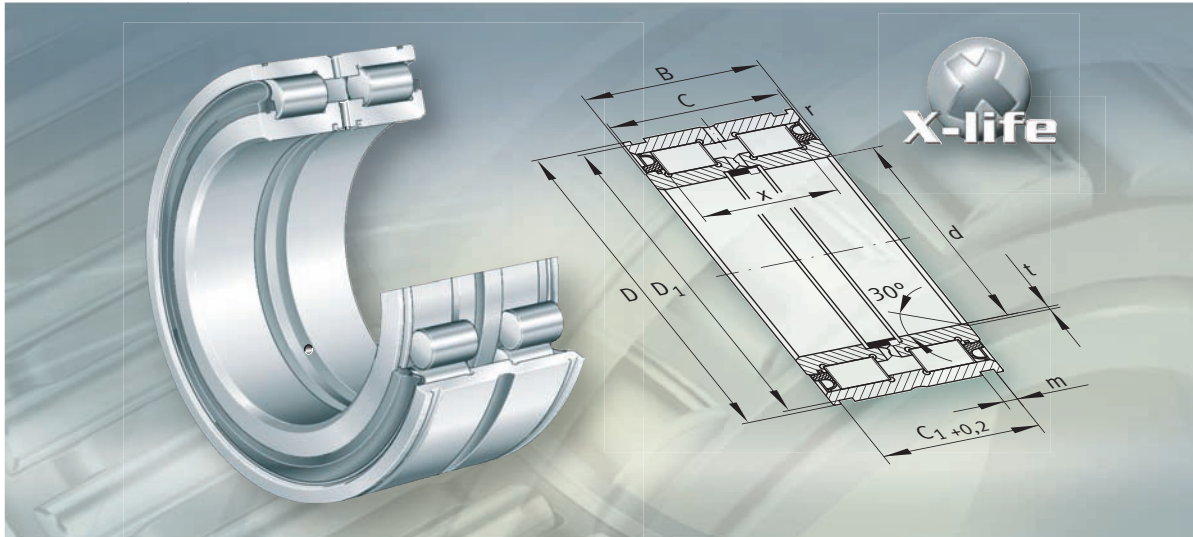




Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Vista general de los productos

Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos libres

SL0248, SL0249



Rodamientos de apoyo

SL1850



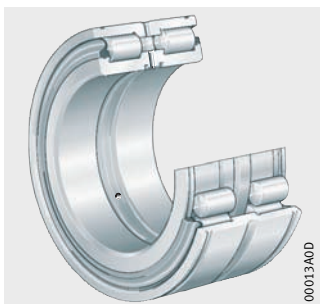
Rodamientos fijos

SL0148, SL0149



Rodamientos para poleas de cables con ranuras circulares obturados

SL0450...-PP, SL04...-PP



Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Características Estos rodamientos tienen anillos exteriores e interiores macizos y rodillos cilíndricos guiados por los bordes de ambos anillos. Gracias al mayor número posible de rodillos cilíndricos incorporados, estos rodamientos soportan cargas muy elevadas, son muy rígidos y son especialmente adecuados para rodaduras con gran ahorro de volumen constructivo. Sin embargo, debido a sus condiciones cinemáticas, no alcanzan las elevadas velocidades de giro que son posibles en rodamientos de rodillos cilíndricos con jaula.

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos, sin jaula, están disponibles como rodamientos libres, rodamientos fijos y como rodamientos de apoyo. Estos rodamientos no permiten ninguna inclinación entre los anillos interior y exterior.

X-life Diferentes tamaños constructivos se suministran en ejecución X-life. Estos rodamientos están indicados en las tablas de medidas.

Los rodamientos en calidad X-life tienen una rugosidad superficial R_a inferior y una mayor precisión de forma de las pistas de rodadura que las ejecuciones comparables sin X-life. Por este motivo, la capacidad de carga y la duración de vida son superiores aunque tengan las mismas dimensiones. En determinadas aplicaciones, la rodadura puede dimensionarse de forma más reducida.



Rodamientos en ejecución TB Para los rodamientos en ejecución TB, la capacidad de carga axial ha sido claramente mejorada gracias a nuevos métodos de cálculo y de fabricación.

Una curvatura especial de las caras frontales de los rodillos asegura una óptima relación de contacto entre los rodillos y los bordes. Por ello, las presiones superficiales axiales en los bordes se han minimizado claramente y se ha logrado la formación de una película lubricante con capacidad de carga aumentada. En condiciones de funcionamiento habituales, la fatiga y el desgaste de las superficies de los bordes y de las caras frontales de los rodillos se evita completamente.

Adicionalmente, se reduce el momento de rozamiento axial hasta 50%. De esta manera, en funcionamiento se logra una temperatura en el rodamiento claramente menor.

Rodamientos suministrables Bajo consulta, se puede suministrar la serie SL1850 a partir de un diámetro de agujero $d = 180$ mm en ejecución TB.

Rodamientos libres Los rodamientos SL0248 (referencia según DIN 5 412-9: NNCL 48..V) y SL0249 (referencia según DIN 5 412-9: NNCL 49..V) son rodamientos libres y, por ello, solamente soportan fuerzas radiales.



¡Una protección de transporte y de montaje en el anillo exterior mantiene unidos los rodamientos durante la manipulación y el montaje!
¡Estos elementos de seguridad se mantienen en el rodamiento y no deben soportar cargas axiales!

Desplazamiento axial En comparación con el anillo interior, el anillo exterior sin bordes se puede desplazar axialmente en ambos sentidos. El anillo interior tiene bordes en ambos lados.

Obturación Estos rodamientos de rodillos cilíndricos son abiertos.

Lubricación Es posible la lubricación con aceite o con grasa. Para la lubricación, el anillo exterior está provisto de una ranura de lubricación y de agujeros de engrase.

Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos de apoyo

Los rodamientos de apoyo están disponibles como SL1850 (serie de dimensiones 50). Además de elevadas fuerzas radiales, absorben también fuerzas axiales en un sentido y pueden, por lo tanto, guiar ejes en dirección axial, en dicho sentido. En el otro sentido actúan como apoyo libre.



¡Una protección de transporte y de montaje en el anillo exterior mantiene unidos los rodamientos durante la manipulación y el montaje! ¡Estos elementos de seguridad se mantienen en el rodamiento y no deben soportar cargas axiales!

Desplazamiento axial del anillo interior

El anillo interior puede desplazarse en dirección axial y en un sentido, la medida “s” según las tablas de medidas.

Obturación

Los rodamientos de rodillos cilíndricos se suministran sin obturaciones.

Lubricación

Es posible la lubricación con aceite o con grasa. Los rodamientos se lubrican a través de las caras frontales, así como a través de una ranura de lubricación y agujeros de engrase en el anillo exterior.

Rodamientos fijos

Los rodamientos SL0148 (referencia según DIN 5 412-9: NNC 48..V) y SL0149 (referencia según DIN 5 412-9: NNC 49..V) son rodamientos fijos. Estos rodamientos absorben, además de las cargas radiales, también cargas axiales en ambos sentidos



¡El anillo exterior tiene bordes en ambos lados, está partido en dirección axial y sujeto mediante elementos de retención!
¡Adicionalmente, el anillo interior puede tener un borde central!
¡Los anillos de retención no deben someterse a cargas axiales!

Rodamientos para poleas de cables

Los rodamientos para poleas de cables (rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras circulares) son rodamientos fijos. Además de elevadas fuerzas radiales, estos rodamientos, muy rígidos, también absorben moderadas fuerzas axiales en ambos sentidos. Están formados por anillos exteriores e interiores macizos con bordes, rodillos cilíndricos guiados por dichos bordes y anillos obturadores.

Los anillos exteriores disponen de ranuras circulares para anillos elásticos de seguridad. Los anillos interiores están partidos en dirección axial, son 1 mm más anchos que los anillos exteriores y ambas mitades están sujetas mediante anillos de retención, de chapa de acero.

Los rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras circulares están disponibles como serie ligera SL04..-PP y, en la serie de dimensiones 50, como SL0450..-PP.

Obturación En los rodamientos para poleas de cables, anillos obturadores en ambos lados de los rodamientos protegen el sistema de rodadura contra la suciedad y humedad.

Lubricación Los rodamientos fijos, sin obturaciones, pueden ser lubricados con aceite o con grasa. Para la lubricación, el anillo exterior está provisto de una ranura de lubricación y de agujeros de engrase.

Los rodamientos para poleas de cables están engrasados con una grasa de jabón de complejo de litio según GA08 y son reengrasables a través de los anillos interior o exterior. Para el reengrase es adecuada la grasa Arcanol LOAD150.

Temperatura de funcionamiento Los rodamientos de rodillos cilíndricos abiertos son adecuados para temperaturas de funcionamiento desde $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$.



¡Los rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras en el anillo exterior son adecuados para temperaturas de funcionamiento desde $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ hasta $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ limitadas por el lubricante y por el material de los anillos obturadores!

Sufijos Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables para SL01, SL02 y SL1850

Sufijo	Descripción	Ejecución
BR	Pavonados	Bajo consulta
C3	Juego radial mayor que el normal	
C4	Juego radial mayor que C3	
C5	Juego radial mayor que C4	
TB	Rodamiento con capacidad de carga axial aumentada	

Ejecuciones suministrables para rodamientos para poleas de cables

Sufijo	Descripción	Ejecución
C3	Juego radial mayor que el normal	Bajo consulta
C4	Juego radial mayor que C3	
C5	Juego radial mayor que C4	
RR	Ejecución protegida contra la corrosión, con recubrimiento Corrotect®	
2NR	Rodamiento para poleas de cables con dos anillos elásticos de seguridad WRE que se incluyen sueltos	
–	Sin obturación	Estándar
P	Obturación en un lado	
PP	Obturaciones en ambos lados, para rodamientos para poleas de cables	



Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Instrucciones de diseño y seguridad

Capacidad de carga axial

Los rodamientos radiales de rodillos cilíndricos sin jaula, en los tipos de construcción de rodamiento de apoyo o de rodamiento fijo, además de elevadas cargas radiales, absorben también considerables cargas axiales, en uno o en ambos sentidos.

La capacidad de carga axial depende de:

- La magnitud de las superficies de contacto entre los bordes de los anillos del rodamiento y las caras frontales de los elementos rodantes
- La velocidad de deslizamiento por los bordes
- La lubricación en estas superficies de contacto.



¡Los bordes que soportan carga deben apoyarse en toda su altura!

¡La carga axial permisible $F_{a\text{ per}}$ no debe ser superada, para evitar temperaturas altas inadmisibles!

La carga axial límite $F_{a\text{ max}}$, según la ecuación, no debe superarse para evitar presiones superficiales inadmisibles en las superficies de contacto.

¡La relación F_a/F_r no debe superar el valor 0,4! ¡Para los rodamientos en ejecución TB es admisible el valor 0,6! ¡No está permitida una carga axial permanente sin que exista, al mismo tiempo, una carga radial!

La carga axial $F_{a\text{ per}}$ y la carga axial límite $F_{a\text{ max}}$ se calculan según:

Carga axial máxima y carga axial permisible

Rodamientos en ejecución estándar

$$F_{a\text{ per}} = k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1,5} \cdot n^{-0,6} \leq F_{a\text{ max}}$$

Rodamientos en ejecución TB

$$F_{a\text{ per}} = 1,5 \cdot k_S \cdot k_B \cdot d_M^{1,5} \cdot n^{-0,6} \leq F_{a\text{ max}}$$

Rodamientos en ejecución estándar y TB

$$F_{a\text{ max}} = 0,075 \cdot k_B \cdot d_M^{2,1}$$

$F_{a\text{ per}}$ N

Carga axial permisible

$F_{a\text{ max}}$ N

Carga axial límite

k_S

Coeficiente que depende del sistema de lubricación, ver tabla, página 485

k_B

Coeficiente de tipo de rodamiento, ver tabla, página 485

d_M mm

Diámetro medio del rodamiento $(d + D)/2$, ver tablas de medidas

n min⁻¹

Velocidad de funcionamiento.

Rodamientos para poleas de cables



¡Para los rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras circulares, es necesario consultar con el servicio de Técnica de Aplicaciones!

¡Los valores límite y los cálculos de $F_{a\text{ per}}$ y $F_{a\text{ max}}$ no son válidos para estos rodamientos!

Coefficiente k_s
para el sistema de lubricación

Sistema de lubricación ¹⁾	Coefficiente k_s
Evacuación mínima de calor , lubricación por goteo de aceite, lubricación por niebla de aceite, viscosidad de funcionamiento reducida ($\nu < 0,5 \cdot \nu_1$)	7,5 hasta 10
Poca evacuación de calor, lubricación por baño de aceite, lubricación por niebla de aceite, rendimiento reducido del aceite	10 hasta 15
Buena evacuación de calor, lubricación por circulación de aceite (lubricación por aceite a presión)	12 hasta 18
Muy buena evacuación de calor, lubricación por circulación de aceite con refrigeración del mismo en el retorno, elevada viscosidad de funcionamiento ($\nu > 2 \cdot \nu_1$)	16 hasta 24

1) Utilizar aceites lubricantes con aditivos, p.ej. CLP (DIN 51 517) y HLP (DIN 51 524) de las clases ISO-VG 32 hasta 460 así como aceites ATF (DIN 51 502) y aceites para cajas de cambio (DIN 51 512) de las clases de viscosidad SAE 75 W hasta 140 W.



Coefficiente de tipo de rodamiento k_B

Serie	Coefficiente k_B
SL0148	4,5
SL0149	11
SL1850	17

Carga dinámica equivalente
Rodamientos libres y rodamientos
para poleas de cables

Para rodamientos con carga dinámica se aplica:

$P = F_r$

Rodamientos de apoyo
y rodamientos fijos

Si, además de la fuerza radial F_r , actúa también una fuerza axial F_a ,
hay que tener en cuenta la relación de cargas.

Relación de cargas
y carga dinámica equivalente

Relación de cargas	Carga dinámica equivalente
$\frac{F_a}{F_r} \leq e$	$P = F_r$
$\frac{F_a}{F_r} > e$	$P = 0,92 \cdot F_r + Y \cdot F_a$

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

Factores e, Y

Serie	Factores de cálculo	
	e	Y
SL1850	0,2	0,6
SL0148, SL0149	0,4	0,5

Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Carga estática equivalente

Para rodamientos con carga estática, es válido:

$$P_0 = F_{0r}$$

Carga radial mínima



En funcionamiento continuo se requiere una carga radial mínima del orden de $F_{r\min} = C_{0r}/60$.

¡En caso de $F_{r\min} < C_{0r}/60$, se ruega consultar!

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.

Rodamientos para poleas de cables

Los rodamientos para poleas de cables tienen, generalmente, carga giratoria en el anillo exterior, por lo que es necesario un ajuste con interferencia para dicho anillo.

Fijación axial

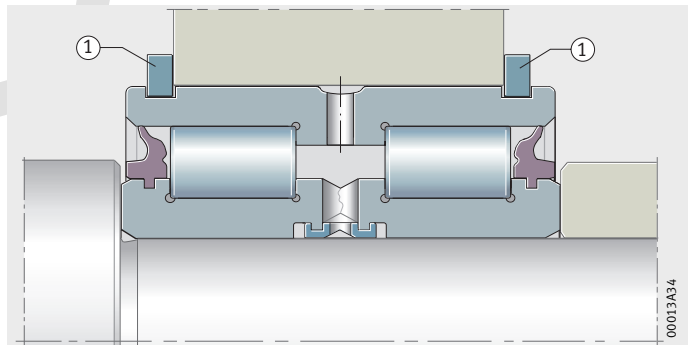
Fijar los anillos del rodamiento con ajuste con interferencia para evitar el desplazamiento lateral.

Construir los resaltes de apoyo (en eje y alojamiento), suficientemente altos y perpendiculares al eje del rodamiento.

Diseñar la transición del asiento del rodamiento respecto al resalte de apoyo, mediante un radio según DIN 5 418 o un rebaje según DIN 509. Respetar los valores mínimos de las distancias a los cantos y chaflanes r de las tablas de medidas.

Para los rodamientos de apoyo es suficiente un apoyo unilateral de los anillos en el borde, que absorba la carga axial.

¡En el rodamiento cargado axialmente, el borde que soporta la fuerza debe estar siempre apoyado en su totalidad, *figura 1*!



① Anillo elástico de seguridad

Figura 1

Anillos interior y exterior fijados axialmente, apoyo del borde

Fijación de los rodamientos para poleas de cables

Gracias a las ranuras circulares, los anillos exteriores se pueden fijar axialmente mediante anillos elásticos de seguridad, *figura 1*.

Son adecuados los anillos WRE o los anillos según DIN 471.

Los anillos elásticos de seguridad no forman parte del suministro. En el caso de la ejecución 2NR, el suministro incluye dos anillos elásticos de seguridad WRE sueltos en el embalaje.

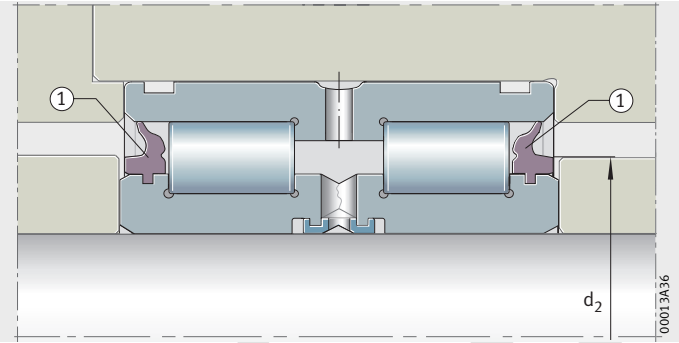


¡El anillo interior partido debe ser fijado axialmente en ambos sentidos, *figura 1*!

¡Los elementos de retención no deben someterse a cargas axiales!

Apoyo de los anillos obturadores

Los anillos obturadores deben apoyarse suficientemente para que no sean expulsados durante el reengrase de los rodamientos, figura 2. Tener en cuenta la medida d_2 según tabla de medidas.



① Anillo obturador

Figura 2
Apoyo de los anillos obturadores

Montaje y desmontaje
de los rodamientos
para poleas de cables.



¡Al montar y desmontar los rodamientos, no se deben conducir las fuerzas de montaje a través de los elementos rodantes, de los anillos obturadores ni de los elementos de retención del anillo interior partido!



Precisión

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

Juego radial

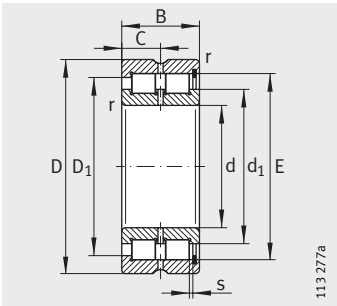
El juego radial de estos rodamientos corresponde, aproximadamente, a la clase CN según DIN 620-4.

Juego radial

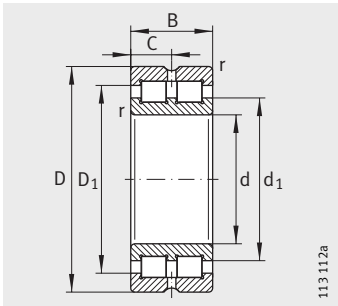
Agujero		Juego radial							
d mm		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
–	24	20	45	35	60	50	75	65	90
24	30	20	45	35	60	50	75	70	95
30	40	25	50	45	70	60	85	80	105
40	50	30	60	50	80	70	100	95	125
50	65	40	70	60	90	80	110	110	140
65	80	40	75	65	100	90	125	130	165
80	100	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	60	105	100	145	145	190	200	245
140	160	70	120	115	165	165	215	225	275
160	180	75	125	120	170	170	220	250	300
180	200	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	110	175	170	235	235	300	330	395
250	280	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	190	280	280	370	370	460	510	600

Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos de apoyo, rodam. fijos, rodam. libres



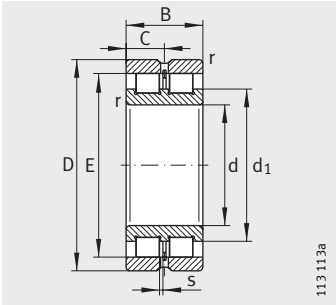
SL1850
Rodamientos de apoyo



SL0148, SL0149
Rodamientos fijos

Tabla de medidas · Medidas en mm

Rodamiento de apoyo Referencia	X-life	Rodamiento fijo Referencia	Rodamiento libre Referencia	Referencia según DIN 5 412	Peso m ≈kg	Dimensiones				
						d	D	B	r min.	s
SL185004	XL	-	-	-	0,2	20	42	30	0,6	1
SL185005	XL	-	-	-	0,23	25	47	30	0,6	1
SL185006	XL	-	-	-	0,35	30	55	34	1	1,5
SL185007	XL	-	-	-	0,46	35	62	36	1	1,5
SL185008	XL	-	-	-	0,56	40	68	38	1	1,5
SL185009	XL	-	-	-	0,71	45	75	40	1	1,5
SL185010	XL	-	-	-	0,76	50	80	40	1	1,5
SL185011	XL	-	-	-	1,16	55	90	46	1,1	1,5
-	-	SL014912	-	NNC 4912 V	0,49	60	85	25	1	-
-	-	-	SL024912	NNCL 4912 V	0,47	60	85	25	1	1
SL185012	XL	-	-	-	1,24	60	95	46	1,1	1,5
SL185013	XL	-	-	-	1,32	65	100	46	1,1	1,5
-	-	SL014914	-	NNC 4914 V	0,78	70	100	30	1	-
-	-	-	SL024914	NNCL 4914 V	0,75	70	100	30	1	1
SL185014	XL	-	-	-	1,85	70	110	54	1,1	3
SL185015	XL	-	-	-	1,93	75	115	54	1,1	3
-	-	SL014916	-	NNC 4916 V	0,88	80	110	30	1	-
-	-	-	SL024916	NNCL 4916 V	0,85	80	110	30	1	1
SL185016	-	-	-	-	2,59	80	125	60	1,1	3,5
SL185017	-	-	-	-	2,72	85	130	60	1,1	3,5
-	-	SL014918	-	NNC 4918 V	1,35	90	125	35	1,1	-
-	-	-	SL024918	NNCL 4918 V	1,3	90	125	35	1,1	1,5
SL185018	-	-	-	-	3,62	90	140	67	1,5	4
-	-	SL014920	-	NNC 4920 V	1,95	100	140	40	1,1	-
-	-	-	SL024920	NNCL 4920 V	1,9	100	140	40	1,1	2
SL185020	-	-	-	-	3,94	100	150	67	1,5	4
-	-	SL014922	-	NNC 4922 V	2,15	110	150	40	1,1	-
-	-	-	SL024922	NNCL 4922 V	2,1	110	150	40	1,1	2
SL185022	-	-	-	-	6,32	110	170	80	2	5
-	-	SL014924	-	NNC 4924 V	2,95	120	165	45	1,1	-
-	-	-	SL024924	NNCL 4924 V	2,85	120	165	45	1,1	3
SL185024	-	-	-	-	6,77	120	180	80	2	5



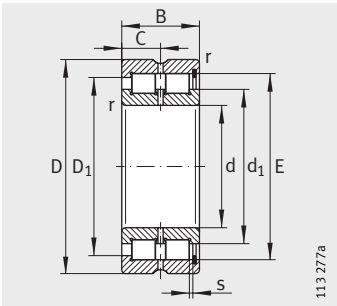
SL0248, SL0249
Rodamientos libres

Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
C	d ₁ ≈	D ₁ ≈	E	din. C _r N	est. C _{0r} N	C _{ur} N	n _G min ⁻¹	n _B min ⁻¹
15	28,4	33,3	36,81	53 000	52 000	8 900	10 500	7 400
15	34,5	39	42,51	60 000	64 000	11 100	8 900	6 000
17	40	45,3	49,6	78 000	84 000	15 000	7 600	5 300
18	44,9	51,2	55,52	94 000	107 000	18 800	6 700	4 750
19	50,5	57,2	61,74	113 000	133 000	22 400	6 000	4 200
20	55,3	62,6	66,85	120 000	148 000	24 900	5 500	3 950
20	59,1	67,6	72,33	151 000	188 000	30 000	5 100	3 450
23	68,5	78,7	83,54	206 000	275 000	45 000	4 400	2 900
12,5	70,3	73,5	–	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
12,5	70,3	–	77,51	70 000	121 000	17 300	4 500	2 650
23	71,7	81,9	86,74	212 000	285 000	47 500	4 200	2 800
23	78,1	88,3	93,09	223 000	315 000	52 000	3 900	2 500
15	82,5	87,4	–	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
15	82,5	–	91,87	106 000	185 000	27 000	3 800	2 330
27	81,5	95,7	100,28	265 000	350 000	59 000	3 650	2 650
27	89	102,9	107,9	275 000	385 000	65 000	3 400	2 370
15	91,4	96,2	–	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
15	91,4	–	100,78	112 000	206 000	30 000	3 450	2 090
30	95	111,7	117,4	290 000	440 000	62 000	3 150	2 320
30	99	116,1	121,95	300 000	465 000	64 000	3 000	2 210
17,5	103,9	110,7	–	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
17,5	103	–	115,2	153 000	290 000	39 000	3 000	1 870
33,5	106,1	124,5	130,65	350 000	550 000	76 000	2 800	2 140
20	116,4	125	–	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
20	116,4	–	129,6	191 000	370 000	47 500	2 700	1 720
33,5	115,7	134	140,2	370 000	600 000	81 000	2 600	1 930
20	125	133,6	–	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
20	125	–	138,2	198 000	400 000	50 000	2 500	1 600
40	127,3	149,3	156,7	485 000	770 000	104 000	2 350	1 730
22,5	138,6	148,6	–	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
22,5	138,6	–	153,55	222 000	440 000	55 000	2 260	1 540
40	138,8	160,7	168,15	510 000	850 000	111 000	2 170	1 530

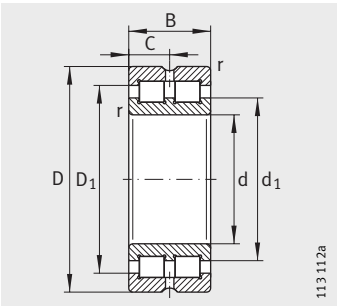


Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos de apoyo, rodam. fijos, rodam. libres



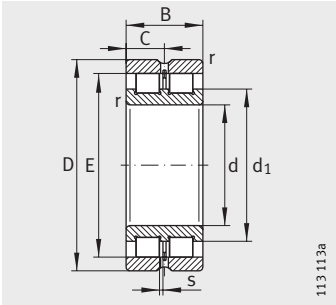
SL1850 Rodamientos de apoyo



SL0148, SL0149 Rodamientos fijos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Rodamiento de apoyo Referencia	Rodamiento fijo Referencia	Rodamiento libre Referencia	Referencia según DIN 5412	Peso m ≈kg	Dimensiones				
					d	D	B	r min.	s
–	SL014926	–	NNC 4926 V	3,95	130	180	50	1,5	–
–	–	SL024926	NNCL 4926 V	3,8	130	180	50	1,5	4
SL185026	–	–	–	10,2	130	200	95	2	5
–	SL014928	–	NNC 4928 V	4,2	140	190	50	1,5	–
–	–	SL024928	NNCL 4928 V	4,1	140	190	50	1,5	4
SL185028	–	–	–	11,1	140	210	95	2	5
–	SL014830	–	NNC 4830 V	2,9	150	190	40	1,1	–
–	–	SL024830	NNCL 4830 V	2,8	150	190	40	1,1	2
–	SL014930	–	NNC 4930 V	6,65	150	210	60	2	–
–	–	SL024930	NNCL 4930 V	6,45	150	210	60	2	4
SL185030	–	–	–	13,3	150	225	100	2	6
–	SL014832	–	NNC 4832 V	3,1	160	200	40	1,1	–
–	–	SL024832	NNCL 4832 V	3	160	200	40	1,1	2
–	SL014932	–	NNC 4932 V	7	160	220	60	2	–
–	–	SL024932	NNCL 4932 V	6,8	160	220	60	2	4
SL185032	–	–	–	12,2	160	240	109	2,1	6
–	SL014834	–	NNC 4834 V	4,1	170	215	45	1,1	–
–	–	SL024834	NNCL 4834 V	3,95	170	215	45	1,1	3
–	SL014934	–	NNC 4934 V	7,35	170	230	60	2	–
–	–	SL024934	NNCL 4934 V	7,1	170	230	60	2	4
SL185034	–	–	–	22,5	170	260	122	2,1	6
–	SL014836	–	NNC 4836 V	4,3	180	225	45	1,1	–
–	–	SL024836	NNCL 4836 V	4,15	180	225	45	1,1	3
–	SL014936	–	NNC 4936 V	10,8	180	250	69	2	–
–	–	SL024936	NNCL 4936 V	10,5	180	250	69	2	4
SL185036	–	–	–	29,9	180	280	136	2,1	8
–	SL014838	–	NNC 4838 V	5,65	190	240	50	1,5	–
–	–	SL024838	NNCL 4838 V	5,45	190	240	50	1,5	4
–	SL014938	–	NNC 4938 V	11,2	190	260	69	2	–
–	–	SL024938	NNCL 4938 V	10,9	190	260	69	2	4
SL185038	–	–	–	31,3	190	290	136	2,1	8,2
–	SL014840	–	NNC 4840 V	5,9	200	250	50	1,5	–
–	–	SL024840	NNCL 4840 V	5,7	200	250	50	1,5	4
–	SL014940	–	NNC 4940 V	15,8	200	280	80	2,1	–
–	–	SL024940	NNCL 4940 V	15,3	200	280	80	2,1	5
SL185040	–	–	–	40,4	200	310	150	2,1	8,9



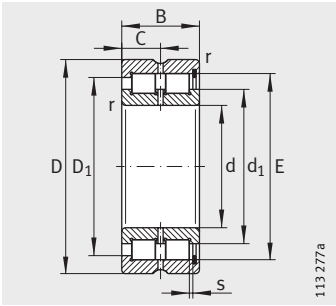
SL0248, SL0249
Rodamientos libres

Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
C	d ₁ ≈	D ₁ ≈	E	din. C _r N	est. C _{0r} N	C _{ur} N	n _G min ⁻¹	n _B min ⁻¹
25	148,4	160	–	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
25	149,5	–	165,4	260 000	510 000	63 000	2 100	1 500
47,5	148,6	175,5	184,4	730 000	1 210 000	158 000	2 000	1 340
25	159	170,5	–	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
25	160	–	175,9	270 000	550 000	66 000	1 960	1 370
47,5	162,6	189,5	198,4	770 000	1 330 000	169 000	1 840	1 180
20	165,1	174,2	–	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
20	165,1	–	178,3	231 000	530 000	62 000	1 910	1 270
30	171,8	187,2	–	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
30	171,8	–	192,77	410 000	820 000	98 000	1 810	1 200
50	170	198	207,45	810 000	1 390 000	175 000	1 760	1 150
20	173,7	182,8	–	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
20	173,7	–	186,9	237 000	560 000	64 000	1 820	1 200
30	184,2	200,3	–	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
30	184,2	–	206,16	425 000	880 000	104 000	1 690	1 080
54,5	184,8	215,8	224,8	930 000	1 610 000	199 000	1 620	1 030
22,5	186,3	197	–	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
22,5	186,3	–	201,3	260 000	600 000	68 000	1 690	1 180
30	193,1	209,1	–	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
30	193,1	–	215,08	435 000	930 000	108 000	1 610	1 010
61	198	332,7	242,85	1 200 000	2 110 000	260 000	1 510	900
22,5	199,1	209,8	–	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
22,5	199,1	–	214,1	270 000	640 000	72 000	1 590	1 070
34,5	204,9	224,1	–	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
34,5	204,9	–	230,5	570 000	1 200 000	140 000	1 510	920
68	212,2	249,4	260,22	1 390 000	2 480 000	300 000	1 410	820
25	207,6	220,7	–	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
25	207,6	–	225	310 000	730 000	81 000	1 510	1 030
34,5	215	234,3	–	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
34,5	215	–	240,7	580 000	1 270 000	145 000	1 440	860
68	221,8	259	269,76	1 430 000	2 600 000	310 000	1 350	770
25	218,1	231,2	–	320 000	770 000	84 000	1 440	960
25	218,1	–	235,5	320 000	770 000	84 000	1 440	960
40	230,5	252,3	–	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
40	230,5	–	259,34	680 000	1 440 000	165 000	1 340	820
75	236,6	276,2	287,75	1 630 000	3 000 000	355 000	1 270	710

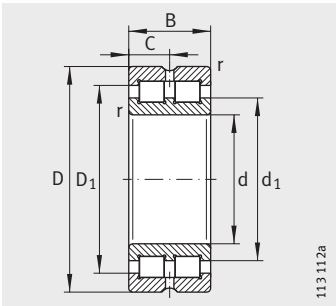


Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos de apoyo, rodam. fijos, rodam. libres



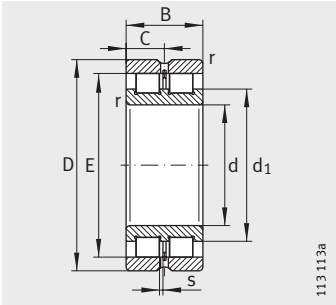
SL1850 Rodamientos de apoyo



SL0148, SL0149 Rodamientos fijos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Rodamiento de apoyo Referencia	Rodamiento fijo Referencia	Rodamiento libre Referencia	Referencia según DIN 5 412	Peso m ≈kg	Dimensiones				
					d	D	B	r min.	s
–	SL014844	–	NNC 4844 V	6,4	220	270	50	1,5	–
–	–	SL024844	NNCL 4844 V	6,2	220	270	50	1,5	4
–	SL014944	–	NNC 4944 V	17,2	220	300	80	2,1	–
–	–	SL024944	NNCL 4944 V	16,7	220	300	80	2,1	5
SL185044	–	–	–	51,6	220	340	160	3	9
–	SL014848	–	NNC 4848 V	10	240	300	60	2	–
–	–	SL024848	NNCL 4848 V	9,9	240	300	60	2	4
–	SL014948	–	NNC 4948 V	18,5	240	320	80	2,1	–
–	–	SL024948	NNCL 4948 V	17,9	240	320	80	2,1	5
SL185048	–	–	–	55,2	240	360	160	3	9
–	SL014852	–	NNC 4852 V	11	260	320	60	2	–
–	–	SL024852	NNCL 4852 V	10,6	260	320	60	2	4
–	SL014952	–	NNC 4952 V	32	260	360	100	2,1	–
–	–	SL024952	NNCL 4952 V	31,2	260	360	100	2,1	6
SL185052	–	–	–	82,6	260	400	190	4	11,3
–	SL014856	–	NNC 4856 V	16	280	350	69	2	–
–	–	SL024856	NNCL 4856 V	15,6	280	350	69	2	4
–	SL014956	–	NNC 4956 V	34	280	380	100	2,1	–
–	–	SL024956	NNCL 4956 V	33,1	280	380	100	2,1	6
SL185056	–	–	–	88	280	420	190	4	11,3
–	SL014860	–	NNC 4860 V	23	300	380	80	2,1	–
–	–	SL024860	NNCL 4860 V	22	300	380	80	2,1	6
–	SL014960	–	NNC 4960 V	53	300	420	118	3	–
–	–	SL024960	NNCL 4960 V	51,9	300	420	118	3	6
SL185060-TB	–	–	–	124	300	460	218	4	12,5
–	SL014864	–	NNC 4864 V	24	320	400	80	2,1	–
–	–	SL024864	NNCL 4864 V	23,5	320	400	80	2,1	6
–	SL014964	–	NNC 4964 V	56	320	440	118	3	–
–	–	SL024964	NNCL 4964 V	54,9	320	440	118	3	6
SL185064-TB	–	–	–	128,4	320	480	218	4	12,5
–	SL014868	–	NNC 4868 V	25,5	340	420	80	2,1	–
–	–	SL024868	NNCL 4868 V	25	340	420	80	2,1	6
–	SL014968	–	NNC 4968 V	59	340	460	118	3	–
–	–	SL024968	NNCL 4968 V	57,8	340	460	118	3	6
SL185068-TB	–	–	–	178	340	520	243	5	14,3



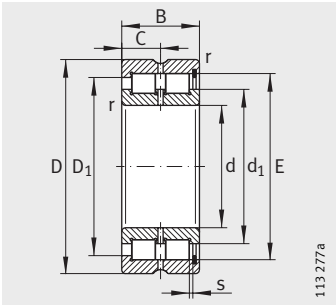
SL0248, SL0249
Rodamientos libres

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}
C	d_1 $\approx$	D_1 $\approx$	E	din. C_r N	est. C_{0r} N			
25	239,1	252,3	–	335 000	840 000	90 000	1 320	850
25	239,1	–	256,5	335 000	840 000	90 000	1 320	850
40	248	268,5	–	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
40	248	–	276,52	700 000	1 550 000	174 000	1 250	750
80	254,6	297,8	312,2	1 980 000	3 650 000	420 000	1 170	630
30	259,5	276,7	–	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
30	259,5	–	281,9	510 000	1 260 000	135 000	1 210	730
40	270,6	292,3	–	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
40	270,6	–	299,46	740 000	1 700 000	186 000	1 150	660
80	277,5	322,1	335,1	2 080 000	4 000 000	445 000	1 080	550
30	281,8	298,8	–	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
30	281,8	–	304,2	540 000	1 370 000	143 000	1 120	650
50	294,5	322,1	–	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
50	294,5	–	331,33	1 100 000	2 470 000	270 000	1 050	570
95	304	359,7	375,97	2 750 000	5 000 000	560 000	980	490
34,5	306,8	326,4	–	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
34,5	306,8	–	332,4	700 000	1 820 000	189 000	1 020	570
50	316,5	344,6	–	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
50	316,5	–	353,34	1 150 000	2 650 000	285 000	980	520
95	318,3	374,1	390,3	2 850 000	5 300 000	580 000	940	460
40	327,9	349,9	–	820 000	2 070 000	214 000	960	550
40	327,9	–	356,7	820 000	2 070 000	214 000	960	550
59	340,7	374,3	–	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
59	340,7	–	385,51	1 630 000	3 700 000	390 000	910	445
109	353,6	413,6	433,6	3 450 000	6 600 000	650 000	840	395
40	350,9	372,9	–	850 000	2 220 000	225 000	900	495
40	350,9	–	379,7	850 000	2 220 000	225 000	900	495
59	367,5	401,1	–	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
59	367,5	–	412,27	1 700 000	4 050 000	415 000	840	395
109	369,5	431,5	449,5	3 550 000	6 900 000	680 000	810	375
40	368,1	390,1	–	870 000	2 330 000	233 000	860	465
40	368,1	–	396,9	870 000	2 330 000	233 000	860	465
59	385,3	418,9	–	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
59	385,3	–	430,11	1 750 000	4 250 000	430 000	810	375
121,5	396	465,5	485,65	4 250 000	8 300 000	800 000	750	355

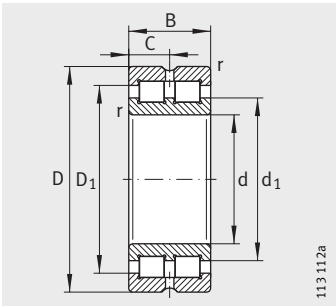


Rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula, de dos hileras

Rodamientos de apoyo, rodam. fijos, rodam. libres

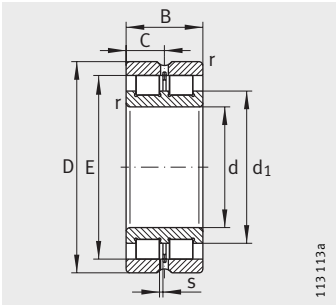


SL1850
Rodamientos de apoyo



SL0148, SL0149
Rodamientos fijos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm									
Rodamiento de apoyo Referencia	Rodamiento fijo Referencia	Rodamiento libre Referencia	Referencia según DIN 5 412	Peso m ≈kg	Dimensiones				
					d	D	B	r min.	s
–	SL014872	–	NNC 4872 V	27	360	440	80	2,1	–
–	–	SL024872	NNCL 4872 V	26	360	440	80	2,1	6
–	SL014972	–	NNC 4972 V	62,1	360	480	118	3	–
–	–	SL024972	NNCL 4972 V	60,8	360	480	118	3	6
SL185072-TB	–	–	–	178	360	540	243	5	14
–	SL014876	–	NNC 4876 V	45,5	380	480	100	2,1	–
–	–	SL024876	NNCL 4876 V	44	380	480	100	2,1	6
–	SL014976	–	NNC 4976 V	92,4	380	520	140	4	–
–	–	SL024976	NNCL 4976 V	90,5	380	520	140	4	7
SL185076-TB	–	–	–	196,5	380	560	243	5	14,1
–	SL014880	–	NNC 4880 V	46,5	400	500	100	2,1	–
–	–	SL024880	NNCL 4880 V	45,8	400	500	100	2,1	6
–	SL014980	–	NNC 4980 V	96,5	400	540	140	4	–
–	–	SL024980	NNCL 4980 V	94,6	400	540	140	4	7



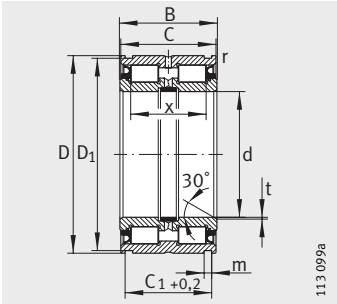
SL0248, SL0249
Rodamientos libres

Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
C	d ₁	D ₁	E	din. C _r N	est. C _{0r} N	C _{ur} N	n _G min ⁻¹	n _B min ⁻¹
40	391	413,2	–	900 000	2 480 000	244 000	810	430
40	391	–	419,8	900 000	2 480 000	244 000	810	430
59	404	436,8	–	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
59	404	–	447,95	1 790 000	4 450 000	445 000	770	350
121,5	413,8	481	503,45	4 400 000	8 700 000	820 000	720	320
50	419	447,2	–	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
50	419	–	455,8	1 320 000	3 500 000	345 000	750	375
70	430,2	468,7	–	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
70	430,2	–	481,35	2 250 000	5 500 000	560 000	720	325
121,5	432	499	521,25	4 450 000	8 900 000	850 000	700	305
50	433,8	462	–	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
50	433,8	–	470,59	1 350 000	3 650 000	355 000	720	360
70	450,5	489	–	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300
70	450,5	–	501,74	2 310 000	5 800 000	580 000	690	300

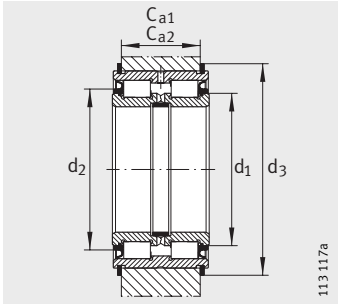


Rodamientos para poleas de cables

Rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras circulares, sin jaula, obturados, rodamientos fijos



SL0450..-PP
SL04..-PP



Medidas de montaje

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencia	Peso m ≈ kg	Dimensiones									
		d	D	B	C	C ₁ +0,2	D ₁	m	r min.	t	x
SL045004-PP	0,2	20	42	30	29	24,7	40,2	1,8	0,3	0,5	22,5
SL045005-PP	0,24	25	47	30	29	24,7	45,2	1,8	0,3	0,5	22,5
SL045006-PP	0,37	30	55	34	33	28,2	53	2,1	0,3	0,5	25,5
SL045007-PP	0,48	35	62	36	35	30,2	60	2,1	0,3	0,5	27,5
SL045008-PP	0,56	40	68	38	37	32,2	65,8	2,7	0,6	0,8	28,5
SL045009-PP	0,7	45	75	40	39	34,2	72,8	2,7	0,6	0,8	30,5
SL045010-PP	0,76	50	80	40	39	34,2	77,8	2,7	0,6	0,8	30,5
SL045011-PP	1,18	55	90	46	45	40,2	87,4	3,2	0,6	1	36
SL045012-PP	1,26	60	95	46	45	40,2	92,4	3,2	0,6	1	36
SL045013-PP	1,33	65	100	46	45	40,2	97,4	3,2	0,6	1	36
SL045014-PP	1,87	70	110	54	53	48,2	107,1	4,2	0,6	1	42
SL045015-PP	1,96	75	115	54	53	48,2	112,1	4,2	0,6	1	42
SL045016-PP	2,71	80	125	60	59	54,2	122,1	4,2	0,6	1,5	48
SL045017-PP	2,83	85	130	60	59	54,2	127,1	4,2	0,6	1,5	48
SL045018-PP	3,71	90	140	67	66	59,2	137	4,2	0,6	1,5	54
SL045019-PP	3,88	95	145	67	66	59,2	142	4,2	0,6	1,5	54
SL045020-PP	3,95	100	150	67	66	59,2	147	4,2	0,6	1,5	54
SL045022-PP	6,57	110	170	80	79	70,2	167	4,2	0,6	1,8	64
SL045024-PP	7,04	120	180	80	79	71,2	176	4,2	0,6	1,8	64
SL045026-PP	10,5	130	200	95	94	83,2	196	4,2	0,6	1,8	77
SL04130-PP	7,5	130	190	80	79	71,2	186	4,2	0,6	1,8	64
SL045028-PP	11,1	140	210	95	94	83,2	206	5,2	0,6	1,8	77
SL04140-PP	8	140	200	80	79	71,2	196	4,2	0,6	1,8	64
SL045030-PP	13,3	150	225	100	99	87,2	221	5,2	0,6	2	80
SL04150-PP	8,4	150	210	80	79	71,2	206	5,2	0,6	1,8	64
SL045032-PP	16,6	160	240	109	108	95,2	236	5,2	0,6	2	89
SL04160-PP	8,8	160	220	80	79	71,2	216	5,2	0,6	1,8	64

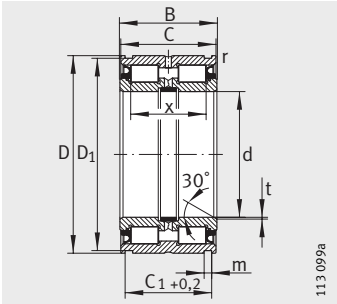
1) Para anillos elásticos WRE.
2) Para anillos elásticos de seguridad según DIN 471.

Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga C _{ur} N	Velocidad límite n _G Grasa min ⁻¹	Anillo elástico WRE	Anillo de seguridad DIN 471
C _{a1} ¹⁾	C _{a2} ²⁾	d ₁	d ₂	d ₃ ¹⁾	din. C _r N	est. C _{0r} N				
-0,2	-0,2									
21,5	21	30,55	34	47	41 500	51 000	6 900	4 000	WRE42	42X1,75
21,5	21	35,35	39	52	46 000	60 000	8 100	3 600	WRE47	47X1,75
25	24	40,6	44	60	50 000	67 000	9 500	3 000	WRE55	55X2
27	26	46,1	50	67	63 000	88 000	12 400	2 600	WRE62	62X2
28	27	51,4	55	75	80 000	111 000	16 000	2 400	WRE68	68X2,5
30	29	57	61	82	97 000	139 000	19 900	2 200	WRE75	75X2,5
30	29	61,8	66	87	102 000	151 000	21 700	2 000	WRE80	80X2,5
35	34	68,6	73	99	120 000	186 000	25 500	1 800	WRE90	90X3
35	34	73,7	79	104	125 000	201 000	27 500	1 700	WRE95	95X3
35	34	78,8	84	109	130 000	215 000	29 500	1 600	WRE100	100X3
43	40	84,5	91	119	175 000	275 000	36 000	1 400	WRE110	110X4
43	40	89,95	97	124	201 000	315 000	42 000	1 400	WRE115	115X4
49	46	97,1	105	137	210 000	340 000	45 000	1 300	WRE125	125X4
49	46	103,9	112	142	219 000	365 000	47 500	1 200	WRE130	130X4
54	51	109,3	118	152	305 000	510 000	69 000	1 100	WRE140	140X4
54	51	113,35	122	157	315 000	530 000	71 000	1 100	WRE145	145X4
54	51	117,35	128	162	330 000	550 000	73 000	1 000	WRE150	150X4
65	62	131,55	143	182	395 000	680 000	89 000	900	WRE170	170X4
65	63	140,9	153	196	410 000	740 000	94 000	900	WRE180	180X4
77	75	156,75	170	216	540 000	960 000	122 000	800	WRE200	200X4
65	63	150,55	160	206	430 000	790 000	99 000	800	WRE190	190X4
77	73	165,4	181	226	610 000	1 100 000	139 000	750	WRE210	210X5
65	63	159,95	170	216	445 000	840 000	104 000	750	WRE200	200X4
81	77	175,7	192	245	710 000	1 260 000	156 000	700	WRE225	225X5
65	61	174,4	185	226	465 000	920 000	111 000	700	WRE210	210X5
89	85	189	207	260	740 000	1 360 000	165 000	650	WRE240	240X5
65	61	184,05	196	236	480 000	970 000	116 000	700	WRE220	220X5

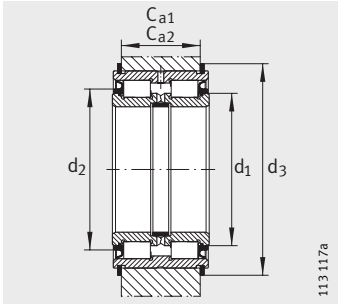


Rodamientos para poleas de cables

Rodamientos de rodillos cilíndricos con ranuras circulares, sin jaula, obturados, rodamientos fijos



SL0450..-PP
SL04..-PP



Medidas de montaje

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencia	Peso	Dimensiones									
	m	d	D	B	C	C ₁	D ₁	m	r	t	x
	≈kg					+0,2			min.		
SL045034-PP	22,6	170	260	122	121	107,2	254	5,2	0,6	2	100
SL04170-PP	9,3	170	230	80	79	71,2	226	5,2	0,6	1,8	64
SL045036-PP	30,1	180	280	136	135	118,2	274	5,2	0,6	2	112
SL04180-PP	9,8	180	240	80	79	71,2	236	5,2	0,6	1,8	64
SL045038-PP	31,5	190	290	136	135	118,2	284	5,2	0,6	2	112
SL04190-PP	12,7	190	260	80	79	73,2	254	5,2	0,6	1,8	64
SL045040-PP	40,8	200	310	150	149	128,2	304	6,3	0,6	2	126
SL04200-PP	13,2	200	270	80	79	73,2	264	5,2	0,6	1,8	64
SL045044-PP	52,5	220	340	160	159	138,2	334	6,3	1	2	132
SL04220-PP	19,5	220	300	95	94	83,2	294	5,2	1	2	72
SL045048-PP	56	240	360	160	159	138,2	354	6,3	1	2	132
SL04240-PP	21	240	320	95	94	83,2	314	6,3	1	2	72
SL045052-PP	84,5	260	400	190	189	162,2	394	6,3	1,1	3	150
SL04260-PP	22,5	260	340	95	94	83,2	334	6,3	1	3	75
SL045056-PP	90	280	420	190	189	163,2	413	7,3	1,1	3	150
SL045060-PP	126	300	460	218	216	185,2	453	7,3	1,1	3	170
SL04300-PP	25,5	300	380	95	94	83,2	374	6,3	1	3	75

1) Para anillos elásticos WRE.
2) Para anillos elásticos de seguridad según DIN 471.

Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Anillo elástico WRE	Anillo de seguridad DIN 471
$C_{a1}^{1)}$	$C_{a2}^{2)}$	d_1	d_2	$d_3^{1)}$	din. C_r N	est. C_{0r} N	C_{ur} N	n_G Grasa min^{-1}		
-0,2	-0,2									
99	97	200,7	220	282	960 000	1 750 000	212 000	600	WRE260	260X5
65	61	193,9	206	250	490 000	1 030 000	120 000	650	WRE230	230X5
110	108	217,8	239	302	1 140 000	2 130 000	255 000	550	WRE280	280X5
65	61	203,1	216	260	500 000	1 080 000	125 000	600	WRE240	240X5
110	108	225,65	248	312	1 160 000	2 210 000	260 000	550	WRE290	290X5
65	63	217,55	231	282	520 000	1 160 000	131 000	550	WRE260	260X5
120	116	243,05	267	336	1 350 000	2 600 000	300 000	500	WRE310	310X6
65	63	227,15	241	292	540 000	1 210 000	136 000	550	WRE270	270X5
130	126	259,85	286	366	1 570 000	3 050 000	350 000	480	WRE340	340X6
75	73	248,7	264	322	700 000	1 550 000	174 000	480	WRE300	300X5
130	126	279,25	305	386	1 630 000	3 300 000	370 000	440	WRE360	360X6
75	71	271,7	287	346	740 000	1 700 000	186 000	480	WRE320	320X6
154	150	304,95	336	426	2 380 000	4 700 000	520 000	400	WRE400	400X6
75	71	292,7	310	366	840 000	1 990 000	215 000	440	WRE340	340X6
154	149	320,95	354	453	2 600 000	5 200 000	570 000	380	WRE420	420X7
176	171	346,85	375	493	3 000 000	5 800 000	620 000	340	WRE460	460X7
75	71	328	346	406	900 000	2 250 000	234 000	380	WRE380	380X6

