
Rodamientos FAG

Rodamientos de bolas ·

Rodamientos de rodillos · Soportes · Accesorios

FAG

Rodamientos

Catálogo WL 41 520/3 SB



Dimensionado

Cálculo de vida ampliada

Cálculo de vida ampliada

La vida nominal L o L_h difiere más o menos de la vida prácticamente alcanzable de los rodamientos. La ecuación $L = (C/P)^p$ solamente tiene en cuenta la sollicitación a carga. Sin embargo, la vida alcanzable también depende de una serie de parámetros como son el espesor de la película lubricante, la limpieza en el intersticio de lubricación, los aditivos del lubricante y el tipo de rodamiento.

Por esta razón, la norma DIN ISO 281 ha introducido la "vida ampliada" junto a la vida nominal, sin embargo hasta ahora no se han indicado valores numéricos para el factor que tiene en cuenta las condiciones de servicio. Con el método de cálculo FAG para la vida ampliada, las condiciones de servicio pueden expresarse en términos numéricos con el factor a_{23} . Además se tiene en cuenta el factor de esfuerzos estáticos f_s como criterio para el dimensionado. Este factor sirve de medida para las cargas de presión máximas en los contactos de rodadura.

Vida ampliada (modificada)

Según DIN ISO 281, la vida ampliada (modificada) L_{na} se determina según la fórmula:

$$L_{na} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L \text{ [10}^6 \text{ revoluciones]}$$

o expresado en horas:

$$L_{hna} = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot L_h \text{ [h]}$$

siendo

L_{na} vida ampliada (modificada) [10⁶ revoluciones]

L_{hna} vida ampliada [h]

a_1 factor de probabilidad de fallo

a_2 factor de material

a_3 factor de condiciones de servicio

L , L_h vida nominal [10⁶ revoluciones], [h]

Factor a_1 para la probabilidad de fallo

Los fallos de rodamientos por fatiga están sujetos a las leyes estadísticas, por lo que es necesario tener en cuenta la probabilidad de fallo al calcular la vida a fatiga. En general se toma un 10 % de probabilidad de fallo. La vida L_{10} es la vida nominal. El factor a_1 también se utiliza para probabilidades de fallo entre 10 % y 1 %, ver la siguiente tabla.

▼ Factor a_1						
Probabilidad de fallo %	10	5	4	3	2	1
Vida a fatiga	L_{10}	L_5	L_4	L_3	L_2	L_1
Factor a_1	1	0,62	0,53	0,44	0,33	0,21

Factor a_2 de material

Con el factor a_2 se tienen en cuenta las características del material y del tratamiento térmico. La norma admite factores $a_2 > 1$ para rodamientos con un grado de pureza muy elevado del acero.

Factor a_3 de condiciones de servicio

El factor a_3 tiene en cuenta las condiciones de servicio, sobre todo las condiciones de lubricación a velocidad y temperatura de servicio. La norma todavía no incluye valores para este factor.

Dimensionado

Cálculo de vida ampliada

Método de cálculo FAG de la vida ampliada

Diversas y sistemáticas investigaciones en el laboratorio y la experiencia obtenida en la práctica, nos permiten, hoy en día, cuantificar el efecto de distintas condiciones en servicio en la vida alcanzable de los rodamientos.

El método de cálculo de la vida ampliada está basado en DIN ISO 281. En él se tienen en cuenta los efectos de la magnitud de la carga, el espesor de la película lubricante, los aditivos del lubricante, la contaminación en el intersticio de lubricación y tipo de rodamiento.

Si los parámetros que influyen en la vida cambian durante el servicio, el valor de L_{hna} debe calcularse para cada periodo individual bajo condiciones constantes. La vida ampliada puede calcularse entonces con la fórmula de la página 49.

Este método de cálculo también confirma que los rodamientos tienen una vida ilimitada bajo las siguientes condiciones:

- máxima limpieza en el intersticio correspondiente a $V = 0,3$ (ver página 46)
- separación completa de las superficies de rodadura por la película lubricante.
- sollicitación a carga correspondiente a $f_s \geq 8$
 $f_s = C_0/P_0$
 C_0 capacidad de carga estática [kN]
 P_0 carga equivalente del rodamiento [kN], determinada por la fórmula
 $P_0 = X_0 \cdot F_r + Y_0 \cdot F_a$ [kN], donde X_0 y Y_0 son factores de las tablas de rodamientos y
 F_r fuerza dinámica radial [kN]
 F_a fuerza dinámica axial [kN]
Con el factor de carga f_s se relacionan las cargas del rodamiento y las cargas equivalentes generalmente utilizadas para dimensionado en Ingeniería Mecánica General.

Vida ampliada L_{na} , L_{hna}

$$L_{na} = a_1 \cdot a_{23} \cdot L \text{ [10}^6 \text{ revoluciones]}$$
$$L_{hna} = a_1 \cdot a_{23} \cdot L_h \text{ [h]}$$

siendo

a_1 factor para la probabilidad de fallo (ver pág. 40)

a_{23} Factor para el material y las condiciones de servicio.

Debido a su interdependencia FAG llegó a unir los factores a_2 y a_3 indicados en la norma DIN ISO 281 en el factor a_{23} , siendo

$a_{23} = a_2 \cdot a_3$
 L vida nominal [10⁶ revoluciones]

L_h vida nominal [h]

Factor a_{23}

El factor a_{23} para la determinación de la vida ampliada L_{na} o L_{hna} (ver sección anterior) se obtiene de la fórmula

$$a_{23} = a_{23II} \cdot s$$

donde

a_{23II} valor básico (diagrama en página 45)

s factor de limpieza (diagramas en página 47)

El factor a_{23} tiene en cuenta los efectos del material, del tipo de rodamiento, la carga, la lubricación y la limpieza, ver gráfico en página 42.

Como punto de partida para la determinación del factor a_{23} sirve el diagrama en la página 45. La zona II del diagrama, que es la más importante en la práctica, vale para limpieza normal (valor básico a_{23II} para $s=1$).

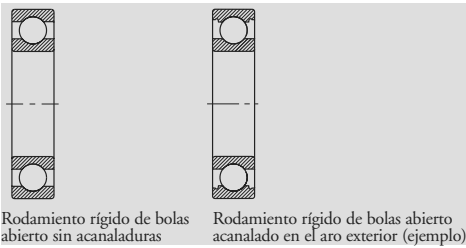
A mayor o menor grado de limpieza, $s > 1$ o $s < 1$.



Los rodamientos rígidos con una hilera de bolas soportan cargas radiales y axiales, además son apropiados para revoluciones elevadas. Estos rodamientos no son despiezables y su adaptabilidad angular es relativamente pequeña. Los rodamientos rígidos de bolas obturados están exentos de mantenimiento y posibilitan construcciones sencillas. Por su gran variedad de aplicaciones y debido a su precio económico, los rodamientos rígidos de bolas son los más usados entre todos los tipos de rodamientos.

Normas
Rodamientos rígidos de bolas,
de una hilera DIN 625, volumen 1

Ejecuciones básicas
Los rodamientos rígidos de bolas se ofrecen tanto en ejecución abierta como con tapas de obturación o tapas de protección en ambos lados, ver página 148. Por razones de fabricación, los rodamientos en la ejecución básica abierta, también pueden tener acanaladuras sólo en el aro exterior o en el aro exterior-interior para tapas de obturación o tapas de protección.



Tolerancias
Los rodamientos rígidos de bolas de una hilera en la ejecución básica tienen tolerancias normales. Bajo demanda también suministramos rodamientos con tolerancias restringidas. Tolerancias: Rodamientos radiales, pág. 56.

Juego de rodamientos
Los rodamientos rígidos de bolas de una hilera en la ejecución básica tienen juego normal. Bajo demanda también suministramos rodamientos con juego aumentado. Juego radial: Rodamientos rígidos de bolas, de una hilera, pág. 76

Jaulas
Los rodamientos rígidos de bolas sin sufijo para la jaula, vienen con jaula de chapa de acero en la ejecución básica. Los rodamientos rígidos de bolas con jaulas macizas de latón guiadas por las bolas se reconocen por el sufijo M.

▼ Jaulas estándar en rodamientos rígidos de bolas

Serie	Jaula de chapa Número característico del agujero	Jaula maciza de latón (M)
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
161	00, 01	
618		a partir de 64
622	hasta 10	
623	hasta 10	

Bajo demanda también son suministrables otras ejecuciones de jaula, tales como jaulas de poliamida. En estas jaulas el comportamiento para altas velocidades y temperaturas, así como las capacidades de carga, pueden diferir de los valores para rodamientos con jaulas estándar.

Adaptabilidad angular
La adaptabilidad angular de los rodamientos rígidos de bolas es pequeña, por lo que es necesario que los apoyos estén bien alineados. Los errores de alineación son causa de una rodadura desfavorable de las bolas y originan esfuerzos adicionales en el rodamiento, con lo que disminuye la vida en servicio. Para evitar que estas solicitudes adicionales sean demasiado elevadas se admiten solamente ángulos de adaptación pequeños en dependencia de la carga.

▼ Ángulos de adaptación en minutos

Serie de rodamientos	carga reducida	carga elevada
62, 622, 63, 623, 64	5'...10'	8'...16'
618, 160, 60	2'...6'	5'...10'

Aptitud para altas velocidades
Los conceptos generales sobre la aptitud para altas velocidades se exponen en las páginas 87 y siguientes. Bajo condiciones de servicio adecuadas la velocidad de referencia puede superar a la velocidad límite. En el caso de tener condiciones de servicio especiales, estas deben tenerse en cuenta para determinar el valor de la velocidad térmicamente permisible de servicio. Cuando en las tablas se indica una velocidad de referencia mayor que la velocidad límite, no debemos utilizar este valor mayor. Las restricciones para rodamientos obturados, se describen en la sección "Rodamientos rígidos de bolas obturados" de la página 148.

Tratamiento térmico
Los rodamientos FAG rígidos de bolas se someten a un tratamiento térmico de manera que se pueden utilizar para temperaturas de servicio de hasta 150° C. Los rodamientos con un diámetro exterior mayor de 240 mm son estables dimensionalmente hasta los 200° C. Para los rodamientos obturados (ver página 148) es recomendable observar el límite de aplicación estipulado.

Rodamientos FAG rígidos de bolas

Rodamientos obturados · Carga equivalente

Rodamientos rígidos de bolas obturados

En las ejecuciones básicas, FAG suministra rodamientos rígidos de bolas abiertos, con tapas de protección (obturaciones no rozantes) o con tapas de obturación (obturaciones rozantes) en ambos lados. Estos rodamientos se llenan desde la fábrica con una grasa de calidad aprobada según las prescripciones de FAG. Bajo demanda también suministramos rodamientos sin engrasar y obturados por un lado.

En los rodamientos con tapas de protección (sufijo .ZZR, rodamientos con un diámetro exterior de hasta 22 mm sufijo .ZZ) la velocidad límite es menor que la de los rodamientos abiertos.



Tapas de protección en ambos lados (ejemplo .ZZR)

Los rodamientos con obturaciones no rozantes .RSD (véase la descripción en página 125) tienen un comportamiento a fricción tan favorable como los rodamientos con tapas de protección .ZR. Con el aro interior estacionario y el aro exterior giratorio la cantidad de lubricante que se pierde en los rodamientos con tapas de protección .RSD, es menor que en los rodamientos con tapas de protección .ZR. Bajo demanda se suministran rodamientos rígidos de bolas con obturaciones .RSD.

En los rodamientos con obturaciones rozantes (sufijo .2RSR, rodamientos con un diámetro exterior hasta 22 mm sufijo .2RS) la velocidad deslizante permisible de los labios obturadores limita la velocidad del rodamiento, por lo que en las tablas sólo se indican la velocidad límite.

▼ Factores radiales y axiales de los rodamientos rígidos de bolas

Juego normal de rodamiento					Juego de rodamiento C3					Juego de rodamientot C4					
$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_0}$	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$		e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$		e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y		X	Y	X	Y		X	Y	X	Y
0,3	0,22	1	0	0,56	2	0,32	1	0	0,46	1,7	0,4	1	0	0,44	1,4
0,5	0,24	1	0	0,56	1,8	0,35	1	0	0,46	1,56	0,43	1	0	0,44	1,31
0,9	0,28	1	0	0,56	1,58	0,39	1	0	0,46	1,41	0,45	1	0	0,44	1,23
1,6	0,32	1	0	0,56	1,4	0,43	1	0	0,46	1,27	0,48	1	0	0,44	1,16
3	0,36	1	0	0,56	1,2	0,48	1	0	0,46	1,14	0,52	1	0	0,44	1,08
6	0,43	1	0	0,56	1	0,54	1	0	0,46	1	0,56	1	0	0,44	1



Tapas de obturación en ambos lados (ejemplo .2RSR)

En cuanto al comportamiento de los rodamientos obturados frente a altas velocidades, este está descrito en la página 86; el límite inferior de temperatura es de -30°C . Más detalles sobre obturaciones se encuentran en las páginas 125 y siguientes..

Carga dinámica equivalente

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}]$$

Al crecer la carga axial de los rodamientos rígidos de bolas también aumenta su ángulo de contacto. Los valores X y Y dependen de la razón $f_0 \cdot F_a / C_0$, ver tabla abajo. El factor f_0 puede deducirse de la tabla en la página 149. C_0 es la capacidad de carga estática. Si un rodamiento se monta con ajustes normales (es decir un mecanizado del eje según j5 o k5 y del soporte según J6) se aplican los valores indicados en la tabla de abajo.

Carga estática equivalente

$$P_0 = F_r \quad [\text{kN}] \text{ para } \frac{F_a}{F_r} \leq 0,8$$

$$P_0 = 0,6 \cdot F_r + 0,5 \cdot F_a \quad [\text{kN}] \text{ para } \frac{F_a}{F_r} > 0,8$$

Rodamientos FAG rígidos de bolas

Carga equivalente

▼ Factor f_0 para rodamientos rígidos de bolas

Número característico del agujero	Factor f_0							
	Serie de rodamientos							
	618	160	161	60	62	622	63	623 64
3					12,9			
4					12,2		13,2	
5					13,2		13	
6					13			
7				13	12,4			
8				12,4	13			
9				13	12,4			
00			12,4	12,4	12,1	12,1	11,3	
01			13	13	12,3	12,2	11,1	
02		13,9		13,9	13,1	13,1	12,1	12,1
03		14,3		14,3	13,1	13,1	12,3	12,2
04		14,9		13,9	13,1	13,1	12,4	11
05		15,4		14,5	13,8	13,8	12,4	12,1
06		15,2		14,8	13,8	13,8	13	12,2
07		15,6		14,8	13,8	13,8	13,1	12,1
08		16		15,3	14	14	13	12,2
09		15,9		15,4	14,3	14,1	13	12,1
10		16,1		15,6	14,3	14,3	13	13,1
11		16,1		15,4	14,3		12,9	13,2
12		16,3		15,5	14,3		13,1	13,2
13		16,4		15,7	14,3		13,2	12,3
14		16,2		15,5	14,4		13,2	12,1
15		16,4		15,7	14,7		13,2	12,2
16		16,4		15,6	14,6		13,2	12,3
17		16,4		15,7	14,7		13,1	12,3
18		16,3		15,6	14,5		13,9	12,2
19		16,5		15,7	14,4		13,9	
20		16,5		15,9	14,4		13,8	
21		16,3		15,8	14,3		13,8	
22		16,3		15,6	14,3		13,8	
24		16,5		15,9	14,8		13,5	
26		16,4		15,8	14,5		13,6	
28		16,5		16	14,8		13,6	
30		16,4		16	15,2		13,7	
32		16,5		16	15,2		13,9	
34		16,4		15,7	15,3		13,9	
36		16,3		15,6	15,3		13,9	
38		16,4		15,8	15		14	
40		16,3		15,6	15,3		14,1	
44		16,3		15,6	15,2		14,1	
48		16,5		15,8	15,2		14,2	
52		16,4		15,7	15,2			
56		16,5		15,9	15,3			
60		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 ...								
/850	15,8							

Rodamientos FAG rígidos de bolas

Rodamientos de acero inoxidable · Sufijos · Medidas auxiliares

Rodamientos de acero inoxidable

FAG suministra rodamientos rígidos de bolas abiertos y rodamientos rígidos de bolas obturados por ambos lados (.2RSR), también en acero inoxidable X65Cr13 (Nº de material 1.3541M). Las bolas se fabrican en una alta aleación cromo–acero X102CrMo17 (Nº material 1.3543). Los rodamientos en acero inoxidable se identifican por el prefijo S y por el sufijo W203B. Ejemplo: S6204.2RSR.W203B

Los rodamientos resistentes a la corrosión de las series S60, S62 y S63 tienen las mismas dimensiones y la misma capacidad de carga que los rodamientos estándar al cromo de esas mismas series.

Los rodamientos de acero inoxidable son resistentes al agua, al vapor de agua, a soluciones alcalinas, a reveladores fotográficos y a algunos ácidos. Especialmente la resistencia a ácidos es limitada para rodamientos con tapas de obturación en ambos lados .RSR, de nitrilo butadieno (NBR). Es por lo que se deben controlar la temperatura y la concentración de ácidos.

Con el fin de mantener la buena resistencia a la corrosión de estos rodamientos, sus superficies no han de sufrir daños ya sea durante el montaje, o ya sea en el servicio (ejemplo, a través de corrosión de contacto).

Sufijos

M	Jaula maciza de latón, guiada por las bolas
.2RS, .2RSR	Dos tapas de obturación
.W203B	Rodamientos en acero inoxidable
.2Z, .2ZR	Dos tapas de protección

Medidas auxiliares

En la página 123 se encuentra información general sobre las medidas auxiliares de estos rodamientos

En las tablas se indican los valores máximos del radio r_g de la garganta y los diámetros de los resaltes.



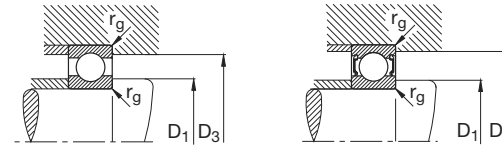
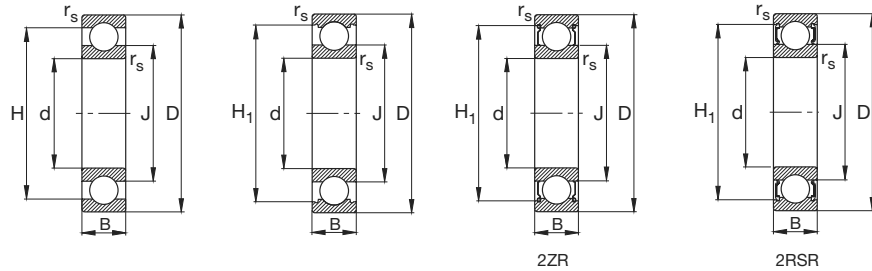
Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.

Eje			Dimensiones						Peso	Capacidad de carga		Velocidad límite	Velocidad de referencia	Denominación abreviada	Medidas auxiliares			
			d	D	B	r _s min	H	H ₁	J		dyn. C	stat. C ₀			Rodamiento	D ₁ min mm	D ₃ max	r _g max
			mm				≈	≈	≈	kg	kN		min ⁻¹		FAG			
3	3	10	4	0,15	7,7	8,2	5	0,001		0,64	0,22		53000	67000	623	4,4	8,6	0,15
	3	10	4	0,15	7,7	8,2	5	0,001		0,64	0,22		45000	67000	623.2Z	4,4	8,6	0,15
	3	10	4	0,15	7,7	8,2	5	0,001		0,64	0,22		32000		623.2RS	4,4	8,6	0,15
4	4	13	5	0,2	10,5	11,2	7	0,003		1,29	0,49		45000	53000	624	5,8	11,2	0,2
	4	13	5	0,2	10,5	11,2	7	0,004		1,29	0,49		38000	53000	624.2Z	5,8	11,2	0,2
	4	13	5	0,2	10,5	11,2	7	0,003		1,29	0,49		26000		624.2RS	5,8	11,2	0,2
	4	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,006		1,73	0,67		43000	43000	634	6,4	13,6	0,3
	4	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,006		1,73	0,67		36000	43000	634.2Z	6,4	13,6	0,3
	4	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,006		1,73	0,67		24000		634.2RS	6,4	13,6	0,3
5	5	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,005		1,32	0,44		43000	43000	625	7,4	13,6	0,3
	5	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,005		1,32	0,44		36000	43000	625.2Z	7,4	13,6	0,3
	5	16	5	0,3	12,5	13,4	8,5	0,005		1,32	0,44		24000		625.2RS	7,4	13,6	0,3
	5	19	6	0,3	15,5	16,7	10,8	0,008		2,55	1,04		38000	40000	635	7,4	16,6	0,3
	5	19	6	0,3	15,5	16,7	10,8	0,009		2,55	1,04		32000	40000	635.2Z	7,4	16,6	0,3
	5	19	6	0,3	15,5	16,7	10,8	0,008		2,55	1,04		22000		635.2RS	7,4	16,6	0,3
6	6	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,008		2,55	1,04		38000	38000	626	8,4	16,6	0,3
	6	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,009		2,55	1,04		32000	38000	626.2Z	8,4	16,6	0,3
	6	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,008		2,55	1,04		22000		626.2RS	8,4	16,6	0,3
7	7	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,007		2,55	1,04		38000	38000	607	9	17	0,3
	7	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,008		2,55	1,04		32000	38000	607.2Z	9	17	0,3
	7	19	6	0,3	15,5	16,7	10,6	0,007		2,55	1,04		22000		607.2RS	9	17	0,3
	7	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,011		3,25	1,37		36000	34000	627	9,4	19,6	0,3
	7	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,012		3,25	1,37		30000	34000	627.2Z	9,4	19,6	0,3
	7	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,011		3,25	1,37		20000		627.2RS	9,4	19,6	0,3
8	8	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,01		3,25	1,37		36000	36000	608	10	20	0,3
	8	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,011		3,25	1,37		30000	36000	608.2Z	10	20	0,3
	8	22	7	0,3	18	19,1	12,4	0,01		3,25	1,37		20000		608.2RS	10	20	0,3
9	9	24	7	0,3	19,6	20,5	14	0,015		3,65	1,63		36000	32000	609	11	22	0,3
	9	24	7	0,3	19,6	20,5	14	0,016		3,65	1,63		30000	32000	609.2ZR	11	22	0,3
	9	24	7	0,3	19,6	20,5	14	0,015		3,65	1,63		20000		609.2RSR	11	22	0,3
	9	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,02		4,55	1,96		34000	30000	629	11,4	23,6	0,3
	9	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,021		4,55	1,96		28000	30000	629.2ZR	11,4	23,6	0,3
	9	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,021		4,55	1,96		19000		629.2RSR	11,4	23,6	0,3

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

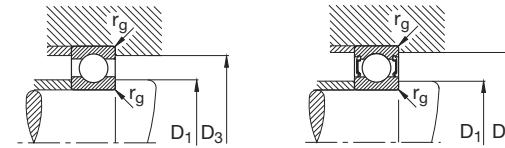
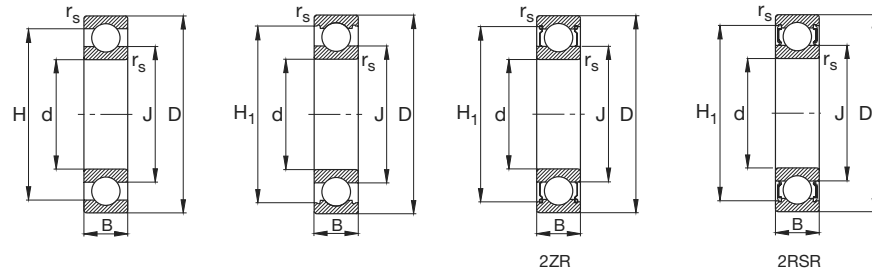
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	r _s min	H ≈	H ₁ ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C ₀				D ₁ min mm	D ₃ max	r _g max
10	10	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,019	4,55	1,96	34000	32000	6000	12	24	0,3
	10	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,019	4,55	1,96	34000	32000	S6000.W203B	12	24	0,3
	10	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,02	4,55	1,96	28000	32000	6000.2ZR	12	24	0,3
	10	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,02	4,55	1,96	19000		6000.2RSR	12	24	0,3
	10	26	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,02	4,55	1,96	19000		S6000.2RSR.W203B	12	24	0,3
	10	28	8	0,3	21,4	22,5	14,7	0,024	4,55	1,96	34000		16100	12	26	0,3
	10	30	9	0,6	24	25	16,6	0,031	6	2,6	32000	26000	6200	14,2	25,8	0,6
	10	30	9	0,6	24	25	16,6	0,031	6	2,6	32000	26000	S6200.W203B	14,2	25,8	0,6
	10	30	9	0,6	24	25	16,6	0,032	6	2,6	26000	26000	6200.2ZR	14,2	25,8	0,6
	10	30	9	0,6	24	25	16,6	0,032	6	2,6	17000		6200.2RSR	14,2	25,8	0,6
	10	30	9	0,6	24	25	16,6	0,034	6	2,6	17000		S6200.2RSR.W203B	14,2	25,8	0,6
	10	30	14	0,6	23,9	24,9	16,6	0,048	6	2,6	17000		62200.2RSR	14,2	25,8	0,6
	10	35	11	0,6	27	28,6	18,1	0,055	8,15	3,45	56000	26000	6300	14,2	30,8	0,6
	10	35	11	0,6	27	28,6	18,1	0,056	8,15	3,45	56000	26000	S6300.W203B	14,2	30,8	0,6
	10	35	11	0,6	27	28,6	18,1	0,057	8,15	3,45	22000	26000	6300.2ZR	14,2	30,8	0,6
	10	35	11	0,6	27	28,6	18,1	0,057	8,15	3,45	15000		6300.2RSR	14,2	30,8	0,6
	10	35	11	0,6	27	28,6	18,1	0,058	8,15	3,45	15000		S6300.2RSR.W203B	14,2	30,8	0,6
12	12	28	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,02	5,1	2,36	32000	28000	6001	14	26	0,3
	12	28	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,021	5,1	2,36	32000	28000	S6001.W203B	14	26	0,3
	12	28	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,02	5,1	2,36	26000	28000	6001.2ZR	14	26	0,3
	12	28	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,022	5,1	2,36	18000		6001.2RSR	14	26	0,3
	12	28	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,023	5,1	2,36	18000		S6001.2RSR.W203B	14	26	0,3
	12	30	8	0,3	23,5	24,4	16,6	0,026	5,1	2,36	32000		16101	14	28	0,3
	12	32	10	0,6	25,8	27,4	18,3	0,037	6,95	3,1	30000	26000	6201	16,2	27,8	0,6
	12	32	10	0,6	25,8	27,4	18,3	0,038	6,95	3,1	30000	26000	S6201.W203B	16,2	27,8	0,6
	12	32	10	0,6	25,8	27,4	18,3	0,039	6,95	3,1	24000	26000	6201.2ZR	16,2	27,8	0,6
	12	32	10	0,6	25,8	27,4	18,3	0,039	6,95	3,1	16000		6201.2RSR	16,2	27,8	0,6
	12	32	10	0,6	25,8	27,4	18,3	0,04	6,95	3,1	16000		S6201.2RSR.W203B	16,2	27,8	0,6
	12	32	14	0,6	25,8	27,4	18,3	0,052	6,95	3,1	16000		62201.2RSR	16,2	27,8	0,6
	12	37	12	1	29,6	31,4	19,5	0,062	9,65	4,15	53000	24000	6301	17,6	31,4	1
	12	37	12	1	29,6	31,4	19,5	0,063	9,65	4,15	53000	24000	S6301.W203B	17,6	31,4	1
	12	37	12	1	29,6	31,4	19,5	0,064	9,65	4,15	20000	24000	6301.2ZR	17,6	31,4	1
	12	37	12	1	29,6	31,4	19,5	0,064	9,65	4,15	13000		6301.2RSR	17,6	31,4	1
	12	37	12	1	29,6	31,4	19,5	0,065	9,65	4,15	13000		S6301.2RSR.W203B	17,6	31,4	1
15	15	32	8	0,3	26,9	28,4	20,4	0,027	5,6	2,85	30000	22000	16002	17	30	0,3
	15	32	9	0,3	26,9	28,4	20,4	0,031	5,6	2,85	30000	24000	6002	17	30	0,3
	15	32	9	0,3	26,9	28,4	20,4	0,029	5,6	2,85	30000	24000	S6002.W203B	17	30	0,3
	15	32	9	0,3	26,9	28,4	20,4	0,033	5,6	2,85	24000	24000	6002.2ZR	17	30	0,3
	15	32	9	0,3	26,9	28,4	20,4	0,033	5,6	2,85	16000		6002.2RSR	17	30	0,3
	15	32	9	0,3	26,9	28,4	20,4	0,031	5,6	2,85	16000		S6002.2RSR.W203B	17	30	0,3

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

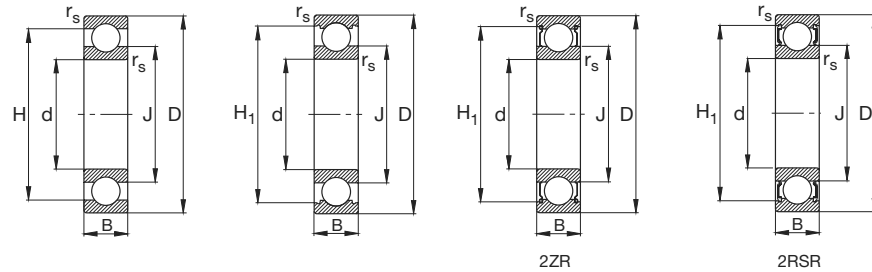
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	rs min	H ≈	H1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C0				D1 min mm	D3 max	rg max
15	15	35	11	0,6	29,3	30,9	21,1	0,043	7,8	3,75	26000	24000	6202	19,2	30,8	0,6
	15	35	11	0,6	29,3	30,9	21,1	0,043	7,8	3,75	26000	24000	S6202.W203B	19,2	30,8	0,6
	15	35	11	0,6	29,3	30,9	21,1	0,045	7,8	3,75	20000	24000	6202.2ZR	19,2	30,8	0,6
	15	35	11	0,6	29,3	30,9	21,1	0,045	7,8	3,75	14000		6202.2RSR	19,2	30,8	0,6
	15	35	11	0,6	29,3	30,9	21,1	0,045	7,8	3,75	14000		S6202.2RSR.W203B	19,2	30,8	0,6
	15	35	14	0,6	29,3	30,9	21,1	0,057	7,8	3,75	14000		62202.2RSR	19,2	30,8	0,6
	15	42	13	1	33,5	35	23,6	0,088	11,4	5,4	43000	22000	6302	20,6	36,4	1
	15	42	13	1	33,5	35	23,6	0,088	11,4	5,4	43000	22000	S6302.W203B	20,6	36,4	1
	15	42	13	1	33,5	35	23,6	0,09	11,4	5,4	18000	22000	6302.2ZR	20,6	36,4	1
	15	42	13	1	33,5	35	23,6	0,09	11,4	5,4	12000		6302.2RSR	20,6	36,4	1
	15	42	13	1	33,5	35	23,6	0,09	11,4	5,4	12000		S6302.2RSR.W203B	20,6	36,4	1
	15	42	17	1	33,5	35	23,6	0,114	11,4	5,4	12000		62302.2RSR	20,6	36,4	1
17	17	35	8	0,3	29,5	30,9	22,6	0,03	6	3,25	28000	20000	16003	19	33	0,3
	17	35	10	0,3	29,4	30,8	22,6	0,038	6	3,25	28000	22000	6003	19	33	0,3
	17	35	10	0,3	29,4	30,8	22,6	0,038	6	3,25	28000	22000	S6003.W203B	19	33	0,3
	17	35	10	0,3	29,4	30,8	22,6	0,04	6	3,25	22000	22000	6003.2ZR	19	33	0,3
	17	35	10	0,3	29,4	30,8	22,6	0,04	6	3,25	14000		6003.2RSR	19	33	0,3
	17	35	10	0,3	29,4	30,8	22,6	0,04	6	3,25	14000		S6003.2RSR.W203B	19	33	0,3
	17	40	12	0,6	33,1	34,4	24	0,065	9,5	4,75	22000	20000	6203	21,2	35,8	0,6
	17	40	12	0,6	33,1	34,4	24	0,065	9,5	4,75	22000	20000	S6203.W203B	21,2	35,8	0,6
	17	40	12	0,6	33,1	34,4	24	0,067	9,5	4,75	18000	20000	6203.2ZR	21,2	35,8	0,6
	17	40	12	0,6	33,1	34,4	24	0,067	9,5	4,75	12000		6203.2RSR	21,2	35,8	0,6
	17	40	12	0,6	33,1	34,4	24	0,067	9,5	4,75	12000		S6203.2RSR.W203B	21,2	35,8	0,6
	17	40	16	0,6	33,1	34,4	24	0,087	9,5	4,75	12000		62203.2RSR	21,2	35,8	0,6
	17	47	14	1	37,9	39,3	26,2	0,114	13,4	6,55	19000	20000	6303	22,6	41,4	1
	17	47	14	1	37,9	39,3	26,2	0,111	13,4	6,55	19000	20000	S6303.W203B	22,6	41,4	1
	17	47	14	1	37,9	39,3	26,2	0,117	13,4	6,55	16000	20000	6303.2ZR	22,6	41,4	1
	17	47	14	1	37,9	39,3	26,2	0,118	13,4	6,55	11000		6303.2RSR	22,6	41,4	1
	17	47	14	1	37,9	39,3	26,2	0,115	13,4	6,55	11000		S6303.2RSR.W203B	22,6	41,4	1
	17	47	19	1	37,9	39,3	26,2	0,154	13,4	6,55	11000		62303.2RSR	22,6	41,4	1
	17	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,269	22,4	11,4	28000	17000	6403	26	53	1
20	20	42	8	0,3	34,7	36,1	27,2	0,05	6,95	4,05	22000	16000	16004	22	40	0,3
	20	42	12	0,6	35,5	37,4	26,6	0,068	9,3	5	20000	20000	6004	23,2	38,8	0,6
	20	42	12	0,6	35,5	37,4	26,6	0,064	9,3	5	20000	20000	S6004.W203B	23,2	38,8	0,6
	20	42	12	0,6	35,5	37,4	26,6	0,071	9,3	5	17000	20000	6004.2ZR	23,2	38,8	0,6
	20	42	12	0,6	35,5	37,4	26,6	0,071	9,3	5	12000		6004.2RSR	23,2	38,8	0,6
	20	42	12	0,6	35,5	37,4	26,6	0,067	9,3	5	12000		S6004.2RSR.W203B	23,2	38,8	0,6

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

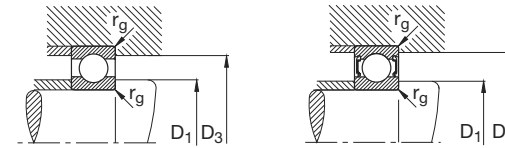
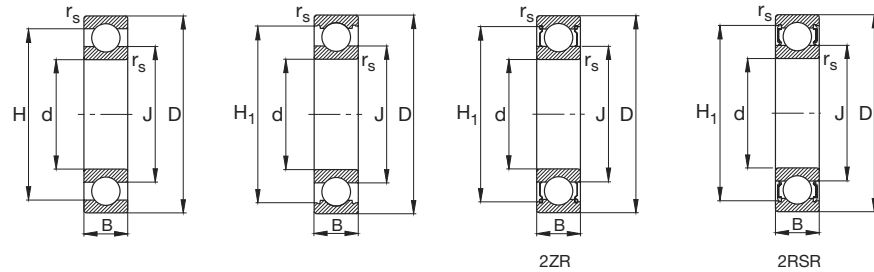
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	rs min	H ≈	H ₁ ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C ₀				D ₁ min mm	D ₃ max	rg max
20	20	47	14	1	38,4	41	28,8	0,105	12,7	6,55	18000	19000	6204	25,6	41,4	1
	20	47	14	1	38,4	41	28,8	0,105	12,7	6,55	18000	19000	S6204.W203B	25,6	41,4	1
	20	47	14	1	38,4	41	28,8	0,109	12,7	6,55	15000	19000	6204.2ZR	25,6	41,4	1
	20	47	14	1	38,4	41	28,8	0,109	12,7	6,55	10000		6204.2RSR	25,6	41,4	1
	20	47	14	1	38,4	41	28,8	0,108	12,7	6,55	10000		S6204.2RSR.W203B	25,6	41,4	1
	20	47	18	1	38,4	41	28,8	0,139	12,7	6,55	10000		62204.2RSR	25,6	41,4	1
	20	52	15	1,1	41,9	44,4	30,3	0,151	16	7,8	34000	18000	6304	27	45	1
	20	52	15	1,1	41,9	44,4	30,3	0,153	16	7,8	34000	18000	S6304.W203B	27	45	1
	20	52	15	1,1	41,9	44,4	30,3	0,155	16	7,8	14000	18000	6304.2ZR	27	45	1
	20	52	15	1,1	41,9	44,4	30,3	0,155	16	7,8	9500		6304.2RSR	27	45	1
	20	52	21	1,1	42,1	44,4	30,3	0,209	16	7,8	9500		62304.2RSR	27	45	1
	20	72	19	1,1	55		37	0,415	30,5	15	26000	15000	6404	29	63	1
25	25	47	8	0,3	39,7	41,1	32,2	0,055	7,2	4,65	19000	14000	16005	27	45	0,3
	25	47	12	0,6	40,2	42,5	32	0,08	10	5,85	36000	17000	6005	28,2	43,8	0,6
	25	47	12	0,6	40,2	42,5	32	0,082	10	5,85	36000	17000	S6005.W203B	28,2	43,8	0,6
	25	47	12	0,6	40,2	42,5	32	0,083	10	5,85	15000	17000	6005.2ZR	28,2	43,8	0,6
	25	47	12	0,6	40,2	42,5	32	0,084	10	5,85	10000		6005.2RSR	28,2	43,8	0,6
	25	47	12	0,6	40,2	42,5	32	0,083	10	5,85	10000		S6005.2RSR.W203B	28,2	43,8	0,6
	25	52	15	1	43,6	45,4	33,5	0,128	14	7,8	17000	17000	6205	30,6	46,4	1
	25	52	15	1	43,6	45,4	33,5	0,128	14	7,8	17000	17000	S6205.W203B	30,6	46,4	1
	25	52	15	1	43,6	45,4	33,5	0,132	14	7,8	14000	17000	6205.2ZR	30,6	46,4	1
	25	52	15	1	43,6	45,4	33,5	0,132	14	7,8	9000		6205.2RSR	30,6	46,4	1
	25	52	15	1	43,6	45,4	33,5	0,132	14	7,8	9000		S6205.2RSR.W203B	30,6	46,4	1
	25	52	18	1	43,6	45,4	33,5	0,156	14	7,8	9000		62205.2RSR	30,6	46,4	1
	25	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,234	22,4	11,4	28000	15000	6305	32	55	1
	25	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,237	22,4	11,4	28000	15000	S6305.W203B	32	55	1
	25	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,24	22,4	11,4	11000	15000	6305.2ZR	32	55	1
	25	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,242	22,4	11,4	7500		6305.2RSR	32	55	1
	25	62	17	1,1	50,2	52,5	36,4	0,245	22,4	11,4	7500		S6305.2RSR.W203B	32	55	1
	25	62	24	1,1	50,2	52,5	36,4	0,272	22,4	11,4	7500		62305.2RSR	32	55	1
	25	80	21	1,5	63,1		45,4	0,56	36	19,3	22000	14000	6405	36	69	1,5
30	30	55	9	0,3	47,5	48,8	37,7	0,082	11,2	7,35	16000	12000	16006	32	53	0,3
	30	55	13	1	47,2	49,2	38,3	0,122	12,7	8	32000	15000	6006	34,6	50,4	1
	30	55	13	1	47,2	49,2	38,3	0,109	12,7	8	32000	15000	S6006.W203B	34,6	50,4	1
	30	55	13	1	47,2	49,2	38,3	0,125	12,7	8	13000	15000	6006.2ZR	34,6	50,4	1
	30	55	13	1	47,2	49,2	38,3	0,125	12,7	8	8500		6006.2RSR	34,6	50,4	1

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

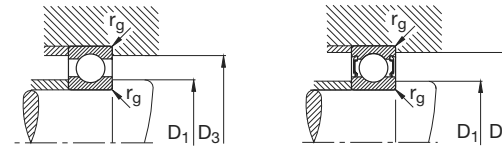
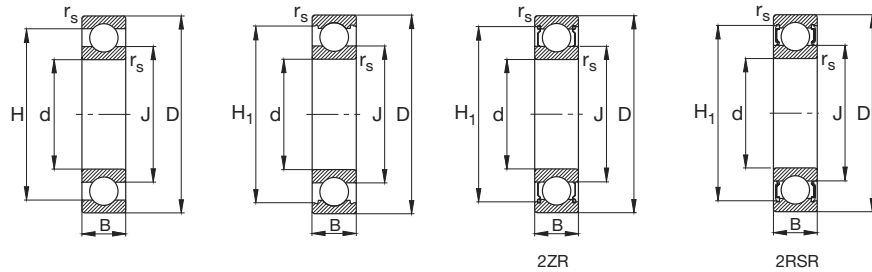
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	r_s min	H ≈	H_1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C ₀				D ₁ min mm	D ₃ max	r_g max
30	30	62	16	1	52,1	54,9	40	0,195	19,3	11,2	14000	14000	6206	35,6	56,4	1
	30	62	16	1	52,1	54,9	40	0,205	19,3	11,2	14000	14000	S6206.W203B	35,6	56,4	1
	30	62	16	1	52,1	54,9	40	0,201	19,3	11,2	11000	14000	6206.2ZR	35,6	56,4	1
	30	62	16	1	52,1	54,9	40	0,201	19,3	11,2	7500		6206.2RSR	35,6	56,4	1
	30	62	16	1	52,1	54,9	40	0,211	19,3	11,2	7500		S6206.2RSR.W203B	35,6	56,4	1
	30	62	20	1	52,1	54,9	40	0,245	19,3	11,2	7500		62206.2RSR	35,6	56,4	1
	30	72	19	1,1	59,6	61,6	44,6	0,355	29	16,3	24000	13000	6306	37	65	1
	30	72	19	1,1	59,6	61,6	44,6	0,355	29	16,3	24000	13000	S6306.W203B	37	65	1
	30	72	19	1,1	59,6	61,6	44,6	0,363	29	16,3	9500	13000	6306.2ZR	37	65	1
	30	72	19	1,1	59,6	61,6	44,6	0,365	29	16,3	6300		6306.2RSR	37	65	1
	30	72	19	1,1	59,6	61,6	44,6	0,365	29	16,3	6300		S6306.2RSR.W203B	37	65	1
	30	72	27	1,1	59,6	61,6	44,6	0,499	29	16,3	6300		62306.2RSR	37	65	1
	30	90	23	1,5	70,1		50,1	0,76	42,5	23,2	19000	12000	6406	41	79	1,5
35	35	62	9	0,3	53,5	54,8	43,7	0,105	12,2	8,8	14000	10000	16007	37	60	0,3
	35	62	14	1	53,3	55,4	43,2	0,157	16	10,2	28000	13000	6007	39,6	57,4	1
	35	62	14	1	53,3	55,4	43,2	0,157	16	10,2	28000	13000	S6007.W203B	39,6	57,4	1
	35	62	14	1	53,3	55,4	43,2	0,163	16	10,2	11000	13000	6007.2ZR	39,6	57,4	1
	35	62	14	1	53,3	55,4	43,2	0,163	16	10,2	7500		6007.2RSR	39,6	57,4	1
	35	62	14	1	53,3	55,4	43,2	0,163	16	10,2	7500		S6007.2RSR.W203B	39,6	57,4	1
	35	72	17	1,1	60,7	63,3	47,2	0,291	25,5	15,3	24000	12000	6207	42	65	1
	35	72	17	1,1	60,7	63,3	47,2	0,285	25,5	15,3	24000	12000	S6207.W203B	42	65	1
	35	72	17	1,1	60,7	63,3	47,2	0,299	25,5	15,3	9500	12000	6207.2ZR	42	65	1
	35	72	17	1,1	60,7	63,3	47,2	0,301	25,5	15,3	6300		6207.2RSR	42	65	1
	35	72	17	1,1	60,7	63,3	47,2	0,303	25,5	15,3	6300		S6207.2RSR.W203B	42	65	1
	35	72	23	1,1	60,7	63,3	47,2	0,393	25,5	15,3	6300		62207.2RSR	42	65	1
	35	80	21	1,5	65,5	67,6	49,3	0,471	33,5	19	20000	12000	6307	44	71	1,5
	35	80	21	1,5	65,5	67,6	49,3	0,471	33,5	19	20000	12000	S6307.W203B	44	71	1,5
	35	80	21	1,5	65,5	67,6	49,3	0,481	33,5	19	8500	12000	6307.2ZR	44	71	1,5
	35	80	21	1,5	65,5	67,6	49,3	0,483	33,5	19	5600		6307.2RSR	44	71	1,5
	35	80	21	1,5	65,5	67,6	49,3	0,483	33,5	19	5600		S6307.2RSR.W203B	44	71	1,5
	35	80	31	1,5	65,5	67,6	49,3	0,687	33,5	19	5600		62307.2RSR	44	71	1,5
	35	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,971	53	31,5	16000	11000	6407	46	89	1,5
40	40	68	9	0,3	59,3		49,4	0,12	13,2	10,2	13000	9000	16008	42	66	0,3
	40	68	15	1	59,1	61,6	49,3	0,194	16,6	11,6	26000	12000	6008	44,6	63,4	1
	40	68	15	1	59,1	61,6	49,3	0,196	16,6	11,6	26000	12000	S6008.W203B	44,6	63,4	1
	40	68	15	1	59,1	61,6	49,3	0,2	16,6	11,6	10000	12000	6008.2ZR	44,6	63,4	1
	40	68	15	1	59,1	61,6	49,3	0,202	16,6	11,6	6700		6008.2RSR	44,6	63,4	1

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

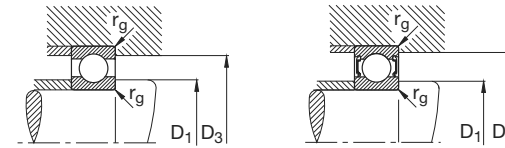
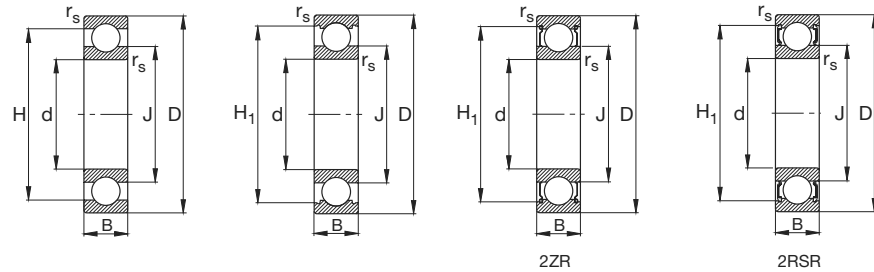
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	rs min	H ≈	H1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C0				D1 min mm	D3 max	rg max
40	40	80	18	1,1	67,5	70,4	53	0,371	29	18	20000	11000	6208	47	73	1
	40	80	18	1,1	67,5	70,4	53	0,371	29	18	20000	11000	S6208.W203B	47	73	1
	40	80	18	1,1	67,5	70,4	53	0,382	29	18	8500	11000	6208.2ZR	47	73	1
	40	80	18	1,1	67,5	70,4	53	0,384	29	18	5600		6208.2RSR	47	73	1
	40	80	18	1,1	67,5	70,4	53	0,384	29	18	5600		S6208.2RSR.W203B	47	73	1
	40	80	23	1,1	67,5	70,4	53	0,477	29	18	5600		62208.2RSR	47	73	1
	40	90	23	1,5	74,6	76,5	55,5	0,64	42,5	25	18000	11000	6308	49	81	1,5
	40	90	23	1,5	74,6	76,5	55,5	0,641	42,5	25	18000	11000	S6308.W203B	49	81	1,5
	40	90	23	1,5	74,6	76,5	55,5	0,654	42,5	25	7500	11000	6308.2ZR	49	81	1,5
	40	90	23	1,5	74,6	76,5	55,5	0,654	42,5	25	5000		6308.2RSR	49	81	1,5
	40	90	33	1,5	74,6	76,5	55,5	0,903	42,5	25	5000		62308.2RSR	49	81	1,5
	40	110	27	2	91,6	95,1	68	1,12	62	38	14000	10000	6408	53	97	2
45	45	75	10	0,6	65,6		55	0,167	15,6	12,2	22000	8500	16009	48,2	71,8	0,6
	45	75	16	1	65,5	68	54,2	0,247	20	14,3	22000	11000	6009	49,6	70,4	1
	45	75	16	1	65,5	67,9	54,2	0,234	20	14,3	22000	11000	S6009.W203B	49,6	70,4	1
	45	75	16	1	65,5	68	54,2	0,253	20	14,3	9000	11000	6009.2ZR	49,6	70,4	1
	45	75	16	1	65,5	68	54,2	0,257	20	14,3	6000		6009.2RSR	49,6	70,4	1
	45	75	16	1	65,5	67,9	54,2	0,244	20	14,3	6000		S6009.2RSR.W203B	49,6	70,4	1
	45	85	19	1,1	71,8	74,6	57,2	0,429	31	20,4	19000	10000	6209	52	78	1
	45	85	19	1,1	71,8	74,6	57,2	0,429	31	20,4	19000	10000	S6209.W203B	52	78	1
	45	85	19	1,1	71,8	74,6	57,2	0,441	31	20,4	8000	10000	6209.2ZR	52	78	1
	45	85	19	1,1	71,8	74,6	57,2	0,441	31	20,4	5300		6209.2RSR	52	78	1
	45	85	19	1,1	71,8	74,6	57,2	0,441	31	20,4	5300		S6209.2RSR.W203B	52	78	1
	45	85	23	1,1	71,8	74,6	57,2	0,522	31	20,4	5300		62209.2RSR	52	78	1
	45	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,847	53	31,5	16000	10000	6309	54	91	1,5
	45	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,859	53	31,5	16000	10000	S6309.W203B	54	91	1,5
	45	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,869	53	31,5	6700	10000	6309.2ZR	54	91	1,5
	45	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,867	53	31,5	4500		6309.2RSR	54	91	1,5
	45	100	25	1,5	83,3	85,6	62	0,879	53	31,5	4500		S6309.2RSR.W203B	54	91	1,5
	45	100	36	1,5	83,3	85,6	62	1,2	53	31,5	4500		62309.2RSR	54	91	1,5
	45	120	29	2	100,9	104,3	75,2	1,97	76,5	47,5	13000	9500	6409	58	107	2
50	50	80	10	0,6	70,5		60,1	0,181	16	13,2	20000	7500	16010	53,2	76,8	0,6
	50	80	16	1	70,1	72,9	59,8	0,272	20,8	15,6	20000	10000	6010	54,6	75,4	1
	50	80	16	1	70,1	72,9	59,8	0,26	20,8	15,6	20000	10000	S6010.W203B	54,6	75,4	1
	50	80	16	1	70,1	72,9	59,8	0,282	20,8	15,6	8500	10000	6010.2ZR	54,6	75,4	1
	50	80	16	1	70,1	72,9	59,8	0,283	20,8	15,6	5600		6010.2RSR	54,6	75,4	1
	50	80	16	1	70,1	72,9	59,8	0,271	20,8	15,6	5600		S6010.2RSR.W203B	54,6	75,4	1

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

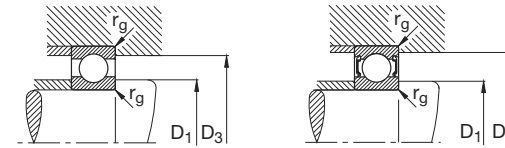
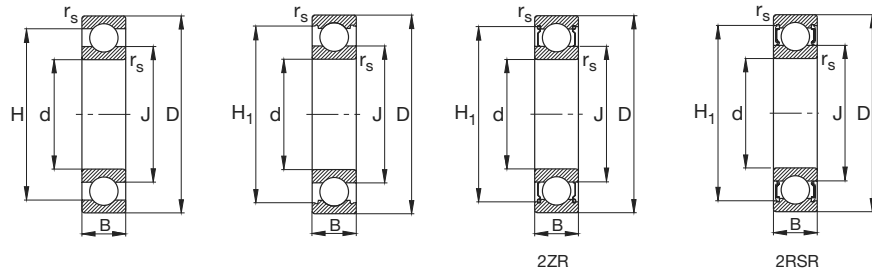
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	r_s min	H ≈	H_1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C ₀				D ₁ min mm	D ₃ max	r_g max
50	50	90	20	1,1	77,9	80	62	0,466	36,5	24	18000	9500	6210	57	83	1
	50	90	20	1,1	77,9	80	62	0,469	36,5	24	18000	9500	S6210.W203B	57	83	1
	50	90	20	1,1	77,9	80	62	0,478	36,5	24	7500	9500	6210.2ZR	57	83	1
	50	90	20	1,1	77,9	80	62	0,48	36,5	24	4800		6210.2RSR	57	83	1
	50	90	23	1,1	77,9	80	62	0,543	36,5	24	4800		62210.2RSR	57	83	1
	50	110	27	2	91,6	95,1	68	1,1	62	38	14000	9500	6310	61	99	2
	50	110	27	2	91,6	95,1	68	1,12	62	38	6000	9500	6310.2ZR	61	99	2
	50	110	27	2	91,6	95,1	68	1,12	62	38	4000		6310.2RSR	61	99	2
	50	110	27	2	91,6	95,1	68	1,11	62	38	4000		S6310.2RSR.W203B	61	99	2
	50	110	40	2	91,6	95,1	68	1,59	62	38	4000		62310.2RSR	61	99	2
	50	130	31	2,1	108,4	113,1	81,6	1,96	81,5	52	12000	9000	6410	64	116	2,1
55	55	90	11	0,6	78		67,1	0,266	19,3	16,3	18000	7000	16011	58,2	86,8	0,6
	55	90	18	1,1	78,9	81,5	66,2	0,397	28,5	21,2	18000	9500	6011	61	84	1
	55	90	18	1,1	78,9	81,5	66,2	0,403	28,5	21,2	18000	9500	S6011.W203B	61	84	1
	55	90	18	1,1	78,9	81,5	66,2	0,408	28,5	21,2	7500	9500	6011.2ZR	61	84	1
	55	90	18	1,1	78,9	81,5	66,2	0,41	28,5	21,2	5000		6011.2RSR	61	84	1
	55	100	21	1,5	86,1	88,2	68,7	0,616	43	29	16000	8500	6211	64	91	1,5
	55	100	21	1,5	86,1	88,2	68,7	0,617	43	29	16000	8500	S6211.W203B	64	91	1,5
	55	100	21	1,5	86,1	88,2	68,7	0,632	43	29	6700	8500	6211.2ZR	64	91	1,5
	55	100	21	1,5	86,1	88,2	68,7	0,632	43	29	4300		6211.2RSR	64	91	1,5
	55	120	29	2	100,9	104,3	75,2	1,39	76,5	47,5	13000	9000	6311	66	109	2
	55	120	29	2	100,9	104,3	75,2	1,43	76,5	47,5	5300	9000	6311.2ZR	66	109	2
	55	120	29	2	100,9	104,3	75,2	1,43	76,5	47,5	3600		6311.2RSR	66	109	2
	55	140	33	2,1	117,5	122,2	88,6	1,38	93	60	11000	8500	6411	69	126	2,1
60	60	95	11	0,6	82,9		72,1	0,283	20	17,6	17000	6300	16012	63,2	91,8	0,6
	60	95	18	1,1	83,9	86	71,3	0,419	29	23,2	17000	8500	6012	66	89	1
	60	95	18	1,1	83,8		71,3	0,416	29	23,2	16000	8500	S6012.W203B	66	89	1
	60	95	18	1,1	83,9	86	71,3	0,431	29	23,2	7000	8500	6012.2ZR	66	89	1
	60	95	18	1,1	83,9	86	71,3	0,432	29	23,2	4500		6012.2RSR	66	89	1
	60	110	22	1,5	95,6	97,7	75,8	0,789	52	36	14000	8000	6212	69	101	1,5
	60	110	22	1,5	95,6	97,7	75,8	0,795	52	36	14000	8000	S6212.W203B	69	101	1,5
	60	110	22	1,5	95,6	97,7	75,8	0,807	52	36	6000	8000	6212.2ZR	69	101	1,5
	60	110	22	1,5	95,6	97,7	75,8	0,809	52	36	4000		6212.2RSR	69	101	1,5
	60	130	31	2,1	108,4	113,1	81,3	1,75	81,5	52	12000	8500	6312	72	118	2,1
	60	130	31	2,1	108,4	113,1	81,3	1,79	81,5	52	5000	8500	6312.2ZR	72	118	2,1
	60	130	31	2,1	108,4	113,1	81,3	1,79	81,5	52	3400		6312.2RSR	72	118	2,1
	60	150	35	2,1	124,9	130,2	95,1	2,89	104	68	10000	8000	6412	74	136	2,1

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

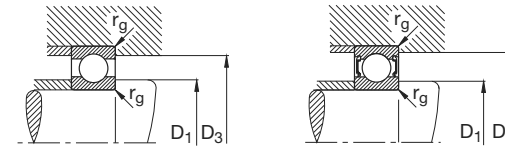
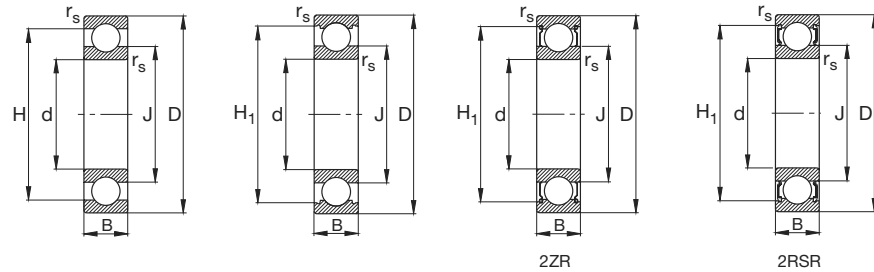
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso		Capacidad de carga		Velocidad límite	Velocidad de referencia	Denominación abreviada	Medidas auxiliares		
	d	D	B	rs min	H	H1	J	kg		dyn. C	stat. C0	min ⁻¹		Rodamiento FAG	D1 min mm	D3 max	rg max
65	65	100	11	0,6	87,9		77,1	0,302		21,2	19,6	16000	6000	16013	68,2	96,8	0,6
	65	100	18	1,1	88,8	91,5	76,2	0,448		30,5	25	15000	8000	6013	71	94	1
	65	100	18	1,1	88,8	91,5	76,2	0,464		30,5	25	6300	8000	6013.2ZR	71	94	1
	65	100	18	1,1	88,8	91,5	76,2	0,463		30,5	25	4300		6013.2RSR	71	94	1
	65	120	23	1,5	103,1	106,3	82	1		60	41,5	13000	7500	6213	74	111	1,5
	65	120	23	1,5	103,1	106,3	82	1,03		60	41,5	5300	7500	6213.2ZR	74	111	1,5
	65	120	23	1,5	103,1	106,3	82	1,03		60	41,5	3600		6213.2RSR	74	111	1,5
	65	140	33	2,1	117,5	122,2	88,6	2,14		93	60	11000	8000	6313	77	128	2,1
	65	140	33	2,1	117,5	122,2	88,3	2,18		93	60	4500	8000	6313.2ZR	77	128	2,1
	65	140	33	2,1	117,5	122,2	88,3	2,18		93	60	3000		6313.2RSR	77	128	2,1
	65	160	37	2,1	133,2		101,7	3,49		114	76,5	9500	7500	6413	79	146	2,1
70	70	110	13	0,6	96,2		83,7	0,438		28	25	14000	6000	16014	73,2	106,8	0,6
	70	110	20	1,1	97,3	100	82,8	0,622		38	31	14000	7500	6014	76	104	1
	70	110	20	1,1	97,3	100	82,8	0,642		38	31	6000	7500	6014.2ZR	76	104	1
	70	110	20	1,1	97,3	100	82,8	0,64		38	31	4000		6014.2RSR	76	104	1
	70	125	24	1,5	108	110,7	86,8	1,09		62	44	12000	7000	6214	79	116	1,5
	70	125	24	1,5	108	110,7	86,8	1,11		62	44	5000	7000	6214.2ZR	79	116	1,5
	70	125	24	1,5	108	110,7	86,8	1,11		62	44	3400		6214.2RSR	79	116	1,5
	70	150	35	2,1	124,9	130,2	95,1	2,61		104	68	10000	7500	6314	82	138	2,1
	70	150	35	2,1	124,9	130,2	94,8	2,66		104	68	4300	7500	6314.2ZR	82	138	2,1
	70	150	35	2,1	124,9	130,2	94,8	2,66		104	68	2800		6314.2RSR	82	138	2,1
	70	180	42	3	151,6		114,4	5,06		132	96,5	8500	6700	6414	86	164	2,5
75	75	115	13	0,6	101,2		88,7	0,463		28,5	27	13000	5600	16015	78,2	111,8	0,6
	75	115	20	1,1	102,6	105,3	88	0,654		39	33,5	13000	7000	6015	81	109	1
	75	115	20	1,1	102,6	105,3	88	0,676		39	33,5	5600	7000	6015.2ZR	81	109	1
	75	115	20	1,1	102,6	105,3	88	0,678		39	33,5	3800		6015.2RSR	81	109	1
	75	130	25	1,5	112,8	115,5	92,1	1,18		65,5	49	11000	6700	6215	84	121	1,5
	75	130	25	1,5	112,8	115,5	92,1	1,21		65,5	49	4800	6700	6215.2ZR	84	121	1,5
	75	130	25	1,5	112,8	115,5	92,1	1,22		65,5	49	3200		6215.2RSR	84	121	1,5
	75	160	37	2,1	133,2		101,8	3,18		114	76,5	9500	7000	6315	87	148	2,1
	75	160	37	2,1	133,2	137,2	101,4	3,23		114	76,5	4000	7000	6315.2ZR	87	148	2,1
	75	190	45	3	151,6		114,4	7		132	96,5	8500	6300	6415M	91	174	2,5
80	80	125	14	0,6	110,7		96,9	0,609		32	31	13000	5300	16016	83,2	121,8	0,6
	80	125	22	1,1	111	113,7	93,7	0,867		47,5	40	12000	7000	6016	86	119	1
	80	125	22	1,1	111	113,7	93,7	0,893		47,5	40	5000	7000	6016.2ZR	86	119	1

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

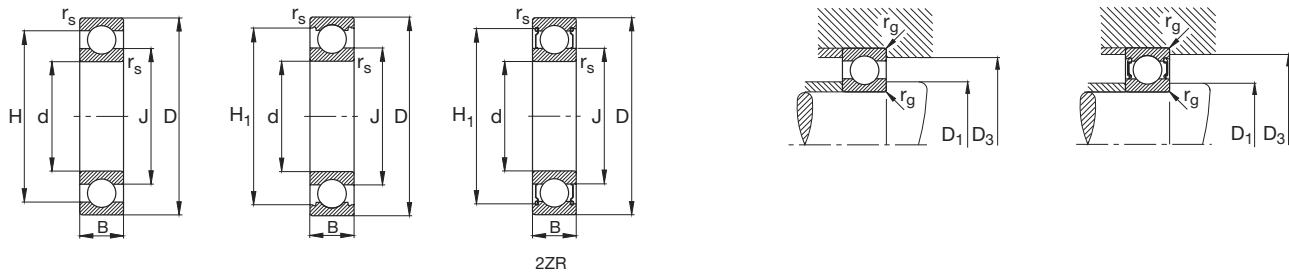
Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	rs min	H ≈	H1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C0				D1 min mm	D3 max	rg max
80	80	140	26	2	121,2		98,9	1,46	72	53	11000	6300	6216	91	129	2
	80	140	26	2	121,2	124,5	98,5	1,49	72	53	4500	6300	6216.2ZR	91	129	2
	80	140	26	2	121,2	124,5	98,5	1,49	72	53	3000		6216.2RSR	91	129	2
	80	170	39	2,1	141,8		108,6	3,75	122	86,5	9000	6700	6316	92	158	2,1
	80	170	39	2,1	141,8	145,5	108,2	3,82	122	86,5	3800	6700	6316.2ZR	92	158	2,1
	80	200	48	3	162,1		117,9	8,29	163	125	7500	6000	6416M	96	184	2,5
85	85	130	14	0,6	113,8		101,6	0,666	34	33,5	12000	5000	16017	88,2	126,8	0,6
	85	130	22	1,1	116		99,6	0,916	49	43	11000	6700	6017	91	124	1
	85	130	22	1,1	116	119,2	99,2	0,939	49	43	4800	6700	6017.2ZR	91	124	1
	85	150	28	2	129,6		106,6	1,87	83	64	10000	6000	6217	96	139	2
	85	150	28	2	129,6	133,8	106,2	1,91	83	64	4300	6000	6217.2ZR	96	139	2
	85	180	41	3	151,6		114,4	4,25	132	96,5	8000	6300	6317	99	166	2,5
	85	180	41	3	151,6	154,9	114	4,33	132	96,5	3400	6300	6317.2ZR	99	166	2,5
	85	210	52	4	173		122,9	9,58	173	137	7000	5600	6417M	105	190	3
90	90	140	16	1	122,7		107,6	0,866	41,5	39	11000	5000	16018	94,6	135,4	1
	90	140	24	1,5	123,7		106,6	1,21	58,5	50	11000	6300	6018	97	133	1,5
	90	140	24	1,5	123,7	126,8	106,2	1,23	58,5	50	4500	6300	6018.2ZR	97	133	1,5
	90	160	30	2	139,4		112,7	2,21	96,5	72	9000	6000	6218	101	149	2
	90	160	30	2	139,4	143,4	112,3	2,26	96,5	72	3800	6000	6218.2ZR	101	149	2
	90	190	43	3	157,1		123,8	5,43	134	102	8000	6000	6318	104	176	2,5
	90	190	43	3	157,1	160,7	123,3	5,53	134	102	3400	6000	6318.2ZR	104	176	2,5
	90	225	54	4	184		132,2	11,7	196	163	6700	5300	6418M	110	205	3
95	95	145	16	1	128,3		113,8	0,922	40	40,5	11000	4800	16019	99,6	140,4	1
	95	145	24	1,5	129		111	1,27	60	54	10000	6000	6019	102	138	1,5
	95	170	32	2,1	146,6		118,7	2,73	108	81,5	8500	5600	6219	107	158	2,1
	95	170	32	2,1	146,6	150,9	118,3	2,79	108	81,5	3600	5600	6219.2ZR	107	158	2,1
	95	200	45	3	165		129,1	6,23	143	112	7500	5600	6319	109	186	2,5
	95	200	45	3	165	170,4	128,7	6,34	143	112	3200	5600	6319.2ZR	109	186	2,5
100	100	150	16	1	132,7		117,6	0,956	44	44	10000	4500	16020	104,6	145,4	1
	100	150	24	1,5	134		116,6	1,32	60	54	9500	5600	6020	107	143	1,5
	100	150	24	1,5	134	137,3	116,2	1,35	60	54	4000	5600	6020.2ZR	107	143	1,5

Rodamientos FAG rígidos de bolas de una hilera

Los rodamientos pueden alcanzar una duración de vida ilimitada, si $C_0/P_0 \geq 8$, ver Pág.41.



Eje	Dimensiones							Peso ≈ kg	Capacidad de carga		Velocidad límite min ⁻¹	Velocidad de referencia	Denominación abreviada Rodamiento FAG	Medidas auxiliares		
	d mm	D	B	rs min	H ≈	H1 ≈	J ≈		dyn. C kN	stat. C0				D1 min mm	D3 max	rg max
100	100	180	34	2,1	154,8		125,2	3,3	122	93	8000	5300	6220	112	168	2,1
	100	180	34	2,1	154,8	158,9	124,7	3,36	122	93	3400	5300	6220.2ZR	112	168	2,1
	100	215	47	3	179		138,6	7,67	163	134	7000	5000	6320	114	201	2,5
	100	215	47	3	179	184,6	138,1	7,78	163	134	3000	5000	6320.2ZR	114	201	2,5
105	105	160	18	1	141,2		124,2	1,24	54	54	9500	4500	16021	109,6	155,4	1
	105	160	26	2	142,4		122,1	1,67	71	64	9000	5600	6021	113,8	151,2	2
	105	160	26	2	142,4	145,3	121,7	1,7	71	64	3800	5600	6021.2ZR	113,8	151,2	2
	105	190	36	2,1	163,2		131,9	3,88	132	104	7500	5000	6221	117	178	2,1
	105	190	36	2,1	163,2	168,1	131,5	3,99	132	104	3200	5000	6221.2ZR	117	178	2,1
	105	225	49	3	187		144,5	8,7	173	146	6700	4800	6321	119	211	2,5
110	110	170	19	1	149,5		130,7	1,51	57	57	9000	4300	16022	114,6	165,4	1
	110	170	28	2	150,9		129,2	2,06	80	71	8500	5600	6022	118,8	161,2	2
	110	170	28	2	150,9	155	128,7	2,11	80	71	3600	5600	6022.2ZR	118,8	161,2	2
	110	200	38	2,1	171,6		138,5	4,64	143	116	7000	4800	6222	122	188	2,1
	110	200	38	2,1	171,6	177,2	138	4,8	143	116	3000	4800	6222.2ZR	122	188	2,1
	110	240	50	3	197,4		153,4	10,3	190	166	6300	4500	6322	124	226	2,5
	110	240	50	3	197,4	203,1	152,8	10,5	190	166	2600	4500	6322.2ZR	124	226	2,5
120	120	180	19	1	159,5		140,7	1,62	61	64	8000	4000	16024	124,6	175,4	1
	120	180	28	2	161,2		139,9	2,18	83	78	8000	5000	6024	128,8	171,2	2
	120	180	28	2	161,2	165,4	139,4	2,23	83	78	3400	5000	6024.2ZR	128,8	171,2	2
	120	215	40	2,1	184,9		151,6	5,62	146	122	6700	4500	6224	132	203	2,1
	120	260	55	3	214,8		165,1	12,8	212	190	6000	4000	6324	134	246	2,5
130	130	200	22	1,1	176,6		154,8	2,41	78	81,5	7500	3800	16026	136	194	1
	130	200	33	2	178,5		152,8	3,34	104	100	7000	4500	6026	138,8	191,2	2
	130	200	33	2	177,8	182	152,8	3,45	104	100	3000	4500	6026.2ZR	138,8	191,2	2
	130	230	40	3	198,5		161,5	6,24	166	146	6300	4000	6226	144	216	2,5
	130	280	58	4	231,2		178,9	18,3	228	216	5600	3800	6326M	147	263	3
140	140	210	22	1,1	186,6		164,8	2,55	80	86,5	7000	3600	16028	146	204	1
	140	210	33	2	187,4		162,4	3,57	108	108	6700	4300	6028	148,8	201,2	2
	140	210	33	2	187,4	191,3	161,8	3,65	108	108	2800	4300	6028.2ZR	148,8	201,2	2