



# Seguidor de leva

THK Catálogo General

# Seguidor de leva

THK Catálogo General

## A Descripciones de productos

<b>Tipos y características</b> .....	A 19-4
<b>Características del seguidor de leva</b> .....	A 19-4
• Estructura y características .....	A 19-4
• Seguidor de leva con hueco hexagonal .....	A 19-5
• Seguidor de leva que contiene bolas de empuje ..	A 19-5
<b>Tipos de seguidores de leva</b> .....	A 19-6
• Tipos y características .....	A 19-6
<b>Tabla de clasificación</b> .....	A 19-8

<b>Punto de selección</b> .....	A 19-9
<b>Vida nominal</b> .....	A 19-9
<b>Estándares de precisión</b> .....	A 19-10
<b>Capacidad de carga de un seguidor de levas</b> .....	A 19-11
<b>Juego radial</b> .....	A 19-11

### Diagrama de dimensiones, tabla de dimensiones

Modelo CF (Tipo convencional (Anillo exterior cilíndrico)),	
Modelo CF-M (Tipo de acero inoxidable),	
Modelo CF-R (Tipo convencional (Anillo exterior esférico)),	
Modelo CF-MR (Tipo de acero inoxidable) .....	A 19-12
Modelo CF-A (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)),	
Modelo CF-M-A (Tipo de acero inoxidable),	
Modelo CF-R-A (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)),	
Modelo CF-MR-A (Tipo de acero inoxidable) .....	A 19-14
Modelo CF-B (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)),	
Modelo CF-M-B (Hecho de acero inoxidable),	
Modelo CF-R-B (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)),	
Modelo CF-MR-B (Hecho de acero inoxidable) .....	A 19-16
Modelo CFH-A (Seguidor de leva excéntrico con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)),	
Modelo CFH-M-A (Hecho de acero inoxidable),	
Modelo CFH-R-A (Seguidor de leva excéntrico con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)),	
Modelo CFH-MR-A (Hecho de acero inoxidable) .....	A 19-18
Modelo CFN-R-A (Seguidor de leva que contiene bolas de empuje) ...	A 19-20
Modelo CFT (Seguidor de leva con orificio de engrasado roscado (Anillo exterior cilíndrico)),	
Modelo CFT-M (Hecho de acero inoxidable),	
Modelo CFT-R (Seguidor de leva con orificio de engrasado roscado (Anillo exterior esférico)),	
Modelo CFT-MR (Hecho de acero inoxidable) .....	A 19-22
Modelo de seguidores de leva compactos con anillo exterior	
Modelos CFS-A, CFS-MA (acero inoxidable) .....	A 19-24
Seguidores de leva de montaje sencillo Modelos CF-SFU (anillo exterior cilíndrico),	
CF-SFU-R (anillo exterior esférico) .....	A 19-26

<b>Punto de diseño</b> .....	A 19-28
<b>Fijación</b> .....	A 19-28
<b>Instalación</b> .....	A 19-28

<b>Accesorios</b> .....	A 19-30
<b>Accesorios del seguidor de leva</b> .....	A 19-30

<b>Código de modelo</b> .....	A 19-31
• Código de modelo .....	A 19-31
• Tipos y códigos de modelo de seguidores de leva ..	A 19-32

<b>Precauciones de uso</b> .....	A 19-33
----------------------------------	---------

## **B Libro de soporte (separado)**

<b>Tipos y características</b> .....	<b>B</b> 19-4
Características del seguidor de leva .....	<b>B</b> 19-4
• Estructura y características .....	<b>B</b> 19-4
• Seguidor de leva con hueco hexagonal .....	<b>B</b> 19-5
• Seguidor de leva que contiene bolas de empuje ..	<b>B</b> 19-5
Tipos de seguidores de leva .....	<b>B</b> 19-6
• Tipos y características .....	<b>B</b> 19-6
Tabla de clasificación.....	<b>B</b> 19-8
<b>Punto de selección</b> .....	<b>B</b> 19-9
Vida nominal .....	<b>B</b> 19-9
Capacidad de carga de carril.....	<b>B</b> 19-11
• Ejemplo de cálculo de la capacidad de carga de carril .....	<b>B</b> 19-11
<b>Procedimiento de montaje y mantenimiento</b> ..	<b>B</b> 19-12
Instalación .....	<b>B</b> 19-12
Protección contra la contaminación y lubricación ..	<b>B</b> 19-14
<b>Accesorios</b> .....	<b>B</b> 19-15
Accesorios del seguidor de leva.....	<b>B</b> 19-15
<b>Código de modelo</b> .....	<b>B</b> 19-16
• Código de modelo .....	<b>B</b> 19-16
• Tipos y códigos de modelo de seguidores de leva ..	<b>B</b> 19-17
<b>Precauciones de uso</b> .....	<b>B</b> 19-18

## Características del seguidor de leva

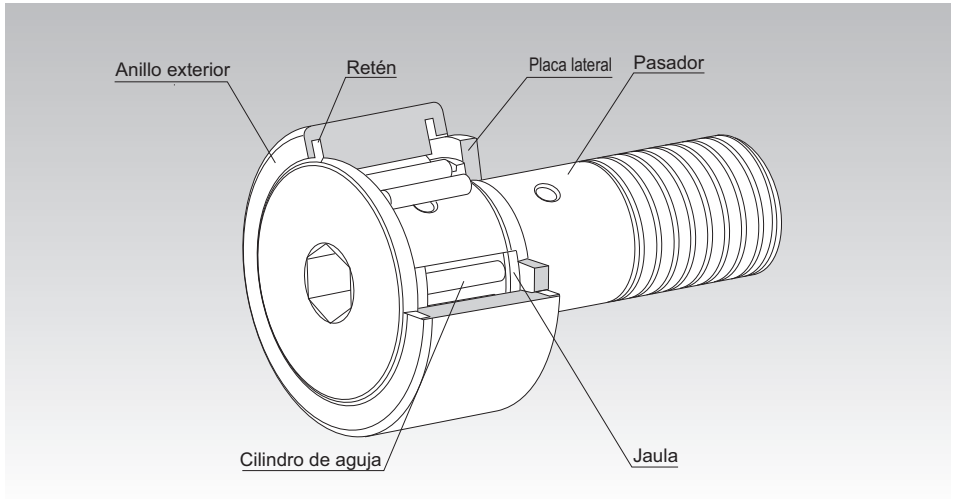


Fig.1 Estructura del modelo CF...UU-A de seguidor de leva

### Estructura y características

El seguidor de leva es un cojinete compacto y de alta rigidez que posee un eje. Contiene cilindros de aguja y se utiliza como un rodillo guía para mecanismos de leva o para movimientos rectos.

Debido a que su anillo exterior rota, al mismo tiempo que mantiene contacto directo con la superficie de contacto, este producto posee una pared gruesa y presenta un diseño para soportar una carga de impacto.

Dentro del anillo exterior, se incorporan cilindros de aguja y una jaula de precisión. Esto impide que el producto se desvíe y logra un desempeño superior de rotación. Además, como resultado, el producto puede soportar fácilmente una rotación de alta velocidad.

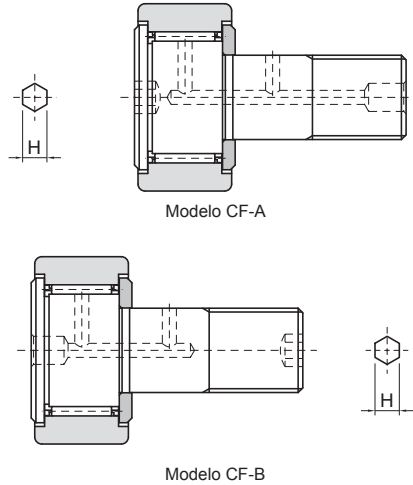
Existen dos formas de anillo exterior: esférica y cilíndrica. El anillo exterior esférico absorbe fácilmente una deformación del centro del eje cuando se instala el seguidor de leva y ayuda a aligerar una carga polarizada.

El seguidor de leva se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, como mecanismos de leva de máquinas automáticas, máquinas especiales así como sistemas portadores, transportes, máquinas de encuadernación, cambiadores de herramientas de centros de mecanizado, cambiadores de paños, máquinas de revestir automáticas y horquillas deslizantes de depósitos automáticos.

## Seguidor de leva con hueco hexagonal

Para el modelo CF de seguidor de leva, el modelo CFN de seguidor de leva que contiene bolas de empuje y el modelo CFH de seguidor de leva excéntrico, se encuentran disponibles pasadores de hueco hexagonal que facilitan el ajuste de excentricidad.

Si desea un hueco hexagonal en la cabeza del pasador, agregue una "A" al final del código de modelo. Si desea un hueco hexagonal en la rosca del pasador, agregue una "B". (La "B" corresponde a modelos CF12 o superiores.)



La misma dimensión del ancho hexagonal entre caras (dimensión H) corresponde tanto al tipo A como al tipo B.

## Seguidor de leva que contiene bolas de empuje

Incluso un mínimo error de montaje en un mecanismo de leva de alta velocidad, que funciona en un entorno adverso, podría causar un desgaste anormal en la unidad de empuje del seguidor de leva. En dichos casos, la utilización del modelo CFN de seguidor de leva que contiene bolas de empuje provocará un efecto significativo en el aumento de la durabilidad.

Los modelos CFN5 a 12 son artículos normalizados en almacén. Si desea otro tamaño diferente al de los artículos estándar, póngase en contacto con THK.

El modelo CFN puede recibir una carga de empuje causada por un pequeño error de montaje. Sin embargo, al diseñar el mecanismo de leva o al instalar el seguidor de leva, se debe minimizar un componente de la fuerza de empuje o evitar que ocurra.

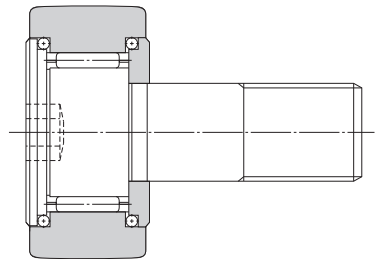


Fig.2

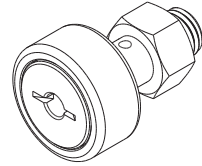
# Tipos de seguidores de leva

## Tipos y características

### Modelo CF de seguidor de leva tipo convencional

Es un tipo convencional de seguidor de leva con una muesca de accionamiento en la cabeza del pasador. También se encuentra disponible un tipo de acero inoxidable con alta resistencia contra la corrosión (símbolo M).

Tabla de especificación⇒ **A19-12**



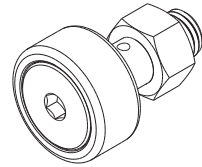
Modelo CF

### Modelo CF-A de seguidor de leva con hueco hexagonal

Debido a que la cabeza del pasador tiene un hueco hexagonal, este modelo puede montarse fácilmente con una llave hexagonal.

También se encuentra disponible un tipo cuyo tornillo pasador tiene un hueco hexagonal (CF-B). (aplica a los diámetros de pasador de 12 o superiores)

Tabla de especificación⇒ **A19-14**

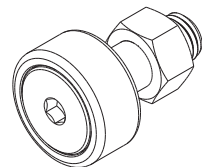


Modelo CF-A

### Modelo CFH-A de seguidor de leva excéntrico con hueco hexagonal

Al igual que el modelo CF, este modelo puede instalarse en el mismo orificio de montaje. Debido a que el eje de montaje del pasador y la cabeza del pasador presentan una excentricidad de 0,25 mm a 1,0 mm, la posición de este modelo puede ajustarse fácilmente con sólo girar el pasador. Por lo tanto, es un seguidor de leva excéntrico, compacto, de alta precisión y con una estructura integral. Como resultado, las horas de mano de obra de ensamblaje y mecanizado se pueden reducir significativamente, porque se prescinde del alineamiento entre el seguidor de leva y la muesca de la leva, y del mecanizado con precisión del orificio de montaje.

Tabla de especificación⇒ **A19-18**

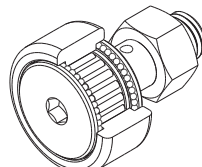


Modelo CFH-A

### Modelo CFN de seguidor de leva que contiene bolas de empuje

Basado en el tipo convencional de seguidor de leva, a este modelo se le incorporan bolas de carga de empuje.

Tabla de especificación⇒ **A19-20**



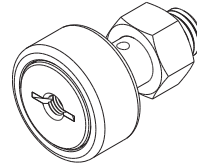
Modelo CFN

## Modelo CFT de seguidor de leva con orificio roscado para engrasado

Tabla de especificación⇒ **A** 19-22

Con la misma estructura básica del seguidor de leva convencional, este modelo incluye orificios roscados para tuberías en la rosca y la cabeza del pasador.

Es óptimo para ubicaciones en las que se requiera una tubería integrada para engrasado.



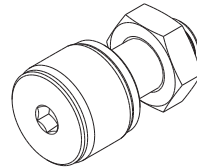
Modelo CFT

## Modelo CFS de seguidor de leva compacto con anillo exterior

Tabla de especificación⇒ **A** 19-24

Este producto contiene cilindros de aguja extremadamente precisos.

El diámetro externo del anillo exterior es extremadamente pequeño, comparado con el diámetro de pasador, lo que permite un diseño compacto.

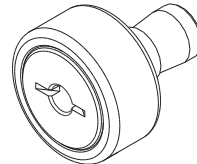


Modelo CFS

## Modelo CF-SFU de seguidor de leva de montaje sencillo

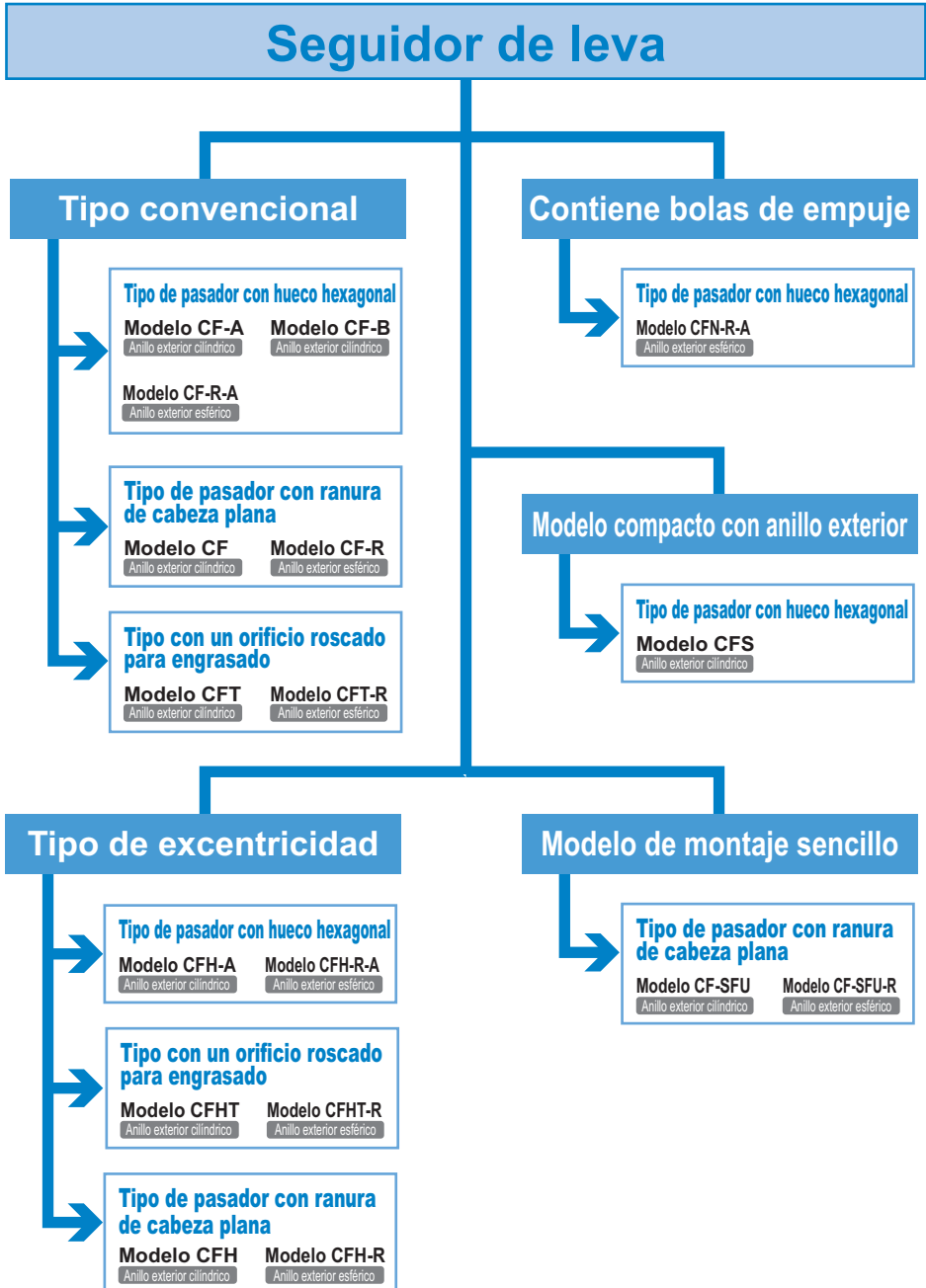
Tabla de especificación⇒ **A** 19-26

Para simplificar la instalación, se mecanizó una ranura de cabeza plana en el pasador para que pueda sujetarse con un tornillo. Esto es ideal para unidades donde no hay espacio para fijar el pasador. El modelo CF-SFU sólo se encuentra disponible con retenes.



Modelo CF-SFU

# Tabla de clasificación





## Vida nominal

### [Factor de seguridad estático]

La capacidad de carga estática básica  $C_0$  se refiere a la carga estática con una dirección y magnitud constantes, bajo la cual el esfuerzo de contacto calculado en el centro del área de contacto entre el rodillo y la ranura, bajo la carga máxima, equivale a 4000 MPa. (Si el esfuerzo de contacto excede este nivel, afectará a la rotación.) Este valor se indica como “ $C_0$ ” en las tablas de dimensiones. Cuando se aplica estática o dinámicamente una carga, se debe considerar el factor de seguridad estático, como se muestra a continuación.

$$\frac{C_0}{P_0} = f_s$$

- $f_s$  : Factor de seguridad estático en relación con  $C_0$   
(consulte la Tabla1)
- $C_0$  : Capacidad de carga estática básica (kN)
- $P_0$  : Carga radial (kN)

La carga admisible ( $F_0$ ) indica el valor admisible de la carga aplicada determinado por la resistencia de la sección de pasador del seguidor de leva. Por lo tanto, se debe considerar el factor de seguridad estático  $f_m$  en comparación con  $F_0$  así como con  $f_s$ .

$$\frac{F_0}{P_0} = f_m$$

- $f_m$  : Factor de seguridad estático en relación con  $F_0$   
(consulte Tabla1)
- $F_0$  : Carga admisible (kN)
- $P_0$  : Carga radial (kN)

Tabla1 Factor de seguridad estático ( $f_s, f_m$ )

Condiciones de carga	Límite inferior de $f_s$ y $f_m$
Carga normal	1 a 2
Carga de impacto	2 a 3

### [Vida nominal]

La vida útil del seguidor de leva se obtiene de la siguiente ecuación.

$$L = \left( \frac{f_T \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^{\frac{10}{3}} \times 10^6$$

- $L$  : Vida nominal  
(La cantidad de revoluciones que el 90% de un grupo de unidades de seguidores de leva idénticos, que funcionan independientemente y bajo las mismas condiciones, puede lograr sin descascarillarse debido a la fatiga de los elementos giratorios)
- $C$  : Capacidad de carga dinámica básica (kN)
- $P_c$  : Carga radial (kN)
- $f_T$  : Factor de temperatura  
(consulte Fig.1 en **A19-10**)
- $f_w$  : Factor de carga  
(consulte la Tabla2 en **A19-10**)

\* La capacidad de carga dinámica básica (C) del seguidor de leva muestra la carga con dirección y magnitud interbloqueadas, bajo la cual la vida nominal (L) es 1 millón de revoluciones cuando un grupo de seguidores de leva idénticos funcionan independientemente. La capacidad de carga dinámica básica (C) se indica en la tablas de especificación correspondiente.

### Cálculo del tiempo de vida útil

Cuando se ha obtenido la vida nominal (L), el tiempo de vida útil (L<sub>h</sub>) se obtiene de la siguiente ecuación.

#### ● Para movimiento lineal

$$L_h = \frac{D \cdot \pi \cdot L}{2 \times l_s \cdot n_1 \times 60}$$

- L<sub>h</sub> : Tiempo de vida útil (h)  
 L : Vida nominal  
 D : Diámetro exterior del cojinete (mm)  
 l<sub>s</sub> : Longitud de carrera (mm)  
 n<sub>1</sub> : Cantidad de vaivenes por minuto (min<sup>-1</sup>)

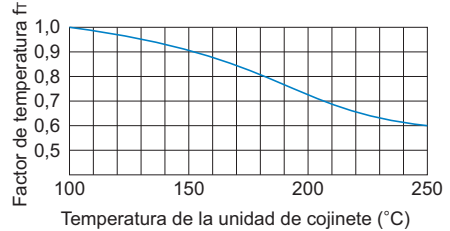


Fig.1 Factor de temperatura (fr)

Nota) La temperatura de servicio normal es de 80°C o menos. Si el producto será utilizado a una temperatura mayor, comuníquese con THK.

#### ● Para movimiento rotatorio

$$L_h = \frac{D \cdot L}{D_1 \cdot n \times 60}$$

- D<sub>1</sub> : Diámetro medio de contacto del anillo exterior de la leva (mm)  
 n : Revoluciones por minuto de la leva (min<sup>-1</sup>)

Tabla2 Factor de carga (f<sub>w</sub>)

Condición	f <sub>w</sub>
Movimiento uniforme sin impacto	1 a 1,2
Movimiento normal	1,2 a 1,5
Movimiento con impacto severo	1,5 a 3

## Estándares de precisión

Los seguidores de leva se fabrican con niveles de precisión de acuerdo con la Tabla3. Sin embargo, el modelo CFS se fabrica de acuerdo con la Tabla4.

- (1) Tolerancia dimensional del anillo exterior cilíndrico en el diámetro exterior D : Tabla3
- (2) Tolerancia dimensional del anillo exterior esférico en diámetro exterior D:  $\begin{matrix} 0 \\ -0,05 \end{matrix}$
- (3) Tolerancia dimensional del seguidor de leva en el diámetro de pasador d : h7
- (4) Tolerancia dimensional del anillo exterior en ancho C:  $\begin{matrix} 0 \\ -0,12 \end{matrix}$

Tabla3 Precisión del anillo exterior (JIS clase 0)

Unidad: μm

Dimensión nominal del diámetro exterior del cojinete (D) (mm)		Tolerancia del cojinete en diámetro exterior (Dm) <sup>(nota)</sup>		Tolerancia del anillo exterior en desviación radial (máx.)
Por encima	O menos	Superior	Inferior	
6	18	0	-8	15
18	30	0	-9	15
30	50	0	-11	20
50	80	0	-13	25
80	120	0	-15	35

Tabla4 Estándares de precisión de los modelos CFS.

Unidad: mm

(1) Tolerancia dimensional del diámetro del anillo exterior D	0 -0,008
(2) Tolerancia dimensional del diámetro de pasador d	h6
(3) Tolerancia dimensional del anillo exterior en ancho C:	0 -0,12
(4) Tolerancia de desviación radial del anillo exterior	15μm

Nota) "Dm" representa el promedio aritmético de los diámetros máximos y mínimos obtenidos al medir el diámetro exterior del cojinete en dos puntos.  
 El modelo CF-SFU es compatible con el modelo CF.

# Capacidad de carga de un seguidor de levas

La capacidad de carga de carril es la carga admisible bajo la cual el anillo exterior de un cojinete y la superficie de contacto pueden tolerar el uso repetido por un largo periodo.

La capacidad de carga de carril proporcionada en la tabla de especificación indica el valor cuando se utiliza un material de acero con una resistencia a la tracción de 1,24 kN/mm<sup>2</sup> como material de contacto. Por lo tanto, es posible aumentar la capacidad de carga de carril si se aumenta la dureza del material. La Fig.2 muestra la dureza del material de contacto y el factor de capacidad del carril en relación con la resistencia a la tracción. Para obtener la capacidad de carga del carril de cada material de contacto, multiplique la capacidad de carga del carril que se muestra en la tabla de especificación correspondiente por el factor de carga del carril respectivo.

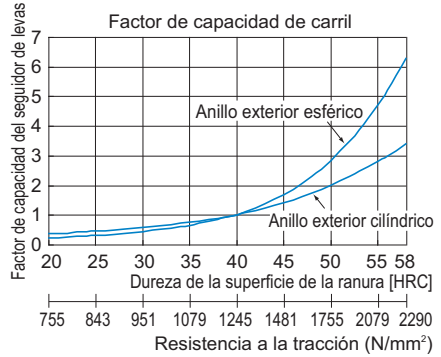


Fig.2 Factor de capacidad de seguidor levas

Nota) Con respecto al material de contacto, recomendamos utilizar esos materiales con la dureza de ranura de 20 HRC, o superior, y la resistencia a la tracción de 755 N/mm<sup>2</sup>, o superior.

## Juego radial

El juego radial de los seguidores de leva se basa en el valor indicado en la Tabla5 (tanto el tipo de rodillo libre como el tipo con jaula poseen el mismo juego radial). El juego radial de CFS se indica en la Tabla6.

Tabla5 Juego radial Unidad: μm

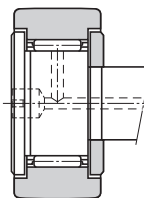
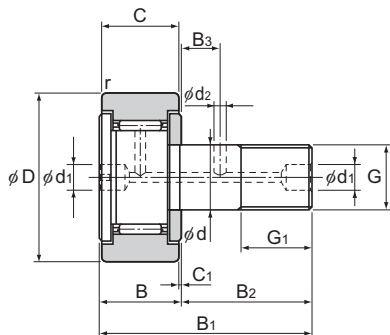
Descripción del modelo	Juego radial (Tipo con jaula y tipo de rodillo libre)	
	Mín.	Máx.
CF, CFN, CFH, CFT, CFHT y CF-SFU		
3 a 4	3	17
5 a 8	5	20
10 a 12-1	5	25
16 a 20-1	10	30
24 a 30-2	10	40

El modelo CF-SFU es compatible con el modelo CF(con jaulas).

Tabla6 Juego radial para el modelo CFS Unidad: μm

Diámetro de pasador	Juego radial (Tipo con jaula y tipo de rodillo libre)	
	Mín.	Máx.
2,5 a 5	3	17
6	5	20

**Modelo CF (Tipo convencional (Anillo exterior cilíndrico), Modelo CF-M (Tipo de acero inoxidable)**  
**Modelo CF-R (Tipo convencional (Anillo exterior esférico), Modelo CF-MR (Tipo de acero inoxidable)**



R250(CF5)  
 R500(CF6 a CF18)  
 R1000(CF20 a CF30)

Modelo CF-R

Diámetro del pasador	Descripción del modelo	Dimensiones principales											Altura del reborde f (Mín.)	
		Diámetro exterior D	Ancho del anillo exterior C	Con rosca G	G <sub>1</sub>	B	Longitud total B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		r <sub>min</sub>
5	CF 5	13	9	M5×0,8	7,5	10	23	13	—	0,5	3,1*	—	0,3	9,7
6	CF 6	16	11	M6×1	8	12	28	16	—	0,6	4*	—	0,3	11
8	CF 8	19	11	M8×1,25	10	12	32	20	—	0,6	4*	—	0,3	13
10	CF 10	22	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	4*	—	0,3	15
10	CF 10-1	26	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	4*	—	0,3	15
12	CF 12	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	0,6	20
12	CF 12-1	32	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	0,6	20
16	CF 16	35	18	M16×1,5	17	19,5	52	32,5	8	0,8	6	3	0,6	24
18	CF 18	40	20	M18×1,5	19	21,5	58	36,5	8	0,8	6	3	1	26
20	CF 20	52	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	1	36
20	CF 20-1	47	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	1	36
24	CF 24	62	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	1	40
24	CF 24-1	72	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	1	40
30	CF 30	80	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	1	46
30	CF 30-1	85	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	1	46
30	CF 30-2	90	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	1	46

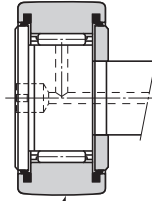
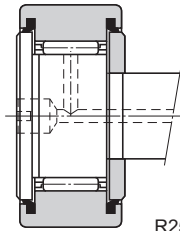
Nota) El retén debe utilizarse a una temperatura de 80°C o inferior.

Aquellos modelos marcados con "\*" poseen un orificio de engrasado solamente en la cabeza.

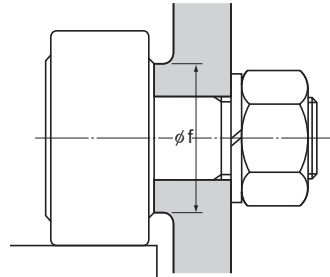
**Código del modelo**



Nota) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 6 a 30.



R250(CF5)  
R500(CF6 a CF18)  
R1000(CF20 a CF30)



Modelo CF...UU

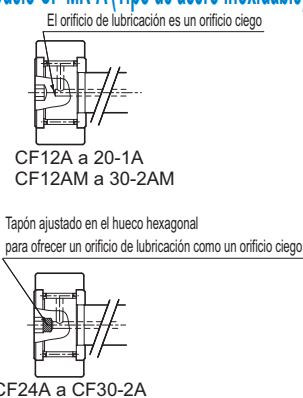
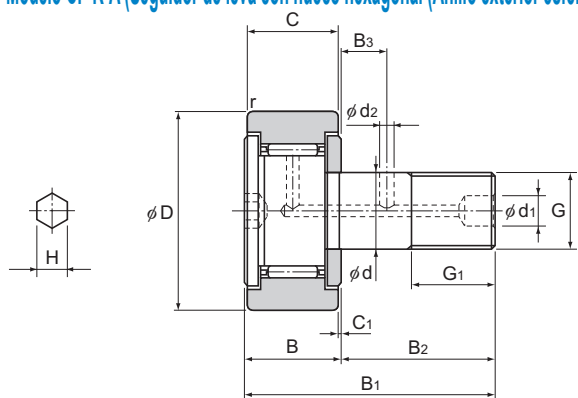
Modelo CF...UUR

Unidad: mm

Capacidad de carga básica					Carga máxima admisible $F_0$ kN	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación *		Masa	
Con jaula		Rodillos libres		Anillo exterior cilíndrico		Anillo exterior esférico	Con jaula	Rodillos libres	Con jaula	Rodillos libres	
C kN	$C_0$ kN	C kN	$C_0$ kN	kN		kN	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	g	g	
3,14	2,77	—	—	1,42	2,25	0,53	29000	—	10,5	—	
3,59	3,58	6,94	8,5	2,11	3,43	1,08	25000	11000	18,5	19	
4,17	4,65	8,13	11,2	4,73	4,02	1,37	20000	8700	28,5	29	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	4,7	1,67	17000	7200	45	46	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	5,49	2,06	17000	7200	60	61	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,06	2,45	14000	5800	95	97	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,45	2,74	14000	5800	105	107	
12	18,3	20,6	37,6	17,3	11,2	3,14	10000	4500	170	173	
14,7	25,2	25,2	51,3	26,1	14,4	3,72	8500	3800	250	255	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	23,2	8,23	7000	3400	460	465	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	21	7,15	7000	3400	385	390	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	34,2	10,5	6500	2900	815	820	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	39,8	12,9	6500	2900	1140	1140	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	52,6	14,9	5000	2300	1870	1870	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	56	16,1	5000	2300	2030	2030	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	59,3	17,3	5000	2300	2220	2220	

Nota) El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que no tienen retén y que utilizan grasa de lubricación. En aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor. En aquellos modelos con retenes instalados, se permite hasta 70% de este valor.

Modelo CF-A (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)), Modelo CF-M-A (Tipo de acero inoxidable)  
 Modelo CF-R-A (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)), Modelo CF-MR-A (Tipo de acero inoxidable)



Diámetro del pasador	Descripción del modelo	Dimensiones principales													Altura del reborde f (Min.)
		Diámetro exterior D	Ancho del anillo exterior C	Con rosca G	G <sub>1</sub>	B	Longitud total B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	H*	r <sub>min</sub>	
3	CF 3-A	10	7	M3×0,5	5	8	17	9	—	0,5	—*	—	2 (1,5)	0,2	6,8
4	CF 4-A	12	8	M4×0,7	6	9	20	11	—	0,5	—*	—	2,5 (2)	0,3	8,6
5	CF 5-A	13	9	M5×0,8	7,5	10	23	13	—	0,5	—*	—	3 (2,5)	0,3	9,7
6	CF 6-A	16	11	M6×1	8	12	28	16	—	0,6	—*	—	3	0,3	11
8	CF 8-A	19	11	M8×1,25	10	12	32	20	—	0,6	—*	—	4	0,3	13
10	CF 10-A	22	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	—*	—	5	0,3	15
10	CF 10-1-A	26	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	—*	—	5	0,3	15
12	CF 12-A	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	6	0,6	20
12	CF 12-1-A	32	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	6	0,6	20
16	CF 16-A	35	18	M16×1,5	17	19,5	52	32,5	8	0,8	6	3	6	0,6	24
18	CF 18-A	40	20	M18×1,5	19	21,5	58	36,5	8	0,8	6	3	6	1	26
20	CF 20-A	52	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	8	1	36
20	CF 20-1-A	47	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	8	1	36
24	CF 24-A	62	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	8	1	40
24	CF 24-1-A	72	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	8	1	40
30	CF 30-A	80	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46
30	CF 30-1-A	85	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46
30	CF 30-2-A	90	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46

Nota) El retén debe utilizarse a una temperatura de 80°C o inferior.  
 Aquellos modelos marcados con "\*" no poseen un orificio de engrasado y es imposible agregarles grasa.

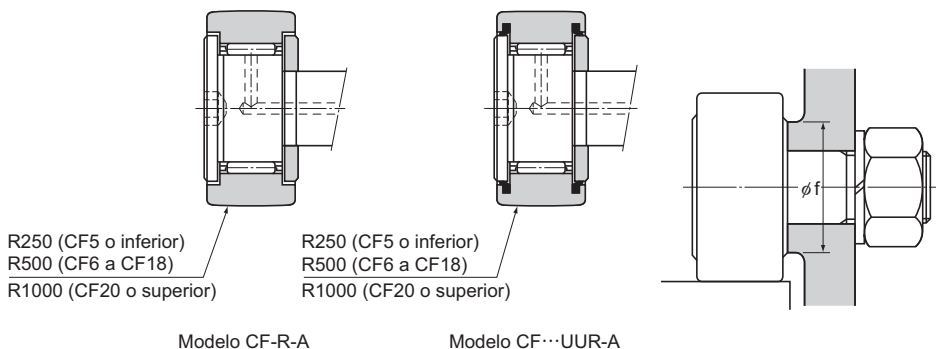
**Código del modelo**

**CF12 V M UU R -A N**

Descripción del modelo

- Sin símbolo: Con jaula
- V : Tipo de rodillo libre
- M : Acero al carbono
- M : Acero inoxidable
- sin símbolo: sin retén
- UU : Con retén
- R : Pasador con hueco hexagonal
- Sin símbolo : Anillo exterior cilíndrico
- R : Anillo exterior esférico
- Sin símbolo: Accesorios estándar (consulte **A19-30**)
- N : Engrasador especial (consulte **A19-30**)

Nota) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 6 a 30.



Unidad: mm

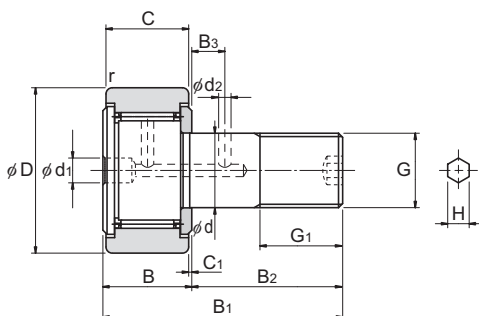
Capacidad de carga básica					Carga máxima admisible F <sub>0</sub> kN	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación *		Masa	
Con jaula		Rodillos libres				Anillo exterior cilíndrico	Anillo exterior esférico	Con jaula	Rodillos libres	Con jaula	Rodillos libres
C kN	C <sub>0</sub> kN	C kN	C <sub>0</sub> kN			kN	kN	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	g	g
1,47	1,18	—	—	0,36	1,37	0,37	47000	—	4,5	—	
2,06	2,05	—	—	0,78	1,76	0,47	37000	—	7,5	—	
3,14	2,77	—	—	1,42	2,25	0,53	29000	—	10,5	—	
3,59	3,58	6,94	8,5	2,11	3,43	1,08	25000	11000	18,5	19	
4,17	4,65	8,13	11,2	4,73	4,02	1,37	20000	8700	28,5	29	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	4,7	1,67	17000	7200	45	46	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	5,49	2,06	17000	7200	60	61	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,06	2,45	14000	5800	95	97	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,45	2,74	14000	5800	105	107	
12	18,3	20,6	37,6	17,3	11,2	3,14	10000	4500	170	173	
14,7	25,2	25,2	51,3	26,1	14,4	3,72	8500	3800	250	255	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	23,2	8,23	7000	3400	460	465	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	21	7,15	7000	3400	385	390	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	34,2	10,5	6500	2900	815	820	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	39,8	12,9	6500	2900	1140	1140	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	52,6	14,9	5000	2300	1870	1870	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	56	16,1	5000	2300	2030	2030	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	59,3	17,3	5000	2300	2220	2220	

Nota) ★ indica que las dimensiones entre paréntesis en esta columna corresponden a los tipos de acero inoxidable.  
El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que no tienen retén y que utilizan grasa de lubricación. En aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor. En aquellos modelos con retenes instalados, se permite hasta 70% de este valor.

Nota) Los modelos CF24 o mayores de seguidores de leva con hueco hexagonal (símbolo - A, salvo los modelos SUS) se construyen con un tapón fijado en el orificio pasante, que conecta el hueco hexagonal con el orificio de engrasado (consulte el diagrama de dimensiones φ<sub>d1</sub>, φ<sub>d2</sub>: **A19-14**) para prevenir pérdidas de grasa desde el hueco hexagonal.

Durante el engrasado, asegúrese de no expulsar el tapón del hueco hexagonal debido a una presión excesiva.

Modelo CF-B (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)), Modelo CF-M-B (Hecho de acero inoxidable)  
 Modelo CF-R-B (Seguidor de leva con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)), Modelo CF-MR-B (Hecho de acero inoxidable)



Diámetro del pasador d	Descripción del modelo	Dimensiones principales													
		Diámetro exterior D	Ancho del anillo exterior C	Con rosca G G <sub>1</sub>		Longitud total B B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> B <sub>3</sub>				C <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	H*	r <sub>min</sub>	Altura del reborde f (Min.)
12	CF 12-B	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	6	0,6	20
12	CF 12-1-B	32	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6	3	6	0,6	20
16	CF 16-B	35	18	M16×1,5	17	19,5	52	32,5	8	0,8	6	3	6	0,6	24
18	CF 18-B	40	20	M18×1,5	19	21,5	58	36,5	8	0,8	6	3	6	1	26
20	CF 20-B	52	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	8	1	36
20	CF 20-1-B	47	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	8	4	8	1	36
24	CF 24-B	62	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	8	1	40
24	CF 24-1-B	72	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	8	4	8	1	40
30	CF 30-B	80	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46
30	CF 30-1-B	85	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46
30	CF 30-2-B	90	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	8	4	8	1	46

### Código del modelo

**CF12 V M UU R -B**

Descripción del modelo

Pasador con hueco hexagonal

Sin símbolo: Con jaula

Sin símbolo : Anillo exterior cilíndrico

V : Tipo de rodillo libre

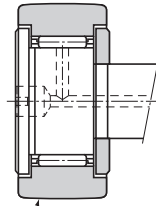
R : Anillo exterior esférico

Sin símbolo: Acero al carbono sin símbolo: sin retén

M : Acero inoxidable UU : Con retén

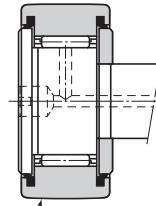
Nota) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 12 a 30.





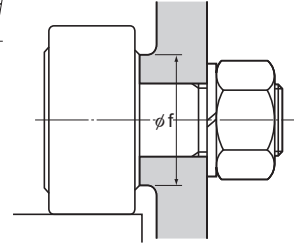
R500 (CF12 a CF18)  
R1000 (CF20 o superior)

Modelo CF-R-B



R500 (CF12 a CF18)  
R1000 (CF20 o superior)

Modelo CF...UUR-B



Unidad: mm

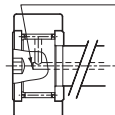
Capacidad de carga básica					Carga máxima admisible $F_0$ kN	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación *		Masa	
Con jaula		Rodillos libres		Anillo exterior cilíndrico		Anillo exterior esférico	Con jaula	Rodillos libres	Con jaula	Rodillos libres	
C kN	$C_0$ kN	C kN	$C_0$ kN	kN		kN	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	g	g	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,06	2,45	14000	5800	95	97	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,45	2,74	14000	5800	105	107	
12	18,3	20,6	37,6	17,3	11,2	3,14	10000	4500	170	173	
14,7	25,2	25,2	51,3	26,1	14,4	3,72	8500	3800	250	255	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	23,2	8,23	7000	3400	460	465	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	21	7,15	7000	3400	385	390	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	34,2	10,5	6500	2900	815	820	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	39,8	12,9	6500	2900	1140	1140	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	52,6	14,9	5000	2300	1870	1870	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	56	16,1	5000	2300	2030	2030	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	59,3	17,3	5000	2300	2220	2220	

Nota) "★" indica que las dimensiones entre paréntesis en esta columna corresponden a los tipos de acero inoxidable.

El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que no tienen retén y que utilizan grasa de lubricación. En aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor. En aquellos modelos con retenes instalados, se permite hasta 70% de este valor.

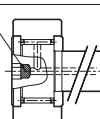
Modelo CFH-A (Seguidor de leva excéntrico con hueco hexagonal (Anillo exterior cilíndrico)), Modelo CFH-M-A (Hecho de acero inoxidable)  
 Modelo CFH-R-A (Seguidor de leva excéntrico con hueco hexagonal (Anillo exterior esférico)), Modelo CFH-MR-A (Hecho de acero inoxidable)

El orificio de lubricación es un orificio ciego

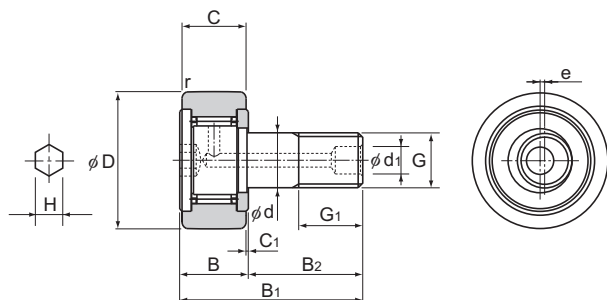


CFH12A a 20-1A  
 CFH12AM a 30-2AM

Tapón ajustado en el hueco hexagonal para ofrecer un orificio de lubricación como un orificio ciego



CFH24A a CFH30-2A



Diámetro del pasador	Descripción del modelo	Dimensiones principales												
		Diámetro exterior	Ancho del anillo exterior	Con rosca			Longitud total				Desviación		Altura del reborde f (Min.)	
d		D	C	G	G <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	e	H*	r <sub>min</sub>	
5	CFH 5-A	13	9	M5×0,8	7,5	10	23	13	0,5	—*	0,2	3 (2,5)	0,3	9,7
6	CFH 6-A	16	11	M6×1	8	12	28	16	0,6	—*	0,25	3	0,3	11
8	CFH 8-A	19	11	M8×1,25	10	12	32	20	0,6	—*	0,25	4	0,3	13
10	CFH 10-A	22	12	M10×1,25	12	13	36	23	0,6	—*	0,3	5	0,3	15
10	CFH 10-1-A	26	12	M10×1,25	12	13	36	23	0,6	—*	0,3	5	0,3	15
12	CFH 12-A	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	0,6	0,4	6	0,6	20	
12	CFH 12-1-A	32	14	M12×1,5	13	15	40	25	0,6	6	0,4	6	0,6	20
16	CFH 16-A	35	18	M16×1,5	17	19,5	52	32,5	0,8	6	0,5	6	0,6	24
18	CFH 18-A	40	20	M18×1,5	19	21,5	58	36,5	0,8	6	0,6	6	1	26
20	CFH 20-A	52	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	0,8	8	0,7	8	1	36
20	CFH 20-1-A	47	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	0,8	8	0,7	8	1	36
24	CFH 24-A	62	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	0,8	8	0,8	8	1	40
24	CFH 24-1-A	72	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	0,8	8	0,8	8	1	40
30	CFH 30-A	80	35	M30×1,5	32	37	100	63	1	8	1	8	1	46
30	CFH 30-1-A	85	35	M30×1,5	32	37	100	63	1	8	1	8	1	46
30	CFH 30-2-A	90	35	M30×1,5	32	37	100	63	1	8	1	8	1	46

Nota) THK también fabrica tipos que poseen una muesca de accionamiento y un orificio de engrasado en la cabeza. (Los códigos de modelo con muesca de accionamiento no incluyen el símbolo "A" al final.)

El retén debe utilizarse a una temperatura de 80°C o inferior.

Aquellos modelos marcados con "\*" no poseen un orificio de engrasado y es imposible agregarles grasa.

Código del modelo

**CFH24-1 V M UU R -A**

Descripción del modelo

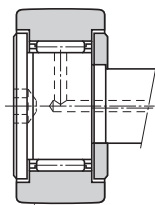
Sin símbolo: Con jaula  
 V : Tipo de rodillo libre

Sin símbolo: Acero al carbono  
 M : Acero inoxidable

Sin símbolo: sin retén  
 UU : Con retén

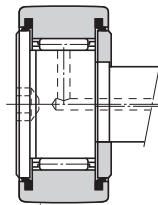
Pasador con hueco hexagonal  
 Sin símbolo: Anillo exterior cilíndrico  
 R : Anillo exterior esférico

Nota) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 6 a 30.



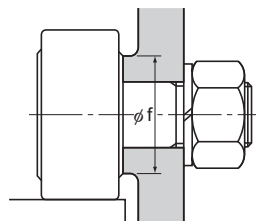
R500 (CFH18 o inferior)  
R1000 (CFH20 o superior)

Modelo CFH-R



R500 (CFH18 o inferior)  
R1000 (CFH20 o superior)

Modelo CFH...UUR



Unidad: mm

Capacidad de carga básica				Carga máxima admisible F <sub>0</sub> kN	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación *		Masa	
Con jaula		Rodillos libres			Anillo exterior cilíndrico	Anillo exterior esférico	Con jaula	Rodillos libres	Con jaula	Rodillos libres
C kN	C <sub>0</sub> kN	C kN	C <sub>0</sub> kN		kN	kN	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	g	g
3,14	2,77	—	—	1,42	2,25	0,53	29000	—	10,5	—
3,59	3,58	6,94	8,5	2,11	3,43	1,08	25000	11000	18,5	19
4,17	4,65	8,13	11,2	4,73	4,02	1,37	20000	8700	28,5	29
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	4,7	1,67	17000	7200	45	46
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	5,49	2,06	17000	7200	60	61
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,06	2,45	14000	5800	95	97
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,45	2,74	14000	5800	105	107
12	18,3	20,6	37,6	17,3	11,2	3,14	10000	4500	170	173
14,7	25,2	25,2	51,3	26,1	14,4	3,72	8500	3800	250	255
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	23,2	8,23	7000	3400	460	465
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	21	7,15	7000	3400	385	390
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	34,2	10,5	6500	2900	815	820
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	39,8	12,9	6500	2900	1140	1140
45,4	87,6	67,6	145	73,7	52,6	14,9	5000	2300	1870	1870
45,4	87,6	67,6	145	73,7	56	16,1	5000	2300	2030	2030
45,4	87,6	67,6	145	73,7	59,3	17,3	5000	2300	2220	2220

Nota1) ○: el modelo CFH5M-A fabricado en acero inoxidable está disponible previo pedido. Si tiene pensado utilizar este modelo, póngase en contacto con THK.

Nota2) ★ indica que las dimensiones entre paréntesis en esta columna corresponden a los tipos de acero inoxidable.

Nota3) El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que no tienen retén y que utilizan grasa de lubricación. En aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor. En aquellos modelos con retenes instalados, se permite hasta 70% de este valor.

• Variaciones del tipo excéntrico (modelo CFH)

Tipo en el que, el lateral de la cabeza del pasador y el lateral del tornillo, están roscados para ajustar tuberías (modelo CFHT)

Tipo con un hueco hexagonal en el lateral de la cabeza del pasador (modelo CFHT-A) (adecuado para diámetros de pasador de 12 mm o más)

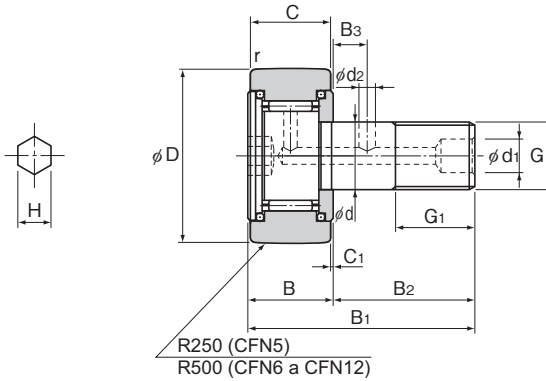
Tipo con un hueco hexagonal en el lateral del tornillo pasador (modelo CFHT-B) (adecuado para diámetros de pasador de 12 mm o más)

Póngase en contacto con THK para obtener información sobre otras variaciones.

Nota4) Los modelos CF24 o mayores de seguidores de leva con hueco hexagonal (símbolo - A, salvo los modelos SUS) se construyen con un tapón fijado en el orificio pasante, que conecta el hueco hexagonal con el orificio de engrasado (consulte el diagrama de dimensiones  $\phi d_1, \phi d_2$ : **A19-18**) para prevenir pérdidas de grasa desde el hueco hexagonal.

Durante el engrasado, asegúrese de no expulsar el tapón del hueco hexagonal debido a una presión excesiva.

# Modelo CFN-R-A (Seguidor de leva que contiene bolas de empuje)



Diámetro del pasador d	Descripción del modelo Anillo exterior esférico	Dimensiones									
		Diámetro exterior D	Ancho del anillo exterior C	Con rosca G	G <sub>1</sub>	B	Longitud total B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>
5	CFN 5R-A	13	9	M5×0,8	7,5	10	23	13	—	0,5	—*
6	CFN 6R-A	16	11	M6×1	8	12	28	16	—	0,6	—*
8	CFN 8R-A	19	11	M8×1,25	10	12	32	20	—	0,6	—*
10	CFN 10R-A	22	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	—*
12	CFN 12R-A	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	6

Nota) Aquellos modelos marcados con "\*" no poseen un orificio de engrasado y es imposible agregarles grasa.

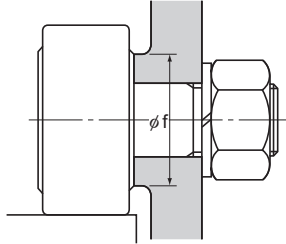
## Código del modelo

**CFN12 R -A**

Descripción del modelo

R: Anillo exterior esférico

Pasador con hueco hexagonal

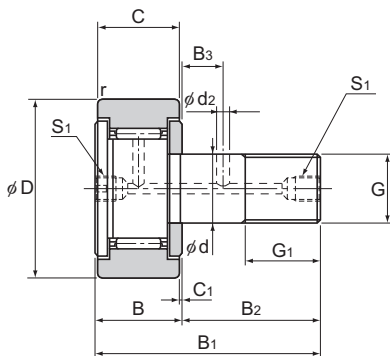


Unidad: mm

principales					Capacidad de carga básica		Carga de empuje admisible	Carga máxima admisible	Capacidad de carga de seguidor de levas	Límite de velocidad de rotación *	Masa
$d_2$	H	$r_{\text{amin}}$	Altura del reborde f (Mín.)	C	$C_0$						
				kN	kN	N	kN	kN	$\text{min}^{-1}$	g	
—*	3	0,3	10	3,14	2,77	160	1,42	0,53	29000	10,5	
—*	3	0,3	12	3,59	3,58	250	2,11	1,08	25000	18,5	
—*	4	0,3	14	4,17	4,65	290	4,73	1,37	20000	28,5	
—*	5	0,3	16,5	5,33	6,78	400	5,81	1,67	17000	45	
3	6	0,6	21,5	7,87	9,79	680	9,37	2,45	14000	95	

Nota) El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que utilizan grasa de lubricación. Para aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor.

Modelo CFT (Seguidor de leva con orificio de engrasado roscado (Anillo exterior cilíndrico)), Modelo CFT-M (Hecho de acero inoxidable)  
 Modelo CFT-R (Seguidor de leva con orificio de engrasado roscado (Anillo exterior esférico)), Modelo CFT-MR (Hecho de acero inoxidable)



Diámetro del pasador d	Descripción del modelo	Dimensiones principales												
		Diámetro exterior D	Ancho del anillo exterior C	Con rosca G	G <sub>1</sub>	B	Longitud total B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	r <sub>emin</sub>	Altura del reborde f (Min.)
6	CFT 6	16	11	M6×1	8	12	28	16	—	0,6	M6×0,75*	—	0,3	11
8	CFT 8	19	11	M8×1,25	10	12	32	20	—	0,6	M6×0,75*	—	0,3	13
10	CFT 10	22	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	M6×0,75*	—	0,3	15
10	CFT 10-1	26	12	M10×1,25	12	13	36	23	—	0,6	M6×0,75*	—	0,3	15
12	CFT 12	30	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	M6×0,75	3	0,6	20
12	CFT 12-1	32	14	M12×1,5	13	15	40	25	6	0,6	M6×0,75	3	0,6	20
16	CFT 16	35	18	M16×1,5	17	19,5	52	32,5	8	0,8	PT 1/8	3	0,6	24
18	CFT 18	40	20	M18×1,5	19	21,5	58	36,5	8	0,8	PT 1/8	3	1	26
20	CFT 20	52	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	PT 1/8	4	1	36
20	CFT 20-1	47	24	M20×1,5	21	25,5	66	40,5	9	0,8	PT 1/8	4	1	36
24	CFT 24	62	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	PT 1/8	4	1	40
24	CFT 24-1	72	29	M24×1,5	25	30,5	80	49,5	11	0,8	PT 1/8	4	1	40
30	CFT 30	80	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	PT 1/8	4	1	46
30	CFT 30-1	85	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	PT 1/8	4	1	46
30	CFT 30-2	90	35	M30×1,5	32	37	100	63	15	1	PT 1/8	4	1	46

Nota) El retén debe utilizarse a una temperatura de 80°C o inferior.  
 Aquellos modelos marcados con "\*" poseen un orificio de engrasado solamente en la cabeza.

**Código del modelo**

**CFT30-1 V M UU R**

Descripción del modelo

Sin símbolo: Con jaula

V : Tipo de rodillo libre

Sin símbolo: Acero al carbono

M : Acero inoxidable

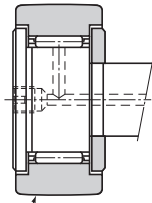
Sin símbolo: Anillo exterior cilíndrico

R : Anillo exterior esférico

Sin símbolo: Sin retén

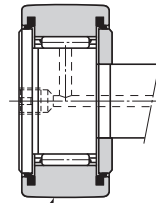
UU : Con retén

Nota) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 6 a 30.



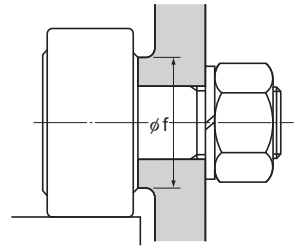
R500 (CFT18 o inferior)  
R1000 (CFT20 o superior)

Modelo CFT-R



R500 (CFT18 o inferior)  
R1000 (CFT20 o superior)

Modelo CFT...UUR



Unidad: mm

Capacidad de carga básica					Carga máxima admisible F <sub>0</sub> kN	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación *		Masa	
Con jaula		Rodillos libres		Anillo exterior cilíndrico		Anillo exterior esférico	Con jaula	Rodillos libres	Con jaula	Rodillos libres	
C kN	C <sub>0</sub> kN	C kN	C <sub>0</sub> kN	kN		kN	min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>	g	g	
3,59	3,58	6,94	8,5	2,11	3,43	1,08	25000	11000	18,5	19	
4,17	4,65	8,13	11,2	4,73	4,02	1,37	20000	8700	28,5	29	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	4,7	1,67	17000	7200	45	46	
5,33	6,78	9,42	14,3	5,81	5,49	2,06	17000	7200	60	61	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,06	2,45	14000	5800	95	97	
7,87	9,79	13,4	19,8	9,37	7,45	2,74	14000	5800	105	107	
12	18,3	20,6	37,6	17,3	11,2	3,14	10000	4500	170	173	
14,7	25,2	25,2	51,3	26,1	14,4	3,72	8500	3800	250	255	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	23,2	8,23	7000	3400	460	465	
20,7	34,8	33,2	64,8	32,1	21	7,15	7000	3400	385	390	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	34,2	10,5	6500	2900	815	820	
30,6	53,2	46,7	92,9	49,5	39,8	12,9	6500	2900	1140	1140	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	52,6	14,9	5000	2300	1870	1870	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	56	16,1	5000	2300	2030	2030	
45,4	87,6	67,6	145	73,7	59,3	17,3	5000	2300	2220	2220	

Nota) El valor del límite de velocidad de rotación en la tabla (\*) corresponde a los modelos que no tienen retén y que utilizan grasa de lubricación. En aquellos modelos que utilizan aceite de lubricación, se permite hasta 130% de este valor. En aquellos modelos con retenes instalados, se permite hasta 70% de este valor.

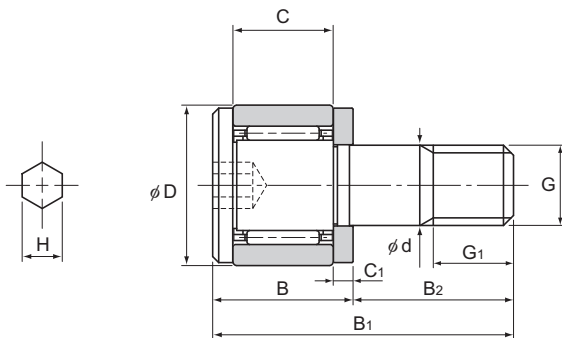
• Variaciones del tipo macho de engrasado (modelo CFT)

Tipo con un hueco hexagonal en el lateral de la cabeza del pasador (modelo CFT-A) (adecuado para diámetros de pasador de 12 mm o más)

Tipo con un hueco hexagonal en el lateral del tornillo pasador (modelo CFT-B) (adecuado para diámetros de pasador de 12 mm o más)

Póngase en contacto con THK para obtener información sobre otras variaciones.

## Modelo de seguidores de leva compactos con anillo exterior Modelos CFS-A, CFS-MA (acero inoxidable)



Diámetro del pasador	Descripción del modelo	Dimensiones principales									
		Diámetro exterior	Ancho del anillo exterior	Con rosca			Longitud total				Altura del reborde f (Min.)
d		D	C	G	G <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	H	
2,5	CFS 2,5-A	5	3	M2,5×0,45	2,5	4,5	9,5	5	0,7	0,9	4,8
3	CFS 3-A	6	4	M3×0,5	3	5,5	11,5	6	0,7	1,5	5,8
4	CFS 4-A	8	5	M4×0,7	4	7	15	8	1	2	7,7
5	CFS 5-A	10	6	M5×0,8	5	8	18	10	1	2,5	9,6
6	CFS 6-A	12	7	M6×1,0	6	9,5	21,5	12	1,2	3	11,6

### Código del modelo

**CFS3 V M -A**

Descripción del modelo

Sin símbolo: Con jaula

V : Tipo de rodillo libre

Sin símbolo: Acero al carbono

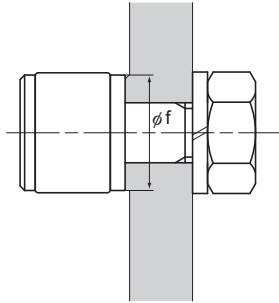
M : Acero inoxidable

Cabeza de pasador con hueco hexagonal

Nota1) El modelo CFS sólo es compatible con los tipos de anillo exterior cilíndrico sin retenes y con huecos hexagonales en las cabezas de los pasadores.

Nota2) El tipo de rodillo libre aplica a los diámetros de pasador de 2,5 a 6.



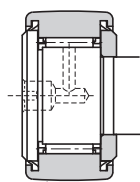
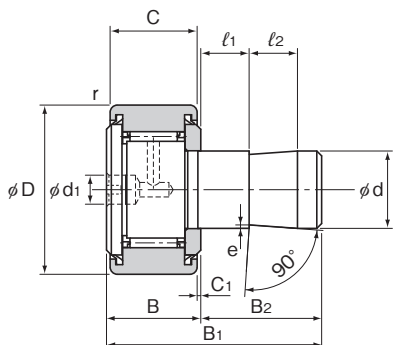


Unidad: mm

Capacidad de carga básica					Carga máxima admisible $F_0$ kN	Capacidad de carga de seguidor de levas	Masa	
Con jaula		Rodillos libres		Anillo exterior cilíndrico kN		Con jaula g	Rodillos libres g	
C kN	$C_0$ kN	C kN	$C_0$ kN					
0,41	0,335	1	1,08	0,26	0,3	1	1	
0,63	0,61	1,37	1,77	0,36	0,48	2	2	
1,08	1,08	2,35	3,04	0,78	0,77	4	4	
1,57	1,86	3,14	4,71	1,42	1,18	7	7	
2,06	2,16	4,61	6,27	2,11	1,54	13	13	

\* Puesto que el modelo CFS no posee un orificio de engrasado, es imposible reponer la grasa.

## Seguidores de leva de montaje sencillo Modelos CF-SFU (anillo exterior cilíndrico), CF-SFU-R (anillo exterior esférico)



R500 (CF-SFU-6 a CF-SFU-18)  
R1000 (CF-SFU-20 o posterior)

Modelo CF-SFU...R

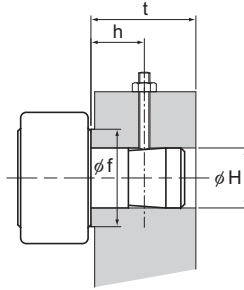
Diámetro del pasador	Descripción del modelo	Dimensiones principales										
		Diámetro exterior	Ancho del anillo exterior	B	Longitud total	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	r <sub>smn</sub>	e
d		D	C	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	r <sub>smn</sub>	e
6	CF-SFU-6	16	11	12	32	20	0,6	5	10	4	0,3	0,3
8	CF-SFU-8	19	11	12	32	20	0,6	5	10	4	0,3	0,5
10	CF-SFU-10	22	12	13	33	20	0,6	5	10	4	0,3	0,5
10	CF-SFU-10-1	26	12	13	33	20	0,6	5	10	4	0,3	0,5
12	CF-SFU-12	30	14	15	35	20	0,6	5	10	6	0,6	1
12	CF-SFU-12-1	32	14	15	35	20	0,6	5	10	6	0,6	1
16	CF-SFU-16	35	18	19,5	44,5	25	0,8	10	10	6	0,6	1
18	CF-SFU-18	40	20	21,5	46,5	25	0,8	10	10	6	1	1
20	CF-SFU-20	52	24	25,5	50,5	25	0,8	10	10	8	1	1
20	CF-SFU-20-1	47	24	25,5	50,5	25	0,8	10	10	8	1	1

Código del modelo

### CF-SFU-6 R

Descripción del modelo Anillo exterior esférico

(Nota) El modelo CF-SFU se ajusta con retenes UU incluso si no se utiliza el símbolo UU.



Unidad: mm

Dimensiones de montaje				Capacidad de carga básica		Carga máxima admisible $F_0$	Capacidad de carga de seguidor de levas		Límite de velocidad de rotación	Masa
Dimensión de montaje H	t	Altura del reborde	h	Con jaula			Anillo exterior cilíndrico	Anillo exterior esférico	Con jaula	Con jaula
Tolerancia		f		C	$C_0$		kN	kN	kN	
H7	(Mín.)	(Mín.)	(valor de referencia)	kN	kN	kN	kN	kN	min <sup>-1</sup>	g
6	20	11	10	3,59	3,58	2,11	3,43	1,08	17500	19
8	20	13	10	4,17	4,65	4,73	4,02	1,37	14000	28,5
10	20	15	10	5,33	6,78	5,81	4,7	1,67	11900	43
10	20	15	10	5,33	6,78	5,81	5,49	2,06	11900	58,5
12	20	20	10	7,87	9,79	9,37	7,06	2,45	9800	93
12	20	20	10	7,87	9,79	9,37	7,45	2,74	9800	103
16	25	24	15	12	18,3	17,3	11,2	3,14	7000	163,5
18	25	26	15	14,7	25,2	26,1	14,4	3,72	5950	235
20	25	36	15	20,7	34,8	32,1	23,2	8,23	4900	436
20	25	36	15	20,7	34,8	32,1	21	7,15	4900	361

Nota) \*El límite de velocidad de rotación corresponde a los modelos de grasa de lubricación y retenes.  
El modelo CF-SFU se entrega con un tapón de tope instalado.

## Fijación

Para la tolerancia dimensional del seguidor de leva en el orificio de montaje del pasador, recomendamos el siguiente ajuste.

Tabla1 La tolerancia dimensional del orificio de montaje del pasador

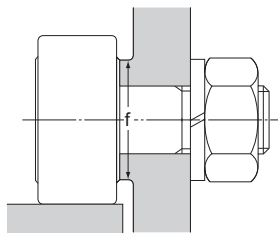
Descripción del modelo	La tolerancia dimensional del orificio de montaje del pasador
Modelos CF, CFN, CFH, CFT , CFHT y CF-SFU	H7
Modelo CFS	H6

## Instalación

### [Sección de montaje]

Establezca una perpendicularidad entre el orificio de montaje del pasador y la superficie de montaje, e achanflane la boca del orificio al radio más pequeño posible, preferentemente C0,5. Además, es preferible dejar un diámetro para la superficie de montaje al menos idéntico a la dimensión “f” indicada en la tabla de especificación.

Si el anillo exterior establece un contacto unilateral o irregular con la ranura de contacto, recomendamos utilizar el modelo CF-R cuya circunferencia de anillo exterior se rectifica de manera esférica.



### [Ranura de contacto]

Para obtener información sobre el material de la ranura de contacto, consulte Capacidad de carga de un seguidor de levas en **A19-11**.

### [Precauciones de montaje]

No rosque la abrazadera y apriete el producto directamente sin utilizar una tuerca, como se muestra en la Fig.1. Si lo hace, puede resultar en un par de torsión de ajuste insuficiente o puede concentrar el esfuerzo de flexión en la rosca macho y dañar el pasador si la rosca se afloja.

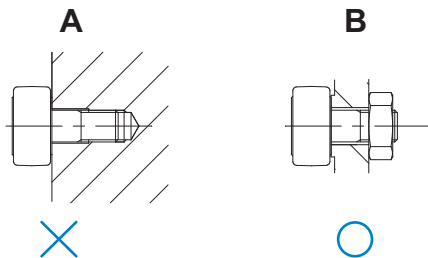


Fig.1

**[Montaje del modelo CF-SFU]**

Refiérase a la Fig.2 para obtener información sobre cómo montar los modelos CF-SFU.

Los modelos CF-SFU están diseñados para un montaje sencillo. Por lo tanto, son fáciles de extraer, hasta tal punto que no se recomienda su uso cuando se aplican cargas que presentan vibraciones o impactos. Para este tipo de cargas, se recomienda un seguidor de leva normal ajustado con una tuerca.

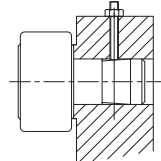


Fig.2

## Accesorios del seguidor de leva

La Tabla1 muestra los accesorios para los tipos estándar de seguidores de leva. El engrasador especial se instala sobre pedido. Si desea el engrasador especial, agregue el símbolo "N" al final del código de modelo.

Ejemplo: CF 12 UUR -N

└ Engrasador especial

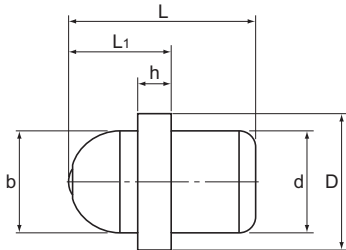


Tabla1 Accesorios

Descripción del modelo		Tapón <sup>nota 1</sup>	Tapón <sup>nota 2</sup>	Tuerca JIS clase 2	Grasa
CF	Sin retén	Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
	Con retén	Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
CFN		Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
CFT	Sin retén	—	—	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
	Con retén	—	—	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
CFS		—	—	Incluido en el embalaje	Lleno con grasa
CF-SFU		Montaje	Incluido en el embalaje	—	Lleno con grasa

Nota1) El tapón se utiliza para evitar la pérdida de grasa. Sin embargo, no está incluido en los embalajes del modelo CF5, y los tipos de hueco hexagonal de los modelos CFN10 (R)-A y CF (CFH) 10-1 (R)-A o inferiores.

Nota2) El tapón se utiliza para cerrar un orificio de engrasado sin uso. Sin embargo, no está instalado en el modelo CF (CFH) 10-1 o inferior.

Tabla2 Tabla de especificación para engrasadores

Modelos admitidos	Dimensiones del conector						Código de modelo de conector
	d	b	D	h	L	L <sub>1</sub>	
5	3,1	6	7,5	1,5	9	5,5	NP3,2×3,5
6 a 10	4	6	7,5	1,5	10	5,5	PB1021B
12 a 18	6	6	8	2	11	6	NP6×5
20 a 30	8	6	10	3	16	7	NP8×9

Nota) No se instala engrasador en los modelos CFN10 (R)-A y CF (CFH) 10-1 (R)-A o inferior.

La Tabla3 enumera los engrasadores que pueden instalarse en los modelos CFT6 a 30. Al realizar el pedido del producto, especifique el código de modelo de engrasador correspondiente.

Tabla3 Engrasador especial para el modelo CFT

Código de modelo admitido	Código de modelo de engrasador correspondiente
CFT 6 a 12	A-M6F, B-M6F, C-M6F
CFT 16 a 30	A-PT1/8, B-PT1/8, C-PT1/8

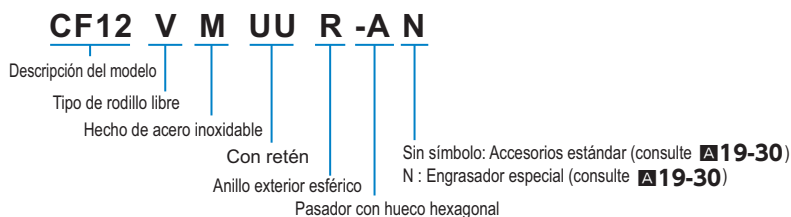
Nota) Para obtener información sobre las dimensiones y formas de los engrasadores, consulte el Catálogo General **A24-26**.

## Código de modelo

Las configuraciones de los códigos de modelos varían según las características del modelo. Remítase a la configuración del código de modelo de muestra correspondiente.

### [Seguidor de leva]

- Modelos CF, CF-M, CF-R, CF-MR, CF-A, CF-M-A, CF-R-A, CF-MR-A, CF-B, CF-M-B, CF-R-B, CF-MR-B, CFH-A, CFH-M-A, CFH-R-A, CFH-MR-A, CFN-R-A, CFT, CFT-M, CFT-R, CFT-MR, CFS-A y CFS-MA



### [Seguidor de leva de montaje sencillo]

- Modelos CF-SFU y CF-SFU-R



\* El límite de velocidad de rotación corresponde a la grasa de lubricación con retenes.  
Los modelos CF-SFU se ajustan con retenes UU incluso si no se utiliza el símbolo UU.

## Tipos y códigos de modelo de seguidores de leva

El seguidor de leva se divide en diferentes tipos, como se indica en la Tabla1.

Tabla1 Tipos y códigos de modelo de seguidores de leva

Tipo		Tipo convencional	Seguidor de leva excéntrico	Contiene bolas de empuje
Forma				
Anillo exterior cilíndrico	Pasador con hueco hexagonal	CF-A (CF...UU-A)	CFH-A (CFH...UU-A)	—
	Pasador con ranura de cabeza plana	CF (CF...UU)	CFH (CFH...UU)	—
	Con un orificio roscado para engrasado	CFT (CFT...UU)	CFHT (CFHT...UU)	—
	Hecho de acero inoxidable	CF-M (CF...MUU)	CFH-M (CFH...MUU)	—
Anillo exterior estéril	Pasador con hueco hexagonal	CF-R-A (CF...UUR-A)	CFH-R-A (CFH...UUR-A)	CFN-R-A
	Pasador con ranura de cabeza plana	CF-R (CF...UUR)	CFH-R (CFH...UUR)	—
	Con un orificio roscado para engrasado	CFT-R (CFT...UUR)	CFHT-R (CFHT...UUR)	—
	Hecho de acero inoxidable	CF-MR (CF...MUUR)	CFH-MR (CFH...MUUR)	—

Tipo		Modelo compacto con anillo exterior	Modelo de montaje sencillo
Forma			
Anillo exterior cilíndrico	Pasador con hueco hexagonal	CFS...A	—
	Pasador con ranura de cabeza plana	—	CF-SFU...
	Con un orificio roscado para engrasado	—	—
	Hecho de acero inoxidable	CFS...M-A	—
Anillo exterior estéril	Pasador con hueco hexagonal	—	—
	Pasador con ranura de cabeza plana	—	CF-SFU...R
	Con un orificio roscado para engrasado	—	—
	Hecho de acero inoxidable	—	—

Nota1) Los símbolos entre paréntesis indican los códigos de modelo de los tipos con retenes.

Nota2) THK también fabrica tipos de rodillo libre de baja velocidad con vidas útiles prolongadas. Para estos tipos de rodillo libre, se indica el símbolo "V".

Nota3) El símbolo M indica el tipo de acero inoxidable.

Ejemplo: CF 12 V UUR

└ Tipo de rodillo libre



## [Recomendaciones]

- (1) Desmontar el producto puede provocar la entrada de polvo al sistema o afectar la precisión de montaje de las piezas. No demonte el producto.
- (2) Dejar caer o golpear el seguidor de leva puede dañarlo. Si el producto recibe un impacto, también podría estar afectado su funcionamiento incluso cuando el producto parece intacto.

## [Lubricación]

- (1) El seguidor de leva utiliza grasa de jabón de litio n.º 2 como grasa estándar (el modelo CFN utiliza grasa AFC de THK).  
Reponga de lubricante al producto según sea apropiado durante el uso. No mezcle lubricantes de diferentes propiedades (consulte **B 19-14**).
- (2) Recomendamos aplicar un lubricante a la superficie de contacto sobre la que el seguidor de leva se desliza.
- (3) Los modelos CF24, CFH24 o mayores de seguidores de leva con hueco hexagonal (símbolo - A, salvo los modelos SUS) se construyen con un tapón fijado en el orificio pasante, que conecta el hueco hexagonal con el orificio de engrasado (consulte el diagrama de dimensiones  $\phi d_1, \phi d_2$  **A19-14**) para prevenir pérdidas de grasa desde el hueco hexagonal.  
Durante el engrasado, asegúrese de no expulsar el tapón del hueco hexagonal debido a una presión excesiva.

## [Precauciones de uso]

- (1) Para asegurar el seguidor de leva, utilice una llave de torsión o una herramienta similar para ajustar el producto a un par de torsión equivalente al valor correspondiente en la Tabla 1 en **B 19-13**.
- (2) La temperatura de servicio normal es de 80°C o inferior. Si el producto será utilizado a una temperatura mayor, póngase en contacto con THK.
- (3) Si utiliza el producto en ubicaciones expuestas a vibraciones o a una carga de impacto, o en entornos especiales, como salas blancas, vacío y temperatura baja/alta; póngase en contacto con THK por adelantado.
- (4) La entrada de material extraño, como polvo, puede causar daño o pérdida funcional. Evite la entrada de material extraño, como polvo o rebabas cortantes, al producto.
- (5) Los seguidores de leva están diseñados para utilizarse bajo una carga radial. No utilice el producto bajo una carga de empuje.

## [Almacenado]

Al guardar el seguidor de leva, colóquelo en un embalaje diseñado por THK y guárdelo teniendo cuidado de evitar las altas y bajas temperaturas, y la alta humedad.

