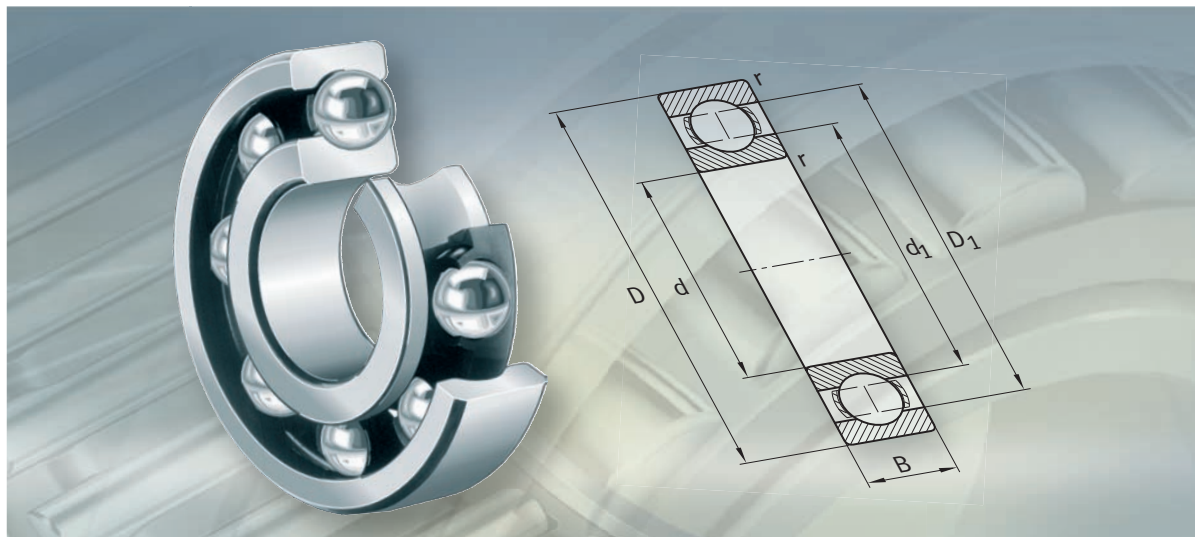




Rodamientos rígidos a bolas

de una hilera
de dos hileras



Rodamientos rígidos a bolas

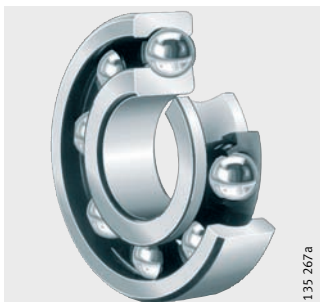
	Página
Vista general de los productos	Rodamientos rígidos a bolas..... 206
Características	Soportan cargas radiales y axiales..... 207
	Rodamientos rígidos a bolas de una hilera..... 207
	Rodamientos rígidos a bolas de dos hileras 208
	Temperatura de funcionamiento 209
	Jaulas..... 209
	Sufijos 210
Instrucciones de diseño y seguridad	Carga dinámica equivalente..... 211
	Carga estática equivalente..... 213
	Carga axial permisible 214
	Carga radial mínima 214
	Mecanizado y ejecución de los apoyos..... 214
Precisión	 214
	Juego radial para rodamientos con agujero cilíndrico 215
Tablas de medidas	Rodamientos rígidos a bolas, de una hilera, abiertos u obturados 216
	Rodamientos rígidos a bolas, de una hilera, abiertos 250
	Rodamientos rígidos a bolas, de dos hileras 254

Vista general de los productos

Rodamientos rígidos a bolas

de una hilera

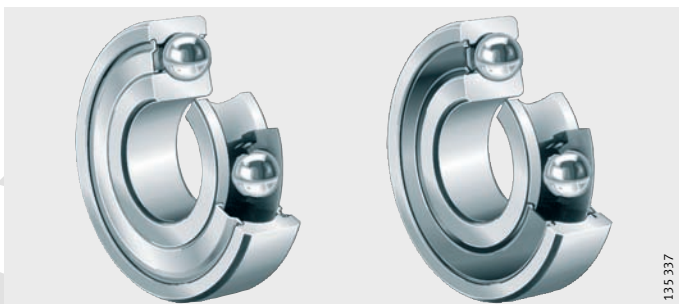
160, 60, 62, 63, 64,
618, 619



135 267a

Obturaciones por paso estrecho
Obturaciones de labio

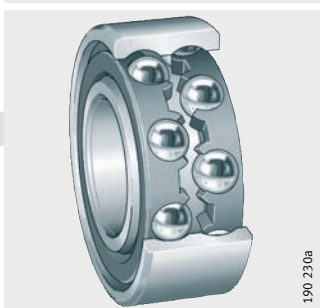
60...-2Z, 62...-2Z, 63...-2Z, 618...-2Z, 619...-2Z,
60...-2RSR, 62(622)...-2RSR, 63(623)...-2RSR, 618(619)...-2RSR



135 337

de dos hileras

42...-B, 43...-B



190 230a



Rodamientos rígidos a bolas

Características

Los rodamientos rígidos a bolas son rodamientos con una gran variedad de aplicaciones, autoretenidos, con anillos exteriores e interiores macizos y coronas de bolas.

Estos rodamientos, de disposición sencilla, muy resistentes durante el funcionamiento y fáciles de mantener, están disponibles con una o dos hileras y obturados o abiertos. Debido a la alta calidad técnica de los procesos de fabricación, los rodamientos abiertos pueden tener ranuras en el anillo exterior para los discos de protección o para los obturadores. Debido a su reducido momento de rozamiento, los rodamientos rígidos a bolas son idóneos para elevadas velocidades de giro.

Soportan cargas radiales y axiales

Debido a la geometría de las pistas de rodadura y de las bolas, los rodamientos rígidos a bolas soportan tanto cargas radiales como cargas axiales en ambos sentidos, ver el apartado Carga axial permisible, página 214.

Compensación de errores de alineación

La regulación de alineación de los rodamientos rígidos a bolas de una hilera es reducida, por esta razón, los apoyos deben quedar bien alineados.

Los errores de alineación conducen a una rodadura desfavorable de las bolas y causan solicitaciones adicionales en el rodamiento, que reducen la duración de vida del mismo. Para mantener bajas estas solicitaciones, para los rodamientos rígidos a bolas de una hilera solamente se permiten (en función de la carga) reducidos ángulos de alineación, ver el apartado Carga axial permisible, página 214.



¡Debido a su disposición interior, los rodamientos rígidos a bolas de dos hileras no son autoalineables! ¡Por esta razón, no debe haber errores de alineación cuando se utilizan estos rodamientos!

Carga y ángulo de alineación para rodamientos rígidos a bolas de una hilera

Serie	Ángulo de alineación	
	Carga reducida	Carga elevada
62, 622, 63, 623, 64	5' hasta 10'	8' hasta 16'
618, 619, 160, 60	2' hasta 6'	5' hasta 10'

Rodamientos rígidos a bolas de una hilera

Los rodamientos rígidos a bolas de una hilera son los rodamientos más utilizados. Se fabrican en muchas medidas y ejecuciones y son especialmente económicos.

Obturaciones

Los rodamientos no obturados son adecuados para altas hasta muy altas velocidades de rotación.

Los rodamientos rígidos a bolas con sufijo 2Z tienen tapas de protección en ambos lados del rodamiento y son adecuados para elevadas velocidades de giro.

Los rodamientos con sufijo 2RSR tienen obturaciones de labio, de caucho acril-nitril-butadieno NBR en ambos lados del rodamiento y son apropiados para velocidades medias de rotación.

Suministramos, bajo consulta, rodamientos con obturaciones BRS sin contacto, en ambos lados del rodamiento (sufijo 2BRS). Estos rodamientos tienen un comportamiento de rozamiento tan favorable como los rodamientos con obturaciones Z. En caso de que el anillo interior esté en reposo y el anillo exterior sea giratorio, la pérdida de lubricante es menor que en los rodamientos con obturaciones Z.

Rodamientos rígidos a bolas

Lubricación

Los rodamientos abiertos pueden ser lubricados con aceite o con grasa.

Los rodamientos rígidos a bolas con tapas de protección o con obturaciones de labio en ambos lados, están lubricados con grasa de alta calidad para toda su duración de vida útil.

Protección anticorrosiva

Para aplicaciones con elevados requisitos para la protección contra la corrosión, están disponibles rodamientos rígidos a bolas protegidos contra la corrosión, en ejecución obturada y abierta. El programa se describe con detalle en la publicación TPI 64, Productos protegidos contra la corrosión.

Rodamientos rígidos a bolas de una hilera, dispuestos por parejas

Se suministran, bajo consulta, rodamientos rígidos a bolas de las series 160, 60, 62, 63, 64 y 618 en diferentes disposiciones, como rodamientos ajustados por parejas, *figura 1*.

Las parejas en disposición en O (sufijo DB) soportan cargas axiales en ambos sentidos, así como momentos de vuelco.

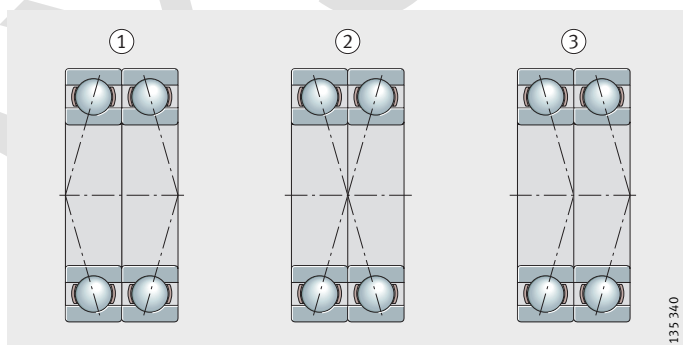
Las parejas en disposición en X (sufijo DF) soportan cargas axiales en ambos sentidos, pero no son aptos para soportar momentos de vuelco.

Las parejas de rodamientos en disposición tándem son aptas para elevadas cargas axiales (sufijo DT).

- ① Disposición en O, DB
- ② Disposición en X, DF
- ③ Disposición tándem, DT

Figura 1

Parejas de rodamientos



Rodamientos rígidos a bolas de dos hileras

La disposición y el funcionamiento de los rodamientos rígidos a bolas de dos hileras corresponden a los de una pareja de rodamientos rígidos a bolas de una hilera. Han sido diseñados para velocidades de giro muy elevadas y se utilizan cuando la capacidad de carga de los rodamientos rígidos a bolas de una hilera no es suficiente.

Las ejecuciones de dos hileras, teniendo el mismo diámetro de agujero y el mismo diámetro exterior, ocupan más espacio axial que los rodamientos rígidos a bolas de una hilera, aunque soportan cargas mucho más elevadas que estos últimos.

Obturaciones

Los rodamientos rígidos a bolas de dos hileras no están obturados.

Lubricación

Los rodamientos no obturados están lubricados con grasa de alta calidad.



Temperatura de funcionamiento

Los rodamientos rígidos a bolas abiertos pueden utilizarse hasta una temperatura de funcionamiento de +120 °C. Para aplicaciones por encima de +120 °C, rogamos consultar. Los rodamientos con diámetro D 240 mm tienen las medidas termoestabilizadas hasta +200 °C.

Los rodamientos rígidos a bolas con obturaciones de labio pueden utilizarse a temperaturas de funcionamiento desde –30 °C hasta +110 °C limitadas por la grasa lubricante y por el material de las obturaciones.

Los rodamientos con tapas de protección se pueden utilizar desde –30 °C hasta +120 °C.



¡Los rodamientos con jaulas de poliamida reforzada con fibra de vidrio son aptos para temperaturas de funcionamiento hasta +120 °C!

Jaulas

Los rodamientos rígidos a bolas de una hilera, sin sufijo específico para la jaula, tienen una jaula de chapa de acero.

Los rodamientos rígidos a bolas con jaulas macizas de latón guiadas por las bolas, se reconocen por el sufijo M.

El sufijo Y identifica un rodamiento con una jaula de chapa de latón.

Los rodamientos rígidos a bolas de dos hileras tienen jaulas de poliamida reforzada con fibra de vidrio (sufijo TVH).



¡Comprobar la resistencia química de la poliamida en caso de grasas lubricantes sintéticas y de lubricantes con aditivos EP!

¡A temperaturas elevadas, el aceite envejecido y los aditivos contenidos en el mismo, pueden perjudicar la vida útil de las jaulas de plástico! ¡Estos períodos de cambio de aceite deben cumplirse!

Jaula e índice del agujero

Serie	Jaula de chapa de acero	Jaula de chapa de latón	Jaula maciza de latón	Jaula de poliamida reforzada con fibra de vidrio
	Índice del agujero			
42	–	–	–	todos
43	–	–	–	todos
60	hasta 30, 34	–	32, a partir de 36	–
62	hasta 30	–	a partir de 32	–
63	hasta 24	–	a partir de 26	–
64	hasta 14	–	a partir de 15	–
160	hasta 52	–	a partir de 56	–
618	hasta 08, 26, 30 hasta 56	09 hasta 24, 28	a partir de 60	–
619	hasta 16	–	–	–
622	hasta 10	–	–	–
623	hasta 10	–	–	–

Rodamientos rígidos a bolas

Sufijos

Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
B	Construcción interna modificada	Estándar
M	Jaula maciza de latón, guiada por las bolas	Estándar
DB	Dos rodamientos rígidos a bolas en disposición en O, aparejados sin juego	Ejecución especial
DF	Dos rodamientos rígidos a bolas en disposición en X, aparejados sin juego	Ejecución especial
DT	Dos rodamientos rígidos a bolas en disposición tándem, aparejados sin juego	Ejecución especial
2RSR	Obturaciones de labio por ambos lados	Estándar
RSR	Obturación de labio por un lado	Ejecución especial
BRS	Obturación de laberinto	Ejecución especial
TVH	Jaula de poliamida reforzada con fibra de vidrio	Estándar
Y	Jaula de chapa de latón	Estándar
2Z	Obturaciones por paso estrecho en ambos lados	Estándar
Z	Obturación por paso estrecho en un lado	Ejecución especial



**Instrucciones de diseño
y seguridad**
**Carga dinámica
equivalente**

Para rodamientos con carga dinámica se aplica:

Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$

P N
Carga dinámica equivalente, para carga combinada
 F_a N
Carga axial dinámica
 F_r N
Carga radial dinámica
e, X, Y –
Factores, ver tabla Factores e, X, Y.

Los valores según la tabla Factores e, X, Y son válidos para ajustes normales:

■ Eje mecanizado j5 ó k5, alojamiento J6.

Factores e, X, Y

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_{Or}}$	Factor para juego radial								
	CN			C3			C4		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0,3	0,22	0,56	2	0,32	0,46	1,7	0,4	0,44	1,4
0,5	0,24	0,56	1,8	0,35	0,46	1,56	0,43	0,44	1,31
0,9	0,28	0,56	1,58	0,39	0,46	1,41	0,45	0,44	1,23
1,6	0,32	0,56	1,4	0,43	0,46	1,27	0,48	0,44	1,16
3	0,36	0,56	1,2	0,48	0,46	1,14	0,52	0,44	1,08
6	0,43	0,56	1	0,54	0,46	1	0,56	0,44	1

C_{Or} N
Capacidad de carga estática, según las tablas de medidas
 f_0 –
Factor, ver tabla Factor f_0 para rodamientos rígidos a bolas, página 212
 F_a N
Carga axial dinámica.

Rodamientos rígidos a bolas

Factor f_0
para rodamientos rígidos a bolas

Índice del agujero	Factor f_0										
	618	619	160	60	62	622	63	623	64	42	43
3	—	—	—	—	12,9	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	12,2	—	12,4	—	—	—	—
5	—	—	—	—	13,2	—	12,2	—	—	—	—
6	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	13	12,4	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	12,4	13	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	13	12,4	—	—	—	—	—	—
00	14,8	14	—	12,4	12,1	12,1	11,3	—	—	12,1	—
01	15,3	14,5	—	13	12,3	12,2	11,1	—	—	12,7	—
02	15,8	14,3	13,9	13,9	13,1	13,1	12,1	12,1	—	13,4	12,8
03	16,1	14,7	14,3	14,3	13,1	13,1	12,3	12,2	12,4	13,1	13,1
04	15,8	14,5	14,9	13,9	13,1	13,1	12,4	12,1	13	13,8	13,1
05	16,3	15,2	15,4	14,5	13,8	13,8	12,4	12,4	13,1	14,3	13,2
06	16,5	15,6	15,2	14,8	13,8	13,8	13	13	12,2	14,3	13,8
07	16,3	15,5	15,6	14,8	13,8	13,8	13,1	13,1	12,1	14,5	13,1
08	16,1	15,4	16	15,3	14	14	13	13	12,2	14,9	13,2
09	16,2	15,7	15,9	15,4	14,3	14,1	13	13	12,1	15,3	13,9
10	16,1	16	16,1	15,6	14,3	14,3	13	13	13,1	15,5	13,8
11	16,2	16	16,1	15,4	14,3	—	12,9	—	13,2	15,5	13,8
12	16,3	16,1	16,3	15,5	14,3	—	13,1	—	13,2	15,4	13,8
13	16,2	16,3	16,4	15,7	14,3	—	13,2	—	13,2	15,3	—
14	16,1	16,1	16,2	15,5	14,4	—	13,2	—	13,3	15,5	—
15	16	16,2	16,4	15,7	14,7	—	13,2	—	13,3	15,7	—
16	15,9	16,4	16,4	15,6	14,6	—	13,2	—	12,3	15,7	—
17	16,2	—	16,4	15,7	14,7	—	13,1	—	12,3	15,7	—
18	16,1	—	16,3	15,6	14,5	—	13,9	—	12,2	15,5	—
19	16	—	16,5	15,7	14,4	—	13,9	—	—	—	—
20	16	—	16,5	15,9	14,4	—	13,8	—	—	—	—
21	15,9	—	16,3	15,8	14,3	—	13,8	—	—	—	—
22	16,1	—	16,3	15,6	14,3	—	13,8	—	—	—	—
24	16	—	16,5	15,9	14,8	—	13,5	—	—	—	—
26	16,1	—	16,4	15,8	14,5	—	13,6	—	—	—	—
28	16	—	16,5	16	14,8	—	13,6	—	—	—	—
30	16,1	—	16,4	16	15,2	—	13,7	—	—	—	—
32	16	—	16,5	16	15,2	—	13,9	—	—	—	—
34	16,1	—	16,4	15,7	15,3	—	13,9	—	—	—	—
36	16	—	16,3	15,6	15,3	—	13,9	—	—	—	—
38	16	—	16,4	15,8	15	—	14	—	—	—	—
40	16	—	16,3	15,6	15,3	—	14,1	—	—	—	—
44	15,9	—	16,3	15,6	15,2	—	14,1	—	—	—	—
48	15,9	—	16,5	15,8	15,2	—	14,2	—	—	—	—
52	15,9	—	16,4	15,7	15,2	—	—	—	—	—	—



Continuación
Factor f_0
para rodamientos rígidos a bolas

Índice del agujero	Factor f_0										
	618	619	160	60	62	622	63	623	64	42	43
56	16	–	16,5	15,9	15,3	–	–	–	–	–	–
60	16	–	16,4	15,7	–	–	–	–	–	–	–
64	15,9	–	16,5	15,9	–	–	–	–	–	–	–
68	15,9	–	16,3	15,8	–	–	–	–	–	–	–
72	15,8	–	16,4	15,9	–	–	–	–	–	–	–
76	16	–	16,5	–	–	–	–	–	–	–	–
80	15,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
84	15,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
88	15,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
92	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
96	16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/500	15,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/530	15,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
/560	15,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
... /850											

Carga estática equivalente

Para rodamientos con carga estática, es válido:

Relación de cargas	Carga estática equivalente
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 0,8$	$P_0 = F_{0r}$
$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 0,8$	$P_0 = 0,6 \cdot F_{0r} + 0,5 \cdot F_{0a}$

P_0 N
Carga estática equivalente, para carga combinada
 F_{0a} N
Carga axial estática
 F_{0r} N
Carga radial estática.

Rodamientos rígidos a bolas

Carga axial permisible



Los rodamientos rígidos a bolas también son aptos para absorber cargas axiales.

¡Si el rodamiento sufre cargas mayores y si se observan velocidades de giro más elevadas, tener en cuenta una reducción de la vida útil, así como un mayor rozamiento y temperaturas en el rodamiento más elevadas!

Carga radial mínima

Para un funcionamiento libre de deslizamientos, los rodamientos deben estar sometidos a una carga radial mínima. Esto es especialmente válido en caso de elevadas velocidades de giro y de altas aceleraciones. Por este motivo, en funcionamiento continuo se requiere una carga radial mínima del orden de $P/C_r > 0,01$.

Mecanizado y ejecución de los apoyos

Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Para las tolerancias recomendadas para los ejes de rodamientos radiales con agujero cilíndrico, ver tabla, página 150.

Para las tolerancias recomendadas para los alojamientos de rodamientos radiales, ver tabla, página 152.

Medidas de montaje

En las tablas de medidas se indican el diámetro máximo del radio r_a y los diámetros de los resaltes D_a y d_a .

Precisión

Las medidas principales de los rodamientos rígidos a bolas de una hilera corresponden a DIN 625-1, y las de los rodamientos de dos hileras, a DIN 625-3.

Las tolerancias dimensionales y de forma corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620.

La tolerancia de anchura de rodamientos ajustados en grupos difiere de ello, ver tabla.

Tolerancia de anchura de los anillos para rodamientos ajustados en grupos

Diámetro del agujero d mm		Diferencia de anchura Δ_{BS} μm	
más de	hasta	min.	max.
–	18	0	–250
18	50	0	–300
50	80	0	–450
80	120	0	–550
120	180	0	–750
180	250	0	–950
250	315	0	–1050
315	400	0	–1350
400	500	0	–1650



**Juego radial
para rodamientos
con agujero cilíndrico**

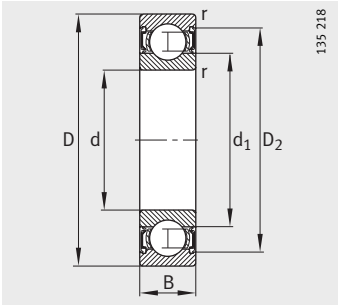
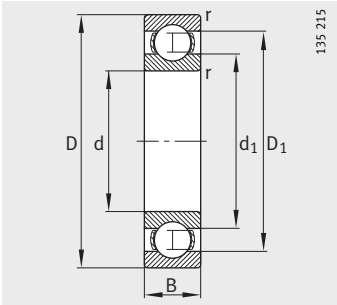
El juego radial de estos rodamientos corresponde, aproximadamente, a la clase CN según DIN 620-4.

Juego radial

Agujero		Juego radial del rodamiento							
d mm		C2 μm		CN μm		C3 μm		C4 μm	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
1,5	6	0	7	2	13	8	23	—	—
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520
630	710	20	130	110	260	240	400	380	570
710	800	20	140	120	290	270	450	430	630
800	900	20	160	140	320	300	500	480	700

Rodamientos rígidos a bolas

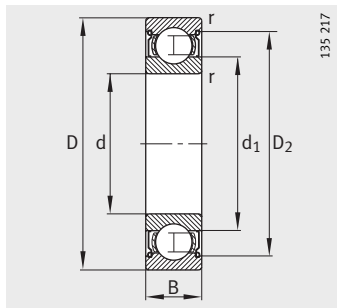
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



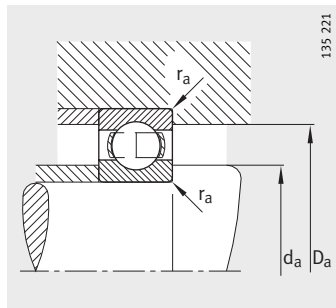
Obturación 2RSR

Tabla de medidas · Medidas en mm

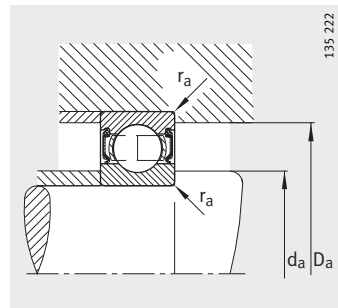
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
623	0,001	3	10	4	0,15	7,7	–	5
623-2RSR	0,001	3	10	4	0,15	–	8,2	5
623-2Z	0,001	3	10	4	0,15	–	8,2	5
624	0,003	4	13	5	0,2	10,5	–	7
624-2RSR	0,003	4	13	5	0,2	–	11,2	7
624-2Z	0,004	4	13	5	0,2	–	11,2	7
634	0,006	4	16	5	0,3	12,5	–	8,5
634-2RSR	0,006	4	16	5	0,3	–	13,2	8,5
634-2Z	0,006	4	16	5	0,3	–	13,2	8,5
625	0,005	5	16	5	0,3	12,5	–	8,5
625-2RSR	0,005	5	16	5	0,3	–	13,2	8,5
625-2Z	0,005	5	16	5	0,3	–	13,2	8,5
635	0,008	5	19	6	0,3	15,5	–	10,8
635-2RSR	0,008	5	19	6	0,3	–	16,7	10,8
635-2Z	0,008	5	19	6	0,3	–	16,7	10,8
626	0,008	6	19	6	0,3	15,5	–	10,6
626-2RSR	0,008	6	19	6	0,3	–	16,7	10,6
626-2Z	0,008	6	19	6	0,3	–	16,7	10,6
607	0,007	7	19	6	0,3	15,5	–	10,6
607-2RSR	0,007	7	19	6	0,3	–	16,7	10,6
607-2Z	0,008	7	19	6	0,3	–	16,7	10,6
627	0,011	7	22	7	0,3	18	–	12,4
627-2RSR	0,011	7	22	7	0,3	–	19,1	12,4
627-2Z	0,012	7	22	7	0,3	–	19,1	12,4
608	0,01	8	22	7	0,3	18	–	12,4
608-2RSR	0,01	8	22	7	0,3	–	19,1	12,4
608-2Z	0,011	8	22	7	0,3	–	19,1	12,4
609	0,015	9	24	7	0,3	19,6	–	14
609-2RSR	0,016	9	24	7	0,3	–	20,5	14
609-2Z	0,016	9	24	7	0,3	–	20,5	14
629	0,02	9	26	8	0,3	21,4	–	14,7
629-2RSR	0,021	9	26	8	0,3	–	22,5	14,7
629-2Z	0,021	9	26	8	0,3	–	22,5	14,7



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

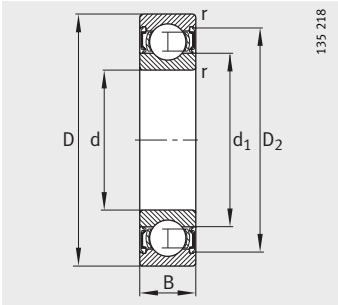
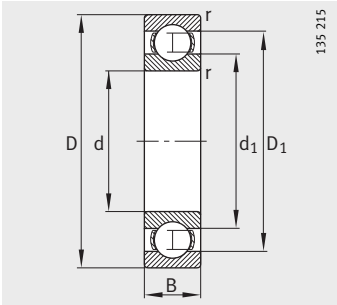


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
da	Da	ra	din. Cr	est. C0r	Cur	nG	nB
min.	max.	max.	N	N	N	min ⁻¹	min ⁻¹
4,4	8,6	0,15	640	220	10,6	53 000	57 000
4,4	8,6	0,15	640	220	10,6	32 000	–
4,4	8,6	0,15	640	220	10,6	45 000	57 000
5,8	11,2	0,2	1 290	490	24,6	45 000	46 500
5,8	11,2	0,2	1 290	490	24,6	26 000	–
5,8	11,2	0,2	1 290	490	24,6	38 000	46 500
6,4	13,6	0,3	1 730	670	35,5	43 000	35 000
6,4	13,6	0,3	1 730	670	35,5	24 000	–
6,4	13,6	0,3	1 730	670	35,5	36 000	35 000
7,4	13,6	0,3	1 320	440	22,4	43 000	36 500
7,4	13,6	0,3	1 320	440	22,4	24 000	–
7,4	13,6	0,3	1 320	440	22,4	36 000	36 500
7,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	40 000	31 500
7,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	22 000	–
7,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	32 000	31 500
8,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	38 000	32 500
8,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	22 000	–
8,4	16,6	0,3	2 600	1 100	53	32 000	32 500
9	17	0,3	2 600	1 100	53	38 000	34 500
9	17	0,3	2 600	1 100	53	22 000	–
9	17	0,3	2 600	1 100	53	32 000	35 500
9,4	19,6	0,3	3 250	1 370	72	36 000	30 000
9,4	19,6	0,3	3 250	1 370	72	20 000	–
9,4	19,6	0,3	3 250	1 370	72	30 000	30 000
10	20	0,3	3 250	1 370	72	36 000	31 500
10	20	0,3	3 250	1 370	72	20 000	–
10	20	0,3	3 250	1 370	72	30 000	32 500
11	22	0,3	3 650	1 630	89	36 000	28 500
11	22	0,3	3 650	1 630	89	20 000	–
11	22	0,3	3 650	1 630	89	30 000	29 000
11,4	23,6	0,3	4 550	1 960	93	34 000	25 500
11,4	23,6	0,3	4 550	1 960	93	19 000	–
11,4	23,6	0,3	4 550	1 960	93	28 000	25 500

Rodamientos rígidos a bolas

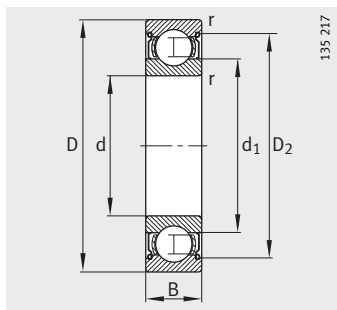
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



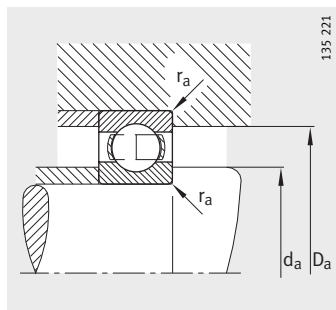
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

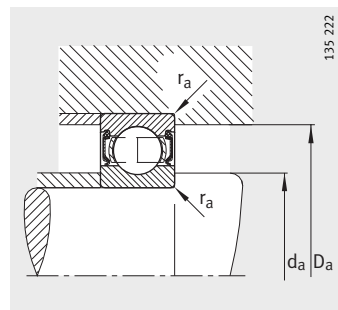
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61800	0,006	10	19	5	0,3	16,3	–	13
61800-2RSR	0,006	10	19	5	0,3	–	17	13
61800-2Z	0,006	10	19	5	0,3	–	17	13
61900	0,01	10	22	6	0,3	18,2	–	13,8
61900-2RSR	0,01	10	22	6	0,3	–	19,1	13,8
61900-2Z	0,01	10	22	6	0,3	–	19,1	13,8
6000	0,019	10	26	8	0,3	21,4	–	14,7
6000-2RSR	0,02	10	26	8	0,3	–	22,5	14,7
6000-2Z	0,02	10	26	8	0,3	–	22,5	14,7
6200	0,031	10	30	9	0,6	24	–	16,7
6200-2RSR	0,032	10	30	9	0,6	–	25	16,7
6200-2Z	0,032	10	30	9	0,6	–	25	16,7
62200-2RSR	0,048	10	30	14	0,6	–	25	16,7
6300	0,055	10	35	11	0,6	27	–	18,1
6300-2RSR	0,057	10	35	11	0,6	–	28,6	18,1
6300-2Z	0,057	10	35	11	0,6	–	28,6	18,1
61801	0,006	12	21	5	0,3	18,3	–	15
61801-2RSR	0,006	12	21	5	0,3	–	19	15
61801-2Z	0,006	12	21	5	0,3	–	19	15
61901	0,012	12	24	6	0,3	20,2	–	15,8
61801-2RSR	0,012	12	24	6	0,3	–	21,1	15,8
61801-2Z	0,012	12	24	6	0,3	–	21,1	15,8
6001	0,02	12	28	8	0,3	23,5	–	16,7
6001-2RSR	0,022	12	28	8	0,3	–	24,5	16,7
6001-2Z	0,02	12	28	8	0,3	–	24,5	16,7
6201	0,037	12	32	10	0,6	25,8	–	18,3
6201-2RSR	0,039	12	32	10	0,6	–	27,4	18,3
6201-2Z	0,039	12	32	10	0,6	–	27,4	18,3
62201-2RSR	0,051	12	32	14	0,6	–	27,4	18,3
6301	0,062	12	37	12	1	29,6	–	19,5
6301-2RSR	0,064	12	37	12	1	–	31,4	19,5
6301-2Z	0,064	12	37	12	1	–	31,4	19,5



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

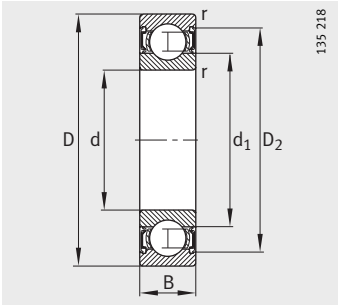
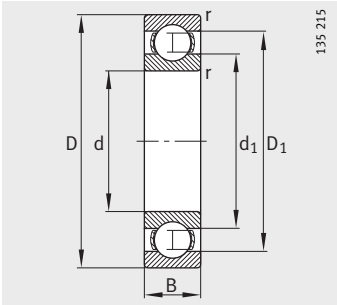


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
12	17	0,3	1 450	590	29,5	43 000	27 500
12	17	0,3	1 450	590	29,5	18 000	—
12	17	0,3	1 450	590	29,5	36 000	27 500
12	20	0,3	2 200	840	42,5	40 000	27 000
12	20	0,3	2 200	840	42,5	17 300	—
12	20	0,3	2 200	840	42,5	34 000	27 000
12	24	0,3	4 550	1 960	93	34 000	28 500
12	24	0,3	4 550	1 960	93	19 000	—
12	24	0,3	4 550	1 960	93	28 000	28 500
14,2	25,8	0,6	6 000	2 600	171	32 000	23 400
14,2	25,8	0,6	6 000	2 600	171	17 000	—
14,2	25,8	0,6	6 000	2 600	171	26 000	23 400
14,2	25,8	0,6	6 000	2 600	158	17 000	—
14,2	30,8	0,6	8 150	3 450	230	56 000	21 100
14,2	30,8	0,6	8 150	3 450	230	15 000	—
14,2	30,8	0,6	8 150	3 450	230	22 000	21 100
14	19	0,3	1 520	670	33,5	38 000	23 600
14	19	0,3	1 520	670	33,5	18 000	—
14	19	0,3	1 520	670	33,5	32 000	23 600
14	22	0,3	2 360	980	49,5	36 000	23 500
14	22	0,3	2 360	980	49,5	18 000	—
14	22	0,3	2 360	980	49,5	30 000	23 500
14	26	0,3	5 100	2 360	130	32 000	25 000
14	26	0,3	5 100	2 360	130	18 000	—
14	26	0,3	5 100	2 360	130	26 000	25 000
16,2	27,8	0,6	6 950	3 100	198	30 000	22 200
16,2	27,8	0,6	6 950	3 100	198	16 000	—
16,2	27,8	0,6	6 950	3 100	198	24 000	22 200
16,2	27,8	0,6	6 950	3 100	198	16 000	—
17,6	31,4	1	9 650	4 150	280	53 000	20 000
17,6	31,4	1	9 650	4 150	280	13 000	—
17,6	31,4	1	9 650	4 150	280	20 000	20 000

Rodamientos rígidos a bolas

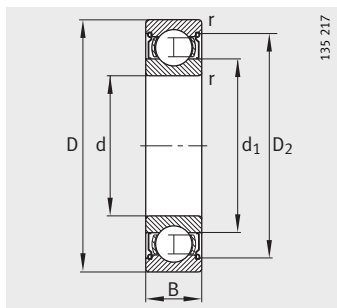
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



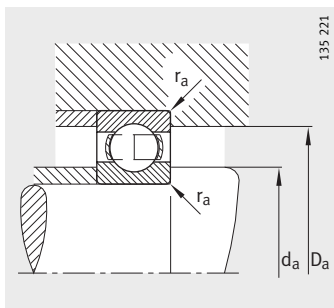
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

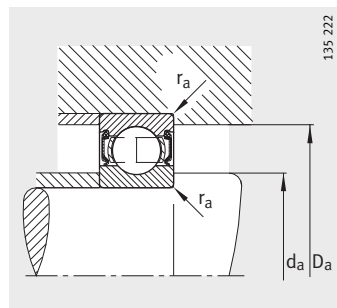
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61802	0,008	15	24	5	0,3	21,1	–	18
61802-2RSR	0,008	15	24	5	0,3	–	22	18
61802-2Z	0,008	15	24	5	0,3	–	22	18
61902	0,017	15	28	7	0,3	24,3	–	18,8
61902-2RSR	0,017	15	28	7	0,3	–	25,5	18,8
61902-2Z	0,017	15	28	7	0,3	–	25,5	18,8
16002	0,027	15	32	8	0,3	26,9	–	20,5
6002	0,031	15	32	9	0,3	26,9	–	20,5
6002-2RSR	0,033	15	32	9	0,3	–	28,4	20,5
6002-2Z	0,033	15	32	9	0,3	–	28,4	20,5
6202	0,043	15	35	11	0,6	29,3	–	21,1
6202-2RSR	0,045	15	35	11	0,6	–	30,9	21,1
6202-2Z	0,045	15	35	11	0,6	–	30,9	21,1
62202-2RSR	0,057	15	35	14	0,6	–	30,9	21,1
6302	0,088	15	42	13	1	33,5	–	23,6
6302-2RSR	0,09	15	42	13	1	–	35	23,6
6302-2Z	0,09	15	42	13	1	–	35	23,6
62302-2RSR	0,114	15	42	17	1	–	35	23,6



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

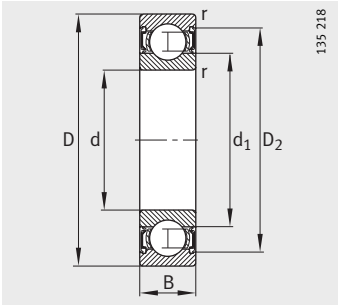
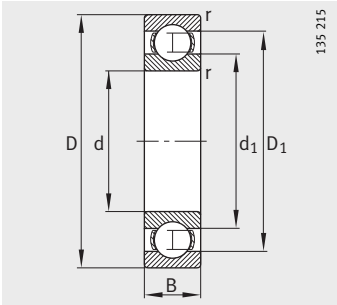


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
17	22	0,3	1 650	800	40,5	34 000	19 300
17	22	0,3	1 650	800	40,5	16 000	—
17	22	0,3	1 650	800	40,5	28 000	19 300
17	26	0,3	4 350	2 260	125	30 000	20 600
17	26	0,3	4 350	2 260	125	15 000	—
17	26	0,3	4 350	2 260	125	24 000	20 600
17	30	0,3	5 600	2 850	144	30 000	20 000
17	30	0,3	5 600	2 850	134	30 000	22 000
17	30	0,3	5 600	2 850	134	16 000	—
17	30	0,3	5 600	2 850	134	24 000	22 000
19,2	30,8	0,6	7 800	3 750	220	26 000	20 200
19,2	30,8	0,6	7 800	3 750	220	14 000	—
19,2	30,8	0,6	7 800	3 750	220	20 000	20 200
19,2	30,8	0,6	7 800	3 750	220	14 000	—
20,6	36,4	1	11 400	5 400	350	43 000	17 500
20,6	36,4	1	11 400	5 400	350	12 000	—
20,6	36,4	1	11 400	5 400	350	18 000	17 500
20,6	36,4	1	11 400	5 400	350	12 000	—

Rodamientos rígidos a bolas

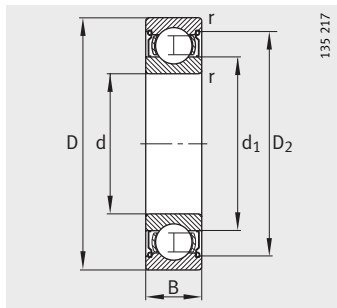
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



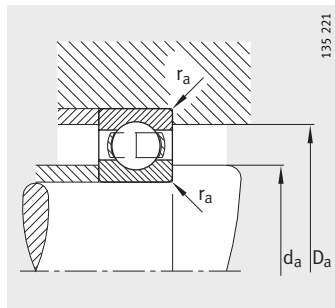
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

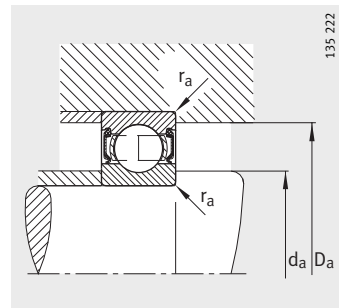
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61803	0,008	17	26	5	0,3	23	–	20
61803-2RSR	0,008	17	26	5	0,3	–	24	20
61803-2Z	0,008	17	26	5	0,3	–	24	20
61903	0,017	17	30	7	0,3	26,3	–	20,8
61903-2RSR	0,019	17	30	7	0,3	–	27,5	20,8
61903-2Z	0,019	17	30	7	0,3	–	27,5	20,8
16003	0,03	17	35	8	0,3	29,5	–	22,7
6003	0,038	17	35	10	0,3	29,5	–	22,7
6003-2RSR	0,04	17	35	10	0,3	–	30,8	22,7
6003-2Z	0,04	17	35	10	0,3	–	30,8	22,7
6203	0,065	17	40	12	0,6	33,1	–	24
6203-2RSR	0,067	17	40	12	0,6	–	34,4	24
6203-2Z	0,067	17	40	12	0,6	–	34,4	24
62203-2RSR	0,087	17	40	16	0,6	–	34,4	24
6303	0,114	17	47	14	1	37,9	–	26,2
6303-2RSR	0,118	17	47	14	1	–	39,3	26,2
6303-2Z	0,117	17	47	14	1	–	39,3	26,2
62303-2RSR	0,154	17	47	19	1	–	39,3	26,2
6403	0,269	17	62	17	1,1	50,2	–	36,4



Obturation 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

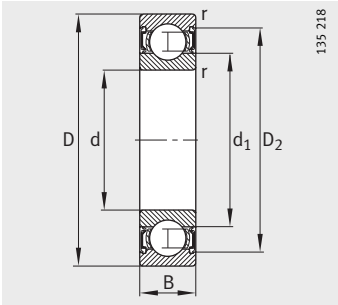
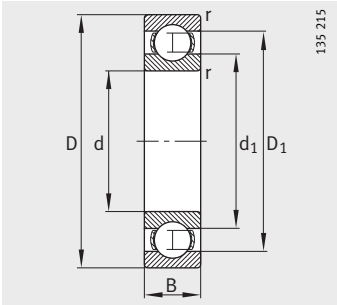


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
19	24	0,3	1 770	930	47	30 000	17 200
19	24	0,3	1 770	930	47	15 000	—
19	24	0,3	1 770	930	47	24 000	17 200
19	28	0,3	4 600	2 550	135	28 000	18 500
19	28	0,3	4 600	2 550	135	14 000	—
19	28	0,3	4 600	2 550	135	22 000	18 500
19	33	0,3	6 000	3 250	157	28 000	17 700
19	33	0,3	6 000	3 250	157	28 000	21 000
19	33	0,3	6 000	3 250	157	14 000	—
19	33	0,3	6 000	3 250	157	22 000	21 000
21,2	35,8	0,6	9 500	4 750	275	22 000	18 100
21,2	35,8	0,6	9 500	4 750	275	12 000	—
21,2	35,8	0,6	9 500	4 750	275	18 000	18 100
21,2	35,8	0,6	9 500	4 750	280	12 000	—
22,6	41,4	1	13 400	6 550	425	30 000	15 900
22,6	41,4	1	13 400	6 550	425	11 000	—
22,6	41,4	1	13 400	6 550	425	16 000	15 900
22,6	41,4	1	13 400	6 550	425	11 000	—
26	53	1	22 400	11 400	750	28 000	13 700

Rodamientos rígidos a bolas

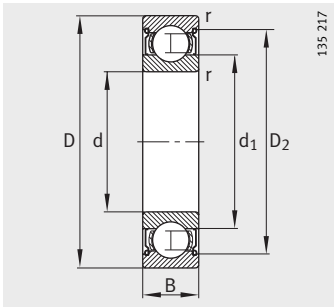
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



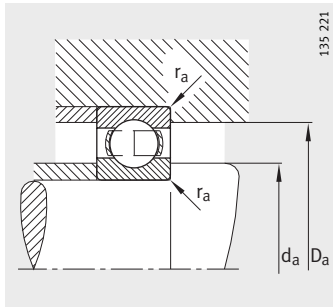
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

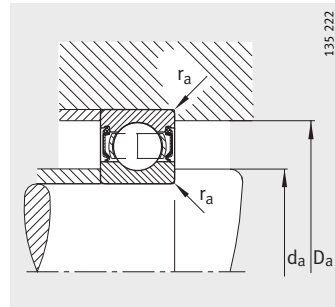
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61804	0,018	20	32	7	0,3	28,1	–	24
61804-2RSR	0,018	20	32	7	0,3	–	29,2	24
61804-2Z	0,018	20	32	7	0,3	–	29,2	24
61904	0,037	20	37	9	0,3	31,8	–	25,2
61904-2RSR	0,037	20	37	9	0,3	–	33,2	25,2
61904-2Z	0,037	20	37	9	0,3	–	33,2	25,2
16004	0,05	20	42	8	0,3	34,7	–	27,2
6004	0,069	20	42	12	0,6	35,5	–	26,6
6004-2RSR	0,071	20	42	12	0,6	–	37,4	26,6
6004-2Z	0,071	20	42	12	0,6	–	37,4	26,6
6204	0,106	20	47	14	1	38,4	–	28,8
6204-2RSR	0,11	20	47	14	1	–	41	28,8
6204-2Z	0,11	20	47	14	1	–	41	28,8
62204-2RSR	0,139	20	47	18	1	–	41	28,8
6304	0,151	20	52	15	1,1	41,9	–	30,3
6304-2RSR	0,155	20	52	15	1,1	–	44,4	30,3
6304-2Z	0,155	20	52	15	1,1	–	44,4	30,3
62304-2RSR	0,209	20	52	21	1,1	–	44,4	30,3
6404	0,414	20	72	19	1,1	59,6	–	44,6



Obtención 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

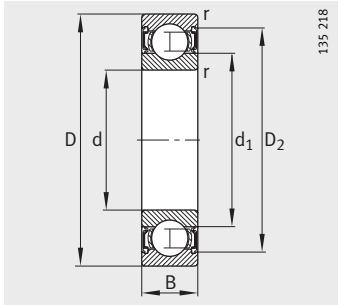
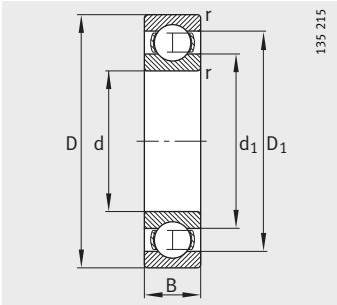


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
22	30	0,3	3 900	2 320	117	24 000	16 600
22	30	0,3	3 900	2 320	117	11 500	—
22	30	0,3	3 900	2 320	117	19 000	16 600
22	35	0,3	6 300	3 700	191	22 000	17 000
22	35	0,3	6 300	3 700	191	11 500	—
22	35	0,3	6 300	3 700	191	18 000	17 000
22	40	0,3	6 950	4 050	202	22 000	14 300
23,2	38,8	0,6	9 300	5 000	285	20 000	18 900
23,2	38,8	0,6	9 300	5 000	285	12 000	—
23,2	38,8	0,6	9 300	5 000	285	17 000	18 900
25,6	41,4	1	12 700	6 550	440	18 000	16 300
25,6	41,4	1	12 700	6 550	440	10 000	—
25,6	41,4	1	12 700	6 550	440	15 000	16 300
25,6	41,4	1	12 700	6 550	385	10 000	—
27	45	1	16 000	7 800	530	34 000	14 400
27	45	1	16 000	7 800	530	9 500	—
27	45	1	16 000	7 800	530	14 000	14 400
27	45	1	16 000	7 800	495	9 500	—
27	65	1	29 000	16 300	1 020	24 000	12 100

Rodamientos rígidos a bolas

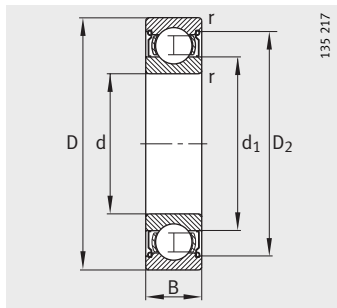
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



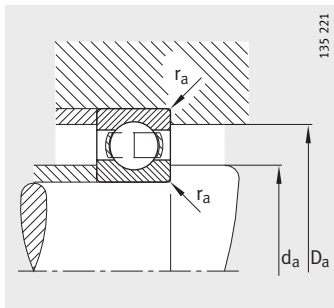
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

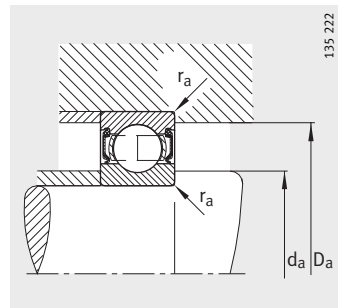
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61805	0,023	25	37	7	0,3	33,1	–	29
61805-2RSR	0,023	25	37	7	0,3	–	34,2	29
61805-2Z	0,023	25	37	7	0,3	–	34,2	29
61905	0,042	25	42	9	0,3	36,8	–	30,2
61905-2RSR	0,043	25	42	9	0,3	–	38,4	30,2
61905-2Z	0,043	25	42	9	0,3	–	38,4	30,2
16005	0,055	25	47	8	0,3	39,7	–	32,2
6005	0,081	25	47	12	0,6	40,2	–	32
6005-2RSR	0,085	25	47	12	0,6	–	42,5	32
6005-2Z	0,083	25	47	12	0,6	–	42,5	32
6205	0,129	25	52	15	1	43,6	–	33,5
6205-2RSR	0,133	25	52	15	1	–	45,4	33,5
6205-2Z	0,133	25	52	15	1	–	45,4	33,5
62205-2RSR	0,157	25	52	18	1	–	45,4	33,5
6305	0,234	25	62	17	1,1	50,2	–	36,4
6305-2RSR	0,242	25	62	17	1,1	–	52,5	36,4
6305-2Z	0,24	25	62	17	1,1	–	52,5	36,4
62305-2RSR	0,272	25	62	24	1,1	–	52,5	36,4
6405	0,549	25	80	21	1,5	65,5	–	49,3



Obtención 22



Medidas de montaje,
ejecución abierta

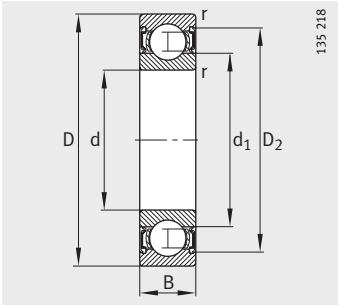
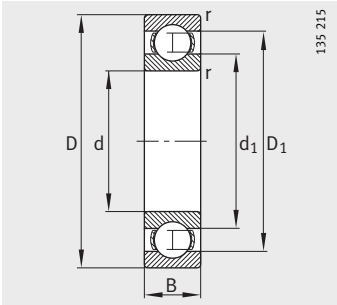


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
27	35	0,3	4 150	2 600	132	20 000	13 500
27	35	0,3	4 150	2 600	132	9 800	—
27	35	0,3	4 150	2 600	132	17 000	13 500
27	40	0,3	6 900	4 350	219	19 000	14 000
27	40	0,3	6 900	4 350	219	9 800	—
27	40	0,3	6 900	4 350	219	16 000	14 000
27	45	0,3	7 200	4 650	215	19 000	12 000
28,2	43,8	0,6	10 000	5 850	305	36 000	15 800
28,2	43,8	0,6	10 000	5 850	305	10 000	—
28,2	43,8	0,6	10 000	5 850	305	15 000	15 800
30,6	46,4	1	14 000	7 800	510	17 000	14 400
30,6	46,4	1	14 000	7 800	510	9 000	—
30,6	46,4	1	14 000	7 800	510	14 000	14 400
30,6	46,4	1	14 000	7 800	415	9 000	—
32	55	1	22 400	11 400	750	28 000	12 300
32	55	1	22 400	11 400	750	7 500	—
32	55	1	22 400	11 400	750	11 000	12 300
32	55	1	22 400	11 400	750	7 500	—
36	71	1,5	33 500	19 000	1 250	20 000	11 000

Rodamientos rígidos a bolas

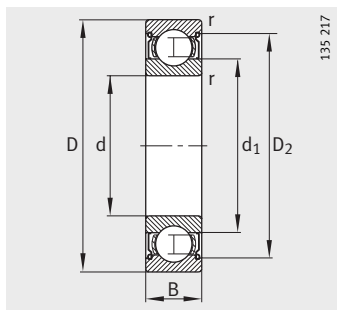
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



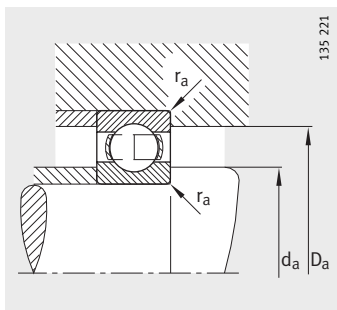
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

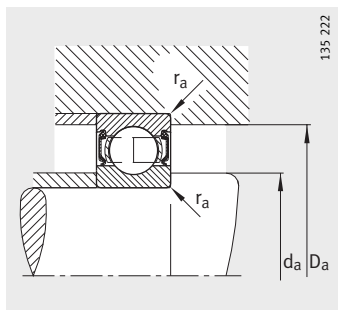
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61806	0,027	30	42	7	0,3	38,1	–	34
61806-2RSR	0,027	30	42	7	0,3	–	39,2	34
61806-2Z	0,027	30	42	7	0,3	–	39,2	34
61906	0,048	30	47	9	0,3	41,9	–	35,2
61906-2RSR	0,051	30	47	9	0,3	–	43,5	35,2
61906-2Z	0,051	30	47	9	0,3	–	43,5	35,2
16006	0,082	30	55	9	0,3	47,5	–	37,7
6006	0,122	30	55	13	1	47,2	–	38,3
6006-2RSR	0,126	30	55	13	1	–	49,2	38,3
6006-2Z	0,126	30	55	13	1	–	49,2	38,3
6206	0,195	30	62	16	1	52,1	–	40
6206-2RSR	0,201	30	62	16	1	–	54,9	40
6206-2Z	0,201	30	62	16	1	–	54,9	40
62206-2RSR	0,245	30	62	20	1	–	54,9	40
6306	0,355	30	72	19	1,1	59,6	–	44,6
6306-2RSR	0,365	30	72	19	1,1	–	61,6	44,6
6306-2Z	0,363	30	72	19	1,1	–	61,6	44,6
62306-2RSR	0,499	30	72	27	1,1	–	61,6	44,6
6406	0,74	30	90	23	1,5	74,6	–	55,6



Obtención 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

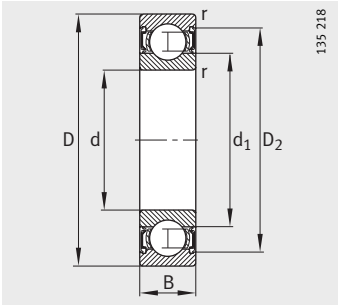
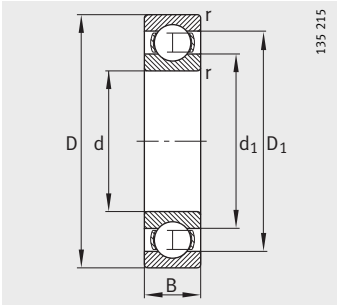


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
32	40	0,3	4 300	2 900	249	18 000	11 300
32	40	0,3	4 300	2 900	249	8 400	—
32	40	0,3	4 300	2 900	249	15 000	11 300
32	45	0,3	7 000	4 600	231	17 000	11 900
32	45	0,3	7 000	4 600	231	8 100	—
32	45	0,3	7 000	4 600	231	14 000	11 900
32	53	0,3	11 200	7 350	365	16 000	10 400
34,6	50,4	1	12 700	8 000	390	32 000	13 600
34,6	50,4	1	12 700	8 000	390	8 500	—
34,6	50,4	1	12 700	8 000	390	13 000	13 600
35,6	56,4	1	19 300	11 200	680	14 000	12 000
35,6	56,4	1	19 300	11 200	680	7 500	—
35,6	56,4	1	19 300	11 200	680	11 000	12 000
35,6	56,4	1	19 300	11 200	680	7 500	—
37	65	1	29 000	16 300	1 020	24 000	10 800
37	65	1	29 000	16 300	1 020	6 300	—
37	65	1	29 000	16 300	1 020	9 500	10 800
37	65	1	29 000	16 300	1 020	6 300	—
39	81	1,5	42 500	25 000	1 640	18 000	10 000

Rodamientos rígidos a bolas

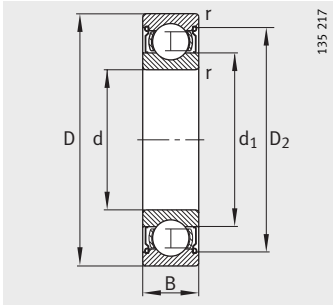
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



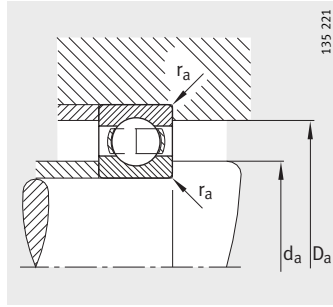
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

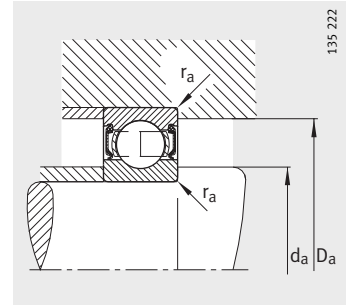
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61807	0,03	35	47	7	0,3	43,1	–	39
61807-2RSR	0,03	35	47	7	0,3	–	44,3	39
61807-2Z	0,03	35	47	7	0,3	–	44,3	39
61907	0,076	35	55	10	0,6	49	–	41,1
61907-2RSR	0,076	35	55	10	0,6	–	50,6	41,1
61907-2Z	0,076	35	55	10	0,6	–	50,6	41,1
16007	0,105	35	62	9	0,3	53,5	–	43,7
6007	0,157	35	62	14	1	53,3	–	43,2
6007-2RSR	0,163	35	62	14	1	–	55,4	43,2
6007-2Z	0,163	35	62	14	1	–	55,4	43,2
6207	0,291	35	72	17	1,1	60,7	–	47,2
6207-2RSR	0,301	35	72	17	1,1	–	63,3	47,2
6207-2Z	0,299	35	72	17	1,1	–	63,3	47,2
62207-2RSR	0,393	35	72	23	1,1	–	63,3	47,2
6307	0,471	35	80	21	1,5	65,5	–	49,3
6307-2RSR	0,483	35	80	21	1,5	–	67,6	49,3
6307-2Z	0,481	35	80	21	1,5	–	67,6	49,3
62307-2RSR	0,687	35	80	31	1,5	–	67,6	49,3
6407	0,971	35	100	25	1,5	83,3	–	62



Obtención 22



Medidas de montaje,
ejecución abierta

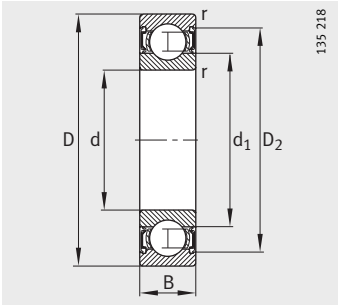
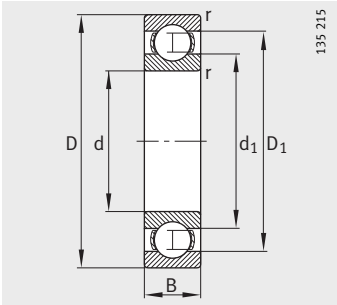


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
37	45	0,3	4 450	3 200	285	16 000	9 600
37	45	0,3	4 450	3 200	285	7 300	—
37	45	0,3	4 450	3 200	285	13 000	9 600
38,2	51,8	0,6	9 500	6 800	325	14 000	10 500
38,2	51,8	0,6	9 500	6 800	325	6 900	—
38,2	51,8	0,6	9 500	6 800	325	11 500	10 500
37	60	0,3	12 200	8 800	415	14 000	8 900
39,6	57,4	1	16 000	10 200	550	28 000	12 100
39,6	57,4	1	16 000	10 200	550	7 500	—
39,6	57,4	1	16 000	10 200	550	11 000	12 100
42	65	1	25 500	15 300	920	24 000	10 300
42	65	1	25 500	15 300	920	6 300	—
42	65	1	25 500	15 300	920	9 500	10 300
42	65	1	25 500	15 300	920	6 300	—
44	71	1,5	33 500	19 000	1 250	20 000	9 900
44	71	1,5	33 500	19 000	1 250	5 600	—
44	71	1,5	33 500	19 000	1 250	8 500	9 900
44	71	1,5	33 500	19 000	1 250	5 600	—
46	89	1,5	53 000	31 500	2 180	16 000	8 900

Rodamientos rígidos a bolas

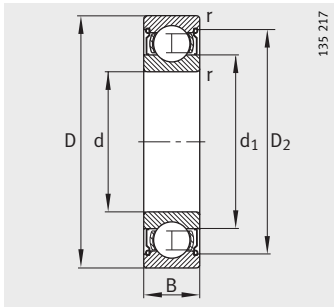
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



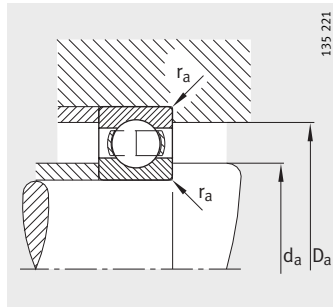
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

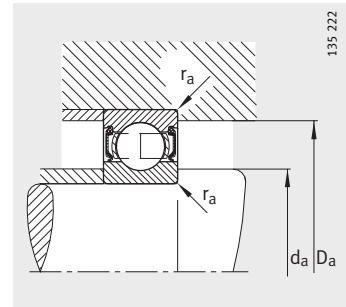
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61808	0,032	40	52	7	0,3	48,2	–	44
61808-2RSR	0,032	40	52	7	0,3	–	49,5	44
61808-2Z	0,032	40	52	7	0,3	–	49,5	44
61908	0,11	40	62	12	0,6	55,3	–	46,6
61908-2RSR	0,11	40	62	12	0,6	–	56,6	46,6
61908-2Z	0,11	40	62	12	0,6	–	56,6	46,6
16008	0,12	40	68	9	0,3	59,3	–	49,4
6008	0,194	40	68	15	1	59,1	–	49,3
6008-2RSR	0,202	40	68	15	1	–	61,6	49,3
6008-2Z	0,2	40	68	15	1	–	61,6	49,3
6208	0,372	40	80	18	1,1	67,5	–	53
6208-2RSR	0,384	40	80	18	1,1	–	70,4	53
6208-2Z	0,382	40	80	18	1,1	–	70,4	53
62208-2RSR	0,478	40	80	23	1,1	–	70,4	53
6308	0,64	40	90	23	1,5	74,6	–	55,6
6308-2RSR	0,654	40	90	23	1,5	–	76,5	55,6
6308-2Z	0,654	40	90	23	1,5	–	76,5	55,6
62308-2RSR	0,903	40	90	33	1,5	–	76,5	55,6
6408	0,805	40	110	27	2	91,6	–	68



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

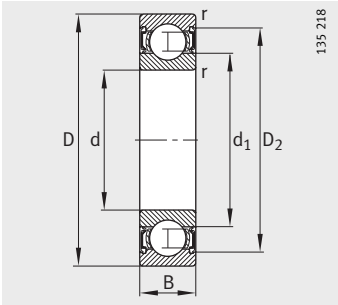
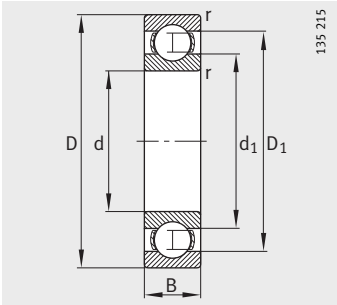


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
42	50	0,3	4 600	3 500	320	14 000	8 400
42	50	0,3	4 600	3 500	320	6 500	—
42	50	0,3	4 600	3 500	320	11 000	8 400
43,2	58,8	0,6	13 700	10 000	540	12 000	10 000
43,2	58,8	0,6	13 700	10 000	540	6 100	—
43,2	58,8	0,6	13 700	10 000	540	10 000	10 000
42	66	0,3	13 200	10 200	465	13 000	7 800
44,6	63,4	1	16 600	11 600	580	26 000	11 100
44,6	63,4	1	16 600	11 600	580	6 700	—
44,6	63,4	1	16 600	11 600	580	10 000	11 100
47	73	1	29 000	18 000	1 050	20 000	9 300
47	73	1	29 000	18 000	1 050	5 600	—
47	73	1	29 000	18 000	1 050	8 500	9 300
47	73	1	29 000	18 000	1 050	5 600	—
49	81	1,5	42 500	25 000	1 640	18 000	9 000
49	81	1,5	42 500	25 000	1 640	5 000	—
49	81	1,5	42 500	25 000	1 640	7 500	9 000
49	81	1,5	42 500	25 000	1 640	5 000	—
53	97	2	62 000	38 000	2 500	14 000	8 200

Rodamientos rígidos a bolas

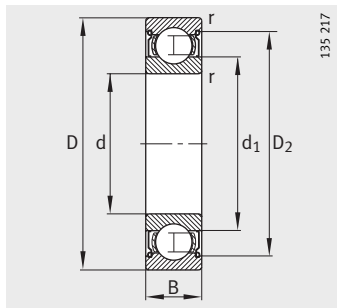
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



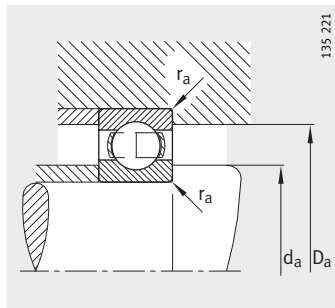
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

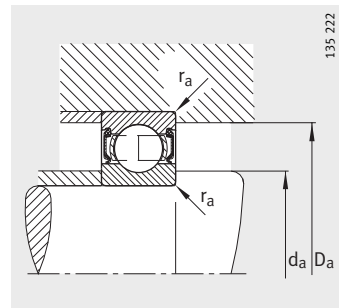
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r min.	D ₁ ≈	D ₂ ≈	d ₁ ≈
61809-Y	0,039	45	58	7	0,3	54,1	–	49,1
61809-2RSR-Y	0,039	45	58	7	0,3	–	55,4	49,1
61809-2Z-Y	0,039	45	58	7	0,3	–	55,4	49,1
61909	0,13	45	68	12	0,6	60,8	–	52,1
61909-2RSR	0,13	45	68	12	0,6	–	62,1	52,1
61909-2Z	0,13	45	68	12	0,6	–	62,1	52,1
16009	0,167	45	75	10	0,6	65,6	–	55
6009	0,247	45	75	16	1	65,5	–	54,2
6009-2RSR	0,257	45	75	16	1	–	68	54,2
6009-2Z	0,253	45	75	16	1	–	68	54,2
6209	0,429	45	85	19	1,1	71,8	–	57,2
6209-2RSR	0,441	45	85	19	1,1	–	74,6	57,2
6209-2Z	0,441	45	85	19	1,1	–	74,6	57,2
62209-2RSR	0,522	45	85	23	1,1	–	74,6	57,2
6309	0,849	45	100	25	1,5	83,3	–	62,3
6309-2RSR	0,867	45	100	25	1,5	–	85,6	62
6309-2Z	0,869	45	100	25	1,5	–	85,6	62
62309-2RSR	1,2	45	100	36	1,5	–	85,6	62
6409	1,98	45	120	29	2	100,9	–	75,5



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

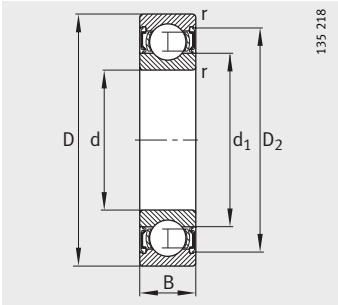
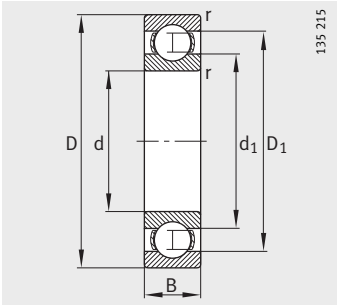


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
47	56	0,3	6 400	5 600	285	14 000	9 000
47	56	0,3	6 400	5 600	285	7 500	—
47	56	0,3	6 400	5 600	285	11 000	9 000
48,2	64,8	0,6	14 000	10 800	570	26 000	8 900
48,2	64,8	0,6	14 000	10 800	570	6 700	—
48,2	64,8	0,6	14 000	10 800	570	10 000	8 900
48,2	71,8	0,6	15 600	12 200	580	22 000	7 300
49,6	70,4	1	20 000	14 300	730	22 000	10 200
49,6	70,4	1	20 000	14 300	730	6 000	—
49,6	70,4	1	20 000	14 300	730	9 000	10 200
52	78	1	31 000	20 400	1 150	19 000	8 700
52	78	1	31 000	20 400	1 150	5 300	—
52	78	1	31 000	20 400	1 150	8 000	8 700
52	78	1	31 000	20 400	1 150	5 300	—
54	91	1,5	53 000	31 500	2 180	16 000	8 300
54	91	1,5	53 000	31 500	2 180	4 500	—
54	91	1,5	53 000	31 500	2 180	6 700	8 300
54	91	1,5	53 000	31 500	2 180	4 500	—
58	107	2	76 500	47 500	3 050	13 000	7 600

Rodamientos rígidos a bolas

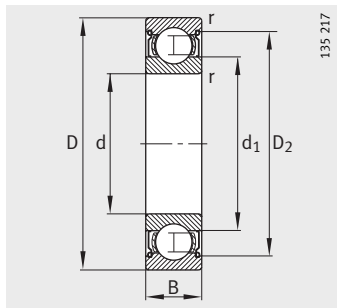
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



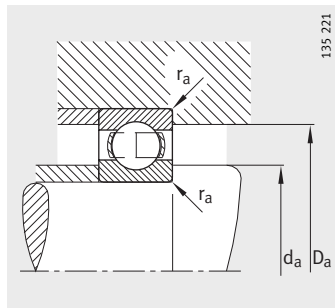
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

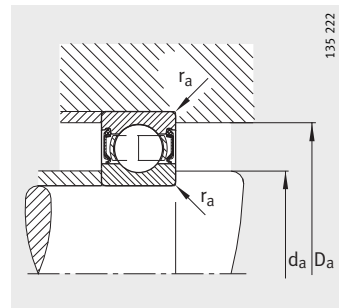
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61810-Y	0,052	50	65	7	0,3	60,5	–	55,1
61810-2RSR-Y	0,052	50	65	7	0,3	–	61,8	55,1
61810-2Z-Y	0,052	50	65	7	0,3	–	61,8	55,1
61910	0,13	50	72	12	0,6	65,5	–	56,6
61910-2RSR	0,13	50	72	12	0,6	–	68,6	56,6
16010	0,181	50	80	10	0,6	70,6	–	60,1
6010	0,272	50	80	16	1	70,1	–	59,8
6010-2RSR	0,283	50	80	16	1	–	72,9	59,8
6010-2Z	0,282	50	80	16	1	–	72,9	59,8
6210	0,466	50	90	20	1,1	77,9	–	62
6210-2RSR	0,48	50	90	20	1,1	–	80	62
6210-2Z	0,478	50	90	20	1,1	–	80	62
62210-2RSR	0,543	50	90	23	1,1	–	80	62
6310	1,1	50	110	27	2	91,6	–	68,3
6310-2RSR	1,12	50	110	27	2	–	95,1	68
6310-2Z	1,12	50	110	27	2	–	95,1	68
62310-2RSR	1,55	50	110	40	2	–	95,1	68,3
6410	1,96	50	130	31	2,1	108,4	–	81,6
61811-Y	0,084	55	72	9	0,3	66,5	–	60,6
61811-2RSR-Y	0,084	55	72	9	0,3	–	68,6	60,6
61811-2Z-Y	0,084	55	72	9	0,3	–	68,6	60,6
61911	0,18	55	80	13	1	72,3	–	62,6
61911-2RSR	0,18	55	80	13	1	–	74,2	62,6
16011	0,266	55	90	11	0,6	78	–	67,1
6011	0,397	55	90	18	1,1	78,9	–	66,2
6011-2RSR	0,41	55	90	18	1,1	–	81,5	66,2
6011-2Z	0,409	55	90	18	1,1	–	81,5	66,2
6211	0,618	55	100	21	1,5	86,1	–	68,9
6211-2RSR	0,632	55	100	21	1,5	–	88,2	68,7
6211-2Z	0,632	55	100	21	1,5	–	88,2	68,7
6311	1,39	55	120	29	2	100,9	–	75,5
6311-2RSR	1,43	55	120	29	2	–	104,3	75,2
6311-2Z	1,43	55	120	29	2	–	104,3	75,2
6411	1,38	55	140	33	2,1	117,5	–	88,6



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

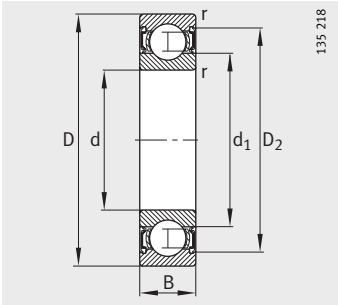
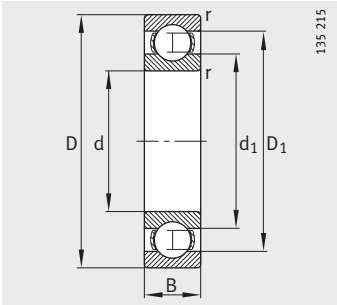


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
52	63	0,3	6 800	6 300	265	13 000	8 000
52	63	0,3	6 800	6 300	265	6 700	—
52	63	0,3	6 800	6 300	265	9 300	8 000
53,2	68,8	0,6	14 600	11 800	600	22 000	8 100
53,2	68,8	0,6	14 600	11 800	600	6 000	—
53,2	76,8	0,6	16 000	13 200	610	20 000	6 700
54,6	75,4	1	20 800	15 600	770	20 000	9 300
54,6	75,4	1	20 800	15 600	770	5 600	—
54,6	75,4	1	20 800	15 600	770	8 500	9 300
57	83	1	36 500	24 000	1 420	18 000	8 200
57	83	1	36 500	24 000	1 420	4 800	—
57	83	1	36 500	24 000	1 420	7 500	8 200
57	83	1	36 500	24 000	1 420	4 800	—
61	99	2	62 000	38 000	2 600	14 000	7 700
61	99	2	62 000	38 000	2 600	4 000	—
61	99	2	62 000	38 000	2 600	6 000	7 700
61	99	2	62 000	38 000	2 600	4 000	—
64	116	2,1	81 500	52 000	3 400	12 000	7 200
57	70	0,3	9 000	8 500	375	11 000	8 000
57	70	0,3	9 000	8 500	375	6 000	—
57	70	0,3	9 000	8 500	375	9 000	8 000
59,6	75,4	1	16 600	14 000	700	19 000	7 500
59,6	75,4	1	16 600	14 000	700	5 600	—
58,2	86,8	0,6	19 300	16 300	780	18 000	6 200
61	84	1	28 500	21 200	1 120	18 000	8 700
61	84	1	28 500	21 200	1 120	5 000	—
61	84	1	28 500	21 200	1 120	7 500	8 300
64	91	1,5	43 000	29 000	1 720	16 000	7 500
64	91	1,5	43 000	29 000	1 720	4 300	—
64	91	1,5	43 000	29 000	1 720	6 700	7 500
66	109	2	76 500	47 500	3 050	13 000	7 100
66	109	2	76 500	47 500	3 050	3 600	—
66	109	2	76 500	47 500	3 050	5 300	7 100
69	126	2,1	93 000	60 000	3 950	11 000	6 700

Rodamientos rígidos a bolas

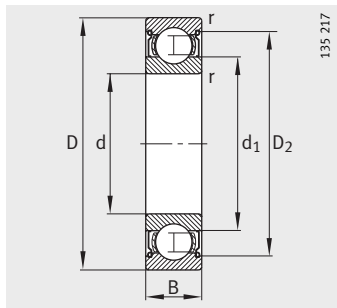
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



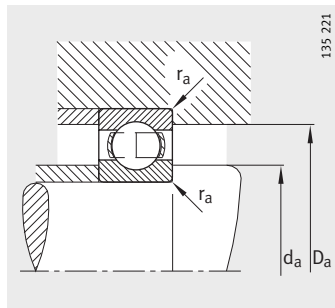
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

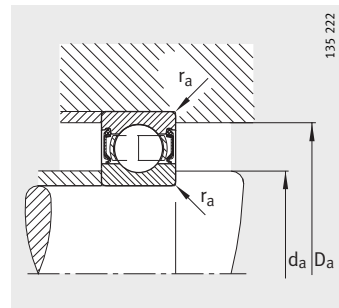
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61812-Y	0,105	60	78	10	0,3	72,6	–	65,6
61812-2RSR-Y	0,105	60	78	10	0,3	–	74,5	65,6
61812-2Z-Y	0,105	60	78	10	0,3	–	74,5	65,6
61912	0,19	60	85	13	1	77,3	–	67,6
61912-2RSR	0,19	60	85	13	1	–	79,2	67,6
16012	0,283	60	95	11	0,6	82,9	–	72,1
6012	0,419	60	95	18	1,1	83,9	–	71,3
6012-2RSR	0,432	60	95	18	1,1	–	86	71,3
6012-2Z	0,431	60	95	18	1,1	–	86	71,3
6212	0,791	60	110	22	1,5	95,6	–	76,1
6212-2RSR	0,809	60	110	22	1,5	–	97,7	75,8
6212-2Z	0,807	60	110	22	1,5	–	97,7	75,8
6312	1,75	60	130	31	2,1	108,4	–	81,6
6312-2RSR	1,79	60	130	31	2,1	–	113,1	81,3
6312-2Z	1,79	60	130	31	2,1	–	113,1	81,3
6412	2,83	60	150	35	2,1	126,3	–	95,1
61813-Y	0,13	65	85	10	0,6	78,6	–	71,6
61813-2RSR-Y	0,13	65	85	10	0,6	–	80,5	71,6
61813-2Z-Y	0,13	65	85	10	0,6	–	80,5	71,6
61913	0,2	65	90	13	1	82,3	–	72,6
16013	0,302	65	100	11	0,6	87,9	–	77,1
6013	0,448	65	100	18	1,1	88,8	–	76,2
6013-2RSR	0,463	65	100	18	1,1	–	91,5	76,2
6013-2Z	0,464	65	100	18	1,1	–	91,5	76,2
6213	1	65	120	23	1,5	103,1	–	82,3
6213-2RSR	1,03	65	120	23	1,5	–	106,3	82
6213-2Z	1,03	65	120	23	1,5	–	106,3	82
6313	2,14	65	140	33	2,1	117,5	–	88,6
6313-2RSR	2,18	65	140	33	2,1	–	122,2	88,3
6313-2Z	2,18	65	140	33	2,1	–	122,2	88,3
6413	3,49	65	160	37	2,1	133,2	–	101,7



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

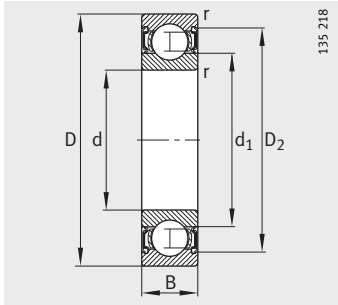
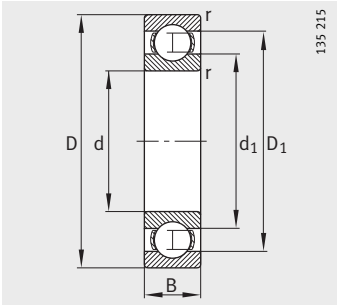


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
62	76	0,3	11 800	11 000	485	9 500	8 000
62	76	0,3	11 800	11 000	485	5 600	—
62	76	0,3	11 800	11 000	485	8 000	8 000
64,6	80,4	1	16 300	14 300	700	18 000	6 900
64,6	80,4	1	16 300	14 300	700	5 000	—
63,2	91,8	0,6	20 000	17 600	820	17 000	5 700
66	89	1	29 000	23 200	1 190	17 000	8 000
66	89	1	29 000	23 200	1 190	4 500	—
66	89	1	29 000	23 200	1 190	7 000	8 000
69	101	1,5	52 000	36 000	2 240	14 000	6 800
69	101	1,5	52 000	36 000	2 240	4 000	—
69	101	1,5	52 000	36 000	2 240	6 000	6 800
72	118	2,1	81 500	52 000	3 400	12 000	6 700
72	118	2,1	81 500	52 000	3 400	3 400	—
72	118	2,1	81 500	52 000	3 400	5 000	6 700
74	136	2,1	104 000	68 000	4 450	10 000	6 400
68,2	81,8	0,6	12 200	12 000	520	9 000	7 000
68,2	81,8	0,6	12 200	12 000	520	5 000	—
68,2	81,8	0,6	12 200	12 000	520	7 500	7 000
69,6	85,4	1	20 000	17 600	860	17 000	6 400
68,2	96,8	0,6	21 200	19 600	910	16 000	5 300
71	94	1	30 500	25 000	1 270	15 000	7 500
71	94	1	30 500	25 000	1 270	4 300	—
71	94	1	30 500	25 000	1 270	6 300	7 500
74	111	1,5	60 000	41 500	2 550	13 000	6 300
74	111	1,5	60 000	41 500	2 550	3 600	—
74	111	1,5	60 000	41 500	2 550	5 300	6 300
77	128	2,1	93 000	60 000	3 950	11 000	6 400
77	128	2,1	93 000	60 000	3 950	3 000	—
77	128	2,1	93 000	60 000	3 950	4 500	6 400
79	146	2,1	114 000	76 500	4 650	9 500	6 100

Rodamientos rígidos a bolas

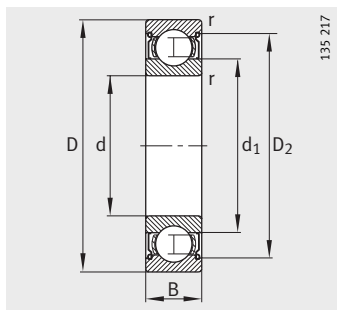
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



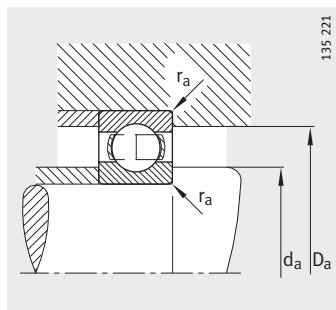
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

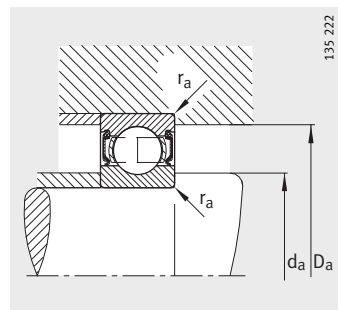
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61814-Y	0,14	70	90	10	0,6	83,6	–	76,6
61814-2RSR-Y	0,14	70	90	10	0,6	–	85,5	76,6
61814-2Z-Y	0,14	70	90	10	0,6	–	85,5	76,6
61914	0,34	70	100	16	1	90,9	–	79,1
61914-2RSR	0,34	70	100	16	1	–	92,8	79,1
16014	0,438	70	110	13	0,6	96,2	–	83,7
6014	0,622	70	110	20	1,1	97,3	–	82,8
6014-2Z	0,642	70	110	20	1,1	–	100	82,8
6214	1,09	70	125	24	1,5	108	–	87,1
6214-2RSR	1,11	70	125	24	1,5	–	110,7	86,8
6214-2Z	1,11	70	125	24	1,5	–	110,7	86,8
6314	2,55	70	150	35	2,1	126,3	–	95,1
6314-2RSR	2,6	70	150	35	2,1	–	130,2	94,8
6314-2Z	2,6	70	150	35	2,1	–	130,2	94,8
6414	5,06	70	180	42	3	151,6	–	114,4
61815-Y	0,15	75	95	10	0,6	88,7	–	81,6
61815-2RSR-Y	0,15	75	95	10	0,6	–	90,5	81,6
61815-2Z-Y	0,15	75	95	10	0,6	–	90,5	81,6
61915	0,356	75	105	16	1	96,2	–	84,1
61915-2RSR	0,356	75	105	16	1	–	98,2	84,1
16015	0,463	75	115	13	0,6	101,2	–	88,7
6015	0,654	75	115	20	1,1	102,6	–	88,1
6015-2RSR	0,678	75	115	20	1,1	–	105,3	88,1
6015-2Z	0,676	75	115	20	1,1	–	105,3	88,1
6215	1,19	75	130	25	1,5	112,8	–	92,5
6215-2RSR	1,22	75	130	25	1,5	–	115,5	92,1
6215-2Z	1,21	75	130	25	1,5	–	115,5	92,1
6315	3,18	75	160	37	2,1	133,2	–	101,8
6315-2RSR	3,18	75	160	37	2,1	–	137,2	101,8
6315-2Z	3,23	75	160	37	2,1	–	137,2	101,4
6415-M	7	75	190	45	3	151,6	–	114,4



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

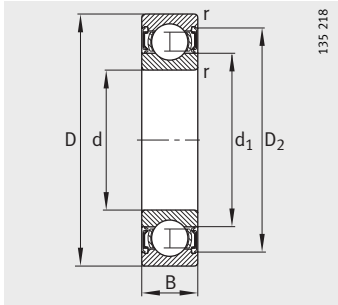
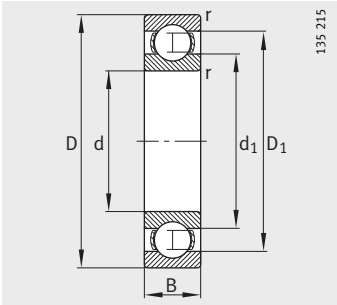


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{Or} N			
73,2	86,8	0,6	12 500	12 500	540	8 500	6 700
73,2	86,8	0,6	12 500	12 500	540	4 800	—
73,2	86,8	0,6	12 500	12 500	540	7 000	6 700
74,6	95,4	1	27 000	23 200	1 160	15 000	6 400
74,6	95,4	1	27 000	23 200	1 160	4 300	—
73,2	106,8	0,6	28 000	25 000	1 230	14 000	5 300
76	104	1	38 000	31 000	1 850	14 000	7 200
76	104	1	38 000	31 000	1 850	6 000	7 200
79	116	1,5	62 000	44 000	2 900	12 000	6 100
79	116	1,5	62 000	44 000	2 900	3 400	—
79	116	1,5	62 000	44 000	2 900	5 000	6 100
82	138	2,1	104 000	68 000	4 450	10 000	6 100
82	138	2,1	104 000	68 000	4 450	2 800	—
82	138	2,1	104 000	68 000	4 450	4 300	6 100
86	164	2,5	132 000	96 500	5 800	8 500	5 700
78,2	91,8	0,6	12 900	13 400	690	8 000	6 000
78,2	91,8	0,6	12 900	13 400	690	4 500	—
78,2	91,8	0,6	12 900	13 400	690	6 700	6 000
79,6	100,4	1	24 500	22 400	1 100	14 000	6 700
79,6	100,4	1	24 500	22 400	1 100	4 000	—
78,2	111,8	0,6	28 500	27 000	1 290	13 000	4 900
81	109	1	39 000	33 500	1 960	13 000	6 700
81	109	1	39 000	33 500	1 960	3 800	—
81	109	1	39 000	33 500	1 960	5 600	6 700
84	121	1,5	65 500	49 000	3 350	11 000	5 900
84	121	1,5	65 500	49 000	3 350	3 200	—
84	121	1,5	65 500	49 000	3 350	4 800	5 900
87	148	2,1	114 000	76 500	4 650	9 500	5 800
87	148	2,1	114 000	76 500	4 650	2 600	—
87	148	2,1	114 000	76 500	4 650	4 000	5 800
91	174	2,5	132 000	96 500	5 800	8 500	5 600

Rodamientos rígidos a bolas

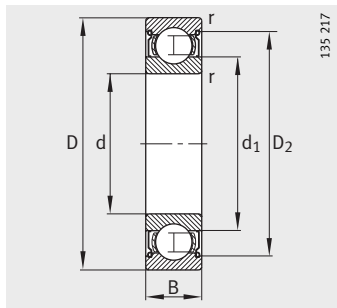
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



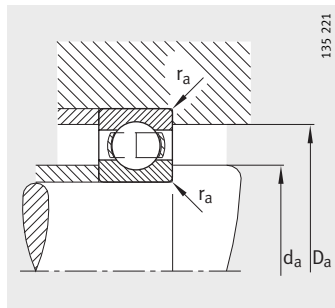
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

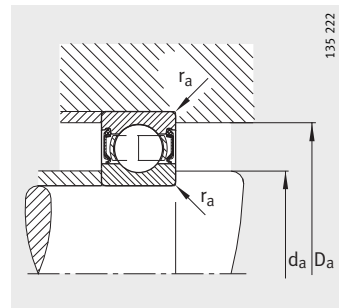
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61816-Y	0,155	80	100	10	0,6	93,7	–	86,6
61816-2RSR-Y	0,155	80	100	10	0,6	–	95,5	86,6
61816-2Z-Y	0,155	80	100	10	0,6	–	95,5	86,6
61916	0,379	80	110	16	1	100,8	–	89,1
16016	0,609	80	125	14	0,6	110,7	–	96,9
6016	0,845	80	125	22	1,1	111	–	94
6016-2Z	0,893	80	125	22	1,1	–	113,7	93,7
6216	1,46	80	140	26	2	121,3	–	98,8
6216-2Z	1,49	80	140	26	2	–	124,5	98,5
6316	3,75	80	170	39	2,1	141,8	–	108,6
6316-2RSR	3,75	80	170	39	2,1	–	145,5	108,6
6316-2Z	3,82	80	170	39	2,1	–	145,5	108,2
6416-M	8,29	80	200	48	3	162,1	–	117,9
61817-Y	0,27	85	110	13	1	101,7	–	93,2
61817-2RSR-Y	0,27	85	110	13	1	–	104,2	93,2
61817-2Z-Y	0,27	85	110	13	1	–	104,2	93,2
16017	0,666	85	130	14	0,6	113,8	–	101,6
6017	0,917	85	130	22	1,1	116	–	99,6
6017-2RSR	0,917	85	130	22	1,1	–	119,2	99,6
6017-2Z	0,94	85	130	22	1,1	–	119,2	99,2
6217	1,87	85	150	28	2	129,7	–	106,2
6217-2RSR	1,87	85	150	28	2	–	133,8	106,2
6217-2Z	1,91	85	150	28	2	–	133,8	106,2
6317	4,25	85	180	41	3	151,6	–	114,4
6317-2RSR	4,25	85	180	41	3	–	154,9	114,4
6317-2Z	4,33	85	180	41	3	–	154,9	114
6417-M	9,6	85	210	52	4	173	–	123,4



Obturation 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

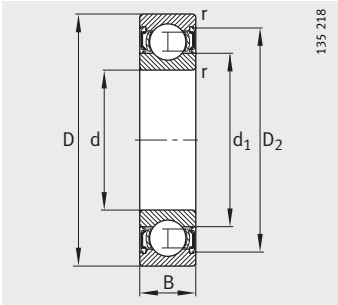
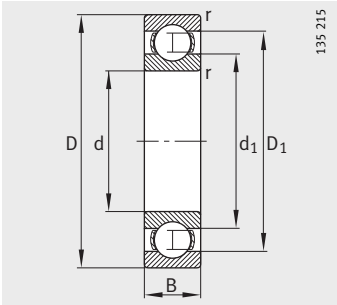


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
83,2	96,8	0,6	12 900	13 700	600	7 500	5 600
83,2	96,8	0,6	12 900	13 700	600	4 300	—
83,2	96,8	0,6	12 900	13 700	600	6 300	5 600
84,6	105,4	1	25 000	24 000	1 160	13 000	6 300
83,2	121,8	0,6	32 000	31 000	1 510	13 000	4 700
86	119	1	47 500	40 000	2 340	12 000	6 500
86	119	1	47 500	40 000	2 340	5 000	6 500
91	129	2	72 000	54 000	3 450	11 000	5 500
91	129	2	72 000	54 000	3 450	4 500	5 500
92	158	2,1	122 000	86 500	5 200	9 000	5 500
92	158	2,1	122 000	86 500	5 200	2 600	—
92	158	2,1	122 000	86 500	5 200	3 800	5 500
96	184	2,5	163 000	125 000	6 900	7 500	5 400
89,6	105,4	1	19 300	20 000	960	6 700	6 000
89,6	105,4	1	19 300	20 000	960	3 800	—
89,6	105,4	1	19 300	20 000	960	5 600	6 000
88,2	126,8	0,6	34 000	33 500	1 570	12 000	4 400
91	124	1	49 000	43 000	2 430	11 000	6 100
91	124	1	49 000	43 000	2 430	3 200	—
91	124	1	49 000	43 000	2 430	4 800	6 100
96	139	2	83 000	64 000	4 050	10 000	5 300
96	139	2	83 000	64 000	4 050	2 800	—
96	139	2	83 000	64 000	4 050	4 300	5 300
99	166	2,5	132 000	96 500	5 800	8 000	5 300
99	166	2,5	132 000	96 500	5 800	2 400	—
99	166	2,5	132 000	96 500	5 800	3 400	5 300
105	190	3	173 000	137 000	7 500	7 000	5 300

Rodamientos rígidos a bolas

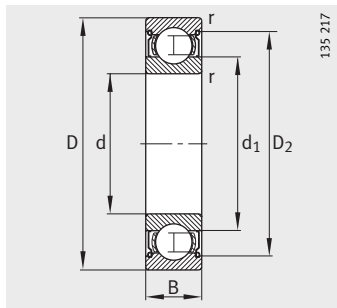
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



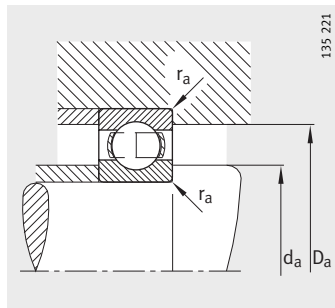
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

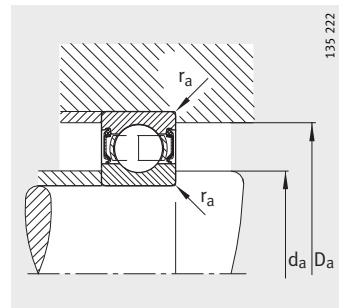
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61818-Y	0,28	90	115	13	1	106,7	–	98,2
61818-2RSR-Y	0,28	90	115	13	1	–	109,2	98,2
61818-2Z-Y	0,28	90	115	13	1	–	109,2	98,2
16018	0,866	90	140	16	1	122,7	–	107,6
6018	1,21	90	140	24	1,5	123,7	–	106,6
6018-2RSR	1,21	90	140	24	1,5	–	126,8	106,6
6018-2Z	1,23	90	140	24	1,5	–	126,8	106,2
6218	2,21	90	160	30	2	139,4	–	112,3
6218-2RSR	2,21	90	160	30	2	–	143,4	112,3
6218-2Z	2,26	90	160	30	2	–	143,4	112,3
6318	5,43	90	190	43	3	157,1	–	123,8
6318-2RSR	5,43	90	190	43	3	–	160,7	123,8
6318-2Z	5,53	90	190	43	3	–	160,7	123,3
6418-M	11,7	90	225	54	4	184	–	132,2
61819-Y	0,295	95	120	13	1	112	–	103,2
61819-2RSR-Y	0,295	95	120	13	1	–	114,2	103,2
61819-2Z-Y	0,295	95	120	13	1	–	114,2	103,2
16019	0,922	95	145	16	1	128,3	–	113,8
6019	1,27	95	145	24	1,5	129	–	111
6019-2RSR	1,27	95	145	24	1,5	–	131,8	111
6219	2,73	95	170	32	2,1	146,6	–	118,3
6219-2RSR	2,73	95	170	32	2,1	–	150,9	118,3
6219-2Z	2,79	95	170	32	2,1	–	150,9	118,3
6319	6,23	95	200	45	3	166,9	–	129,1
6319-2Z	7,14	95	200	45	3	–	170,4	128,7



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

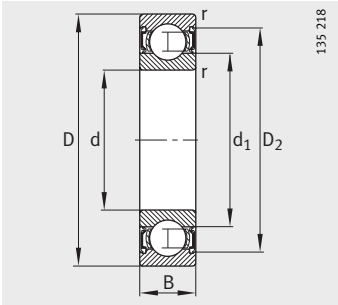
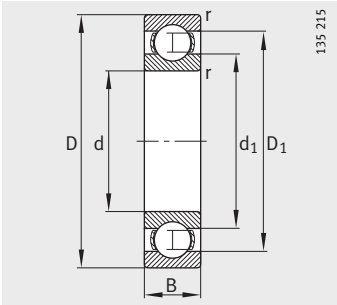


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{Or} N			
94,6	110,4	1	19 600	20 400	990	6 300	5 600
94,6	110,4	1	19 600	20 400	990	3 600	—
94,6	110,4	1	19 600	20 400	990	5 300	5 600
94,6	135,4	1	41 500	39 000	1 870	11 000	4 400
97	133	1,5	58 500	50 000	2 650	11 000	6 000
97	133	1,5	58 500	50 000	2 650	3 000	—
97	133	1,5	58 500	50 000	2 650	4 500	6 000
101	149	2	96 500	72 000	4 200	9 000	5 100
101	149	2	96 500	72 000	4 200	2 600	—
101	149	2	96 500	72 000	4 200	3 800	5 100
104	176	2,5	134 000	102 000	5 800	8 000	5 100
104	176	2,5	134 000	102 000	5 800	2 200	—
104	176	2,5	134 000	102 000	5 800	3 400	5 100
110	205	3	196 000	163 000	8 900	6 700	4 900
99,6	115,4	1	20 000	21 200	1 100	6 300	5 300
99,6	115,4	1	20 000	21 200	1 100	3 400	—
99,6	115,4	1	20 000	21 200	1 100	5 300	5 300
99,6	140,4	1	40 000	40 500	1 990	11 000	4 200
102	138	1,5	60 000	54 000	2 800	10 000	5 800
102	138	1,5	60 000	54 000	2 800	2 800	—
107	158	2,1	108 000	81 500	4 700	8 500	4 950
107	158	2,1	108 000	81 500	4 700	2 400	—
107	158	2,1	108 000	81 500	4 700	3 600	4 950
109	186	2,5	146 000	114 000	6 400	7 500	4 950
109	186	2,5	146 000	114 000	6 400	3 200	4 950

Rodamientos rígidos a bolas

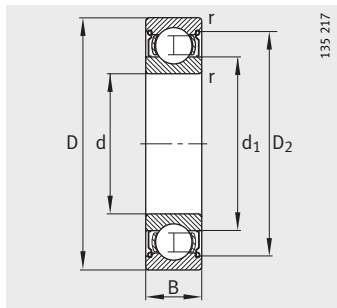
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



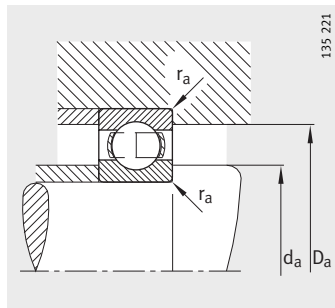
Obturación 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

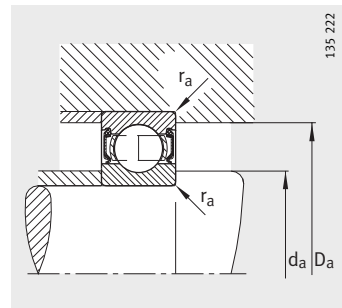
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61820-Y	0,31	100	125	13	1	116,7	–	108,2
61820-2RSR-Y	0,31	100	125	13	1	–	119,2	108,2
61820-2Z-Y	0,31	100	125	13	1	–	119,2	108,2
16020	0,956	100	150	16	1	132,7	–	117,6
6020	1,32	100	150	24	1,5	134	–	116,6
6020-2RSR	1,32	100	150	24	1,5	–	137,3	116,6
6020-2Z	1,35	100	150	24	1,5	–	137,3	116,2
6220	3,3	100	180	34	2,1	154,8	–	124,7
6220-2RSR	3,3	100	180	34	2,1	–	158,9	124,7
6220-2Z	3,36	100	180	34	2,1	–	158,9	124,7
6320	7,67	100	215	47	3	179	–	138,6
6320-2Z	7,78	100	215	47	3	–	184,6	138,1
61821-Y	0,33	105	130	13	1	121,7	–	113,2
61821-2RSR-Y	0,33	105	130	13	1	–	124,2	113,2
61821-2Z-Y	0,33	105	130	13	1	–	124,2	113,2
16021	1,24	105	160	18	1	141,2	–	124,2
6021	1,67	105	160	26	2	142,4	–	122,1
6021-2Z	1,7	105	160	26	2	–	145,3	121,7
6221	3,88	105	190	36	2,1	163,2	–	131,9
6221-2Z	3,99	105	190	36	2,1	–	168,1	131,5
6321	8,7	105	225	49	3	187	–	144,5
61822-Y	0,5	110	140	16	1	130,3	–	119,7
61822-2RSR-Y	0,5	110	140	16	1	–	133,3	119,7
61822-2Z-Y	0,5	110	140	16	1	–	133,3	119,7
16022	1,52	110	170	19	1	149,5	–	130,7
6022	2,06	110	170	28	2	150,9	–	129,2
6022-2RSR	2,06	110	170	28	2	–	155	129,2
6022-2Z	2,11	110	170	28	2	–	155	128,7
6222	4,64	110	200	38	2,1	171,6	–	138,5
6222-2Z	4,8	110	200	38	2,1	–	177,2	138
6322	10,3	110	240	50	3	197,4	–	153,4
6322-2RSR	10,3	110	240	50	3	–	203,1	153,4
6322-2Z	10,5	110	240	50	3	–	203,1	152,9



Obtención 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

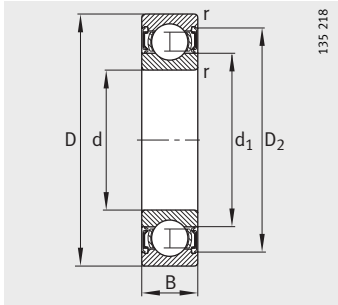
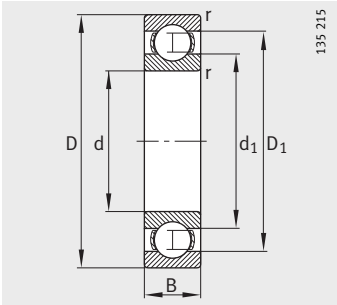


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
104,6	120,4	1	20 000	22 000	1 010	6 000	5 000
104,6	120,4	1	20 000	22 000	1 010	3 400	—
104,6	120,4	1	20 000	22 000	1 010	5 000	5 000
104,6	145,4	1	44 000	44 000	1 990	10 000	4 000
107	143	1,5	60 000	54 000	2 700	9 500	5 400
107	143	1,5	60 000	54 000	2 700	2 800	—
107	143	1,5	60 000	54 000	2 700	4 000	5 400
112	168	2,1	122 000	93 000	5 400	8 000	4 800
112	168	2,1	122 000	93 000	5 400	2 400	—
112	168	2,1	122 000	93 000	5 400	3 400	4 800
114	201	2,5	163 000	134 000	7 400	7 000	4 650
114	201	2,5	163 000	134 000	7 400	3 000	4 650
109,6	125,4	1	20 800	23 600	1 060	5 600	4 800
109,6	125,4	1	20 800	23 600	1 060	3 200	—
109,6	125,4	1	20 800	23 600	1 060	4 800	4 800
109,6	155,4	1	54 000	54 000	2 390	9 500	3 950
113,8	151,2	2	71 000	64 000	3 100	9 000	5 300
113,8	151,2	2	71 000	64 000	3 100	3 800	5 300
117	178	2,1	132 000	104 000	5 700	7 500	4 650
117	178	2,1	132 000	104 000	5 700	3 200	4 650
119	211	2,5	173 000	146 000	7 500	6 700	4 500
114,6	135,4	1	28 000	30 500	1 320	5 000	5 000
114,6	135,4	1	28 000	30 500	1 320	3 000	—
114,6	135,4	1	28 000	30 500	1 320	4 300	5 000
114,6	165,4	1	57 000	57 000	2 800	9 000	3 850
118,8	161,2	2	80 000	71 000	3 450	8 500	5 200
118,8	161,2	2	80 000	71 000	3 450	2 400	—
118,8	161,2	2	80 000	71 000	3 450	3 600	5 200
122	188	2,1	143 000	116 000	6 300	7 000	4 550
122	188	2,1	143 000	116 000	6 300	3 000	4 550
124	226	2,5	190 000	166 000	8 600	6 300	4 150
124	226	2,5	190 000	166 000	8 600	1 800	—
124	226	2,5	190 000	166 000	8 600	2 600	4 150

Rodamientos rígidos a bolas

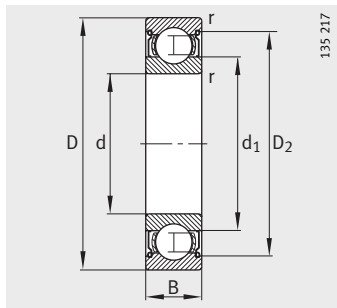
de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



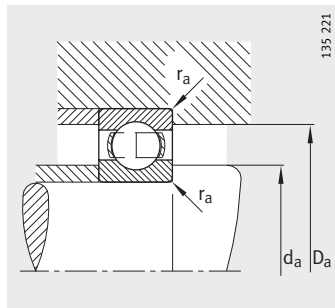
Obturation 2RSR

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

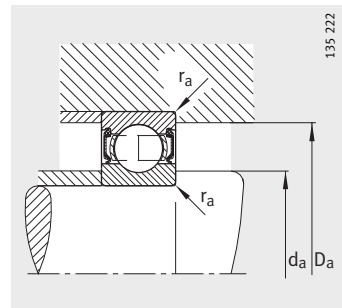
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁
					min.	≈	≈	≈
61824-Y	0,55	120	150	16	1	140,6	–	129,7
61824-2Z-Y	0,55	120	150	16	1	–	143,3	129,7
16024	1,62	120	180	19	1	159,5	–	140,7
6024	2,18	120	180	28	2	161,2	–	139,9
6024-2RSR	2,18	120	180	28	2	–	165,4	139,9
6024-2Z	2,23	120	180	28	2	–	165,4	139,4
6224	5,62	120	215	40	2,1	184,9	–	151,6
6224-2Z	5,62	120	215	40	2,1	–	190,5	151,6
6324	12,8	120	260	55	3	214,9	–	165,1
61826	0,803	130	165	18	1,1	153,8	–	141,3
16026	2,41	130	200	22	1,1	176,7	–	154,7
6026	3,42	130	200	33	2	177,9	–	153,3
6026-2RSR	3,42	130	200	33	2	–	182,1	153,3
6026-2Z	3,4	130	200	33	2	–	182,1	152,9
6226	6,24	130	230	40	3	198,6	–	161,4
6226-2Z	6,24	130	230	40	3	–	203,5	161,4
6326-M	18,3	130	280	58	4	231,2	–	178,9
61828-Y	0,86	140	175	18	1,1	163,7	–	151,3
16028	2,55	140	210	22	1,1	186,6	–	164,8
6028	3,57	140	210	33	2	187,5	–	162,3
6028-2Z	3,65	140	210	33	2	–	191,3	161,9
6228	8,07	140	250	42	3	213,7	–	175,9
6328-M	22,3	140	300	62	4	248,7	–	191,3
61830	1,16	150	190	20	1,1	177,9	–	162,7
16030	3,17	150	225	24	1,1	199,6	–	176
6030	4,32	150	225	35	2,1	201,4	–	174,4
6230	10,3	150	270	45	3	229,1	–	191,6
6330-M	26,5	150	320	65	4	266,1	–	205,6
61832	1,26	160	200	20	1,1	187,3	–	172,7
16032	3,8	160	240	25	1,5	212,4	–	187,3
6032-M	6,16	160	240	38	2,1	214,6	–	186,2
6032-2RSR	6,16	160	240	38	2,1	–	219,7	186,2
6232-M	14,7	160	290	48	3	244,8	–	205
6332-M	31,8	160	340	68	4	280,9	–	219,7



Obturación 2Z



Medidas de montaje,
ejecución abierta

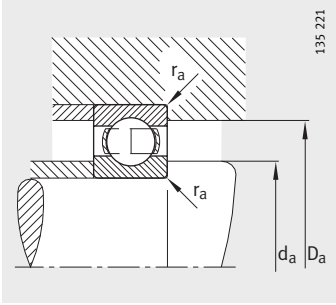
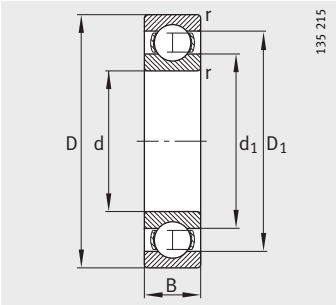


Medidas de montaje,
ejecución obturada

Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{Or} N			
124,6	145,4	1	29 000	32 500	1 370	4 800	4 500
124,6	145,4	1	29 000	32 500	1 370	4 000	4 500
124,6	175,4	1	61 000	64 000	3 000	8 000	3 550
128,8	171,2	2	83 000	78 000	3 550	8 000	4 750
128,8	171,2	2	83 000	78 000	3 550	2 200	—
128,8	171,2	2	83 000	78 000	3 550	3 400	4 750
132	203	2,1	146 000	122 000	6 200	6 700	4 300
132	203	2,1	146 000	122 000	6 200	2 800	4 300
134	246	2,5	212 000	190 000	9 000	6 000	3 850
136	159	1	38 000	43 000	1 690	8 500	4 500
136	194	1	78 000	81 500	3 650	7 500	3 450
138,8	191,2	2	106 000	100 000	4 850	7 000	4 650
138,8	191,2	2	106 000	100 000	4 850	2 000	—
138,8	191,2	2	106 000	100 000	4 850	3 000	4 650
144	216	2,5	166 000	146 000	7 500	6 300	3 900
144	216	2,5	166 000	146 000	7 500	2 600	3 900
147	263	3	228 000	216 000	9 800	5 600	3 500
146	169	1	39 000	46 500	1 750	4 000	4 000
146	204	1	80 000	86 500	3 700	7 000	3 200
148,8	201,2	2	108 000	108 000	4 950	6 700	4 350
148,8	201,2	2	108 000	108 000	4 950	2 800	4 350
154	236	2,5	176 000	166 000	8 100	6 000	3 600
157	283	3	255 000	245 000	11 100	5 300	3 250
156	184	1	51 000	60 000	2 420	7 500	4 000
156	219	1	91 500	98 000	3 650	6 700	3 100
160,2	214,8	2,1	122 000	125 000	5 400	6 300	3 850
164	256	2,5	176 000	170 000	7 800	5 600	3 350
167	303	3	280 000	290 000	13 100	4 800	3 000
166	194	1	52 000	62 000	2 430	7 000	3 800
167	233	1,5	102 000	114 000	4 600	6 300	2 950
170,2	229,8	2,1	134 000	137 000	5 800	6 300	3 750
170,2	229,8	2,1	134 000	137 000	5 800	1 700	—
174	276	2,5	200 000	204 000	8 900	5 600	3 100
177	323	3	300 000	325 000	14 000	4 300	2 800

Rodamientos rígidos a bolas

de una hilera
abiertos



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

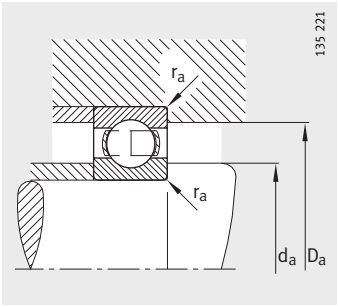
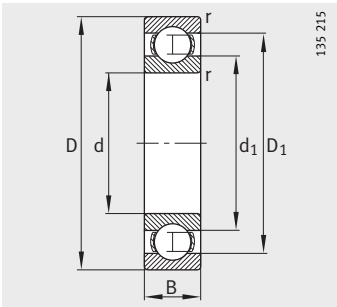
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D	B	r	D ₁	d ₁
					min.	≈	≈
61834	1,64	170	215	22	1,1	200,8	184,9
16034	5,15	170	260	28	1,5	228,6	202,3
6034	7,13	170	260	42	2,1	231,2	199,4
6234-M	18,3	170	310	52	4	260,7	219,1
6334-M	37,3	170	360	72	4	298	232,6
61836	1,77	180	225	22	1,1	211,4	194,4
16036	6,92	180	280	31	2	238,8	211,9
6036-M	10,6	180	280	46	2,1	249,3	211,8
6236-M	19	180	320	52	4	272	228,7
6336-M	43	180	380	75	4	317	245,2
61838	2,24	190	240	24	1,5	223,8	206,1
16038	7,04	190	290	31	2	255,1	225,8
6038-M	11,3	190	290	46	2,1	257,9	222,6
6238-M	22,6	190	340	55	4	291,5	239,9
6338-M	50,4	190	400	78	5	330,5	260,2
61840	2,31	200	250	24	1,5	234,4	216,2
16040	9	200	310	34	2	276,4	244,5
6040-M	14,4	200	310	51	2,1	276,3	234,8
6240-M	27	200	360	58	4	306,5	254,9
6340-M	56,6	200	420	80	5	345,9	274,7
61844	2,6	220	270	24	1,5	254,4	236,1
16044	11,8	220	340	37	2,1	298,1	262,8
6044-M	18,8	220	340	56	3	303,1	258,1
6244-M	37,9	220	400	65	4	337,6	282,2
6344-M	73,7	220	460	88	5	383	299,4
61848	3,93	240	300	28	2	280,7	260
16048	12,7	240	360	37	2,1	317,4	283,1
6048-M	20,5	240	360	56	3	321,9	278,8
6248-M	51,3	240	440	72	4	369,6	309,9
6348-M	96,4	240	500	95	5	411,3	328,7
61852	4,23	260	320	28	2	300,7	279,6
16052	19,1	260	400	44	3	351,2	310
6052-M	29,8	260	400	65	4	357	304,6
6252-M	68,4	260	480	80	5	402,4	337,3



Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
d _a	D _a	r _a	din. C _r	est. C _{0r}	C _{ur}	n _G	n _B
min.	max.	max.	N	N	N	min ⁻¹	min ⁻¹
176	209	1	61 000	73 500	2 850	6 700	3 600
177	253	1,5	122 000	137 000	5 400	6 000	2 850
180,2	249,8	2,1	170 000	173 000	7 400	5 600	3 550
187	293	3	212 000	224 000	9 400	5 300	2 950
187	343	3	325 000	365 000	14 700	4 000	2 600
186	219	1	62 000	76 500	2 850	6 300	3 400
188,8	271,2	2	132 000	146 000	5 200	5 600	2 800
190,2	269,8	2,1	190 000	200 000	8 200	5 600	3 300
197	303	3	224 000	245 000	10 300	4 800	2 750
197	363	3	355 000	405 000	16 300	3 800	2 440
197	233	1,5	69 500	85 000	3 300	6 000	3 200
198,8	281,2	2	150 000	166 000	6 300	5 300	2 650
200,2	279,8	2,1	196 000	212 000	8 500	5 300	3 150
207	323	3	255 000	280 000	11 600	4 300	2 600
210	380	4	375 000	440 000	17 500	3 600	2 300
207	243	1,5	69 500	88 000	3 350	6 000	3 000
208,8	301,2	2	176 000	204 000	7 300	4 800	2 550
210,2	299,8	2,1	216 000	245 000	9 600	4 800	3 000
217	343	3	270 000	310 000	12 400	4 000	2 430
220	400	4	380 000	465 000	18 000	3 400	2 170
227	263	1,5	73 500	96 500	3 550	5 600	2 600
230,2	329,8	2,1	200 000	240 000	8 400	4 300	2 310
232,4	327,6	2,5	245 000	290 000	11 100	4 000	2 700
237	383	3	300 000	355 000	13 500	3 600	2 200
240	440	4	440 000	560 000	20 000	3 200	1 960
248,8	291,2	2	91 500	120 000	4 200	4 800	2 400
250,2	349,8	2,1	204 000	255 000	8 500	3 800	2 100
252,4	347,6	2,5	255 000	315 000	11 400	3 800	2 450
257	423	3	360 000	475 000	16 700	3 400	1 980
260	480	4	465 000	620 000	21 800	3 000	1 800
268,8	311,2	2	96 500	132 000	4 550	4 300	2 200
272,4	387,6	2,5	236 000	310 000	9 900	3 600	1 960
274,6	385,4	3	300 000	390 000	13 300	3 400	2 260
280	460	4	405 000	560 000	19 200	3 000	1 820

Rodamientos rígidos a bolas

de una hilera
abiertos



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

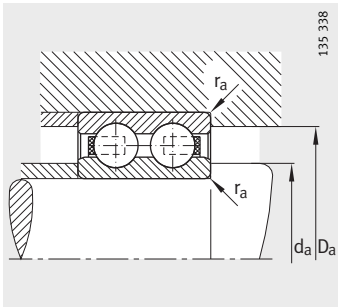
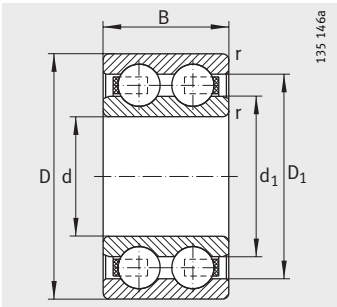
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D	B	r min.	D ₁ ≈	d ₁ ≈
61856	6,34	280	350	33	2	328,1	302,7
16056-M	23,2	280	420	44	3	370,6	329,9
6056-M	31,7	280	420	65	4	377,5	324,1
6256-M	72,9	280	500	80	5	423	356,7
61860-M	8,97	300	380	38	2,1	354,7	326,2
16060-M	32,6	300	460	50	4	404	357,3
6060-M	44,5	300	460	74	4	410,8	350,8
61864-M	11,3	320	400	38	2,1	373,8	347
16064-M	34,9	320	480	50	4	423,1	377,7
6064-M	47,4	320	480	74	4	430,8	370,9
61868-M	12	340	420	38	2,1	394,2	366,7
16068-M	47,5	340	520	57	4	457,1	403,6
6068-M	63,2	340	520	82	5	469,6	402,3
61872-M	12,8	360	440	38	2,1	413	387,7
16072-M	49,4	360	540	57	4	478,1	423,5
6072-M	66,2	360	540	82	5	489	423,7
61876-M	20,6	380	480	46	2,1	445,9	414,1
16076-M	51,7	380	560	57	4	498	443,5
61880-M	21,5	400	500	46	2,1	467,3	433,7
61884-M	22,8	420	520	46	2,1	485,8	454,3
61888-M	23,8	440	540	46	2,1	505,9	474,2
61892-M	35,8	460	580	56	3	540,9	500,2
61896-M	37,3	480	600	56	3	560,9	520,3
618/500-M	38,7	500	620	56	3	580,9	540,4
618/530-M	41,3	530	650	56	3	610,8	570,4
618/560-M	35,1	560	680	56	3	640,7	600,4
618/600-M	54,2	600	730	60	3	687,8	643,6
618/630-M	75,9	630	780	69	4	730,5	681,1
618/670-M	80,4	670	820	69	4	770,3	721,1
618/710-M	96	710	870	74	4	818,9	762,7
618/750-M	114	750	920	78	5	864,9	806,7
618/800-M	136	800	980	82	5	921,8	860
618/850-M	144	850	1 030	82	5	971,9	910



Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a	D_a	r_a	din. C_r	est. C_{0r}			
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
288,8	341,2	2	129 000	176 000	5 800	3 800	2 000
292,4	407,6	2,5	240 000	325 000	10 100	3 400	1 800
294,6	405,4	3	320 000	440 000	14 400	3 400	2 060
291	489	4	425 000	600 000	20 300	3 000	1 690
310,2	369,8	2,1	153 000	204 000	6 300	3 600	2 000
314,6	445,4	3	300 000	430 000	12 700	3 200	1 670
314,6	445,4	3	365 000	510 000	16 700	3 000	1 930
330,2	389,8	2,1	156 000	220 000	6 500	3 400	1 710
334,6	465,4	3	305 000	455 000	13 000	3 000	1 550
334,6	465,4	3	380 000	560 000	17 400	3 000	1 790
350,2	409,8	2,1	156 000	220 000	6 600	3 200	1 590
354,6	505,4	3	355 000	550 000	17 800	2 800	1 460
358	502	4	440 000	695 000	20 800	2 800	1 660
370,2	429,8	2,1	160 000	236 000	6 900	3 200	1 480
374,6	525,4	3	365 000	585 000	15 700	2 800	1 370
378	522	4	455 000	735 000	21 500	2 600	1 560
390,2	469,8	2,1	220 000	320 000	8 900	3 000	1 430
394,6	545,4	3	375 000	620 000	16 100	2 600	1 290
410,2	489,8	2,1	220 000	335 000	8 800	2 800	1 300
430,2	509,8	2,1	224 000	345 000	9 200	2 800	1 260
450,2	529,8	2,1	228 000	355 000	9 400	2 600	1 190
472,4	567,6	2,5	290 000	480 000	12 000	2 400	1 170
492,4	587,6	2,5	290 000	500 000	12 100	2 200	1 110
512,4	607,6	2,5	300 000	510 000	12 300	2 000	1 060
542,4	637,6	2,5	305 000	550 000	12 800	2 000	980
572,4	667,6	2,5	310 000	560 000	12 800	1 900	930
612,4	717,6	2,5	355 000	670 000	15 000	1 800	850
644,6	765,4	3	400 000	780 000	17 500	1 600	830
684,6	805,4	3	405 000	815 000	17 700	1 500	760
724,6	855,4	3	465 000	980 000	20 000	1 400	720
768	902	4	510 000	1 120 000	22 600	1 300	680
818	962	4	550 000	1 270 000	23 800	1 300	630
868	1 012	4	560 000	1 290 000	23 900	1 200	580

Rodamientos rígidos a bolas

de dos hileras



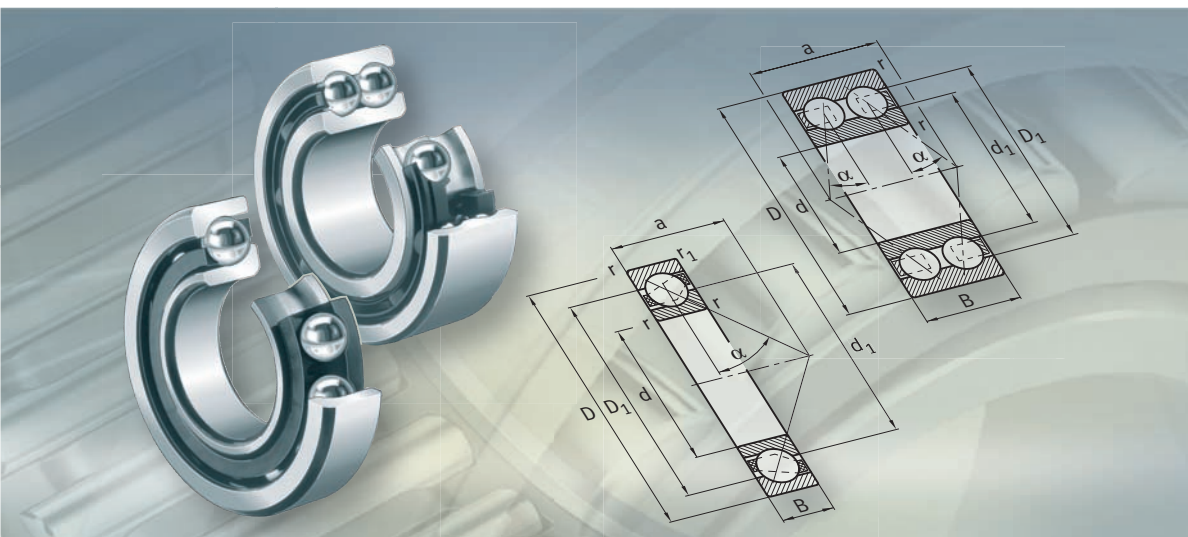
Medidas de montaje

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D	B	r	D ₁	d ₁
					min.	≈	≈
4200-B-TVH	0,054	10	30	14	0,6	23,9	16,6
4201-B-TVH	0,057	12	32	14	0,6	25,9	18,6
4202-B-TVH	0,065	15	35	14	0,6	28,9	21,6
4302-B-TVH	0,116	15	42	17	1	33,5	24,2
4203-B-TVH	0,098	17	40	16	0,6	33,2	24
4303-B-TVH	0,16	17	47	19	1	39,1	28,7
4204-B-TVH	0,143	20	47	18	1	39,5	30,2
4304-B-TVH	0,211	20	52	21	1,1	43,1	31,5
4205-B-TVH	0,166	25	52	18	1	44	34,7
4305-B-TVH	0,336	25	62	24	1,1	51,7	38,4
4206-B-TVH	0,467	30	62	20	1	52,5	41,3
4306-B-TVH	0,51	30	72	27	1,1	61,1	46,6
4207-B-TVH	0,407	35	72	23	1,1	60,1	47,7
4307-B-TVH	0,758	35	80	31	1,5	66,9	49,2
4208-B-TVH	0,545	40	80	23	1,1	66,6	54,2
4308-B-TVH	1,03	40	90	33	1,5	75,5	55,7
4209-B-TVH	0,592	45	85	23	1,1	71,6	59,2
4309-B-TVH	1,23	45	100	36	1,5	86,8	66,7
4210-B-TVH	0,587	50	90	23	1,1	77,6	65,2
4310-B-TVH	1,62	50	110	40	2	96,2	73,6
4211-B-TVH	0,86	55	100	25	1,5	84,7	71,4
4311-B-TVH	2,06	55	120	43	2	105,3	80,4
4212-B-TVH	1,09	60	110	28	1,5	95,3	79,8
4312-B-TVH	2,51	60	130	46	2,1	113,8	87,7
4213-B-TVH	1,6	65	120	31	1,5	101,9	84,2
4214-B-TVH	1,7	70	125	31	1,5	109,4	91,7
4215-B-TVH	1,72	75	130	31	1,5	115,4	97,7
4216-B-TVH	2,14	80	140	33	2	124	105,2
4217-B-TVH	2,7	85	150	36	2	132,8	112,7
4218-B-TVH	3,7	90	160	40	2	140,2	117,6



Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite
d _a	D _a	r _a	din. C _r	est. C _{0r}	C _{ur}	n _G
min.	max.	max.	N	N	N	min ⁻¹
14,2	25,8	0,6	9 150	5 200	315	24 000
16,2	27,8	0,6	9 300	5 500	330	20 000
19,2	30,8	0,6	10 400	6 700	370	18 000
20,6	36,4	1	14 600	9 150	550	17 000
21,2	35,8	0,6	14 600	9 500	550	17 000
22,6	41,4	1	19 600	13 200	770	15 000
25,6	41,4	1	18 000	12 700	690	14 000
27	45	1	23 200	16 000	940	13 000
30,6	46,4	1	19 300	14 600	740	12 000
32	55	1	31 500	22 400	1 330	10 000
35,6	56,4	1	26 000	20 800	1 170	9 500
37	65	1	40 000	30 500	1 840	8 500
42	65	1	32 000	26 000	1 460	8 500
44	71	1,5	51 000	38 000	2 260	8 000
47	73	1	34 000	30 000	1 570	7 500
49	81	1,5	63 000	48 000	2 900	7 000
52	78	1	36 000	33 500	1 690	7 000
54	91	1,5	72 000	60 000	3 600	6 000
57	83	1	37 500	36 500	1 810	6 300
61	99	2	90 000	75 000	4 450	5 300
64	91	1,5	36 500	43 000	2 260	5 600
66	109	2	104 000	90 000	5 400	5 000
69	101	1,5	57 000	58 500	2 850	5 000
72	118	2,1	120 000	106 000	6 200	4 500
74	111	1,5	67 000	67 000	3 350	4 800
79	116	1,5	69 500	73 500	3 600	4 500
84	121	1,5	73 500	80 000	3 750	4 300
91	129	2	80 000	90 000	4 350	4 000
96	139	2	93 000	106 000	5 100	3 800
101	149	2	112 000	122 000	5 900	3 600



Rodamientos a bolas de contacto angular

de una hilera
de dos hileras

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

260

En el caso de los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, las pistas de rodadura están dispuestas de tal forma que, bajo un ángulo de contacto determinado, las fuerzas se transmiten oblicuamente al plano radial, de una pista de rodadura a la otra.

La capacidad de carga axial aumenta con ángulos de contacto crecientes. Debido al elevado ángulo de contacto, los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, son más idóneos para soportar elevadas fuerzas axiales en un sentido que los rodamientos rígidos a bolas.

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, soportan cargas radiales y cargas axiales en un sentido. Se monta un rodamiento contra otro, que asume la función de guiado opuesto.

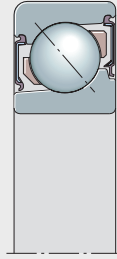
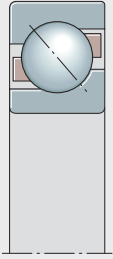
Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras

280

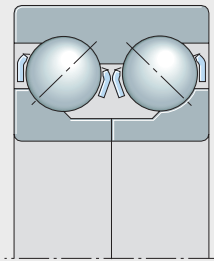
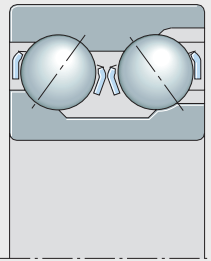
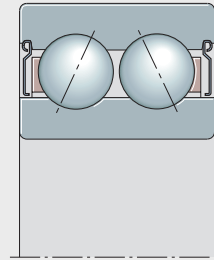
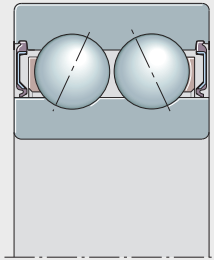
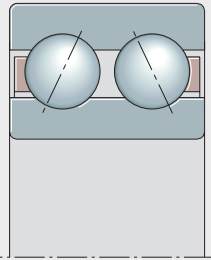
La disposición de los rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, es como la de una pareja de rodamientos a bolas de contacto angular de una hilera, en disposición en O. Los extremos de los conos formados por las líneas de contacto de las bolas apuntan hacia el exterior.

Los rodamientos de dos hileras soportan elevadas fuerzas radiales y fuerzas axiales en ambos sentidos, y son especialmente aptos para el guiado axial rígido.

En función de la serie, estos rodamientos están disponibles sin o con ranura de llenado de bolas.

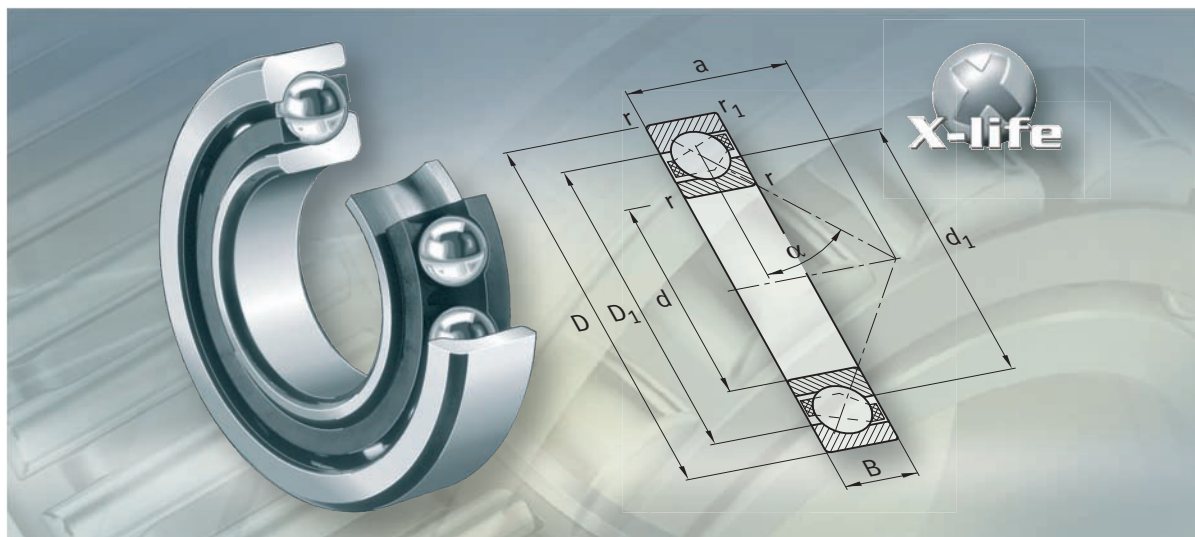


135 320



135 321

FAG



**Rodamientos a bolas de contacto angular,
de una hilera**



Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

	Página
Vista general de los productos	Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera 262
Características	X-life 263
	Soportan cargas radiales y axiales 263
	Temperatura de funcionamiento 264
	Jaulas 264
	Sufijos 265
Instrucciones de diseño y seguridad	Determinación de la fuerza axial 266
	Carga dinámica equivalente 267
	Carga estática equivalente 268
	Capacidades de carga dinámica y estática para parejas de rodamientos 268
	Carga radial mínima 268
	Velocidades 268
	Mecanizado y ejecución de los apoyos 269
Precisión	Tolerancias de las ejecuciones universales y para rodamientos ajustados en grupos 269
	Juego axial y precarga 270
Tablas de medidas	Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, abiertos u obturados 272
	Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, abiertos 276

Vista general de los productos

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

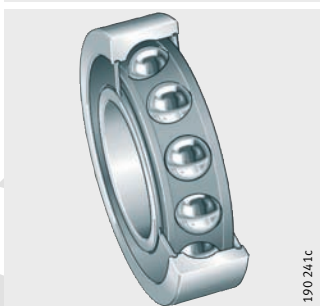
de una hilera

718...-B, 70...-B, 72...-B,
73...-B



con obturaciones de labio

70...-B-2RS, 72...-B-2RS,
73...-B-2RS



Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera



Características

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, son unidades autoretenidas con anillos exteriores e interiores macizos y coronas de bolas con jaulas de poliamida, de chapa de acero o de latón. Las pistas de rodadura de los anillos interiores y exteriores están ajustadas entre sí en la dirección del eje de simetría del rodamiento. Estos rodamientos están disponibles abiertos y obturados. Su regulación de alineación es muy reducida.

X-life

De las series de rodamientos a bolas de contacto angular, hay muchos tipos y tamaños en ejecución X-life. Estos rodamientos están indicados en las tablas de medidas.

Los rodamientos en calidad X-life tienen una geometría de las pistas de rodadura mejorada, así como superficies optimizadas. De esta forma, se incrementa notablemente la carga límite de fatiga de estos rodamientos. El cálculo de la duración de vida modificada y ampliada da como resultado valores hasta un 50% más altos. En determinadas aplicaciones, la rodadura puede dimensionarse de forma más reducida.

Soportan cargas radiales y axiales

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, soportan elevadas fuerzas radiales y cargas axiales en un sentido. Para el guiado axial opuesto se requiere otro rodamiento, colocado simétricamente, en oposición.

La capacidad de carga axial depende del ángulo de contacto; es decir, cuanto mayor sea el ángulo, tanto mayor será la carga que puede soportar el rodamiento. Debido al ángulo de contacto de 40° estos rodamientos soportan elevadas cargas axiales.

Ejecución universal

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, de la versión universal llevan los sufijos UA, UL ó UO y están previstos para el montaje por parejas en disposiciones X, O ó tándem, o bien para el montaje en grupos. Estos rodamientos se pueden montar en cualquier disposición. Para la disposición en tándem, tener en cuenta las indicaciones del apartado Mecanizado y ejecución de los apoyos, página 269.

El sufijo UA indica un juego axial reducido en la pareja de rodamientos, el sufijo UL significa una precarga ligera y el sufijo UO indica un juego nulo, todos ellos para disposiciones en X o en O.

Indicar en el pedido el número de piezas individuales de rodamientos; no indicar el número de parejas o de grupos de rodamientos.

Grupos de rodamientos

Los grupos sin anillo intermedio se pueden suministrar en disposición en O (DB), en disposición en X (DF), o en disposición tándem (DT).

En el pedido se indica el número de conjuntos y no el de rodamientos individuales.

Obturaciones

Los rodamientos con sufijo 2RS están provistos de obturaciones de labio en ambos lados. Las obturaciones de contacto RS son idóneas para la obturación contra el polvo, la suciedad y los ambientes húmedos.

Lubricación

Los rodamientos con obturaciones de labio en ambos lados están lubricados con una grasa de alta calidad para toda su duración de vida útil.

Los rodamientos abiertos, sin obturaciones y los rodamientos obturados sólo por un lado, no están engrasados. Pueden ser lubricados con aceite o con grasa.

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

Temperatura de funcionamiento

Los rodamientos se pueden utilizar para temperaturas de funcionamiento desde -30 °C hasta +150 °C. Los rodamientos con diámetro D > 240 mm tienen las medidas termoestabilizadas hasta +200 °C.



¡Los rodamientos a bolas de contacto angular con jaulas de poliamida reforzada con fibra de vidrio, son aptos para temperaturas de funcionamiento hasta +120 °C limitadas por el material de la jaula!

¡Los rodamientos con obturaciones son aptos para temperaturas desde -30 °C hasta +110 °C, limitadas por el lubricante y por el material de las obturaciones!

Jaulas

Los rodamientos a bolas de contacto angular con jaulas macizas de poliamida reforzada con fibra de vidrio llevan los sufijos TVP o TVH. Las jaulas de ventanas macizas de latón tienen el sufijo MP.

Los rodamientos también están disponibles con jaulas tipo ventana, de aplicación universal, de chapa estampada de acero (sufijo JP).



¡Comprobar la resistencia química de la poliamida en caso de grasas lubricantes sintéticas y de lubricantes con aditivos EP!

¡A temperaturas elevadas, el aceite envejecido y los aditivos contenidos en el mismo, pueden perjudicar la vida útil de las jaulas de plástico!

¡Estos períodos de cambio de aceite deben cumplirse!

Jaula e índice del agujero

Serie	Jaula de ventanas, maciza de poliamida ¹⁾	Jaula de ventanas, maciza de latón ¹⁾	Jaula de chapa de acero ¹⁾
	Índice del agujero		
718..-B	06 hasta 16	–	–
70..-B	todos	–	–
72..-B	hasta 20, 22 hasta 26	21, a partir de 28	hasta 22
73..-B	hasta 20, 22 hasta 26	21, a partir de 28	hasta 22

¹⁾ Otras ejecuciones de jaulas están disponibles bajo consulta. En este tipo de jaulas, la aptitud para elevadas velocidades de giro y altas temperaturas, así como las capacidades de carga pueden diferir de las indicaciones para rodamientos con jaulas estándar.



Sufijos Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
B	Construcción interna modificada	Estándar
JP	Jaula de chapa de acero	
MP	Jaula maciza de latón	
DB	Dos rodamientos a bolas de contacto angular, en disposición en O, ajustados en pareja, sin juego	Ejecución especial, bajo consulta
DF	Dos rodamientos a bolas de contacto angular, en disposición en X, ajustados en pareja, sin juego	
DT	Dos rodamientos a bolas de contacto angular, en disposición tándem, ajustados en pareja, sin juego	
TVH TVP	Jaula maciza de poliamida, reforzada con fibra de vidrio	Estándar
UA	Ejecución universal para montaje por parejas de rodamientos, con disposiciones O y X, con reducido juego axial	
UL	Ejecución universal para montaje por parejas de rodamientos, con disposiciones O y X, con ligera precarga	
UO	Ejecución universal para montaje por parejas de rodamientos, con disposiciones O y X, sin juego	
P5	Rodamientos en la clase de precisión P5	Ejecución especial, bajo consulta
2RS	Obturaciones rozantes en ambos lados	Estándar

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

Instrucciones de diseño y seguridad

Determinación de la fuerza axial

Con carga radial, y a causa de su geometría, en el rodamiento se genera una fuerza axial interior que es soportada por un segundo rodamiento y que debe tenerse en cuenta en el cálculo de la carga equivalente sobre el rodamiento.

En función de la disposición de los rodamientos (disposición en O ó en X) primero hay que determinar la fuerza axial para rodamientos sin juego y sin precarga, ver Relación de cargas y carga axial, página 267 y *figura 1, figura 2*.

Requisitos:

- Las fuerzas radiales actúan en los centros de presión y son positivas
- El rodamiento A se carga radialmente con F_{rA} , y el rodamiento B se carga con F_{rB}
- F es una carga axial exterior sobre el rodamiento A

Figura 1
Rodamientos en disposición en O

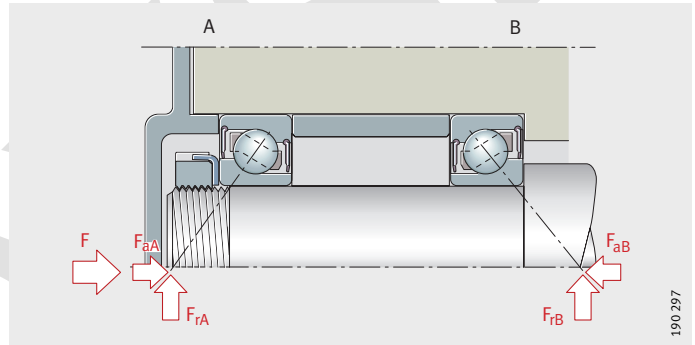
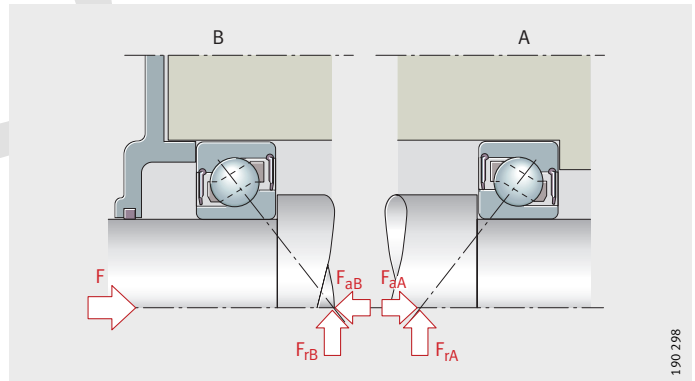


Figura 2
Rodamientos en disposición en X





Relación de cargas
y carga axial

Relación de cargas ³⁾		Fuerza axial F_a ¹⁾³⁾	
Carga radial	Fuerza axial exterior	Rodamiento A	Rodamiento B
$\frac{F_{rA}}{Y_A} \leq \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F \geq 0$	$F_a = F + 0,5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	2)
$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F > 0,5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	$F_a = F + 0,5 \cdot \frac{F_{rB}}{Y_B}$	2)
	$F \leq 0,5 \cdot \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$	2)	$F_a = 0,5 \cdot \frac{F_{rA}}{Y_A} - F$

- 1) F_a es la fuerza axial que se debe utilizar para el cálculo de la carga dinámica equivalente.
- 2) Si no se indica ninguna fórmula, no se tiene en cuenta dicha fuerza axial.
- 3) Para rodamientos de las series 718...-B, 70...-B, 72...-B y 73...-B, se utiliza en las fórmulas como factor de la componente axial de la carga sobre el rodamiento, para $Y = 0,57$.

Carga dinámica equivalente

Ángulo de contacto 40°

Para rodamientos con carga dinámica se aplica:

Disposición de los rodamientos	Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
Rodamientos individuales ¹⁾	$\frac{F_a}{F_r} \leq 1,14$	$P = F_r$
	$\frac{F_a}{F_r} > 1,14$	$P = 0,35 \cdot F_r + 0,57 \cdot F_a$
Pareja de rodamientos en disposiciones O ó X	$\frac{F_a}{F_r} \leq 1,14$	$P = F_r + 0,55 \cdot F_a$
	$\frac{F_a}{F_r} > 1,14$	$P = 0,57 \cdot F_r + 0,93 \cdot F_a$

- 1) Determinación de la fuerza axial para rodamientos individuales, ver tabla Relación de cargas y carga axial.

P N
Carga dinámica equivalente, para carga combinada
 F_a N
Carga axial dinámica
 F_r N
Carga radial dinámica.

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

Carga estática equivalente

Ángulo de contacto 40°

Para rodamientos con carga estática se aplica:

Disposición de los rodamientos	Relación de cargas	Carga estática equivalente
Rodamientos individuales	$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} \leq 1,9$	$P_0 = F_{0r}$
	$\frac{F_{0a}}{F_{0r}} > 1,9$	$P_0 = 0,5 \cdot F_{0r} + 0,26 \cdot F_{0a}$
Pareja de rodamientos en disposiciones O ó X	—	$P_0 = F_{0r} + 0,52 \cdot F_{0a}$

P_0 N
Carga estática equivalente, para carga combinada
 F_{0a} N
Carga axial estática
 F_{0r} N
Carga radial estática.

Capacidades de carga dinámica y estática para parejas de rodamientos

Para dos rodamientos con el mismo tamaño y diseño, montados directamente uno junto al otro, en disposiciones O ó X, la capacidad de carga dinámica C_r y la capacidad de carga estática C_{0r} de la pareja de rodamientos es:

- $C_r = 1,625 \cdot C_r$ rodamiento individual
- $C_{0r} = 2 \cdot C_{0r}$ rodamiento individual

Carga radial mínima

Para un funcionamiento libre de deslizamientos, los rodamientos deben estar sometidos a una carga radial mínima. Esto es especialmente válido en caso de elevadas velocidades de giro y de altas aceleraciones. Por este motivo, en funcionamiento continuo se requiere una carga radial mínima del orden de $P/C_r > 0,01$.

Velocidades

Las velocidades de giro para rodamientos engrasados y obturados son inferiores a las de los rodamientos sin obturaciones. ¡No superar la velocidad límite de rotación n_G indicada en las tablas de medidas!



Rodamientos en ejecución universal

Los rodamientos con los sufijos UA, UL ó UO pueden utilizarse en disposiciones X, O, o tándem. En este caso, la velocidad de funcionamiento de la pareja de rodamientos queda, aproximadamente, un 20% por debajo de la velocidad de funcionamiento permisible calculada para el rodamiento individual. La velocidad límite de rotación n_G es posible si se tiene en cuenta el balance térmico más favorable para la pareja de rodamientos.



Mecanizado y ejecución de los apoyos

Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Para las tolerancias recomendadas para los ejes de rodamientos radiales, ver tablas, página 150.

Para las tolerancias recomendadas para los alojamientos de rodamientos radiales, ver tabla, página 152.

Medidas de montaje

En las tablas de medidas se indican las medidas máximas de los radios r_a y r_{a1} , así como los diámetros de los bordes de apoyo D_a , D_b y d_a .

Montaje de la disposición tándem



¡Cuando se montan rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera, en disposición tándem, hay que tener en cuenta que las caras frontales de los anillos exteriores se solapan suficientemente!

¡En caso de duda, consultar con el servicio de ingeniería de Schaeffler!

Precisión

Las medidas principales de los rodamientos corresponden a DIN 628-1.

Las tolerancias dimensionales y de forma de los rodamientos corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-2.

Tolerancias de las ejecuciones universales y para rodamientos ajustados en grupos

Además de la tolerancia normal (sin sufijo para esta tolerancia), los rodamientos a bolas de contacto angular de las ejecuciones universales UA, UL o UO se pueden suministrar, bajo consulta, en la clase de precisión P5 (sufijos P5-UL o P5-UA).

Excepciones: Tolerancias del agujero de rodamientos de todas las clases de precisión según P5 (sin sufijo especial), tolerancias de la anchura de rodamientos universales y de los rodamientos ajustados en grupos, ver tabla.

Tolerancias de la anchura del anillo

Agujero d mm		Diferencia de anchura Δ_{B5} μm			
		PN		P5	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.
–	50	0	–250	0	–250
50	80	0	–380	0	–250
80	120	0	–380	0	–380
120	180	0	–500	0	–380
180	315	0	–500	0	–500

Rodamientos a bolas de contacto angular, de una hilera

Juego axial y precarga

El juego axial y/o la fuerza de precarga de las series 70...-B, 72...-B y 73...-B, en ejecución universal, dispuestos por parejas en disposiciones X u O, ver tabla.

El juego axial o el juego nulo son válidos para parejas de rodamientos sin montar. En caso de ajustes fijos, el juego axial de la pareja se reduce y/o la precarga aumenta.

Juego axial y fuerza de precarga

Índice del agujero	Juego axial o precarga de la pareja de rodamientos. Dimensión nominal μm					Fuerza de precarga $F_{V\text{ max}}$ N		
	UA	UO	UL			UL		
	70B, 72B, 73B	70B	72B	73B		70B	72B	73B
	Clases de precisión					Clase de precisión		
	PN, P6, P5	P5	P5	P5		P5	P5	P5
00	22	0	–	–3	–	–	38	–
01	24	0	–	–4	–5	–	53	82
02	24	0	–	–4	–5	–	62	99
03	24	0	–	–4	–6	–	77	123
04	28	0	–4	–5	–6	103	103	146
05	34	0	–4	–4	–6	115	112	200
06	34	0	–5	–5	–7	141	157	250
07	40	0	–5	–6	–7	172	208	300
08	40	0	–5	–6	–8	200	246	385
09	44	0	–	–6	–9	–	277	462
10	44	0	–	–6	–10	–	288	535
11	46	0	–	–7	–10	–	358	600
12	46	0	–	–7	–10	–	431	692
13	46	0	–	–8	–11	–	492	785
14	50	0	–	–8	–11	–	535	877
15	50	0	–	–8	–12	–	523	977
16	50	0	–	–8	–12	–	615	1077
17	54	0	–	–8	–13	–	692	1154
18	54	0	–	–9	–13	–	815	1231
19	54	0	–	–10	–14	–	892	1331
20	54	0	–	–11	–14	–	992	1485
21	58	0	–	–11	–14	–	1100	1538
22	58	0	–	–12	–15	–	1177	1723
24	58	0	–	–12	–16	–	1277	1923
26	60	0	–	–12	–17	–	1431	2115
28	60	0	–	–12	–17	–	1508	2308
30	60	0	–	–13	–18	–	1723	2500
32	60	0	–	–13	–18	–	1815	2769
34	70	0	–	–14	–19	–	2038	3115



**Tolerancias del juego axial
y/o de la precarga**

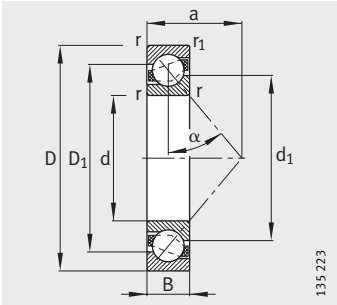
Tolerancias del juego axial o bien de la precarga para los rodamientos a bolas de contacto angular, en ejecución universal, sin montar, en disposiciones X y O.

Tolerancias

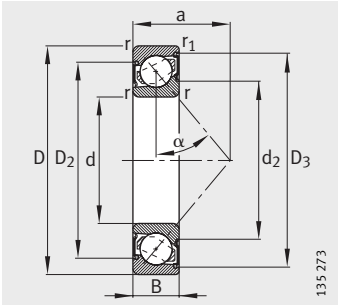
Índice del agujero	Series 70B, 72B		Serie 73B	
	Clases de precisión en μm			
	PN, P6	P5	PN, P6	P5
00 hasta 09	+8	+6	+8	+6
10 hasta 11	+8	+6	+12	+10
12 hasta 34	+12	+10	+12	+10

Rodamientos a bolas de contacto angular

de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



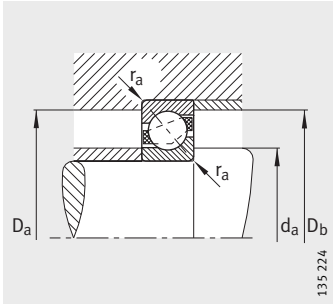
70...-B, 72...-B, 73...-B
 $\alpha = 40^\circ$



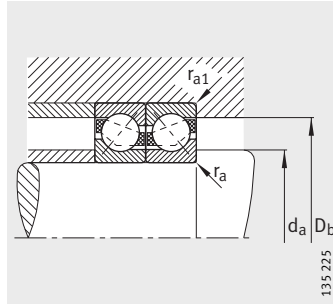
70...-B-2RS, 72...-B-2RS,
73...-B-2RS
Obturación 2RS

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias		Peso	Dimensiones								
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r ₁ min.	D ₁ ≈	D ₂ ≈	D ₃ ≈	d ₁ ≈
7200-B-JP	XL	0,033	10	30	9	0,6	0,3	22,1	–	–	18
7200-B-TVP	XL	0,032	10	30	9	0,6	0,3	22,1	–	–	18
7200-B-2RS-TVP	XL	0,032	10	30	9	0,6	0,3	–	23,3	25,6	–
7201-B-JP	XL	0,038	12	32	10	0,6	0,3	24,6	–	–	19,5
7201-B-TVP	XL	0,035	12	32	10	0,6	0,3	24,6	–	–	19,5
7201-B-2RS-TVP	XL	0,037	12	32	10	0,6	0,3	–	25,9	28,8	–
7301-B-JP	XL	0,066	12	37	12	1	0,6	27,2	–	–	22,1
7301-B-TVP	XL	0,06	12	37	12	1	0,6	27,2	–	–	22,1
7202-B-JP	XL	0,047	15	35	11	0,6	0,3	27,6	–	–	22,5
7202-B-TVP	XL	0,044	15	35	11	0,6	0,3	27,6	–	–	22,5
7202-B-2RS-TVP	XL	0,044	15	35	11	0,6	0,3	–	29,2	32,1	–
7302-B-JP	XL	0,088	15	42	13	1	0,6	31,8	–	–	25,5
7302-B-TVP	XL	0,082	15	42	13	1	0,6	31,8	–	–	25,5
7302-B-2RS-TVP	XL	0,082	15	42	13	1	0,6	–	33,3	38,1	–
7203-B-JP	XL	0,069	17	40	12	0,6	0,3	31,2	–	–	26,2
7203-B-TVP	XL	0,065	17	40	12	0,6	0,3	31,2	–	–	26,2
7203-B-2RS-TVP	XL	0,065	17	40	12	0,6	0,3	–	33,1	36,3	–
7303-B-JP	XL	0,117	17	47	14	1	0,6	35,8	–	–	28,5
7303-B-TVP	XL	0,109	17	47	14	1	0,6	35,8	–	–	28,5
7303-B-2RS-TVP	XL	0,109	17	47	14	1	0,6	–	37,2	42,6	–
7004-B-TVP	XL	0,06	20	42	12	0,6	0,3	34,7	–	–	29,1
7004-B-2RS-TVP	XL	0,061	20	42	12	0,6	0,3	–	37,1	39,8	–
7204-B-JP	XL	0,111	20	47	14	1	0,6	36,6	–	–	30,4
7204-B-TVP	XL	0,104	20	47	14	1	0,6	36,6	–	–	30,4
7204-B-2RS-TVP	XL	0,104	20	47	14	1	0,6	–	39,1	43	–
7304-B-JP	XL	0,152	20	52	15	1,1	0,6	39,9	–	–	32,4
7304-B-TVP	XL	0,143	20	52	15	1,1	0,6	39,9	–	–	32,4
7304-B-2RS-TVP	XL	0,143	20	52	15	1,1	0,6	–	41,4	47,1	–
7005-B-TVP	XL	0,071	25	47	12	0,6	0,3	39,7	–	–	34,1
7005-B-2RS-TVP	XL	0,071	25	47	12	0,6	0,3	–	41,5	44,8	–
7205-B-JP	XL	0,135	25	52	15	1	0,6	41,6	–	–	35,4
7205-B-TVP	XL	0,127	25	52	15	1	0,6	41,6	–	–	35,4
7205-B-2RS-TVP	XL	0,127	25	52	15	1	0,6	–	44,1	48	–
7305-B-JP	XL	0,242	25	62	17	1,1	0,6	48,1	–	–	39,3
7305-B-TVP	XL	0,223	25	62	17	1,1	0,6	48,1	–	–	39,3
7305-B-2RS-TVP	XL	0,231	25	62	17	1,1	0,6	–	50,4	57,1	–



Medidas de montaje

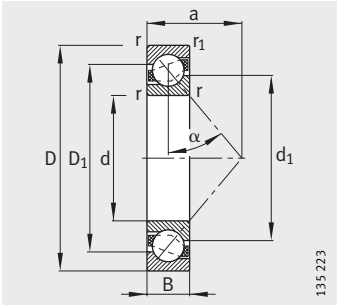


Medidas de montaje

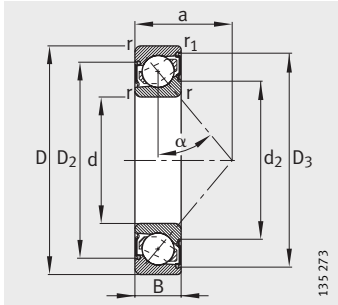
		Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur} N	Velocidad límite n_G min^{-1}	Velocidad de referencia n_B min^{-1}
d_2 $\approx$	a $\approx$	d_a min.	D_a max.	D_b max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
–	13	14,2	25,8	27,6	0,6	0,3	5 300	2 600	174	32 000	22 600
–	13	14,2	25,8	27,6	0,6	0,3	5 300	2 600	174	32 000	22 600
15,5	13	14,2	25,8	27,6	0,6	0,3	5 300	2 600	174	15 000	–
–	14	16,2	27,8	29,6	0,6	0,3	7 400	3 550	241	28 000	21 100
–	14	16,2	27,8	29,6	0,6	0,3	7 400	3 550	241	28 000	21 100
17	14	16,2	27,8	29,6	0,6	0,3	7 400	3 550	241	14 000	–
–	16	17,6	31,4	32,8	1	0,6	11 400	5 300	355	24 000	16 300
–	16	17,6	31,4	32,8	1	0,6	11 400	5 300	355	24 000	16 300
–	16	19,2	30,8	32,6	0,6	0,3	8 400	4 450	300	24 000	19 100
–	16	19,2	30,8	32,6	0,6	0,3	8 400	4 450	300	24 000	19 100
19,7	16	19,2	30,8	32,6	0,6	0,3	8 400	4 450	300	12 000	–
–	18	20,6	36,4	37,8	1	0,6	14 200	7 200	485	20 000	14 200
–	18	20,6	36,4	37,8	1	0,6	14 200	7 200	485	20 000	14 200
22,9	18	20,6	36,4	37,8	1	0,6	14 200	7 200	485	11 000	–
–	18	21,2	35,8	37,6	0,6	0,6	10 500	5 700	380	20 000	17 100
–	18	21,2	35,8	37,6	0,6	0,6	10 500	5 700	380	20 000	17 100
22,9	18	21,2	35,8	37,6	0,6	0,6	10 500	5 700	380	11 000	–
–	20	22,6	41,4	42,8	1	0,6	17 600	9 000	610	18 000	12 800
–	20	22,6	41,4	42,8	1	0,6	17 600	9 000	610	18 000	12 800
26,1	20	22,6	41,4	42,8	1	0,6	17 600	9 000	610	9 500	–
–	12	23,2	38,8	40	0,6	0,3	13 400	7 000	470	18 000	14 600
25,9	12	23,2	38,8	40	0,6	0,3	13 400	7 000	470	9 500	–
–	21	25,6	41,4	42,8	1	0,6	14 000	7 800	520	18 000	15 400
–	21	25,6	41,4	42,8	1	0,6	14 000	7 800	520	18 000	15 400
26,8	21	25,6	41,4	42,8	1	0,6	14 000	7 800	520	9 000	–
–	23	27	45	47,8	1	0,6	20 400	11 100	750	17 000	11 500
–	23	27	45	47,8	1	0,6	20 400	11 100	750	17 000	11 500
30	23	27	45	47,8	1	0,6	20 400	11 100	750	8 500	–
–	21	28,2	43,8	45	0,6	0,3	14 900	8 600	580	16 000	12 200
30,9	21	28,2	43,8	45	0,6	0,3	14 900	8 600	580	8 000	–
–	24	30,6	46,4	47,8	1	0,6	15 300	9 000	600	16 000	13 700
–	24	30,6	46,4	47,8	1	0,6	15 300	9 000	600	16 000	13 700
31,8	24	30,6	46,4	47,8	1	0,6	15 300	9 000	600	8 000	–
–	27	32	55	57,8	1	0,6	28 000	15 800	1 070	14 000	9 800
–	27	32	55	57,8	1	0,6	28 000	15 800	1 070	14 000	9 800
35,8	27	32	55	57,8	1	0,6	28 000	15 800	1 070	7 000	–

Rodamientos a bolas de contacto angular

de una hilera
abiertos u obturados
por ambos lados



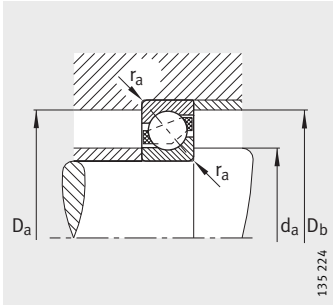
718...-B, 70...-B, 72...-B, 73...-B
 $\alpha = 40^\circ$



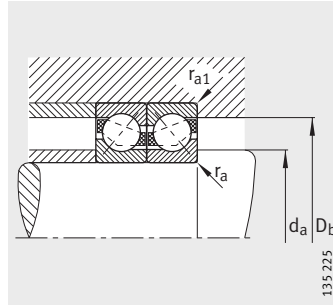
70...-B-2RS, 72...-B-2RS,
73...-B-2RS
Obturation 2RS

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias		Peso	Dimensiones								
	X-life	m ≈kg	d	D	B	r min.	r ₁ min.	D ₁ ≈	D ₂ ≈	D ₃ ≈	d ₁ ≈
71806-B-TVH	–	0,025	30	42	7	0,3	0,2	37,3	–	–	34,7
7006-B-TVP	XL	0,109	30	55	13	1	0,6	46,9	–	–	40,7
7006-B-2RS-TVP	XL	0,109	30	55	13	1	0,6	–	48,8	53,6	–
7206-B-JP	XL	0,202	30	62	16	1	0,6	49,8	–	–	42,8
7206-B-TVP	XL	0,196	30	62	16	1	0,6	49,8	–	–	42,8
7206-B-2RS-TVP	XL	0,203	30	62	16	1	0,6	–	51,9	57	–
7306-B-JP	XL	0,362	30	72	19	1,1	0,6	56	–	–	46,5
7306-B-TVP	XL	0,341	30	72	19	1,1	0,6	56	–	–	46,5
7306-B-2RS-TVP	XL	0,341	30	72	19	1,1	0,6	–	58,6	65,9	–
71807-B-TVH	–	0,027	35	47	7	0,3	0,2	42,3	–	–	39,7
7007-B-TVP	XL	0,14	35	62	14	1	0,6	53,2	–	–	46,5
7007-B-2RS-TVP	XL	0,14	35	62	14	1	0,6	–	55	60,4	–
7207-B-JP	XL	0,3	35	72	17	1,1	0,6	57,9	–	–	49,5
7207-B-TVP	XL	0,282	35	72	17	1,1	0,6	57,9	–	–	49,5
7207-B-2RS-TVP	XL	0,282	35	72	17	1,1	0,6	–	60,2	66,5	–
7307-B-JP	XL	0,475	35	80	21	1,5	1	63,1	–	–	52,7
7307-B-TVP	XL	0,447	35	80	21	1,5	1	63,1	–	–	52,7
7307-B-2RS-TVP	XL	0,447	35	80	21	1,5	1	–	64,7	73,5	–
71808-B-TVH	–	0,029	40	52	7	0,3	0,2	47,3	–	–	44,7
7008-B-TVP	XL	0,17	40	68	15	1	0,6	58,6	–	–	51,3
7008-B-2RS-TVP	XL	0,17	40	68	15	1	0,6	–	60,5	66,3	–
7208-B-JP	XL	0,387	40	80	18	1,1	0,6	64,7	–	–	55,7
7208-B-TVP	XL	0,367	40	80	18	1,1	0,6	64,7	–	–	55,7
7208-B-2RS-TVP	XL	0,367	40	80	18	1,1	0,6	–	67	73,8	–
7308-B-JP	XL	0,646	40	90	23	1,5	1	71,7	–	–	59,2
7308-B-TVP	XL	0,61	40	90	23	1,5	1	71,7	–	–	59,2
7308-B-2RS-TVP	XL	0,61	40	90	23	1,5	1	–	73,9	83,3	–
71809-B-TVH	–	0,033	45	58	7	0,3	0,2	52,8	–	–	50,2
7209-B-JP	XL	0,428	45	85	19	1,1	0,6	70	–	–	60,5
7209-B-TVP	XL	0,405	45	85	19	1,1	0,6	70	–	–	60,5
7309-B-JP	XL	0,878	45	100	25	1,5	1	79,8	–	–	66,7
7309-B-TVP	XL	0,813	45	100	25	1,5	1	79,8	–	–	66,7



Medidas de montaje



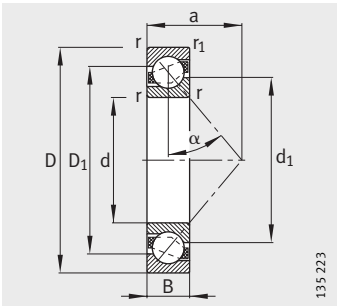
Medidas de montaje



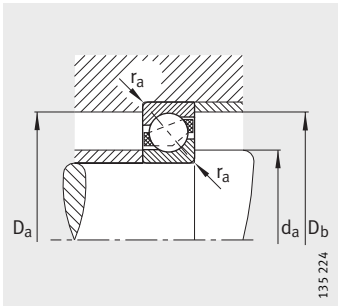
		Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur} N	Velocidad límite n_G min^{-1}	Velocidad de referencia n_B min^{-1}
d_2 $\approx$	a $\approx$	d_a min.	D_a max.	D_b max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
–	18,6	32	40	40,6	0,3	0,2	5 600	4 550	295	17 000	–
–	24	34,6	50,4	51,8	1	0,6	18 400	11 500	770	14 000	10 400
38,2	24	34,6	50,4	51,8	1	0,6	18 400	11 500	770	6 700	–
–	27	35,6	56,4	57,8	1	0,6	21 700	14 100	950	13 000	11 200
–	27	35,6	56,4	57,8	1	0,6	21 700	14 100	950	13 000	11 200
39,8	27	35,6	56,4	57,8	1	0,6	21 700	14 100	950	6 300	–
–	31	37	65	67,8	1	0,6	35 500	22 100	1 490	11 000	8 600
–	31	37	65	67,8	1	0,6	35 500	22 100	1 490	11 000	8 600
42,8	31	37	65	67,8	1	0,6	35 500	22 100	1 490	6 000	–
–	20,7	37	45	45,6	0,3	0,2	6 000	5 300	350	15 000	–
–	27	39,6	57,4	58,8	1	0,6	22 400	14 800	1 000	12 000	9 200
44	27	39,6	57,4	58,8	1	0,6	22 400	14 800	1 000	6 000	–
–	31	42	65	67,8	1	0,6	28 000	19 000	1 280	11 000	9 600
–	31	42	65	67,8	1	0,6	28 000	19 000	1 280	11 000	9 600
45,8	31	42	65	67,8	1	0,6	28 000	19 000	1 280	5 600	–
–	35	44	71	74,4	1,5	1	43 000	27 500	1 860	9 500	7 900
–	35	44	71	74,4	1,5	1	43 000	27 500	1 860	9 500	7 900
49,2	35	44	71	74,4	1,5	1	43 000	27 500	1 860	5 000	–
–	22,8	42	50	50,6	0,3	0,2	6 300	5 850	395	13 000	–
–	30	44,6	63,4	64,8	1	0,6	26 000	17 400	1 180	10 000	–
48,8	30	44,6	63,4	64,8	1	0,6	26 000	17 400	1 180	5 300	–
–	34	47	73	75,8	1	0,6	34 000	23 500	1 580	9 500	8 600
–	34	47	73	75,8	1	0,6	34 000	23 500	1 580	9 500	8 600
52	34	47	73	75,8	1	0,6	34 000	23 500	1 580	5 000	–
–	39	49	81	84,4	1,5	1	53 000	34 500	2 320	8 500	7 100
–	39	49	81	84,4	1,5	1	53 000	34 500	2 320	8 500	7 100
55,6	39	49	81	84,4	1,5	1	53 000	34 500	2 320	4 500	–
–	25,1	47	56	56,6	0,3	0,2	6 550	6 550	450	13 000	–
–	37	52	78	80,8	1	0,6	37 500	27 000	1 810	8 500	8 000
–	37	52	78	80,8	1	0,6	37 500	27 000	1 810	8 500	8 000
–	43	54	91	94,4	1,5	1	65 000	43 000	2 900	7 500	6 500
–	43	54	91	94,4	1,5	1	65 000	43 000	2 900	7 500	6 500

Rodamientos a bolas de contacto angular

de una hilera abiertos



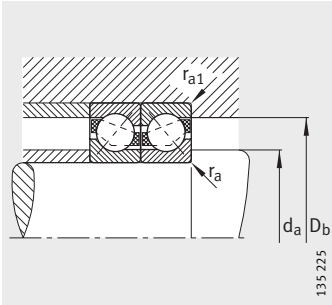
718...-B, 72...-B, 73...-B
 $\alpha = 40^\circ$



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias	X-life	Peso m ≈kg	Dimensiones							
			d	D	B	r	r ₁	D ₁	d ₁	a
						min.	min.	≈	≈	≈
71810-B-TVH	–	0,043	50	65	7	0,3	0,2	59,3	56,7	27,8
7210-B-JP	XL	0,493	50	90	20	1,1	0,6	74,8	66,2	39
7210-B-TVP	XL	0,458	50	90	20	1,1	0,6	74,8	66,2	39
7310-B-JP	XL	1,13	50	110	27	2	1	87,6	73,1	47
7310-B-TVP	XL	1,05	50	110	27	2	1	87,6	73,1	47
71811-B-TVH	–	0,058	55	72	9	0,3	0,2	65,3	61,7	31,1
7211-B-JP	XL	0,645	55	100	21	1,5	1	83	72,6	43
7211-B-TVP	XL	0,604	55	100	21	1,5	1	83	72,6	43
7311-B-JP	XL	1,46	55	120	29	2	1	95,3	80,3	51
7311-B-TVP	XL	1,38	55	120	29	2	1	95,3	80,3	51
71812-B-TVH	–	0,07	60	78	10	0,3	0,2	70,8	67,2	33,9
7212-B-JP	XL	0,847	60	110	22	1,5	1	91,1	79,5	47
7212-B-TVP	XL	0,78	60	110	22	1,5	1	91,1	79,5	47
7312-B-JP	XL	1,74	60	130	31	2,1	1,1	103,4	87,3	55
7312-B-TVP	XL	1,72	60	130	31	2,1	1,1	103,4	87,3	55
71813-B-TVH	–	0,085	65	85	10	0,6	0,3	77	73	36,5
7213-B-JP	XL	1,08	65	120	23	1,5	1	98,9	86	51
7213-B-TVP	XL	1	65	120	23	1,5	1	98,9	86	51
7313-B-JP	XL	2,22	65	140	33	2,1	1,1	112	95	60
7313-B-TVP	XL	2,12	65	140	33	2,1	1,1	112	95	60
71814-B-TVH	–	0,091	70	90	10	0,6	0,3	82	78	38,5
7214-B-JP	XL	1,17	70	125	24	1,5	1	104,7	91	53
7214-B-TVP	XL	1,08	70	125	24	1,5	1	104,7	91	53
7314-B-JP	XL	2,76	70	150	35	2,1	1,1	120,1	101,9	64
7314-B-TVP	XL	2,58	70	150	35	2,1	1,1	120,1	101,9	64
71815-B-TVH	–	0,096	75	95	10	0,6	0,3	87	83	40,6
7215-B-JP	XL	1,25	75	130	25	1,5	1	109,2	96,5	56
7215-B-TVP	XL	1,16	75	130	25	1,5	1	109,2	96,5	56
7315-B-JP	XL	3,29	75	160	37	2,1	1,1	128,5	108,8	68
7315-B-TVP	XL	3,1	75	160	37	2,1	1,1	128,5	108,8	68
71816-B-TVH	–	0,101	80	100	10	0,6	0,3	92	88	42,7
7216-B-JP	XL	1,53	80	140	26	2	1	117,8	102,9	59
7216-B-TVP	XL	1,42	80	140	26	2	1	117,8	102,9	59
7316-B-JP	XL	3,86	80	170	39	2,1	1,1	136,7	115,7	72
7316-B-TVP	XL	3,66	80	170	39	2,1	1,1	136,7	115,7	72

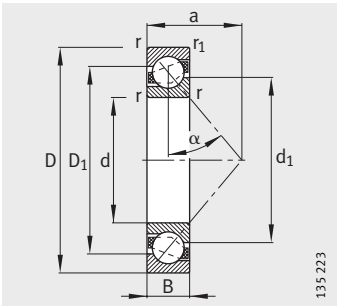


Medidas de montaje

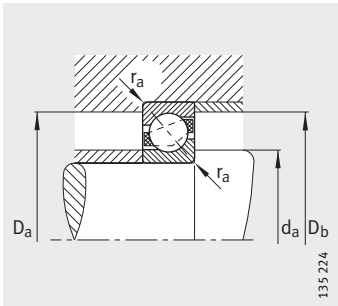
Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur} N	Velocidad límite n_G min^{-1}	Velocidad de referencia n_B min^{-1}
d_a min.	D_a max.	D_b max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
52	63	63,6	0,3	0,2	6 950	7 350	520	9 500	—
57	83	85,8	1	0,6	39 000	28 500	1 920	8 000	7 600
57	83	85,8	1	0,6	39 000	28 500	1 920	8 000	7 600
61	99	104,4	2	1	75 000	50 000	3 400	7 000	6 100
61	99	104,4	2	1	75 000	50 000	3 400	7 000	6 100
57	70	70,6	0,3	0,2	11 800	11 800	760	9 000	—
64	91	94,4	1,5	1	49 000	38 500	2 600	7 000	6 800
64	91	94,4	1,5	1	49 000	38 500	2 600	7 000	6 800
66	109	114,4	2	1	86 000	61 000	4 100	6 300	5 600
66	109	114,4	2	1	86 000	61 000	4 100	6 300	5 600
62	76	76,6	0,3	0,2	12 200	12 900	840	8 000	—
69	101	104,4	1,5	1	59 000	45 000	3 050	6 300	6 200
69	101	104,4	1,5	1	59 000	45 000	3 050	6 300	6 200
72	118	123	2,1	1	96 000	69 000	4 650	5 600	5 300
72	118	123	2,1	1	96 000	69 000	4 650	5 600	5 300
68,2	81,8	83	0,6	0,3	15 300	16 000	970	7 500	—
74	111	114,4	1,5	1	67 000	55 000	3 700	6 000	5 700
74	111	114,4	1,5	1	67 000	55 000	3 700	6 000	5 700
77	128	133	2,1	1	110 000	82 000	5 400	5 300	5 000
77	128	133	2,1	1	110 000	82 000	5 400	5 300	5 000
73,2	86,8	88	0,6	0,3	16 000	17 300	1 070	7 000	—
79	116	119,4	1,5	1	74 000	62 000	4 200	5 600	5 400
79	116	119,4	1,5	1	74 000	62 000	4 200	5 600	5 400
82	138	143	2,1	1	126 000	93 000	6 000	5 000	4 750
82	138	143	2,1	1	126 000	93 000	6 000	5 000	4 750
78,2	91,8	93	0,6	0,3	16 300	18 000	1 140	6 300	—
84	121	124,4	1,5	1	73 000	62 000	4 100	5 300	5 300
84	121	124,4	1,5	1	73 000	62 000	4 100	5 300	5 300
87	148	153	2,1	1	140 000	107 000	6 700	4 500	4 500
87	148	153	2,1	1	140 000	107 000	6 700	4 500	4 500
83,2	96,8	98	0,6	0,3	16 600	19 000	1 200	6 000	—
91	129	134,4	2	1	85 000	72 000	4 650	5 000	4 950
91	129	134,4	2	1	85 000	72 000	4 650	5 000	4 950
92	158	163	2,1	1	155 000	124 000	7 500	4 300	4 250
92	158	163	2,1	1	155 000	124 000	7 500	4 300	4 250

Rodamientos a bolas de contacto angular

de una hilera abiertos



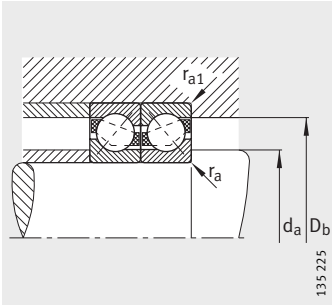
72...B, 73...B
 $\alpha = 40^\circ$



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

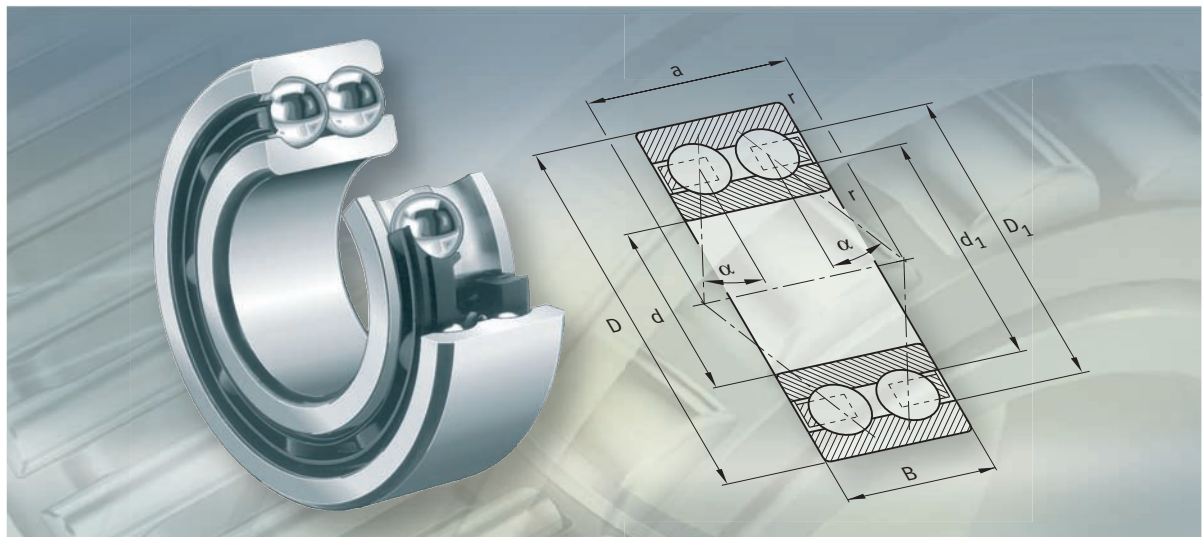
Referencias	X-life	Peso m ≈kg	Dimensiones							
			d	D	B	r min.	r ₁ min.	D ₁ ≈	d ₁ ≈	a ≈
7217-B-JP	XL	1,94	85	150	28	2	1	125	110,6	63
7217-B-TVP	XL	1,82	85	150	28	2	1	125	110,6	63
7317-B-JP	XL	4,4	85	180	41	3	1,1	144	122	76
7317-B-TVP	XL	4,26	85	180	41	3	1,1	144	122	76
7218-B-JP	XL	2,38	90	160	30	2	1	133,4	117,5	67
7218-B-TVP	XL	2,21	90	160	30	2	1	133,4	117,5	67
7318-B-JP	XL	5,14	90	190	43	3	1,1	153	129,7	80
7318-B-TVP	XL	5	90	190	43	3	1,1	153	129,7	80
7219-B-JP	XL	2,64	95	170	32	2,1	1,1	142	124,9	72
7219-B-TVP	XL	2,64	95	170	32	2,1	1,1	142	124,9	72
7319-B-JP	XL	5,93	95	200	45	3	1,1	160,1	136,7	84
7319-B-TVP	XL	5,78	95	200	45	3	1,1	160,1	136,7	84
7220-B-JP	XL	3,45	100	180	34	2,1	1,1	149,6	131,9	76
7220-B-TVP	XL	3,17	100	180	34	2,1	1,1	149,6	131,9	76
7320-B-JP	XL	7,38	100	215	47	3	1,1	172,3	145,8	90
7320-B-TVP	XL	7,16	100	215	47	3	1,1	172,3	145,8	90
7221-B-MP	XL	4,18	105	190	36	2,1	1,1	157,7	138,2	80
7321-B-MP	XL	9	105	225	49	3	1,1	179,6	153,5	94
7222-B-JP	XL	4,7	110	200	38	2,1	1,1	165,7	144,9	84
7222-B-TVP	XL	4,44	110	200	38	2,1	1,1	165,7	144,9	84
7322-B-JP	XL	9,97	110	240	50	3	1,1	191,5	161,9	98
7322-B-TVP	XL	9,74	110	240	50	3	1,1	191,5	161,9	98
7224-B-TVP	XL	5,31	120	215	40	2,1	1,1	179,5	157,2	90
7324-B-TVP	XL	12,5	120	260	55	3	1,1	207,7	175,9	107
7226-B-TVP	XL	6,12	130	230	40	3	1,1	191,8	169,2	96
7326-B-TVP	XL	15,1	130	280	58	4	1,5	222,5	188,5	115
7228-B-MP	XL	8,55	140	250	42	3	1,1	207,5	183,5	103
7328-B-MP	–	20,5	140	300	62	4	1,5	240,2	203,9	123
7230-B-MP	XL	10,9	150	270	45	3	1,1	223,5	197,5	111
7330-B-MP	–	24,8	150	320	65	4	1,5	256,5	217,8	131
7232-B-MP	–	13,5	160	290	48	3	1,1	238	212	118
7332-B-MP	–	29	160	340	68	4	1,5	272,2	232,4	139
7234-B-MP	–	16,7	170	310	52	4	1,5	256,5	226,9	127
7334-B-MP	–	34,4	170	360	72	4	1,5	291,6	248,4	147



Medidas de montaje



Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur} N	Velocidad límite n_G min^{-1}	Velocidad de referencia n_B min^{-1}
d_a min.	D_a max.	D_b max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
96	139	144,4	2	1	97 000	86 000	5 300	4 500	4 750
96	139	144,4	2	1	97 000	86 000	5 300	4 500	4 750
99	166	173	2,5	1	167 000	138 000	8 100	4 000	4 100
99	166	173	2,5	1	167 000	138 000	8 100	4 000	4 100
101	149	154,4	2	1	114 000	98 000	5 900	4 300	4 550
101	149	154,4	2	1	114 000	98 000	5 900	4 300	4 550
104	176	183	2,5	1	180 000	155 000	8 800	3 800	3 900
104	176	183	2,5	1	180 000	155 000	8 800	3 800	3 900
107	158	163	2,1	1	123 000	106 000	6 200	4 000	4 500
107	158	163	2,1	1	123 000	106 000	6 200	4 000	4 450
109	186	193	2,5	1	189 000	167 000	9 300	3 800	3 800
109	186	193	2,5	1	189 000	167 000	9 300	3 800	3 800
112	168	173	2,1	1	148 000	132 000	7 500	3 800	4 200
112	168	173	2,1	1	142 000	124 000	7 100	3 800	4 250
114	201	208	2,5	1	214 000	197 000	10 600	3 600	3 550
114	201	208	2,5	1	214 000	197 000	10 600	3 600	3 550
117	178	183	2,1	1	155 000	142 000	7 900	6 000	4 100
119	211	218	2,5	1	225 000	214 000	11 200	5 300	3 400
122	188	193	2,1	1	167 000	154 000	8 300	3 600	3 950
122	188	193	2,1	1	167 000	154 000	8 300	3 600	3 950
124	226	233	2,5	1	250 000	245 000	12 500	3 400	3 150
124	226	233	2,5	1	250 000	245 000	12 500	3 400	3 150
132	203	208	2,1	1	182 000	178 000	9 300	3 400	3 700
134	246	253	2,5	1	275 000	285 000	13 900	3 200	2 850
144	216	223	2,5	1	200 000	204 000	10 300	3 200	3 350
147	263	271	3	1,5	305 000	325 000	15 400	3 000	2 600
154	236	243	2,5	1	214 000	231 000	11 100	4 800	3 100
157	283	291	3	1,5	300 000	345 000	12 700	4 300	2 400
164	256	263	2,5	1	245 000	275 000	12 800	4 500	2 850
167	303	311	3	1,5	325 000	390 000	14 200	3 800	2 200
174	276	283	2,5	1	236 000	280 000	10 400	4 300	2 650
177	323	331	3	1,5	360 000	450 000	15 100	3 600	2 040
187	293	301	3	1,5	265 000	325 000	11 600	3 800	2 440
187	343	351	3	1,5	405 000	530 000	18 100	3 200	1 840



**Rodamientos a bolas de contacto angular,
de dos hileras**



Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras

	Página
Vista general de los productos	Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras..... 282
Características	Soportan cargas radiales y axiales 283
	Temperatura de funcionamiento 284
	Jaulas..... 284
	Sufijos 285
Instrucciones de diseño y seguridad	Carga dinámica equivalente..... 285
	Carga estática equivalente..... 286
	Carga radial mínima 286
	Velocidad de giro 286
	Mecanizado y ejecución de los apoyos..... 286
Precisión	Juego axial 287
Tablas de medidas	Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, abiertos u obturados 288
	Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, abiertos u obturados, con anillo interior partido..... 292

Vista general de los productos

Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras

de dos hileras

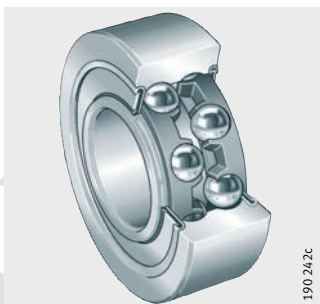
38...-B, 30...-B, 32...-B, 33...-B



135 278a

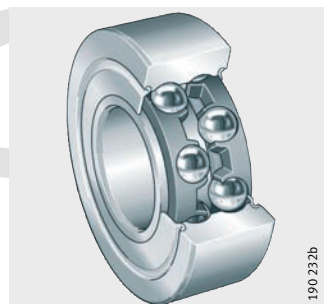
con obturaciones de labio o
tapas de protección

38...-B-2RSR, 30...-B-2RSR,
32...-B-2RSR, 33...-B-2RSR



190 242c

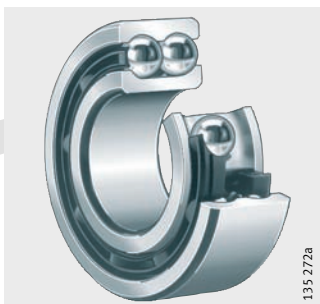
38...-B-2Z, 30...-B-2Z,
32...-B-2Z, 33...-B-2Z



190 232b

con ranura de llenado de bolas

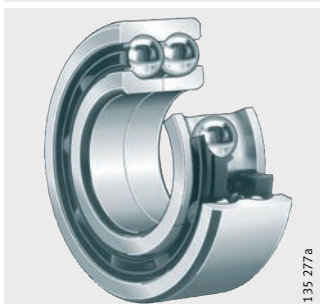
32, 33



135 272a

con anillo interior partido

33...-DA



135 277a

Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras



Características

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, son unidades autoretenidas con anillos exteriores e interiores macizos y coronas de bolas con jaulas de poliamida, de latón o de chapa de acero. Su construcción corresponde a la de los rodamientos a bolas de contacto angular de una hilera, montados en pareja, en disposición en O, aunque ocupan menos espacio que éstos. Se diferencian por el valor de su ángulo de contacto y por la ejecución de los anillos.

Estos rodamientos están disponibles abiertos y obturados. Debido a la alta calidad técnica de los procesos de fabricación, los rodamientos abiertos pueden tener ranuras en el anillo exterior para los discos de protección o para los obturadores. Los rodamientos obturados son libres de mantenimiento y permiten, por ello, rodaduras especialmente económicas.

La adaptabilidad angular de los rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, es muy reducida.

Soportan cargas radiales y axiales

Los rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, soportan elevadas cargas radiales y fuerzas axiales en ambos sentidos. Son especialmente idóneos para aplicaciones que requieren un guiado axial rígido.

La capacidad de carga axial depende del ángulo de contacto, es decir, cuanto mayor sea el ángulo ($\alpha = 25^\circ$, 35° y 45°) tanto más carga axial soporta el rodamiento.

Sin ranura de llenado de bolas

Los rodamientos de las series 38..-B, 30..-B, 32..-B y 33..-B son auroretenidos y no tienen ranuras de llenado de bolas en las caras frontales de los anillos. El ángulo de contacto es $\alpha = 25^\circ$. La capacidad de carga axial es la misma en ambos sentidos. Estos rodamientos tienen una gran variedad de aplicaciones.

Con ranura de llenado de bolas

Los rodamientos a bolas de contacto angular de las series 32 y 33 son autoretenidos y tienen ranuras de llenado de bolas en un lado del rodamiento. El ángulo de contacto es $\alpha = 35^\circ$.



¡Estas series se deben montar de forma que las pistas de rodadura absorban la carga axial fuera de la zona de las ranuras de llenado!

Con anillo interior partido

Los rodamientos de la serie 33..-DA tienen el anillo interior partido. Debido al ángulo de contacto de $\alpha = 45^\circ$ soportan cargas axiales muy elevadas en ambos sentidos.

Las dos mitades del anillo interior están ajustadas al rodamiento correspondiente y no deben intercambiarse con las de otros rodamientos del mismo tamaño.

Obturaciones

Las series 38..-B, 30..-B, 32..-B y 33..-B con sufijo 2RSR están protegidas con obturaciones de labio en ambos lados del rodamiento. Las obturaciones de contacto son idóneas para la protección contra el polvo, la suciedad y los ambientes húmedos. Las series con el sufijo 2Z están provistas de tapas de protección en ambos lados del rodamiento.

Lubricación

Los rodamientos obturados están lubricados con grasa de alta calidad para toda su duración de vida útil.

Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras

Temperatura de funcionamiento



Estos rodamientos son adecuados para temperaturas de funcionamiento desde -30 °C hasta +150 °C.

¡Los rodamientos con jaulas de poliamida reforzada con fibra de vidrio son aptos para temperaturas de funcionamiento hasta +120 °C, limitadas por el material de la jaula!

¡Los rodamientos con sufijo 2RSR son aptos para temperaturas hasta +110 °C, limitadas por el lubricante y por el material de los obturadores!

Jaulas

Los rodamientos sin sufijo específico para la jaula, tienen jaulas estándar de chapa de acero.

Los rodamientos a bolas de contacto angular con jaula de poliamida reforzada con fibra de vidrio tienen el sufijo TVH.

Los rodamientos a bolas de contacto angular con jaulas macizas de latón guiadas por las bolas, se reconocen por el sufijo M. Las jaulas macizas de latón guiadas por el anillo exterior tienen el sufijo MA.



¡Comprobar la resistencia química de la poliamida en caso de grasas lubricantes sintéticas y de lubricantes con aditivos EP!

¡A temperaturas elevadas, el aceite envejecido y los aditivos contenidos en el mismo, pueden perjudicar la vida útil de las jaulas de plástico!

¡Estos períodos de cambio de aceite deben cumplirse!

Jaula e índice del agujero

Serie	Jaula de polimida ¹⁾	Jaula maciza de latón ¹⁾	Jaula de chapa de acero ¹⁾
	Índice del agujero		
32	–	19, 21, 22	17, 18, 20
33	–	17, 19, 20, 22	14 hasta 16, 18
30..-B	hasta 08	–	–
32..-B	hasta 16	–	–
33..-B	hasta 13	–	–
38..-B	hasta 16	–	–
33..-DA	05	08, 10, 11	06, 09, a partir de 12

¹⁾ Otras ejecuciones de jaulas están disponibles bajo consulta. En este tipo de jaulas, la aptitud para elevadas velocidades de giro y altas temperaturas, así como las capacidades de carga pueden diferir de las indicaciones para rodamientos con jaulas estándar.



Sufijos Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
B	Construcción interna modificada, ángulo de contacto $\alpha = 25^\circ$, sin ranura de llenado de bolas.	Estándar
C2	Juego radial C2	Ejecución especial, bajo consulta
C3	Juego radial C3	
DA	Anillo interior partido	Estándar
M	Jaula maciza de latón, guiada por las bolas	
MA	Jaula maciza de latón, guiada por el anillo exterior	
TVH	Jaula de peine maciza de poliamida, guiada por las bolas	
2RSR	Obturaciones de labio por ambos lados	
2Z	Tapas de protección en ambos lados	

Instrucciones de diseño y seguridad Carga dinámica equivalente

Ángulo de contacto 25°

Para rodamientos con carga dinámica, se aplica:

Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leq 0,68$	$P = F_r + 0,92 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 0,68$	$P = 0,67 \cdot F_r + 1,41 \cdot F_a$

Ángulo de contacto 35°

Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leq 0,95$	$P = F_r + 0,66 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 0,95$	$P = 0,6 \cdot F_r + 1,07 \cdot F_a$

Ángulo de contacto 45°

Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leq 1,33$	$P = F_r + 0,47 \cdot F_a$
$\frac{F_a}{F_r} > 1,33$	$P = 0,54 \cdot F_r + 0,81 \cdot F_a$

Denominaciones, unidades y significados

P N
Carga dinámica equivalente, para carga combinada
 F_a N
Carga axial dinámica
 F_r N
Carga radial dinámica.

Rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras

Carga estática equivalente

Para rodamientos con carga estática, es válido:

Ángulo de contacto 25°

$$P_0 = F_{0r} + 0,76 \cdot F_{0a}$$

Ángulo de contacto 35°

$$P_0 = F_{0r} + 0,58 \cdot F_{0a}$$

Ángulo de contacto 45°

$$P_0 = F_{0r} + 0,44 \cdot F_{0a}$$

Denominaciones,
unidades y significados

P_0	N
Carga estática equivalente, para carga combinada	
F_{0a}	N
Carga axial estática	
F_{0r}	N
Carga radial estática	

Carga radial mínima

Para un funcionamiento libre de deslizamientos, los rodamientos deben estar sometidos a una carga radial mínima. Esto es especialmente válido en caso de elevadas velocidades de giro y de altas aceleraciones. Por este motivo, en funcionamiento continuo se requiere una carga radial mínima del orden de $P/C_r > 0,01$.

Velocidad de giro

La velocidad de referencia n_B puede superarse hasta llegar a la velocidad límite n_G si las condiciones de funcionamiento lo permiten. Si la velocidad de referencia indicada en las tablas de medidas es superior a la velocidad límite de rotación, el valor superior no se puede aprovechar.

Para rodamientos con obturaciones de labio 2RSR la velocidad de deslizamiento permisible de los labios de obturación limita la velocidad de giro, de modo que en las tablas de medidas solamente se indica la velocidad límite de rotación.



¡No superar la velocidad límite de rotación n_G indicada en las tablas de medidas!

Mecanizado y ejecución de los apoyos

Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Para las tolerancias recomendadas para los ejes de rodamientos radiales, ver tabla, página 150.

Para las tolerancias recomendadas para los alojamientos de rodamientos radiales, ver tabla, página 152.

Medidas de montaje

En las tablas de medidas se indican el diámetro máximo del radio r_a y los diámetros de los resaltes D_a y d_a .



Precisión

Las medidas principales de los rodamientos corresponden a DIN 628-3.

Las tolerancias dimensionales y de forma de los rodamientos corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-2.

Juego axial

El diseño básico de los rodamientos a bolas de contacto angular, de dos hileras, prevee para éstos un juego axial normal (CN). Los rodamientos con juego axial mayor (C3) o menor (C2) que el normal, se pueden suministrar bajo consulta.

Los rodamientos con anillo interior partido están previstos para cargas axiales superiores. Generalmente, su ajuste es más forzado que para los rodamientos no partidos. Su juego normal corresponde al grupo de juego C3 de rodamientos no partidos.

Juego axial según DIN 628-3 para rodamientos con anillo interior no partido

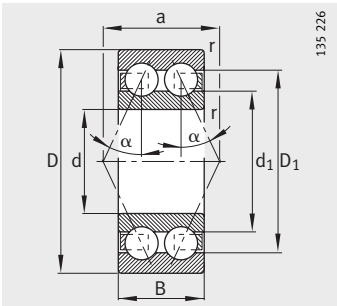
Agujero d mm		Juego axial					
		C2 µm		CN µm		C3 µm	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	10	1	11	5	21	12	28
10	18	1	12	6	23	13	31
18	24	2	14	7	25	16	34
24	30	2	15	8	27	18	37
30	40	2	16	9	29	21	40
40	50	2	18	11	33	23	44
50	65	3	22	13	36	26	48
65	80	3	24	15	40	30	54
80	100	3	26	18	46	35	63
100	120	4	30	22	53	42	73

Juego axial para rodamientos con anillo interior partido

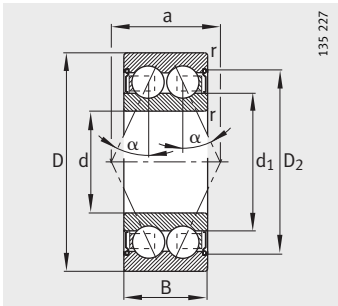
Agujero d mm		Juego axial					
		C2 µm		CN µm		C3 µm	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.	min.	max.
24	30	8	27	16	35	27	46
30	40	9	29	18	38	30	50
40	50	11	33	22	44	36	58
50	65	13	36	25	48	40	63
65	80	15	40	29	54	46	71

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados



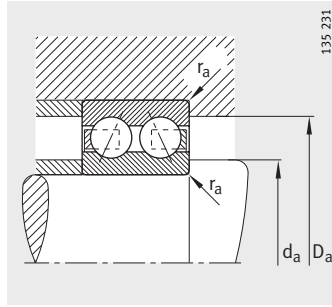
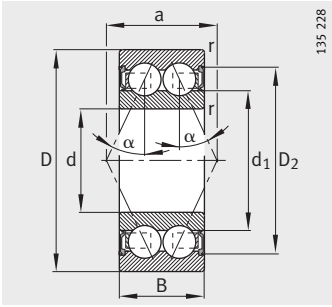
30...-B, 38...-B, 32...-B
 $\alpha = 25^\circ$



30...-B-2Z, 38...-B-2Z, 32...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
30/5-B-TVH	0,008	5	14	7	0,2	–	–	7,5	6,3
30/5-B-2Z-TVH	0,008	5	14	7	0,2	–	–	7,5	6,3
30/5-B-2RSR-TVH	0,008	5	14	7	0,2	–	–	7,5	6,3
30/6-B-TVH	0,01	6	17	9	0,3	–	–	8,3	8,8
30/6-B-2Z-TVH	0,01	6	17	9	0,3	–	–	8,3	8,8
30/6-B-2RSR-TVH	0,01	6	17	9	0,3	–	–	8,3	8,8
30/7-B-TVH	0,012	7	19	10	0,3	–	–	9	10
30/7-B-2Z-TVH	0,012	7	19	10	0,3	–	–	9	10
30/7-B-2RSR-TVH	0,012	7	19	10	0,3	–	–	9	10
30/8-B-TVH	0,02	8	22	11	0,3	–	–	10,5	10,7
30/8-B-2Z-TVH	0,02	8	22	11	0,3	–	–	10,5	10,7
30/8-B-2RSR-TVH	0,02	8	22	11	0,3	–	–	10,5	10,7
3800-B-TVH	0,008	10	19	7	0,3	–	–	13	8,1
3800-B-2Z-TVH	0,008	10	19	7	0,3	–	–	13	8,1
3800-B-2RSR-TVH	0,008	10	19	7	0,3	–	–	13	8,1
3000-B-TVH	0,022	10	26	12	0,3	–	–	13,5	12,3
3000-B-2Z-TVH	0,022	10	26	12	0,3	–	–	13,5	12,3
3000-B-2RSR-TVH	0,022	10	26	12	0,3	–	–	13,5	12,3
3200-B-TVH	0,05	10	30	14	0,6	23,9	–	17,9	15
3200-B-2Z-TVH	0,051	10	30	14	0,6	–	25,3	17,9	15
3801-B-TVH	0,008	12	21	7	0,3	–	–	15	8,9
3801-B-2Z-TVH	0,008	12	21	7	0,3	–	–	15	8,9
3801-B-2RSR-TVH	0,008	12	21	7	0,3	–	–	15	8,9
3001-B-TVH	0,025	12	28	12	0,3	–	–	15,5	13
3001-B-2Z-TVH	0,025	12	28	12	0,3	–	–	15,5	13
3001-B-2RSR-TVH	0,025	12	28	12	0,3	–	–	15,5	13
3201-B-TVH	0,051	12	32	15,9	0,6	25,7	–	18,3	17
3201-B-2Z-TVH	0,053	12	32	15,9	0,6	–	28,1	18,3	17



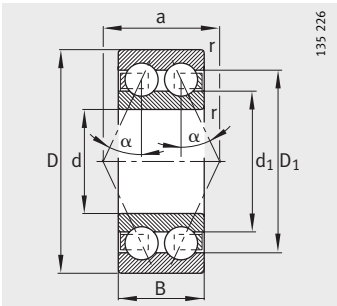
30...B-2RSR, 32...B-2RSR,
38...B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$

Medidas de montaje

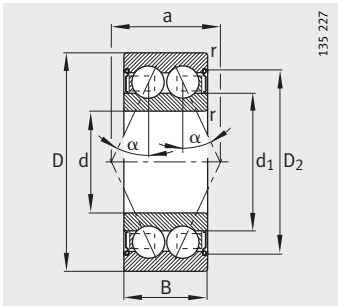
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
6,4	12,6	0,2	1 810	950	48,5	30 000	32 000
6,4	12,6	0,2	1 810	950	48,5	24 000	32 000
6,4	12,6	0,2	1 810	950	48,5	15 000	–
8	15	0,3	3 100	1 420	72	28 000	32 000
8	15	0,3	3 100	1 420	72	22 000	32 000
8	15	0,3	3 100	1 420	72	15 000	–
9	17	0,3	3 650	1 700	86	26 000	31 500
9	17	0,3	3 650	1 700	86	20 000	31 500
9	17	0,3	3 650	1 700	86	15 000	–
10	20	0,3	5 200	2 650	133	26 000	26 000
10	20	0,3	5 200	2 650	133	19 000	26 000
10	20	0,3	5 200	2 650	133	14 000	–
12	17	0,3	2 120	1 400	71	26 000	21 100
12	17	0,3	2 120	1 400	71	18 000	21 100
12	17	0,3	2 120	1 400	71	16 000	–
12	24	0,3	5 700	3 250	164	24 000	22 100
12	24	0,3	5 700	3 250	164	17 000	22 100
12	24	0,3	5 700	3 250	164	14 000	–
14,2	25,8	0,6	7 800	4 550	223	22 000	19 300
14,2	25,8	0,6	7 800	4 550	223	16 000	19 300
14	19	0,3	2 190	1 550	79	24 000	18 100
14	19	0,3	2 190	1 550	79	17 000	18 100
14	19	0,3	2 190	1 550	79	15 000	–
14	26	0,3	6 200	3 750	191	22 000	19 400
14	26	0,3	6 200	3 750	191	16 000	19 400
14	26	0,3	6 200	3 750	191	13 000	–
16,2	27,8	0,6	10 600	5 850	295	20 000	20 000
16,2	27,8	0,6	10 600	5 850	295	15 000	20 000

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados



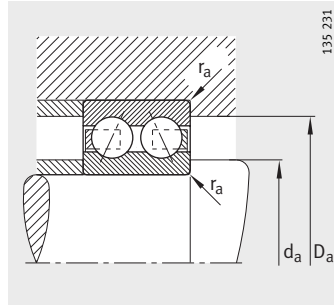
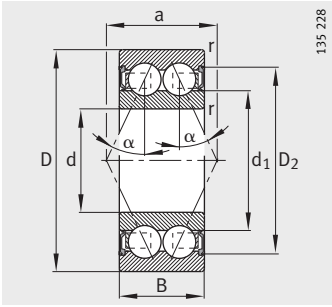
38...-B, 30...-B, 32...-B, 33...-B
 $\alpha = 25^\circ$



38...-B-2Z, 30...-B-2Z,
32...-B-2Z, 33...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3802-B-TVH	0,009	15	24	7	0,3	–	–	18	10,1
3802-B-2Z-TVH	0,009	15	24	7	0,3	–	–	18	10,1
3802-B-2RSR-TVH	0,009	15	24	7	0,3	–	–	18	10,1
3002-B-TVH	0,036	15	32	13	0,3	–	–	20,4	14,8
3002-B-2Z-TVH	0,036	15	32	13	0,3	–	–	20,4	14,8
3002-B-2RSR-TVH	0,036	15	32	13	0,3	–	–	20,4	14,8
3202-B-TVH	0,065	15	35	15,9	0,6	28,8	–	21,1	18
3202-B-2Z-TVH	0,067	15	35	15,9	0,6	–	30,9	21,1	18
3202-B-2RSR-TVH	0,067	15	35	15,9	0,6	–	30,9	21,1	18
3302-B-TVH	0,124	15	42	19	1	34,5	–	25,6	21
3803-B-TVH	0,015	17	26	7	0,3	–	–	20	10,9
3803-B-2Z-TVH	0,015	17	26	7	0,3	–	–	20	10,9
3803-B-2RSR-TVH	0,015	17	26	7	0,3	–	–	20	10,9
3003-B-TVH	0,042	17	35	14	0,3	–	–	21,6	15,5
3003-B-2Z-TVH	0,042	17	35	14	0,3	–	–	21,6	15,5
3003-B-2RSR-TVH	0,042	17	35	14	0,3	–	–	21,6	15,5
3203-B-TVH	0,093	17	40	17,5	0,6	33,1	–	24	20
3203-B-2Z-TVH	0,095	17	40	17,5	0,6	–	35,1	24	20
3203-B-2RSR-TVH	0,095	17	40	17,5	0,6	–	35,1	24	20
3303-B-TVH	0,177	17	47	22,2	1	37,7	–	26,2	24
3804-B-TVH	0,02	20	32	10	0,3	–	–	24,3	14,3
3804-B-2Z-TVH	0,02	20	32	10	0,3	–	–	24,3	14,3
3804-B-2RSR-TVH	0,02	20	32	10	0,3	–	–	24,3	14,3
3004-B-TVH	0,08	20	42	16	0,6	–	–	25,2	19,1
3004-B-2Z-TVH	0,08	20	42	16	0,6	–	–	25,2	19,1
3004-B-2RSR-TVH	0,08	20	42	16	0,6	–	–	25,2	19,1
3204-B-TVH	0,154	20	47	20,6	1	38,7	–	28,9	24
3204-B-2Z-TVH	0,16	20	47	20,6	1	–	41,1	28,9	24
3204-B-2RSR-TVH	0,158	20	47	20,6	1	–	41,1	28,9	24
3304-B-TVH	0,217	20	52	22,2	1,1	42,7	–	31,2	26
3304-B-2Z-TVH	0,222	20	52	22,2	1,1	–	44,3	31,2	26
3304-B-2RSR-TVH	0,221	20	52	22,2	1,1	–	44,3	31,2	26



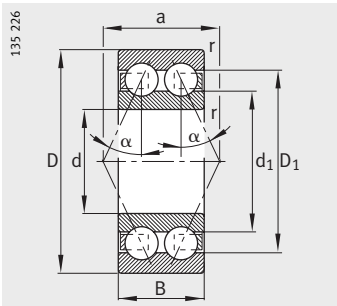
38..-B-2RSR, 30..-B-2RSR,
32..-B-2RSR, 33..-B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$

Medidas de montaje

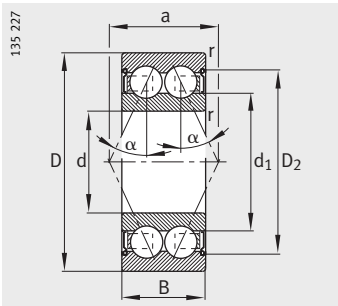
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
d_a	D_a	r_a	din. C_r	est. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
17	22	0,3	2 430	1 960	99	22 000	14 800
17	22	0,3	2 430	1 960	99	16 000	14 800
17	22	0,3	2 430	1 960	99	14 000	–
17	30	0,3	8 600	5 400	275	20 000	15 800
17	30	0,3	8 600	5 400	275	15 000	15 800
17	30	0,3	8 600	5 400	275	12 000	–
19,2	30,8	0,6	11 800	7 100	360	19 000	17 100
19,2	30,8	0,6	11 800	7 100	360	14 000	17 100
19,2	30,8	0,6	11 800	7 100	360	12 000	–
20,6	36,4	1	16 300	10 000	460	16 000	11 000
19	24	0,3	2 480	2 080	107	19 000	13 200
19	24	0,3	2 480	2 080	107	14 000	13 200
19	24	0,3	2 480	2 080	107	12 000	–
19	33	0,3	9 200	6 200	315	18 000	15 400
19	33	0,3	9 200	6 200	315	13 000	15 400
19	33	0,3	9 200	6 200	315	11 000	–
21,2	35,8	0,6	14 600	9 000	420	17 000	15 500
21,2	35,8	0,6	14 600	9 000	420	12 000	15 500
21,2	35,8	0,6	14 600	9 000	420	10 000	–
22,6	41,4	1	20 800	12 500	570	15 000	11 500
22	30	0,3	5 800	4 850	245	17 000	11 900
22	30	0,3	5 800	4 850	245	12 000	11 900
22	30	0,3	5 800	4 850	245	10 000	–
23,2	38,8	0,6	14 500	9 600	485	16 000	13 300
23,2	38,8	0,6	14 500	9 600	485	11 000	13 300
23,2	38,8	0,6	14 500	9 600	485	9 000	–
25,6	41,4	1	19 600	12 500	610	15 000	13 600
25,6	41,4	1	19 600	12 500	610	10 000	13 600
25,6	41,4	1	19 600	12 500	610	8 500	–
27	45	1	23 200	15 000	690	13 000	9 500
27	45	1	23 200	15 000	690	9 000	9 500
27	45	1	23 200	15 000	690	8 000	–

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados
anillo interior partido



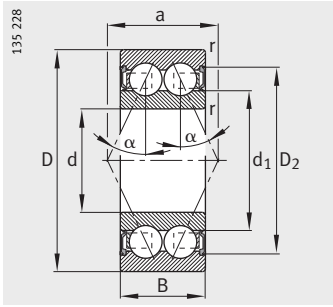
38...-B, 30...-B, 32...-B, 33...-B
 $\alpha = 25^\circ$



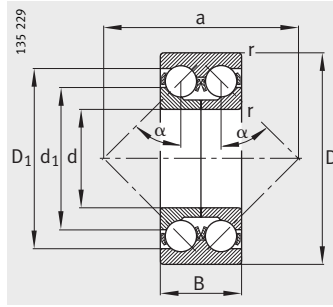
38...-B-2Z, 30...-B-2Z,
32...-B-2Z, 33...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

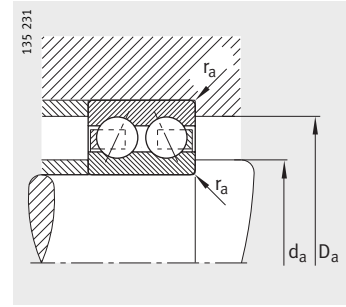
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3805-B-TVH	0,025	25	37	10	0,3	–	–	28,3	15,9
3805-B-2Z-TVH	0,025	25	37	10	0,3	–	–	28,3	15,9
3805-B-2RSR-TVH	0,025	25	37	10	0,3	–	–	28,3	15,9
3005-B-TVH	0,1	25	47	16	0,6	–	–	29,8	21,2
3005-B-2Z-TVH	0,1	25	47	16	0,6	–	–	29,8	21,2
3005-B-2RSR-TVH	0,1	25	47	16	0,6	–	–	29,8	21,2
3205-B-TVH	0,178	25	52	20,6	1	43,7	–	33,9	26
3205-B-2Z-TVH	0,182	25	52	20,6	1	–	46,1	33,9	26
3205-B-2RSR-TVH	0,182	25	52	20,6	1	–	46,1	33,9	26
3305-B-TVH	0,353	25	62	25,4	1,1	50	–	37,2	31
3305-B-2Z-TVH	0,359	25	62	25,4	1,1	–	53,1	37,2	31
3305-B-2RSR-TVH	0,359	25	62	25,4	1,1	–	53,1	37,2	31
3305-DA-TVP	0,341	25	62	25,4	1,1	51,8	–	47,5	56
3806-B-TVH	0,03	30	42	10	0,3	–	–	32,8	18,1
3806-B-2Z-TVH	0,03	30	42	10	0,3	–	–	32,8	18,1
3806-B-2RSR-TVH	0,03	30	42	10	0,3	–	–	32,8	18,1
3006-B-TVH	0,16	30	55	19	1	–	–	35,6	24,8
3006-B-2Z-TVH	0,16	30	55	19	1	–	–	35,6	24,8
3006-B-2RSR-TVH	0,16	30	55	19	1	–	–	35,6	24,8
3206-B-TVH	0,289	30	62	23,8	1	52,1	–	40	31
3206-B-2Z-TVH	0,295	30	62	23,8	1	–	55,7	40	31
3206-B-2RSR-TVH	0,296	30	62	23,8	1	–	55,7	40	31
3306-B-TVH	0,548	30	72	30,2	1,1	58,9	–	44	36
3306-B-2Z-TVH	0,558	30	72	30,2	1,1	–	62,5	44	36
3306-B-2RSR-TVH	0,558	30	72	30,2	1,1	–	62,5	44	36
3306-DA	0,657	30	72	30,2	1,1	61,5	–	55,2	67



38..-B-2RSR, 30..-B-2RSR,
32..-B-2RSR, 33..-B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$



33..-DA, anillo interior partido
 $\alpha = 45^\circ$



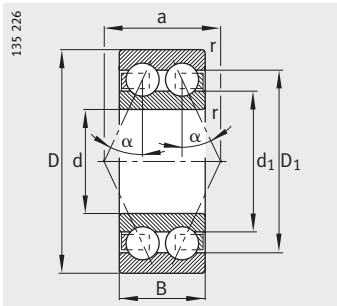
Medidas de montaje



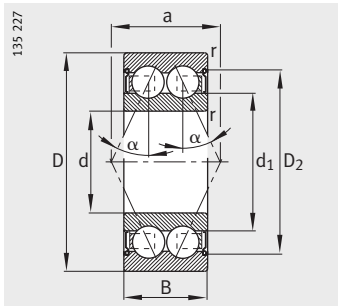
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
27	35	0,3	6 000	5 600	280	14 000	10 300
27	35	0,3	6 000	5 600	280	9 500	10 300
27	35	0,3	6 000	5 600	280	8 500	–
28,2	43,8	0,6	15 500	11 100	560	13 000	11 200
28,2	43,8	0,6	15 500	11 100	560	9 000	11 200
28,2	43,8	0,6	15 500	11 100	560	8 000	–
30,6	46,4	1	21 200	14 600	710	12 000	11 600
30,6	46,4	1	21 200	14 600	710	8 500	11 600
30,6	46,4	1	21 200	14 600	710	7 500	–
32	55	1	30 000	20 000	900	10 000	8 600
32	55	1	30 000	20 000	900	7 500	8 600
32	55	1	30 000	20 000	900	6 700	–
32	55	1	30 000	23 200	1 270	10 000	8 400
32	40	0,3	6 300	6 100	320	11 000	8 700
32	40	0,3	6 300	6 100	320	8 000	8 700
32	40	0,3	6 300	6 100	320	7 000	–
34,6	50,4	1	20 300	15 600	790	10 000	10 200
34,6	50,4	1	20 300	15 600	790	7 500	10 200
34,6	50,4	1	20 300	15 600	790	6 700	–
35,6	56,4	1	30 000	21 200	980	9 500	10 400
35,6	56,4	1	30 000	21 200	980	7 000	10 400
35,6	56,4	1	30 000	21 200	980	6 300	–
37	65	1	41 500	28 500	1 310	8 500	7 800
37	65	1	41 500	28 500	1 310	6 300	7 800
37	65	1	41 500	28 500	1 310	5 600	–
37	65	1	41 500	34 500	2 070	8 500	7 500

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados
anillo interior partido



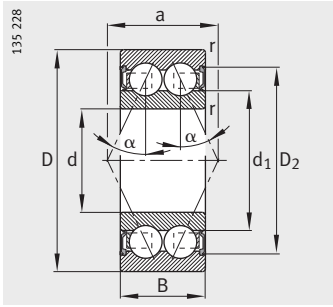
38...-B, 30...-B, 32...-B, 33...-B
 $\alpha = 25^\circ$



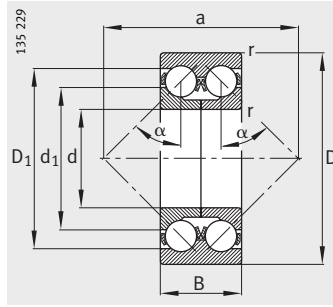
38...-B-2Z, 30...-B-2Z,
32...-B-2Z, 33...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

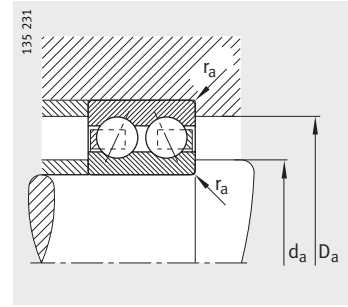
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3807-B-TVH	0,035	35	47	10	0,3	–	–	38,5	20
3807-B-2Z-TVH	0,035	35	47	10	0,3	–	–	38,5	20
3807-B-2RSR-TVH	0,035	35	47	10	0,3	–	–	38,5	20
3007-B-TVH	0,2	35	62	20	1	–	–	41,7	27,8
3007-B-2Z-TVH	0,2	35	62	20	1	–	–	41,7	27,8
3007-B-2RSR-TVH	0,2	35	62	20	1	–	–	41,7	27,8
3207-B-TVH	0,446	35	72	27	1,1	60,6	–	47,2	36
3207-B-2Z-TVH	0,454	35	72	27	1,1	–	64,2	47,2	36
3207-B-2RSR-TVH	0,454	35	72	27	1,1	–	64,2	47,2	36
3307-B-TVH	0,657	35	80	34,9	1,5	65,5	–	49,3	41
3307-B-2Z-TVH	0,667	35	80	34,9	1,5	–	68,5	49,3	41
3307-B-2RSR-TVH	0,739	35	80	34,9	1,5	–	68,5	49,3	41
3307-DA	0,889	35	80	34,9	1,5	69,6	–	62	75
3808-B-TVH	0,04	40	52	10	0,3	–	–	43,4	22,4
3808-B-2Z-TVH	0,04	40	52	10	0,3	–	–	43,4	22,4
3808-B-2RSR-TVH	0,04	40	52	10	0,3	–	–	43,4	22,4
3008-B-TVH	0,25	40	68	21	1	–	–	46,7	30,8
3008-B-2Z-TVH	0,25	40	68	21	1	–	–	46,7	30,8
3008-B-2RSR-TVH	0,25	40	68	21	1	–	–	46,7	30,8
3208-B-TVH	0,594	40	80	30,2	1,1	67,9	–	53	41
3208-B-2Z-TVH	0,604	40	80	30,2	1,1	–	71,3	53	41
3208-B-2RSR-TVH	0,605	40	80	30,2	1,1	–	71,3	53	41
3308-B-TVH	0,984	40	90	36,5	1,5	74,6	–	55,6	46
3308-B-2Z-TVH	0,998	40	90	36,5	1,5	–	77,4	55,6	46
3308-B-2RSR-TVH	0,998	40	90	36,5	1,5	–	77,4	55,6	46
3308-DA-MA	1,19	40	90	36,5	1,5	79,4	–	72,5	85



38..-B-2RSR, 30..-B-2RSR,
32..-B-2RSR, 33..-B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$



33..-DA, anillo interior partido
 $\alpha = 45^\circ$



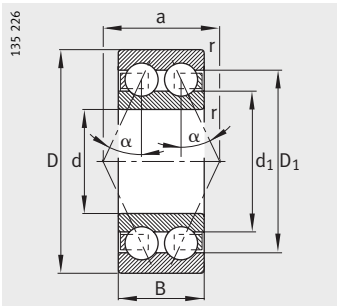
Medidas de montaje



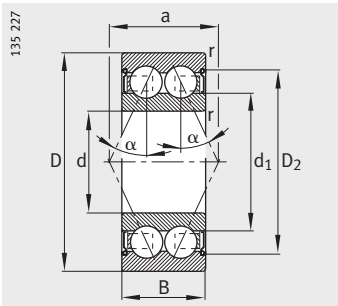
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
37	45	0,3	6 700	7 000	370	9 500	7 400
37	45	0,3	6 700	7 000	370	7 000	7 400
37	45	0,3	6 700	7 000	370	6 000	–
39,6	57,4	1	24 500	19 400	980	9 000	8 800
39,6	57,4	1	24 500	19 400	980	6 700	8 800
39,6	57,4	1	24 500	19 400	980	5 600	–
42	65	1	39 000	28 500	1 370	8 500	9 200
42	65	1	39 000	28 500	1 370	6 300	9 200
42	65	1	39 000	28 500	1 370	5 300	–
44	71	1,5	51 000	34 500	1 650	7 500	7 400
44	71	1,5	51 000	34 500	1 650	5 600	7 400
44	71	1,5	51 000	34 500	1 650	5 000	–
44	71	1,5	50 000	41 500	2 480	7 500	7 100
42	50	0,3	7 000	7 800	425	8 500	6 400
42	50	0,3	7 000	7 800	425	6 300	6 400
42	50	0,3	7 000	7 800	425	5 300	–
44,6	63,4	1	25 500	21 700	1 100	8 000	8 000
44,6	63,4	1	25 500	21 700	1 100	6 000	8 000
44,6	63,4	1	25 500	21 700	1 100	5 000	–
47	73	1	48 000	36 500	1 840	7 500	8 500
47	73	1	48 000	36 500	1 840	5 600	8 500
47	73	1	48 000	36 500	1 840	4 800	–
49	81	1,5	62 000	45 000	2 500	6 700	6 400
49	81	1,5	62 000	45 000	2 500	5 000	6 400
49	81	1,5	62 000	45 000	2 500	4 500	–
49	81	1,5	62 000	53 000	3 150	6 300	6 000

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados
anillo interior partido



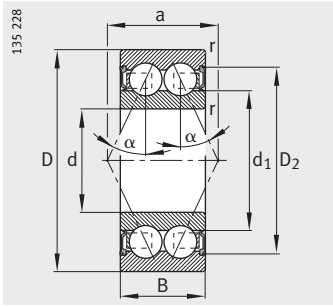
38...-B, 32...-B, 33...-B
 $\alpha = 25^\circ$



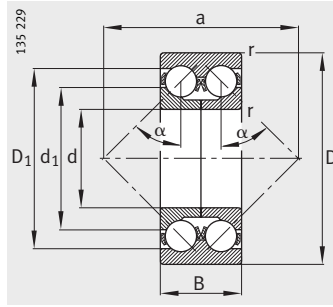
38...-B-2Z, 32...-B-2Z, 33...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

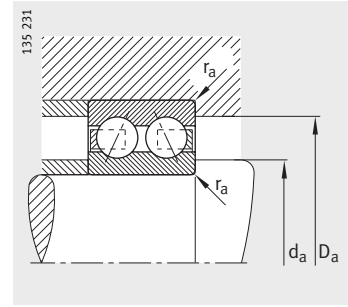
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3809-B-TVH	0,053	45	58	10	0,3	–	–	48,6	24,2
3809-B-2Z-TVH	0,053	45	58	10	0,3	–	–	48,6	24,2
3809-B-2RSR-TVH	0,053	45	58	10	0,3	–	–	48,6	24,2
3209-B-TVH	0,628	45	85	30,2	1,1	72,9	–	57,2	43
3209-B-2Z-TVH	0,64	45	85	30,2	1,1	–	75,5	57,2	43
3209-B-2RSR-TVH	0,64	45	85	30,2	1,1	–	75,5	57,2	43
3309-B-TVH	1,34	45	100	39,7	1,5	81,5	–	62,3	50
3309-B-2Z-TVH	1,36	45	100	39,7	1,5	–	86,5	62	50
3309-B-2RSR-TVH	1,36	45	100	39,7	1,5	–	86,5	62	50
3309-DA	1,55	45	100	39,7	1,5	86,7	–	78,6	93
3810-B-TVH	0,07	50	65	12	0,3	–	–	55,1	27,1
3810-B-2Z-TVH	0,07	50	65	12	0,3	–	–	55,1	27,1
3810-B-2RSR-TVH	0,07	50	65	12	0,3	–	–	55,1	27,1
3210-B-TVH	0,68	50	90	30,2	1,1	77,9	–	62	45
3210-B-2Z-TVH	0,692	50	90	30,2	1,1	–	80,9	62	45
3210-B-2RSR-TVH	0,693	50	90	30,2	1,1	–	80,9	62	45
3310-B-TVH	1,8	50	110	44,4	2	89,5	–	68,3	55
3310-B-2Z-TVH	1,82	50	110	44,4	2	–	96	64	55
3310-B-2RSR-TVH	1,82	50	110	44,4	2	–	96	64	55
3310-DA-MA	2,24	50	110	44,4	2	96,9	–	87,6	104
3811-B-TVH	0,09	55	72	13	0,3	–	–	61,9	30,7
3811-B-2Z-TVH	0,09	55	72	13	0,3	–	–	61,9	30,7
3811-B-2RSR-TVH	0,09	55	72	13	0,3	–	–	61,9	30,7
3211-B-TVH	0,954	55	100	33,3	1,5	85,3	–	69	50
3211-B-2Z-TVH	0,969	55	100	33,3	1,5	–	89,1	68,7	50
3211-B-2RSR-TVH	0,969	55	100	33,3	1,5	–	89,1	68,7	50
3311-B-TVH	2,32	55	120	49,2	2	98,4	–	75,2	61
3311-B-2Z-TVH	2,36	55	120	49,2	2	–	105,2	75,2	61
3311-B-2RSR-TVH	2,35	55	120	49,2	2	–	105,2	75,2	61
3311-DA-MA	2,85	55	120	49,2	2	105,3	–	94,6	111



38...B-2RSR, 32...B-2RSR,
33...B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$



33...DA, anillo interior partido
 $\alpha = 45^\circ$



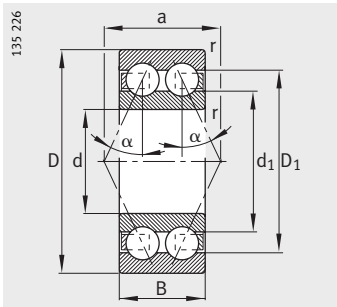
Medidas de montaje



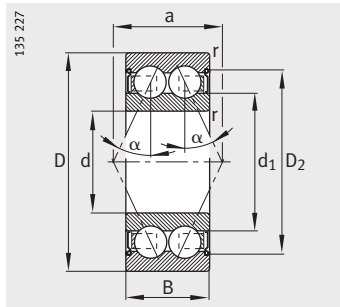
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
47	56	0,3	7 200	8 300	465	7 500	5 700
47	56	0,3	7 200	8 300	465	5 600	5 700
47	56	0,3	7 200	8 300	465	5 000	–
52	78	1	48 000	37 500	1 800	6 700	7 800
52	78	1	48 000	37 500	1 800	5 000	7 800
52	78	1	48 000	37 500	1 800	4 500	–
54	91	1,5	68 000	51 000	2 750	6 000	6 100
54	91	1,5	68 000	51 000	2 750	4 500	6 100
54	91	1,5	68 000	51 000	2 750	4 000	–
54	91	1,5	75 000	64 000	3 400	6 000	5 800
52	63	0,3	8 700	10 400	580	7 000	5 400
52	63	0,3	8 700	10 400	580	5 300	5 400
52	63	0,3	8 700	10 400	580	4 500	–
57	83	1	51 000	42 500	2 120	6 300	7 100
57	83	1	51 000	42 500	2 120	4 800	7 100
57	83	1	51 000	42 500	2 120	4 000	–
61	99	2	81 500	62 000	3 450	5 300	5 800
61	99	2	81 500	62 000	3 450	4 000	5 800
61	99	2	81 500	62 000	3 450	3 600	–
61	99	2	90 000	85 000	5 200	5 300	5 300
57	70	0,3	12 100	15 700	880	6 300	5 100
57	70	0,3	12 100	15 700	880	4 500	5 100
57	70	0,3	12 100	15 700	880	4 300	–
64	91	1,5	58 500	49 000	2 390	5 600	6 800
64	91	1,5	58 500	49 000	2 390	4 300	6 800
64	91	1,5	58 500	49 000	2 390	3 800	–
66	109	2	102 000	78 000	4 250	5 000	5 400
66	109	2	102 000	78 000	4 250	3 800	5 400
66	109	2	102 000	78 000	4 250	3 400	–
66	109	2	110 000	100 000	5 400	5 000	5 200

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados
anillo interior partido



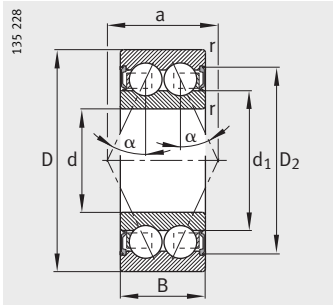
38...-B, 32...-B, 33...-B
 $\alpha = 25^\circ$



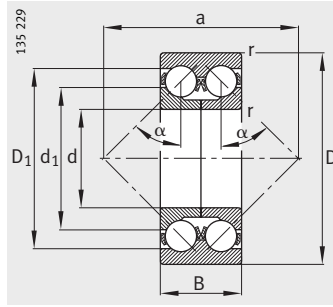
38...-B-2Z, 32...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

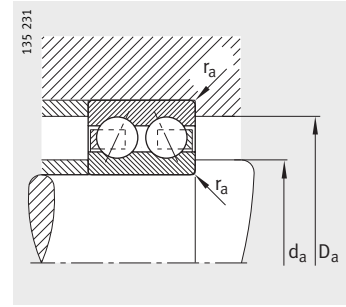
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3812-B-TVH	0,14	60	78	14	0,3	–	–	65,9	33,2
3812-B-2Z-TVH	0,14	60	78	14	0,3	–	–	65,9	33,2
3812-B-2RSR-TVH	0,14	60	78	14	0,3	–	–	65,9	33,2
3212-B-TVH	1,27	60	110	36,5	1,5	94,5	–	75,8	55
3212-B-2Z-TVH	1,29	60	110	36,5	1,5	–	98,6	75,8	55
3212-B-2RSR-TVH	1,29	60	110	36,5	1,5	–	98,6	75,8	55
3312-B-TVH	2,92	60	130	54	2,1	108,7	–	81,6	67
3312-B-2RSR-TVH	2,92	60	130	54	2,1	–	113,1	81,6	67
3312-DA	3,39	60	130	54	2,1	115,8	–	101,7	122
3813-B-TVH	0,16	65	85	15	0,6	–	–	71,2	36,2
3813-B-2Z-TVH	0,16	65	85	15	0,6	–	–	71,2	36,2
3813-B-2RSR-TVH	0,16	65	85	15	0,6	–	–	71,2	36,2
3213-B-TVH	1,64	65	120	38,1	1,5	103,9	–	84,8	60
3213-B-2RSR-TVH	1,66	65	120	38,1	1,5	–	107,2	84,5	60
3313-B-TVH	3,63	65	140	58,7	2,1	117,6	–	88,6	71
3313-DA	4,38	65	140	58,7	2,1	124,3	–	110,2	131
3814-B-TVH	0,19	70	90	15	0,6	–	–	76,5	38,5
3814-B-2Z-TVH	0,19	70	90	15	0,6	–	–	76,5	38,5
3814-B-2RSR-TVH	0,19	70	90	15	0,6	–	–	76,5	38,5
3214-B-TVH	1,8	70	125	39,7	1,5	106,3	–	87	62
3214-B-2RSR-TVH	1,83	70	125	39,7	1,5	–	111,6	86,8	62
3314	5,03	70	150	63,5	2,1	131,9	–	98,5	109
3314-DA	5,36	70	150	63,5	2,1	132,4	–	118,2	141
3815-B-TVH	0,21	75	95	15	0,6	–	–	81,2	40,4
3815-B-2Z-TVH	0,21	75	95	15	0,6	–	–	81,2	40,4
3815-B-2RSR-TVH	0,21	75	95	15	0,6	–	–	81,2	40,4
3215-B-TVH	1,91	75	130	41,3	1,5	112,6	–	92,4	65
3215-B-2RSR-TVH	1,94	75	130	41,3	1,5	–	116,4	92,1	65
3315	6,07	75	160	68,3	2,1	141,2	–	105,5	117



38..-B-2RSR, 32..-B-2RSR,
33..-B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$



33..-DA, anillo interior partido
 $\alpha = 45^\circ$



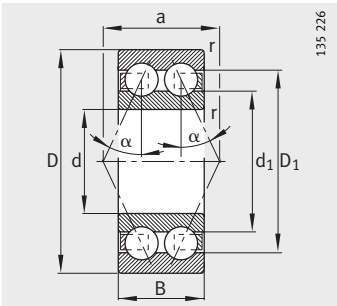
Medidas de montaje



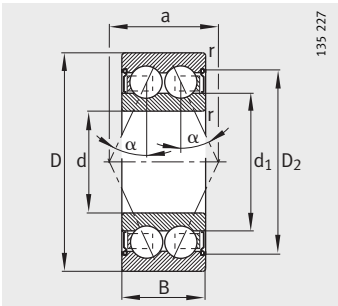
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C_{ur}	Velocidad límite n_G	Velocidad de referencia n_B
d_a min.	D_a max.	r_a max.	din. C_r N	est. C_{0r} N			
62	76	0,3	14 500	17 500	960	5 600	4 700
62	76	0,3	14 500	17 500	960	4 300	4 700
62	76	0,3	14 500	17 500	960	3 800	—
69	101	1,5	72 000	61 000	3 450	5 000	6 200
69	101	1,5	72 000	61 000	3 450	3 800	6 200
69	101	1,5	72 000	61 000	3 450	3 400	—
72	118	2,1	125 000	98 000	5 400	4 500	5 100
72	118	2,1	125 000	98 000	5 400	3 000	—
72	118	2,1	127 000	118 000	6 500	4 500	4 850
68,2	81,8	0,6	17 700	21 400	1 120	5 000	4 500
68,2	81,8	0,6	17 700	21 400	1 120	4 000	4 500
68,2	81,8	0,6	17 700	21 400	1 120	3 600	—
74	111	1,5	80 000	73 500	3 700	4 500	5 600
74	111	1,5	80 000	73 500	3 700	3 000	—
77	128	2,1	143 000	112 000	6 100	4 300	4 850
77	128	2,1	143 000	137 000	7 200	4 300	4 650
73,2	86,8	0,6	19 200	23 800	1 300	5 000	4 100
73,2	86,8	0,6	19 200	23 800	1 300	3 800	4 100
73,2	86,8	0,6	19 200	23 800	1 300	3 400	—
79	116	1,5	83 000	76 500	4 000	4 500	5 600
79	116	1,5	83 000	76 500	4 000	3 400	—
82	138	2,1	143 000	166 000	8 500	4 000	4 500
82	138	2,1	163 000	156 000	8 200	4 000	4 550
78,2	91,8	0,6	19 400	24 400	1 370	4 800	3 950
78,2	91,8	0,6	19 400	24 400	1 370	3 600	3 950
78,2	91,8	0,6	19 400	24 400	1 370	3 200	—
84	121	1,5	91 500	85 000	4 250	4 300	5 300
84	121	1,5	91 500	85 000	4 250	2 800	—
87	148	2,1	163 000	193 000	9 700	3 800	4 350

Rodamientos a bolas de contacto angular

de dos hileras
abiertos u obturados por
ambos lados



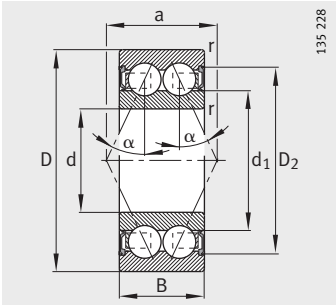
38...-B, 32...-B
 $\alpha = 25^\circ$



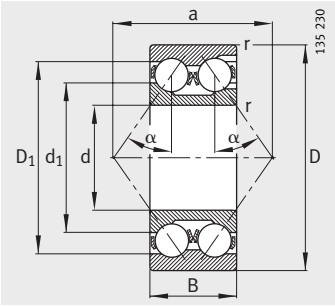
38...-B-2Z, 32...-B-2Z
 $\alpha = 25^\circ$

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

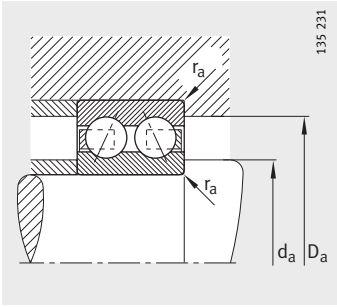
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							
		d	D	B	r	D ₁	D ₂	d ₁	a
					min.	≈	≈	≈	≈
3816-B-TVH	0,23	80	100	15	0,6	–	–	85,5	42,2
3816-B-2Z-TVH	0,23	80	100	15	0,6	–	–	85,5	42,2
3816-B-2RSR-TVH	0,23	80	100	15	0,6	–	–	85,5	42,2
3216-B-TVH	2,45	80	140	44,4	2	120,3	–	98,5	69
3216-B-2Z-TVH	2,48	80	140	44,4	2	–	125,4	98,5	69
3316	7,26	80	170	68,3	2,1	149,7	–	111,8	123
3217	3,44	85	150	49,2	2	135,1	–	108,5	106
3317-M	8,78	85	180	73	3	160	–	119,6	131
3218	4,22	90	160	52,4	2	143,7	–	115,6	113
3318	9,23	90	190	73	3	168,2	–	126,1	136
3219-M	5,31	95	170	55,6	2,1	152,8	–	122,2	120
3319-M	11,4	95	200	77,8	3	177,3	–	133	143
3220	6,19	100	180	60,3	2,1	163,7	–	131	127
3320-M	14,6	100	215	82,6	3	188,7	–	142,5	153
3221-M	7,78	105	190	65,1	2,1	172,9	–	138	135
3222-M	9,23	110	200	69,8	2,1	180,1	–	143,3	144
3322-M	20	110	240	92,1	3	209,6	–	161,5	171



38..-B-2RSR
 $\alpha = 25^\circ$



32, 33
 $\alpha = 35^\circ$



Medidas de montaje



Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
d_a	D_a	r_a	din. C_r	est. C_{0r}	C_{ur}	n_G	n_B
min.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
83,2	96,8	0,6	19 600	25 500	1 420	4 500	3 650
83,2	96,8	0,6	19 600	25 500	1 420	3 400	3 650
83,2	96,8	0,6	19 600	25 500	1 420	3 000	—
91	129	2	98 000	93 000	4 950	4 000	5 200
91	129	2	98 000	93 000	4 950	3 000	5 200
92	158	2,1	176 000	212 000	10 300	3 600	3 950
96	139	2	112 000	150 000	7 200	3 800	4 750
99	166	2,5	190 000	228 000	11 100	3 400	3 750
104	146	2	125 000	170 000	7 800	3 600	4 550
104	176	2,5	216 000	275 000	12 600	3 200	3 400
107	158	2,1	140 000	186 000	8 500	3 400	4 400
109	186	2,5	220 000	285 000	13 100	3 200	3 250
112	168	2,1	160 000	224 000	10 000	3 200	4 200
114	201	2,5	236 000	320 000	13 700	3 000	3 000
117	178	2,1	180 000	245 000	11 100	3 200	4 000
122	188	2,1	204 000	280 000	11 900	3 000	3 800
124	226	2,5	270 000	390 000	16 300	2 600	2 700