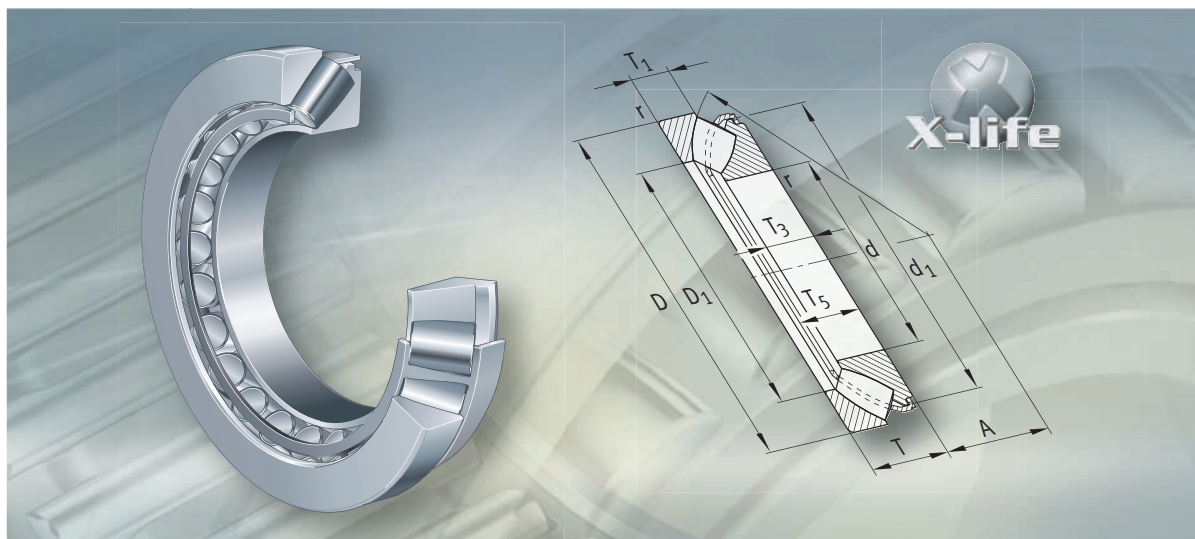




Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

	Página
Vista general de los productos	Rodamientos axiales oscilantes de rodillos..... 884
Características	X-life 885
	Soportan cargas radiales y axiales..... 885
	Compensación de errores de alineación..... 885
	Obturación 886
	Lubricación 886
	Temperatura de funcionamiento 886
	Jaulas..... 886
	Sufijos 886
Instrucciones de diseño y seguridad	Carga dinámica equivalente..... 887
	Carga estática equivalente..... 887
	Seguridad de carga estática..... 887
	Carga axial mínima 888
	Velocidades 888
	Mecanizado y ejecución de los apoyos..... 889
Precisión	 889
Tablas de medidas	Rodamientos axiales oscilantes de rodillos..... 890

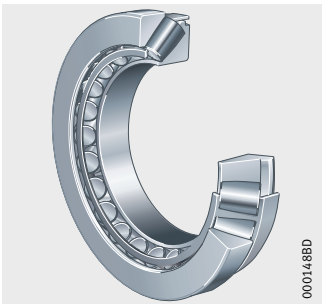


Vista general de los productos

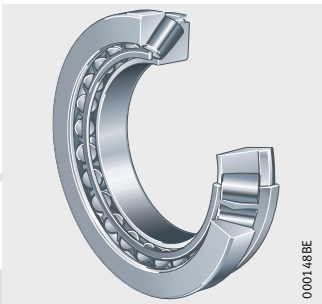
Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Ejecución reforzada
con jaula de chapa

293..-E1, 294..-E1

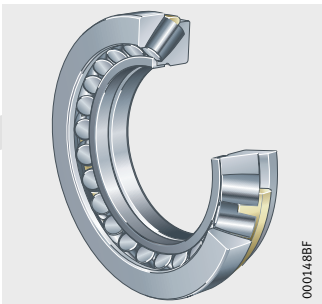


293..-E, 294..-E



con jaula maciza

292..-E, 293..-E, 294..-E



Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Características

Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos son rodamientos de una hilera de rodillos, con adaptabilidad angular. Están formados por anillos de eje, anillos de alojamiento y rodillos asimétricos en forma de tonel, guiados por jaulas. La jaula mantiene unidos la corona de rodillos y el anillo de eje. Los rodamientos son despiezables. Por ello, los componentes del rodamiento se pueden montar por separado.

X-life

Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos de las series 293...-E1 y 294...-E1 tienen la calidad X-life. Estos rodamientos están indicados en las tablas de medidas.

Los rodamientos tienen un diseño interno con el que se obtienen capacidades de carga incrementadas, así como una exacta geometría de contacto entre los bordes de guiado y las caras frontales de los rodillos, que mejora notablemente la cinemática. El rozamiento y el desgaste se reducen gracias a la óptima estructura de la película de lubricante y a un nuevo diseño de la jaula, que mejora el guiado de los rodillos y reduce el consumo de lubricante. La relación optimizada de osculaciones resulta en una distribución más uniforme de las tensiones entre los rodillos y las pistas de rodadura.

Bajo las mismas condiciones de funcionamiento, la duración de vida se incrementa claramente gracias a la elevada capacidad de carga axial y a la reducida temperatura que alcanza el rodamiento.

Soportan cargas radiales y axiales

Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos soportan cargas axiales muy elevadas y permiten velocidades de giro relativamente altas. Debido a las pistas de rodadura inclinadas hacia el eje del rodamiento, estos rodamientos soportan también cargas radiales, ver Carga radial, página 887.

Compensación de errores de alineación

Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos son autoalineables algunos grados desde la posición central, ver tabla. Por ello, permiten desviaciones entre el anillo de eje y el anillo de alojamiento y compensan los errores de alineación, las flexiones de los ejes y las deformaciones de los alojamientos.

Los ángulos de alineación, según la tabla, son admisibles bajo las siguientes condiciones:

- $P \text{ ó } P_0 \leq 0,05 \cdot C_{0a}$
- Desviación angular constante (error de alineación estático)
- Anillo de eje giratorio.

Los valores inferiores son válidos para los rodamientos más grandes.

Inclinación admisible

Serie	Inclinación admisible ¹⁾
292...-E	1° hasta 1,5°
293...-E1(-E)	1,5° hasta 2,5°
294...-E1(-E)	2° hasta 3°

¹⁾ En caso de anillos de alojamiento rotativos o bien anillos de eje descentrados, la regulación de alineación es inferior.



Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Obturación Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos no están obturados.

Lubricación Estos rodamientos no están engrasados. En general, deben lubricarse con aceite. En algunos casos, también es posible la lubricación con una grasa que contenga aditivos EP. Al llenar totalmente con grasa el rodamiento, se consigue un suministro suficiente de lubricante en las áreas de contacto entre los rodillos y los bordes de guía de los anillos.

Temperatura de funcionamiento Los rodamientos axiales oscilantes de rodillos se pueden utilizar para temperaturas de funcionamiento desde -30 °C hasta +200 °C, limitadas por el lubricante.

Jaulas Las jaulas estándar para los rodamientos axiales oscilantes de rodillos se muestran en tabla.
Los rodamientos con sufijo MB tienen una jaula maciza de latón, guiada por el anillo de eje. Los demás rodamientos tienen jaulas de chapa de acero y no tienen ningún sufijo de tipo de jaula.

Jaula e índice del agujero

Serie	Jaula de chapa de acero Índice del agujero	Jaula maciza de latón
292..-E	–	todas
293..-E1	todas	–
294..-E1	todas	–
293..-E	hasta 64	a partir de 68
294..-E	hasta 68	a partir de 72

Sufijos Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
E, E1	Ejecución reforzada	Estándar
MB	Jaula maciza de latón	

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

Para rodamientos con carga dinámica se aplica:

$$P = F_a + 1,2 \cdot F_r$$

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



Carga radial



¡La carga radial máxima sobre el rodamiento no debe superar el 55% de la carga axial: $F_r \leq 0,55 \cdot F_a$!

Carga estática equivalente

Para rodamientos con carga estática se aplica:

$$P_0 = F_{0a} + 2,7 \cdot F_{0r}$$

P₀ N
Carga estática equivalente, para carga combinada
F_{0a} N
Carga axial estática
F_{0r} N
Carga radial estática.

Carga radial



¡La carga radial máxima sobre el rodamiento no debe superar el 55% de la carga axial: $F_{0r} \leq 0,55 \cdot F_{0a}$!

Seguridad de carga estática

Para el coeficiente de seguridad de carga estática S₀ se deben tener en cuenta los siguientes valores:

Seguridad de carga estática

Coeficiente de seguridad estática S ₀	Condiciones
S ₀ ≥ 8	Para apoyo axial mediante los resaltes de apoyo, según las tablas de medidas (d _a y D _a)
S ₀ ≥ 6	Apoyo axial total de los anillos de eje y anillos de alojamiento en toda su superficie de apoyo, medidas D ₁ y d ₁ , ver tablas de medidas
S ₀ ≥ 4	Apoyo axial total, medidas D ₁ y d ₁ , ver tablas de medidas, y al mismo tiempo, apoyo radial del anillo de alojamiento (tolerancia del alojamiento K7)

Rodamientos axiales oscilantes de rodillos

Carga axial mínima

Aplicar una carga axial mínima $F_{a\ min}$ según la ecuación:

$$F_{a\ min} = 0,0005 \cdot C_{0a} + k_a \left(\frac{C_{0a} \cdot n}{10^8} \right)^2$$

$F_{a\ min}$ N
Carga axial mínima
 C_{0a} N
Capacidad de carga estática
 k_a –
Coeficiente para la determinación de la carga mínima, ver tabla
 n min⁻¹
Velocidad máxima de rotación.

Coeficiente k_a

Serie	Coeficiente k_a
292..-E	0,6
293..-E1(-E)	0,9
294..-E1(-E)	0,7

Velocidades



¡No superar la velocidad límite de rotación n_G indicada en las tablas de medidas! ¡Los valores indicados son válidos para lubricación con aceite!
¡Las velocidades de referencia n_B se determinan según ISO 15 312!

Mecanizado y ejecución de los apoyos
Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Seleccionar las tolerancias para el eje y para el agujero del alojamiento según tabla.

Tolerancias de los ejes y e los alojamientos

Elemento de montaje	Tipo de carga	Condiciones de funcionamiento	Tolerancia
Eje	Carga combinada	Carga puntual en el anillo de eje	j6
		Carga giratoria en el anillo de eje, diámetro del eje hasta 200 mm	j6 (k6)
		Carga giratoria en el anillo de eje, diámetro del eje superior a 200 mm	k6 (m6)
Aloja- miento	Carga axial	Carga normal	E8
		Carga elevada	G7
	Carga combinada	Carga puntual en el anillo de alojamiento	H7
		Carga giratoria en el anillo de alojamiento	K7



Partes adyacentes

La tolerancia de salto axial de los resaltes de apoyo deben disponerse según IT5 o mejor. Construir los resaltes de apoyo rígidos, planos y perpendiculares al eje de rotación.
 Prever, por encima del anillo de alojamiento, un torneado interior del alojamiento con diámetro $D_{b\ min}$, ver las tablas de medidas.
 De lo contrario, los rodillos rozarían el alojamiento al flexionar el eje.

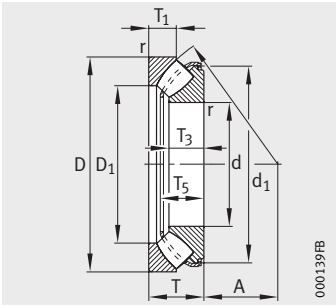


¡Debido a la nueva construcción interna de la ejecución E1, tener en cuenta las medidas de montaje! ¡Esto también es válido para la ejecución del casquillo distanciador en el anillo de eje (medidas d_b y d_{b1})!

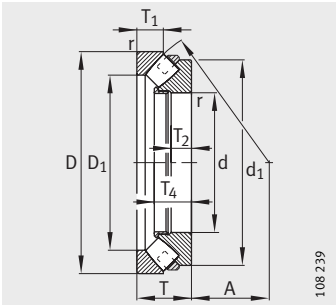
Precisión

Las medidas principales de los rodamientos axiales oscilantes de rodillos corresponden a ISO 104 y DIN 728. Las tolerancias dimensionales y de forma corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-3.
 En los rodamientos axiales oscilantes de rodillos de la ejecución E1, la tolerancia de altura total se reduce hasta un 70% frente a la versión estándar.

Rodamientos axiales oscilantes de rodillos



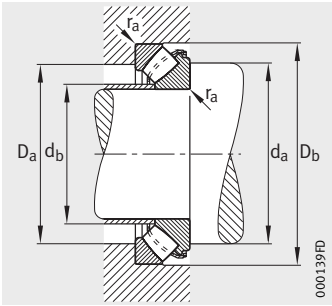
293...E1, 294...E1



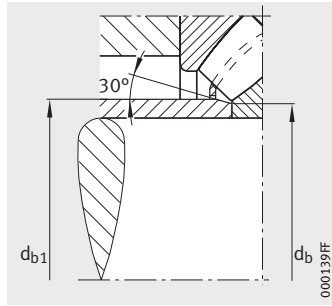
292...E-MB

Tabla de medidas · Medidas en mm

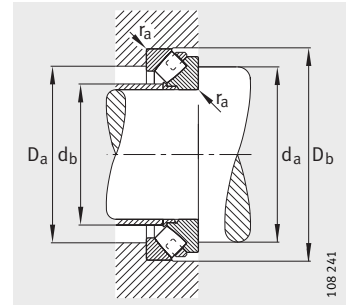
Referencias	X-life	Peso ≈kg	Dimensiones											
			d	D	T	D ₁	d ₁	r min.	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅ ≈	A
29412-E1	XL	2,5	60	130	42	85,5	116,5	1,5	21	–	27	–	37,5	38
29413-E1	XL	3,1	65	140	45	91,5	125,2	2	22	–	29,5	–	40,5	42
29414-E1	XL	3,8	70	150	48	99	133,8	2	23,8	–	31	–	42,5	44,8
29415-E1	XL	4,6	75	160	51	105,5	142,3	2	24,5	–	33,5	–	46	47
29416-E1	XL	5,5	80	170	54	112,5	150,9	2,1	26,5	–	35	–	48,5	50
29317-E1	XL	2,7	85	150	39	109,5	138,5	1,5	20	–	24,5	–	34,5	50
29417-E1	XL	6,5	85	180	58	121	159,3	2,1	28	–	37	–	51	54
29318-E1	XL	2,8	90	155	39	115	142,3	1,5	19,5	–	24,5	–	34,5	52
29418-E1	XL	7,5	90	190	60	127,5	167,7	2,1	28,5	–	39	–	54	56
29320-E1	XL	3,6	100	170	42	127,5	156	1,5	20,5	–	26,2	–	37,5	58
29420-E1	XL	10,1	100	210	67	141,5	184,5	3	32	–	43	–	59,5	62
29322-E1	XL	5,2	110	190	48	140	175,6	2	24,8	–	30,3	–	42	64
29422-E1	XL	12,8	110	230	73	155,5	201,9	3	34,7	–	47	–	64,5	69
29324-E1	XL	7,2	120	210	54	154	192,6	2,1	27	–	34	–	48	70
29424-E1	XL	15,9	120	250	78	171	218,4	4	36,5	–	50,5	–	70	74
29326-E1	XL	8,8	130	225	58	165,5	207,9	2,1	30,1	–	36,7	–	50,5	76
29426-E1	XL	21	130	270	85	184,5	240	4	40,9	–	54	–	75	81
29328-E1	XL	10,3	140	240	60	177	220,6	2,1	30	–	38,5	–	53,5	82
29428-E1	XL	22,1	140	280	85	194,5	251,1	4	41	–	54	–	74,5	86
29330-E1	XL	10,5	150	250	60	190	228,4	2,1	28	–	38	–	54,5	87
29430-E1	XL	27,2	150	300	90	207,5	267,4	4	43,4	–	58	–	80,5	92
29332-E1	XL	14	160	270	67	203	248	3	33	–	42	–	59,5	92
29432-E1	XL	32,1	160	320	95	223,5	283,5	5	45,5	–	60,5	–	84,5	99
29334-E1	XL	14,2	170	280	67	215	255,7	3	30,5	–	42,2	–	60,5	96
29434-E1	XL	39,6	170	340	103	236	305	5	50	–	65,5	–	89,5	104
29336-E1	XL	18,4	180	300	73	227	274,5	3	35,5	–	46	–	64,5	103
29436-E1	XL	47,6	180	360	109	250	315,5	5	53	–	69,5	–	96	110
29338-E1	XL	22,3	190	320	78	243,5	290,1	4	36	–	49	–	70	110
29438-E	–	54,9	190	380	115	268	340	5	55	41	73	–	94	117
29240-E-MB	–	8,15	200	280	48	236	265	2	24	17	29	45	–	108
29340-E1	XL	27,3	200	340	85	257	308,8	4	40	–	53,5	–	75,5	116
29440-E	–	64,7	200	400	122	282	360	5	59	44	77	–	99	122



Medidas de montaje
293...-E1, 294...-E1



Medidas de montaje
293...-E1, 294...-E1

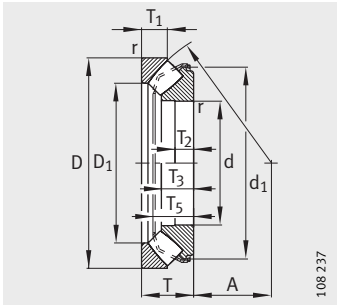


Medidas de montaje
292...-E-MB

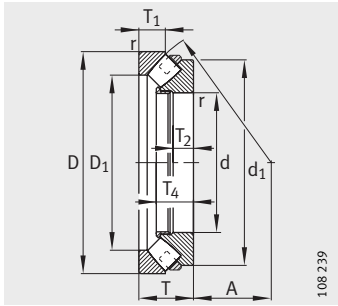


Medidas de montaje						Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
d_a	D_a	D_b	d_b	d_{b1}	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	n_G	n_B
min.	max.	min.	max.	max.	max.	N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
95	107	133	67	–	1,5	420 000	970 000	116 000	6 000	2 750
100	115	143	72	–	2	495 000	1 160 000	137 000	5 300	2 550
110	124	153	78,5	–	2	550 000	1 290 000	151 000	5 000	2 420
115	132	163	82,5	–	2	650 000	1 540 000	176 000	4 800	2 230
125	141	173	88	–	2	720 000	1 720 000	196 000	4 500	2 120
120	129	153	92	–	1,5	420 000	1 110 000	146 000	4 800	2 270
130	150	183	94	–	2	800 000	1 910 000	220 000	4 000	2 010
125	135	158	97	–	1,5	420 000	1 130 000	152 000	4 800	2 160
135	158	193	99,5	–	2	880 000	2 130 000	241 000	4 000	1 910
135	148	173	107	–	1,5	495 000	1 340 000	181 000	4 300	1 970
150	175	214	110,5	–	2,5	1 060 000	2 600 000	285 000	3 400	1 740
150	165	193	120	–	2	620 000	1 760 000	217 000	3 600	1 850
165	192	234	121	129	2,5	1 260 000	3 150 000	345 000	3 000	1 600
165	182	213	129	–	2	800 000	2 210 000	270 000	3 400	1 710
180	210	254	132	142	3	1 460 000	3 700 000	390 000	2 800	1 470
180	195	228	139	143	2	900 000	2 600 000	300 000	3 000	1 590
195	227	275	143	153	3	1 700 000	4 350 000	450 000	2 600	1 360
190	208	244	149	154	2	1 010 000	2 900 000	340 000	2 800	1 500
205	237	285	154	162	3	1 710 000	4 500 000	495 000	2 600	1 300
195	220	254	159	163	2	1 020 000	2 900 000	360 000	2 600	1 410
220	253	306	164	175	3	2 000 000	5 300 000	560 000	2 200	1 190
215	236	274	170	176	2,5	1 220 000	3 550 000	420 000	2 600	1 330
235	271	326	176	189	4	2 240 000	6 000 000	630 000	2 200	1 090
220	247	284	180	188	2,5	1 220 000	3 500 000	435 000	2 400	1 260
250	288	346	186	199	4	2 550 000	6 900 000	700 000	2 000	1 030
235	263	304	190	195	2,5	1 460 000	4 300 000	495 000	2 200	1 170
265	305	366	197	210	4	2 850 000	7 700 000	770 000	1 800	940
250	281	325	201	211	3	1 680 000	4 850 000	580 000	2 200	1 090
275	322	386	214	–	4	2 320 000	7 500 000	470 000	1 200	970
235	258	284	211	–	2	655 000	2 650 000	152 000	2 000	1 260
265	298	348	213	224	3	1 900 000	5 600 000	640 000	2 000	1 030
290	338	406	225	–	4	2 550 000	8 500 000	510 000	1 100	920

Rodamientos
axiales oscilantes
de rodillos



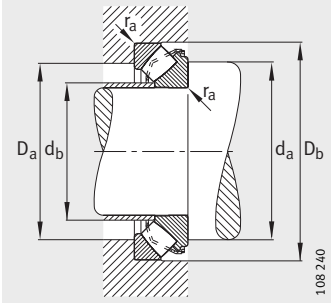
293...-E, 294...-E



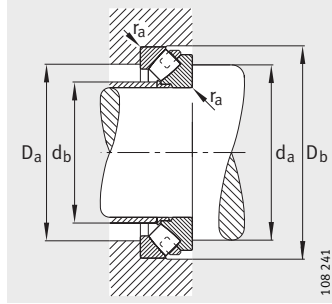
292...-E-MB, 293...-E-MB,
294...-E-MB

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias	Peso ≈kg	Dimensiones											
		d	D	T	D ₁	d ₁	r min.	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	A
29244-E-MB	9,18	220	300	48	254	285	2	24	17	30	35	–	117
29344-E	29,9	220	360	85	279	330	4	41	31	53	–	71	125
29444-E	67,4	220	420	122	303	375	6	58	44	76,5	–	99	132
29248-E-MB	16,1	240	340	60	282	320	2,1	30	22	38	44	–	130
29348-E	32,5	240	380	85	299	350	4	41	31	53	–	71	135
29448-E	73,5	240	440	122	321	400	6	59	44	78	–	99	142
29252-E-MB	17	260	360	60	302	340	2,1	30	22	38	44	–	139
29352-E	45,2	260	420	95	327	385	5	45	34	61	–	79	148
29452-E	93,6	260	480	132	353	435	6	64	48	83	–	107	154
29256-E-MB	19,2	280	380	60	322	360	2,1	30	22	38	44	–	150
29356-E	48,8	280	440	95	346	405	5	46	34	61	–	79	158
29456-E	121	280	520	145	380	470	6	68	52	92	–	118	166
29260-E-MB	28,6	300	420	73	353	395	3	38	26	44	51	–	162
29360-E	66,4	300	480	109	378	440	5	50	39	69	–	90	168
29460-E	129	300	540	145	398	490	6	70	52	93	–	118	175
29264-E-MB	30,3	320	440	73	372	415	3	38	26	44,5	51	–	172
29364-E	71	320	500	109	396	465	5	53	39	68	–	90	180
29464-E	158	320	580	155	432	525	7,5	75	56	97	–	126	191
29268-E-MB	32	340	460	73	391	435	3	37	26	45	52	–	183
29368-E-MB	98,9	340	540	122	426	500	5	59	44	75	–	–	192
29468-E	200	340	620	170	458	560	7,5	82	61	106	–	138	201
29272-E-MB	46,5	360	500	85	423	475	4	44	31	51	59	–	194
29372-E-MB	103	360	560	122	446	520	5	59	44	75	86	–	202
29472-E-MB	219	360	640	170	475	580	7,5	82	61	108	121	–	210
29276-E-MB	48,4	380	520	85	440	490	4	42	31	53	81	–	202
29376-E-MB	132	380	600	132	474	555	6	63	48	83	94	–	216
29476-E-MB	248	380	670	175	500	610	7,5	85	63	111	124	–	230
29280-E-MB	51,2	400	540	85	460	510	4	42	31	53,5	62	–	212
29380-E-MB	137	400	620	132	493	575	6	64	48	83	94	–	225
29480-E-MB	294	400	710	185	530	645	7,5	89	67	117	131	–	236
29284-E-MB	73,4	420	580	95	489	550	5	46	34	60,5	70	–	225
29384-E-MB	157	420	650	140	520	600	6	68	50	85	97	–	235
29484-E-MB	305	420	730	185	550	665	7,5	89	67	117	132	–	244



Medidas de montaje
293...-E, 294...-E

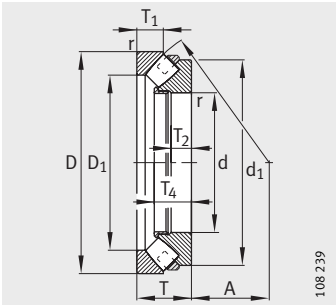


Medidas de montaje
292...-E-MB, 293...-E-MB,
294...-E-MB

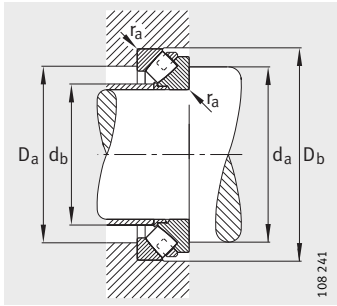


Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
da	Da	Db	db	ra	din. Ca	est. C0a	Cua	nG	nB
min.	max.	min.	max.	max.	N	N	N	min ⁻¹	min ⁻¹
260	277	304	229	2	720 000	3 150 000	173 000	2 000	1 130
285	316	368	235	3	1 560 000	5 600 000	335 000	1 400	980
310	360	428	243	5	2 600 000	8 500 000	520 000	1 100	860
285	311	344	251	2,1	1 040 000	4 500 000	249 000	1 700	1 040
300	337	390	256	3	1 630 000	6 100 000	355 000	1 400	890
330	381	448	265	5	2 700 000	9 500 000	570 000	1 100	790
305	331	365	272	2,1	1 060 000	4 750 000	260 000	1 700	960
330	372	430	277	4	2 040 000	7 650 000	445 000	1 200	810
360	419	488	291	5	3 100 000	11 000 000	650 000	1 000	730
325	351	385	291	2,1	1 120 000	5 100 000	270 000	1 500	890
350	394	450	298	4	2 120 000	8 300 000	470 000	1 200	750
390	446	530	310	5	3 650 000	12 900 000	750 000	900	670
355	386	426	317	2,5	1 430 000	6 550 000	345 000	1 400	830
380	429	490	320	4	2 550 000	9 650 000	540 000	1 100	700
410	471	550	326	5	3 900 000	14 000 000	810 000	900	620
375	406	450	336	2,5	1 500 000	6 950 000	360 000	1 300	770
400	449	510	340	4	2 650 000	10 600 000	580 000	1 100	660
435	507	590	354	6	4 300 000	15 600 000	890 000	800	590
395	427	470	353	2,5	1 560 000	7 350 000	385 000	1 300	730
430	484	550	364	4	3 250 000	12 900 000	700 000	950	600
465	541	630	373	6	5 200 000	19 000 000	1 070 000	750	530
420	461	510	380	3	1 900 000	8 800 000	455 000	1 200	700
450	504	572	384	4	3 350 000	13 400 000	720 000	900	570
485	560	650	391	6	5 400 000	20 400 000	1 130 000	750	495
440	480	530	395	3	2 080 000	9 650 000	495 000	1 100	650
480	538	612	404	5	3 900 000	16 000 000	860 000	850	530
510	587	682	415	6	5 850 000	22 400 000	1 220 000	700	465
460	500	550	415	3	2 120 000	10 200 000	510 000	1 100	610
500	557	634	424	5	4 000 000	16 600 000	880 000	850	510
540	622	722	441	6	6 400 000	25 000 000	1 330 000	670	440
490	534	590	437	4	2 650 000	12 500 000	620 000	1 000	580
525	585	664	447	5	4 300 000	18 000 000	940 000	800	475
560	643	742	455	6	6 700 000	26 000 000	1 390 000	630	420

Rodamientos
axiales oscilantes
de rodillos



292...E-MB, 293...E-MB,
294...E-MB



Medidas de montaje
292...E-MB, 293...E-MB,
294...E-MB

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias	Peso ≈kg	Dimensiones										
		d	D	T	D ₁	d ₁	r min.	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	A
29288-E-MB	74	440	600	95	506	570	5	49	34	61	70	235
29388-E-MB	176	440	680	145	548	630	6	70	52	87	100	245
29488-E-MB	393	440	780	206	585	710	9,5	100	74	128	144	260
29292-E-MB	76,3	460	620	95	528	590	5	46	34	61	70	245
29392-E-MB	203	460	710	150	567	660	6	72	54	94,5	108	257
29492-E-MB	407	460	800	206	605	730	9,5	100	74	128	144	272
29296-E-MB	90,9	480	650	103	556	620	5	55	37	62	71	259
29396-E-MB	208	480	730	150	587	675	6	72	54	94	107	270
29496-E-MB	511	480	850	224	630	770	9,5	108	81	142	159	280
292/500-E-MB	93,5	500	670	103	574	640	5	55	37	63	72	268
293/500-E-MB	216	500	750	150	610	700	6	74	54	92	105	280
294/500-E-MB	525	500	870	224	654	790	9,5	107	81	142	160	290
292/530-E-MB	110	530	710	109	612	675	5	57	39	64	74	288
293/530-E-MB	266	530	800	160	646	745	7,5	76	58	101,5	116	295
294/530-E-MB	621	530	920	236	690	840	9,5	114	85	150,5	169	309
292/560-E-MB	131	560	750	115	642	715	5	60	41	71	111	302
294/560-E-MB	733	560	980	250	729	890	12	120	90	163	182	328
292/600-E-MB	154	600	800	122	688	760	5	65	44	71,5	82	321
294/600-E-MB	839	600	1 030	258	782	940	12	127	93	162	182	347
292/630-E-MB	195	630	850	132	724	805	6	67	48	82	94	338
294/630-E-MB	1 030	630	1 090	280	820	995	12	136	101	176,5	198	365
292/670-E-MB	228	670	900	140	773	855	6	74	50	81	93	364
294/710-E-MB	1 420	710	1 220	308	916	1 115	15	150	111	198	221	415
292/750-E-MB	299	750	1 000	150	861	955	6	81	54	88	100	406
293/750-E-MB	716	750	1 120	224	909	1 045	9,5	108	81	140	159	415
292/800-E-MB	341	800	1 060	155	915	1 010	7,5	81	56	96	110	426
293/800-E-MB	801	800	1 180	230	961	1 100	9,5	112	83	145,5	165	440
293/850-E-MB	933	850	1 250	243	1 021	1 165	12	118	87	152	173	468



Medidas de montaje					Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Velocidad límite	Velocidad de referencia
d _a	D _a	D _b	d _b	r _a	din. C _a	est. C _{0a}	C _{ua}	n _G	n _B
min.	max.	min.	max.	max.	N	N			
510	554	610	458	4	2 650 000	13 400 000	660 000	1 000	550
548	614	695	470	5	4 550 000	19 000 000	990 000	750	460
595	684	794	486	8	7 650 000	30 000 000	1 570 000	600	395
530	575	632	477	4	2 700 000	13 400 000	660 000	950	530
575	638	726	487	5	5 000 000	21 200 000	1 120 000	700	440
615	704	815	502	8	7 800 000	31 000 000	1 620 000	600	380
555	603	662	508	4	2 800 000	14 600 000	700 000	900	510
593	660	746	507	5	5 200 000	22 400 000	1 160 000	700	410
645	744	865	521	8	9 300 000	36 500 000	1 920 000	530	350
575	622	682	527	4	2 900 000	15 300 000	740 000	900	490
615	683	768	532	5	5 100 000	22 800 000	1 160 000	700	400
670	765	886	542	8	9 300 000	37 500 000	1 930 000	530	340
611	661	722	560	4	3 100 000	16 300 000	770 000	850	465
650	724	818	561	6	6 000 000	26 500 000	1 350 000	630	375
700	810	937	573	8	10 200 000	41 500 000	2 160 000	500	320
645	697	762	586	4	3 650 000	19 300 000	910 000	800	435
750	860	997	606	10	11 800 000	49 000 000	2 480 000	480	290
690	744	814	633	4	3 800 000	20 400 000	960 000	750	410
800	900	1 055	653	10	12 200 000	52 000 000	2 600 000	450	275
730	789	864	657	5	4 800 000	25 500 000	1 180 000	670	375
840	960	1 115	681	10	14 000 000	58 500 000	2 850 000	430	260
775	836	915	710	5	4 900 000	26 000 000	1 190 000	630	365
925	1 073	1 250	768	12	17 300 000	75 000 000	3 600 000	400	224
863	930	1 017	798	5	5 600 000	32 000 000	1 410 000	600	325
915	1 015	1 142	795	8	10 800 000	51 000 000	2 420 000	450	255
918	987	1 078	837	6	6 550 000	37 500 000	1 640 000	530	295
970	1 070	1 202	842	8	11 800 000	57 000 000	2 700 000	450	232
1 028	1 137	1 273	896	10	12 900 000	64 000 000	2 900 000	430	215