

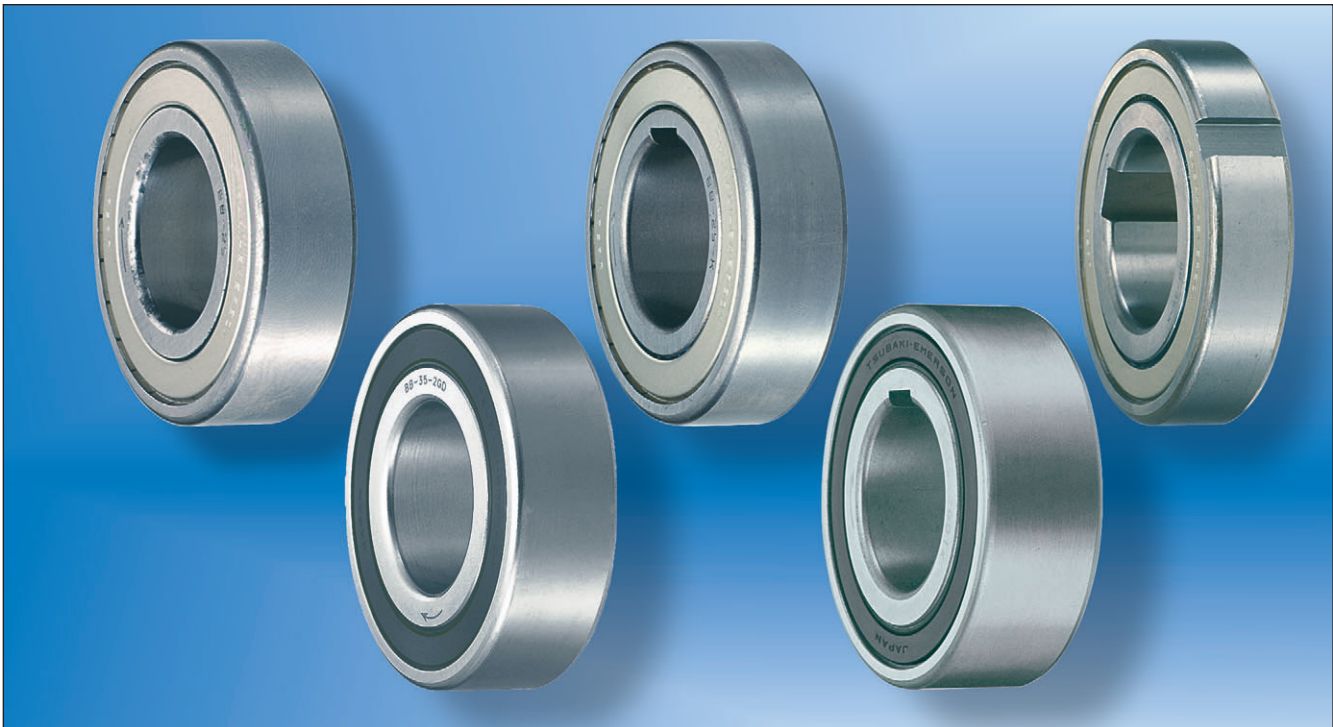


TSUBAKI CAM CLUTCHES

Ruedas libres
serie BB-TSS-TFS-BR

Innovation in Motion
TSUBAKI

- ruedas libres con rodamiento incorporado -



- BB -

- BB-2GD -

- BB-1K -

- BB-2GD-1K -

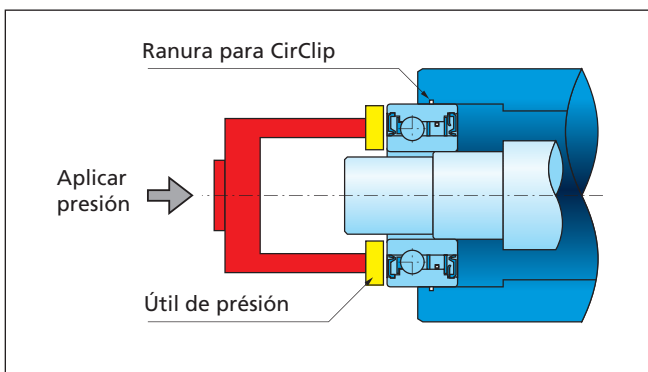
- BB-2K -

- opciones -

Cam Clutch	Chavetero		Retenes
	Pista interior	Pista exterior	
Serie BB	No	No	No
Serie BB-1K	Si	No	No
Serie BB-2K	Si	Si	No
Serie BB-2GD	No	No	Si
Serie BB-2GD-1K	Si	No	Si

- instalación y uso -

1. Los Cam Clutches serie BB están diseñados para montaje a presión.
2. Las series BB-1K y BB2GD-1K incorporan chavetero en la pista interior. Los chaveteros excepto en el tamaño 25 están fabricados S/DIN 6885.3. BB40-1K y BB40-2GD están fabricados S/DIN 6885.1.
3. La serie BB-2K incorpora chaveteros en pistas interior y exterior.



4. Para obtener los pares máximos indicados en las tablas, deberán mantenerse las tolerancias de ejes y chaveteros indicados en catálogo.
5. Consultar la página 3 para tolerancias en ejes, chaveteros y alojamientos.
6. Las ruedas libres BB, BB-1K y BB-2K BB con rodamientos incorporados engrasados, están protegidos con juntas antipolvo para partículas de 0.25 mm y superiores.

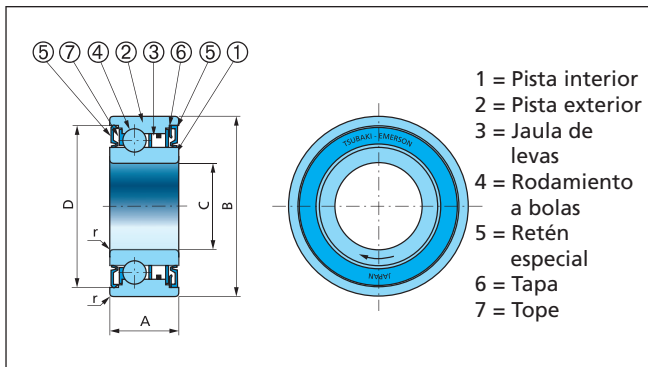
Los modelos BB-2GD y BB-2GD-1K son 5 mm más anchos que los BB estándar. Están equipados con juntas especiales para una protección efectiva contra cualquier tipo de polvo.

7. La flecha marcada en la pista interior indica sentido de embrague.
8. Para montaje, utilizar útil de diámetro apropiado para aplicar la misma presión sobre toda la superficie de las pistas interior y exterior.
9. No golpear nunca con martillo para el montaje.
10. Asegúrese de que el alojamiento tiene resistencia suficiente para el montaje a presión de la rueda libre.
11. Temperatura de trabajo desde -30°C a 100°C (Consultar para trabajar a temperaturas que excedan las indicadas).

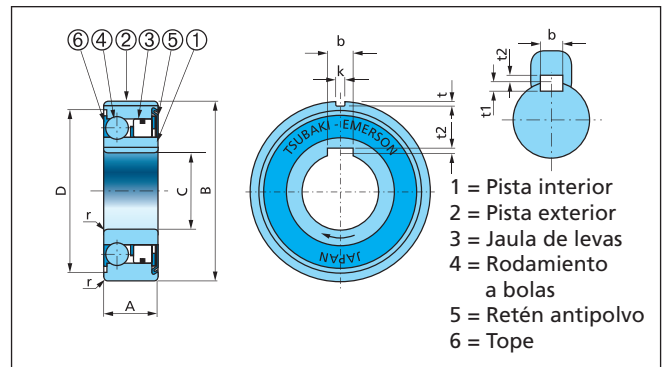
- lubricación -

1. Dado que se suministran prelubricados, no es necesario su engrase antes de su puesta en funcionamiento.
2. En el caso de lubricación con aceite, éste debe aplicarse en el interior de la rueda.
3. No utilizar grasas o lubricantes con aditivos EP.

- ruedas libres con rodamiento incorporado -



Serie BB-2GD.



Serie BB-2K.

- dimensiones y capacidades -

Dimensiones en mm.

Mod.	Cap. de par N-m	Velocidad máx en giro libre		Par de arrastre N-m				A	B	C	D		r	Peso (g)		Rodamiento	
		Pista int. r/min	Pista ext. r/min	BB BB-1K BB-2K	BB-2GD BB-2GD-1K	BB BB-1K BB-2K	BB-2GD BB-2GD-1K				BB BB-1K BB-2K	BB-2GD BB-2GD-1K		BB BB-1K BB-2K	BB-2GD BB-2GD-1K	C N	Co N
BB15	29	3.600	2.000	0,010	0,040	11	16	35	15	32,6	32,45	0,6	50	70	5.950	3.230	
BB17	43	3.500	1.900	0,010	0,050	12	17	40	17	36,1	36,45	0,6	80	100	7.000	3.700	
BB20	61	3.000	1.600	0,014	0,055	14	19	47	20	41,7	42,35	1,0	120	150	8.500	4.900	
BB25	78	2.500	1.400	0,017	0,055	15	20	52	25	41,7	47,05	1,0	150	200	10.700	6.300	
BB30	140	2.000	1.100	0,030	0,058	16	21	62	30	56,6	55,60	1,0	230	280	11.900	7.900	
BB35	173	1.800	1.000	0,034	0,060	17	22	72	35	64,0	64,60	1,1	320	410	13.500	9.700	
BB40	260	1.800	900	0,040	0,080	22	27	80	40	71,0	71,60	1,1	400	600	14.500	11.700	

Nota: La marca 'K' que aparece en la pista interior es común para los modelos '1K' y '2K'. Ejemplo: La marca BB17-1K es común para el BB17-1K y el BB17-2K.

- tolerancia de ejes y carcasas -

Dimensiones en mm.

Modelo	Diám. eje	Diám. carcasa
BB15 BB15-2GD	15 ^{+0,023} / _{+0,012}	35 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB17 BB17-2GD	17 ^{+0,023} / _{+0,012}	40 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB20 BB20-2GD	20 ^{+0,028} / _{+0,015}	47 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB25 BB25-2GD	25 ^{+0,028} / _{+0,015}	52 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB30 BB30-2GD	30 ^{+0,028} / _{+0,015}	62 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB35 BB35-2GD	35 ^{+0,033} / _{+0,017}	72 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB40 BB40-2GD	40 ^{+0,033} / _{+0,017}	80 ^{-0,014} / _{-0,033}

Modelo	Diám. eje	Diám. carcasa
BB15-1K BB15-2GD-1K	15 ^{-0,008} / _{-0,028}	35 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB17-1K BB17-2GD-1K	17 ^{-0,008} / _{-0,028}	40 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB20-1K BB20-2GD-1K	20 ^{-0,010} / _{-0,031}	47 ^{-0,012} / _{-0,028}
BB25-1K BB25-2GD-1K	25 ^{-0,010} / _{-0,031}	52 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB30-1K BB30-2GD-1K	30 ^{-0,010} / _{-0,031}	62 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB35-1K BB35-2GD-1K	35 ^{-0,012} / _{-0,037}	72 ^{-0,014} / _{-0,033}
BB40-1K BB40-2GD-1K	40 ^{-0,012} / _{-0,037}	80 ^{-0,014} / _{-0,033}

Modelo	Diám. eje	Diám. carcasa
BB15-2K	15 ^{-0,008} / _{-0,028}	35 ^{-0,002} / _{-0,018}
BB17-2K	17 ^{-0,008} / _{-0,028}	40 ^{-0,002} / _{-0,018}
BB20-2K	20 ^{-0,010} / _{-0,031}	47 ^{-0,003} / _{-0,022}
BB25-2K	25 ^{-0,010} / _{-0,031}	52 ^{-0,003} / _{-0,022}
BB30-2K	30 ^{-0,010} / _{-0,031}	62 ^{-0,003} / _{-0,022}
BB35-2K	35 ^{-0,012} / _{-0,037}	72 ^{-0,006} / _{-0,025}
BB40-2K	40 ^{-0,012} / _{-0,037}	80 ^{-0,006} / _{-0,025}

- dimensiones de los chaveteros -

Dimensiones en mm.

Modelo	b js10	t1	t2	k js9	t
BB15-1K BB15-2GD-1K	5,0	1,9	1,2	-	-
BB15-2K				2,0	0,6
BB17-1K BB17-2GD-1K	5,0	1,9	1,2	-	-
BB17-2K				2,0	1,0
BB20-1K BB20-2GD-1K	6,0	2,5	1,6	-	-
BB20-2K				3,0	1,5
BB25-1K BB25-2GD-1K	8,0	3,6	1,5	-	-
BB25-2K				6,0	2,0
BB30-1K BB30-2GD-1K	8,0	3,1	2,0	-	-
BB30-2K				6,0	2,0
BB35-1K BB35-2GD-1K	10,0	3,7	2,4	-	-
BB35-2K				8,0	2,5
BB40-1K BB40-2GD-1K	12,0	3,3	5,0	-	-
BB40-2K				10,0	3,0

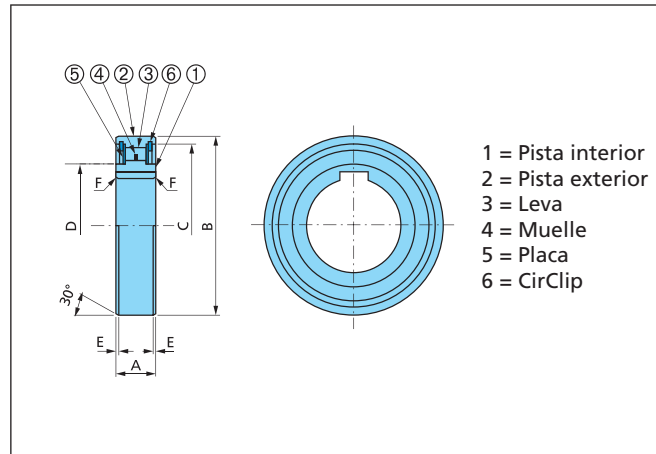
Nota:

La medida t2 para BB25-1K y BB25-2K es 0,5mm. menos profunda que la indicada en el DIN 6885.3

Agrandar 0,5mm el chavetero en el eje para utilizar chavetas DIN standard.

El resto de los modelos son intercambiables con la competencia.

- ruedas libres serie TSS -



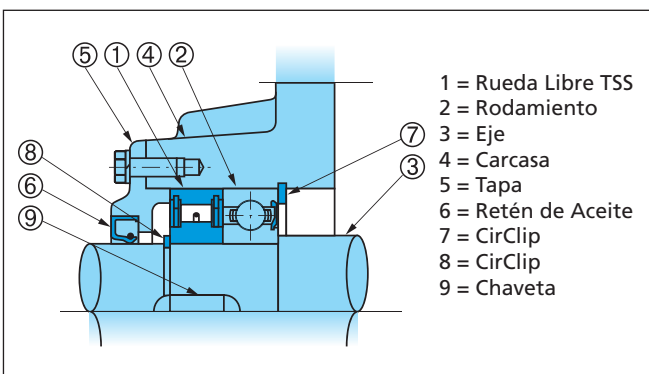
- dimensiones y capacidades -

Dimensiones en mm.

Modelo	Capacidad de par N·m	Velocidad máx. en giro libre		Par de arrastre N·m	Agujero		A	B	C	D	E	F	Peso g
		Pista int. r/min	Pista ext. r/min		DIN	7 H							
TSS 8	6,7	6.000	3.000	0,005	8	2x1,0	8	24	22,2	11,4	0,6	0,6	14
TSS10	12	4.500	2.300	0,007	10	3x1,4	9	30	27	15,6	0,6	0,6	27
TSS12	17	4.000	2.000	0,009	12	4x1,8	10	32	29,5	18	0,6	0,6	31
TSS15	22	3.500	1.800	0,01	15	5x1,2	11	35	32	20,6	0,6	0,6	39
TSS20	41	2.600	1.300	0,01	20	6x1,6	14	47	40	26,7	0,8	0,8	115
TSS25	56	2.200	1.100	0,02	25	8x2,0	15	52	45	32	0,8	0,8	140
TSS30	105	1.800	900	0,03	30	8x2,0	16	62	55	40	0,8	1,0	215
TSS35	136	1.600	800	0,03	35	10x2,4	17	72	63	45	0,8	1,0	300
TSS40	296	1.400	700	0,18	40	12x2,2	18	80	72	50	0,8	1,0	425
TSS45	347	1.300	650	0,21	45	14x2,1	19	85	75,5	57	1,2	1,0	495
TSS50	403	1.200	600	0,22	50	14x2,1	20	90	82	62	1,2	1,0	545
TSS60	649	910	460	0,33	60	18x2,3	22	110	100	80	1,2	1,5	950

- instalación y uso -

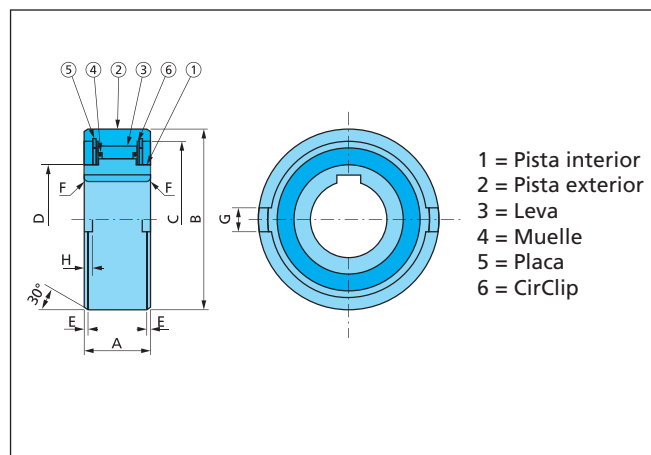
- La serie TSS está diseñada para montaje a presión. Para un correcto funcionamiento deberán mantenerse en montaje las tolerancias indicadas. El diámetro interior del alojamiento requiere tolerancia H7. Consultar desde el punto 7 hasta 10 de la instalación y uso en la serie BB para información sobre el montaje.
- Asegúrese de que el alojamiento tiene resistencia suficiente para el montaje a presión de la rueda libre.
- Cuando monte la rueda libre, acompañe a la misma con un rodamiento de la serie 62 para evitar fuerzas radiales dado que esta rueda no incorpora ningún rodamiento en su interior.
- Compruebe el sentido de rotación antes del montaje.
- La tolerancia de eje recomendada es H7 y el chavetero debe estar de acuerdo con:
TSS 8 ~ 12 DIN 6885.1
TSS 15 ~ 60 DIN 6885.3
- La presión superficial de la chaveta debe ser seleccionada con su estándar de diseño.



- lubricación -

- Se recomienda lubricación con aceite.
- No utilizar grasas o lubricantes con aditivos EP.

- ruedas libres serie TFS -



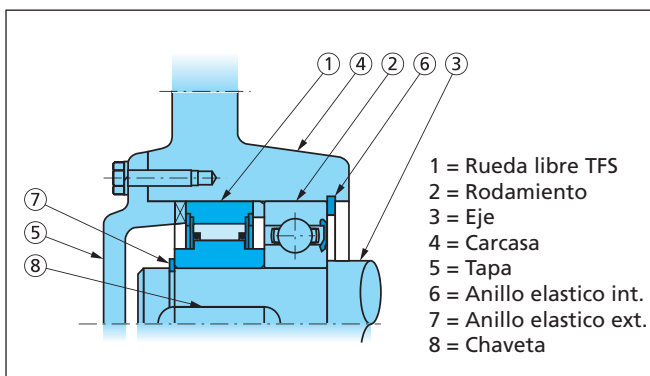
- dimensiones y capacidades -

Dimensiones en mm.

Modelo	Cap. de par N-m	Velocidad máx. en giro libre		Par de arrastre N-m	Agujero DIN H7	Chavetero	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso g
		Pista int. r/min	Pista ext. r/min												
TFS12	18	4.500	2.300	0,04	12	4x1,8	13	35	30	18	0,6	0,3	4	1,4	68
TFS15	28	3.500	1.800	0,06	15	5x1,2	18	42	36	22	0,8	0,3	5	1,8	120
TFS17	50	3.200	1.600	0,11	17	5x1,2	19	47	38	22	1,2	0,8	5	2,3	150
TFS20	84	2.500	1.300	0,18	20	6x1,6	21	52	45	27	1,2	0,8	6	2,3	220
TFS25	128	2.000	1.000	0,19	25	8x2,0	24	62	52	35	1,2	0,8	8	2,8	360
TFS30	200	1.600	800	0,21	30	8x2,0	27	72	62	40	1,8	1,0	10	2,5	530
TFS35	475	1.400	700	0,42	35	10x2,4	31	80	70	48	1,8	1,0	12	3,5	790
TFS40	607	1.300	650	0,46	40	12x2,2	33	90	78	54,5	1,8	1,0	12	4,1	1.050
TFS45	756	1.100	550	0,56	45	14x2,1	36	100	85,3	59	1,8	1,0	14	4,6	1.370
TFS50	1.124	1.000	500	0,60	50	14x2,1	40	110	92	65	1,8	1,0	14	5,6	1.900
TFS60	1.975	840	420	0,87	60	18x2,3	46	130	110	84	2,6	1,5	18	5,5	3.110
TFS70	2.514	750	380	0,91	70	20x2,7	51	150	125	91	2,6	1,5	20	6,9	4.390
TFS80	3.924	670	340	1,22	80	22x3,1	58	170	140	100	2,6	1,5	20	7,5	6.440

- instalación y uso -

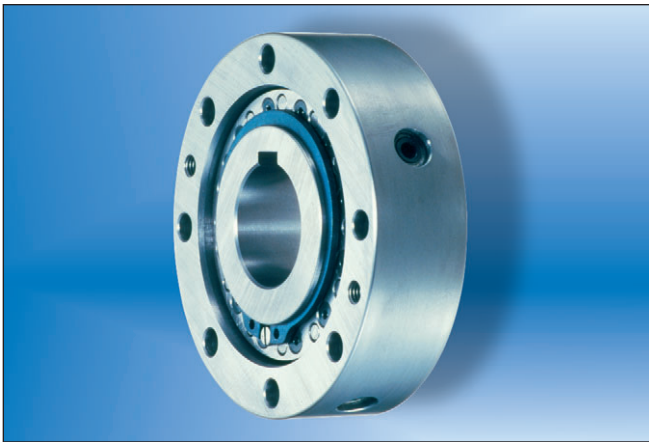
1. La serie TFS está diseñada para montaje a presión. Para un correcto funcionamiento deberán mantenerse en montaje las tolerancias indicadas. El diámetro interior del alojamiento requiere tolerancia H7. Consultar desde el punto 7 hasta 10 de la instalación y uso en la serie BB para información sobre el montaje.
2. Asegúrese de que el alojamiento tiene resistencia suficiente para el montaje a presión de la rueda libre.
3. Cuando monte la rueda libre, acompañe a la misma con un rodamiento de la serie 63 para evitar fuerzas radiales dado que esta rueda no incorpora ningún rodamiento en su interior.
4. Compruebe el sentido de rotación antes del montaje.
5. La tolerancia de eje recomendada es H7 y el chavetero debe estar de acuerdo con:
TFS12 = DIN 6885.1
TFS15 ~ TFS80 = DIN 6885.3
6. La presión superficial de la chaveta debe ser seleccionada con su estándar de diseño.



- lubricación -

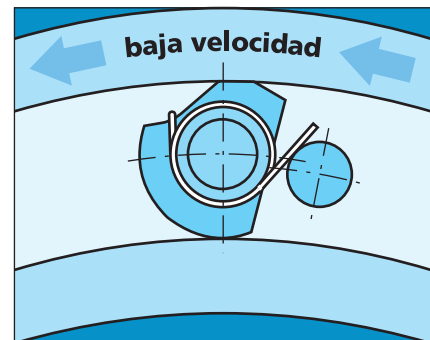
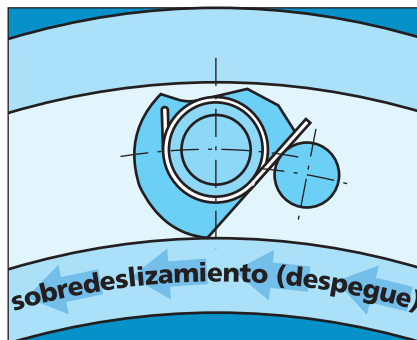
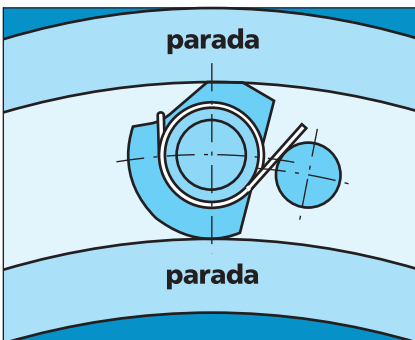
1. Se recomienda lubricación con aceite.
2. No utilizar grasas o lubricantes con aditivos EP.

- ruedas libres serie BR -

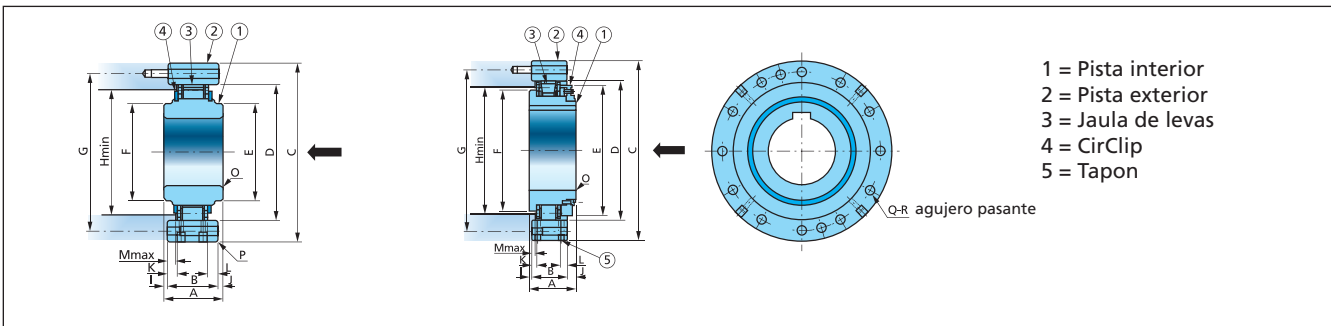


Las ruedas libres de la serie BR están diseñadas para el despegue de las levas y evitar el contacto con las pistas interior y exterior durante el sobredeslizamiento. Esto es debido a la fuerza centrífuga y este es el motivo por el que se conoce a estas ruedas como de "Despegue". Estas ruedas pueden realizar función de "Sobredeslizamiento": La pista interior gira a gran velocidad y la exterior embraga a baja velocidad o "Freno": Sobredeslizamiento de la pista interior a alta velocidad. Este tipo de rueda está disponible en versiones abierta y cerrada. El modelo abierto para el montaje directamente en el motor o dentro de un reductor. El tipo cerrado para montaje en el exterior. Información detallado sobre estos tipos en catálogos específicos.

6



- dimensiones -



Dimensiones en mm.

Modelo	Agujero	Chavetero	O	A	B	C	D	E	F	G	Q-R	Hmin	I	J	K	L	Mmax
	DIN H7					DIN H7	DIN H7										
BR20	20	6x 2,8	0,5	35	35	90	66	40,7	40,7	78	6- 6,6	53	0	0	5	5	4
BR25	25	8x 3,3	0,5	35	35	95	70	44,7	44,7	82	6- 6,6	58	0	0	5	5	4
BR30	30	8x 3,3	1,0	35	35	100	75	49,7	49,7	87	6- 6,6	64	0	0	5	5	4
BR35	35	10x 3,3	1,0	35	35	110	80	54,7	54,7	96	8- 6,6	70	0	0	5	5	4
BR40	40	12x 3,3	1,0	35	35	125	90	64,7	64,7	108	8- 9,0	81	0	0	5	5	4
BR45	45	14x 3,8	1,0	35	35	130	95	69,7	69,7	112	8- 9,0	86	0	0	5	5	4
BR50	50	14x 3,8	1,0	40	40	150	110	84,7	84,7	132	8- 9,0	103	0	0	7,5	7,5	6,5
BR60	60	18x 4,4	1,5	50	50	175	125	80	80	155	8-11,0	110	5	5	7	7	6
BR70	70	20x 4,9	1,5	60	50	190	140	95	95	165	12-11,0	125	5	5	7	7	6
BR80	80	22x 5,4	1,5	70	60	210	160	115	115	185	12-11,0	148	5	5	12	12	11
BR90	90	25x 5,4	1,5	80	70	230	180	135	135	206	12-13,5	170	5	5	17	17	16
BR100	100	28x 6,4	1,5	90	80	270	210	143	143	240	12-17,5	180	5	5	13,7	13,7	12
BR130	130	32x 7,4	2,0	90	80	310	240	173	173	278	12-17,5	210	5	5	13,7	13,7	12
BR150	150	36x 8,4	2,0	90	80	400	310	243	243	360	12-17,5	280	5	5	13,7	13,7	12
BR180	180	45x10,4	2,0	105	80	400	310	290	270	360	12-17,5	280	5	20	11,5	15,9	14
BR190	190	45x10,4	2,0	105	80	420	330	310	280	380	16-17,5	300	5	20	12,5	8,9	7,5
BR220	220	50x11,4	2,0	105	80	460	360	340	320	410	18-17,5	330	5	20	12,5	10,9	9
BR240	240	56x12,4	2,0	105	80	490	390	370	350	440	18-17,5	360	5	20	12,5	10,9	9

- ruedas libres serie BR -



Forma especial de leva para la serie BR.

- capacidades -

Modelo	Capacidad de par N-m	Velocidad máx. en giro libre		Velocidad máx. de acoplamiento r/min
		Min. r/min	Max. r/min	
BR20	328	880	3.600	350
BR25	480	880	3.600	350
BR30	607	880	3.600	350
BR35	686	740	3.600	300
BR40	980	720	3.600	300
BR45	1.078	670	3.600	280
BR50	1.715	610	3.600	240
BR60	3.479	490	3.600	200
BR70	4.735	480	3.600	200
BR80	6.517	450	3.600	190
BR90	8.526	420	3.000	180
BR100	14.210	460	2.700	200
BR130	20.384	420	2.400	180
BR150	33.908	370	1.300	180
BR180	33.908	370	3.500	150
BR190	41.160	340	3.000	140
BR220	51.058	330	3.000	140
BR240	62.034	310	3.000	130

- instalación y uso -

- Se recomienda tolerancia en el eje h6 o h7 con chaveta.
- Cuando se monte el Cam Clutch en un eje, deben seguirse los pasos indicados a continuación. No golpear nunca el Cam Clutch con un martillo metálico. No dar golpes innecesarios.

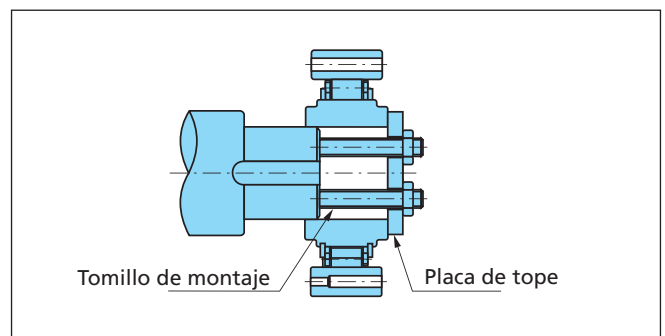
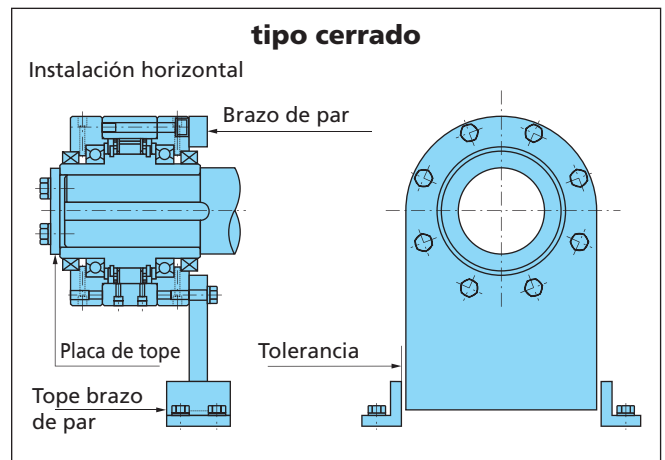
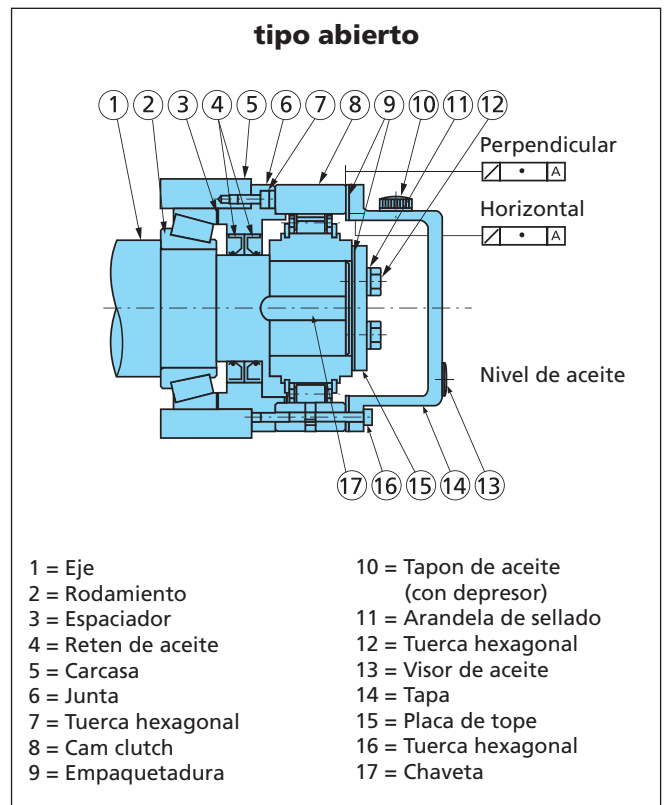
A. Comprobar el sentido de libre giro del Cam Clutch. La flecha marcada en la pista interior muestra la dirección de libre giro. Asegúrese que el sentido de embrague coincide con el requerido por la aplicación.

B. Golpear ligeramente la cara interior con un martillo blando girando la pista y comprobando que el Cam Clutch se mueve despacio y uniformemente en el final del eje. Asegúrese de que la pista interior no se ha desenchajado.

C. Colocar una placa de tope sobre la pista interior y utilizar las tuercas de montaje para posicionar el Cam Clutch sobre el eje como se muestra la figura de la derecha.

D. Apriétense los tornillos para asegurar la placa de fijación.

- ejemplo de instalación -



- lubricación -

No utilizar ningún aditivo EP en el aceite o la grasa excepto en aplicaciones de freno con baja frecuencia de embrague.



- aviso -



Usar con cuidado para prevenir daños
Seguir las instrucciones para evitar daños personales

1. Se debe realizar un mantenimiento en todas las transmisiones de potencia y aplicaciones de transporte de acuerdo con la estipulación ANSI/ASME B 15.1 1992 y ANSI/ASME B 20.1 1993 u otras estipulaciones estándar. Basarse en las últimas actualizaciones publicadas de estos estándares.
2. Mantened alejado el interruptor antes de la instalación, traslado, lubricación o cualquier servicio para el Cam Clutch.
3. Si el Cam Clutch es iniciado y parado repetidamente, asegúrese que la resistencia que ofrece el Cam Clutch sea suficiente.
4. La capacidad del Cam Clutch se puede ver afectada por la precisión del montaje, la cantidad de presión ejercida sobre el mismo, la posición en otras partes del sistema o la propia duración del Cam Clutch. Comprobar que el Cam Clutch de forma regular y tomar las medidas de seguridad necesarias.
5. Cuando instale o desinstale el Cam Clutch, es necesario protegerse los ojos. Llevar puestas gafas especiales, ropa, guantes y zapatos protectores.