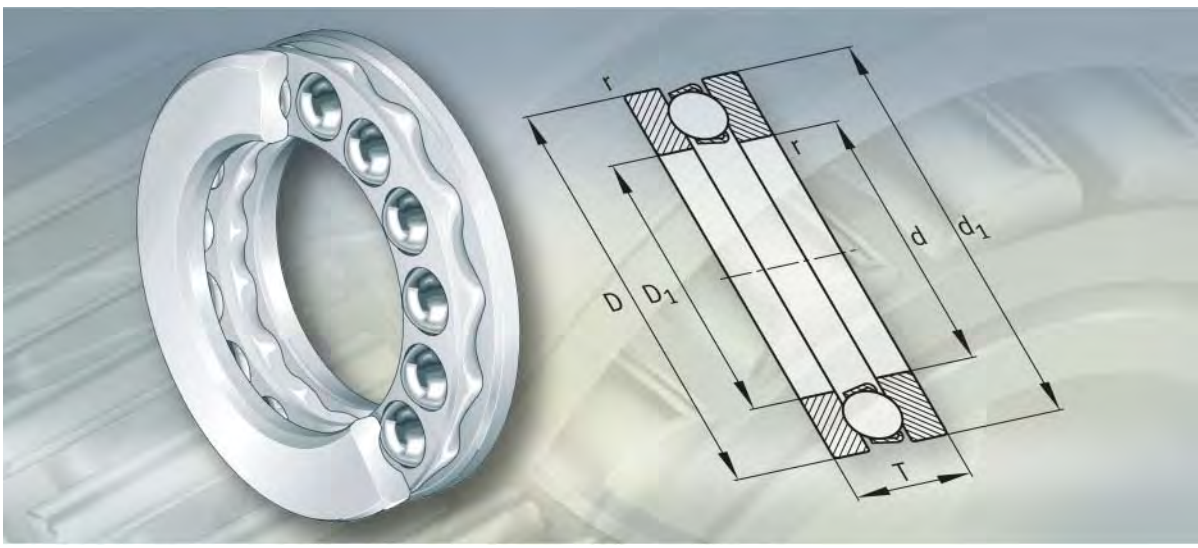
FAG



Rodamientos axiales a bolas

Rodamientos axiales a bolas

		Página
Vista general de los productos	Rodamientos axiales a bolas	816
Características	Rodamientos axiales de simple efecto	817
	Rodamientos axiales de doble efecto	817
	Temperatura de funcionamiento	817
	Jaulas	818
	Sufijos	818
Instrucciones de diseño y seguridad	Carga dinámica equivalente	818
	Carga estática equivalente	818
	Carga axial mínima	819
	Velocidades	819
	Mecanizado y ejecución de los apoyos	819
Precisión		819
Tablas de medidas	Rodamientos axiales a bolas, de simple efecto	820
	Rodamientos axiales a bolas, de doble efecto	836

Vista general de los productos

Rodamientos axiales a bolas

De simple efecto

Con anillo de alojamiento plano

511, 512, 513, 514

Con anillo de alojamiento esférico sin o con contraplaca

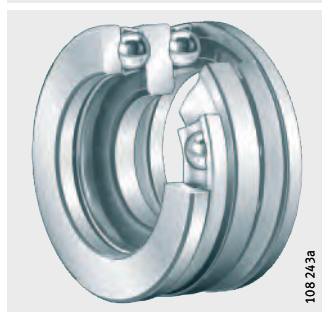
532, 533

532 + U2, 533 + U3

De doble efecto

Con anillos de alojamiento planos

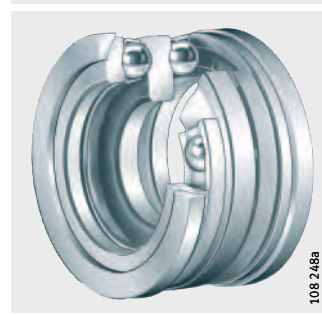
522, 523



Con anillos de alojamiento esféricos sin o con contraplaca

542, 543

542 + U2, 543 + U3



Rodamientos axiales a bolas

Características

Los rodamientos axiales a bolas se componen de anillos de eje, anillos de alojamiento y coronas de bolas. Los rodamientos no son autoretenidos y, por este motivo, la corona de bolas y los anillos del rodamiento se pueden montar por separado.

Además de las series con discos planos, hay series con anillos de alojamiento esféricos, para compensar los errores de alineación estáticos del eje. Normalmente, estas ejecuciones se utilizan en combinación con contraplacas.

Los rodamientos axiales a bolas están disponibles como rodamientos de simple y de doble efecto. Ambas ejecuciones soportan elevadas fuerzas axiales, pero no soportan cargas radiales.

Rodamientos axiales de simple efecto

Los rodamientos axiales a bolas de simple efecto soportan fuerzas axiales en un sentido.

Los rodamientos de las series 511, 512, 513 y 514 disponen de un anillo de alojamiento plano. No permiten errores angulares ni posiciones inclinadas entre los anillos de eje y de alojamiento.

Regulación de alineación

Los rodamientos de las series 532 y 533 tienen un anillo de alojamiento esférico. Con la disposición correspondiente y en combinación con las contraplacas U2 y U3 son flexibles en su movimiento angular y, por ello, toleran errores de alineación estáticos del eje respecto al alojamiento.

Rodamientos axiales de doble efecto

Los rodamientos axiales a bolas de doble efecto soportan fuerzas axiales en ambos sentidos.

Los rodamientos de las series 522 y 523 tienen dos anillos de alojamiento planos y no tienen regulación de alineación.

Regulación de alineación

Los rodamientos de las series 542 y 543 tienen anillos de alojamiento esféricos. Con la disposición correspondiente y en combinación con las contraplacas U2 y U3 son flexibles en su movimiento angular y, por ello, toleran errores de alineación estáticos del eje respecto al alojamiento.

Temperatura de funcionamiento

Los rodamientos axiales a bolas se pueden utilizar para temperaturas de funcionamiento desde –30 °C hasta +150 °C , limitadas por el lubricante.

Jaulas

Los rodamientos con jaulas de chapa de acero no tienen sufijo indicativo de la jaula. Las jaulas de ventanas, macizas de latón, se reconocen por el sufijo MP, ver tabla Ejecuciones suministrables.

La ejecución de la jaula en función del índice del agujero viene indicada en tabla Jaula e índice del agujero.

Jaula e índice del agujero

Serie	Jaula de chapa de acero	Jaula maciza de latón
	Índice del agujero	
511	hasta 28	a partir de 30
512	hasta 28	a partir de 30
513	hasta 20	a partir de 22
514	hasta 11	a partir de 12
522	hasta 28	a partir de 30
523	hasta 20	a partir de 22
532	hasta 28	a partir de 30
533	hasta 20	a partir de 22
542	todos	–
543	hasta 20	22

Sufijos

Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
MP	Jaula de ventanas maciza de latón, guiada por las bolas	Estándar
P5	Mayor precisión, según clase de tolerancia P5	Ejecución especial, bajo consulta
P6	Mayor precisión, según clase de tolerancia P6	

Instrucciones de diseño y seguridad

Los rodamientos axiales a bolas sólo absorben fuerzas axiales.

Carga dinámica equivalente

Aquí es válido:

$$P = F_a$$

P N
Carga dinámica equivalente
F_a N
Carga axial dinámica.

Carga estática equivalente

Aquí es válido:

$$P_0 = F_{0a}$$

P_0 N
Carga estática equivalente
F_{0a} N
Carga axial estática.

Carga axial mínima

A velocidades de rotación elevadas, pueden producirse desplazamientos perjudiciales entre los elementos rodantes y las pistas de rodadura, debido a fuerzas centrífugas y efectos giroscópicos. Para evitar esto, los rodamientos deben estar sometidos a una carga mínima $F_{a\,min}$. Ésta se puede alcanzar mediante precarga, por ejemplo, con resortes.

El factor de carga mínima A se indica en las tablas de medidas. Para n_{max} se debe utilizar la velocidad máxima de funcionamiento.

$$F_{a\,min} = 1000 \cdot A \cdot \left(\frac{n_{max}}{1000} \right)^2$$

$F_{a\,min}$ N
Carga axial mínima

A –
Factor de carga mínima , ver tablas de medidas

n_{max} min^{-1}
Velocidad máxima de funcionamiento.

Velocidades

ISO 15 312 no indica velocidades de referencia para estos rodamientos.

¡En las tablas de medidas solamente se indican las velocidades límite de rotación n_G! ¡Estos valores son válidos para lubricación con aceite y no deben superarse!

Mecanizado y ejecución de los apoyos

Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Para rodamientos axiales de simple efecto, la tolerancia del eje debe ser j6, y para rodamientos axiales de doble efecto la tolerancia del eje debe ser k6.

Las tolerancias del alojamiento dependen de la precisión de rotación deseada. Para una precisión de rotación normal, la tolerancia debería estar en el campo de tolerancia E8, y para una precisión de guiado más elevada, debe estar en el campo de tolerancia H6.

Partes adyacentes

Los resaltes de la construcción anexa (eje y alojamiento) deben ser tan altos que los anillos de alojamiento y los anillos de eje estén apoyados, como mínimo, hasta la mitad.

Construir los resaltes de apoyo rígidos, planos y perpendiculares al eje de rotación.

Los diámetros máximos de los radios y chaflanes r_a y los diámetros de las superficies de apoyo d_a y D_a se indican en las tablas de medidas.

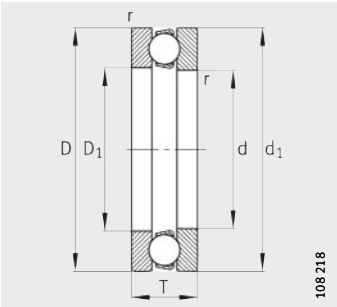
Precisión

Las tolerancias dimensionales y de forma corresponden a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-3.

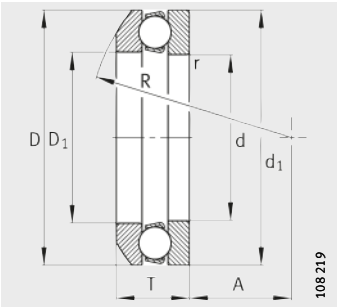
Las medidas principales para rodamientos axiales de simple efecto y contraplacas corresponden a ISO 104/DIN 711 y, para rodamientos axiales de doble efecto, a DIN 715.

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



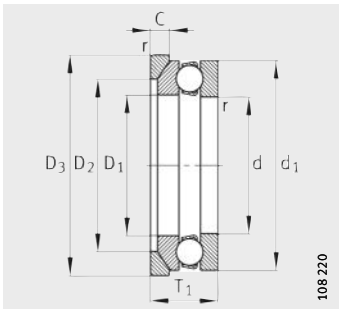
511, 512, 513, 514



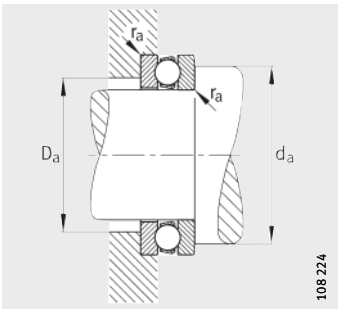
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas · Medidas en mm

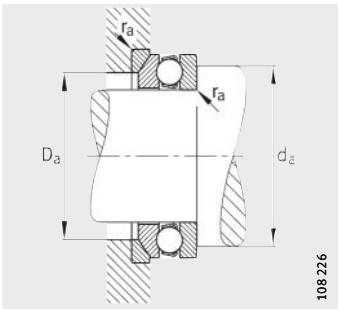
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51100	–	0,018	–	**10**	24	9	11	24	0,3	–	–	–
51200	–	0,029	–	**10**	26	11	12	26	0,6	–	–	–
53200	–	0,028	–	**10**	26	11,6	12	26	0,6	22	8,5	–
53200	**U200**	0,028	0,01	**10**	26	11,6	12	26	0,6	22	8,5	18
51101	–	0,021	–	**12**	26	9	13	26	0,3	–	–	–
51201	–	0,032	–	**12**	28	11	14	28	0,6	–	–	–
53201	–	0,03	–	**12**	28	11,4	14	28	0,6	25	11,5	–
53201	**U201**	0,03	0,012	**12**	28	11,4	14	28	0,6	25	11,5	20
51102	–	0,024	–	**15**	28	9	16	28	0,3	–	–	–
51202	–	0,043	–	**15**	32	12	17	32	0,6	–	–	–
53202	–	0,046	–	**15**	32	13,3	17	32	0,6	28	12	–
53202	**U202**	0,046	0,014	**15**	32	13,3	17	32	0,6	28	12	24
51103	–	0,024	–	**17**	30	9	18	30	0,3	–	–	–
51203	–	0,05	–	**17**	35	12	19	35	0,6	–	–	–
53203	–	0,052	–	**17**	35	13,2	19	35	0,6	32	16	–
53203	**U203**	0,052	0,015	**17**	35	13,2	19	35	0,6	32	16	26
51104	–	0,037	–	**20**	35	10	21	35	0,3	–	–	–
51204	–	0,082	–	**20**	40	14	22	40	0,6	–	–	–
53204	–	0,081	–	**20**	40	14,7	22	40	0,6	36	18	–
53204	**U204**	0,081	0,021	**20**	40	14,7	22	40	0,6	36	18	30
51105	–	0,055	–	**25**	42	11	26	42	0,6	–	–	–
51205	–	0,114	–	**25**	47	15	27	47	0,6	–	–	–
53205	–	0,121	–	**25**	47	16,7	27	47	0,6	40	19	–
53205	**U205**	0,121	0,032	**25**	47	16,7	27	47	0,6	40	19	36
51305	–	0,154	–	**25**	52	18	27	52	1	–	–	–
53305	–	0,203	–	**25**	52	19,8	27	52	1	45	21	–
53305	**U305**	0,203	0,044	**25**	52	19,8	27	52	1	45	21	38
51405	–	0,295	–	**25**	60	24	27	60	1	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

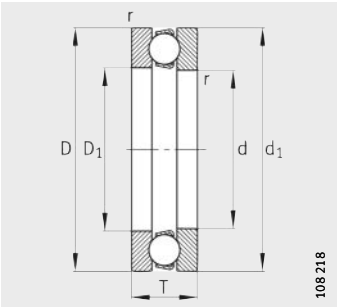


Medidas de montaje

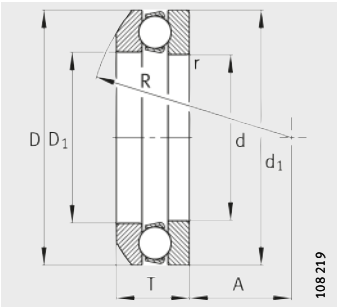
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	18	16	0,3	10 000	14 000	620	0,001	13 000
–	–	–	20	16	0,6	12 700	17 000	760	0,002	11 000
–	–	–	20	18	0,6	12 700	17 000	760	0,002	11 000
28	3,5	13	20	18	0,6	12 700	17 000	760	0,002	11 000
–	–	–	20	18	0,3	10 400	15 300	690	0,001	13 000
–	–	–	22	18	0,6	13 200	19 000	840	0,002	10 000
–	–	–	22	20	0,6	13 200	19 000	840	0,002	10 000
30	3,5	13	22	20	0,6	13 200	19 000	840	0,002	10 000
–	–	–	23	20	0,3	10 600	16 600	750	0,002	12 000
–	–	–	25	22	0,6	16 600	25 000	1 100	0,004	9 000
–	–	–	25	24	0,6	16 600	25 000	1 100	0,004	9 000
35	4	15	25	24	0,6	16 600	25 000	1 100	0,004	9 000
–	–	–	25	22	0,3	11 400	19 600	870	0,002	11 000
–	–	–	28	24	0,6	17 300	27 500	1 210	0,004	8 500
–	–	–	28	26	0,6	17 300	27 500	1 210	0,004	8 500
38	4	15	28	26	0,6	17 300	27 500	1 210	0,004	8 500
–	–	–	29	26	0,3	15 000	26 500	1 180	0,004	9 500
–	–	–	32	28	0,6	22 400	37 500	1 660	0,01	7 500
–	–	–	32	30	0,6	22 400	37 500	1 660	0,01	7 500
42	5	17	32	30	0,6	22 400	37 500	1 660	0,01	7 500
–	–	–	35	32	0,6	18 000	35 500	1 570	0,006	9 000
–	–	–	38	34	0,6	28 000	50 000	2 220	0,01	6 700
–	–	–	38	36	0,6	28 000	50 000	2 220	0,013	6 700
50	5,5	19	38	36	0,6	28 000	50 000	2 220	0,013	6 700
–	–	–	41	36	1	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
–	–	–	41	38	1	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
55	6	22	41	38	1	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
–	–	–	46	39	1	45 500	67 000	2 950	0,032	4 500

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



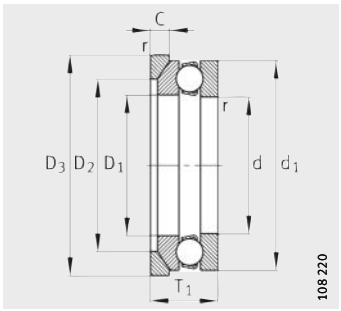
511, 512, 513, 514



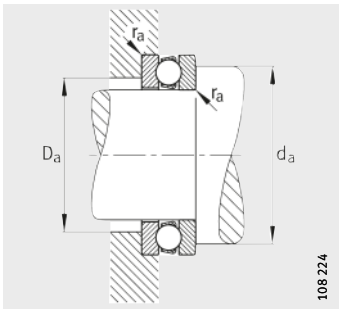
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

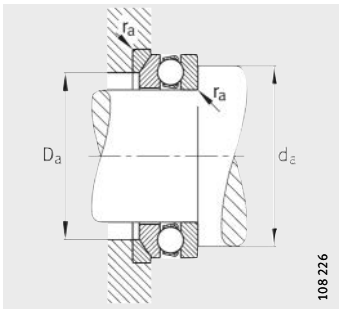
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Roda-mientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51106	–	0,063	–	**30**	47	11	32	47	0,6	–	–	–
51206	–	0,136	–	**30**	52	16	32	52	0,6	–	–	–
53206	–	0,147	–	**30**	52	17,8	32	52	0,6	45	22	–
53206	**U206**	0,147	0,038	**30**	52	17,8	32	52	0,6	45	22	42
51306	–	0,244	–	**30**	60	21	32	60	1	–	–	–
53306	–	0,303	–	**30**	60	22,6	32	60	1	50	22	–
53306	**U306**	0,303	0,056	**30**	60	22,6	32	60	1	50	22	45
51406	–	0,49	–	**30**	70	28	32	70	1	–	–	–
51107	–	0,08	–	**35**	52	12	37	52	0,6	–	–	–
51207	–	0,198	–	**35**	62	18	37	62	1	–	–	–
53207	–	0,265	–	**35**	62	19,9	37	62	1	50	24	–
53207	**U207**	0,265	0,057	**35**	62	19,9	37	62	1	50	24	48
51307	–	0,351	–	**35**	68	24	37	68	1	–	–	–
53307	–	0,437	–	**35**	68	25,6	37	68	1	56	24	–
53307	**U307**	0,437	0,083	**35**	68	25,6	37	68	1	56	24	52
51407	–	0,709	–	**35**	80	32	37	80	1,1	–	–	–
51108	–	0,114	–	**40**	60	13	42	60	0,6	–	–	–
51208	–	0,257	–	**40**	68	19	42	68	1	–	–	–
53208	–	0,259	–	**40**	68	20,3	42	68	1	56	28,5	–
53208	**U208**	0,259	0,071	**40**	68	20,3	42	68	1	56	28,5	55
51308	–	0,536	–	**40**	78	26	42	78	1	–	–	–
53308	–	0,561	–	**40**	78	28,5	42	78	1	64	28	–
53308	**U308**	0,561	0,12	**40**	78	28,5	42	78	1	64	28	60
51408	–	1,03	–	**40**	90	36	42	90	1,1	–	–	–
51109	–	0,087	–	**45**	65	14	47	65	0,6	–	–	–
51209	–	0,279	–	**45**	73	20	47	73	1	–	–	–
53209	–	0,278	–	**45**	73	21,3	47	73	1	56	26	–
53209	**U209**	0,278	0,088	**45**	73	21,3	47	73	1	56	26	60
51309	–	0,612	–	**45**	85	28	47	85	1	–	–	–
53309	–	0,783	–	**45**	85	30,1	47	85	1	64	25	–
53309	**U309**	0,783	0,173	**45**	85	30,1	47	85	1	64	25	65
51409	–	1,36	–	**45**	100	39	47	100	1,1	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

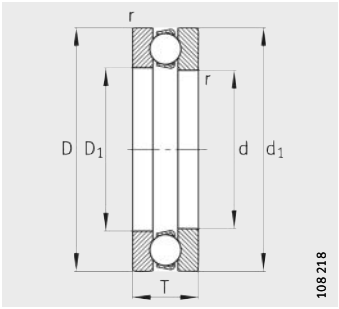


Medidas de montaje

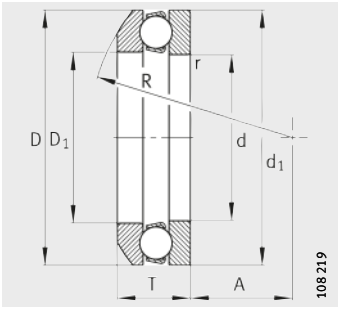
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	40	37	0,6	19 000	40 000	1 770	0,009	8 000
–	–	–	43	39	0,6	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
–	–	–	43	42	0,6	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
55	5,5	20	43	42	0,6	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
–	–	–	48	42	1	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
–	–	–	48	45	1	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
62	7	25	48	45	1	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
–	–	–	54	46	1	69 500	112 000	5 000	0,075	3 800
–	–	–	45	42	0,6	20 000	46 500	2 060	0,011	7 500
–	–	–	51	46	1	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
–	–	–	51	48	1	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
65	7	22	51	48	1	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
–	–	–	55	48	1	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
–	–	–	55	52	1	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
72	7,5	28	55	52	1	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
–	–	–	62	53	1	76 500	127 000	5 600	0,11	3 600
–	–	–	52	48	0,6	27 000	63 000	2 750	0,02	6 300
–	–	–	57	51	1	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
–	–	–	57	55	1	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
72	7	23	57	55	1	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
–	–	–	63	55	1	61 000	112 000	5 000	0,08	4 000
–	–	–	63	60	1	61 000	112 000	5 000	0,08	4 000
82	8,5	31	63	60	1	61 000	112 000	5 000	0,08	4 000
–	–	–	70	60	1	96 500	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	57	53	0,6	28 000	69 500	3 050	0,024	6 000
–	–	–	62	56	1	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
–	–	–	62	60	1	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
78	7,5	24	62	60	1	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
–	–	–	69	61	1	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600
–	–	–	69	65	1	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600
90	10	33	69	65	1	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600
–	–	–	78	67	1	122 000	220 000	9 800	0,3	3 000

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



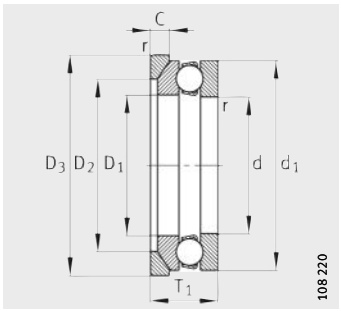
511, 512, 513, 514



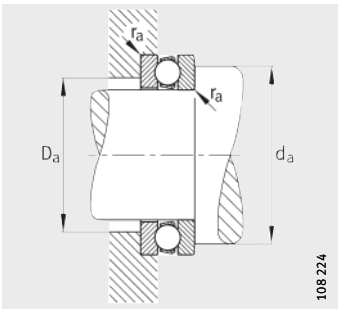
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

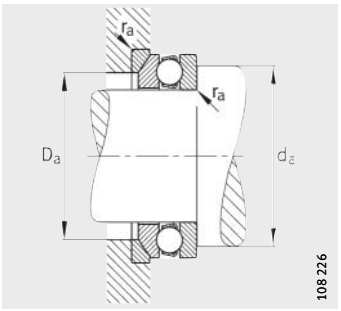
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contraplaca U	Rodamientos ≈kg	Contraplaca U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51110	–	0,151	–	**50**	70	14	52	70	0,6	–	–	–
51210	–	0,346	–	**50**	78	22	52	78	1	–	–	–
53210	–	0,341	–	**50**	78	23,5	52	78	1	64	32,5	–
53210	**U210**	0,341	0,098	**50**	78	23,5	52	78	1	64	32,5	62
51310	–	0,932	–	**50**	95	31	52	95	1,1	–	–	–
53310	–	0,97	–	**50**	95	34,3	52	95	1,1	72	28	–
53310	**U310**	0,97	0,225	**50**	95	34,3	52	95	1,1	72	28	72
51410	–	1,81	–	**50**	110	43	52	110	1,5	–	–	–
51111	–	0,208	–	**55**	78	16	57	78	0,6	–	–	–
51211	–	0,382	–	**55**	90	25	57	90	1	–	–	–
53211	–	0,609	–	**55**	90	27,3	57	90	1	72	35	–
53211	**U211**	0,609	0,152	**55**	90	27,3	57	90	1	72	35	72
51311	–	1,3	–	**55**	105	35	57	105	1,1	–	–	–
53311	–	1,38	–	**55**	105	39,3	57	105	1,1	80	30	–
53311	**U311**	1,38	0,277	**55**	105	39,3	57	105	1,1	80	30	80
51411	–	2,83	–	**55**	120	48	57	120	1,5	–	–	–
51112	–	0,278	–	**60**	85	17	62	85	1	–	–	–
51212	–	0,649	–	**60**	95	26	62	95	1	–	–	–
53212	–	0,655	–	**60**	95	28	62	95	1	72	32,5	–
53212	**U212**	0,655	0,165	**60**	95	28	62	95	1	72	32,5	78
51312	–	1,36	–	**60**	110	35	62	110	1,1	–	–	–
53312	–	1,41	–	**60**	110	38,3	62	110	1,1	90	41	–
53312	**U312**	1,41	0,31	**60**	110	38,3	62	110	1,1	90	41	85
51412-MP	–	3,51	–	**60**	130	51	62	130	1,5	–	–	–
51113	–	0,3	–	**65**	90	18	67	90	1	–	–	–
51213	–	0,684	–	**65**	100	27	67	100	1	–	–	–
53213	–	0,855	–	**65**	100	28,7	67	100	1	80	40	–
53213	**U213**	0,855	0,184	**65**	100	28,7	67	100	1	80	40	82
51313	–	1,39	–	**65**	115	36	67	115	1,1	–	–	–
53313	–	1,78	–	**65**	115	39,4	67	115	1,1	90	38,5	–
53313	**U313**	1,78	0,338	**65**	115	39,4	67	115	1,1	90	38,5	90
51413-MP	–	4,47	–	**65**	140	56	68	140	2	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

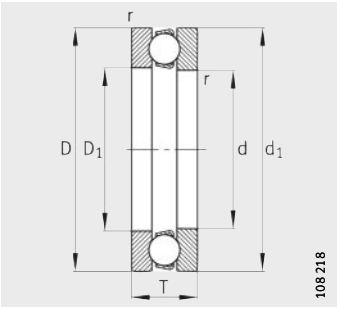


Medidas de montaje

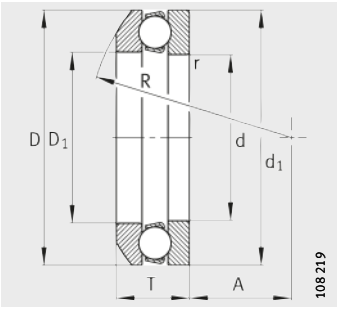
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	62	58	0,6	29 000	75 000	3 300	0,03	5 600
–	–	–	67	61	1	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
–	–	–	67	62	1	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
82	7,5	26	67	62	1	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
–	–	–	77	68	1	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	77	72	1	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
100	11	37	77	72	1	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	86	74	1,5	137 000	255 000	11 400	0,4	2 800
–	–	–	69	64	0,6	30 500	75 000	3 300	0,036	5 300
–	–	–	76	69	1	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
–	–	–	76	72	1	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
95	9	30	76	72	1	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
–	–	–	85	75	1	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
–	–	–	85	80	1	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
110	11,5	42	85	80	1	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
–	–	–	94	81	1,5	180 000	360 000	19 000	0,67	2 600
–	–	–	75	70	1	41 500	112 000	5 000	0,063	4 800
–	–	–	81	74	1	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
–	–	–	81	78	1	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
100	9	31	81	78	1	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
–	–	–	90	80	1	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
–	–	–	90	85	1	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
115	11,5	42	90	85	1	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
–	–	–	102	88	1,5	200 000	400 000	21 300	1	2 200
–	–	–	80	75	1	38 000	100 000	4 400	0,063	4 500
–	–	–	86	79	1	64 000	150 000	6 600	0,14	3 600
–	–	–	86	82	1	64 000	150 000	6 600	0,14	3 600
105	9	32	86	82	1	64 000	150 000	6 600	0,14	3 600
–	–	–	95	85	1	106 000	220 000	9 700	0,32	3 000
–	–	–	95	90	1	106 000	220 000	9 700	0,32	3 000
120	12,5	43	95	90	1	106 000	220 000	9 700	0,32	3 000
–	–	–	110	95	2	216 000	450 000	23 500	1,1	2 000

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



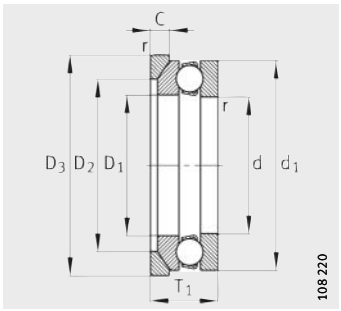
511, 512, 513, 514



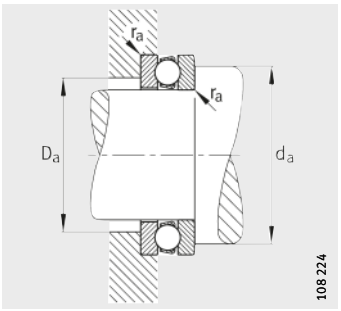
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

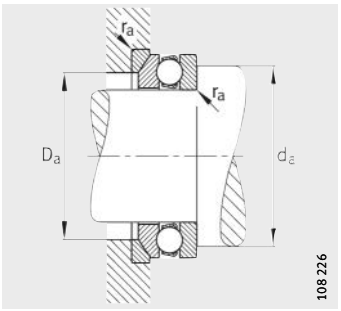
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51114	–	0,352	–	**70**	95	18	72	95	1	–	–	–
51214	–	0,727	–	**70**	105	27	72	105	1	–	–	–
53214	–	0,903	–	**70**	105	28,8	72	105	1	80	38	–
53214	**U214**	0,903	0,187	**70**	105	28,8	72	105	1	80	38	88
51314	–	1,9	–	**70**	125	40	72	125	1,1	–	–	–
53314	–	2,09	–	**70**	125	44,2	72	125	1,1	100	43	–
53314	**U314**	2,09	0,408	**70**	125	44,2	72	125	1,1	100	43	98
51414-MP	–	5,49	–	**70**	150	60	73	150	2	–	–	–
51115	–	0,365	–	**75**	100	19	77	100	1	–	–	–
51215	–	0,819	–	**75**	110	27	77	110	1	–	–	–
53215	–	1,01	–	**75**	110	28,3	77	110	1	90	49	–
53215	**U215**	1,01	0,21	**75**	110	28,3	77	110	1	90	49	92
51315	–	2,59	–	**75**	135	44	77	135	1,5	–	–	–
53315	–	3,19	–	**75**	135	48,1	77	135	1,5	100	37	–
53315	**U315**	3,19	0,544	**75**	135	48,1	77	135	1,5	100	37	105
51415-MP	–	6,82	–	**75**	160	65	78	160	2	–	–	–
51116	–	0,384	–	**80**	105	19	82	105	1	–	–	–
51216	–	0,908	–	**80**	115	28	82	115	1	–	–	–
53216	–	0,903	–	**80**	115	29,5	82	115	1	90	46	–
53216	**U216**	0,903	0,218	**80**	115	29,5	82	115	1	90	46	98
51316	–	2,69	–	**80**	140	44	82	140	1,5	–	–	–
53316	–	2,75	–	**80**	140	47,6	82	140	1,5	112	50	–
53316	**U316**	2,75	0,57	**80**	140	47,6	82	140	1,5	112	50	110
51416-MP	–	7,95	–	**80**	170	68	83	170	2,1	–	–	–
51117	–	0,404	–	**85**	110	19	87	110	1	–	–	–
51217	–	1,21	–	**85**	125	31	88	125	1	–	–	–
53217	–	1,22	–	**85**	125	33,1	88	125	1	100	52	–
53217	**U217**	1,22	0,29	**85**	125	33,1	88	125	1	100	52	105
51317	–	3,48	–	**85**	150	49	88	150	1,5	–	–	–
53317	–	3,51	–	**85**	150	53,1	88	150	1,5	112	43	–
53317	**U317**	3,51	0,803	**85**	150	53,1	88	150	1,5	112	43	115
51417-MP	–	9,3	–	**85**	180	72	88	177	2,1	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

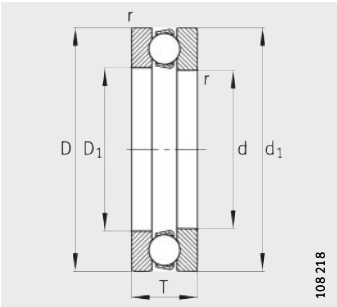


Medidas de montaje

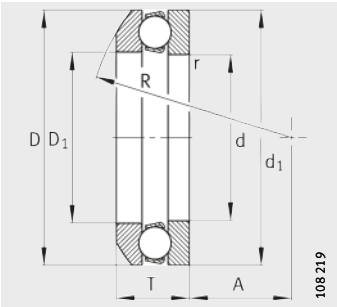
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	85	80	1	40 000	110 000	4 850	0,075	4 300
–	–	–	91	84	1	65 500	160 000	7 000	0,16	3 600
–	–	–	91	88	1	65 500	160 000	7 000	0,16	3 600
110	9	32	91	88	1	65 500	160 000	7 000	0,16	3 600
–	–	–	103	92	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
–	–	–	103	98	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
130	13	48	103	98	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
–	–	–	118	102	2	236 000	500 000	25 500	1,4	1 900
–	–	–	90	85	1	44 000	122 000	5 500	0,095	4 000
–	–	–	96	89	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	96	92	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
115	9,5	32	96	92	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	111	99	1,5	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
–	–	–	111	105	1,5	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
140	15	52	111	105	1,5	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
–	–	–	126	109	2	250 000	560 000	27 000	1,8	1 800
–	–	–	95	90	1	45 000	129 000	5 700	0,1	4 000
–	–	–	101	94	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
–	–	–	101	98	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
120	10	33	101	98	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
–	–	–	116	104	1,5	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400
–	–	–	116	110	1,5	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400
145	15	52	116	110	1,5	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400
–	–	–	134	116	2,1	270 000	620 000	29 000	2,2	1 700
–	–	–	100	95	1	45 500	134 000	6 000	0,11	3 800
–	–	–	109	101	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
–	–	–	109	105	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
130	11	37	109	105	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
–	–	–	124	111	1,5	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
–	–	–	124	115	1,5	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
155	17,5	58	124	115	1,5	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
–	–	–	142	123	2,1	290 000	680 000	32 000	2,8	1 700

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



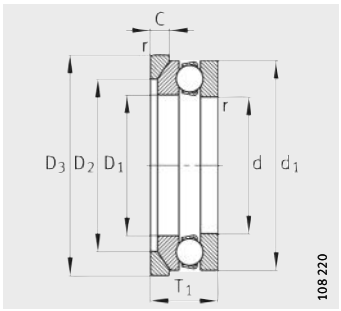
511, 512, 513, 514



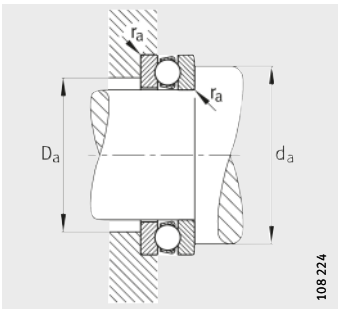
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

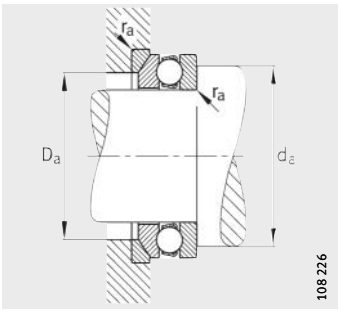
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51118	–	0,617	–	**90**	120	22	92	120	1	–	–	–
51218	–	1,66	–	**90**	135	35	93	135	1,1	–	–	–
53218	–	1,7	–	**90**	135	38,5	93	135	1,1	100	45	–
53218	**U218**	1,7	0,425	**90**	135	38,5	93	135	1,1	100	45	110
51318	–	3,75	–	**90**	155	50	93	155	1,5	–	–	–
53318	–	3,81	–	**90**	155	54,6	93	155	1,5	112	40	–
53318	**U318**	3,81	0,83	**90**	155	54,6	93	155	1,5	112	40	120
51418-MP	–	11,1	–	**90**	190	77	93	187	2,1	–	–	–
51120	–	1,26	–	**100**	135	25	102	135	1	–	–	–
51220	–	2,21	–	**100**	150	38	103	150	1,1	–	–	–
53220	–	2,23	–	**100**	150	40,9	103	150	1,1	112	52	–
53220	**U220**	2,23	0,507	**100**	150	40,9	103	150	1,1	112	52	125
51320	–	4,94	–	**100**	170	55	103	170	1,5	–	–	–
53320	–	4,99	–	**100**	170	59,2	103	170	1,5	125	46	–
53320	**U320**	4,99	0,95	**100**	170	59,2	103	170	1,5	125	46	135
51420-MP	–	14,8	–	**100**	210	85	103	205	3	–	–	–
51122	–	1,45	–	**110**	145	25	112	145	1	–	–	–
51222	–	2,28	–	**110**	160	38	113	160	1,1	–	–	–
53222	–	2,24	–	**110**	160	40,2	113	160	1,1	125	65	–
53222	**U222**	2,24	0,56	**110**	160	40,2	113	160	1,1	125	65	135
51322-MP	–	7,85	–	**110**	190	63	113	187	2	–	–	–
53322-MP	–	7,85	–	**110**	190	67,2	113	187	2	140	51	–
53322-MP	**U322**	7,85	1,28	**110**	190	67,2	113	187	2	140	51	150
51422-MP	–	19,9	–	**110**	230	95	113	225	3	–	–	–
51124	–	1,54	–	**120**	155	25	122	155	1	–	–	–
51224	–	2,66	–	**120**	170	39	123	170	1,1	–	–	–
53224	–	2,58	–	**120**	170	40,8	123	170	1,1	125	61	–
53224	**U224**	2,58	0,65	**120**	170	40,8	123	170	1,1	125	61	145
51324-MP	–	9,3	–	**120**	210	70	123	205	2,1	–	–	–
53324-MP	–	9,18	–	**120**	210	74,1	123	205	2,1	160	63	–
53324-MP	**U324**	9,18	2,02	**120**	210	74,1	123	205	2,1	160	63	165
51424-MP	–	25,1	–	**120**	250	102	123	245	4	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

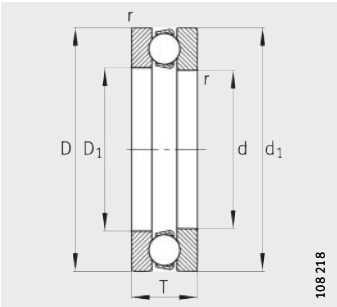


Medidas de montaje

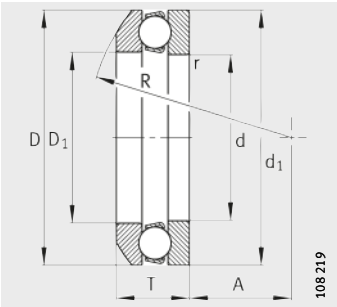
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	108	102	1	45 500	140 000	6 100	0,13	3 800
–	–	–	117	108	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
–	–	–	117	110	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
140	13,5	42	117	110	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
–	–	–	129	116	1,5	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
–	–	–	129	120	1,5	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
160	18	59	129	120	1,5	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
–	–	–	150	130	2,1	305 000	750 000	34 000	3,4	1 600
–	–	–	121	114	1	85 000	270 000	13 000	0,36	3 200
–	–	–	130	120	1	127 000	325 000	14 800	0,67	2 600
–	–	–	130	125	1	122 000	320 000	14 400	0,67	2 600
155	14	45	130	125	1	122 000	320 000	14 400	0,67	2 600
–	–	–	142	128	1,5	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
–	–	–	142	135	1,5	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
175	18	64	142	135	1,5	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
–	–	–	166	144	2,5	365 000	965 000	41 000	5,3	1 500
–	–	–	131	124	1	86 500	290 000	13 400	0,43	3 200
–	–	–	140	130	1	134 000	365 000	16 000	0,85	2 400
–	–	–	140	135	1	134 000	365 000	16 000	0,85	2 400
165	14	45	140	135	1	134 000	365 000	16 000	0,85	2 400
–	–	–	158	142	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	158	150	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
195	20,5	72	158	150	2	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	182	158	2,5	415 000	1 140 000	46 500	7,5	1 300
–	–	–	141	134	1	90 000	310 000	13 900	0,48	3 000
–	–	–	150	140	1	134 000	390 000	14 200	0,95	2 200
–	–	–	150	145	1	134 000	390 000	14 200	0,95	2 200
175	15	46	150	145	1	134 000	390 000	14 200	0,95	2 200
–	–	–	174	156	2,1	325 000	915 000	31 500	4,5	1 600
–	–	–	174	165	2,1	325 000	915 000	31 500	4,5	1 600
220	22	80	174	165	2,1	325 000	915 000	31 500	4,5	1 600
–	–	–	198	172	3	425 000	1 220 000	47 500	9	1 200

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



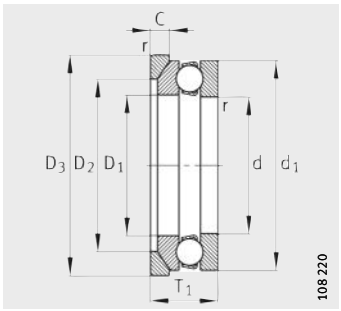
511, 512, 513



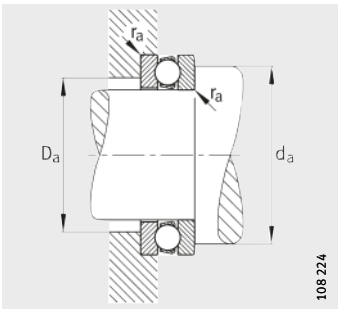
532, 533
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

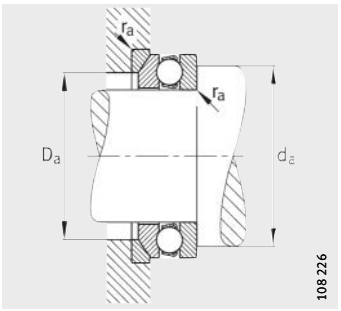
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51126	–	2,28	–	**130**	170	30	132	170	1	–	–	–
51226	–	3,96	–	**130**	190	45	133	187	1,5	–	–	–
53226	–	3,9	–	**130**	190	47,9	133	187	1,5	140	67	–
53226	**U226**	3,9	0,9	**130**	190	47,9	133	187	1,5	140	67	160
51326-MP	–	13	–	**130**	225	75	134	220	2,1	–	–	–
51128	–	2,51	–	**140**	180	31	142	178	1	–	–	–
51228	–	4,3	–	**140**	200	46	143	197	1,5	–	–	–
53228	–	4,25	–	**140**	200	48,6	143	197	1,5	160	87	–
53228	**U228**	4,25	1,22	**140**	200	48,6	143	197	1,5	160	87	170
51328-MP	–	15,6	–	**140**	240	80	144	235	2,1	–	–	–
51130-MP	–	2,17	–	**150**	190	31	152	188	1	–	–	–
51230-MP	–	6,08	–	**150**	215	50	153	212	1,5	–	–	–
53230-MP	–	5,95	–	**150**	215	53,3	153	212	1,5	160	79	–
53230-MP	**U230**	5,95	1,69	**150**	215	53,3	153	212	1,5	160	79	180
51330-MP	–	16,2	–	**150**	250	80	154	245	2,1	–	–	–
53330-MP	–	12,8	–	**150**	250	83,7	154	245	2,1	200	89,5	–
53330-MP	**U330**	12,8	3,1	**150**	250	83,7	154	245	2,1	200	89,5	200
51132-MP	–	2,29	–	**160**	200	31	162	198	1	–	–	–
51232-MP	–	6,53	–	**160**	225	51	163	222	1,5	–	–	–
53232-MP	–	6,45	–	**160**	225	54,7	163	222	1,5	160	74	–
53232-MP	**U232**	6,45	1,81	**160**	225	54,7	163	222	1,5	160	74	190
51332-MP	–	21,2	–	**160**	270	87	164	265	3	–	–	–
51134-MP	–	3,08	–	**170**	215	34	172	213	1,1	–	–	–
51234-MP	–	8,12	–	**170**	240	55	173	237	1,5	–	–	–
53234-MP	–	7,91	–	**170**	240	58,7	173	237	1,5	180	91	–
53234-MP	**U234**	7,91	2,14	**170**	240	58,7	173	237	1,5	180	91	200
51334-MP	–	22,2	–	**170**	280	87	174	275	3	–	–	–



532, 533
Anillo de alojamiento esférico
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

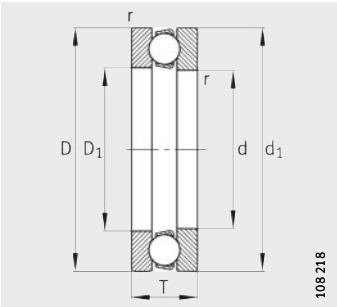


Medidas de montaje

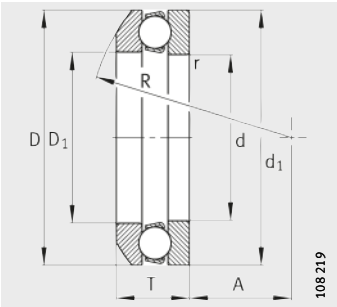
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	154	146	1	112 000	390 000	17 200	0,75	2 800
–	–	–	166	154	1,5	183 000	540 000	18 900	1,7	1 900
–	–	–	166	160	1,5	183 000	540 000	18 900	1,7	1 900
195	17	53	166	160	1,5	183 000	540 000	18 900	1,7	1 900
–	–	–	187	168	2,1	360 000	1 060 000	35 000	6	1 500
–	–	–	164	156	1	112 000	400 000	16 800	0,85	2 600
–	–	–	176	164	1,5	190 000	570 000	19 200	1,9	1 900
–	–	–	176	170	1,5	190 000	570 000	19 200	1,9	1 900
210	17	55	176	170	1,5	190 000	570 000	19 200	1,9	1 900
–	–	–	200	180	2,1	405 000	1 250 000	40 000	8	1 400
–	–	–	174	166	1	110 000	400 000	16 700	0,9	2 400
–	–	–	189	176	1,5	236 000	735 000	24 200	2,8	1 800
–	–	–	189	180	1,5	236 000	735 000	24 200	2,8	1 800
225	20,5	60	189	180	1,5	236 000	735 000	24 200	2,8	1 800
–	–	–	210	190	2,1	415 000	1 340 000	41 500	9,5	1 400
–	–	–	210	200	2,1	415 000	1 340 000	41 500	9,5	1 400
260	26	92	210	200	2,1	415 000	1 340 000	41 500	9,5	1 400
–	–	–	184	176	1	112 000	430 000	17 200	1	2 200
–	–	–	199	186	1,5	240 000	765 000	24 700	3,2	1 700
–	–	–	199	190	1,5	240 000	765 000	24 700	3,2	1 700
235	21	61	199	190	1,5	240 000	765 000	24 700	3,2	1 700
–	–	–	226	204	2,5	465 000	1 560 000	47 000	13	1 200
–	–	–	197	188	1	132 000	500 000	19 400	1,4	2 000
–	–	–	212	198	1,5	285 000	930 000	28 500	4,5	1 600
–	–	–	212	200	1,5	285 000	930 000	28 500	4,5	1 600
250	21,5	65	212	200	1,5	285 000	930 000	28 500	4,5	1 600
–	–	–	236	214	2,5	465 000	1 560 000	46 000	13	1 200

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



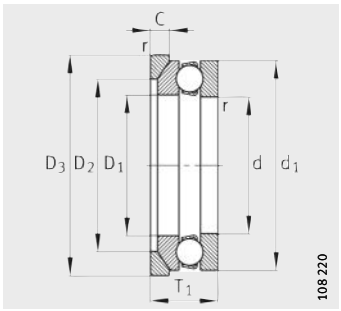
511, 512, 513



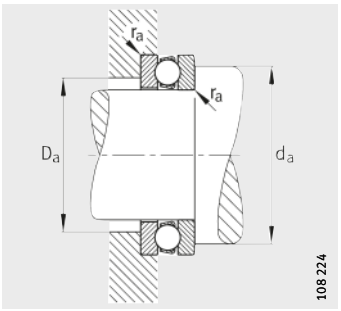
532
Anillo de alojamiento esférico

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

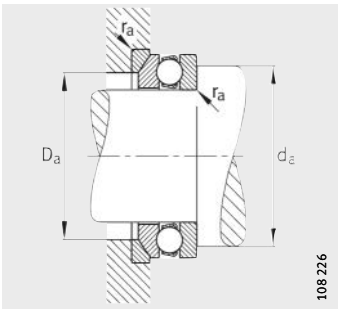
Referencias		Peso m		Dimensiones								
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T	D_1	d_1	r min.	R	A	D_2
51136-MP	–	3,06	–	**180**	225	34	183	222	1,1	–	–	–
51236-MP	–	8,56	–	**180**	250	56	183	245	1,5	–	–	–
53236-MP	–	8,19	–	**180**	250	58,2	183	245	1,5	200	112	–
53236-MP	**U236**	8,19	1,25	**180**	250	58,2	183	245	1,5	200	112	210
51336-MP	–	24,8	–	**180**	300	95	184	295	3	–	–	–
51138-MP	–	3,94	–	**190**	240	37	193	237	1,1	–	–	–
51238-MP	–	11,6	–	**190**	270	62	194	265	2	–	–	–
53238-MP	–	11,5	–	**190**	270	65,7	195	265	2	200	98	–
53238-MP	**U238**	11,5	2,65	**190**	270	65,7	195	265	2	200	98	230
51338-MP	–	31,9	–	**190**	320	105	195	315	4	–	–	–
51140-MP	–	4,12	–	**200**	250	37	203	247	1,1	–	–	–
51240-MP	–	12	–	**200**	280	62	204	275	2	–	–	–
51340-MP	–	40,9	–	**200**	340	110	205	335	4	–	–	–
51144-MP	–	4,54	–	**220**	270	37	223	267	1,1	–	–	–
51244-MP	–	13,1	–	**220**	300	63	224	295	2	–	–	–
51148-MP	–	7,41	–	**240**	300	45	243	297	1,5	–	–	–
51248-MP	–	22,9	–	**240**	340	78	244	335	2,1	–	–	–
51152-MP	–	7,89	–	**260**	320	45	263	317	1,5	–	–	–
51252-MP	–	24,8	–	**260**	360	79	264	355	2,1	–	–	–
51156-MP	–	12	–	**280**	350	53	283	347	1,5	–	–	–
51256-MP	–	23,7	–	**280**	380	80	284	375	2,1	–	–	–
51160-MP	–	17,1	–	**300**	380	62	304	376	2	–	–	–
51260-MP	–	41,8	–	**300**	420	95	304	415	3	–	–	–
51164-MP	–	18,5	–	**320**	400	63	324	396	2	–	–	–
51264-MP	–	44,6	–	**320**	440	95	325	435	3	–	–	–



532
Anillo de alojamiento esférico
Contraplaca U2



Medidas de montaje

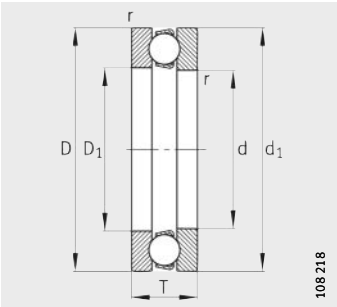


Medidas de montaje

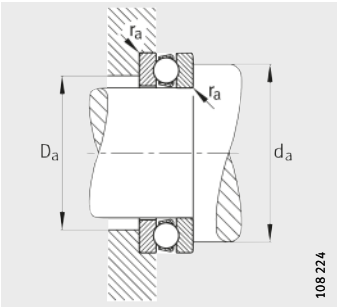
			Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
D_3	C	T_1	d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
			min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
–	–	–	207	198	1	134 000	530 000	20 100	1,5	2 000
–	–	–	222	208	1,5	305 000	1 040 000	31 500	5,3	1 600
–	–	–	222	210	1,5	305 000	1 040 000	31 500	5,3	1 600
260	21,5	66	222	210	1,5	305 000	1 040 000	31 500	5,3	1 600
–	–	–	252	228	2,5	520 000	1 830 000	52 000	18	1 100
–	–	–	220	210	1	170 000	655 000	23 200	2,4	1 800
–	–	–	238	222	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
–	–	–	238	230	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
280	23	73	238	230	2	335 000	1 160 000	34 500	7	1 500
–	–	–	268	242	3	585 000	2 160 000	60 000	26	1 000
–	–	–	230	220	1	170 000	655 000	22 700	2,4	1 800
–	–	–	248	232	2	340 000	1 220 000	35 000	8	1 400
–	–	–	284	256	3	620 000	2 400 000	65 000	30	950
–	–	–	250	240	1	176 000	735 000	24 500	3	1 700
–	–	–	268	252	2	355 000	1 340 000	36 500	9,5	1 300
–	–	–	276	264	1,5	232 000	965 000	31 000	5	1 600
–	–	–	300	280	2,1	465 000	1 860 000	48 000	18	1 100
–	–	–	296	284	1,5	236 000	1 020 000	31 500	5,6	1 500
–	–	–	320	300	2,1	490 000	2 040 000	52 000	22	1 000
–	–	–	322	308	1,5	315 000	1 340 000	40 500	10	1 300
–	–	–	340	320	2,1	490 000	2 160 000	53 000	24	950
–	–	–	348	332	2	365 000	1 600 000	46 000	14	1 200
–	–	–	372	348	2,5	585 000	2 700 000	62 000	38	850
–	–	–	368	352	2	375 000	1 700 000	47 500	16	1 100
–	–	–	392	368	2,5	600 000	2 800 000	64 000	43	850

Rodamientos axiales a bolas

de simple efecto



511, 512



Medidas de montaje

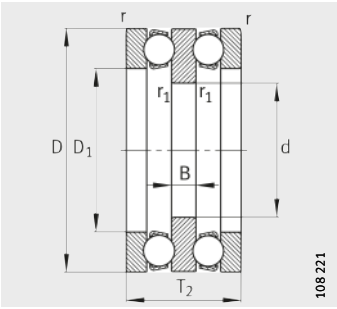
Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias	Peso	Dimensiones					
	m	d	D	T	D_1	d_1	r
	≈kg						min.
51168-MP	19,9	**340**	420	64	344	416	2
51268-MP	47,6	**340**	460	96	345	455	3
51172-MP	21,5	**360**	440	65	364	436	2
51272-MP	70,4	**360**	500	110	365	495	4
51176-MP	22,4	**380**	460	65	384	456	2
51180-MP	23,5	**400**	480	65	404	476	2
51184-MP	24,4	**420**	500	65	424	495	2
51192-MP	37,2	**460**	560	80	464	555	2,1
511/500-MP	44,9	**500**	600	80	505	595	2,1
511/530-MP	55,9	**530**	640	85	535	635	3
511/560-MP	58,8	**560**	670	85	565	665	3

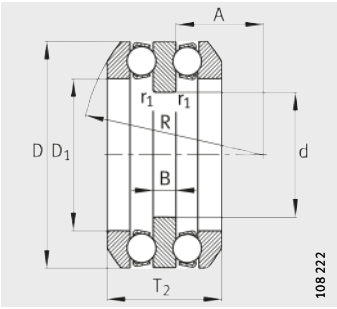
Medidas de montaje			Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
d_a	D_a	r_a	din. C_a	est. C_{0a}	C_{ua}	A	n_G
min.	max.	max.	N	N	N		min^{-1}
388	372	2	380 000	1 800 000	49 000	18	1 000
412	388	2,5	620 000	3 050 000	67 000	50	800
408	392	2	405 000	2 000 000	45 000	22	1 000
444	416	3	720 000	3 650 000	79 000	70	700
428	412	2	430 000	2 240 000	48 500	24	950
448	432	2	440 000	2 320 000	49 500	28	900
468	452	2	440 000	2 450 000	51 000	30	900
520	500	2,1	530 000	3 100 000	61 000	50	800
560	540	2,1	550 000	3 350 000	63 000	56	750
596	574	2,5	620 000	3 900 000	73 000	80	670
626	604	2,5	630 000	4 150 000	74 000	85	670

Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



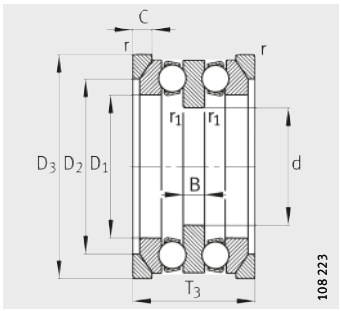
522, 523



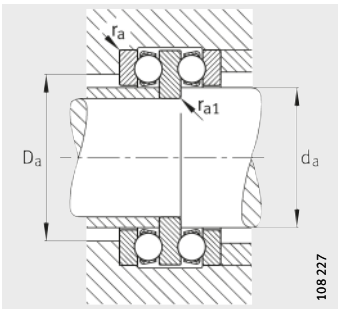
542, 543
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas · Medidas en mm

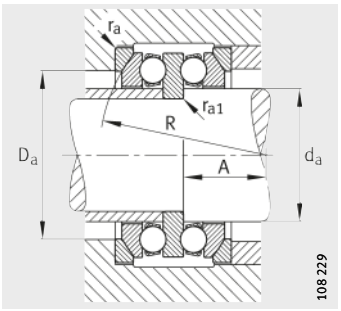
Referencias		Peso m		Dimensiones							
Rodamientos	Contra-placa U	Roda-mientos ≈kg	Contra-placa U ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52202	–	0,076	–	**10**	32	22	17	5	0,6	0,3	–
52204	–	0,145	–	**15**	40	26	22	6	0,6	0,3	–
52205	–	0,215	–	**20**	47	28	27	7	0,6	0,3	–
54205	–	0,221	–	**20**	47	31,4	27	7	0,6	0,3	40
54205	**U205**	0,221	0,032	**20**	47	31,4	27	7	0,6	0,3	40
52305	–	0,291	–	**20**	52	34	27	8	1	0,3	–
54305	–	0,303	–	**20**	52	37,6	27	8	1	0,3	45
54305	**U305**	0,303	0,044	**20**	52	37,6	27	8	1	0,3	45
52206	–	0,236	–	**25**	52	29	32	7	0,6	0,3	–
54206	–	0,269	–	**25**	52	32,6	32	7	0,6	0,3	45
54206	**U206**	0,269	0,038	**25**	52	32,6	32	7	0,6	0,3	45
52306	–	0,435	–	**25**	60	38	32	9	1	0,3	–
54306	–	0,553	–	**25**	60	41,2	32	9	1	0,3	50
54306	**U306**	0,553	0,056	**25**	60	41,2	32	9	1	0,3	50
52207	–	0,371	–	**30**	62	34	37	8	1	0,3	–
54207	–	0,749	–	**30**	62	37,8	37	8	1	0,3	50
54207	**U207**	0,749	0,057	**30**	62	37,8	37	8	1	0,3	50
52307	–	0,63	–	**30**	68	44	37	10	1	0,3	–
54307	–	0,802	–	**30**	68	47,2	37	10	1	0,3	56
54307	**U307**	0,802	0,083	**30**	68	47,2	37	10	1	0,3	56
52208	–	0,509	–	**30**	68	36	42	9	1	0,6	–
54208	–	0,513	–	**30**	68	38,6	42	9	1	0,6	56
54208	**U208**	0,513	0,071	**30**	68	38,6	42	9	1	0,6	56
52308	–	1,02	–	**30**	78	49	42	12	1	0,6	–
52209	–	0,539	–	**35**	73	37	47	9	1	0,6	–
54209	–	0,537	–	**35**	73	39,6	47	9	1	0,6	56
54209	**U209**	0,537	0,088	**35**	73	39,6	47	9	1	0,6	56
52309	–	1,15	–	**35**	85	52	47	12	1	0,6	–
54309	–	2,15	–	**35**	85	56,2	47	12	1	0,6	64
54309	**U309**	2,15	0,173	**35**	85	56,2	47	12	1	0,6	64



542, 543
Anillos de alojamiento esféricos
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

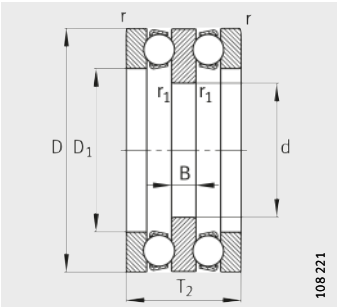


Medidas de montaje

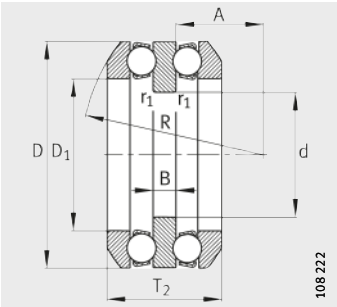
					Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_a N	est. C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	15	22	0,6	0,3	16 600	25 000	1 100	0,003	9 000
–	–	–	–	–	20	28	0,6	0,3	22 400	37 500	1 660	0,01	7 500
–	–	–	–	–	25	34	0,6	0,3	28 000	50 000	2 220	0,013	6 700
16,5	–	–	–	–	25	36	0,6	0,3	28 000	50 000	2 220	0,013	6 700
16,5	36	50	5,5	36	25	36	0,6	0,3	28 000	50 000	2 220	0,013	6 700
–	–	–	–	–	25	36	1	0,3	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
18	–	–	–	–	25	38	1	0,3	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
18	38	55	6	42	25	38	1	0,3	34 500	55 000	2 450	0,019	5 300
–	–	–	–	–	30	39	0,6	0,3	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
20	–	–	–	–	30	42	0,6	0,3	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
20	42	55	5,5	37	30	42	0,6	0,3	25 000	46 500	2 040	0,01	6 300
–	–	–	–	–	30	42	1	0,3	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
19,5	–	–	–	–	30	45	1	0,3	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
19,5	45	62	7	46	30	45	1	0,3	38 000	65 500	2 850	0,028	5 000
–	–	–	–	–	35	46	1	0,3	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
21	–	–	–	–	35	48	1	0,3	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
21	48	65	7	42	35	48	1	0,3	35 500	67 000	3 000	0,028	5 300
–	–	–	–	–	35	48	1	0,3	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
21	–	–	–	–	35	52	1	0,3	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
21	52	72	7,5	52	35	52	1	0,3	50 000	88 000	3 900	0,05	4 500
–	–	–	–	–	40	51	1	0,6	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
25	–	–	–	–	40	55	1	0,6	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
25	55	72	7	44	40	55	1	0,6	46 500	98 000	4 300	0,05	4 800
–	–	–	–	–	40	55	1	0,6	61 000	112 000	5 000	0,08	4 000
–	–	–	–	–	45	56	1	0,6	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
23	–	–	–	–	45	60	1	0,6	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
23	60	78	7,5	45	45	60	1	0,6	39 000	80 000	3 550	0,043	4 800
–	–	–	–	–	45	61	1	0,6	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600
21	–	–	–	–	45	65	1	0,6	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600
21	65	90	10	62	45	65	1	0,6	75 000	140 000	6 300	0,12	3 600

Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



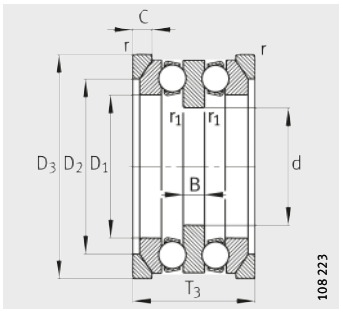
522, 523



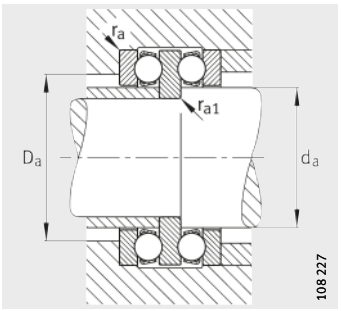
542, 543
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

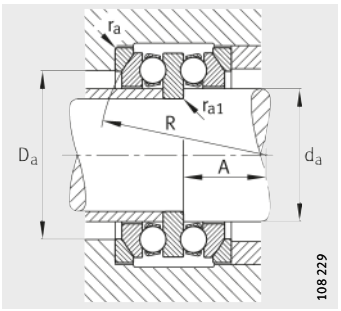
Referencias		Peso m		Dimensiones							
Rodamientos	Contraplaca U	Rodamientos ≈kg	Contraplaca U ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52210	–	0,635	–	**40**	78	39	52	9	1	0,6	–
54210	–	0,625	–	**40**	78	42	52	9	1	0,6	64
54210	**U210**	0,625	0,098	**40**	78	42	52	9	1	0,6	64
52310	–	1,76	–	**40**	95	58	52	14	1,1	0,6	–
54310	–	1,84	–	**40**	95	64,6	52	14	1,1	0,6	72
54310	**U310**	1,84	0,225	**40**	95	64,6	52	14	1,1	0,6	72
52211	–	0,571	–	**45**	90	45	57	10	1	0,6	–
54211	–	1,02	–	**45**	90	49,6	57	10	1	0,6	72
54211	**U211**	1,02	0,152	**45**	90	49,6	57	10	1	0,6	72
52311	–	2,37	–	**45**	105	64	57	15	1,1	0,6	–
54311	–	2,53	–	**45**	105	72,6	57	15	1,1	0,6	80
54311	**U311**	2,53	0,277	**45**	105	72,6	57	15	1,1	0,6	80
52212	–	1,12	–	**50**	95	46	62	10	1	0,6	–
54212	–	1,17	–	**50**	95	50	62	10	1	0,6	72
54212	**U212**	1,17	0,165	**50**	95	50	62	10	1	0,6	72
52312	–	2,49	–	**50**	110	64	62	15	1,1	0,6	–
54312	–	2,59	–	**50**	110	70,6	62	15	1,1	0,6	90
54312	**U312**	2,59	0,31	**50**	110	70,6	62	15	1,1	0,6	90
52213	–	1,19	–	**55**	100	47	67	10	1	0,6	–
52313	–	2,5	–	**55**	115	65	67	15	1,1	0,6	–
52214	–	1,3	–	**55**	105	47	72	10	1	1	–
52314	–	3,55	–	**55**	125	72	72	16	1,1	1	–
54314	–	3,77	–	**55**	125	80,4	72	16	1,1	1	100
54314	**U314**	3,77	0,408	**55**	125	80,4	72	16	1,1	1	100
52215	–	1,48	–	**60**	110	47	77	10	1	1	–
54215	–	1,87	–	**60**	110	49,6	77	10	1	1	90
54215	**U215**	1,87	0,21	**60**	110	49,6	77	10	1	1	90
52315	–	4,72	–	**60**	135	79	77	18	1,5	1	–
54315	–	5,92	–	**60**	135	87,2	77	18	1,5	1	100
54315	**U315**	5,92	0,544	**60**	135	87,2	77	18	1,5	1	100
52216	–	1,55	–	**65**	115	48	82	10	1	1	–
54216	–	1,6	–	**65**	115	51	82	10	1	1	90
54216	**U216**	1,6	0,218	**65**	115	51	82	10	1	1	90
52316	–	4,82	–	**65**	140	79	82	18	1,5	1	–
54316	–	4,93	–	**65**	140	86,2	82	18	1,5	1	112
54316	**U316**	4,93	0,57	**65**	140	86,2	82	18	1,5	1	112



542, 543
Anillos de alojamiento esféricos
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje

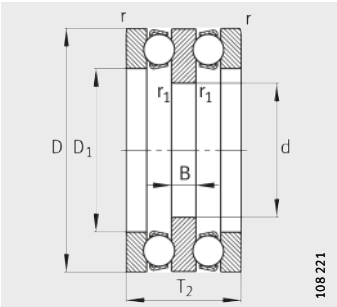


Medidas de montaje

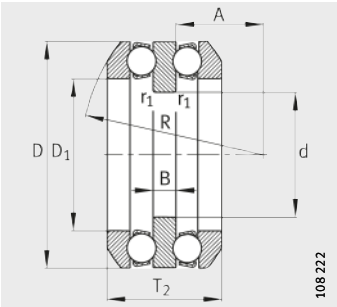
					Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_a N	est. C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	50	61	1	0,6	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
30,5	–	–	–	–	50	62	1	0,6	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
30,5	62	82	7,5	47	50	62	1	0,6	50 000	106 000	4 700	0,07	4 300
–	–	–	–	–	50	68	1	0,6	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
23	–	–	–	–	50	72	1	0,6	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
23	72	100	11	70	50	72	1	0,6	86 500	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	–	–	55	69	1	0,6	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
32,5	–	–	–	–	55	72	1	0,6	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
32,5	72	95	9	55	55	72	1	0,6	61 000	134 000	6 100	0,11	3 800
–	–	–	–	–	55	75	1	0,6	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
25,5	–	–	–	–	55	80	1	0,6	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
25,5	80	110	11,5	78	55	80	1	0,6	102 000	208 000	9 000	0,26	3 200
–	–	–	–	–	60	74	1	0,6	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
30,5	–	–	–	–	60	78	1	0,6	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
30,5	78	100	9	56	60	78	1	0,6	62 000	140 000	6 200	0,12	3 800
–	–	–	–	–	60	80	1	0,6	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
36,5	–	–	–	–	60	85	1	0,6	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
36,5	85	115	11,5	78	60	85	1	0,6	100 000	208 000	9 000	0,28	3 200
–	–	–	–	–	65	79	1	0,6	64 000	150 000	6 600	0,14	3 600
–	–	–	–	–	65	85	1	0,6	106 000	220 000	9 700	0,32	3 000
–	–	–	–	–	70	84	1	1	65 500	160 000	7 000	0,16	3 600
–	–	–	–	–	70	92	1	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
39	–	–	–	–	70	98	1	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
39	98	130	13	88	70	98	1	1	134 000	290 000	12 900	0,5	2 800
–	–	–	–	–	75	89	1	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
47,5	–	–	–	–	75	92	1	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
47,5	92	115	9,5	57	75	92	1	1	67 000	170 000	7 500	0,18	3 400
–	–	–	–	–	75	99	1,5	1	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
32,5	–	–	–	–	75	105	1,5	1	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
32,5	105	140	15	95	75	105	1,5	1	163 000	360 000	15 400	0,75	2 400
–	–	–	–	–	80	94	1	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
45	–	–	–	–	80	98	1	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
45	98	120	10	58	80	98	1	1	75 000	190 000	8 500	0,22	3 400
–	–	–	–	–	80	104	1,5	1	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400
45,5	–	–	–	–	80	110	1,5	1	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400
45,5	110	145	15	95	80	110	1,5	1	160 000	360 000	15 100	0,8	2 400

Rodamientos axiales a bolas

de doble efecto



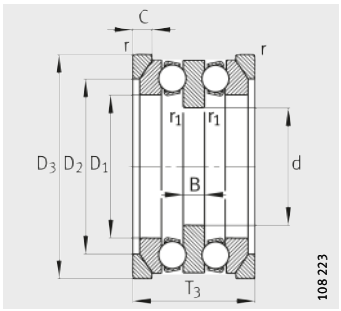
522, 523



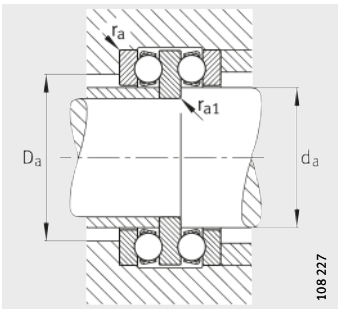
542, 543
Anillos de alojamiento esféricos

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

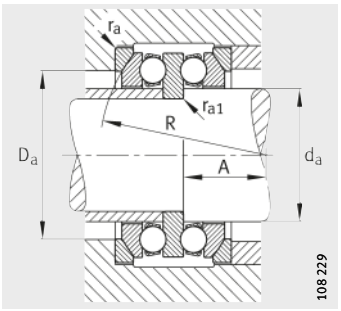
Referencias		Peso m		Dimensiones							
Rodamientos	Contraplaca U	Rodamientos ≈kg	Contraplaca U ≈kg	d	D	T_2	D_1	B	r min.	r_1 min.	R
52217	–	2,23	–	**70**	125	55	88	12	1	1	–
54217	–	2,25	–	**70**	125	59,2	88	12	1	1	100
54217	**U217**	2,25	0,29	**70**	125	59,2	88	12	1	1	100
52317	–	6,21	–	**70**	150	87	88	19	1,5	1	–
54317	–	6,27	–	**70**	150	95,2	88	19	1,5	1	112
54317	**U317**	6,27	0,803	**70**	150	95,2	88	19	1,5	1	112
52218	–	3,05	–	**75**	135	62	93	14	1,1	1	–
54218	–	3,11	–	**75**	135	69	93	14	1,1	1	100
54218	**U218**	3,11	0,425	**75**	135	69	93	14	1,1	1	100
52318	–	6,62	–	**75**	155	88	93	19	1,5	1	–
54318	–	6,74	–	**75**	155	97,2	93	19	1,5	1	112
54318	**U318**	6,74	0,83	**75**	155	97,2	93	19	1,5	1	112
52220	–	3,83	–	**85**	150	67	103	15	1,1	1	–
54220	–	3,87	–	**85**	150	72,8	103	15	1,1	1	112
54220	**U220**	3,87	0,507	**85**	150	72,8	103	15	1,1	1	112
52320	–	8,71	–	**85**	170	97	103	21	1,5	1	–
54320	–	8,81	–	**85**	170	105,4	103	21	1,5	1	125
54320	**U320**	8,81	0,95	**85**	170	105,4	103	21	1,5	1	125
52222	–	4,06	–	**95**	160	67	113	15	1,1	1	–
52322-MP	–	14	–	**95**	190	110	113	24	2	1	–
54322-MP	–	14	–	**95**	190	118,4	113	24	2	1	140
54322-MP	**U322**	14	1,28	**95**	190	118,4	113	24	2	1	140
52224	–	4,82	–	**100**	170	68	123	15	1,1	1,1	–
52324-MP	–	16,8	–	**100**	210	123	123	27	2,1	1,1	–
52226	–	7,26	–	**110**	190	80	133	18	1,5	1,1	–
52326-MP	–	22	–	**110**	225	130	134	30	2,1	1,1	–
52228	–	7,78	–	**120**	200	81	143	18	1,5	1,1	–
52328-MP	–	28,3	–	**120**	240	140	144	31	2,1	1,1	–
52230-MP	–	10,7	–	**130**	215	89	153	20	1,5	1,1	–
52330-MP	–	29,4	–	**130**	250	140	154	31	2,1	1,1	–
52232-MP	–	12,2	–	**140**	225	90	163	20	1,5	1,1	–
52234-MP	–	14	–	**150**	240	97	173	21	1,5	1,1	–



542, 543
Anillos de alojamiento esféricos
Contraplacas U2 y U3



Medidas de montaje



Medidas de montaje

					Medidas de montaje				Capacidades de carga		Carga límite de fatiga	Factor de carga mínima	Velocidad límite
A	D_2	D_3	C	T_3	d_a	D_a max.	r_a max.	r_{a1} max.	din. C_a N	est. C_{0a} N	C_{ua} N	A	n_G min^{-1}
–	–	–	–	–	85	101	1	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
49,5	–	–	–	–	85	105	1	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
49,5	105	130	11	67	85	105	1	1	98 000	250 000	10 900	0,38	3 000
–	–	–	–	–	85	111	1,5	1	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
39	–	–	–	–	85	115	1,5	1	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
39	115	155	17,5	105	85	115	1,5	1	186 000	415 000	16 700	1,1	2 200
–	–	–	–	–	90	108	1	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
42	–	–	–	–	90	110	1	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
42	110	140	13,5	76	90	110	1	1	118 000	300 000	12 300	0,53	2 800
–	–	–	–	–	90	116	1,5	1	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
36,5	–	–	–	–	90	120	1,5	1	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
36,5	120	160	18	106	90	120	1,5	1	193 000	455 000	17 700	1,2	2 000
–	–	–	–	–	100	120	1	1	122 000	320 000	14 400	0,67	2 600
49	–	–	–	–	100	125	1	1	122 000	320 000	14 400	0,67	2 600
49	125	155	14	81	100	125	1	1	122 000	320 000	14 400	0,67	2 600
–	–	–	–	–	100	128	1,5	1	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
42	–	–	–	–	100	135	1,5	1	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
42	135	175	18	115	100	135	1,5	1	240 000	585 000	21 900	1,9	1 900
–	–	–	–	–	110	130	1	1	134 000	365 000	16 000	0,85	2 400
–	–	–	–	–	110	142	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
47	–	–	–	–	110	150	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
47	150	195	20,5	128	110	150	2	1	280 000	750 000	27 000	3	1 700
–	–	–	–	–	120	140	1	1	134 000	390 000	14 200	0,95	2 200
–	–	–	–	–	120	156	2,1	1	325 000	915 000	31 500	4,5	1 600
–	–	–	–	–	130	154	1,5	1	183 000	540 000	18 900	1,7	1 900
–	–	–	–	–	130	168	2,1	1	360 000	1 060 000	35 000	6	1 500
–	–	–	–	–	140	164	1,5	1	190 000	570 000	19 200	1,9	1 900
–	–	–	–	–	140	180	2,1	1	405 000	1 250 000	40 000	8	1 400
–	–	–	–	–	150	176	1,5	1	236 000	735 000	24 200	2,8	1 800
–	–	–	–	–	150	190	2,1	1	415 000	1 340 000	41 500	9,5	1 400
–	–	–	–	–	160	186	1,5	1	240 000	765 000	24 700	3,2	1 700
–	–	–	–	–	170	198	1,5	1	285 000	930 000	28 500	4,5	1 600