

RUEDAS LIBRES

FABRICACIÓN

Las ruedas libres TRAME son fabricadas con aceros de alta calidad y elevadísima resistencia al desgaste, los cuales son tratados térmicamente, obteniendo así las condiciones de dureza profunda para evitar deformaciones en las pistas de enclavamiento cuando reciben las elevadas presiones que le imponen los cuerpos que componen el sistema de bloqueo. Los componentes de la misma son debidamente rectificadas bajo unas tolerancias muy severas y acabados a un nivel de rugosidad muy bajo.

APLICACIÓN

Al aplicar una rueda libre hay que tener en cuenta una serie de factores muy importantes, tales como si se destina a transmitir o frenar, si la carga es dinámica o estática, rpm en sentido libre o transmitiendo carga, ambiente en el que va montada, temperatura ambiente, lubricación a utilizar o deseada, etc.

El par estático se determina según la siguiente fórmula:

$$\text{PAR} = \frac{\text{Potencia (cv)} \times 716,2}{\text{rpm}}$$

Una vez determinado el par teórico que se necesita, deberá tomarse un coeficiente de servicio adecuado a la dureza del trabajo a que será sometida la rueda libre: desde el coef. 1 para servicios muy suaves, como motores eléctricos con baja demanda de maniobras/hora, hasta el coef. 3 para servicios duros como motores diesel y alto número de maniobras/hora. Rogamos consulten a TRAME para aplicaciones dudosas.

ENGRASE

La lubricación es un factor **muy importante** para la vida de una rueda libre. El engrase ideal para obtener el máximo rendimiento es el baño de aceite, el cual minimiza los efectos del rozamiento existente entre las pistas y los cuerpos de enclavamiento. La grasa es perfectamente utilizable para velocidades medias y bajas. Para velocidades relativamente altas es imprescindible el baño de aceite y para velocidades altas se hace necesaria la lubricación forzada. En el momento de proyectar la aplicación de una rueda libre, debe procurarse montarla en lugares donde exista una velocidad de giro moderada, consiguiéndose de este modo una mejor longevidad del elemento.

MONTAJE

La mayor parte del programa de ruedas libres TRAME son reversibles, es decir, basta montarlas de un lado u otro para conseguir el giro libre a derecha o izquierda. Las series **TMF** y **TPB** deberá indicarse el sentido de giro libre deseado. Para su inserción en ejes o carcasas **no deben ser golpeadas**. Se recomienda utilizar una prensa o utillaje similar.

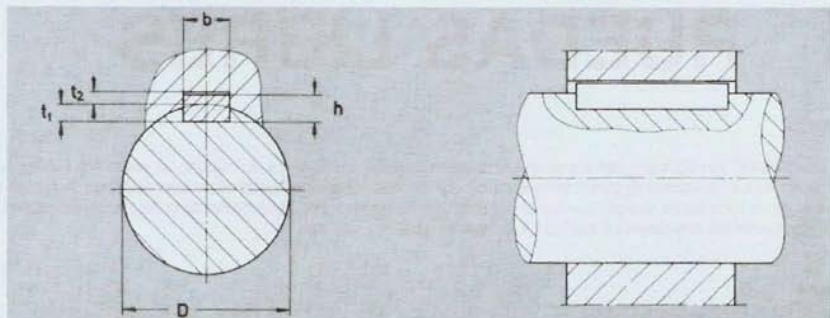
POSIBILIDADES

El programa de ruedas libres contenido en este catálogo cubre, en cierta manera, bastantes posibilidades de aplicación según las necesidades del mercado conocido hasta hoy. Sin embargo, siempre surgen los casos particulares de aplicaciones complicadas por el espacio disponible, velocidades, pares necesarios según el espacio, etc. TRAME pretende cubrir **todas las posibilidades** en este mercado, por lo que estudiamos **su problema** en particular, sea cual fuere y **diseñamos para usted**, cualquier mecanismo, independientemente de la cantidad a utilizar; desde una pieza hasta cualquier número de ellas.

**ROGAMOS NOS CONSULTEN
serán debidamente atendidos**

TRAME ES TRANSMISIÓN DE POTENCIA

EJES Y CHAVETEROS NORMAS DIN



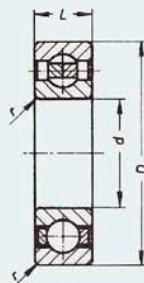
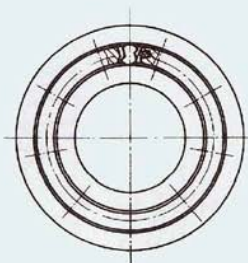
DIMENSIONES Y TOLERANCIAS DE CHAVETEROS SEGÚN DIN 6885 HOJAS 1 Y 3

Agujero de eje	Chaveteros según DIN 6885 hoja 1				Chaveteros según DIN 6885 hoja 3			
	b mm	h mm	t ₁ mm	t ₂ mm	b mm	h mm	t ₁ mm	t ₂ mm
Desde 6 hasta 8	2 ± 0,013	2	1,2 + 0,1	1 + 0,1				
" 9 " 10	3 ± 0,013	3	1,8 + 0,1	1,4 + 0,1				
" 11 " 12	4 ± 0,015	4	2,5 + 0,1	1,8 + 0,1				
" 13 " 17	5 ± 0,015	5	3 + 0,1	2,3 + 0,1	5 ± 0,015	3	1,9 + 0,1	1,2 + 0,1
" 18 " 22	6 ± 0,015	6	3,5 + 0,1	2,8 + 0,1	6 ± 0,015	4	2,5 + 0,1	1,6 + 0,1
" 23 " 30	8 ± 0,018	7	4 + 0,2	3,3 + 0,2	8 ± 0,018	5	3,1 + 0,1	2 + 0,1
" 31 " 38	10 ± 0,018	8	5 + 0,2	3,3 + 0,2	10 ± 0,018	6	3,7 + 0,2	2,4 + 0,1
" 39 " 44	12 ± 0,022	8	5 + 0,2	3,3 + 0,2	12 ± 0,022	6	3,9 + 0,2	2,2 + 0,1
" 45 " 50	14 ± 0,022	9	5,5 + 0,2	3,8 + 0,2	14 ± 0,022	6	4 + 0,2	2,1 + 0,1
" 51 " 58	16 ± 0,022	10	6 + 0,2	4,3 + 0,2	16 ± 0,022	7	4,7 + 0,2	2,4 + 0,1
" 59 " 65	18 ± 0,022	11	7 + 0,2	4,4 + 0,2	18 ± 0,022	7	4,8 + 0,2	2,3 + 0,1
" 66 " 75	20 ± 0,026	12	7,5 + 0,2	4,9 + 0,2	20 ± 0,026	8	5,4 + 0,2	2,7 + 0,1
" 76 " 85	22 ± 0,026	14	9 + 0,2	5,4 + 0,2	22 ± 0,026	9	6 + 0,2	3,1 + 0,2
" 86 " 95	25 ± 0,026	14	9 + 0,2	5,4 + 0,2	25 ± 0,026	9	6,2 + 0,2	2,9 + 0,2
" 96 " 110	28 ± 0,026	16	10 + 0,2	6,4 + 0,2	28 ± 0,026	10	6,9 + 0,2	3,2 + 0,2
" 111 " 130	32 ± 0,031	18	11 + 0,2	7,4 + 0,2	32 ± 0,031	11	7,6 + 0,2	3,5 + 0,2
" 131 " 150	36 ± 0,031	20	12 + 0,3	8,4 + 0,3	36 ± 0,031	12	8,3 + 0,2	3,8 + 0,2

TOLERANCIAS Y AJUSTES DE EJES SEGÚN DIN 7154 Y 7155

Ø Agujero o eje mm	DIN 7154 hoja 1				DIN 7155 hoja 1				
	H 11 mm	J 6 mm	g 6 mm	h 6 mm	h 7 mm	n 6 mm	r 6 mm	s 6 mm	
Desde 6 hasta 10	+ .090 0	+ .005 - .004	- .005 - .014	0 - .009	0 - .015	+ .019 + .010	+ .028 + .019	+ .032 + .023	
" 10 " 14	+ .110 0	+ .006 - .005	- .006 - .017	0 - .011	0 - .018	+ .023 + .012	+ .034 + .023	+ .039 + .028	
" 14 " 18	+ .110 0	+ .006 - .005	- .006 - .017	0 - .011	0 - .018	+ .023 + .012	+ .034 + .023	+ .039 + .028	
" 18 " 24	+ .130 0	+ .008 - .005	- .007 - .020	0 - .013	0 - .021	+ .028 + .015	+ .041 + .028	+ .048 + .035	
" 24 " 30	+ .130 0	+ .008 - .005	- .007 - .020	0 - .013	0 - .021	+ .028 + .015	+ .041 + .028	+ .048 + .035	
" 30 " 40	+ .160 0	+ .010 - .006	- .009 - .025	0 - .016	0 - .025	+ .033 + .017	+ .050 + .034	+ .059 + .043	
" 40 " 50	+ .160 0	+ .010 - .006	- .009 - .025	0 - .016	0 - .025	+ .033 + .017	+ .050 + .034	+ .059 + .043	
" 50 " 65	+ .190 0	+ .013 - .006	- .010 - .029	0 - .019	0 - .030	+ .039 + .020	+ .060 + .041	+ .073 + .053	
" 65 " 80	+ .190 0	+ .013 - .006	- .010 - .029	0 - .019	0 - .030	+ .039 + .020	+ .062 + .043	+ .078 + .059	
" 80 " 100	+ .220 0	+ .016 - .006	- .012 - .034	0 - .022	0 - .035	+ .045 + .023	+ .073 + .051	+ .093 + .071	
" 100 " 120	+ .220 0	+ .016 - .006	- .012 - .034	0 - .022	0 - .035	+ .052 + .023	+ .076 + .054	+ .101 + .079	
" 120 " 140	+ .250 0	+ .018 - .007	- .014 - .039	0 - .025	0 - .040	+ .052 + .027	+ .088 + .063	+ .117 + .092	

RUEDAS LIBRES SERIE TUK - TUKC *



REFERENCIA	d n6	D N6	L	PAR Nm	CARGA	
					Dinámica C N	Estática C ₀ N
TUK-15	15	35	11	29	6.000	3.700
TUK-17	17	40	12	43	9.450	4.750
TUK-20	20	47	14	61	12.800	6.700
TUK-25	25	52	15	78	12.900	7.100
TUK-30	30	62	16	140	10.600	7.150
TUK-35	35	72	17	173	19.000	11.800
TUK-40	40	80	18	260	14.500	11.700

Las ruedas libres de la serie TUK tienen las mismas cotas de montaje de los rodamientos serie 6.200. Internamente alternan bolas con rodillos de perfil por lo que no precisan de rodamientos de apoyo adicionales. Estos elementos internos son mantenidos en posición por dos semijaulas de material sintético.

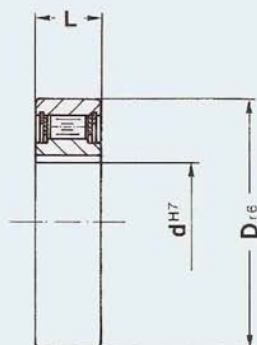
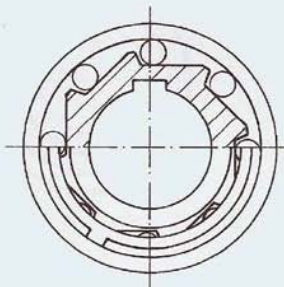
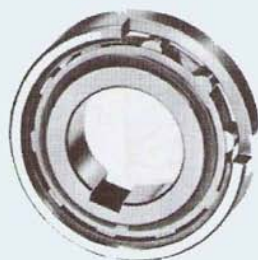
El montaje y desmontaje de las ruedas libres serie TUK deberá efectuarse de la misma forma que la de los rodamientos serie 6.200. Las temperaturas máximas de trabajo admisibles se sitúan entre -40° + 80° °C.

Estas ruedas libres se suministran con grasa, una lubricación por aceite es recomendada para velocidades de rotación elevadas.

El coeficiente de seguridad de esta serie es de 2.

* **TUKC** CON CHAVETERO EN EL ARO INTERIOR

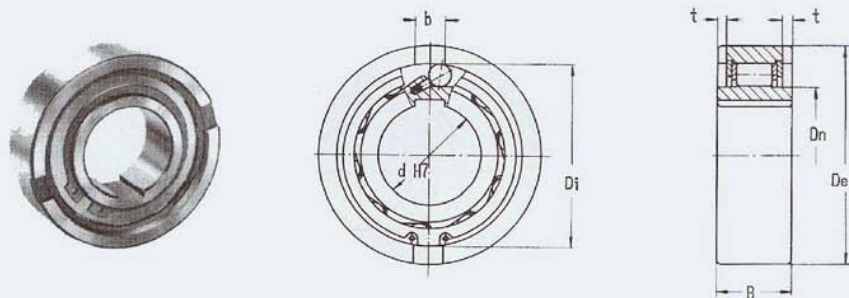
RUEDAS LIBRES SERIE TKS



REFERENCIA	Ø d H7	Ø D r6	L	Velocidad (rpm) máx. en vacío				Par mkg	Peso kg
				Aro interior		Aro exterior			
				Grasa	Aceite	Grasa	Aceite		
TKS-8	8	24	8	3.600	6.100	4.900	7.600	0,2	0,03
TKS-10	10	30	9	3.200	5.600	4.400	7.100	0,4	0,04
TKS-12	12	32	10	3.100	5.100	4.100	6.600	0,6	0,05
TKS-15	15	35	11	2.900	4.600	3.800	5.600	0,8	0,10
TKS-20	20	47	14	2.100	3.600	3.400	4.300	2,3	0,12
TKS-25	25	52	15	1.600	2.600	3.100	3.600	3,5	0,15
TKS-30	30	62	16	1.400	2.100	2.600	2.900	5,5	0,25
TKS-35	35	72	17	1.200	1.900	2.100	2.300	9	0,33
TKS-40	40	80	18	1.000	1.600	1.700	1.900	12	0,42
TKS-45	45	85	19	900	1.400	1.400	1.600	14	0,46
TKS-50	50	90	20	750	1.100	1.100	1.300	15	0,50
TKS-60	60	110	22	600	900	900	1.100	27	0,80

La rueda libre serie TKS es del tipo de bloqueo por rampa y rodillo cilíndrico cargado por resortes individuales. Sus dimensiones corresponden exactamente a las de los rodamientos de la serie 6.200. El chavetero de su diámetro de eje es según DIN 6885 hoja 3 a excepción de los tipos 8, 10 y 12 que lo llevan según hoja 1. Para funciones de indexación muy precisa recomendamos resortes reforzados, para lo cual se añadirá una R al final de la referencia standard. Este mecanismo requiere apoyo auxiliar para su perfecto funcionamiento.

RUEDAS LIBRES SERIE TKFS



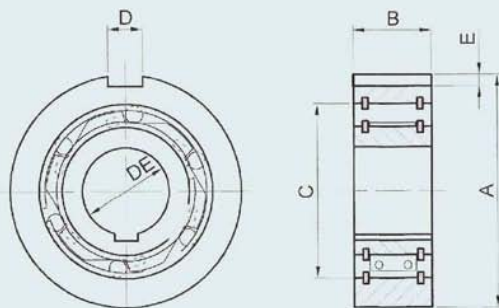
REFERENCIA	Ø d H7	Ø De n6	Ø Di	Ø Dn	B	t	b H11	Velocidad (rpm) máx. en vacío				Par mkg	
								Peso kgs	Aro interior		Aro exterior		
									Grasa	Aceite	Grasa		Aceite
TKFS-8	8	35	27	18	13	1,3	4	0,1	3.000	5.000	3.500	6.000	0,6
TKFS-12	12	35	27	18	13	1,3	4	0,1	3.000	5.000	3.500	6.000	0,6
TKFS-15	15	42	36	24	18	1,3	5	0,1	2.500	4.500	3.150	5.500	2
TKFS-17	17	47	36	26	19	2	5	0,1	2.500	4.500	3.100	5.500	2
TKFS-20	20	52	44	30	21	1,5	6	0,2	2.000	3.000	2.300	3.600	5
TKFS-25	25	62	52	36	24	2	8	0,4	1.450	2.300	1.700	2.600	8
TKFS-30	30	72	60	40	27	2,5	10	0,6	1.300	1.900	1.500	2.150	12
TKFS-35	35	80	70	48	31	3,5	12	0,7	1.200	1.650	1.300	2.000	15
TKFS-40	40	90	78	55	33	3,5	12	0,9	1.000	1.300	1.100	1.500	23
TKFS-45	45	100	85	59	36	3,5	14	1,2	850	1.100	1.000	1.300	33
TKFS-50	50	110	92	65	40	4,5	14	1,7	700	900	850	1.000	47
TKFS-60	60	130	110	84	46	5,5	18	2,8	600	700	650	850	65
TKFS-70	70	150	125	91	51	6,5	20	4	500	650	550	750	95
TKFS-80	80	170	140	100	58	7,5	20	5,8	400	550	450	650	130

La serie de ruedas libres TKFS son del tipo de bloqueo por rampa y rodillo cilíndrico cargado por dos resortes. Adecuada para cargas ligeras y medias, sus dimensiones de eje y exterior corresponden a la de los rodamientos de la serie 6.300. Para la fijación de su aro exterior dispone de dos chaveteros frontales. Este elemento requiere apoyos auxiliares para su correcto funcionamiento, ya que no puede absorber cargas ni radiales ni axiales. El chavetero de su diámetro de eje corresponde a las normas DIN 6885 hoja 3 a excepción de los tipo 8 y 12 que lo llevan según hoja 1. Para obtener mejores prestaciones en funciones de indexador se recomienda usar resortes reforzados, para ello se debe añadir una R al final de la referencia.

EMBRAGUE RUEDA LIBRE SERIE TRL

El embrague de rueda libre de la serie TRL es básicamente similar al de la serie TKFS, pero con la variante de que su chavetero es longitudinal en su anillo exterior para fijarlo, mediante chaveta standard, en su alojamiento. Su aplicación básica es en el interior de reductores para ejes de velocidades medias y pares moderados. Requiere el auxilio de rodamientos para garantizar la concentricidad entre su aro interior y exterior.

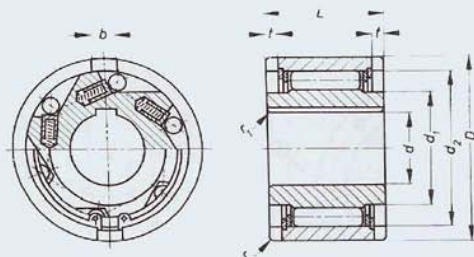
Para ejes de medidas intermedias o variantes de este modelo, rogamos consulte. **DISEÑAMOS PARA USTED.**



REF.:	Dimensiones en milímetros				CHAVET. EXTER.		CHAVETERO EJE	Velocidad (rpm) máx. en vacío				Par mkg
	DE H7	A	B	C	D	E		Aro interior		Aro exterior		
								Grasa	Aceite	Grasa	Aceite	
TRL-15	15	52	18	36	6	2	5 × 1,2	3.000	5.000	3.500	6.000	2
TRL-15-E	15	55	22	42	5	2,8	5 × 2,3	2.500	4.500	3.150	5.500	2
TRL-20	20	62	21	44	8	2	6 × 1,6	2.500	4.500	3.100	5.500	5
TRL-25	25	72	24	52	10	3,5	8 × 2	2.000	3.000	2.300	3.600	8
TRL-30	30	80	27	60	12	4	8 × 2	1.450	2.300	1.700	2.600	12
TRL-35	35	90	31	70	12	4	10 × 2,4	1.300	1.900	1.500	2.150	15
TRL-35-E	35	70	25	59	10	2,3	10 × 2,4	1.200	1.650	1.300	2.000	15
TRL-40	40	100	33	78	14	4,5	12 × 2,2	1.000	1.300	1.100	1.500	23
TRL-45	45	110	36	85	16	5	14 × 3,8	850	1.100	1.000	1.300	33
TRL-50	50	120	40	92	18	5,5	14 × 3,8	700	900	850	1.000	47
TRL-60	60	140	46	110	20	6	18 × 4,4	600	700	650	850	65
TRL-70	70	160	51	125	22	6	20 × 4,9	500	650	550	750	95
TRL-80	80	180	58	140	24	6	22 × 5,4	400	550	450	650	130

RUEDAS LIBRES SERIE TKF-C

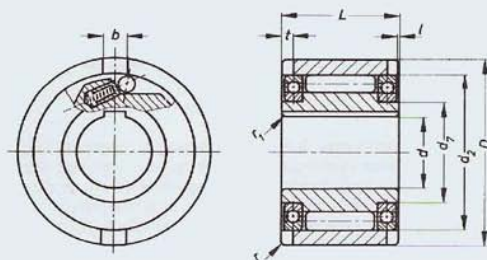
SERIE TKF sin rodamientos



Esta rueda libre es similar a la de la serie TKFS, en cuanto a su concepción básica de funcionamiento, aunque mucho más robusta y para aplicaciones de alto par debido a que el rodillo de bloqueo es más largo y de mayor sección además de que su pista exterior es de mayor diámetro. Su diseño básico ha sido pensado para la aplicación en el interior de reductores, en ejes intermedios. Este elemento requiere de apoyo suplementario.

REFERENCIA TKF TKFC	Ø d H7	Ø De n6	Ø d2	Ø d1	L	t	b H11	Velocidad (rpm) máx. de giro				Par mkg	
								Peso kgs	Aro interior		Aro exterior		
									Grasa	Aceite	Grasa		Aceite
8	8	37	30	20	20	3	6	0,1	750	950	750	950	1
12	12	37	30	20	20	3	6	0,1	750	950	750	950	1
15	15	47	37	26	30	3,5	7	0,3	700	800	700	800	3,3
20	20	62	52	37	36	3,5	8	0,6	500	650	500	650	8
25	25	80	68	40	40	4	9	1,2	1.450	2.000	2.950	3.500	12
30	30	90	75	45	48	5	12	1,8	1.300	1.750	2.500	3.250	22
35	35	100	80	50	53	6	13	2,4	1.100	1.150	2.400	3.000	28
40	40	110	90	55	63	7	15	3,3	900	1.200	2.100	2.600	46
45	45	120	95	60	63	7	16	4	800	1.000	1.900	2.400	64
50	50	130	110	70	80	8,5	17	5,7	650	800	1.700	2.100	100
55	55	140	115	75	80	9	18	6,5	600	750	1.550	2.000	125
60	60	150	125	80	95	9	18	8,9	550	650	1.500	1.900	180

SERIE TKFC CON RODAMIENTOS

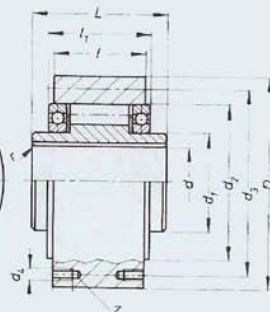
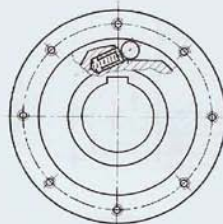
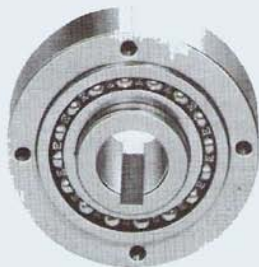


Esta serie reúne todas las características de la serie del dibujo superior, con la ventaja de ser autosoportada por lo que no se requiere de apoyos suplementarios para su funcionamiento. Este elemento es de aplicación universal ya sea como sobredeslizamiento, indexación (pedir resorte reforzado R) o bien antirretorno.

La unidad se entrega con lubricación de grasa. En el caso de la aplicación por baño de aceite debe limpiarse con gasolina para retirar toda la grasa.

TKFC - 8 - 12 - 15 - 20 Apoyo de fricción

RUEDAS LIBRES SERIE TGSR

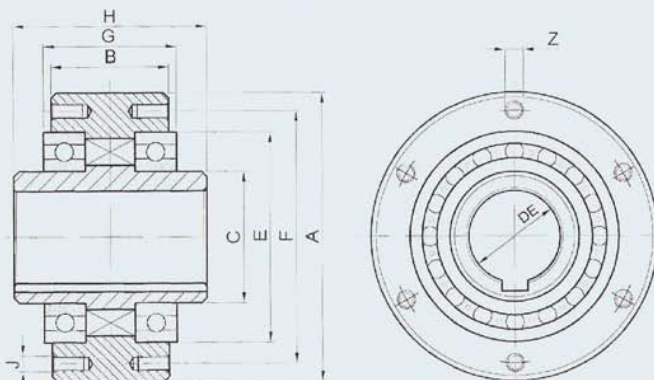


REFERENCIA	Dimensiones en milímetros										Velocidad máx. (rpm)				Par mkg
	Ø d H7	D h7	d2	d1	L	l	l1	d3	Z	d4	Aro interior		Aro exterior		
											Grasa	Aceite	Grasa	Aceite	
TGSR-12	12	62	42	20	42	20	27	51	3	5,5	2.500	4.000	4.500	5.600	2,8
TGSR-15	15	68	47	25	52	28	32	56	3	M5	2.400	3.600	4.000	5.200	4
TGSR-20	20	75	55	30	57	34	39	64	4	M5	1.900	2.600	3.600	4.600	8
TGSR-25	25	90	68	40	60	35	40	78	4	M6	1.500	2.100	2.900	3.600	12
TGSR-30	30	100	75	45	68	43	48	87	6	M6	1.300	1.700	2.600	3.200	21
TGSR-35	35	110	80	50	74	45	51	96	6	M6	1.200	1.600	2.500	3.000	28
TGSR-40	40	125	90	55	86	53	59	108	6	M8	900	1.100	2.200	2.600	45
TGSR-45	45	130	95	60	86	53	59	112	8	M8	800	1.000	2.000	2.400	65
TGSR-50	50	150	110	70	94	64	72	132	8	M8	600	800	1.800	2.000	100
TGSR-55	55	160	115	75	104	66	72	138	8	M10	550	700	1.500	2.100	130
TGSR-60	60	170	125	80	114	78	89	150	10	M10	500	600	1.400	1.800	180
TGSR-70	70	190	140	90	134	95	108	165	10	M10	400	500	1.300	1.600	260
TGSR-80	80	210	160	105	144	100	125	185	10	M10	350	400	1.200	1.500	400

La rueda libre de la serie TGSR es de aplicación universal ya que se trata de un módulo base, la cual se puede montar combinada con una serie de tapas standard o bien directamente fijada a diversos elementos de transmisión, puesto que dispone de agujeros frontales roscados en ambos lados de su aro exterior (disponibles sobre encargo también agujeros pasantes). Pueden suministrarse también con un chavetero en su aro exterior para ser alojado dentro de una polea, piñón, etc., para lo cual se debe añadir una N al final de la referencia.

Para funciones de indexación o marcha intermitente, recomendamos la utilización de resortes reforzados para obtener valores de mayor precisión, a lo cual se añade una R a la referencia.

EMBRAGUE RUEDA LIBRE SERIE TAR



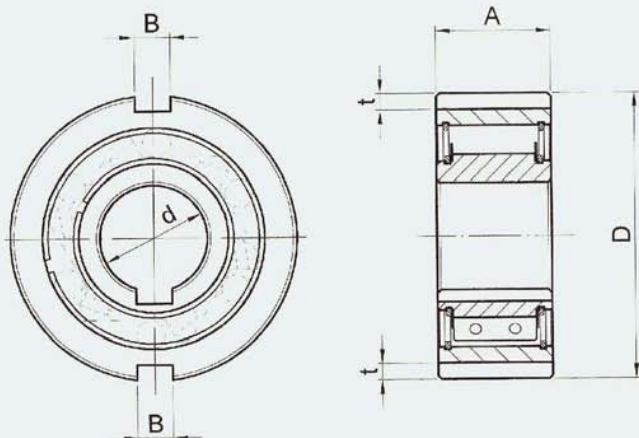
REF.:	Dimensiones en milímetros									Chavetero eje	N°de aguj. Z	Par mkg	Máx. rpm aro interior	
	DEH7	A h7	B	C	E	F	G	H	J				grasa	aceite
TAR-15	15	68	28	25	47	56	32	52	M5	5 × 2,3	3	10	1000	1.300
TAR-20	20	75	34	30	55	64	39	57	M5	6 × 2,8	4	15	1.000	1.200
TAR-25	25	90	35	40	68	78	40	60	M6	8 × 3,3	4	22	900	1.100
TAR-30	30	100	43	45	75	87	48	68	M6	8 × 3,3	6	35	750	900
TAR-35	35	110	45	50	80	96	51	74	M6	10 × 3,3	6	38	650	800
TAR-40	40	125	53	55	90	108	59	86	M8	12 × 3,3	8	90	600	750
TAR-45	45	130	53	60	95	112	59	86	M8	14 × 3,8	8	90	600	700
TAR-50	50	150	64	70	110	132	72	94	M8	14 × 3,8	8	125	500	600
TAR-55	55	160	66	75	115	138	72	104	M10	16 × 4,3	8	125	450	600
TAR-60	60	170	78	80	125	150	89	114	M10	18 × 4,4	10	340	400	500
TAR-70	70	190	95	90	140	165	108	134	M10	20 × 4,9	10	360	359	500
TAR-80	80	210	100	105	160	185	108	144	M12	22 × 5,4	10	410	300	450
TAR-90	90	230	115	120	180	206	125	158	M12	25 × 5,4	10	445	250	400
TAR-100	100	270	120	140	210	240	131	182	M12	28 × 6,4	12	500	200	350

Esta unidad puede suministrarse con chavetero en el aro exterior. Las dimensiones son las del eje, para lo cual deberá añadirse una N al final de la referencia.

Esta pieza no es recomendada para aplicaciones en que se requiera el giro libre del aro exterior (Utilizar la ref.: TGSR)

El embrague de rueda libre de la serie TAR de aplicación universal es adecuado para cualquier función de este tipo de mecanismo, ya sea como freno de retroceso, indexador o sobre-deslizamiento. Debe tenerse en cuenta que cuando su aplicación a velocidades altas es montada, se recomienda utilizar la tapa contenedora de aceite para que éste actúe como lubricante-refrigerante. Este elemento incorpora rodamientos, por lo que puede absorber cargas radiales y axiales. Dispone de una gama de tapas normalizadas para facilitar el montaje en cualquier tipo de aplicación, ya que su aro exterior está dotado de taladros roscados.

EMBRAGUE RUEDA LIBRE SERIE TIS

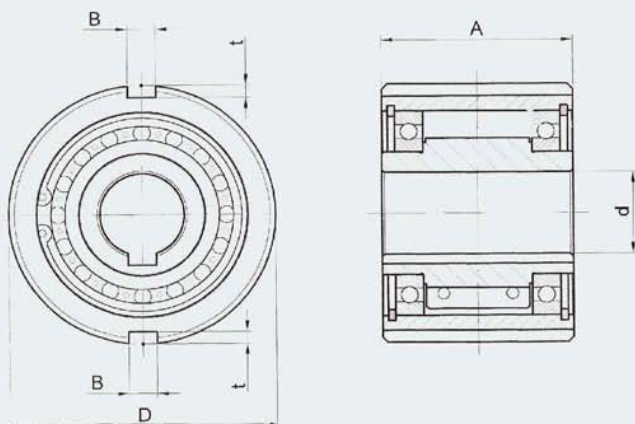


REFERENCIA	d H7	D h7	A	B	t	Chavetero eje	Velocidad máx. giro rpm				PAR mkg
							Aro interior		Aro exterior		
							Grasa	Aceite	Grasa	Aceite	
TIS-15	15	52	22	5	3	5 × 2	2.500	4.000	3.100	5.000	2
TIS-20	20	62	24	6	3,5	6 × 2,5	2.000	3.000	2.300	3.600	4
TIS-25	25	72	28	8	4	8 × 3	1.450	2.300	1.700	2.600	6
TIS-30	30	80	32	10	4,5	10 × 3,5	1.300	1.900	1.500	2.100	10
TIS-35	35	95	36	10	4,5	10 × 3,5	1.200	1.600	1.300	2.000	15
TIS-40	40	110	42	12	4,5	12 × 3,5	1.000	1.300	1.100	1.500	20
TIS-45	45	125	46	14	5	14 × 4	850	1.100	1.000	1.300	30
TIS-50	50	130	50	16	5	16 × 5	700	900	850	1.000	50

Para tamaños superiores e intermedios rogamos consultar a TRAME. Pueden fabricarse todas las medidas.

Las ruedas libres serie TIS son del sistema de bloqueo por rampa y rodillo cilíndrico cargado por resortes individuales, e incorpora dos chaveteros longitudinales para facilitar su alojamiento en el interior de piezas móviles o fijas y bloqueo mediante chavetas. Este elemento **no necesita apoyos auxiliares** para su correcto autocentrado. No puede absorber cargas radiales ni axiales.

RUEDAS LIBRES SERIE TZS

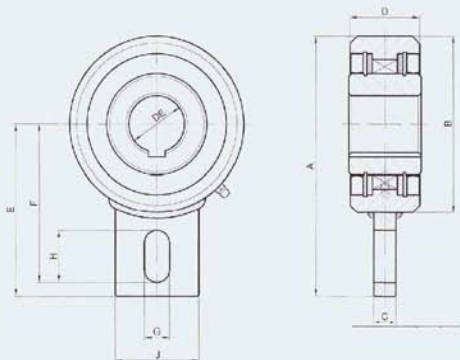


REFERENCIA	d H7	D h7	A	B	t	Chavetero eje	Velocidad máx. giro rpm				PAR mkg
							Aro interior		Aro exterior		
							Grasa	Aceite	Grasa	Aceite	
TZS-15	15	62	46	5	3	5 × 2	1.500	2.500	3.000	4.500	2
TZS-20	20	72	52	6	3,5	6 × 2,5	1.500	2.000	2.800	3.500	4
TZS-25	25	80	58	8	4	8 × 3	1.300	1.600	1.800	2.700	7
TZS-30	30	95	68	10	4,5	10 × 3,5	1.100	1.400	1.500	2.100	12
TZS-35	35	110	70	10	4,5	10 × 3,5	800	1.100	1.300	2.000	18
TZS-40	40	125	80	12	4,5	12 × 3,5	800	1.100	1.100	1.450	25
TZS-45	45	130	84	14	5	14 × 4	800	1.000	1.000	1.250	38
TZS-50	50	135	94	16	5	16 × 5	700	900	850	1.000	62

Para tamaños superiores e intermedios rogamos consultar a TRAME. Pueden fabricarse todas las medidas.

Las ruedas libres serie TZS son del sistema de bloqueo por rampa y rodillo cilíndrico empujados individualmente por resorte. Incorpora dos chaveteros longitudinales en su aro exterior para poder facilitar el alojamiento en piezas móviles o fijas, mediante sencillas chavetas. Esta serie lleva montados dos rodamientos para garantizar su correcto autocentrado, y puede absorber cargas radiales y axiales. Es ideal para montajes en el interior de engranajes, poleas, piñones de cadena, etc.

FRENO DE RETROCESO SERIE TRS



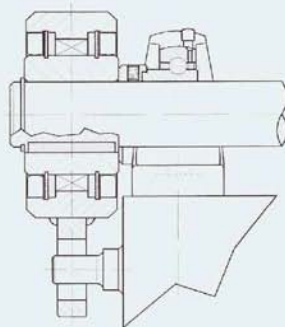
Este mecanismo ha sido diseñado especialmente como freno antirretorno y debe evitarse su aplicación en cualquier otro campo, salvo previa consulta a TRAME. El brazo de reacción dispone de un agujero alargado y no se requiere precisión en el perno alojado. Es muy importante no atornillar el brazo del elemento contra la máquina. *Debe de quedar totalmente libre en sentido axial.*

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

REFERENCIA	Dimensiones en milímetros										Chavetero eje	PAR mkg	RPM máx.
	DE	H7	A	B	C	D	E	F	G	H			
TRS-25	25	162	100	15	48	112	102	18	37	45	8 × 3,3	65	250
TRS-30	30	162	100	15	48	112	102	18	37	45	8 × 3,3	65	250
TRS-35	35	162	100	15	48	112	102	18	37	45	10 × 3,3	65	250
TRS-40	40	185	125	16	52	122	112	18	37	60	12 × 3,3	160	200
TRS-45	45	185	125	16	52	122	112	18	37	60	14 × 3,8	160	200
TRS-50	50	185	125	16	52	122	112	18	37	60	14 × 3,9	160	200
TRS-55	55	250	170	20	54	165	148	22	47	75	16 × 4,4	200	180
TRS-60	60	250	170	20	54	165	148	22	47	75	18 × 4,4	200	180
TRS-70	70	250	170	20	54	165	148	22	47	75	20 × 4,9	200	180
TRS-80	80	315	200	30	80	215	190	40	70	100	22 × 5,4	320	150
TRS-90	90	315	200	30	80	215	190	40	70	100	25 × 5,7	320	150
TRS-100	100	360	240	30	80	240	215	45	75	120	28 × 6,4	400	100

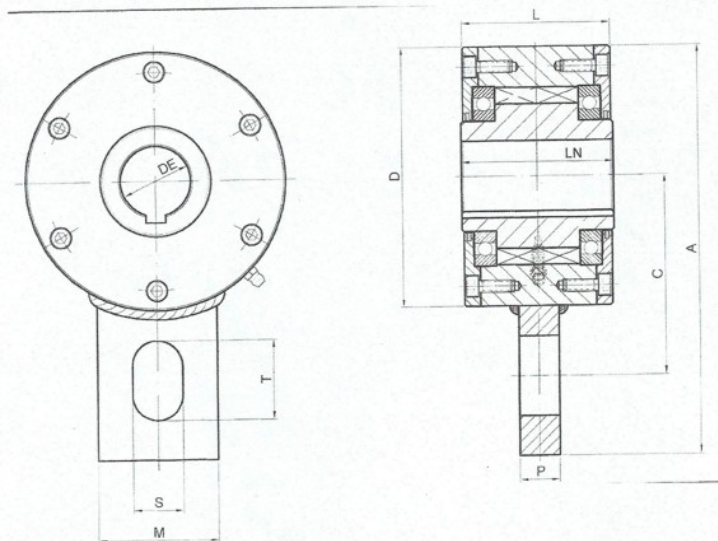
MONTAJE MÁS USUAL

El croquis nos muestra la forma más usual de montaje del freno de retroceso tipo TRS, el cual es el modelo más idóneo para elevadores de todo tipo. Este elemento debe montarse en un eje de baja velocidad. La unidad se entrega lubricada para su puesta inmediata en funcionamiento. Dispone además de engrasador para ser relubricada periódicamente.



MONTAR ASÍ (LIBRE, SIN ATORNILLAR)

FRENO DE RETROCESO SERIE TRD



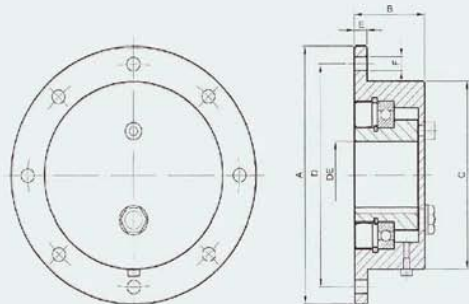
El freno de retroceso o antirretorno serie TRD ha sido proyectado sobre la base de aplicación en ejes donde el par de freno sea muy alto. Su principio de funcionamiento es similar al de la serie TRS. Este mecanismo reforzado incorpora doble sistema de bloqueo, rodamientos a bolas para garantizar su perfecta concentricidad, rodadura en giro libre y tapas obturadoras, por lo que se convierte en una pieza compacta, de gran robustez y reversible, basta montarla sobre una cara o la otra para obtener el giro libre deseado. Este freno es especialmente recomendado para elevadores industriales de canchales y en general para todos aquellos que su trabajo sea vertical.

Atención: para la aplicación de este tipo de freno en transportadores o elevadores de personas deberá consultarse específicamente a TRAME.

TIPO	DE H7 max	D	A	L	S	M	LN	C	T	P	PAR mkg	RPM max
TRD-1	40	130	205	72	25	60	76	102.5	40	20	200	600
TRD-2	50	150	230	76	30	80	80	115	50	25	300	500
TRD-3	70	175	275	80	40	90	85	137.5	60	30	500	400
TRD-4	90	200	310	90	50	100	90	155	70	30	700	300
TRD-5	110	240	370	94	50	100	100	185	80	30	850	300
TRD-6	130	290	420	100	50	100	105	210	80	30	1150	300

NOTA MUY IMPORTANTE: El brazo de reacción no debe ir atornillado al chasis, sólo debe alojarse el perno dejando libre el sentido axial.

FRENO DE RETROCESO SERIE TMF



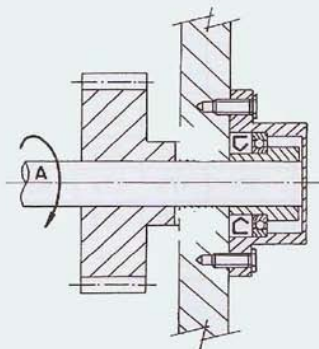
Este diseño de la serie TMF ha sido proyectado sobre la base más sencilla de aplicación: basta un eje prolongado sobresaliendo de un chasis o carcasa para adaptar el antirretorno. Modelo totalmente estanco para su autolubricación. Su carcasa incorpora mirilla para el control del nivel de aceite.

REFERENCIA	Dimensiones en milímetros							N°de aguj.	Chavetero eje	PAR mkg	Rpm Máx ARO INTERIOR
	DE h7	A	B	C	D	E	F				
TMF-20	20	112	45	80	96	8	6,2	8	6 × 2,8	12	1.000
TMF-25	25	126	45	90	108	8	8,2	8	8 × 3,3	20	900
TMF-30	30	136	48	100	118	8	8,2	8	10 × 3,3	28	800
TMF-35	35	141	50	105	123	9	8,2	8	12 × 3,3	40	750
TMF-40	40	158	50	118	138	10	8,2	8	14 × 3,3	62	700
TMF-45	45	170	50	130	150	10	8,2	8	14 × 3,8	85	550
TMF-50	50	192	55	140	166	10	10,2	8	14 × 3,8	100	500
TMF-60	60	220	67	160	190	12	10,2	8	18 × 4,4	125	475
TMF-70	70	250	80	190	220	12	10,2	8	20 × 4,9	185	400

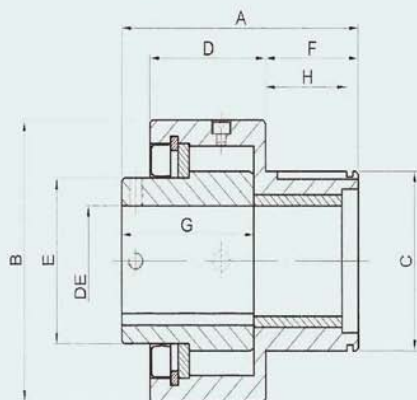
MONTAJE MÁS USUAL

El croquis nos muestra un antirretorno TMF montado en el extremo de un eje, en parte exterior de un reductor de engranaje. La unidad TMF va fijada en la carcasa mediante 8 tornillos. El antirretorno se fabrica completamente estanco para su autolubricación, pero en casos de montaje por debajo del nivel de engrase del reductor, puede montarse sin retén de aceite y utilizar el mismo lubricante general.

El eje «A» gira libre en un solo sentido, el cual deberá especificarse al cursar un pedido de estas unidades. De no indicarse el mecanismo se entrega con sentido libre como indica la flecha.



EMBRAGUE DE RUEDA LIBRE SERIE TPB



Esta rueda libre es adecuada para acoplarle cualquier tipo de elemento de transmisión: ruedas de cadena, poleas dentadas, trapezoidales, acanaladas, planas, etc.

La unidad se entrega engrasada para su puesta en funcionamiento inmediato, dispone de engrasador para ser relubricada periódicamente.

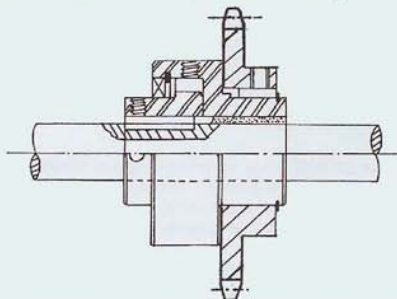
Este mecanismo **no debe ser utilizado como acoplamiento entre dos ejes**, debe ser aplicado en un solo eje aunque sea de dos dimensiones.

REFERENCIA	Dimensiones en milímetros									Chavetero eje y exterior	PAR mkg
	Diámetro eje	A	B	C	D	E	F	G	H		
TPB-10	10	50	50	24	23	24	20	26	16	3 × 1,4	1,1
TPB-15	15	70	60	32	30	30	26	38	22	5 × 2,3	3
TPB-20	20	82	72	40	38	35	34	41	29	6 × 2,8	14
TPB-25	25	85	90	45	40	45	35	41	30	7 × 3,3	32
TPB-30	30	90	100	55	40	50	40	41	35	8 × 3,3	45
TPB-35	35	95	108	60	45	55	40	44	35	10 × 3,3	62
TPB-40	40	102	112	65	50	65	40	51	35	12 × 3,3	86
TPB-45	45	115	132	75	55	75	45	57	39	14 × 3,8	102
TPB-50	50	125	140	80	60	80	50	61	44	16 × 4,3	145

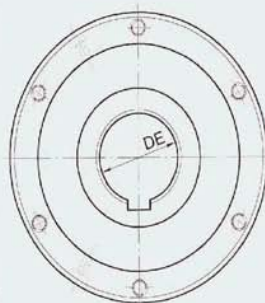
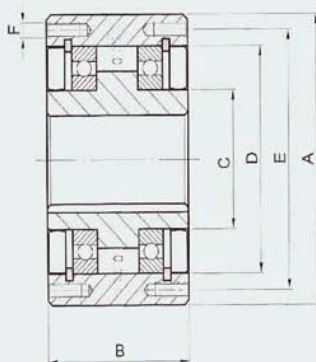
Nota muy importante: debe especificarse en sus pedidos el sentido de giro visto desde «A», si no se especifica, se entregará la rueda libre con giro en sentido horario.

MONTAJE MÁS USUAL

En el croquis se ilustra el montaje típico de una rueda libre TPB con un piñón de cadena en el aro exterior de la misma, mediante el cual se transmite fuerza al eje al arrastrar el aro interior. Este eje puede funcionar a dos velocidades: una cuando es arrastrada por la transmisión descrita, y otra por una posible transmisión en el eje totalmente independiente, por lo que la transmisión ilustrada permanecería parada y el aro externo de la rueda libre rodaría en vacío.



EMBRAGUE RUEDA LIBRE SERIE TMR -TMG



REFERENCIA	Dimensiones en milímetros							Chavetero eje	Nº de aguj.	Par mkg	rpm Máx	
	DEH7	A	B	C	D	E	F				aro inter.	aro exter.
TMR-20	20	75	56	30	55	65	M-5	6 × 2,8	6	15	1.200	800
TMR-25	25	90	58	40	68	79	M-5	8 × 3,3	6	20	1.100	750
TMR-30	30	100	60	45	75	88	M-6	8 × 3,3	6	30	1.000	600
TMR-35	35	115	63	55	90	103	M-6	10 × 3,3	6	40	900	500
TMR-40	40	125	64	55	90	110	M-8	12 × 3,3	8	70	800	450
TMR-45	45	140	78	70	110	125	M-8	14 × 3,8	8	80	750	400
TMR-50	50	150	78	70	110	130	M-10	14 × 3,8	8	130	750	400
TMR-60	60	170	84	85	130	150	M-10	18 × 4,4	12	250	700	350
TMR-70	70	200	94	100	150	175	M-10	20 × 4,9	12	300	650	300

Para tamaños superiores o intermedios rogamos consulten a nuestro departamento técnico. **DISEÑAMOS PARA USTED.**

La serie TMR es, sin duda la más versátil del programa TRAME ya que es una unidad compacta, totalmente estanca y utilizable en todo tipo de aplicaciones, ya sea como indexador, sobredeslizamiento o antirretorno. Para altas velocidades en giro libre es esencial el montaje de una tapa dimensionada como receptáculo de aceite, para lo cual hay que retirar uno de los retenes de aceite y permitir la libre circulación del lubricante que a su vez hace las funciones de refrigerante. Embrague para aplicaciones de pares elevados y velocidades altas, medias y bajas. Este elemento lleva taladros roscados en ambos lados de la pista exterior para ser adaptada a cualquier elemento de transmisión o chasis. Esta unidad incorpora rodamientos en su interior, por lo cual puede recibir cargas radiales y axiales.