

Cabezas y cojinetes articulados



FLURO-Gelenklager GmbH

Introducción

Las cabezas y los cojinetes articulados son elementos de maquinaria ya listos para el montaje que han sido fabricados según la norma DIN ISO 12240 (anteriormente DIN 648). Suelen emplearse a modo de cojinetes en los puntos en los que resultan necesarios movimientos no lineales entre un eje y una carcasa.

La gama de productos de **FLURO**[®] comprende cojinetes articulados de todas las series de medidas (DIN ISO 12240-1) y cabezas articuladas de las series de medidas E y K (DIN ISO 12240-4), así como cabezas articuladas hidráulicas con extremo para soldar y con rosca interior con fijación. Como nuevos productos, en este catálogo encontrará cojinetes articulados oblicuos y axiales. El catálogo ha sido completado con cabezas de horquilla, articulaciones angulares, tuercas y juntas.

En los casos en los que no es posible emplear cabezas o cojinetes articulados con las medidas normales, fabricamos modelos especiales conforme a los dibujos técnicos del cliente o conforme a las construcciones que hemos desarrollado nosotros mismos para aplicaciones especiales. En la cara interior de la contraportada de este catálogo hay representados algunos ejemplos de tales piezas. Estaremos encantados de poder ayudarle a encontrar la mejor solución para su aplicación particular.

Con nuestro moderno parque de máquinas estamos en condiciones de producir piezas torneadas y fresadas de la máxima precisión. Si lo desea, estaremos encantados de enviarle la lista actual de nuestras máquinas.

Desde junio de 1997 hemos implementado en nuestra empresa un sistema de gestión de la calidad según DIN EN ISO 9001.

Nuestro personal de ventas tanto del servicio interior como del exterior está a su entera disposición.

En estas modernas instalaciones industriales es donde, con una plantilla de fieles empleados que nos acompaña desde hace muchos años, fabricamos cabezas y cojinetes articulados según DIN ISO 12240, así como piezas de precisión de alta calidad según los dibujos técnicos de nuestros clientes.



Índice

Generalidades			
Introducción	2	Cojinetes articulados - Serie de medidas W	
Índice	3	Modelo acero/acero GE...LO	58
Sinopsis de los productos	4	Cojinetes articulados - Serie de medidas G	
Serie Motorsport	8	Modelo acero/acero GE...FO (-2RS)	59
Identificaciones para el pedido	9	Modelo libre de mantenimiento GE...FW (-2RS)	60
Datos técnicos		Cojinetes articulados oblicuos	
Rosca, ángulo de inclinación	10	Modelo acero/acero GE...SX	61
Ajuste, indicaciones para el montaje	11	Modelo libre de mantenimiento GE...SW	62
Juego de cojinete	12	Cojinetes articulados axiales	
Lubricación/Temperatura/Material	13	Modelo acero/acero GE...AX	63
Informaciones técnicas	14	Modelo libre de mantenimiento GE...AW	64
Ejemplos de cálculo	18	Cabezas articuladas - Hidráulica	
Cabezas articuladas - Serie de medidas K		Modelo con fijación FPR...S	65
Modelo estándar GI/GA	20	Modelo Cetop, con fijación FPR...CE	66
Modelo de alto rendimiento GIS/GAS	22	Modelo de rosca corta, FPR...N	67
Modelo de alto rendimiento para altas cargas GIXS/GAXS	24	mismo modelo de rosca corta, con fijación FPR...U	68
Modelo de alto rendimiento inoxidable GIRS/GARS	26	Modelo con fijación FMA...D	69
Modelo libre de mantenimiento GISW/GASW	28	Modelo soldable FS...C	70
Modelo libre de mantenimiento para altas cargas GIXSW/GAXSW	30	mismo modelo soldable FS...N	71
Modelo libre de mantenimiento inoxidable GIRSW/GARSW	32	Articulaciones angulares	
Modelo acero/acero GIO/GAO	34	Articulaciones angulares según DIN 71802	72
Modelo acero/PTFE GIOW/GAOW	36	Cabezas / articulaciones de horquilla	
Cabezas articuladas con empaquetadura	38	Cabezas / articulaciones de horquilla según DIN 71751 y DIN 71752	73
Cabezas articuladas con perno roscado	39	Empaquetaduras	
Cabezas articuladas para cilindros neumáticos	40	Tapa protectora de goma RERS	74
Cojinetes articulados - Serie de medidas K		Juntas de anillo RELS	74
Modelo estándar GL	41	Tuercas	
Modelo de alto rendimiento GLXS	42	Tuercas según DIN 934 / ISO 4032	75
mismo modelo inoxidable GLRS	43	Tuercas según DIN 439 / 936	75
Modelo libre de mantenimiento GLXSW	44	Modelos especiales	
mismo modelo inoxidable GLRSW	45	Cabezas/cojinetes articulados para la tecnología marítima/	
Sin anillo exterior, relubricable GXS	46	Industria alimentaria e industria química	76
Sin anillo exterior, libre de mantenimiento GXSW	47	Piezas de precisión Martin Höhn GmbH	77
Cabezas articuladas - Serie de medidas E		Formulario para la petición de piezas especiales	78
Modelo acero/acero EI/EA	50	Productos especiales	79
Modelo libre de mantenimiento EI...D/EA...D	52	Cómo encontrarlos	80
mismo modelo inoxidable EI...D-NIRO/EA...D-NIRO	54	Cojinetes articulados - Serie de medidas E	
Cojinetes articulados - Serie de medidas E		Modelo libre de mantenimiento GE...EC (-2RS)	48
Modelo libre de mantenimiento GE...EC (-2RS)	48	mismo modelo inoxidable GE...EC-NIRO	49
mismo modelo inoxidable GE...EC-NIRO	49	Modelo acero/acero GE...E (-2RS)	56
Modelo acero/acero GE...E (-2RS)	56	Modelo acero/acero GE...HO-2RS	57
Modelo acero/acero GE...HO-2RS	57		

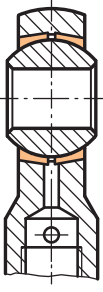
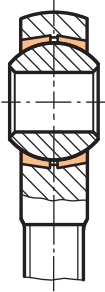
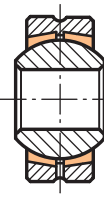
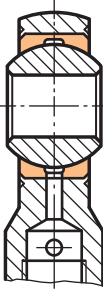
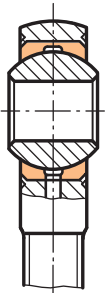

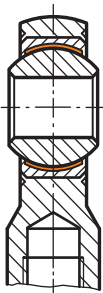
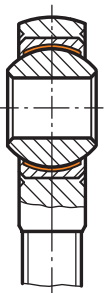

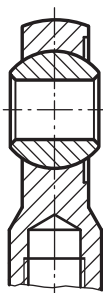
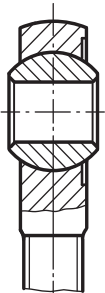
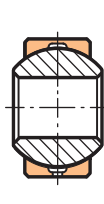
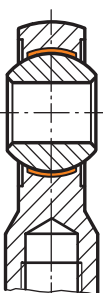
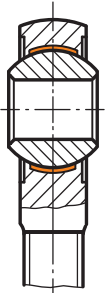

Edición del catálogo de 2016

No asumimos ninguna responsabilidad por posibles datos erróneos o incompletos.
Para entregas y otros servicios comerciales rigen exclusivamente nuestras condiciones de venta y entrega.
Debido al proceso continuo de desarrollo al que están sometidos nuestros productos, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones.

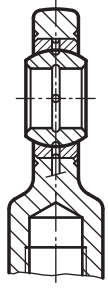
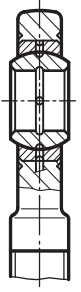

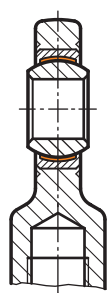
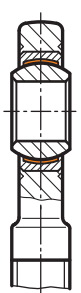
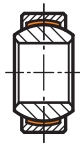
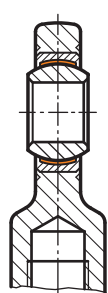
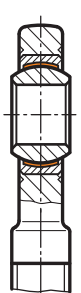
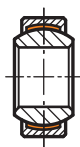
www.fluro.de

FLURO-Gelenklager GmbH

Sinopsis de los productos - Serie de medidas K

Cabezas articuladas DIN ISO 12240-4 Serie de medidas K con rosca interior			Cabezas articuladas DIN ISO 12240-4 Serie de medidas K con rosca exterior			Cojinetes articulados DIN ISO 12240-1 Serie de medidas K con y sin anillo exterior		
GI..	Modelo estándar relubricable		GA..	Modelo estándar relubricable		GL..	Modelo estándar relubricable	
GIS.. GIXS.. GIRS..	Modelo de alto rendimiento relubricable		GAS.. GAXS.. GARS..	Modelo de alto rendimiento relubricable		GLXS.. GLRS..	Modelo de alto rendimiento relubricable	
GISW.. GIXSW.. GIRSW..	Modelo de alto rendimiento libre de mantenimiento		GASW.. GAXSW.. GARSW..	Modelo de alto rendimiento libre de mantenimiento		GLXSW.. GLRSW..	Modelo de alto rendimiento libre de mantenimiento	
GIO..	Modelo acero/acero		GAO..	Modelo acero/acero		GXS..	Modelo de alto rendimiento sin anillo exterior, relubricable	
GIOW..	Modelo libre de mantenimiento		GAOW..	Modelo libre de mantenimiento		GXSW..	Modelo de alto rendimiento sin anillo exterior, libre de mantenimiento	

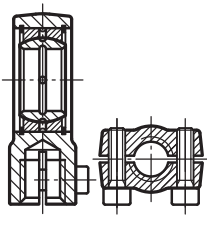
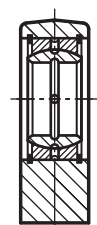
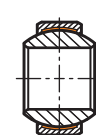
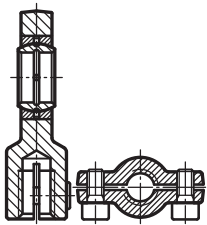
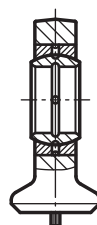
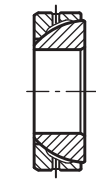
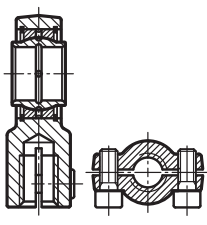
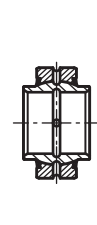
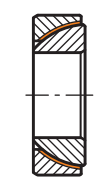
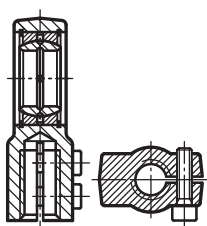
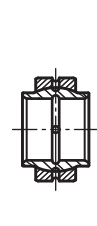
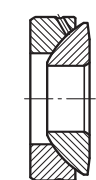
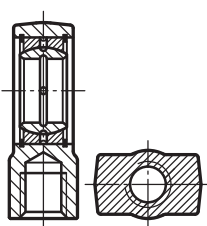
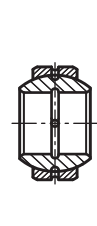

Sinopsis de los productos - Serie de medidas E

Cabezas articuladas DIN ISO 12240-4 Serie de medidas E con rosca interior			Cabezas articuladas DIN ISO 12240-4 Serie de medidas E con rosca exterior			Cojinetes articulados DIN ISO 12240-1 Serie de medidas E		
EI..	Modelo acero/acero		EA..	Modelo acero/acero		GE..E	Modelo acero/acero	
EI..D	Modelo libre de mantenimiento		EA..D	Modelo libre de mantenimiento		GE..EC	Modelo libre de mantenimiento	
EI..D-NIRO	Modelo inoxidable		EA..D-NIRO	Modelo inoxidable		GE..EC-NIRO	Modelo inoxidable	

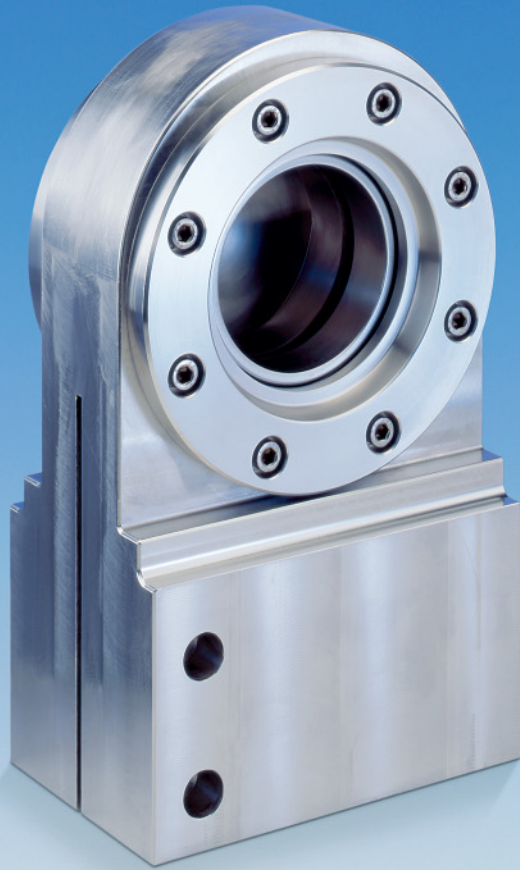


Cabeza articulada excéntrica con rodamiento oscilante de rodillos

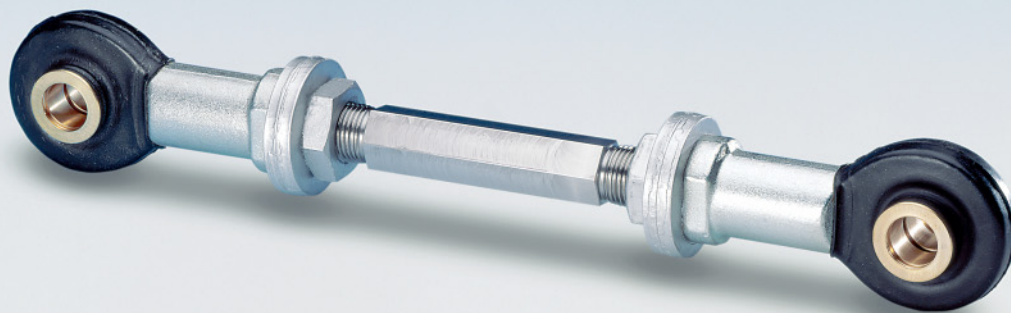
Sinopsis de los productos

Cabezas articuladas hidráulicas, modelo acero/acero			Cabezas / cojinetes articulados hidráulicos, modelo acero/acero			Cojinetes articulados		
FPR..U	Cabeza articulada con fijación, cojinete con anillo de fijación		FS..N	Superficie rectangular de soldadura, cojinete con anillo de fijación		GE..FW (-2RS)	Modelo libre de mantenimiento, altas cargas, ángulo de inclinación grande	
FPR..S	Cabeza articulada con fijación, cojinete retacado		FS..C	Superficie circular de soldadura, cojinete retacado		GE...SX	Modelo acero/acero oblicuo	
FPR..CE	Cabeza articulada con fijación, cojinete con anillo de fijación		GE..HO -2RS	Modelo acero/acero, anillo interior más ancho		GE..SW	Modelo libre de mantenimiento, oblicuo	
FMA..D	Cabeza articulada con fijación, cojinete con anillo de fijación		GE..LO	Modelo acero/acero, anillo interior más ancho		GE..AX	Modelo acero/acero, axial	
FPR..N	Cabeza articulada para bloquear, cojinete con anillo de fijación		GE..FO (-2RS)	Modelo acero/acero, altas cargas, ángulo de inclinación grande		GX..AW	Modelo libre de mantenimiento, axial	

Productos especiales



Cabeza articulada hidráulica con perforación esférica, diámetro de 120 mm, empleada por ejemplo en astilleros, en construcciones hidráulicas de acero o para esclusas. Hecha completamente de materiales inoxidables según los deseos del cliente, con cojinetes articulados libres de mantenimiento o relubricables. Desarrollo y diseño especiales según los deseos del cliente.



Barra de unión para los máximos esfuerzos de tracción y empuje, empleada en la tecnología automovilística. Estas piezas pueden entregarse completamente montadas con una distancia entre ejes exacta y con el par de apriete deseado.

Serie FLURO® Motorsport

FLURO® ha desarrollado una serie específica para el sector del deporte motorizado.

Motorsport - MS Serie GAXSW..MS / GIXSW..MS
Cabezas articuladas a partir de 6 mm hasta 25 mm, disponibles con rosca exterior o interior y con rosca fina.
Libres de mantenimiento con juego de cojinete reducido.

Modelo:

- Carcasa de 42CrMo4 pulida y niquelada de alto brillo.
- Semicojinete de acero inoxidable 1.4571 con tejido PTFE adherido, libre de mantenimiento.
- Anillo interior de 100Cr6 endurecido y cromado duro.
- Juego de cojinete reducido.



¡Solicite el catálogo exclusivo Motorsport!

Motorsport - MS Serie GXSW..MS / GLRSW..MS
Cojinetes articulados a partir de 6 mm hasta 25 mm.
Libres de mantenimiento con juego de cojinete reducido.

Modelo:

- Anillo exterior (serie GLRSW..MS) de acero inoxidable 1.4305.
- Semicojinete de acero inoxidable 1.4571 con tejido PTFE adherido, libre de mantenimiento.
- Anillo interior de 100Cr6 endurecido y cromado duro.
- Juego de cojinete reducido.



Piezas con medidas en pulgadas

También ofrecemos cabezas y cojinetes articulados con medidas en pulgadas.

- Libres de mantenimiento
- Relubricables
- Piezas especiales sobre demanda
- Importación de los EE.UU.



Identificaciones para el pedido

En las páginas 4 y 6 hemos reproducido con todo detalle nuestra gama de productos estándar. A continuación encontrará las explicaciones pertinentes relativas a las identificaciones de los pedidos, así como productos complementarios y divergencias con respecto a la gama estándar.

Rosca interior:	Letra I en la segunda posición de la denominación del artículo p.ej. GI ó EI
Rosca exterior:	Letra A en la segunda posición de la denominación del artículo p.ej. GA ó EA
Rosca a la izquierda:	Letra L en la tercera posición de la denominación del artículo p.ej. GAL ó EAL
Otra rosca:	Denominación de tipo con denominación adicional de rosca p.ej. GISW 30, M 27x2
Aro interior inoxidable:	Letra R después de la indicación del tamaño p.ej. GIRSW 10 R , GXSW10 R , modelo inoxidable (ver páginas 26, 27, 32, 33, 43, 45)
Completamente inoxidable (serie de medidas K):	Letras RR después de la indicación del tamaño p.ej. GARSW 16 RR , GXSW16 RR (todas las partes de acero inoxidable)
Completamente inoxidable (Serie de medidas E):	Denominación adicional -NIRO después de la indicación del tipo p.ej. GE 10 EC- NIRO ó EI 10 D- NIRO
Aro interior con cromado duro:	Letras ICR después de la indicación del tamaño p.ej. GASW 10 ICR
Empaquetadura:	Denominación -2RS después de la indicación del tamaño p.ej. GISW 10- 2RS (ver página 38)
Pernos roscados:	Denominación Bo después de la indicación del tamaño p.ej. GISW 10 Bo (empleo como articulación angular, ver página 39)
Carcasa de níquel químico:	Denominación NI después de la indicación del tamaño p.ej. GISW 14 NI (mejor resistencia a la corrosión de la carcasa para los tipos de las páginas 22 a 25, 28 a 31)
Boquilla especial de lubricación:	Denominación SN después de la indicación del tamaño p.ej. GAS 16 SN DIN 71412 H1/A M6x1 (indicar la denominación exacta de la boquilla de lubricación)
Rosca a la izquierda en cabezas articuladas hidráulicas:	Letra L en la tercera posición de la denominación del artículo en lugar de la letra R p.ej. FPL...N , excepto en los tipos FMA..D = FMAL...D

En caso de que las medidas requeridas difieran de la norma o en caso de modelos especiales, por favor envíenos un dibujo técnico o un esquema, de modo similar a como se indica en nuestro formulario de petición de piezas especiales de la página 78.

En la siguiente parte técnica se indican prescripciones de mantenimiento, tolerancias, directivas de selección y cálculos importantes para la selección de cojinetes y para el montaje de nuestras cabezas y cojinetes articulados.

Rosca / ángulo de inclinación

Rosca

La rosca de unión se corresponde con la rosca métrica ISO según DIN 13. Todas las cabezas articuladas estándar con rosca exterior son fileteadas por rodadura con objeto de aumentar la resistencia mecánica. Con las cabezas de articulación galvanizada con rosca interior no se puede garantizar que la rosca interior esta cubierta con la capa del zinc indicada hasta el fin de la perforación.

Ángulo de inclinación

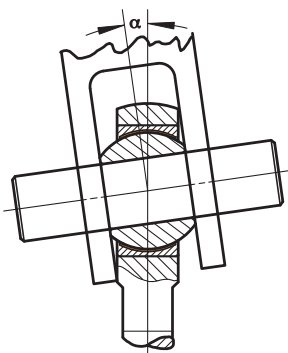
El ángulo de inclinación permitido (ver figura 3, página 15) es de entre 6° - 35° dependiendo de la serie de medidas y del tamaño nominal, según el diseño constructivo.

Cabezas y cojinetes articulados - Serie de medidas K

Tamaño	Ángulo de inclinación
2	16°
3-4	14°
5-6	13°
8	14°
10-12	13°
14	16°
16	15°

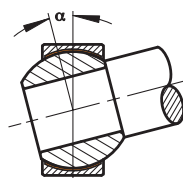
Tamaño	Ángulo de inclinación
18	15°
20	14°
22-25	15°
30	17°
35	19°
40	16°
50	14°

Los datos de la tabla han de ser tomados como datos orientativos similarmente al caso 2. Los casos 1 y 3 ofrecen otras soluciones constructivas con las fórmulas de cálculo para el ángulo de inclinación α .



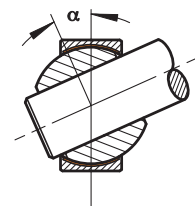
Caso 1

$$\alpha = \sin^{-1} \frac{B}{A} - \sin^{-1} \frac{M}{A}$$



Caso 2

$$\alpha = \sin^{-1} \frac{B}{dK} - \sin^{-1} \frac{M}{dK}$$



Caso 3

$$\alpha = \cos^{-1} \frac{D}{dK} - \sin^{-1} \frac{M}{dK}$$

- A = Diámetro exterior cabeza/cojinete articulado
- B = Ancho de bola
- dK = Diámetro de rótula
- A = Ancho cabeza/cojinete articulado
- D = Diámetro de perforación bola

Ajustes, indicaciones para el montaje

Ajustes recomendados para perforaciones de carcasa para el montaje de cojinetes articulados

		Modelo	Carcasa de acero Serie de medidas K	Carcasa de metal ligero Serie de medidas K	Carcasa de acero Serie de medidas E	Carcasa de metal ligero Serie de medidas E
Carga	normal	Libre de mantenimiento	K7	M7	K7	M7
		Relubricable	J7/H7	K7	K7	M7
	alta	Libre de mantenimiento	M7	N7	M7	N7
		Relubricable	K7	M7	M7	N7

El diámetro exterior de los cojinetes articulados de la serie de medidas K tiene una tolerancia de h6. Para la serie de medidas E, ver la página de producto correspondiente.

Ajustes recomendados para ejes

		Modelo	Serie de medidas K	Serie de medidas E GE..E (-2RS) GE..EC (-2RS) GE..EC-Niro GE..HO-2RS	Serie de medidas G GE::FO (-2RS) GE..FW (-2RS)	Serie de medidas W GE..LO
Carga	normal		h6	g6	g6	h6
	alta		k6	j6/h6	j6/h6	j6

El diámetro de perforación del anillo interior de los cojinetes articulados de la serie de medidas K tiene una tolerancia de H7.

Para las series de medidas E, G y W, ver la página de producto correspondiente.

Indicaciones para el montaje:

¡Atención! Con una carga mayor, el eje no tiene que poder moverse dentro de la perforación del anillo interior o del anillo exterior dentro de la carcasa. De este modo se garantiza que tiene lugar el movimiento de deslizamiento entre la superficie esférica.

Al realizar el montaje, tenga presente que una introducción a presión indebida puede dañar el cojinete. La fuerza para la introducción no debe ejercerse a través del cojinete. Mediante un montaje térmico es posible reducir la fuerza requerida para la introducción.

Aseguramiento axial de cojinetes articulados:

Es necesario asegurar axialmente los cojinetes articulados que están sometidos estática o dinámicamente a una alta carga axial o que están expuestos a cambios súbitos de carga y a grandes ángulos de inclinación. Posibles variantes de aseguramiento:

- Aseguramiento por medio de varios golpes de punzón
- Retacado del cojinete sobre la carcasa con una ranura estampada por todo el contorno
- Con anillo de fijación
- Fijado con casquillos distanciadores en la superficie refrentada del semicojinete.

Juego de cojinete

Por juego u holgura de cojinete se entiende la libertad de movimientos radial y axial del anillo interior dentro del anillo exterior o de la carcasa. El juego de cojinete se determina con éste sin engrasar. El juego radial indicado en las tablas siguientes ha sido comprobado con una carga de medición de 100N.

Serie de medidas K	Tamaño	Juego radial en mm (mín./máx.)
GI/GA; GIS/GAS; GIXS/GAXS; GIRS/GARS	02 - 10 12 - 20 22 - 40	0,005 - 0,035 0,010 - 0,040 0,010 - 0,050
GISW/GASW; GIXSW/GAXSW; GIRSW/GARSW	05 - 10 12 - 18 20 - 25 30 - 40	0,005 - 0,030 0,005 - 0,035 0,005 - 0,045 0,005 - 0,055
GLOW/GAOW	04 - 10 12 - 20	0,005 - 0,040 0,005 - 0,050
GIO/GAO	05 - 10 12 - 20	0,010 - 0,050 0,010 - 0,060
GL; GLXS; GLRS; GXS	02 - 10 12 - 18 20 - 25 30 - 40 40 - 50	0,005 - 0,040 0,005 - 0,050 0,010 - 0,060 0,010 - 0,075 0,015 - 0,095
GLXSW; GXSW; GLRSW	03 - 10 12 - 18 20 - 25 30 - 40 40 - 50	0,005 - 0,035 0,005 - 0,040 0,005 - 0,050 0,010 - 0,060 0,010 - 0,075

Serie de medidas E	Tamaño	Juego radial en mm (mín./máx.)
EI/EA	06 - 12 15 - 20 25 - 35 40 - 60 70 - 80	0,015 - 0,050 0,020 - 0,065 0,030 - 0,085 0,035 - 0,100 0,045 - 0,120
EI..D/EA..D EI..D-NIRO EA..D-NIRO	06 - 12 15 - 20 25 - 35 40 - 60 70 - 80	0,000 - 0,030 0,000 - 0,040 0,000 - 0,050 0,000 - 0,055 0,000 - 0,060
GE...EC-NIRO	06 - 12 15 - 20 25 - 35 40 - 60 70 - 90 100 - 120 140 - 160	0,000 - 0,032 0,000 - 0,040 0,000 - 0,050 0,000 - 0,060 0,000 - 0,072 0,000 - 0,085 0,000 - 0,100

Serie de medidas E, G, W	Tamaño	Juego radial en mm (mín./máx.)
GE...E (-2RS) GE...HO-2RS GE...LO	04 - 12 15 - 20 25 - 35 40 - 60 70 - 90 100 - 140 160 - 240 260 - 300 320 - 320	0,032 - 0,068 0,040 - 0,082 0,050 - 0,100 0,060 - 0,120 0,072 - 0,142 0,085 - 0,165 0,100 - 0,192 0,110 - 0,214 0,135 - 0,261
GE...EC (-2RS)	04 - 20 25 - 35 40 - 60 70 - 90 100 - 140 160 - 180 200 - 300	0,000 - 0,040 0,000 - 0,050 0,000 - 0,060 0,000 - 0,072 0,050 - 0,130 0,050 - 0,140 0,080 - 0,190
GE...FO (-2RS)	04 - 10 12 - 17 20 - 30 35 - 50 60 - 80 90 - 120 140 - 160 180 - 220 240 - 280	0,032 - 0,068 0,040 - 0,082 0,050 - 0,100 0,060 - 0,120 0,072 - 0,142 0,085 - 0,165 0,100 - 0,192 0,100 - 0,192 0,110 - 0,214
GE...FW (-2RS)	04 - 30 35 - 50 60 - 80 90 - 120 140 - 160 260 - 280	0,000 - 0,050 0,000 - 0,060 0,000 - 0,072 0,050 - 0,130 0,050 - 0,140 0,080 - 0,190

Serie Hidráulica	Tamaño	Juego radial en mm (mín./máx.)
FPR...S FPR...CE FPR...N FPR...U FMA...D FS...C FS...N	10 - 12 15 - 20 25 - 35 40 - 60 63 - 90 100 - 125 160 - 200	0,023 - 0,068 0,030 - 0,082 0,037 - 0,100 0,043 - 0,120 0,055 - 0,142 0,065 - 0,165 0,065 - 0,192

Para condiciones de funcionamiento especiales, hay disponibles sobre demanda cabezas y cojinetes articulados con juego de cojinete reducido **C2** (juego menor que el indicado) y con juego de cojinete ampliado **C3** (juego mayor que el indicado).

Lubricación

Las cabezas y los cojinetes articulados libres de mantenimiento no deben relubrificarse. El anillo interior se desliza sobre un tejido de PTFE montado en el semicojinete.

Las cabezas y cojinetes articulados con el emparejamiento de deslizamiento de acero/latón especial, acero/bronce y acero/acero requieren una lubricación regular. El primer engrase tiene que llevarse a cabo en el momento de la primera puesta en funcionamiento. Los intervalos de lubricación dependen de parámetros tales como los influjos ambientales (temperatura, polvo, etc.) y de la carga mecánica en el campo de aplicación (presión superficial, número de cambios de carga, ángulo de inclinación, velocidad de deslizamiento, etc.)

Para la lubricación de cojinetes articulados hasta aprox. 110° C, en la práctica se han acreditado pastas especiales, como por ejemplo Gleitmo 805 k. Con temperaturas mayores, entre 110° hasta 220° C, resulta apropiado el empleo de grasas de alta temperatura, por ejemplo Notropeen EHT2.

En el caso de cabezas articuladas relubrificables de la serie de medidas K, la lubricación se lleva a cabo a través de una boquilla de lubricación de embudo según DIN 3405.

En las cabezas articuladas acero/acero de la serie de medidas E a partir del tamaño nominal de 20, se montan boquillas de lubricación hidráulicas según DIN 71412.

Rangos de temperatura de las cabezas y cojinetes articulados FLURO®

Emparejamiento de deslizamiento	Temperatura Celsius	Temperatura Fahrenheit
Acero/latón especial	- 50° hasta +200°	- 58° hasta +392°
Acero/bronce	- 50° hasta +250°	- 58° hasta +480°
Acero/tejido PTFE	-150° hasta +250°	-238° hasta +480°
Acero/tejido de fibra de vidrio PTFE	- 75° hasta +150°	-103° hasta +302°
Acero/acero	- 50° hasta +200°	-103° hasta +392°
GE...EC, FW, AW, SW	- 50° hasta +150°	- 58° hasta +302°
GE...-2RS	- 30° hasta +130°	- 22° hasta +266°
GE...EC-NIRO	-150° hasta +250°	-238° hasta +480°
PTFE/cromo duro	- 50° hasta +150°	- 58° hasta +302°

Sobre demanda podemos suministrar cojinetes especiales de tipo acero/acero inoxidable para temperaturas hasta 500° C. También cojinetes especiales de tipo acero/bronce special para temperaturas hasta 450° C.

Clave de materiales

Material	Alemania	Francia	Italia	Suecia	GB	EE.UU.
1.0402	C22	XC25	C21	1450	070M20	M1023
1.0503	C45	1C45	C45	1650	080M46	Aisi 1045
2.1030	CuSn8					
2.0561	CuZn40Al1					
1.3505	100Cr6	100Cr6	100Cr6	2258	2S135	Aisi 52100
1.7225	42CrMo4	42CrMo4	42CrMo4	2244	708M40	Aisi 4140
1.0718	9SMnPb28K	S250Pb	CF9SMnPb28	1912	230M07	12L13
1.4006	X10Cr13	Z10C13	X12Cn13	2302	410C21	Aisi 410
1.4034	X46Cr13	Z44C14	X40Cr14		420S45	Aisi 420C
1.4057	X20CrNi172	Z15CN16-02	X16CrNi16	2321	431S29	Aisi 431
1.4112	X90CrMoV18					Aisi 440B
1.4125	X105CrMo17	Z100CD17				Aisi 440C
1.4301	X5CrNi1810	Z4CN19-10FF	X5CrNi1810	2332	304S17	Aisi 304
1.4305	X10CrNiS189	Z8CNF18-09	X10CrNiS1809	2346	303S22	Aisi 303
1.4401	X5CrNiMo17122	Z7CND17-12-02	X5CrNiMo1712	2347	316S17	Aisi 316
1.4542	X5CrNiCuNb174	Z7CNU15-05	—————	—————	—————	Aisi 630 (174Ph)
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	Z6CNDT17-12	X6CrNiMoTi1712	2350	320S18	Aisi 316Ti

Informaciones técnicas

Capacidades de carga

Las capacidades de carga son magnitudes características específicas de los cojinetes que se derivan de los datos técnicos de los materiales empleados. Se emplean para seleccionar una cabeza o un cojinete articulado para una carga determinada, aunque es posible que haya que reducirlas en el caso de condiciones de funcionamiento especiales.

Capacidad de carga estática C_o [kN]

C_o indica la carga radial permitida en paro que es capaz de soportar una cabeza articulada en su sección más débil con carga estática sin sufrir una deformación permanente. Los valores C_o indicados en las tablas del catálogo han sido determinados mediante cálculo empleando los valores característicos de los materiales correspondientes, y después han sido comprobados en un número representativo de cabezas articuladas en un ensayo de tracción a temperatura ambiente. Para ello siempre se ha tomado como base un desgaste del 80% del límite elástico, de manera que los valores contienen un factor de seguridad de 1,25. La capacidad de carga estática C_o sirve además para la determinación de la carga axial permitida, la cual viene limitada por las tensiones de flexión que se producen adicionalmente en el cuerpo de la barra, pero principalmente por la fijación axial de la parte interior. La carga axial permitida ha sido determinada por medio de ensayos de expulsión.

$$(1) \quad F_a = F_{a, perm} = a \cdot C_o \quad [\text{kN}]$$

- $a = \lesssim 0,4$ para GI/GA + GIO/GAO + GXO
- $a = \lesssim 0,2$ para GXSW, GXS, GL en estado montado como cabeza articulada FLURO®
- $a = \lesssim 0,1$ para EI/EA, EI/EA...D-NIRO

En el caso de cojinetes articulados, el valor C_o indica la carga con la que se produce una deformación permanente. Es condición una ejecución lo suficientemente estable de la parte exterior.

Capacidad de carga dinámica C [kN]

Sirve para la determinación de la duración de cojinetes o cabezas articuladas sometidas a una carga dinámica, es decir bajo la carga de cojinetes articulados o cabezas articuladas que pivotan, que giran o que se inclinan. Los valores aducidos en la tabla resultan de la multiplicación de la presión superficial permitida durante el movimiento de deslizamiento p_{perm} por la superficie de cojinete proyectada a_{proy} . Para ello, dependiendo del modo de construcción de la cabeza articulada, se toma como base un porcentaje de carga diferente. En la tabla 1 se recogen los valores orientativos corrientes, acreditados en la práctica, de la presión superficial con movimiento de pivotaje para cada emparejamiento de deslizamiento.

Es preciso tener en cuenta que dependiente de la solidez del material la capacidad de carga estática puede ser menor que la capacidad de carga dinámica en la carcasa de una cabeza articulada (p.ej. en las páginas 28 y 29). En la página 19 se describe el procedimiento para ello.

En caso de carga creciente o cambiante la carga dinámica de la carcasa de la cabeza de articulación tiene que ser calculada separadamente.

p_{per} [N/mm ²]	Ac./Lat.	Ac./Br.	Ac./Ac. blando	Ac./Ac. duro	Ac./TfBr.	Ac./TfNy.
	50	50	50	100	150	50

Tabla 1: Presiones superficiales permitidas

Abreviaturas: Ac. = Acero, Lat.= Latón, Br. = Bronce, TfBr. = Tejido de teflón-bronce, TfNy. = Tejido de teflón-nylon

Fuerzas que actúan sobre un cojinete

Un cojinete articulado puede ser sometido a carga de diferentes modos:

- de forma temporalmente variable o constante, fig. 1.
- de forma estática o dinámica

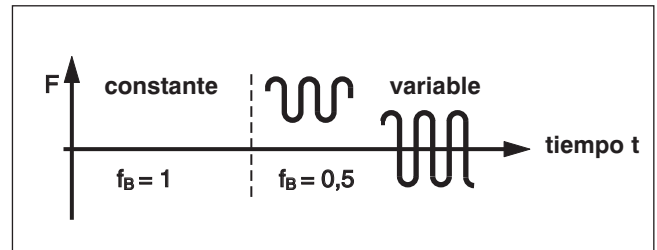


Figura 1: Factores de carga f_B

Fuerzas con carga estática

Actúan únicamente fuerzas radiales (F_r) o radiales y axiales (F_a), figura 2, y no tiene lugar ningún movimiento entre el anillo interior y el semicojinete.

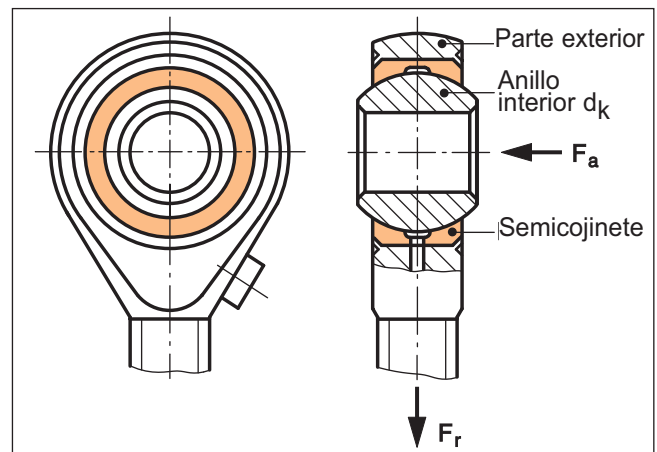


Figura 2: Fuerzas radiales y axiales

Fuerzas con carga dinámica

Actúan fuerzas radiales o radiales y axiales, y con ello el anillo interior se inclina con el ángulo o gira en torno al ángulo, o gira frente al semicojinete. Figuras 3 y 5.

Informaciones técnicas

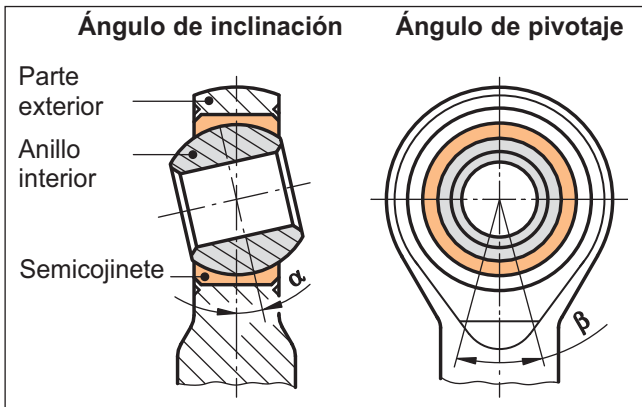


Figura 3: Ángulo de inclinación y de pivoteaje

Para el caso de una **carga constante** por F_r , F_a , por medio de la fórmula (2) se determina una carga de cojinete dinámicamente equivalente.

$$(2) \quad F_{eq} = F_r + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}]$$

Tiene que valer: $F_{eq} \leq F_{r,perm}$ según la fórmula (6); $F_a \leq F_{a,perm}$ (6a)

El factor axial Y según la tabla 2 depende de la relación de carga.

Relación de carga $F_a : F_r$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Factor axial Y	0,8	1	1,5	2,5	3

Tabla 2: Factores axiales Y

Para el caso de una **carga variable**, figura 4, a partir de cada uno de los niveles de carga F_i y de los componentes temporales t_i es posible calcular una carga de cojinete media dinámica con la fórmula (4).

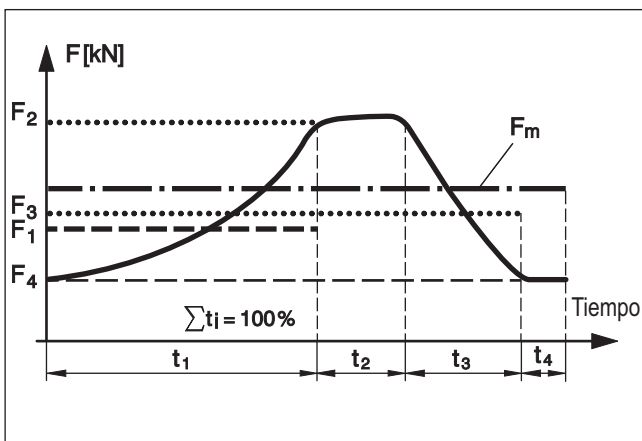


Figura 4: Carga temporalmente variable

$$(3) \quad F_m = 0,1 \sqrt{F_1^2 \cdot t_1 + F_2^2 \cdot t_2 + \dots} \quad [\text{kN}]$$

Fuerza F [kN] ; componentes temporales t [%]

Además tiene que valer: $F_{i, \text{máx}} \leq F_{r, \text{perm}}$ según (6)

En caso de una carga axial adicional, se calcula la carga de cojinete equivalente según la fórmula (4).

$$(4) \quad F_{eq} = F_m + Y \cdot F_a \quad [\text{kN}]$$

Factor axial Y según tabla 2

$F_a \leq F_{a,perm}$ según (6a)

Selección del tamaño del cojinete

Por lo general tiene lugar paso a paso, a menudo repitiendo, mediante una comparación entre

1. la relación de carga presente y los valores mínimos corrientes para ella
2. la fuerza que actúa sobre el cojinete y la carga permitida
3. la presión superficial presente y la permitida
4. la velocidad de deslizamiento presente y la permitida
5. el rendimiento específico presente del cojinete y el permitido en la práctica.

Explicación de 1:

La relación de carga (C/F) es una magnitud para el desgaste de un cojinete, y según la fórmula (5) se aplica:

$$(5) \quad (C/F)_{\text{pres}} \geq (C/F)_{\text{mín}}$$

Con los valores mínimos corrientes para (C/F) según la tabla 3 para diferentes emparejamientos de deslizamiento es posible mediante la transformación de (5) determinar aproximadamente la capacidad de carga dinámica C según (5a), de manera que es posible buscar en las tablas del catálogo un tamaño adecuado de cojinete.

$(C/F)_{\text{mín}}$	Ac./Lat.	Ac./Br.	Ac./Ac.	Ac./TfBr.	Ac./TfNy.
	2	2	2	1,75	1,5

Tabla 3: Relaciones corrientes de carga

$$(5a) \quad C_{\text{det}} \geq (C/F)_{\text{mín}} \cdot F_{\text{pres}} \quad [\text{kN}]$$

Explicación de 2:

La carga presente que actúa sobre un cojinete puede emplearse directamente como carga estática para la comparación, o en caso de una carga dinámica se calcula según la fórmula (2), (3) ó (4).

Si se bloquea con dos tuercas, hay que tomar en consideración la tensión de tracción que se produce en la rosca exterior de la cabeza articulada o en la barra de unión. Sin embargo, la carga estática o dinámica presente tiene que ser siempre menor que la carga permitida calculada según la fórmula (6) a partir de la capacidad de carga C_o del cojinete seleccionado, que quizá tenga que ser reducida por el factor de carga f_B según la figura 1 y el factor de temperatura f_T según la tabla 4.

Temperatura C	80°	100°	150°	200°	250°
Temperatura F	176°	212°	302°	392°	480°
Lubricado	1	1	1	0,8	0,5
Libre de mantenimiento	1	1	0,8	0,5	0,3

Tabla 4: Factores de temperatura F_T

$$(6) \quad F_{r, \text{perm}} = C_o \cdot f_B \cdot f_T \quad [\text{kN}]$$

$$(6a) \quad F_{a, \text{perm}} = a \cdot F_{r, \text{perm}} \quad [\text{kN}]$$

Si no hay ningún tamaño de cojinete constructivamente predeterminado, mediante la conversión de la fórmula (6) es posible determinar la capacidad de carga estática y seleccionar entonces una cabeza articulada en las tablas del catálogo.

$$(7) \quad C_{o, \text{det}} \geq \frac{F_{\text{pres}}}{f_B \cdot f_T} \quad [\text{kN}]$$

Explicación de 3:

La carga presente que actúa sobre una superficie de deslizamiento es posible determinarla según la fórmula (8). Tiene que ser menor que en el valor orientativo corriente en la práctica para presiones superficiales según la tabla 1 para un emparejamiento de deslizamiento seleccionado.

$$(8) \quad p_{\text{pres}} = p_{\text{perm}} / (C/F)_{\text{pres}} \quad [\text{N/mm}^2]$$

p_{perm} según tabla 1, F según fórmula (2), (3) ó (4)

Explicación de 4:

La velocidad de deslizamiento media presente v_m se obtiene según la fórmula (9) a partir de la frecuencia de giro de la manivela K y de la carrera de deslizamiento del cojinete articulado G. (Con un giro de K equivale al doble arco b entre los puntos de inversión 1 y 2 en la figura 5, y con ello al doble del ángulo de pivotaje β).

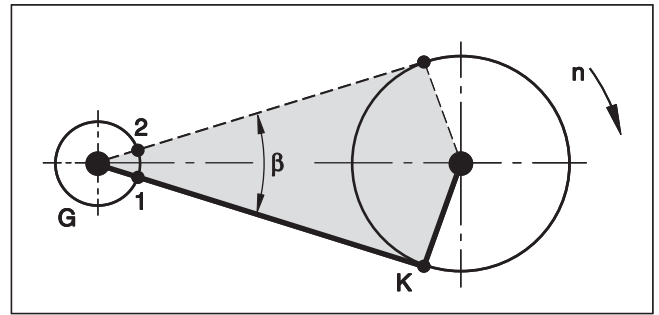


Figura 5: Ángulo de pivotaje β en mecanismo de manivela

$$(9) \quad v_{m, \text{pres}} = 2 \cdot b \cdot f = \frac{d_k \cdot \beta \cdot f}{1000 \cdot 57,3 \cdot 60} \quad [\text{m/s}]$$

Diámetro del anillo interior d_k [mm] (página 17) y f [1/min]

Con vueltas completas del cojinete giratorio hay que tomar para β el valor 180°. La velocidad de deslizamiento presente tiene que ser menor que la indicada en la tabla 5.

v_{perm} [m/s]	Pivotaje	Giro
Acero/acero	0,15	0,10
Acero/Bronce (latón)	0,25	1,00
Libre de mantenimiento	0,25	0,35 Temporalmente

Tabla 5: Velocidad de deslizamiento permitida

Explicación de 5:

El producto $p \cdot v$ puede interpretarse como rendimiento específico P_L del cojinete, fórmula (10). Con ello se dispone de un valor estimado para la producción de calor por mm^2 de superficie de deslizamiento, principalmente dependiente del emparejamiento de deslizamiento, del lubricante/refrigerante empleados y de la presión superficial y de la velocidad de deslizamiento. Con cojinetes libres de mantenimiento, conforme mayor es la producción de calor, tanto menor es la presión superficial permitida. (ver tabla 1 + 4).

$$(10) \quad P_{L, \text{pres}} = p_{\text{pres}} \cdot v_{\text{pres}} \quad \left[\frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{mm}^2 \cdot \text{s}} = \frac{\text{W}}{\text{mm}^2} \right]$$

Velocidad de deslizamiento v según (9)

Presión superficial p según (8)

Después de seleccionar el cojinete, tiene que valer lo siguiente con la tabla 6:

$$P_{L, \text{pres}} \leq P_{L, \text{perm}}$$

$P_{L, \text{perm}}$ [W/mm ²]	Acero/Bronce, (latón), (acero)	Libre de mantenimiento
	0,5	1,3

Tabla 6: Rendimiento específico permitido de cojinete

Informaciones técnicas

Estimación de la duración de empleo

En caso de una carga estática no es necesario ningún cálculo de la duración de empleo. El empleo permitido, fijado con un desgaste del 80% del límite elástico, permite una acción de fuerzas no limitada temporalmente. En caso de carga dinámica, el cálculo de la duración de empleo resulta problemático debido a los muchos aspectos que influyen sobre la misma. Tales aspectos son en parte muy difíciles de considerar y dependen a veces mutuamente los unos de otros. Como consecuencia de ello, la duración de empleo puede determinarse sólo de forma aproximada. En una primera aproximación, la duración de empleo de un cojinete es tanto mayor cuanto mayor es la relación de carga presente y cuanto menor es la velocidad media de deslizamiento. Otros aspectos que influyen son tomados en consideración por medio de los factores incluidos en la fórmula (11).

$$(11) \quad G_h \approx 3 \cdot f_L \cdot f_T \cdot f_G \cdot f_v \left(\frac{C/F}{v_m} \right)_{\text{pres}} \quad [\text{h}]$$

- f_L = Factor de dirección de la carga según tabla 7
- f_T = Factor de temperatura según tabla 4
- f_G = Factor de deslizamiento según tabla 8
- f_v = Factor de prolongación según tabla 9
- C/F = Relación presente de carga
- v_m = Velocidad de deslizamiento media presente [m/s]

El factor de dirección de la carga indica si la dirección de la fuerza es unilateral, constante o cambiante, y si se invierte.

Dirección de la fuerza	Ac./Ac.	Ac./Br.	Ac./PTFE
Unilateral	1	1	1
Cambiante	2,5	2	1

Tabla 7: Factores de dirección de la carga f_L

El factor de deslizamiento f_G toma en consideración los materiales de deslizamiento de un cojinete, distinguiendo sólo a grandes rasgos entre libre de mantenimiento (sin lubricar) y con mantenimiento (lubricado).

(C/F) _{pres}	1,5	2	3	4	6	8	10	15	20
Libre de mantenimiento	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,3	4,7	5,0
Lubricado	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,4	2,5

Tabla 8: Factores de deslizamiento f_G

Con los cojinetes que necesitan mantenimiento, el factor de prolongación f_v toma en consideración el aumento de la duración del empleo G_h en caso de una lubricación regular.

La lubricación tiene que llevarse tanto más frecuentemente cuanto mayor sea la presión superficial presente p_{pres} . Si un cojinete es lubricado sólo en el momento de su puesta en funcionamiento, hay que tomar $f_v = 1$.

p_{presente} [N/mm ²]	5	10	25	40
Relubricación regular con cojinetes que requieren mantenimiento	6	4	3	2
Cojinetes sin mantenimiento	1	1	1	1

Tabla 9: Factor de prolongación f_v

Los intervalos de lubricación dependen del caso especial de aplicación, por lo que es el usuario quien tiene que determinarlos.

Diámetro interior dk para cabezas/cojinetes articulados

Serie de medidas K		Serie de medidas E	
Tamaño	Ø dk	Tamaño	Ø dk
2	5,20	6	10,0
3	7,94	8	13,0
4	9,52	10	16,0
5	11,11	12	18,0
6	12,70	15	22,0
8	15,87	17	25,0
10	19,05	20	29,0
12	22,22	25	35,5
14	25,40	30	40,7
16	28,57	35	47,0
18	31,75	40	53,0
20	34,92	45	60,0
22	38,10	50	66,0
25	42,86	60	80,0
30	50,80	70	92,0
35	57,15	80	105,0
40	65,96	90	115,0
50	82,00	100	130,0

Ejemplos de cálculo

Ejemplo 1:

En una máquina papelera para la fabricación de bloques para escribir, se ha previsto una cabeza articulada con rosca interior para obtener un movimiento de avance. Debido a las dimensiones de los elementos constructivos dentro de la máquina, hace falta el tamaño 16. Además de ello, están predeterminados también los siguientes valores:

Carga radial variable por $F_r = \pm 2$ kN; sin carga axial

Angulo de pivotaje $\beta = 20^\circ$; frecuencia de pivotaje $f = 150/\text{min.}$; temperatura de funcionamiento $T = 50^\circ\text{C}$

Es posible una relubricación regular

1. Preselección de la cabeza articulada

- a) **Tipo de cojinete** Si se relubrica, es posible emplear cabezas articuladas GI, GIS, GIXS, GIRS, GIO. De ellas hay que excluir las series
- GIO, no hay posibilidad de relubricar (sin boquilla de lubricación) y por ello puede emplearse sólo con movimientos reducidos.
 - GIRS, porque no hay ningún ambiente agresivo y por ello no es necesario un modelo inoxidable. De este modo, los mejores candidatos son los modelos con rosca interna GI, GIS, GIXS

- b) **Tamaño constructivo** Viene predeterminado por el diámetro requerido de 16 mm en el anillo interior, de manera que para GIS es posible tomar los siguientes valores del catálogo, páginas 17+22:

$$d_k = 28,6 \text{ mm}; \quad C_o = 32,0 \text{ kN}; \quad C = 21,5 \text{ kN}$$

- b1) Capacidad de carga estática requerida C_o [fórmula 7 + figura 1 + tabla 4]

$$C_{o, \text{det}} \geq \frac{F_{\text{pres}}}{f_B \cdot f_T} = \frac{2}{0,5 \cdot 1} = \underline{\underline{4 \text{ kN}}}$$

- b2) Capacidad de carga dinámica requerida C [fórmula 5a + tabla 3]

$$C_{\text{det}} \geq (C/F)_{\text{mín}} \cdot F_{\text{pres}} = 2 \cdot 2 = \underline{\underline{4 \text{ kN}}}$$

Control

$$C_{o, \text{pres}} = 32,0 \text{ kN} > C_{o, \text{det}} = 4 \text{ kN}$$

$$C_{\text{pres}} = 21,5 \text{ kN} > C_{\text{det}} = 4 \text{ kN}$$

$$F_r = 2 \text{ kN} \leq F_{r, \text{perm}} = C_o \cdot f_B \cdot f_T = 32,0 \cdot 0,5 \cdot 1 = 16,0 \text{ kN}$$

2. Comprobación de la presión superficial [fórmula 8 + tabla 1]

$$p_{\text{pres}} = \frac{p_{\text{perm}}}{(C/F)_{\text{pres}}} = \frac{50}{21,5/2} = \frac{50}{10,75} = \underline{\underline{4,65 \text{ N/mm}^2}} < p_{\text{perm}} = 50 \text{ N/mm}^2$$

3. Comprobación de la velocidad de deslizamiento [fórmula 9 + tabla 5]

$$v_{m, \text{pres}} = \frac{d_k \cdot \beta \cdot f}{1000 \cdot 57,3 \cdot 60} = \frac{28,6 \cdot 20 \cdot 150}{1000 \cdot 57,3 \cdot 60} = \underline{\underline{0,025 \text{ m/s}}} < v_{\text{perm}} = 0,25 \text{ m/s}$$

4. Comprobación del rendimiento específico del cojinete [fórmula 10 + tabla 6]

$$P_{L, \text{pres}} = p_{\text{pres}} \cdot v_{m, \text{pres}} = 4,65 \cdot 0,025 = \underline{\underline{0,12 \text{ W/mm}^2}} < P_{L, \text{perm}} = 0,5 \text{ W/mm}^2$$

5. Estimación de la duración de empleo [fórmula 11 + tablas 7 + 4 + 8 + 9]

$$G_h \approx 3 \cdot f_L \cdot f_T \cdot f_G \cdot f_v \cdot \left(\frac{C/F}{v_m} \right)_{\text{pres}} = 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2,1 \cdot 6 \cdot \frac{10,75}{0,025} = \underline{\underline{32.500 \text{ horas}}}$$

6. Selección definitiva

En correspondencia con el procedimiento 1b hasta 5, es posible comprobar el cálculo de las cabezas articuladas GI 16 y GIXS 16. La decisión ha de tomarse entonces teniendo en cuenta el modo de construcción, el desgaste de la cabeza articulada y el precio.

Ejemplos de cálculo

Ejemplo 2:

Sobre una cabeza articulada en un dispositivo de alimentación actúan fuerzas variables en dirección radial que presentan una curva como la indicada en la figura 4, página 15. A modo de sustitución se indican para ello 4 fuerzas individuales $F_{r,i}$ con los cuatro componentes temporales correspondientes.

$F_{r1} = 2 \text{ kN}$, $t_1 = 50\%$; $F_{r2} = 4 \text{ kN}$, $t_2 = 16\%$; $F_{r3} = 2,4 \text{ kN}$, $t_3 = 24\%$; $F_{r4} = 1 \text{ kN}$, $t_4 = 10\%$; adicionalmente, la cabeza articulada recibe la carga de la fuerza constante $F_a = 0,65 \text{ kN}$ en dirección axial.

Otras condiciones de funcionamiento: Angulo de pivotaje $\beta = 30^\circ$; frecuencia de pivotaje $f = 60/\text{min.}$; temperatura máx. 70°C

1. Preselección de la cabeza articulada

- a) **Tipo de cojinete** Debido a la difícil accesibilidad no resulta posible relubricar regularmente, por lo que es preciso emplear un modelo libre de mantenimiento (con rosca exterior). Candidatas son entonces las cabezas articuladas GASW, GAXSW, GARSW, GAOW, de las cuales hay que excluir de inmediato las series
- GAOW, porque debido a su diseño estas cabezas articuladas son apropiadas sólo para movimientos reducidos
 - GARSW, porque se trabaja en un ambiente no agresivo.
- A continuación, primero se determina el tamaño constructivo para el modelo de rosca exterior GASW:

b) **Tamaño constructivo**

b0) Carga de cojinete media y equivalente [fórmula 3 + 4 + tabla 2]

$$F_m = 0,1 \sqrt{\sum F_i^2 \cdot t_i} = 0,1 \sqrt{2^2 \cdot 50 + 4^2 \cdot 16 + 2,4^2 \cdot 24 + 1^2 \cdot 10} = \underline{2,46 \text{ kN}}$$

$$F_{eq} = F_m + Y \cdot F_a = 2,46 + 1,26 \cdot 0,65 = \underline{3,28 \text{ kN}} \quad Y = 1,26 \text{ para } F_a/F_m = 0,65/2,46 = 0,26$$

b1) Capacidad de carga estática requerida C_o [fórmula 7 + figura 1 + tabla 4]

$$C_{o, \text{det}} \geq \frac{F_{\text{pres, eq}}}{f_B \cdot f_T} = \frac{3,28}{0,5 \cdot 1} = \underline{6,56 \text{ kN}}$$

b2) Capacidad de carga dinámica requerida C [fórmula 5a + tabla 3]

$$C_{\text{det}} \geq (C/F)_{\text{mín}} \cdot F_{\text{pres}} = 1,75 \cdot 3,28 = \underline{5,75 \text{ kN}}$$

c) **Seleccionado**

GASW 12 con $d_k = 22,2 \text{ mm}$ (página 17) y $C_o = 23,5 \text{ kN}$ $C = 32,0 \text{ kN}$ (página 29)

Control

[fórmula 6 + 6a]

$$C_{o, \text{pres}} = 23,5 \text{ kN} > C_{o, \text{det}} = 6,56 \text{ kN} \quad F_{r2} = 4,00 \text{ kN} \leq F_{r, \text{perm}} = C_o \cdot f_B \cdot f_T = 23,5 \cdot 0,5 \cdot 1 = 11,75 \text{ kN}$$

$$C_{\text{pres}} = 32,0 \text{ kN} > C_{\text{det}} = 5,75 \text{ kN} \quad F_a = 0,65 \text{ kN} \leq F_{a, \text{perm}} = a \cdot F_{r, \text{perm}} = 0,2 \cdot 11,75 = 2,35 \text{ kN}$$

[a = 0,2 ver fórmula 1]

Atención: Al seleccionar el tamaño, la capacidad de carga dinámica C_{det} no debe exceder la capacidad de carga estática $C_{o, \text{pres}}$.

2. Comprobación de la presión superficial [fórmula 8 + tabla 1]

$$p_{\text{pres}} = \frac{p_{\text{perm}}}{(C/F)_{\text{pres}}} = \frac{150}{32,0/3,28} = \frac{150}{9,75} = \underline{15,38 \text{ N/mm}^2} < p_{\text{perm}} = 150 \text{ N/mm}^2$$

3. Comprobación de la velocidad de deslizamiento [fórmula 9 + tabla 5]

$$v_{m, \text{pres}} = \frac{d_k \cdot \beta \cdot f}{1000 \cdot 57,3 \cdot 60} = \frac{22,2 \cdot 30 \cdot 60}{1000 \cdot 57,3 \cdot 60} = \underline{0,011 \text{ m/s}} < v_{\text{perm}} = 0,25 \text{ m/s}$$

4. Comprobación del rendimiento específico del cojinete [fórmula 10 + tabla 6]

$$P_{L, \text{pres}} = p_{\text{pres}} \cdot v_{m, \text{pres}} = 15,38 \cdot 0,011 = 0,17 \text{ W/mm}^2 < P_{L, \text{perm}} = 1,3 \text{ W/mm}^2$$

5. Estimación de la duración de empleo [fórmula 11 + tablas 7 + 4 + 8 + 9]

$$G_h \approx 3 \cdot f_L \cdot f_T \cdot f_G \cdot f_V \cdot \left(\frac{C}{F}\right)_{\text{pres}} = 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4,2 \cdot 1 \cdot \frac{9,75}{0,011} = \underline{11.100 \text{ horas}}$$

6. Selección definitiva

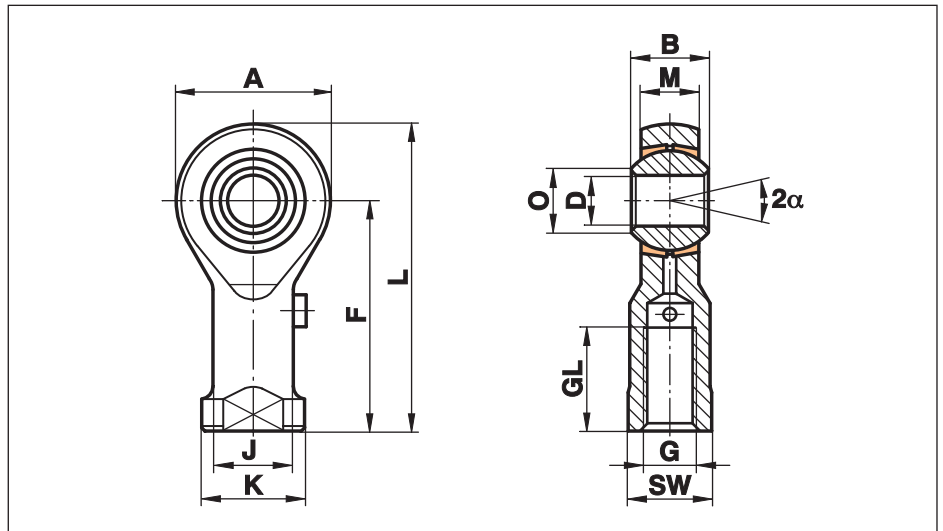
Los pasos 1c hasta 5 pueden repetirse ahora para la serie GAXSW con objeto de tomar después una decisión teniendo en cuenta la resistencia requerida del material, el tamaño constructivo, el precio etc.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Estándar

Serie GI

Cabeza articulada con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Apropiado especialmente para cargas axiales.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	18	27	36	11	9,0	7,7	9	M 5	10	9,9	2,5	900	18
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12	11,9	3,2	760	27
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16	17,1	5,4	620	46
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10	20	21,4	7,5	500	76
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12	22	27,0	10,0	450	115
14	19	13,50	36	57	75	25	20,0	16,8	22	M 14	25	24,5	13,0	360	170
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16	28	37,0	16,0	350	230
18	23	16,50	46	71	94	31	25,0	21,8	27	M 18x1,5	32	43,0	19,5	320	320
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	49,5	23,5	280	415
22	28	20,00	54	84	111	37	30,0	25,8	32	M 22x1,5	37	57,0	29,0	250	540
25	31	22,00	60	94	124	42	33,5	29,6	36	M 24x2	42	68,0	35,0	230	750

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado

Semicojinete: Latón especial CuZn38Al1

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

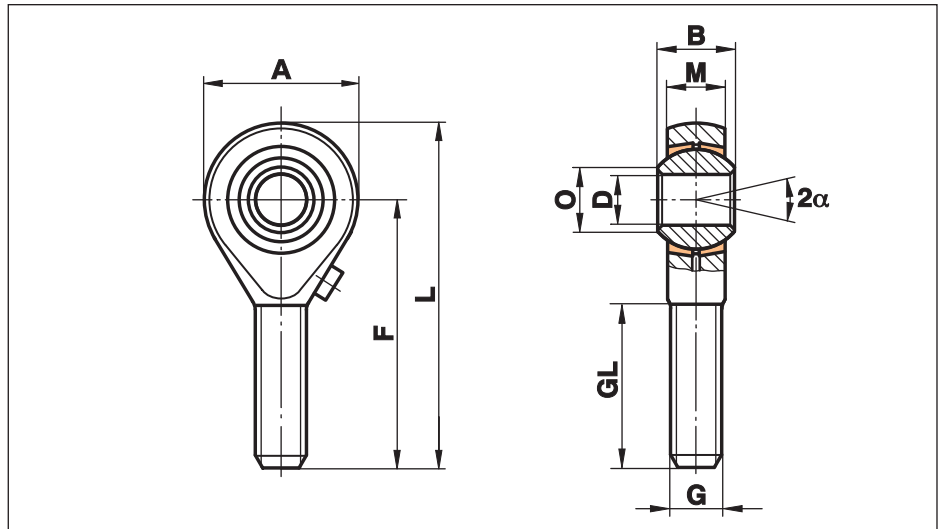
Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Estándar

Serie GA

Cabeza articulada con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Apropiado especialmente para cargas axiales.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5 ¹⁾	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	4,3	2,5	900	13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	6,0	3,2	760	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	11,0	5,4	620	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	17,4	7,5	500	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	25,5	10,0	450	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	36	24,5	13,0	360	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	36,5	16,0	350	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	43,0	19,5	320	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	49,5	23,5	280	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	57,0	29,0	250	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	68,0	35,0	230	600

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado

Semicojinete: Latón especial CuZn38Al1

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

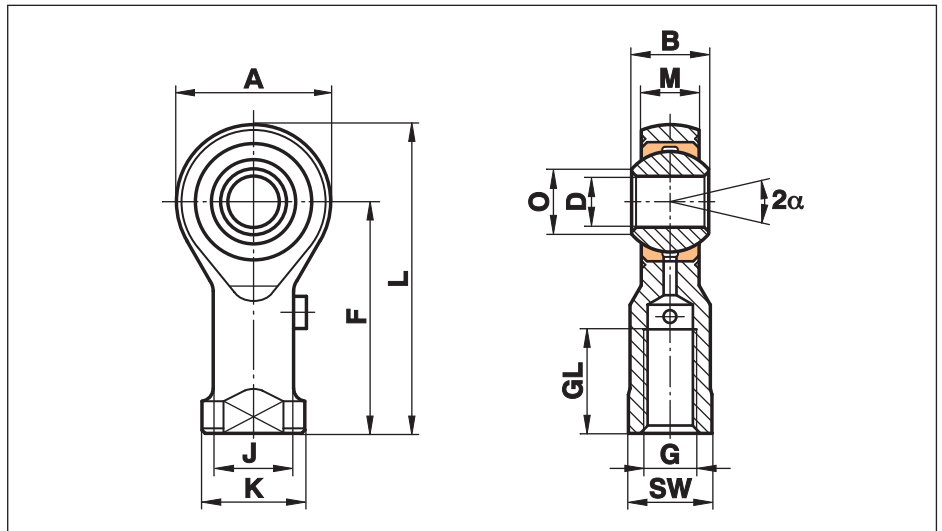
¹⁾ no relubricable

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GIS

Cabeza articulada con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Para el empleo con altas velocidades.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
2 ¹⁾	4,5	3,60	9	16	20,5	4,5	3,8	2,6	4,0	M 2	7	3,0	1,1		3
3 ¹⁾	6,0	4,50	14	21	27,0	6,5	5,0	5,1	5,5	M 3	10	4,1	1,8		6
5	8,0	6,00	18	27	36,0	11,0	9,0	7,7	9,0	M 5	10	8,0	3,3	1200	18
6	9,0	6,75	20	30	40,0	13,0	10,0	8,9	11,0	M 6	12	8,9	4,3	1500	27
8	12,0	9,00	24	36	48,0	16,0	12,5	10,4	13,0	M 8	16	14,1	7,1	1200	46
10	14,0	10,50	28	43	57,0	19,0	15,0	12,9	17,0	M 10	20	19,3	10,0	1000	76
12	16,0	12,00	32	50	66,0	22,0	17,5	15,4	19,0	M 12	22	23,5	13,5	860	115
14	19,0	13,50	36	57	75,0	25,0	20,0	16,8	22,0	M 14	25	21,0	17,0	750	170
16	21,0	15,00	42	64	85,0	27,0	22,0	19,3	22,0	M 16	28	32,0	21,5	660	230
18	23,0	16,50	46	71	94,0	31,0	25,0	21,8	27,0	M 18x1,5	32	38,5	26,0	600	320
20	25,0	18,00	50	77	102,0	34,0	27,5	24,3	32,0	M 20x1,5	33	44,0	31,5	540	415
22	28,0	20,00	54	84	111,0	37,0	30,0	25,8	32,0	M 22x1,5	37	53,0	38,0	500	540
25	31,0	22,00	60	94	124,0	42,0	33,5	29,6	36,0	M 24x2	42	62,0	47,0	440	750
30	37,0	25,00	70	110	145,0	51,0	40,0	34,8	41,0	M 30x2	51	82,0	64,0	370	1130
35	43,0	28,00	80	125	165,0	58,0	46,0	37,7	50,0	M 36x2	56	101,0	80,0	330	1600
40	49,0	35,00	90	142	187,0	69,0	57,0	44,2	60,0	M 42x2	60	124,0	116,0	290	2770
50	60,0	45,00	116	160	218,0	78,0	65,0	55,9	65,0	M 48x2	65	308,0	185,0	230	5000

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tamaño 50 de acero templado y revenido C45, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

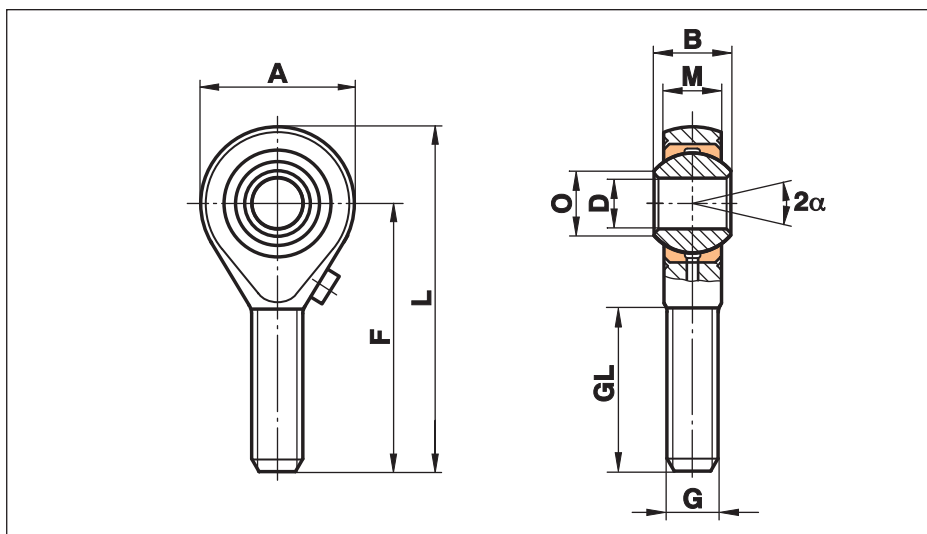
¹⁾ no relubricable

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GAS

Cabeza articulada con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Para el empleo con altas velocidades.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
2 ¹⁾	4,5	3,60	9	20	24,5	2,6	M 2	12	0,6	1,1		3
3 ¹⁾	6,0	4,50	14	26	33,0	5,1	M 3	15	1,5	1,8		6
5 ¹⁾	8,0	6,00	18	33	42,0	7,7	M 5	19	4,3	3,3		13
6	9,0	6,75	20	36	46,0	8,9	M 6	21	6,0	4,3	1500	20
8	12,0	9,00	24	42	54,0	10,4	M 8	25	11,0	7,1	1200	33
10	14,0	10,50	28	48	62,0	12,9	M 10	28	17,4	10,0	1000	56
12	16,0	12,00	32	54	70,0	15,4	M 12	32	23,5	13,5	860	87
14	19,0	13,50	36	60	78,0	16,8	M 14	38	21,0	17,0	750	129
16	21,0	15,00	42	66	87,0	19,3	M 16	40	32,0	21,5	660	189
18	23,0	16,50	46	72	95,0	21,8	M 18x1,5	44	38,5	26,0	600	267
20	25,0	18,00	50	78	103,0	24,3	M 20x1,5	47	44,0	31,5	540	348
22	28,0	20,00	54	84	111,0	25,8	M 22x1,5	51	53,0	38,0	500	443
25	31,0	22,00	60	94	124,0	29,6	M 24x2	58	62,0	47,0	440	600
30	37,0	25,00	70	110	145,0	34,8	M 30x2	71	82,0	64,0	370	1030
35	43,0	28,00	80	125	165,0	37,7	M 36x2	73	101,0	80,0	330	1600
40	49,0	35,00	90	142	187,0	44,2	M 42x2	78	124,0	116,0	290	2550
50	60,0	45,00	116	185	243,0	55,9	M 48x2	105	308,0	185,0	230	4800

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tamaño 50 de acero templado y revenido C45, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

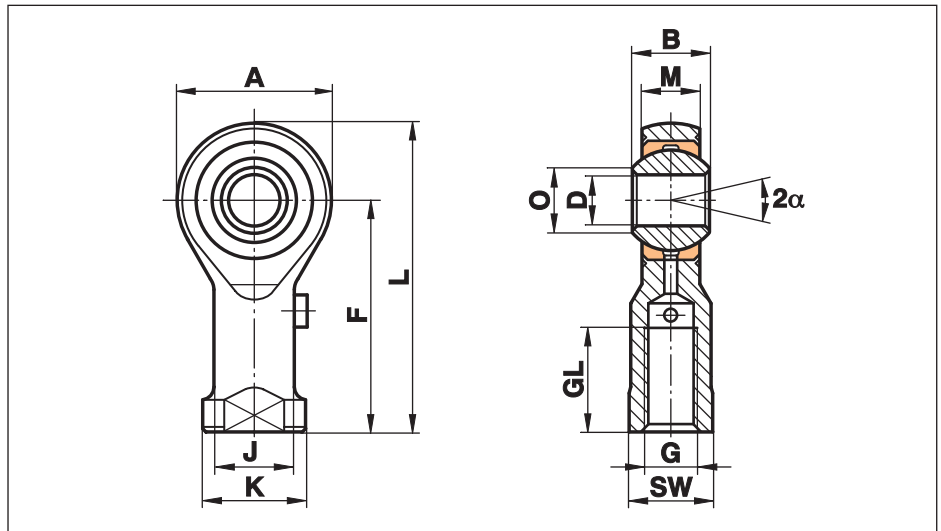
¹⁾ no relubricable

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GIXS

Cabeza articulada con rosca interior de acero templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Empleo con altas cargas de tracción o de presión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12	16,7	4,3	1500	27
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16	25,5	7,1	1200	46
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10	20	34,8	10,0	1000	76
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12	22	42,0	13,3	860	115
14	19	13,50	36	57	75	25	20,0	16,8	22	M 14	25	57,0	17,0	750	170
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16	28	67,5	21,5	660	230
18	23	16,50	46	71	94	31	25,0	21,8	27	M 18x1,5	32	81,5	26,0	600	320
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	93,5	31,5	540	415
22	28	20,00	54	84	111	37	30,0	25,8	32	M 22x1,5	37	114,0	38,0	500	540
25	31	22,00	60	94	124	42	33,5	29,6	36	M 24x2	42	135,0	47,0	440	750
30	37	25,00	70	110	145	51	40,0	34,8	41	M 30x2	51	184,0	64,0	370	1130

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido 42CrMo4, forjado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

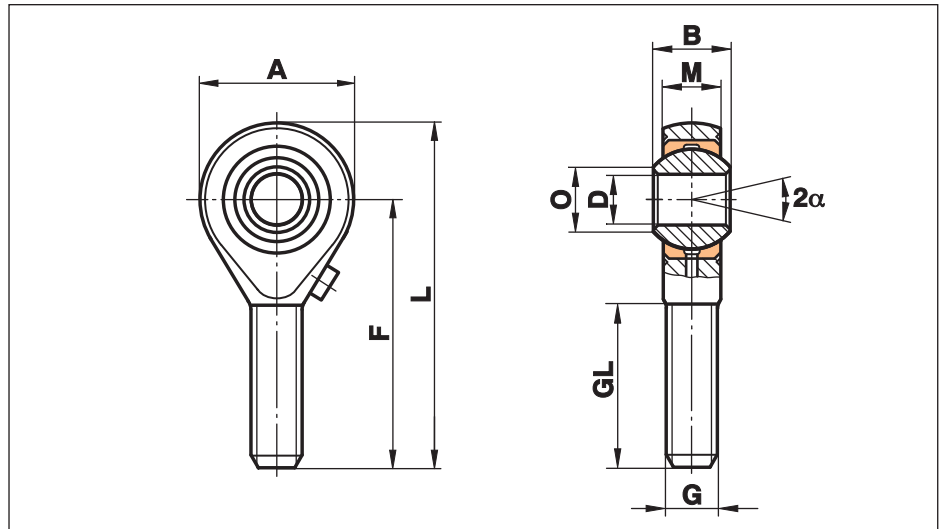
Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GAXS

Cabeza articulada con rosca exterior de acero templado y revenido, galvanizado, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Empleo con altas cargas de tracción o de presión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	9,8	4,3	1500	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	19,5	7,1	1200	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	31,4	10,0	1000	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	42,0	13,5	860	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	57,0	17,0	750	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	67,5	21,5	660	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	81,5	26,0	600	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	93,5	31,5	540	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	114,0	38,0	500	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	135,0	47,0	440	600
30	37	25,00	70	110	145	34,8	M 30x2	71	184,0	64,0	370	1030

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido 42CrMo4, forjado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

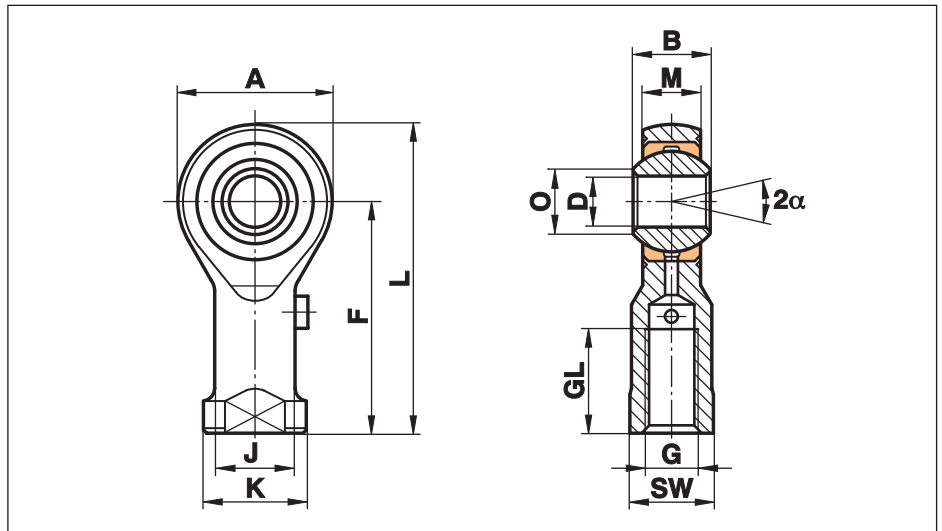
Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Inoxidables

Serie GIRS

Cabeza articulada con rosca interior de acero inoxidable, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Empleo en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
3 ¹⁾	6	4,50	14	21	27	6,5	5,0	5,1	5,5	M 3	10	8,0	1,8		6
5	8	6,00	18	27	36	11,0	9,0	7,7	9,0	M 5	10	11,8	3,3	1200	18
6	9	6,75	20	30	40	13,0	10,0	8,9	11,0	M 6	12	13,1	4,3	1500	27
8	12	9,00	24	36	48	16,0	12,5	10,4	13,0	M 8	16	20,7	7,1	1200	46
10	14	10,50	28	43	57	19,0	15,0	12,9	17,0	M 10	20	28,3	10,0	1000	76
12	16	12,00	32	50	66	22,0	17,5	15,4	19,0	M 12	22	34,5	13,5	860	115
14	19	13,50	36	57	75	25,0	20,0	16,8	22,0	M 14	25	39,5	17,0	750	170
16	21	15,00	42	64	85	27,0	22,0	19,3	22,0	M 16	28	60,5	21,5	660	230
18	23	16,50	46	71	94	31,0	25,0	21,8	27,0	M 18x1,5	32	73,0	26,0	600	320
20	25	18,00	50	77	102	34,0	27,5	24,3	32,0	M 20x1,5	33	83,0	31,5	540	415
22	28	20,00	54	84	111	37,0	30,0	25,8	32,0	M 22x1,5	37	100,0	38,0	500	540
25	31	22,00	60	94	124	42,0	33,5	29,6	36,0	M 24x2	42	118,0	47,1	440	750
30	37	25,00	70	110	145	51,0	40,0	34,8	41,0	M 30x2	51	155,0	64,0	370	1130
35	43	28,00	80	125	165	58,0	46,0	37,7	50,0	M 36x2	56	191,0	80,0	330	1600
40	49	35,00	90	142	187	69,0	57,0	44,2	60,0	M 42x2	60	235,0	116,0	290	2770

Materiales:

Carcasa: Acero inoxidable 1.4057, forjado, pulido
Tamaño 40 de acero inoxidable 1.4057, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento

Opcionalmente: Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido

Sobre demanda: Semicojinete de acero inoxidable 1.4301, 17-4Ph (1.4542) etc.

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

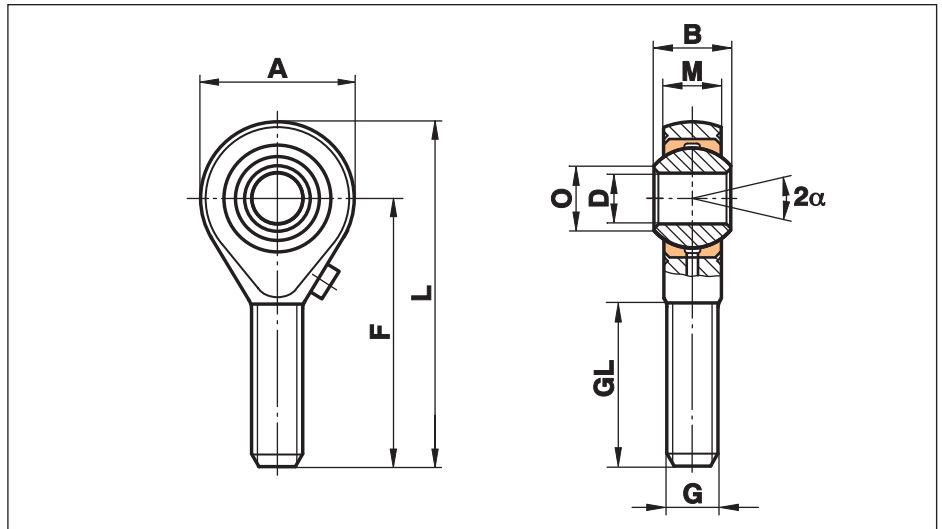
¹⁾ no relubricable

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Inoxidables

Serie GARS

Cabeza articulada con rosca exterior de acero inoxidable, relubricable por medio de boquilla de lubricación de embudo en la carcasa.

Empleo en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
3 ¹⁾	6	4,50	14	26	33	5,1	M 3	15	7,0	1,8		6
5 ¹⁾	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	6,2	3,3		13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	8,8	4,3	1500	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	16,1	7,1	1200	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	25,5	10,0	1000	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	34,5	13,5	860	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	39,5	17,0	750	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	60,5	21,5	660	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	73,0	26,0	600	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	83,0	31,5	540	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	100,0	38,0	500	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	118,0	47,0	440	600
30	37	25,00	70	110	145	34,8	M 30x2	71	155,0	64,0	370	1030
35	43	28,00	80	125	165	37,7	M 36x2	73	191,0	80,0	330	1600
40	49	35,00	90	142	187	44,2	M 42x2	78	235,0	116,0	290	2570

Materiales:

Carcasa: Acero inoxidable 1.4057, forjado, pulido
Tamaño 40 de acero inoxidable 1.4057, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento

Opcionalmente: Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido

Sobre demanda: Semicojinete de acero inoxidable 1.4301, 17-4Ph (1.4542) etc.

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

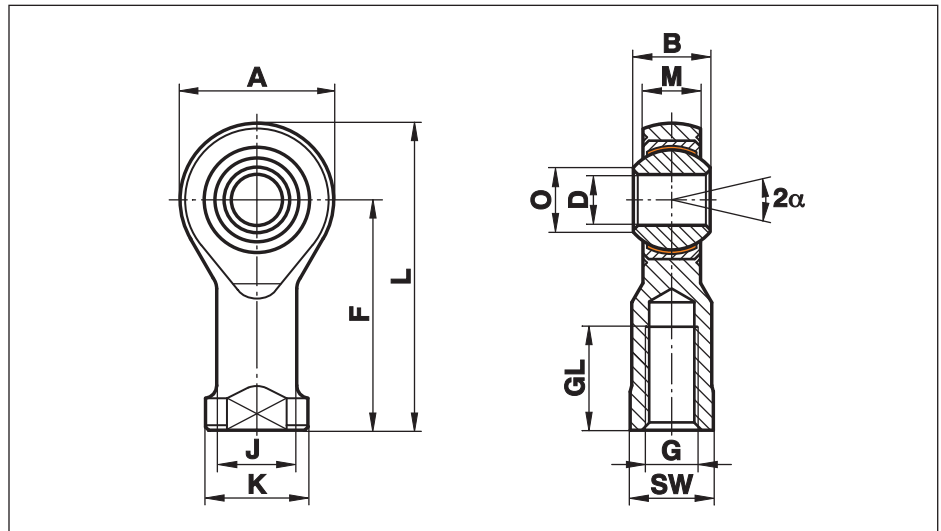
¹⁾ no relubricable

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GISW

Cabeza articulada con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Para el empleo con carga dinámica.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	18	27	36	11	9,0	7,7	9	M 5	10	8,0	7,5	600	18
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12	8,9	9,3	530	27
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16	14,1	16,7	420	46
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10	20	19,3	23,4	350	76
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12	22	23,5	32,0	300	115
14	19	13,50	36	57	75	25	20,0	16,8	22	M 14	25	21,0	42,0	260	170
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16	28	32,0	52,5	230	230
18	23	16,50	46	71	94	31	25,0	21,8	27	M 18x1,5	32	38,5	64,0	210	320
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	44,0	78,0	190	415
22	28	20,00	54	84	111	37	30,0	25,8	32	M 22x1,5	37	53,0	97,0	170	540
25	31	22,00	60	94	124	42	33,5	29,6	36	M 24x2	42	62,0	122,0	150	750
30	37	25,00	70	110	145	51	40,0	34,8	41	M 30x2	51	82,0	168,0	130	1130
35	43	28,00	80	125	165	58	46,0	37,7	50	M 36x2	56	101,0	206,0	110	1600
40	49	35,00	90	142	187	69	57,0	44,2	60	M 42x2	60	124,0	286,0	100	2770
50	60	45,00	116	160	218	78	65,0	55,9	65	M 48x2	65	308,0	485,0	80	5000

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tamaño 50 de acero templado y revenido C45, torneado

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

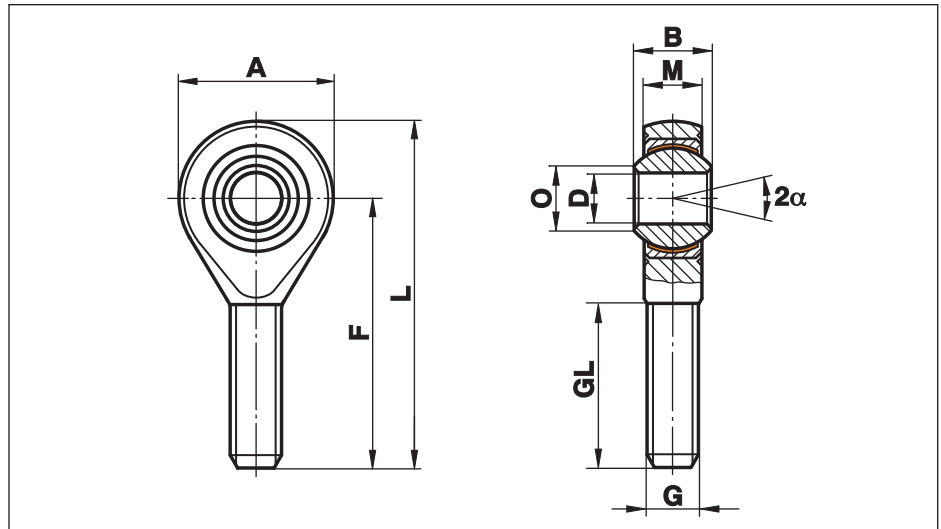
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GASW

Cabeza articulada con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Para el empleo con carga dinámica.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	4,3	7,5	600	13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	6,0	9,3	530	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	11,0	16,7	420	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	17,4	23,4	350	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	23,5	32,0	300	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	21,0	42,0	260	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	32,0	52,5	230	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	38,5	64,0	210	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	44,0	78,0	190	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	53,0	97,0	170	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	61,0	122,0	150	600
30	37	25,00	70	110	145	34,8	M 30x2	71	82,0	168,0	130	1030
35	43	28,00	80	125	165	37,7	M 36x2	73	101,0	206,0	110	1600
40	49	35,00	90	142	187	44,2	M 42x2	78	124,0	286,0	100	2570
50	60	45,00	116	185	243	55,9	M 48x2	105	308,0	485,0	80	4800

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tamaño 50 de acero templado y revenido C45, torneado

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

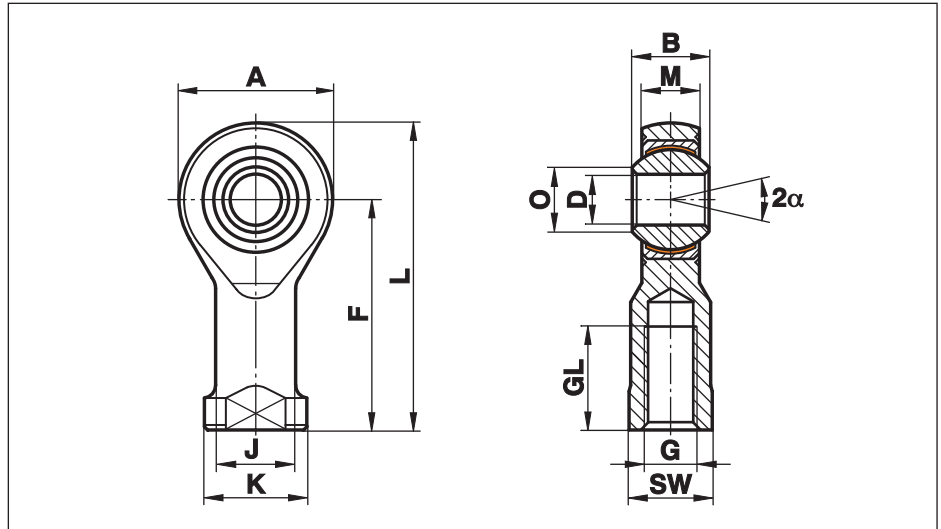
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GIXSW

Cabeza articulada con rosca interior de acero templado y revenido, galvanizado, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12	16,7	9,3	530	27
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16	25,5	16,7	420	46
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10	20	34,8	23,4	350	76
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12	22	42,0	32,0	300	115
14	19	13,50	36	57	75	25	20,0	16,8	22	M 14	25	57,0	42,0	260	170
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16	28	67,5	52,5	230	230
18	23	16,50	46	71	94	31	25,0	21,8	27	M 18x1,5	32	81,5	64,0	210	320
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	93,5	78,0	190	415
22	28	20,00	54	84	111	37	30,0	25,8	32	M 22x1,5	37	114,0	97,0	170	540
25	31	22,00	60	94	124	42	33,5	29,6	36	M 24x2	42	135,0	122,0	150	750
30	37	25,00	70	110	145	51	40,0	34,8	41	M 30x2	51	184,0	168,0	130	1130
35	43	28,00	80	125	165	58	46,0	37,7	50	M 36x2	56	230,0	205,0	110	1600
40	49	35,00	90	142	187	69	57,0	44,2	60	M 42x2	60	270,0	286,0	100	2770

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido 42CrMo4, forjado

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

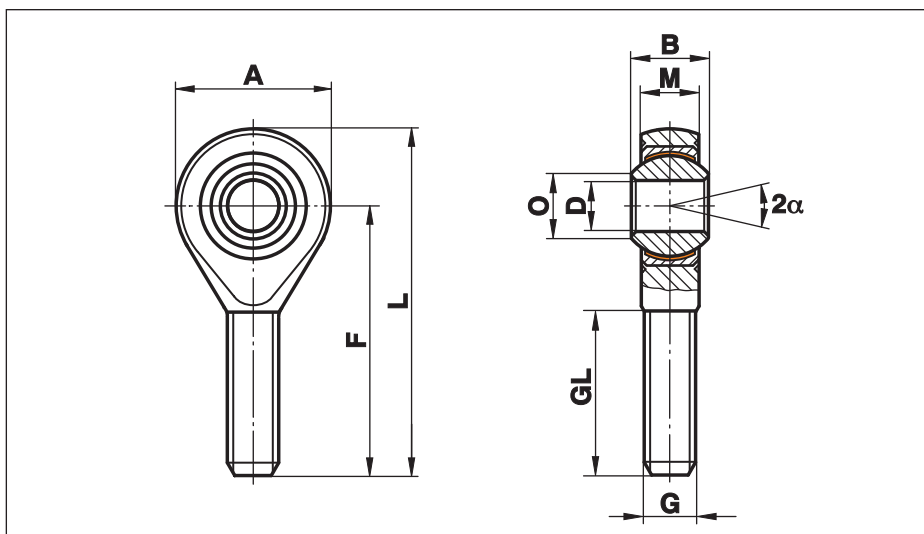
Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GAXSW

Cabeza articulada con rosca exterior de acero templado y revenido, galvanizado, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	9,8	9,3	530	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	19,5	16,7	420	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	31,4	23,4	350	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	42,0	32,0	300	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	57,0	42,0	260	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	67,0	52,5	230	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	81,5	64,0	210	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	93,5	78,0	190	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	114,0	97,0	170	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	135,0	122,0	150	600
30	37	25,00	70	110	145	34,8	M 30x2	71	184,0	168,0	130	1030
35	43	28,00	80	125	165	37,7	M 36x2	73	230,0	205,0	110	1600

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido 42CrMo4, forjado

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

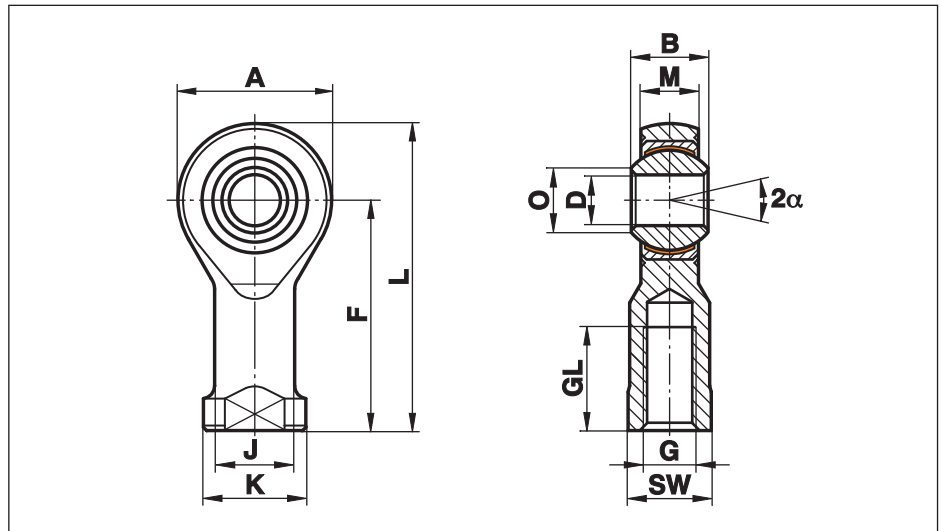
Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie GIRSW

Cabeza articulada con rosca interior de acero inoxidable, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4 ¹⁾	7	5,25	14	24	31	9,5	7,8	6,5	8	M 4	12	2,5	5,1		11
5	8	6,00	18	27	36	11,0	9,0	7,7	9	M 5	10	11,8	7,5	600	18
6	9	6,75	20	30	40	13,0	10,0	8,9	11	M 6	12	13,1	9,3	530	27
8	12	9,00	24	36	48	16,0	12,5	10,4	13	M 8	16	20,7	16,7	420	46
10	14	10,50	28	43	57	19,0	15,0	12,9	17	M 10	20	28,3	23,4	350	76
12	16	12,00	32	50	66	22,0	17,5	15,4	19	M 12	22	34,5	32,0	300	115
14	19	13,50	36	57	75	25,0	20,0	16,8	22	M 14	25	39,5	42,0	260	170
16	21	15,00	42	64	85	27,0	22,0	19,3	22	M 16	28	60,5	52,5	230	230
18	23	16,50	46	71	94	31,0	25,0	21,8	27	M 18x1,5	32	73,0	64,0	210	320
20	25	18,00	50	77	102	34,0	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	83,0	78,0	190	415
22	28	20,00	54	84	111	37,0	30,0	25,8	32	M 22x1,5	37	100,0	97,0	170	540
25	31	22,00	60	94	124	42,0	33,5	29,6	36	M 24x2	42	118,0	122,0	150	750
30	37	25,00	70	110	145	50,0	40,0	34,8	41	M 30x2	51	155,0	168,0	130	1130
35	43	28,00	80	125	165	58,0	46,0	37,7	50	M 36x2	56	191,0	206,0	110	1600
40	49	35,00	90	142	187	69,0	57,0	44,2	60	M 42x2	60	235,0	286,0	100	2770

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

- Carcasa:** Acero inoxidable 1.4057, forjado, pulido
A partir del tamaño 40 de acero inoxidable 1.4057, torneado
- Semicojinete:** Bronce especial CuSn8 con tejido de PTFE adherido
- Anillo interior:** Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento
- Opcionalmente:** Semicojinete de acero inoxidable 1.4571
Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido
o de acero inoxidable 1.4401 / 1.4404 rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).
Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

1) Tamaño 4 disponible sobre demanda en acero inoxidable 1.4305, torneado

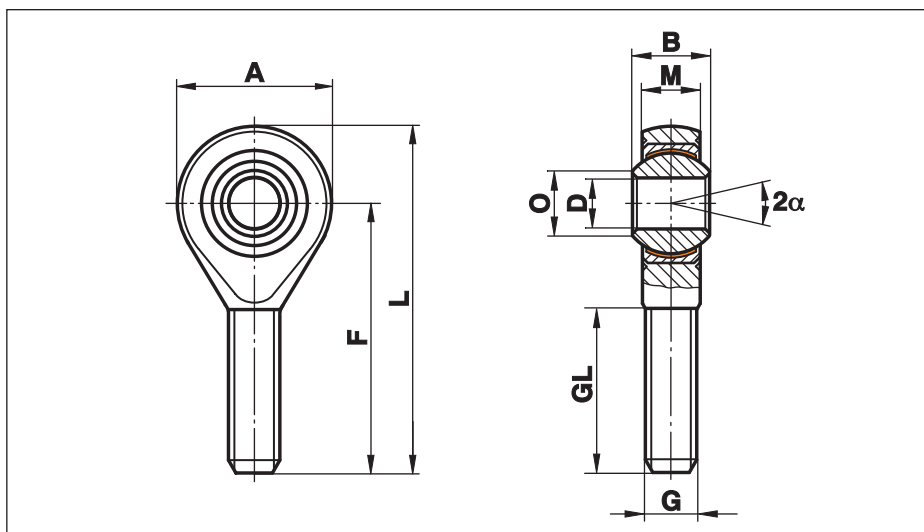
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie GARSW

Cabeza articulada con rosca exterior de acero inoxidable, con aplicación de PTFE (libre de mantenimiento).

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4 ¹⁾	7	5,25	14	30	37	6,5	M 4	19	2,5	5,1	—	9
5	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	6,2	7,5	600	13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	8,8	9,3	530	20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	16,1	16,7	420	33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	25,5	23,4	350	56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	34,5	32,0	300	87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	39,5	42,0	260	129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	60,5	52,5	230	189
18	23	16,50	46	72	95	21,8	M 18x1,5	44	73,0	64,0	210	267
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	83,0	78,0	190	348
22	28	20,00	54	84	111	25,8	M 22x1,5	51	100,0	97,0	170	443
25	31	22,00	60	94	124	29,6	M 24x2	57	118,0	122,0	150	600
30	37	25,00	70	110	145	34,8	M 30x2	71	155,0	168,0	130	1030
35	43	28,00	80	125	165	37,7	M 36x2	73	191,0	206,0	110	1600
40	49	35,00	90	142	187	44,2	M 42x2	78	235,0	286,0	100	2570

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Carcasa: Acero inoxidable 1.4057, forjado, pulido
A partir del tamaño 40 de acero inoxidable 1.4057, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8 con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento

Opcionalmente: Semicojinete de acero inoxidable 1.4571
Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido
o de acero inoxidable 1.4401 / 1.4404 rectificado, pulido

Este modelo está disponible también con empaquetadura (ver página 38) y con pernos roscados (ver página 39).

¹⁾ Tamaño 4 disponible sobre demanda en acero inoxidable 1.4305, torneado

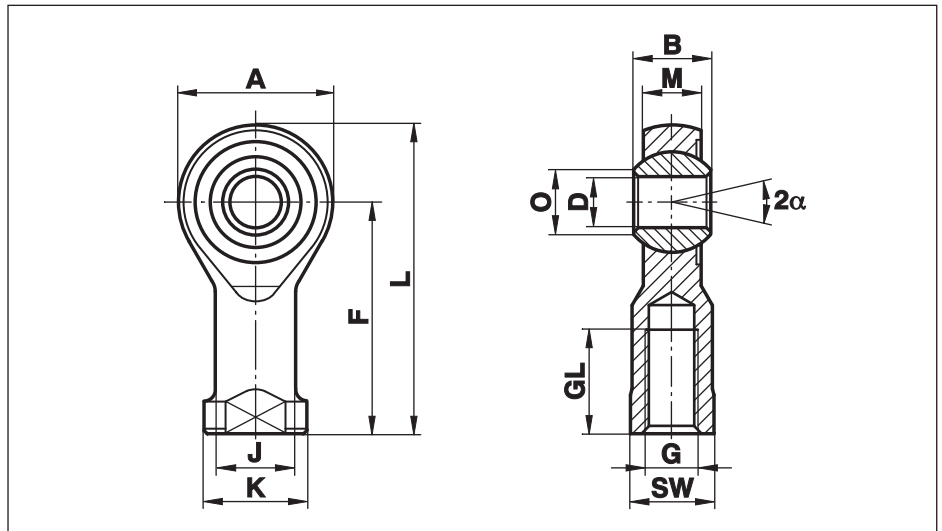
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Acero/acero

Serie GIO

Cabeza articulada con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, sin semicojinete, emparejamiento de deslizamiento acero/acero.

Alta carga axial en una dirección. Empleo sólo con movimientos de pivoteo reducidos.



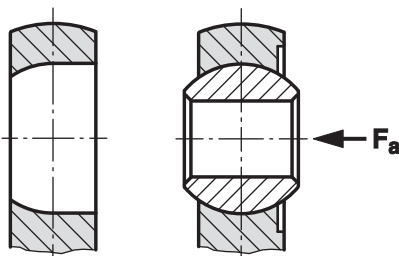
Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	18	27	36	11	9,0	7,7	9	M 5	10	12,0	2,2	No apropiado para un giro completo	18
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12	14,3	2,8		27
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16	21,7	4,6		46
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10	20	27,8	6,5		76
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12	22	35,0	8,5		115
14	19	13,50	36	57	75	25	20,0	16,8	22	M 14	25	32,5	11,0		170
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16	28	46,0	14,0		230
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	63,0	20,0	415	

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.



La perforación en la carcasa de acero tiene forma cilíndrica en un lado y a partir del centro transcurre conforme a la forma del anillo interior (ver dibujo seccional).

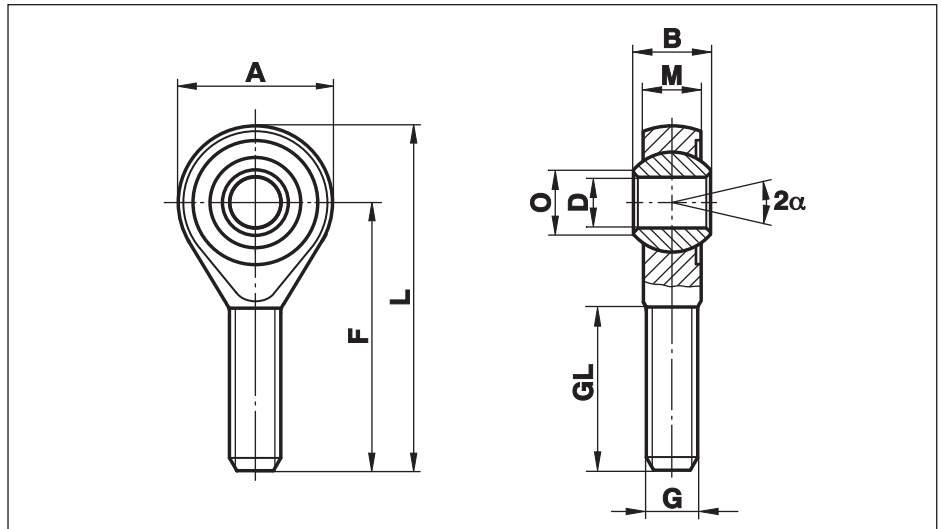
De este modo resulta posible una alta carga axial en la dirección del alojamiento de la rótula.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Acero/acero

Serie GAO

Cabeza articulada con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, sin semicojinete, emparejamiento de deslizamiento acero/acero.

Alta carga axial en una dirección. Empleo sólo con movimientos de pivotaje reducidos.

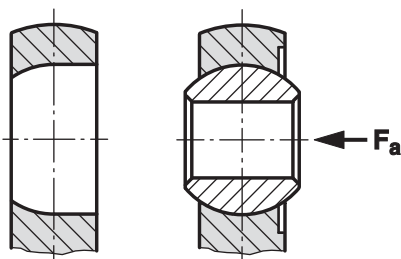


Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C_0 kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	4,3	2,2	No apropiado para un giro completo	13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	6,0	2,8		20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	11,0	4,6		33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	17,4	6,5		56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	25,5	8,5		87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	26,5	11,0		129
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	36,5	14,0	189	
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	63,0	20,5	348	

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido



La perforación en la carcasa de acero tiene forma cilíndrica en un lado y a partir del centro transcurre conforme a la forma del anillo interior (ver dibujo seccional).

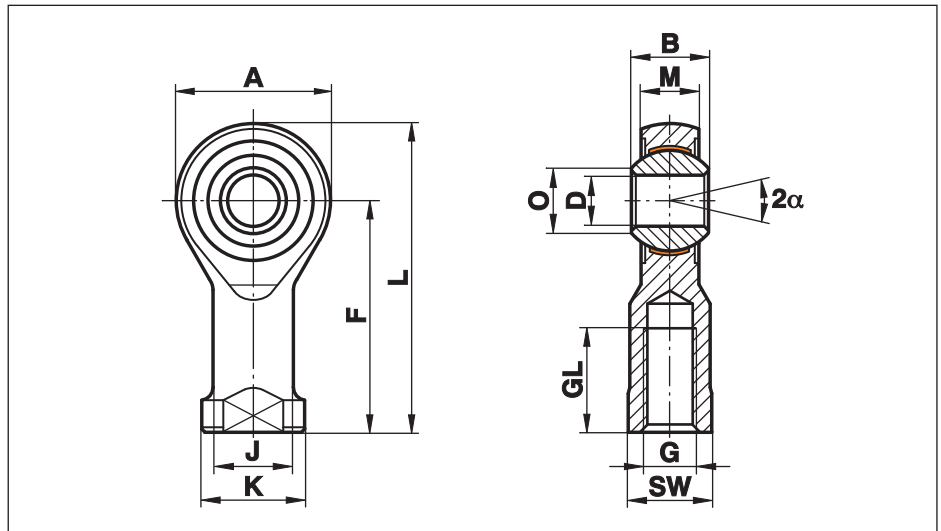
De este modo resulta posible una alta carga axial en la dirección del alojamiento de la rótula.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GIOW

Cabeza articulada con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, libre de mantenimiento.

Empleo con cargas axiales reducidas y con poco movimiento de pivotaje.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4	7	5,25	14	24	31	9,5	7,8	6,5	8	M 4	12	5,2	0,8	No apropiado para un giro completo	11
5	8	6,00	18	27	36	11,0	9,0	7,7	9	M 5	10	9,8	1,1		18
6	9	6,75	20	30	40	13,0	10,0	8,9	11	M 6	12	11,8	1,4		27
8	12	9,00	24	36	48	16,0	12,5	10,4	13	M 8	16	17,3	2,2		46
10	14	10,50	28	43	57	19,0	15,0	12,9	17	M 10	20	22,3	3,1		76
12	16	12,00	32	50	66	22,0	17,5	15,4	19	M 12	22	28,5	4,0		115
14	19	13,50	36	57	75	25,0	20,0	16,8	22	M 14	25	26,0	5,0		170
16	21	15,00	42	64	85	27,0	22,0	19,3	22	M 16	28	39,0	7,0	230	
20	25	18,00	50	77	102	34,0	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33	53,0	9,5	415	

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tejido de PTFE y fibra de vidrio en la superficie de rodadura

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

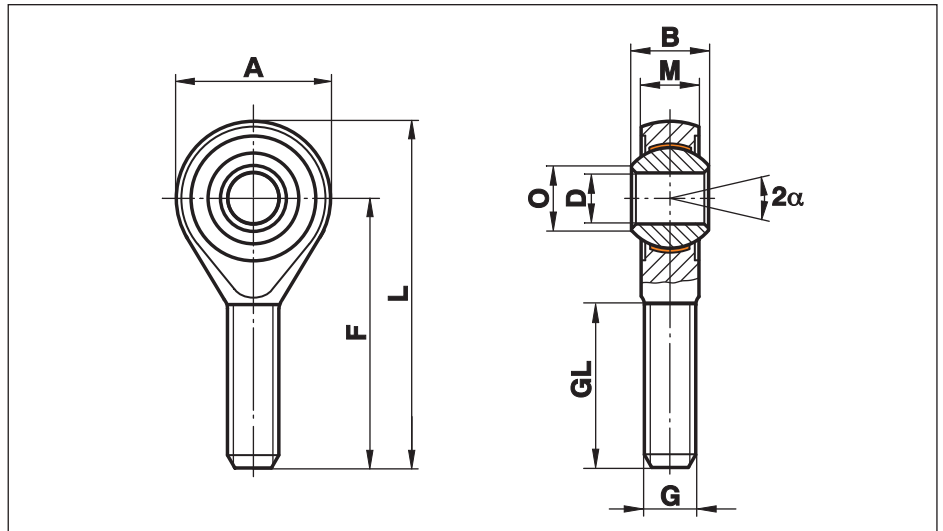
Para las medidas de conexión Cetop, ver página 40.

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GAOW

Cabeza articulada con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, libre de mantenimiento.

Empleo con cargas axiales reducidas y con poco movimiento de pivotaje.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4	7	5,25	14	30	37	6,5	M 4	19	2,6	0,8	No apropiado para un giro completo	9
5	8	6,00	18	33	42	7,7	M 5	19	4,3	1,1		13
6	9	6,75	20	36	46	8,9	M 6	21	6,0	1,4		20
8	12	9,00	24	42	54	10,4	M 8	25	11,0	2,2		33
10	14	10,50	28	48	62	12,9	M 10	28	17,4	3,1		56
12	16	12,00	32	54	70	15,4	M 12	32	25,5	4,0		87
14	19	13,50	36	60	78	16,8	M 14	38	26,0	5,0	129	
16	21	15,00	42	66	87	19,3	M 16	40	36,5	7,0	189	
20	25	18,00	50	78	103	24,3	M 20x1,5	47	53,0	9,5	348	

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 12 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 14 acero templado y revenido C22, forjado
Tejido de PTFE y fibra de vidrio en la superficie de rodadura

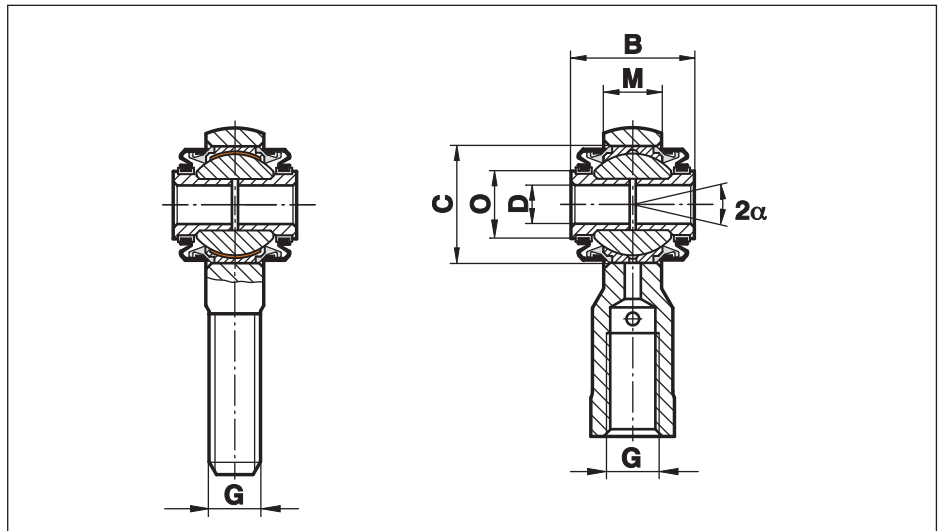
Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Con empaquetadura

Serie G...-2RS

Cabezas articuladas, serie de medidas K con empaquetadura en los modelos:

- G.S
- G.XS
- G.RS
- G.SW
- G.XSW
- G.RSW



Tamaño	D	B	M	C	O	G	Angulo de inclinación α
8	6	19	9,0	18,0	10,5	M 8	10°
10	8	21	10,5	21,0	12,5	M 10	10°
12	10	23	12,0	25,5	15,5	M 12	10°
14	12	26	13,5	29,0	17,0	M 14	12°
16	14	28	15,0	32,0	18,5	M 16	12°
20	18	32	18,0	38,0	22,0	M 20x1,5	12°

Materiales:

Cabeza articulada: Ver los modelos correspondientes

Empaquetadura 2RS: Elastómero NBR, resistencia a la temperatura de -30° a +120°C, Resistente a aceites minerales, grasas, gasolina

Anillos de fijación: Latón

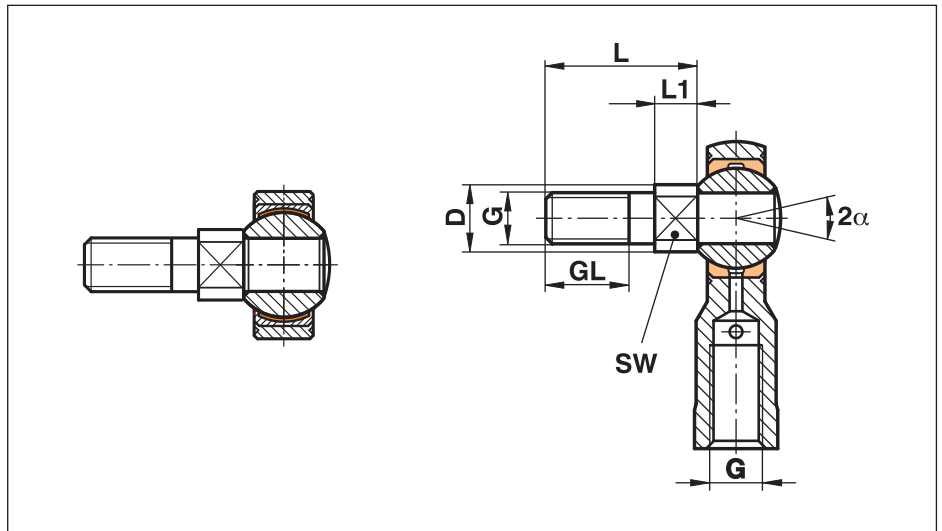
Casquillos distanciadores: Acero inoxidable 1.4305

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - Con pernos roscados

Serie G.....-BO

Cabezas y cojinetes articulados de la serie de medidas K con pernos roscados para el empleo como articulación angular, en los modelos:

- G.S
- G.XS
- G.RS
- G.SW
- G.XSW
- G.RSW



Tamaño	L	L1	GL	G	D	SW	Peso por pieza g cada perno
5	16,0	5,0	9	M 5	7,8	7	5
6	18,5	5,5	10	M 6	9,0	8	10
8	23,5	6,5	13	M 8	10,5	8	12
10	28,0	7,0	17	M 10	13,0	12	25
12	32,5	7,5	20	M 12	15,0	14	40
14	37,5	8,5	22	M 14	17,0	14	65
16	42,5	9,5	24	M 16	19,0	17	90
20	57,0	12,0	35	M 20	24,0	22	200

Materiales:

Cabeza/cojinete articulado: Ver los modelos correspondientes

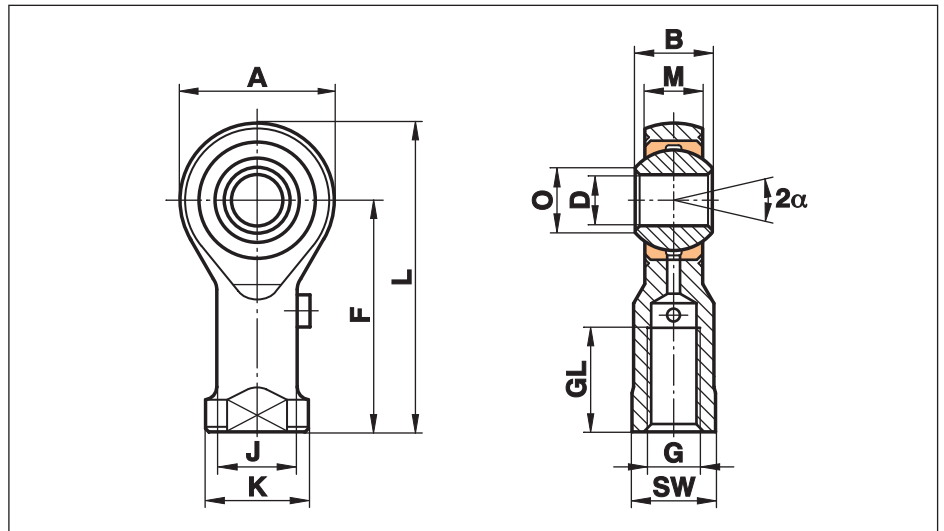
Pernos roscados: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, galvanizado o de acero inoxidable 1.4305

Cabezas articuladas - Serie de medidas K - CETOP

Cabezas articuladas para cilindros neumáticos según CETOP RP 103 P

Todas las series de cabezas articuladas con rosca interior están disponibles con medidas de conexión CETOP para cilindros neumáticos.

Medidas de conexión según ISO 8139.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Para Ø de cilindro
5	8	6,00	18	27	36	11	9,0	7,7	9	M 4	10				8 + 10
6	9	6,75	20	30	40	13	10,0	8,9	11	M 6	12				12 + 16
8	12	9,00	24	36	48	16	12,5	10,4	13	M 8	16				20
10	14	10,50	28	43	57	19	15,0	12,9	17	M 10x1,25	20				25 + 32
12	16	12,00	32	50	66	22	17,5	15,4	19	M 12x1,25	22				40 + 50
16	21	15,00	42	64	85	27	22,0	19,3	22	M 16x1,5	28				50 + 63
20	25	18,00	50	77	102	34	27,5	24,3	32	M 20x1,5	33				80 + 100
25	31	22,00	60	94	124	42	33,5	29,6	36	M 24x2	42				125
30	37	25,00	70	110	145	51	40,0	34,8	41	M 27x2	51				125
35	43	28,00	80	125	165	56	46,0	37,7	50	M 36x2	56				160 + 200
40	49	35,00	90	142	187	69	57,0	44,2	60	M 42x2	60				250
50	60	45,00	116	160	218	78	65,0	55,9	65	M 48x2	65				320

Materiales:

Ver las páginas anteriores

Identificación para el pedido: Indicación del modelo de la cabeza articulada y de la rosca, p.ej.:

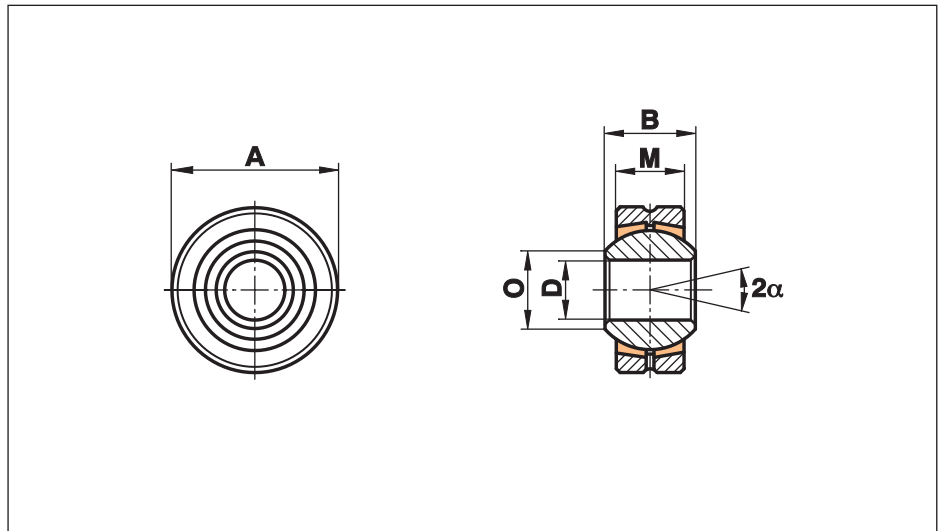
GI 10x1,25
GISW 16x1,5
GIRSW 30 M27x2

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Estándar

Serie GL

Cojinete articulado con anillo exterior de acero de fácil mecanización, galvanizado, relubricable.

Apropiado especialmente para cargas axiales.



Tamaño (D)	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
5	8	6,00	16	7,7	10,0	2,5	900	8
6	9	6,75	18	8,9	12,8	3,2	760	12
8	12	9,00	22	10,4	21,6	5,4	620	23
10	14	10,50	26	12,9	30,0	7,5	500	38
12	16	12,00	30	15,4	40,0	10,0	450	58
14	19	13,50	34	16,8	51,5	13,0	360	83
16	21	15,00	38	19,3	64,5	16,0	350	115
18	23	16,50	42	21,8	78,5	19,5	320	150
20	25	18,00	46	24,3	94,5	23,5	280	200
22	28	20,00	50	25,8	114,0	29,0	250	270
25	31	22,00	56	29,6	142,0	35,0	230	375

Materiales:

Anillo exterior: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado

Semicojinete: Latón especial CuZn40Al1

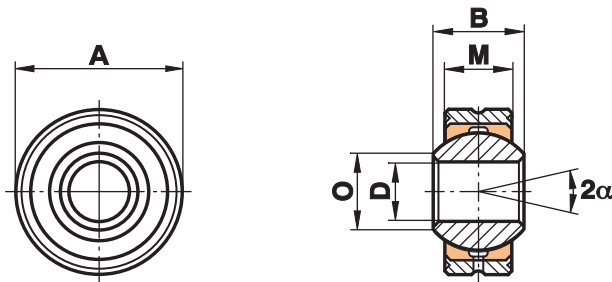
Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GLXS

Cojinete articulado con anillo exterior de acero de fácil mecanización, galvanizado, relubricable.

Para el empleo con altas velocidades.



Tamaño (D)	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C_0 kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
3 ^{1) 2)}	6	4,50	12	5,1	10,8	1,8		4
4 ^{1) 2)}	7	5,25	14	6,5	14,5	2,5		6
5	8	6,00	16	7,7	19,8	3,3	1200	8
6	9	6,75	18	8,9	25,8	4,3	1500	12
8	12	9,00	22	10,4	42,6	7,1	1200	23
10	14	10,50	26	12,9	60,0	10,0	1000	38
12	16	12,00	30	15,4	80,0	13,5	860	58
14	19	13,50	34	16,8	102,5	17,0	750	83
16	21	15,00	38	19,3	128,5	21,5	660	115
18	23	16,50	42	21,8	157,0	26,0	600	150
20	25	18,00	46	24,3	188,5	31,5	540	200
22	28	20,00	50	25,8	229,0	38,0	500	270
25	31	22,00	56	29,6	293,0	47,0	440	375
30	37	25,00	66	34,8	381,0	64,0	370	540
35	43	28,00	78	37,7	480,0	80,0	330	850
40	49	35,00	87	44,2	693,0	116,0	290	1400

Materiales:

Anillo exterior: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39).

1) no relubricable

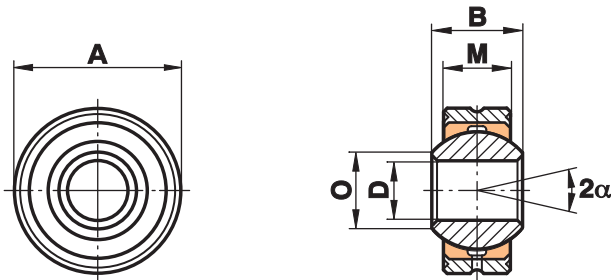
2) anillo exterior de una pieza de CuSn8

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Inoxidables

Serie GLRS

Cojinete articulado con anillo exterior de acero inoxidable, relubricable.

Para el empleo con altas velocidades en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
3 ^{1) 2)}	6	4,50	12	5,1	10,8	1,8		5
5	8	6,00	16	7,7	19,8	3,3	1200	8
6	9	6,75	18	8,9	25,8	4,3	1500	12
8	12	9,00	22	10,4	42,6	7,1	1200	23
10	14	10,50	26	12,9	60,0	10,0	1000	38
12	16	12,00	30	15,4	80,0	13,5	860	58
14	19	13,50	34	16,8	102,5	17,0	750	83
16	21	15,00	38	19,3	128,5	21,5	660	115
18	23	16,50	42	21,8	157,0	26,0	600	150
20	25	18,00	46	24,3	188,5	31,5	540	200
22	28	20,00	50	25,8	229,0	38,0	500	270
25	31	22,00	56	29,6	293,0	47,0	440	375
30	37	25,00	66	34,8	381,0	64,0	370	540
35	43	28,00	78	37,7	480,0	80,0	330	850
40	49	35,00	87	44,2	693,0	116,0	290	1400

Materiales:

Anillo exterior: Acero inoxidable 1.4305, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento

Opcionalmente: Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39).

¹⁾ no relubricable

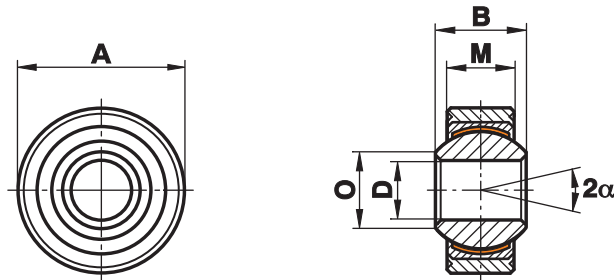
²⁾ anillo exterior de una pieza de CuSn8

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GLXSW

Cojinete articulado con anillo exterior de acero de fácil mecanización, galvanizado, libre de mantenimiento.

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión.



Tamaño (D)	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4 ¹⁾	7	5,25	14	6,5	9,5	5,7	700	5
5	8	6,00	16	7,7	12,5	7,5	600	8
6	9	6,75	18	8,9	15,5	9,3	530	12
8	12	9,00	22	10,4	27,8	16,7	420	23
10	14	10,50	26	12,9	39,0	23,4	350	38
12	16	12,00	30	15,4	53,5	32,0	300	58
14	19	13,50	34	16,8	70,0	42,0	260	83
16	21	15,00	38	19,3	88,0	52,5	230	115
18	23	16,50	42	21,8	106,5	64,0	210	150
20	25	18,00	46	24,3	130,0	78,0	190	200
22	28	20,00	50	25,8	162,0	97,0	170	270
25	31	22,00	56	29,6	204,0	122,0	150	375
30	37	25,00	66	34,8	281,0	168,0	130	540
35	43	28,00	78	37,7	343,0	206,0	110	850
40	49	35,00	87	44,2	495,0	286,0	100	1400

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Anillo exterior: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39).

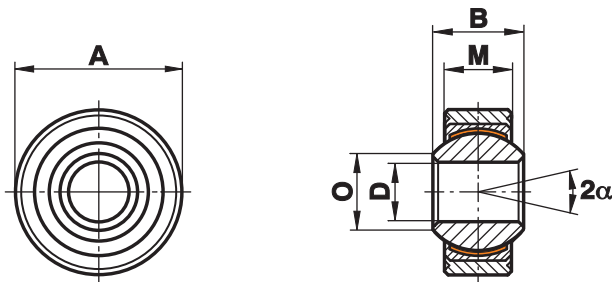
¹⁾ anillo exterior de una pieza de 45S20

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie GLRSW

Cojinete articulado con anillo exterior de acero inoxidable, libre de mantenimiento.

Empleo con altas cargas dinámicas de tracción o de presión en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4 ¹⁾	7	5,25	14	6,5	9,5	5,7	700	5
5	8	6,00	16	7,7	12,5	7,5	600	8
6	9	6,75	18	8,9	15,5	9,3	530	12
8	12	9,00	22	10,4	27,8	16,7	420	23
10	14	10,50	26	12,9	39,0	23,4	350	38
12	16	12,00	30	15,4	53,5	32,0	300	58
14	19	13,50	34	16,8	70,0	42,0	260	83
16	21	15,00	38	19,3	88,0	52,5	230	115
18	23	16,50	42	21,8	106,5	64,0	210	150
20	25	18,00	46	24,3	130,0	78,0	190	200
22	28	20,00	50	25,8	162,0	97,0	170	270
25	31	22,00	56	29,6	204,0	122,0	150	375
30	37	25,00	66	34,8	281,0	168,0	130	540
35	43	28,00	78	37,7	343,0	206,0	110	850
40	49	35,00	87	44,2	495,0	286,0	100	1400

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Anillo exterior: inoxidable 1.4305, torneado

Semicojinete: Bronce especial CuSn8 con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro - solamente sobre la superficie de rodamiento

Opcionalmente: Semicojinete de acero inoxidable 1.4571
Anillo interior de acero inoxidable 1.4034, templado, rectificado, pulido
o de acero inoxidable 1.4401 / 1.4404 rectificado, pulido

Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39).

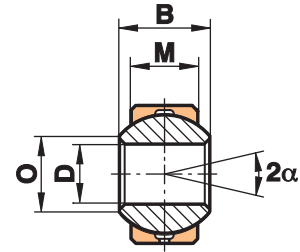
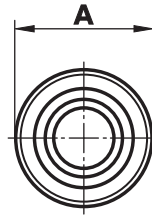
¹⁾ anillo exterior de una pieza de de acero inoxidable 1.4305

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Alto rendimiento

Serie GXS

Cojinete articulado sin anillo exterior, relubricable.

Para el empleo con altas velocidades.



Tamaño	D	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
2 ¹⁾	2	4,5	3,60	6,5	2,6	6,6	1,1		3
3 ¹⁾	3	6,0	4,50	9,0	5,1	10,8	1,8		4
4 ¹⁾	4	7,0	5,25	12,0	6,5	14,5	2,5		4
5 ¹⁾	5	8,0	6,00	13,0	7,7	19,8	3,3		5
6	6	9,0	6,75	15,0	8,9	25,8	4,3	1500	8
6.16	6	9,0	6,75	16,0	8,9	25,8	4,3	1500	9
8	8	12,0	9,00	18,0	10,4	42,6	7,1	1200	14
8.19	8	12,0	9,00	19,0	10,4	42,6	7,1	1200	16
10	10	14,0	10,50	21,0	12,9	60,0	10,0	1000	22
10.22	10	14,0	10,50	22,0	12,9	60,0	10,0	1000	25
12	12	16,0	12,00	24,5	15,4	80,0	13,5	860	35
12.26	12	16,0	12,00	26,0	15,4	80,0	13,5	860	40
14	14	19,0	13,50	28,0	16,8	102,5	17,0	750	51
14.29	14	19,0	13,50	29,0	16,8	102,5	17,0	750	56
16	16	21,0	15,00	31,5	19,3	128,5	21,5	660	72
16.32	16	21,0	15,00	32,0	19,3	128,5	21,5	660	76
18	18	23,0	16,50	34,5	21,8	157,0	26,0	600	94
18.35	18	23,0	16,50	35,0	21,8	157,0	26,0	600	97
20	20	25,0	18,00	38,0	24,3	188,5	31,5	540	124
20.40	20	25,0	18,00	40,0	24,3	188,5	31,5	540	141
22	22	28,0	20,00	41,0	25,8	229,0	38,0	500	158
22.42	22	28,0	20,00	42,0	25,8	229,0	38,0	500	168
25	25	31,0	22,00	46,0	29,6	293,0	47,0	440	218
25.47	25	31,0	22,00	47,0	29,6	293,0	47,0	440	231
30	30	37,0	25,00	54,0	34,8	381,0	64,0	370	349
30.55	30	37,0	25,00	55,0	34,8	381,0	64,0	370	362
35	35	43,0	28,00	62,0	37,7	480,0	80,0	330	502
35.65	35	43,0	28,00	65,0	37,7	480,0	80,0	330	518
40	40	49,0	35,00	72,0	44,2	693,0	116,0	290	832
40.75	40	49,0	35,00	75,0	44,2	693,0	116,0	290	850
50	50	60,0	45,00	90,0	55,9	1100,0	185,0	230	1600

Materiales:

Semicojinete: Bronce especial CuSn8

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39) y como modelo inoxidable.

¹⁾ no relubricable

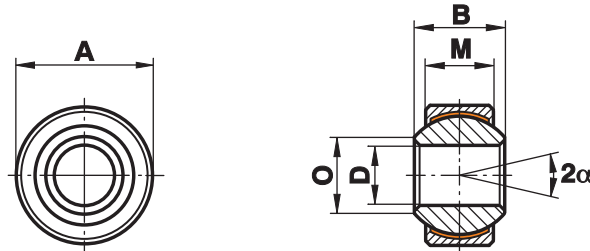
FLURO-Gelenklager GmbH

Cojinetes articulados - Serie de medidas K - Libres de mantenimiento

Serie GXSW

Cojinete articulado sin anillo exterior, galvanizado, libre de mantenimiento.

Para el empleo bajo alta presión con carga dinámica.



Tamaño	D	B	M	A	O	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Velocidad permitida rpm	Peso por pieza g
4	4	7	5,25	12,0	6,5	8,5	5,1	700	4
5	5	8	6,00	13,0	7,7	12,5	7,5	600	6
6	6	9	6,75	15,0	8,9	15,5	9,3	530	8
6.16	6	9	6,75	16,0	8,9	15,5	9,3	530	9
8	8	12	9,00	18,0	10,4	27,8	16,7	420	15
8.19	8	12	9,00	19,0	10,4	27,8	16,7	420	17
10	10	14	10,50	21,0	12,9	39,0	23,4	350	23
10.22	10	14	10,50	22,0	12,9	39,0	23,4	350	26
12	12	16	12,00	24,5	15,4	53,5	32,0	300	35
12.26	12	16	12,00	26,0	15,4	53,5	32,0	300	41
14	14	19	13,50	28,0	16,8	70,0	42,0	260	52
14.29	14	19	13,50	29,0	16,8	70,0	42,0	260	56
16	16	21	15,00	31,5	19,3	88,0	52,5	230	72
16.32	16	21	15,00	32,0	19,3	88,0	52,5	230	75
18	18	23	16,50	34,5	21,8	106,5	64,0	210	95
18.35	18	23	16,50	35,0	21,8	106,5	64,0	210	97
20	20	25	18,00	38,0	24,3	130,0	78,0	190	127
20.40	20	25	18,00	40,0	24,3	130,0	78,0	190	142
22	22	28	20,00	41,0	25,8	162,0	97,0	170	159
22.42	22	28	20,00	42,0	25,8	162,0	97,0	170	169
25	25	31	22,00	46,0	29,6	204,0	122,0	150	222
25.47	25	31	22,00	47,0	29,6	204,0	122,0	150	230
30	30	37	25,00	54,0	34,8	281,0	168,0	130	350
30.55	30	37	25,00	55,0	34,8	281,0	168,0	130	369
35	35	43	28,00	62,0	37,7	343,0	206,0	110	505
35.65	35	43	28,00	65,0	37,7	343,0	206,0	110	545
40	40	49	35,00	72,0	44,2	495,0	286,0	100	832
40.75	40	49	35,00	75,0	44,2	495,0	286,0	100	894
50	50	60	45,00	90,0	55,9	800,0	485,0	80	1640

Apropiado sólo para giros breves

Materiales:

Semicojinete: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K con tejido de PTFE adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido

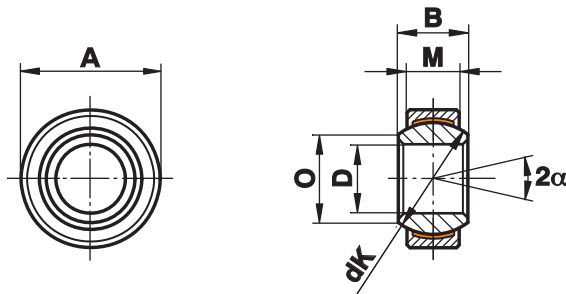
Este modelo está disponible con perno roscado (ver página 39) y como modelo inoxidable.

Cojinetes articulados - Serie de medidas E - Libres de mantenimiento

Serie GE...EC (-2RS)

Cojinetes articulados -
Serie de medidas E
Emparejamiento de
deslizamiento Cromo
duro/PTFE, libre de
mantenimiento.

Para el empleo con altas
cargas unilaterales.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga estática C ₀ kN -2RS	Capacidad de carga dinámica C kN	Capacidad de carga dinámica C kN -2RS	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
4 ⁰ _{-0,008}	5	3	12 ⁰ _{-0,008}	6,0	8,0	5,4	-	2,1	-	16	3
5 ⁰ _{-0,008}	6	4	14 ⁰ _{-0,008}	8,0	10,0	9,1	-	3,6	-	13	4
6 ⁰ _{-0,008}	6	4	14 ⁰ _{-0,008}	8,0	10,0	9,1	-	3,6	-	13	4
8 ⁰ _{-0,008}	8	5	16 ⁰ _{-0,008}	10,2	13,0	14,0	-	5,8	-	15	7
10 ⁰ _{-0,008}	9	6	19 ⁰ _{-0,009}	13,2	16,0	21,0	-	8,6	-	12	11
12 ⁰ _{-0,008}	10	7	22 ⁰ _{-0,009}	14,9	18,0	28,0	-	11,0	-	11	17
15 ⁰ _{-0,008}	12	9	26 ⁰ _{-0,009}	18,4	22,0	45,0	59,0	18,0	17,5	8	26
16 ⁰ _{-0,008}	14	10	30 ⁰ _{-0,009}	20,7	25,0	56,0	56,0	22,0	22,5	10	40
17 ⁰ _{-0,008}	14	10	30 ⁰ _{-0,009}	20,7	25,0	56,0	75,0	22,0	22,5	10	40
20 ⁰ _{-0,010}	16	12	35 ⁰ _{-0,011}	24,1	29,0	78,0	104,0	31,0	31,5	9	64
25 ⁰ _{-0,010}	20	16	42 ⁰ _{-0,011}	29,3	35,5	127,0	204,0	51,0	51,0	7	115
30 ⁰ _{-0,010}	22	18	47 ⁰ _{-0,011}	34,2	40,7	166,0	263,0	65,0	66,0	6	149
35 ⁰ _{-0,012}	25	20	55 ⁰ _{-0,013}	39,7	47,0	211,0	338,0	84,0	140,0	6	228
40 ⁰ _{-0,012}	28	22	62 ⁰ _{-0,013}	45,0	53,0	262,0	419,0	104,0	185,0	7	318
45 ⁰ _{-0,012}	32	25	68 ⁰ _{-0,013}	50,7	60,0	337,0	540,0	135,0	240,0	7	421
50 ⁰ _{-0,012}	35	28	75 ⁰ _{-0,013}	55,9	66,0	415,0	665,0	166,0	295,0	6	562
55 ⁰ _{-0,015}	40	32	85 ⁰ _{-0,015}	62,3	74,0	-	852,0	-	355,0	7	864
60 ⁰ _{-0,015}	44	36	90 ⁰ _{-0,015}	66,8	80,0	-	1030,0	-	460,0	6	1030
70 ⁰ _{-0,015}	49	40	105 ⁰ _{-0,015}	77,8	92,0	-	1320,0	-	590,0	6	1570
80 ⁰ _{-0,015}	55	45	120 ⁰ _{-0,015}	89,4	105,0	-	1700,0	-	750,0	6	2320
90 ⁰ _{-0,020}	60	50	130 ⁰ _{-0,018}	98,1	115,0	-	2070,0	-	920,0	5	2790
100 ⁰ _{-0,020}	70	55	150 ⁰ _{-0,018}	109,5	130,0	-	2570,0	-	1145,0	7	4440
110 ⁰ _{-0,020}	70	55	160 ⁰ _{-0,025}	121,2	140,0	-	2770,0	-	1230,0	6	4830
120 ⁰ _{-0,020}	85	70	180 ⁰ _{-0,025}	135,5	160,0	-	4030,0	-	1790,0	6	8110
140 ¹⁾ _{-0,025}	90	70	210 ⁰ _{-0,030}	155,8	180,0	-	4530,0	-	2010,0	7	11200
160 ¹⁾ _{-0,025}	105	80	230 ⁰ _{-0,030}	170,2	200,0	-	5760,0	-	2560,0	8	14100
180 ¹⁾ _{-0,025}	105	80	260 ⁰ _{-0,035}	198,9	225,0	-	6480,0	-	2880,0	6	18500
200 ¹⁾ _{-0,030}	130	100	290 ⁰ _{-0,035}	213,5	250,0	-	9000,0	-	4000,0	7	28400
220 ¹⁾ _{-0,030}	135	100	320 ⁰ _{-0,040}	239,5	275,0	-	9900,0	-	4400,0	8	35700
240 ¹⁾ _{-0,030}	140	100	340 ⁰ _{-0,040}	265,3	300,0	-	10800,0	-	4800,0	8	39700
260 ¹⁾ _{-0,035}	150	110	370 ⁰ _{-0,040}	288,3	325,0	-	12870,0	-	5700,0	7	51500
280 ¹⁾ _{-0,035}	155	120	400 ⁰ _{-0,040}	313,8	350,0	-	15120,0	-	6700,0	6	64900
300 ¹⁾ _{-0,035}	165	120	430 ⁰ _{-0,045}	336,7	375,0	-	16200,0	-	7200,0	7	77600

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos 100Cr6 con revestimiento de PTFE
A partir del tamaño 15 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)
A partir del tamaño 35 disponible sólo con empaquetadura por ambos lados (-2RS)
A partir del tamaño 4 a 50 sin empaquetadura, acero C45 con tejido de PTFE, adherido

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro

1) a partir del tamaño 140, los semicojinetes templados tienen dos partes y están asegurados por medio de resortes

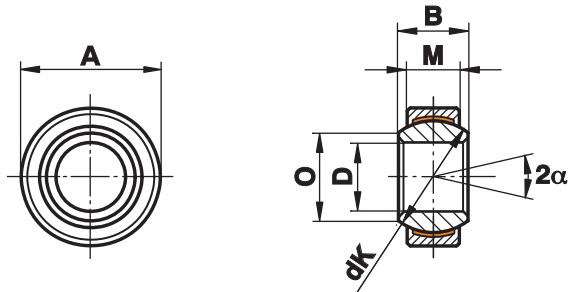
FLURO-Gelenklager GmbH

Cojinetes articulados - Serie de medidas E - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie GE...EC-NIRO

Cojinete articulado de la serie de medidas E, emparejamiento de deslizamiento NIRO/PTFE, libres de mantenimiento, inoxidable.

Para el empleo con altas cargas unilaterales en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6 ⁰ _{-0,008}	6	4	14 ⁰ _{-0,008}	8,0	10,0	9,0	4	13	4
8 ⁰ _{-0,008}	8	5	16 ⁰ _{-0,008}	10,2	13,0	15,6	7	15	7
10 ⁰ _{-0,008}	9	6	19 ⁰ _{-0,009}	13,2	16,0	23,4	10	12	11
12 ⁰ _{-0,008}	10	7	22 ⁰ _{-0,009}	14,9	18,0	32,0	14	11	16
15 ⁰ _{-0,008}	12	9	26 ⁰ _{-0,009}	18,4	22,0	50,0	30	8	26
16 ⁰ _{-0,008}	14	10	30 ⁰ _{-0,009}	20,7	25,0	65,0	39	10	49
17 ⁰ _{-0,008}	14	10	30 ⁰ _{-0,009}	20,7	25,0	65,0	39	10	38
20 ⁰ _{-0,010}	16	12	35 ⁰ _{-0,011}	24,2	29,0	90,5	54	9	61
25 ⁰ _{-0,010}	20	16	42 ⁰ _{-0,011}	29,3	35,5	159,0	96	7	110
30 ⁰ _{-0,010}	22	18	47 ⁰ _{-0,011}	34,2	40,7	197,0	118	6	140
35 ⁰ _{-0,012}	25	20	55 ⁰ _{-0,013}	39,8	47,0	298,0	153	6	220
40 ⁰ _{-0,012}	28	22	62 ⁰ _{-0,013}	45,0	53,0	370,6	190	7	300
45 ⁰ _{-0,012}	32	25	68 ⁰ _{-0,013}	50,8	60,0	481,0	247	7	400
50 ⁰ _{-0,012}	35	28	75 ⁰ _{-0,013}	56,0	66,0	598,0	308	6	540
60 ⁰ _{-0,015}	44	36	90 ⁰ _{-0,015}	66,8	80,0	935,0	481	6	1000
70 ⁰ _{-0,015}	49	40	105 ⁰ _{-0,015}	77,9	92,0	1204,0	619	6	1500
80 ⁰ _{-0,015}	55	45	120 ⁰ _{-0,015}	89,4	105,0	1540,0	792	6	2200
90 ⁰ _{-0,020}	60	50	130 ⁰ _{-0,018}	98,1	115,0	1892,0	1080	5	2700
100 ⁰ _{-0,020}	70	55	150 ⁰ _{-0,018}	109,5	130,0	2366,0	1350	7	4400
110 ⁰ _{-0,020}	70	55	160 ⁰ _{-0,025}	121,2	140,0	2548,0	1460	6	4700
120 ⁰ _{-0,020}	85	70	180 ⁰ _{-0,025}	135,5	160,0	3752,0	2140	6	8000

Materiales:

Semicojinete: Acero inoxidable 1.4571 con tejido de PTFE adherido
A partir del tamaño 90 con compuesto PTFE de alto rendimiento adherido

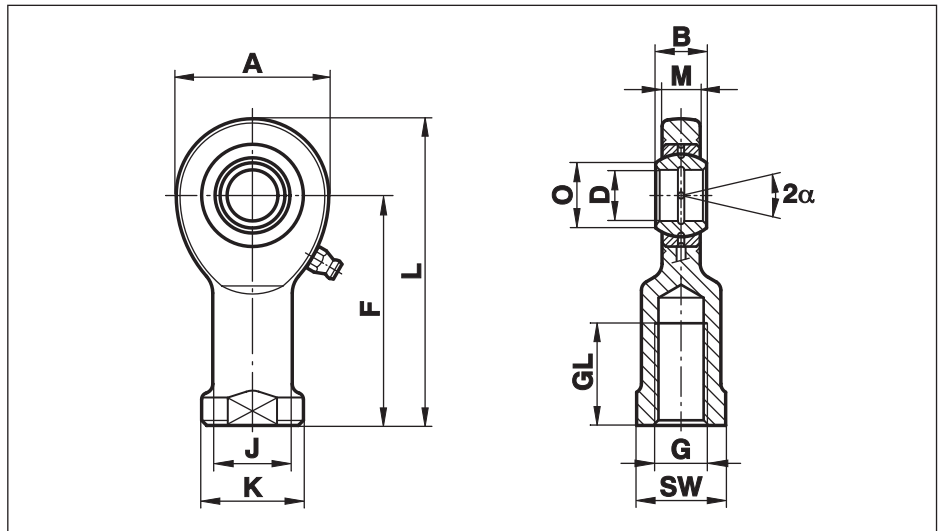
Anillo interior: de acero inoxidable 1.4125 / 1.4112, templado, rectificado, pulido

Sobre demanda: A partir del tamaño 40 con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Acero/acero

Serie EI (-2RS)

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con cojinete articulado acero/acero (necesita mantenimiento). Para el empleo con altas cargas variables y un ancho de montaje reducido.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	30	40,0	13	10,0	8,0	11	M 6	12	10,3	3,4	13	21
8	8	6,0	24	36	48,0	16	12,5	10,2	14	M 8	16	15,8	5,5	15	38
10	9	7,0	29	43	57,0	19	15,0	13,2	17	M 10	20	23,4	8,1	12	60
12	10	8,0	34	50	67,0	22	17,5	14,9	19	M 12	23	31,0	10,8	11	96
15	12	10,0	40	61	81,0	26	21,0	18,4	22	M 14	29	42,5	17,0	8	180
16	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	54,5	21,2	10	220
17	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	54,5	21,2	10	220
20	16	13,0	53	77	103,5	35	27,5	24,2	32	M 20x1,5	40	62,5	30,0	9	350
25	20	17,0	64	94	126,0	42	33,5	29,3	36	M 24x2	48	92,0	48,0	7	640
30	22	19,0	73	110	146,5	50	40,0	34,2	41	M 30x2	56	124,0	62,0	6	930
35	25	21,0	82	125	166,0	58	47,0	39,8	50	M 36x3	60	144,0	80,0	6	1300
40	28	23,0	92	142	188,0	65	52,0	45,0	55	M 39x3	65	178,0	100,0	7	2000
45	32	27,0	102	145	196,0	70	58,0	50,8	60	M 42x3	65	240,0	127,0	7	2500
50	35	30,0	112	160	216,0	75	62,0	56,0	65	M 45x3	68	290,0	156,0	6	3500
60	44	38,0	135	175	242,5	88	70,0	66,8	75	M 52x3	70	450,0	245,0	6	5550
70	49	42,0	160	200	280,0	98	80,0	77,9	85	M 56x4	80	610,0	315,0	6	8600
80	55	47,0	180	230	320,0	110	95,0	89,4	100	M 64x4	85	695,0	400,0	6	12000

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 10 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 12 de acero templado y revenido C45, forjado

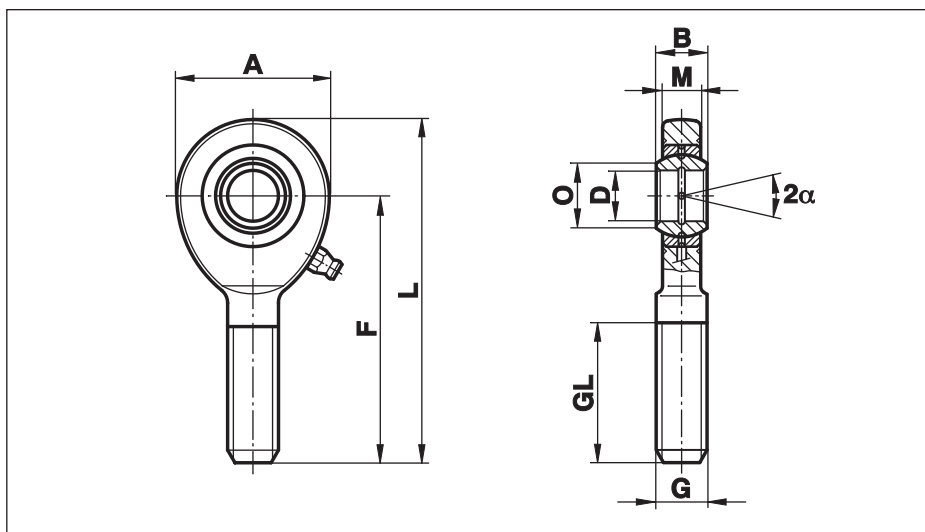
Cojinete: Cojinete acero/acero que requiere mantenimiento GE..E (ver página 56)
A partir del tamaño 20 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

Lubricación: Hasta el tamaño 17 no hay posibilidad de relubricación
A partir del tamaño 20 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Acero/acero

Serie EA (-2RS)

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con cojinete articulado acero/acero (necesita mantenimiento). Para el empleo con altas cargas variables y un ancho de montaje reducido.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	36	46,0	8,0	M 6	18	6,9	3,4	13	16
8	8	6,0	24	42	54,0	10,2	M 8	22	12,7	5,5	15	28
10	9	7,0	29	48	62,0	13,2	M 10	26	19,9	8,1	12	50
12	10	8,0	34	54	71,0	14,9	M 12	28	29,0	10,8	11	86
15	12	10,0	40	63	83,0	18,4	M 14	34	39,5	17,0	8	140
16	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	54,0	21,2	10	190
17	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	54,0	21,2	10	190
20	16	13,0	53	78	104,5	24,2	M 20x1,5	43	62,5	30,0	9	320
25	20	17,0	64	94	126,0	29,3	M 24x2	53	92,0	48,0	7	560
30	22	19,0	73	110	146,5	34,2	M 30x2	65	124,0	62,0	6	890
35	25	21,0	82	140	181,0	39,8	M 36x3	82	144,0	80,0	6	1400
40	28	23,0	92	150	196,0	45,0	M 39x3	86	178,0	100,0	7	1800
45	32	27,0	102	163	214,0	50,8	M 42x3	94	259,0	127,0	7	2610
50	35	30,0	112	185	241,0	56,0	M 45x3	107	313,0	156,0	6	3450
60	44	38,0	135	210	277,5	66,8	M 52x3	115	485,0	245,0	6	5900
70	49	42,0	160	235	315,0	77,9	M 56x4	125	564,0	315,0	6	8200
80	55	47,0	180	270	360,0	89,4	M 64x4	140	689,0	400,0	6	12000

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 10 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 12 de acero templado y revenido C45, forjado

Cojinete: Cojinete acero/acero que requiere mantenimiento GE..E (ver página 56)
A partir del tamaño 20 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

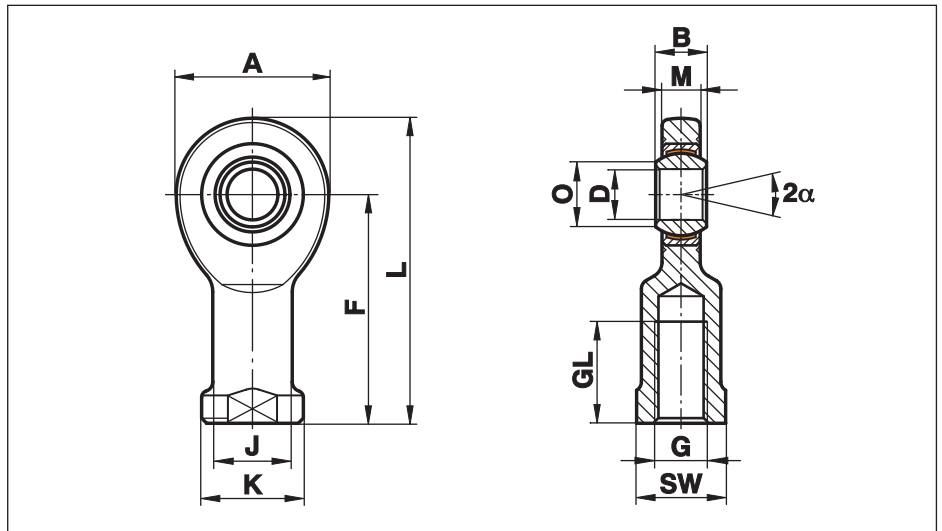
Lubricación: Hasta el tamaño 17 no hay posibilidad de relubricación
A partir del tamaño 20 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Libres de mantenimiento

Serie EI..D (-2RS)

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca interior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con cojinete articulado libre de mantenimiento.

Para el empleo con altas cargas variables unilaterales y un ancho de montaje reducido.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	30	40,0	13	10,0	8,0	11	M 6	12	10,3	3,6	13	21
8	8	6,0	24	36	48,0	16	12,5	10,2	14	M 8	16	15,8	5,8	15	38
10	9	7,0	29	43	57,0	19	15,0	13,2	17	M 10	20	23,4	8,6	12	60
12	10	8,0	34	50	67,0	22	17,5	14,9	19	M 12	23	31,0	11,5	11	96
15	12	10,0	40	61	81,0	26	21,0	18,4	22	M 14	29	42,5	17,5	8	180
16	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	54,5	22,5	10	220
17	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	54,5	22,5	10	220
20	16	13,0	53	77	103,5	35	27,5	24,2	32	M 20x1,5	40	62,5	31,5	9	350
25	20	17,0	64	94	126,0	42	33,5	29,3	36	M 24x2	48	92,0	51,0	7	640
30	22	19,0	73	110	146,5	50	40,0	34,2	41	M 30x2	56	124,0	66,0	6	930
35	25	21,0	82	125	166,0	58	47,0	39,8	50	M 36x3	60	144,0	140,0	6	1300
40	28	23,0	92	142	188,0	65	52,0	45,0	55	M 39x3	65	178,0	185,0	7	2000
45	32	27,0	102	145	196,0	70	58,0	50,8	60	M 42x3	65	240,0	240,0	7	2500
50	35	30,0	112	160	216,0	75	62,0	56,0	65	M 45x3	68	290,0	295,0	6	3500
60	44	38,0	135	175	242,5	88	70,0	66,8	75	M 52x3	70	450,0	460,0	6	5550
70	49	42,0	160	200	280,0	98	80,0	77,9	85	M 56x4	80	610,0	590,0	6	8600
80	55	47,0	180	230	320,0	110	95,0	89,4	100	M 64x4	85	695,0	750,0	6	12000

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 10 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 12 de acero templado y revenido C45, forjado

Cojinete: Cojinete acero/PTFE libre de mantenimiento GE..EC (ver página 48)
A partir del tamaño 20 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)
A partir del tamaño 35 disponible sólo con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

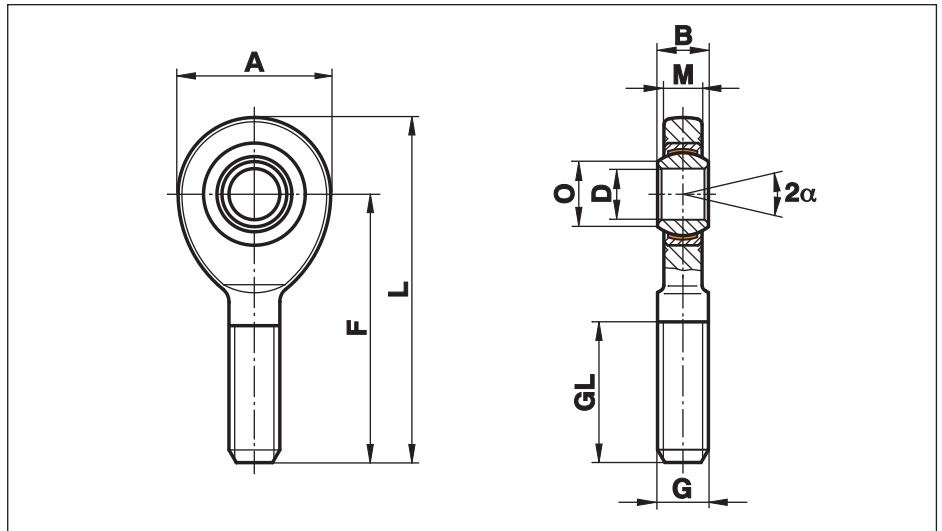
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Libres de mantenimiento

Serie EA..D (-2RS)

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca exterior de acero de fácil mecanización o templado y revenido, galvanizado, con cojinete articulado libre de mantenimiento.

Para el empleo con altas cargas variables unilaterales y un ancho de montaje reducido.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	36	46,0	8,0	M 6	18	6,9	3,6	13	16
8	8	6,0	24	42	54,0	10,2	M 8	22	12,7	5,8	15	28
10	9	7,0	29	48	62,0	13,2	M 10	26	19,9	8,6	12	50
12	10	8,0	34	54	71,0	14,9	M 12	28	29,0	11,5	11	86
15	12	10,0	40	63	83,0	18,4	M 14	34	39,5	17,5	8	140
16	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	54,0	22,5	10	190
17	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	54,0	22,5	10	190
20	16	13,0	53	78	104,5	24,2	M 20x1,5	43	62,5	31,5	9	320
25	20	17,0	64	94	126,0	29,3	M 24x2	53	92,0	51,0	7	560
30	22	19,0	73	110	146,5	34,2	M 30x2	65	124,0	66,0	6	890
35	25	21,0	82	140	181,0	39,8	M 36x3	82	144,0	140,0	6	1400
40	28	23,0	92	150	196,0	45,0	M 39x3	86	178,0	185,0	7	1800
45	32	27,0	102	163	214,0	50,8	M 42x3	94	240,0	240,0	7	2610
50	35	30,0	112	185	241,0	56,0	M 45x3	107	290,0	295,0	6	3450
60	44	38,0	135	210	277,5	66,8	M 52x3	115	450,0	460,0	6	5900
70	49	42,0	160	235	315,0	77,9	M 56x4	125	610,0	590,0	6	8200
80	55	47,0	180	270	360,0	89,4	M 64x4	140	750,0	750,0	6	12000

Materiales:

Carcasa: Hasta el tamaño 10 de acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, torneado
A partir del tamaño 12 de acero templado y revenido C45, forjado

Cojinete: Cojinete acero/PTFE libre de mantenimiento GE..EC (ver página 48)
A partir del tamaño 20 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)
A partir del tamaño 35 disponible sólo con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

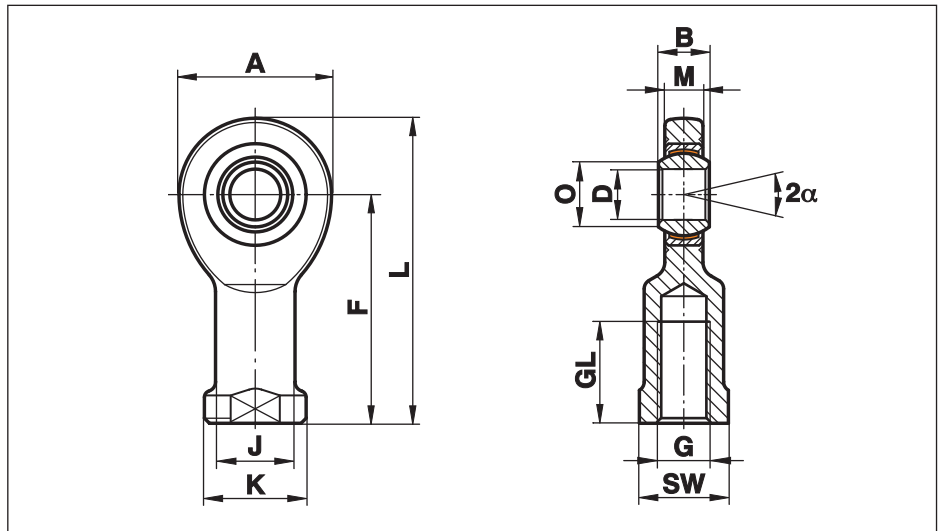
⚠ Atención: Para cabezas articuladas de ciertos tamaños la carga dinámica "C" del cojinete es más alta que la carga estática "C₀" de la cabeza articulada.

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie EI..D-NIRO

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca interior de acero inoxidable, con cojinete articulado libre de mantenimiento GE..EC-NIRO.

Para el empleo con altas cargas unilaterales y ancho de montaje reducido en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	O	SW	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	30	40,0	13	10,0	8,0	11	M 6	12	6,0	4	13	21
8	8	6,0	24	36	48,0	16	12,5	10,2	14	M 8	16	9,2	7	15	38
10	9	7,0	29	43	57,0	19	15,0	13,2	17	M 10	20	13,6	10	12	60
12	10	8,0	34	50	67,0	22	17,5	14,9	19	M 12	23	18,0	14	11	96
15	12	10,0	40	61	81,0	26	21,0	18,4	22	M 14	29	26,5	30	8	180
16	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	34,0	39	10	220
17	14	11,0	46	67	90,0	30	24,0	20,7	27	M 16	33	34,0	39	10	220
20	16	13,0	53	77	103,5	35	27,5	24,2	32	M 20x1,5	40	45,0	54	9	350
25	20	17,0	64	94	126,0	42	33,5	29,3	36	M 24x2	48	73,0	96	7	640
30	22	19,0	73	110	146,5	50	40,0	34,2	41	M 30x2	56	97,0	118	6	930
35	25	21,0	82	125	166,0	58	47,0	39,8	50	M 36x3	60	111,0	153	6	1300
40	28	23,0	92	142	188,0	65	52,0	45,0	55	M 39x3	65	135,0	190	7	2000
45 ¹⁾	32	27,0	102	145	196,0	70	58,0	50,8	60	M 42x3	65	178,0	247	7	2500
50	35	30,0	112	160	216,0	75	62,0	56,0	65	M 45x3	68	216,0	308	6	3500
60 ¹⁾	44	38,0	135	175	242,5	88	70,0	66,8	75	M 52x3	70	336,0	481	6	5550
70 ¹⁾	49	42,0	160	200	280,0	98	80,0	77,9	85	M 56x4	80	459,0	619	6	8600
80 ¹⁾	55	47,0	180	230	320,0	110	95,0	89,4	100	M 64x4	85	570,0	792	6	12000

Materiales:

Carcasa: Tamaño 6-40 de acero inoxidable 1.4301, forjado, pulido
A partir del tamaño 45 de acero inoxidable 1.4301, torneado
A partir del tamaño 50 de acero inoxidable 1.4571, torneado

Cojinete: Cojinete articulado libre de mantenimiento GE..EC-NIRO de acero inoxidable (ver página 49)

Sobre demanda disponible con empaquetadura 2RS a partir del tamaño 40

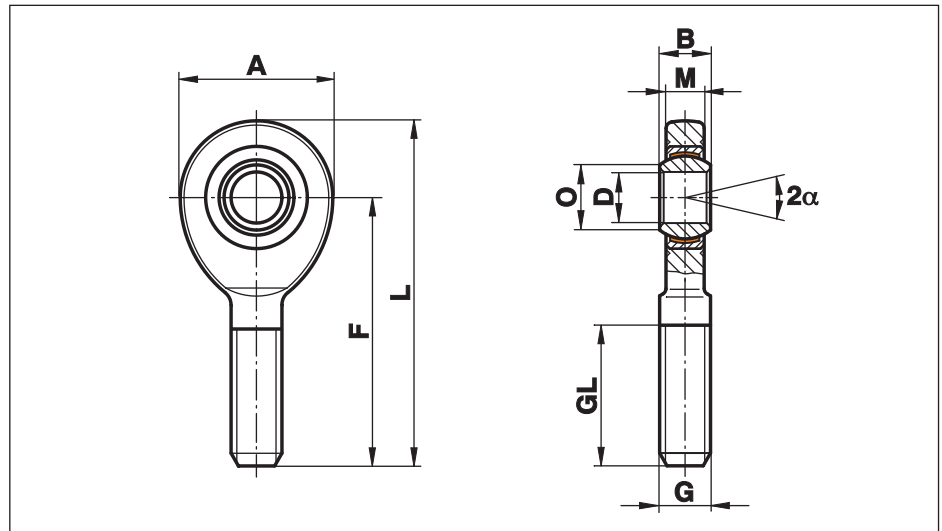
¹⁾ Precio y disponibilidad sobre demanda

Cabezas articuladas - Serie de medidas E - Inoxidables, libres de mantenimiento

Serie EA..D-NIRO

Cabeza articulada de la serie de medidas E con rosca exterior de acero inoxidable, con cojinete articulado libre de mantenimiento GE..EC-NIRO.

Para el empleo con altas cargas unilaterales y ancho de montaje reducido en zonas con riesgo de corrosión.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	O	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
6	6	4,4	21	36	46,0	8,0	M 6	18	4,0	4	13	16
8	8	6,0	24	42	54,0	10,2	M 8	22	7,4	7	15	28
10	9	7,0	29	48	62,0	13,2	M 10	26	11,6	10	12	50
12	10	8,0	34	54	71,0	14,9	M 12	28	17,0	14	11	86
15	12	10,0	40	63	83,0	18,4	M 14	34	23,0	30	8	140
16	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	31,5	39	10	190
17	14	11,0	46	69	92,0	20,7	M 16	36	31,5	39	10	190
20	16	13,0	53	78	104,5	24,2	M 20x1,5	43	45,0	54	9	320
25	20	17,0	64	94	126,0	29,3	M 24x2	53	73,0	96	7	570
30	22	19,0	73	110	146,5	34,2	M 30x2	65	97,0	118	6	890
35	25	21,0	82	140	181,0	39,8	M 36x3	82	111,0	153	6	1400
40	28	23,0	92	150	196,0	45,0	M 39x3	86	135,0	190	7	1800
45 ¹⁾	32	27,0	102	163	214,0	50,8	M 42x3	94	178,0	247	7	2610
50	35	30,0	112	185	241,0	56,0	M 45x3	107	216,0	308	6	3450
60 ¹⁾	44	38,0	135	210	277,5	66,8	M 52x3	115	336,0	481	6	5900
70 ¹⁾	49	42,0	160	235	315,0	77,9	M 56x4	125	429,0	619	6	8200
80 ¹⁾	55	47,0	180	270	360,0	89,4	M 64x4	140	570,0	792	6	12000

Materiales:

Carcasa: Tamaño 6-40 de acero inoxidable 1.4301, forjado, pulido
A partir del tamaño 45 de acero inoxidable 1.4301, torneado
A partir del tamaño 50 de acero inoxidable 1.4571, torneado

Cojinete: Cojinete articulado libre de mantenimiento GE..EC-NIRO de acero inoxidable (ver página 49)

Sobre demanda disponible con empaquetadura 2RS a partir del tamaño 40

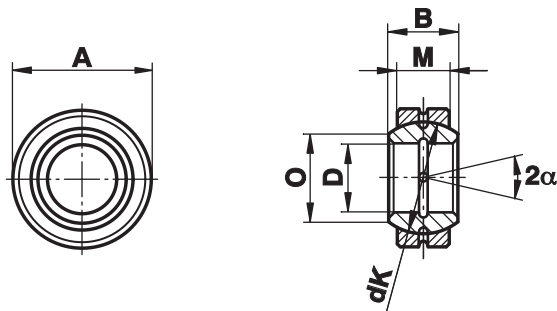
¹⁾ Precio y disponibilidad sobre demanda

Cojinetes articulados - Serie de medidas E - Acero/acero

Serie GE...E (-2RS)

Cojinete articulado
acero/acero, serie de
medidas E, DIN ISO
12240-1, tratado con
disulfuro de molibdeno,
relubricable.

Para el empleo con altas
cargas variables.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
4 ¹⁾ _{-0,008}	5	3	12 _{-0,008}	6,0	8,0	10,0	2,0	16	3
5 ¹⁾ _{-0,008}	6	4	14 _{-0,008}	8,0	10,0	17,0	3,4	13	4
6 ¹⁾ _{-0,008}	6	4	14 _{-0,008}	8,0	10,0	17,0	3,4	13	4
8 ¹⁾ _{-0,008}	8	5	16 _{-0,008}	10,2	13,0	27,5	5,5	15	7
10 ¹⁾ _{-0,008}	9	6	19 _{-0,009}	13,2	16,0	40,5	8,1	12	11
12 ¹⁾ _{-0,008}	10	7	22 _{-0,009}	14,9	18,0	54,0	10,8	11	17
15 _{-0,008}	12	9	26 _{-0,009}	18,4	22,0	85,0	17,0	8	26
16 ²⁾ _{-0,008}	14	10	30 _{-0,009}	20,7	25,0	106,0	21,2	10	40
17 _{-0,008}	14	10	30 _{-0,009}	20,7	25,0	106,0	21,2	10	40
20 _{-0,010}	16	12	35 _{-0,011}	24,1	29,0	146,0	30,0	9	64
25 _{-0,010}	20	16	42 _{-0,011}	29,3	35,5	240,0	48,0	7	115
30 _{-0,010}	22	18	47 _{-0,011}	34,2	40,7	310,0	62,0	6	149
35 _{-0,012}	25	20	55 _{-0,013}	39,7	47,0	400,0	80,0	6	228
40 _{-0,012}	28	22	62 _{-0,013}	45,0	53,0	500,0	100,0	7	318
45 _{-0,012}	32	25	68 _{-0,013}	50,7	60,0	640,0	127,0	7	421
50 _{-0,012}	35	28	75 _{-0,013}	55,9	66,0	780,0	156,0	6	562
55 _{-0,015}	40	32	85 _{-0,015}	62,3	74,0	1000,0	200,0	7	864
60 _{-0,015}	44	36	90 _{-0,015}	66,8	80,0	1220,0	245,0	6	1030
70 _{-0,015}	49	40	105 _{-0,015}	77,8	92,0	1560,0	315,0	6	1570
80 _{-0,015}	55	45	120 _{-0,015}	89,4	105,0	2000,0	400,0	6	2320
90 _{-0,020}	60	50	130 _{-0,018}	98,1	115,0	2450,0	490,0	5	2790
100 _{-0,020}	70	55	150 _{-0,018}	109,5	130,0	3050,0	610,0	7	4440
110 _{-0,020}	70	55	160 _{-0,025}	121,2	140,0	3250,0	655,0	6	4830
120 _{-0,020}	85	70	180 _{-0,025}	135,5	160,0	4750,0	950,0	6	8110
140 _{-0,025}	90	70	210 _{-0,030}	155,8	180,0	5400,0	1080,0	7	11200
160 _{-0,025}	105	80	230 _{-0,030}	170,2	200,0	6800,0	1370,0	8	14100
180 _{-0,025}	105	80	260 _{-0,035}	198,9	225,0	7650,0	1530,0	6	18500
200 _{-0,030}	130	100	290 _{-0,035}	213,5	250,0	10600,0	2120,0	7	28400
220 _{-0,030}	135	100	320 _{-0,040}	239,5	275,0	11600,0	2320,0	8	35700
240 _{-0,030}	140	100	340 _{-0,040}	265,3	300,0	12700,0	2550,0	8	39700
260 _{-0,035}	150	110	370 _{-0,040}	288,3	325,0	15300,0	3050,0	7	51500
280 _{-0,035}	155	120	400 _{-0,040}	313,8	350,0	18000,0	3550,0	6	64900
300 _{-0,035}	165	120	430 _{-0,045}	336,7	375,0	19000,0	3800,0	7	77600

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno
A partir del tamaño 15 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)
A partir del tamaño 220 disponible sólo con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

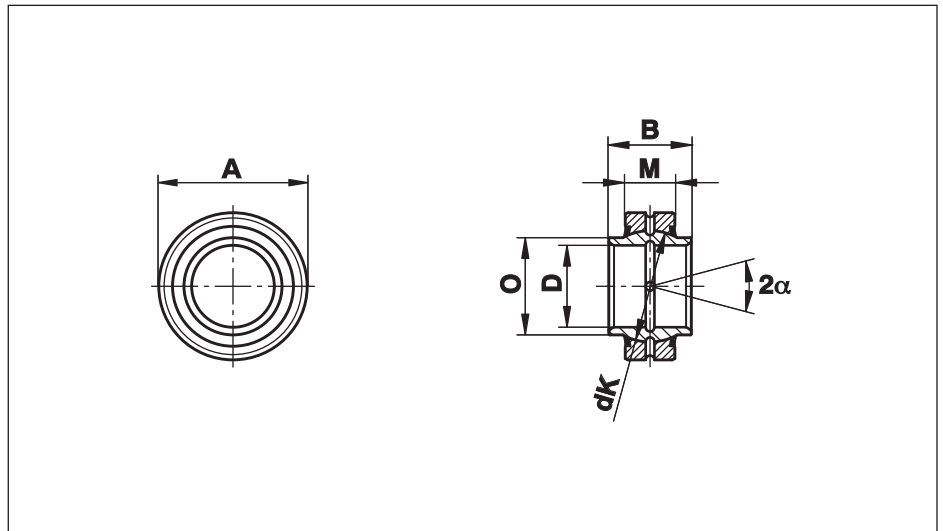
- 1) no relubricable.
- 2) disponible también con diámetro exterior de 28

Cojinetes articulados - Acero/acero

Serie GE...HO-2RS

Cojinete articulado acero/acero relubricable, con junta labial a ambos lados, medidas como GE..E-2RS con anillo interior más ancho.

Gracias al anillo interior más ancho no se requieren anillos distanciadores.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
16 ²⁾ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,008 \end{smallmatrix}$	21	10	30 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,009 \end{smallmatrix}$	21,0	25,0	106	21,2	3	44
17 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,008 \end{smallmatrix}$	21	10	30 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,009 \end{smallmatrix}$	21,0	25,0	106	21,2	3	44
20 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	24	12	35 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,011 \end{smallmatrix}$	24,0	29,0	146	30,0	6	72
25 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	29	16	42 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,011 \end{smallmatrix}$	29,0	35,5	240	48,0	4	130
30 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,010 \end{smallmatrix}$	30	18	47 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,011 \end{smallmatrix}$	34,2	40,7	310	62,0	4	160
35 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,012 \end{smallmatrix}$	35	20	55 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$	40,0	47,0	400	80,0	4	250
40 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,012 \end{smallmatrix}$	38	22	62 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$	45,0	53,0	500	100,0	4	340
45 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,012 \end{smallmatrix}$	40	25	68 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$	51,5	60,0	640	127,0	4	450
50 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,012 \end{smallmatrix}$	43	28	75 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,013 \end{smallmatrix}$	56,5	66,0	780	156,0	4	590
60 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	54	36	90 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	67,7	80,0	1220	245,0	3	1060
70 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	65	40	105 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	78,0	92,0	1560	315,0	4	1660
80 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	74	45	120 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	90,0	105,0	2000	400,0	4	2470
90 ¹⁾ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,020 \end{smallmatrix}$	80	50	130 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,018 \end{smallmatrix}$	99,0	115,0	2440	488,0	4	2880
100 ¹⁾ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,020 \end{smallmatrix}$	90	55	150 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,018 \end{smallmatrix}$	113,0	130,0	3030	607,0	4	4650
120 ¹⁾ $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,020 \end{smallmatrix}$	108	70	180 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,025 \end{smallmatrix}$	133,0	160,0	4750	950,0	4	8440

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

1) Precio y plazo de entrega sobre demanda

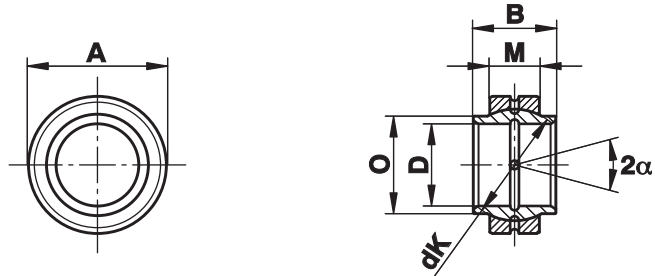
2) sin empaquetadura -2RS

Cojinetes articulados - Serie de medidas W - Acero/acero

Serie GE...LO

Cojinete articulado acero/acero, serie de medidas W, DIN ISO 12240-1, tratado con disulfuro de molibdeno, relubrificable.

Empleo con culatas y direcciones de vástago de émbolo de cilindros hidráulicos normados según DIN 24333 y DIN 24336.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
12 ¹⁾ _{+0,018}	12	7	22 _{-0,009}	15,5	18,0	54	10,8	4	17
15 _{+0,018}	15	9	26 _{-0,009}	18,5	22,0	84	16,0	5	28
16 _{+0,018}	16	9	28 _{-0,009}	20,0	23,0	88	17,6	4	34
17 _{+0,018}	17	10	30 _{-0,011}	21,0	25,0	106	21,0	7	43
20 _{+0,021}	20	12	35 _{-0,011}	25,0	29,0	146	30,0	4	69
25 _{+0,021}	25	16	42 _{-0,011}	30,5	35,5	240	48,0	4	124
30 _{+0,021}	30	18	47 _{-0,011}	34,0	40,7	310	62,0	4	159
32 _{+0,025}	32	18	52 _{-0,013}	37,0	43,0	335	67,0	4	207
35 _{+0,025}	35	20	55 _{-0,013}	40,0	47,0	399	79,0	4	248
40 _{+0,025}	40	22	62 _{-0,013}	46,0	53,0	500	100,0	4	349
45 _{+0,025}	45	25	68 _{-0,013}	52,0	60,0	637	127,0	4	468
50 _{+0,025}	50	28	75 _{-0,013}	57,0	66,0	780	156,0	4	620
60 _{+0,030}	60	36	90 _{-0,015}	68,0	80,0	1220	245,0	4	1110
63 _{+0,030}	63	36	95 _{-0,015}	71,5	83,0	1270	255,0	4	1270
70 _{+0,030}	70	40	105 _{-0,015}	79,0	92,0	1560	315,0	4	1690
80 _{+0,030}	80	45	120 _{-0,015}	91,0	105,0	2000	400,0	4	2550
90 _{+0,035}	90	50	130 _{-0,018}	99,0	115,0	2450	490,0	4	3040
100 _{+0,035}	100	55	150 _{-0,018}	113,0	130,0	3050	610,0	4	4870
110 _{+0,035}	110	55	160 _{-0,025}	124,0	140,0	3250	655,0	4	5530
125 _{+0,040}	125	70	180 _{-0,025}	138,0	160,0	4750	950,0	4	8190
160 _{+0,040}	160	80	230 _{-0,030}	177,0	200,0	6800	1370,0	4	15800
200 _{+0,046}	200	100	290 _{-0,035}	221,0	250,0	10600	2120,0	4	31700
250 _{+0,046}	250	120	400 _{-0,040}	317,0	350,0	18000	3550,0	4	101000
320 _{+0,057}	320	160	520 _{-0,050}	405,0	450,0	30500	6100,0	4	225000

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

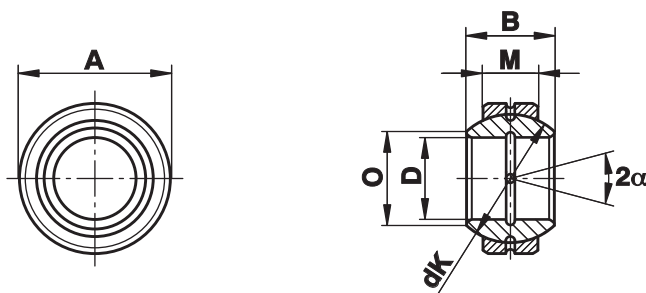
¹⁾ ranura de lubricación sólo en el semicojinete

Cojinetes articulados - Serie de medidas G - Acero/acero

Serie GE...FO (-2RS)

Cojinete articulado
acero/acero, serie de
medidas G, DIN ISO
12240-1, tratado con
disulfuro de molibdeno,
relubricable.

Empleo con un ángulo
de inclinación grande.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
4 ¹⁾ _{-0,008}	7	4	14 _{-0,008}	7,1	10,0	17,0	3,4	20	5
5 ¹⁾ _{-0,008}	9	5	16 _{-0,008}	9,3	13,0	27,0	5,5	21	8
6 ¹⁾ _{-0,008}	9	5	16 _{-0,008}	9,3	13,0	27,5	5,5	21	8
8 ¹⁾ _{-0,008}	11	6	19 _{-0,009}	11,6	16,0	40,5	8,1	21	14
10 ¹⁾ _{-0,008}	12	7	22 _{-0,009}	13,4	18,0	54,0	10,8	18	21
12 ¹⁾ _{-0,008}	15	9	26 _{-0,009}	16,0	22,0	85,0	17,0	18	36
15 _{-0,008}	16	10	30 _{-0,009}	19,2	25,0	106,0	21,2	16	48
17 _{-0,008}	20	12	35 _{-0,011}	21,0	29,0	146,0	30,0	19	80
20 _{-0,010}	25	16	42 _{-0,011}	25,2	35,5	240,0	48,0	17	152
25 _{-0,010}	28	18	47 _{-0,011}	29,5	40,7	310,0	62,0	17	199
30 _{-0,010}	32	20	55 _{-0,013}	34,4	47,0	400,0	80,0	17	296
35 _{-0,012}	35	22	62 _{-0,013}	39,7	53,0	500,0	100,0	16	402
40 _{-0,012}	40	25	68 _{-0,013}	44,7	60,0	640,0	127,0	17	535
45 _{-0,012}	43	28	75 _{-0,013}	50,0	66,0	780,0	156,0	15	698
50 _{-0,012}	56	36	90 _{-0,015}	57,1	80,0	1220,0	245,0	17	1420
60 _{-0,015}	63	40	105 _{-0,015}	67,0	92,0	1560,0	315,0	17	2090
70 _{-0,015}	70	45	120 _{-0,015}	78,2	105,0	2000,0	400,0	16	3010
80 _{-0,015}	75	50	130 _{-0,018}	87,1	115,0	2450,0	490,0	14	3610
90 _{-0,020}	85	55	150 _{-0,018}	98,3	130,0	3050,0	610,0	15	5500
100 _{-0,020}	85	55	160 _{-0,025}	111,2	140,0	3250,0	655,0	14	6040
110 _{-0,020}	100	70	180 _{-0,025}	124,8	160,0	4750,0	950,0	12	9740
120 _{-0,020}	115	70	210 _{-0,030}	138,4	180,0	5400,0	1080,0	16	15100
140 _{-0,025}	130	80	230 _{-0,030}	151,9	200,0	6800,0	1370,0	16	18900
160 _{-0,025}	135	80	260 _{-0,035}	180,0	225,0	7650,0	1530,0	16	24800
180 _{-0,025}	155	100	290 _{-0,035}	196,1	250,0	10600,0	2120,0	14	35900
200 _{-0,030}	165	100	320 _{-0,040}	220,0	275,0	11600,0	2320,0	15	44900
220 _{-0,030}	175	100	340 _{-0,040}	243,6	300,0	12700,0	2550,0	16	50900
240 _{-0,030}	190	110	370 _{-0,040}	263,6	325,0	15300,0	3050,0	15	65300
260 _{-0,035}	205	120	400 _{-0,040}	283,6	350,0	18000,0	3550,0	15	82000
280 _{-0,035}	210	120	430 _{-0,045}	310,6	375,0	19000,0	3800,0	15	96600

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno
A partir del tamaño 15 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

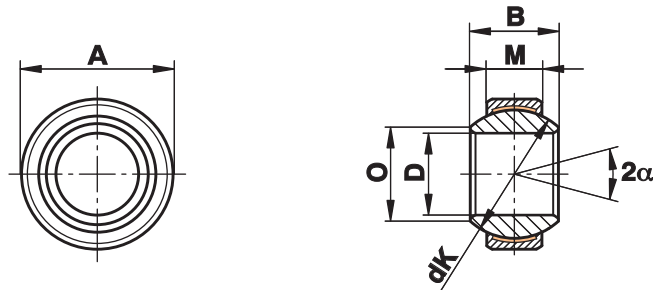
¹⁾ no relubricable

Cojinetes articulados - Serie de medidas G - Libres de mantenimiento

Serie GE...FW (-2RS)

Cojinete articulado serie de medidas G, DIN ISO 12240-1, emparejamiento de deslizamiento cromo duro/PTFE, libre de mantenimiento.

Mayor ángulo de inclinación gracias a la mayor anchura del anillo interior.



Tamaño (D)	B	M	A	O	dK	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga estática C ₀ kN -2RS	Capacidad de carga dinámica C kN	Capacidad de carga dinámica C kN -2RS	Ángulo de inclinación α	Peso por pieza g
4 ⁰ _{-0,008}	7	4	14 ⁰ _{-0,008}	7,1	10,0	9,1	-	3,6	-	20	5
5 ⁰ _{-0,008}	9	5	16 ⁰ _{-0,008}	9,3	13,0	14,0	-	5,8	-	21	8
6 ⁰ _{-0,008}	9	5	16 ⁰ _{-0,008}	9,3	13,0	14,0	-	5,8	-	21	9
8 ⁰ _{-0,008}	11	6	19 ⁰ _{-0,009}	11,6	16,0	21,0	-	8,6	-	21	14
10 ⁰ _{-0,008}	12	7	22 ⁰ _{-0,009}	13,4	18,0	28,0	-	11,0	-	18	21
12 ⁰ _{-0,008}	15	9	26 ⁰ _{-0,009}	16,0	22,0	45,0	-	18,0	-	18	33
15 ⁰ _{-0,008}	16	10	30 ⁰ _{-0,009}	19,2	25,0	56,0	75,0	22,0	32,0	16	49
17 ⁰ _{-0,008}	20	12	35 ⁰ _{-0,011}	21,0	29,0	78,0	104,0	31,0	45,0	19	83
20 ⁰ _{-0,010}	25	16	42 ⁰ _{-0,011}	25,2	35,5	127,0	204,0	51,0	85,0	17	153
25 ⁰ _{-0,010}	28	18	47 ⁰ _{-0,011}	29,5	40,7	166,0	263,0	65,0	110,0	17	203
30 ⁰ _{-0,010}	32	20	55 ⁰ _{-0,013}	34,4	47,0	211,0	338,0	84,0	140,0	17	304
35 ⁰ _{-0,012}	35	22	62 ⁰ _{-0,013}	39,7	53,0	262,0	419,0	104,0	175,0	16	408
40 ⁰ _{-0,012}	40	25	68 ⁰ _{-0,013}	44,7	60,0	337,0	540,0	135,0	225,0	17	542
45 ⁰ _{-0,012}	43	28	75 ⁰ _{-0,013}	50,0	66,0	415,0	665,0	166,0	275,0	15	713
50 ⁰ _{-0,012}	56	36	90 ⁰ _{-0,015}	57,1	80,0	-	1030,0	-	430,0	17	1420
60 ⁰ _{-0,015}	63	40	105 ⁰ _{-0,015}	67,0	92,0	-	1320,0	-	550,0	17	2090
70 ⁰ _{-0,015}	70	45	120 ⁰ _{-0,015}	78,2	105,0	-	1700,0	-	705,0	16	3010
80 ⁰ _{-0,015}	75	50	130 ⁰ _{-0,018}	87,1	115,0	-	2070,0	-	860,0	14	3610
90 ⁰ _{-0,020}	85	55	150 ⁰ _{-0,018}	98,3	130,0	-	2570,0	-	1070,0	15	5500
100 ⁰ _{-0,020}	85	55	160 ⁰ _{-0,025}	111,2	140,0	-	2770,0	-	1150,0	14	6040
110 ⁰ _{-0,020}	100	70	180 ⁰ _{-0,025}	124,8	160,0	-	4030,0	-	1680,0	12	9740
120 ⁰ _{-0,020}	115	70	210 ⁰ _{-0,030}	138,4	180,0	-	4530,0	-	1890,0	16	15100
140 ¹⁾ _{-0,025}	130	80	230 ⁰ _{-0,030}	151,9	200,0	-	5760,0	-	2400,0	16	18900
160 ¹⁾ _{-0,025}	135	80	260 ⁰ _{-0,035}	180,0	225,0	-	6480,0	-	2700,0	16	24800
180 ¹⁾ _{-0,025}	155	100	290 ⁰ _{-0,035}	196,1	250,0	-	9000,0	-	3750,0	14	35900
200 ¹⁾ _{-0,030}	165	100	320 ⁰ _{-0,040}	220,0	275,0	-	9900,0	-	4120,0	15	44900
220 ¹⁾ _{-0,030}	175	100	340 ⁰ _{-0,040}	243,6	300,0	-	10800,0	-	4500,0	16	50900
240 ¹⁾ _{-0,030}	190	110	370 ⁰ _{-0,040}	263,6	325,0	-	12870,0	-	5360,0	15	65300
260 ¹⁾ _{-0,035}	205	120	400 ⁰ _{-0,040}	283,6	350,0	-	15120,0	-	6300,0	15	82000
280 ¹⁾ _{-0,035}	210	120	430 ⁰ _{-0,045}	310,6	375,0	-	16200,0	-	6750,0	15	96600

Materiales:

Semicojinete: Acero para rodamientos con revestimiento de PTFE

A partir del tamaño 15 disponible con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

A partir del tamaño 35 disponible sólo con empaquetadura por ambos lados (-2RS)

Anillo interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro

Cojinetes en modelo inoxidable sobre demanda.

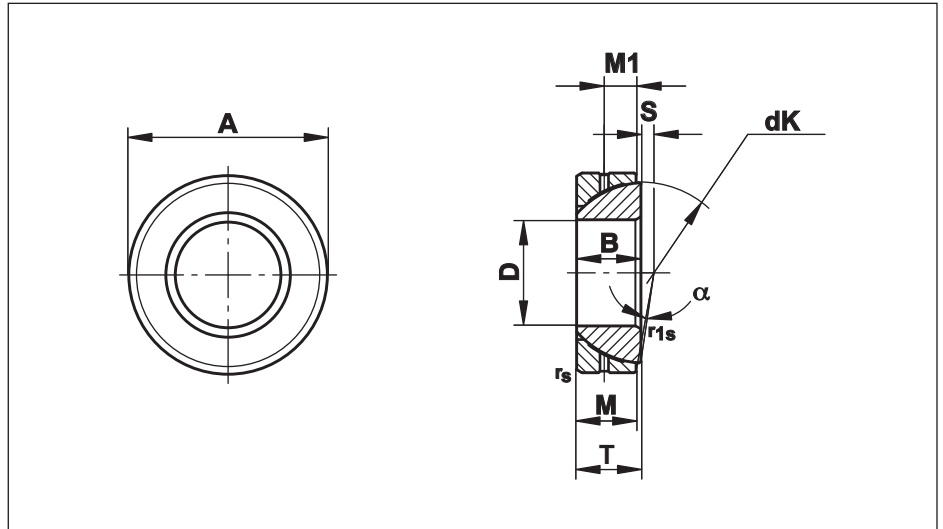
1) a partir del tamaño 120, los semicojinetes templados tienen dos partes y están asegurados por medio de resortes

Cojinetes articulados oblicuos - Acero/acero

Serie GE...SX

Cojinete articulado oblicuo acero/acero, tratado con sulfuro de molibdeno, relubrificable.

Para el empleo con carga radial dinámica variable con carga axial adicional.



Tamaño (D)	B	M	A	T	S	M1	r _s , r _{1s} min	d _k	Capacidad de carga radial kN		Angulo de inclinación α ≈	Peso por pieza g
									estática C ₀	dinámica C		
25 ⁰ _{-0,012}	15	14,0	47 ⁰ _{-0,014}	15 ^{+0,25} _{-0,40}	0,6	7,5	1,0	42,0	250	50	2,5	148
28 ⁰ _{-0,012}	15	15,0	52 ⁰ _{-0,016}	16 ^{+0,25} _{-0,40}	1,0	8,0	1,0	47,0	300	60	2,0	186
30 ⁰ _{-0,012}	17	15,0	55 ⁰ _{-0,016}	17 ^{+0,25} _{-0,40}	1,3	8,5	1,0	49,5	315	63	4,5	208
32 ⁰ _{-0,012}	17	16,0	58 ⁰ _{-0,016}	17 ^{+0,25} _{-0,40}	2,0	8,5	1,0	52,0	354	71	2,0	241
35 ⁰ _{-0,012}	18	16,0	62 ⁰ _{-0,016}	18 ^{+0,25} _{-0,40}	2,1	9,0	1,0	55,5	390	78	4,0	268
40 ⁰ _{-0,012}	19	17,0	68 ⁰ _{-0,016}	19 ^{+0,25} _{-0,40}	2,8	9,5	1,0	62,0	463	92	3,5	327
45 ⁰ _{-0,012}	20	18,0	75 ⁰ _{-0,016}	20 ^{+0,25} _{-0,40}	3,5	10,0	1,0	68,5	540	108	3,0	416
50 ⁰ _{-0,012}	20	19,0	80 ⁰ _{-0,016}	20 ^{+0,25} _{-0,40}	4,3	10,0	1,0	74,0	618	123	1,5	455
55 ⁰ _{-0,015}	23	20,0	90 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	5,0	11,5	1,1	82,0	721	144	4,0	645
60 ⁰ _{-0,015}	23	21,0	95 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	5,7	11,5	1,1	88,5	817	163	2,5	714
65 ⁰ _{-0,015}	23	22,0	100 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	6,5	11,5	1,1	93,5	905	180	1,0	759
70 ⁰ _{-0,015}	25	23,0	110 ⁰ _{-0,018}	25 ^{+0,25} _{-0,50}	7,2	12,5	1,1	102,0	1030	206	2,0	1040
75 ⁰ _{-0,015}	25	24,0	115 ⁰ _{-0,018}	25 ^{+0,25} _{-0,50}	7,9	12,5	1,1	107,0	1129	220	1,0	1120
80 ⁰ _{-0,015}	29	25,5	125 ⁰ _{-0,020}	29 ^{+0,25} _{-0,50}	8,6	14,5	1,1	115,0	1290	258	3,5	1540
85 ⁰ _{-0,020}	29	26,5	130 ⁰ _{-0,020}	29 ^{+0,25} _{-0,50}	9,4	14,5	1,1	122,0	1422	284	2,0	1610
90 ⁰ _{-0,020}	32	28,0	140 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	10,1	16,0	1,5	128,5	1580	316	3,5	2090
95 ⁰ _{-0,020}	32	29,5	145 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	10,8	16,0	1,5	135,0	1750	350	2,0	2220
100 ⁰ _{-0,020}	32	31,0	150 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	11,6	16,0	1,5	141,0	1923	384	0,5	2340
105 ¹⁾ _{-0,020}	35	32,5	160 ⁰ _{-0,025}	35 ^{+0,25} _{-0,60}	12,3	17,5	2,0	148,0	2116	423	2,0	2930
110 ¹⁾ _{-0,020}	38	34,0	170 ⁰ _{-0,025}	38 ^{+0,25} _{-0,60}	13,0	19,0	2,0	155,0	2318	463	3,0	3680
120 ¹⁾ _{-0,020}	38	37,0	180 ⁰ _{-0,025}	38 ^{+0,25} _{-0,60}	14,5	19,0	2,0	168,0	2735	547	0,5	3970
130 ¹⁾ _{-0,025}	45	43,0	200 ⁰ _{-0,030}	45 ^{+0,35} _{-0,70}	18,0	19,0	2,5	188,0	3550	710	1,0	5920
140 ¹⁾ _{-0,025}	45	43,0	210 ⁰ _{-0,030}	45 ^{+0,35} _{-0,70}	19,0	19,0	2,5	198,0	3740	740	1,0	6330
150 ¹⁾ _{-0,025}	48	46,0	225 ⁰ _{-0,030}	48 ^{+0,35} _{-0,70}	20,0	20,5	3,0	211,0	4270	850	1,0	8010
160 ¹⁾ _{-0,025}	51	49,0	240 ⁰ _{-0,030}	51 ^{+0,35} _{-0,70}	20,0	22,0	3,0	225,0	4850	970	1,0	9790
170 ¹⁾ _{-0,025}	57	55,0	260 ⁰ _{-0,035}	57 ^{+0,35} _{-0,70}	21,0	27,0	3,0	246,0	5950	1190	1,0	12300
180 ¹⁾ _{-0,025}	64	61,0	280 ⁰ _{-0,035}	64 ^{+0,35} _{-0,70}	21,0	28,0	3,0	260,0	6970	1395	1,0	17400
190 ¹⁾ _{-0,030}	64	62,0	290 ⁰ _{-0,035}	64 ^{+0,35} _{-0,80}	26,0	30,0	3,0	275,0	7500	1500	0,5	18200
200 ¹⁾ _{-0,030}	70	66,0	310 ⁰ _{-0,035}	70 ^{+0,35} _{-0,80}	26,0	30,0	3,0	290,0	8420	1680	1,5	23800

Materiales:

Arandela de alojamiento: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

Arandela interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

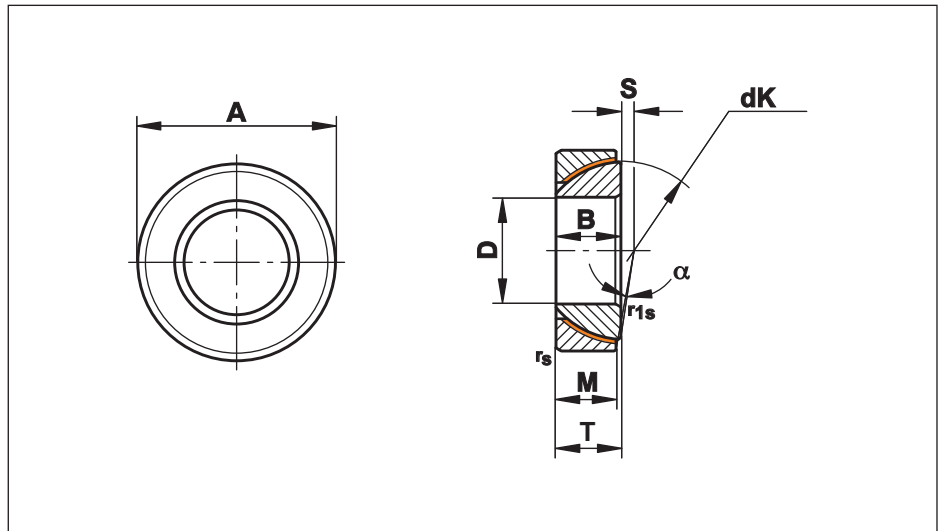
1) Precio y disponibilidad sobre demanda

Cojinetes articulados oblicuos – Libres de mantenimiento

Serie GE...SW

Cojinete articulado oblicuo, emparejamiento de deslizamiento cromo duro/PTFE, libre de mantenimiento.

Para el empleo con carga radial dinámica variable con carga axial adicional.



Tamaño (D)	B	M	A	T	S	r _s , r _{1s} mín	d _k	Capacidad de carga radial kN		Angulo de inclinación α ≈	Peso por pieza g
								estática C ₀	dinámica C		
25 ⁰ _{-0,012}	15	14,0	47 ⁰ _{-0,014}	15 ^{+0,25} _{-0,40}	0,6	1,0	42,0	225	89	2,5	148
28 ⁰ _{-0,012}	15	15,0	52 ⁰ _{-0,016}	16 ^{+0,25} _{-0,40}	1,0	1,0	47,0	270	100	2,0	186
30 ⁰ _{-0,012}	17	15,0	55 ⁰ _{-0,016}	17 ^{+0,25} _{-0,40}	1,3	1,0	49,5	285	110	4,5	208
32 ⁰ _{-0,012}	17	16,0	58 ⁰ _{-0,016}	17 ^{+0,25} _{-0,40}	2,0	1,0	52,0	320	125	2,0	241
35 ⁰ _{-0,012}	18	16,0	62 ⁰ _{-0,016}	18 ^{+0,25} _{-0,40}	2,1	1,0	55,5	340	135	4,0	268
40 ⁰ _{-0,012}	19	17,0	68 ⁰ _{-0,016}	19 ^{+0,25} _{-0,40}	2,8	1,0	62,0	400	160	3,5	327
45 ⁰ _{-0,012}	20	18,0	75 ⁰ _{-0,016}	20 ^{+0,25} _{-0,40}	3,5	1,0	68,5	470	190	3,0	416
50 ⁰ _{-0,012}	20	19,0	80 ⁰ _{-0,016}	20 ^{+0,25} _{-0,40}	4,3	1,0	74,0	540	215	1,5	455
55 ⁰ _{-0,015}	23	20,0	90 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	5,0	1,1	82,0	630	250	4,0	645
60 ⁰ _{-0,015}	23	21,0	95 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	5,7	1,1	88,5	710	285	2,5	714
65 ⁰ _{-0,015}	23	22,0	100 ⁰ _{-0,018}	23 ^{+0,25} _{-0,50}	6,5	1,1	93,5	790	315	1,0	759
70 ⁰ _{-0,015}	25	23,0	110 ⁰ _{-0,018}	25 ^{+0,25} _{-0,50}	7,2	1,1	102,0	900	360	2,0	1040
75 ⁰ _{-0,015}	25	24,0	115 ⁰ _{-0,018}	25 ^{+0,25} _{-0,50}	7,9	1,1	107,0	980	395	1,0	1120
80 ⁰ _{-0,015}	29	25,5	125 ⁰ _{-0,020}	29 ^{+0,25} _{-0,50}	8,6	1,1	115,0	1120	450	3,5	1540
85 ⁰ _{-0,020}	29	26,5	130 ⁰ _{-0,020}	29 ^{+0,25} _{-0,60}	9,4	1,1	122,0	1240	495	2,0	1610
90 ⁰ _{-0,020}	32	28,0	140 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	10,1	1,5	128,5	1380	550	3,5	2090
95 ⁰ _{-0,020}	32	29,5	145 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	10,8	1,5	135,0	1530	610	2,0	2220
100 ⁰ _{-0,020}	32	31,0	150 ⁰ _{-0,020}	32 ^{+0,25} _{-0,60}	11,6	1,5	141,0	1680	670	0,5	2340
105 ¹⁾ _{-0,020}	35	32,5	160 ⁰ _{-0,020}	35 ^{+0,25} _{-0,60}	12,3	2,0	148,0	1850	740	2,0	2930
110 ¹⁾ _{-0,020}	38	34,0	170 ⁰ _{-0,020}	38 ^{+0,25} _{-0,60}	13,0	2,0	155,0	2020	810	3,0	3680
120 ¹⁾ _{-0,020}	38	37,0	180 ⁰ _{-0,025}	38 ^{+0,25} _{-0,60}	14,5	2,0	168,0	2390	955	0,5	3970
130 ¹⁾ _{-0,020}	45	43,0	200 ⁰ _{-0,025}	45 ^{+0,35} _{-0,70}	18,0	2,5	188,0	3110	1240	1,0	5920
140 ¹⁾ _{-0,020}	45	43,0	210 ⁰ _{-0,025}	45 ^{+0,35} _{-0,70}	19,0	2,5	198,0	3270	1310	1,0	6330
150 ¹⁾ _{-0,025}	48	46,0	225 ⁰ _{-0,030}	48 ^{+0,35} _{-0,70}	20,0	3,0	211,0	3730	1490	1,0	8010
160 ¹⁾ _{-0,025}	51	49,0	240 ⁰ _{-0,030}	51 ^{+0,35} _{-0,70}	20,0	3,0	225,0	4240	1690	1,0	9790
170 ¹⁾ _{-0,025}	57	55,0	260 ⁰ _{-0,035}	57 ^{+0,35} _{-0,70}	21,0	3,0	246,0	5200	2080	1,0	12300
180 ¹⁾ _{-0,025}	64	61,0	280 ⁰ _{-0,035}	64 ^{+0,35} _{-0,70}	21,0	3,0	260,0	6100	2440	1,0	17400
190 ¹⁾ _{-0,030}	64	62,0	290 ⁰ _{-0,035}	64 ^{+0,35} _{-0,80}	26,0	3,0	275,0	6560	2620	0,5	18200
200 ¹⁾ _{-0,030}	70	66,0	310 ⁰ _{-0,035}	70 ^{+0,35} _{-0,80}	26,0	3,0	290,0	7360	2940	1,5	23800

Materiales:

Arandela de alojamiento: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, con revestimiento de PTFE

Arandela interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro

Cojinetes en modelo inoxidable sobre demanda.

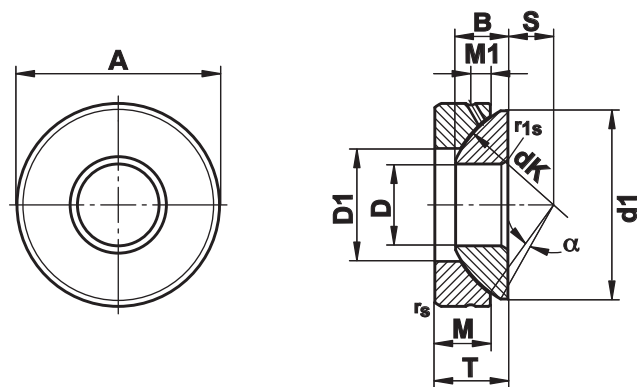
¹⁾ Precio y disponibilidad sobre demanda

Cojinetes articulados axiales - Acero/acero

Serie GE...AX

Cojinete articulado axial
acero/acero, tratado
con sulfuro de molibdeno, relubrificable.

Para el empleo con
carga axial.



Tamaño (D)	B	M	A	T	S	M1	r _s , r _{1s} mín	d ₁ máx	D ₁ mín	d _k	Capacidad de carga axial kN		Angulo de inclinación α ≈	Peso por pieza g
											estática C _o	dinámica C		
10 ⁰ _{-0,008}	7,5	7,0	30 ⁰ _{-0,009}	9,5 ^{+0,25} _{-0,40}	7,0	3,0	0,6	27,5	15,5	32	136	27	5	36
12 ⁰ _{-0,008}	9,5	9,3	35 ⁰ _{-0,011}	13,0 ^{+0,25} _{-0,40}	8,0	4,0	0,6	32,0	18,0	38	188	37	5	72
15 ⁰ _{-0,008}	11,0	10,8	42 ⁰ _{-0,011}	15,0 ^{+0,25} _{-0,40}	10,0	5,0	0,6	39,0	22,5	46	267	53	6	108
17 ⁰ _{-0,008}	11,8	11,2	47 ⁰ _{-0,011}	16,0 ^{+0,25} _{-0,40}	11,0	5,0	0,6	43,5	27,0	52	311	61	4	137
20 ⁰ _{-0,010}	14,5	13,8	55 ⁰ _{-0,013}	20,0 ^{+0,25} _{-0,40}	12,5	6,0	1,0	50,0	31,0	60	425	84	5	246
25 ⁰ _{-0,010}	16,5	16,7	62 ⁰ _{-0,013}	22,5 ^{+0,25} _{-0,40}	14,0	6,0	1,0	58,5	34,5	68	672	134	5	415
30 ⁰ _{-0,010}	19,0	19,0	75 ⁰ _{-0,013}	26,0 ^{+0,25} _{-0,40}	17,5	8,0	1,0	70,0	42,0	82	909	182	5	614
35 ⁰ _{-0,012}	22,0	20,7	90 ⁰ _{-0,015}	28,0 ^{+0,25} _{-0,40}	22,0	8,0	1,0	84,0	50,5	98	1330	266	5	973
40 ⁰ _{-0,012}	27,0	21,5	105 ⁰ _{-0,015}	32,0 ^{+0,25} _{-0,40}	24,5	9,0	1,0	97,0	59,0	114	1810	357	6	1590
45 ⁰ _{-0,012}	31,0	25,5	120 ⁰ _{-0,015}	36,5 ^{+0,25} _{-0,40}	27,5	11,0	1,0	110,0	67,0	128	2470	486	6	2240
50 ⁰ _{-0,012}	33,0	30,5	130 ⁰ _{-0,018}	42,5 ^{+0,25} _{-0,40}	30,0	10,0	1,0	120,0	70,0	139	2810	554	6	3140
60 ⁰ _{-0,015}	37,0	34,0	150 ⁰ _{-0,018}	45,0 ^{+0,25} _{-0,50}	35,0	12,5	1,0	140,0	84,0	160	3820	748	6	4630
70 ⁰ _{-0,015}	42,0	36,5	160 ⁰ _{-0,025}	50,0 ^{+0,25} _{-0,50}	35,0	13,5	1,0	153,0	94,5	176	4610	902	3	5370
80 ⁰ _{-0,015}	43,5	38,0	180 ⁰ _{-0,025}	50,0 ^{+0,25} _{-0,50}	42,5	14,5	1,0	172,0	107,5	197	5700	1110	4	6910
100 ⁰ _{-0,020}	51,0	46,0	210 ⁰ _{-0,030}	59,0 ^{+0,25} _{-0,60}	45,0	15,0	1,1	198,0	127,0	222	6470	1300	4	11000
120 ¹⁾ _{-0,020}	53,5	50,0	230 ⁰ _{-0,030}	64,0 ^{+0,25} _{-0,60}	52,5	16,5	1,1	220,0	145,0	250	7580	1530	3	14000
140 ¹⁾ _{-0,025}	61,0	54,0	260 ⁰ _{-0,035}	72,0 ^{+0,35} _{-0,70}	52,5	23,0	1,5	243,0	177,0	274	9040	1820	3	19100
160 ¹⁾ _{-0,025}	66,0	58,0	290 ⁰ _{-0,035}	77,0 ^{+0,35} _{-0,70}	65,0	23,0	1,5	271,0	200,0	313	10440	2100	2	25000
180 ¹⁾ _{-0,025}	74,0	62,0	320 ⁰ _{-0,040}	86,0 ^{+0,35} _{-0,70}	67,5	26,0	1,5	299,0	225,0	340	12070	2430	4	32800
200 ¹⁾ _{-0,030}	80,0	66,0	340 ⁰ _{-0,045}	87,0 ^{+0,35} _{-0,80}	70,0	27,0	1,5	320,0	247,0	365	15280	3070	1	35400

Materiales:

Arandela de alojamiento: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

Arandela interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, fosfatado, tratado con sulfuro de molibdeno

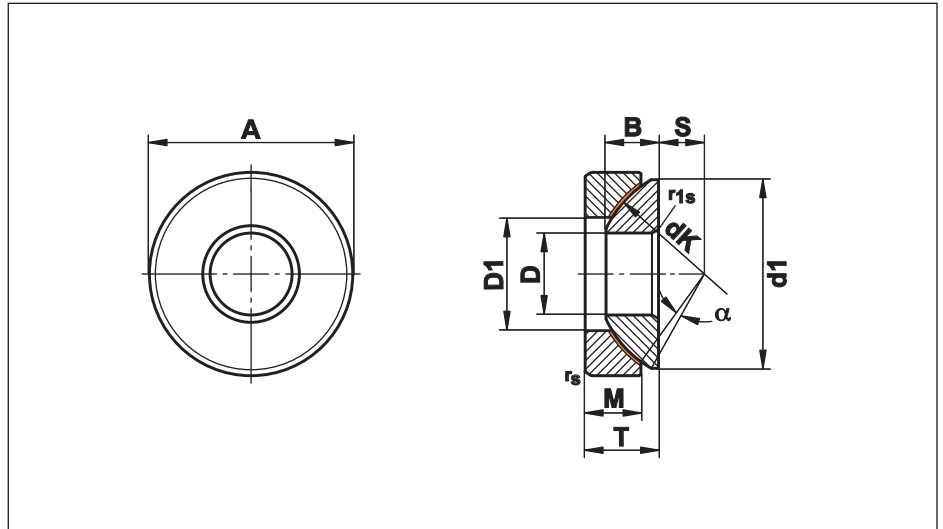
1) Precio y disponibilidad sobre demanda

Cojinetes articulados axiales – Libres de mantenimiento

Serie GE...AW

Cojinete articulado axial, emparejamiento de deslizamiento cromo duro/PTFE, libre de mantenimiento.

Para el empleo con carga axial.



Tamaño (D)	B	M	A	T	S	r _s , r _{1s} mín	d ₁ máx	D ₁ mín	d _k	Capacidad de carga axial kN		Angulo de inclinación α ≈	Peso por pieza g
										estática C ₀	dinámica C		
10 ⁰ _{-0,008}	7,5	7,0	30 ⁰ _{-0,009}	9,5 ^{+0,25} _{-0,40}	7,0	0,6	27,5	15,5	32	120	45	5,0	36
12 ⁰ _{-0,008}	9,5	9,3	35 ⁰ _{-0,011}	13,0 ^{+0,25} _{-0,40}	8,0	0,6	32,0	18,0	38	165	65	5,0	72
15 ⁰ _{-0,008}	11,0	10,8	42 ⁰ _{-0,011}	15,0 ^{+0,25} _{-0,40}	10,0	0,6	39,0	22,5	46	235	95	6,0	108
17 ⁰ _{-0,008}	11,8	11,2	47 ⁰ _{-0,011}	16,0 ^{+0,25} _{-0,40}	11,0	0,6	43,5	27,0	52	275	110	4,0	137
20 ⁰ _{-0,010}	14,5	13,8	55 ⁰ _{-0,013}	20,0 ^{+0,25} _{-0,40}	12,5	1,0	50,0	31,0	60	380	150	5,0	246
25 ⁰ _{-0,010}	16,5	16,7	62 ⁰ _{-0,013}	22,5 ^{+0,25} _{-0,40}	14,0	1,0	58,5	34,5	68	600	245	5,0	415
30 ⁰ _{-0,010}	19,0	19,0	75 ⁰ _{-0,013}	26,0 ^{+0,25} _{-0,40}	17,5	1,0	70,0	42,0	82	820	335	5,0	614
35 ⁰ _{-0,012}	22,0	20,7	90 ⁰ _{-0,015}	28,0 ^{+0,25} _{-0,40}	22,0	1,0	84,0	50,5	98	1200	490	5,0	973
40 ⁰ _{-0,012}	27,0	21,5	105 ⁰ _{-0,015}	32,0 ^{+0,25} _{-0,40}	24,5	1,0	97,0	59,0	114	1640	675	6,0	1590
45 ⁰ _{-0,012}	31,0	25,5	120 ⁰ _{-0,015}	36,5 ^{+0,25} _{-0,40}	27,5	1,0	110,0	67,0	128	2240	915	6,0	2240
50 ⁰ _{-0,012}	33,0	30,5	130 ⁰ _{-0,018}	42,5 ^{+0,25} _{-0,40}	30,0	1,0	120,0	70,0	139	2550	1040	6,0	3140
60 ⁰ _{-0,015}	37,0	34,0	150 ⁰ _{-0,018}	45,0 ^{+0,25} _{-0,50}	35,0	1,0	140,0	84,0	160	3470	1360	6,0	4630
70 ⁰ _{-0,015}	42,0	36,5	160 ⁰ _{-0,025}	50,0 ^{+0,25} _{-0,50}	35,0	1,0	153,0	94,5	176	4180	1640	3,0	5370
80 ⁰ _{-0,015}	43,5	38,0	180 ⁰ _{-0,025}	50,0 ^{+0,25} _{-0,50}	42,5	1,0	172,0	107,5	197	5180	2030	4,0	6910
100 ⁰ _{-0,020}	51,0	46,0	210 ⁰ _{-0,030}	59,0 ^{+0,25} _{-0,60}	45,0	1,1	198,0	127,0	222	5940	2230	4,0	11000
120 ¹⁾ _{-0,020}	53,5	50,0	230 ⁰ _{-0,030}	64,0 ^{+0,25} _{-0,60}	52,5	1,1	220,0	145,0	250	6960	2610	3,0	14000
140 ¹⁾ _{-0,025}	61,0	54,0	260 ⁰ _{-0,035}	72,0 ^{+0,35} _{-0,70}	52,5	1,5	243,0	177,0	274	8300	3120	3,0	19100
160 ¹⁾ _{-0,025}	66,0	58,0	290 ⁰ _{-0,035}	77,0 ^{+0,35} _{-0,70}	65,0	1,5	271,0	200,0	313	9560	3380	2,0	25000
180 ¹⁾ _{-0,025}	74,0	62,0	320 ⁰ _{-0,040}	86,0 ^{+0,35} _{-0,70}	67,5	1,5	299,0	225,0	340	11050	3910	4,0	32800
200 ¹⁾ _{-0,030}	80,0	66,0	340 ⁰ _{-0,040}	87,0 ^{+0,35} _{-0,80}	70,0	1,5	320,0	247,0	365	13990	4950	1,0	35400
220 ¹⁾ _{-0,030}	82,0	67,0	370 ⁰ _{-0,040}	97,0 ^{+0,35} _{-0,80}	75,0	1,5	350,0	265,5	388	13110	4640	7,0	44700
240 ¹⁾ _{-0,030}	87,0	73,0	400 ⁰ _{-0,040}	103,0 ^{+0,35} _{-0,80}	77,5	1,5	382,0	294,0	420	15560	5500	6,0	56900
260 ¹⁾ _{-0,035}	95,0	80,0	430 ⁰ _{-0,045}	115,0 ^{+0,35} _{-0,80}	82,5	1,5	409,0	317,0	449	17510	6190	7,0	71300
280 ¹⁾ _{-0,035}	100,0	85,0	460 ⁰ _{-0,045}	110,0 ^{+0,35} _{-0,80}	80,0	3,0	445,0	337,0	480	23400	8280	4,0	84700
300 ¹⁾ _{-0,035}	100,0	90,0	480 ⁰ _{-0,045}	110,0 ^{+0,35} _{-0,80}	80,0	3,0	460,0	356,0	490	25480	9010	3,5	88900
320 ¹⁾ _{-0,040}	105,0	91,0	520 ⁰ _{-0,050}	116,0 ^{+0,35} _{-0,80}	95,0	4,0	500,0	380,0	540	33260	11360	4,0	111000
340 ¹⁾ _{-0,040}	105,0	91,0	540 ⁰ _{-0,050}	116,0 ^{+0,35} _{-0,80}	95,0	4,0	510,0	380,0	550	33880	11570	4,0	117000
360 ¹⁾ _{-0,040}	115,0	95,0	560 ⁰ _{-0,050}	125,0 ^{+0,35} _{-0,80}	95,0	4,0	535,0	400,0	575	37630	12850	4,0	132000

Materiales:

Arandela de la carcasa: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, con revestimiento de PTFE

Arandela interior: Acero para rodamientos 100Cr6, templado, rectificado, pulido, cromado duro

Cojinetes en modelo inoxidable sobre demanda.

1) Precio y disponibilidad sobre demanda

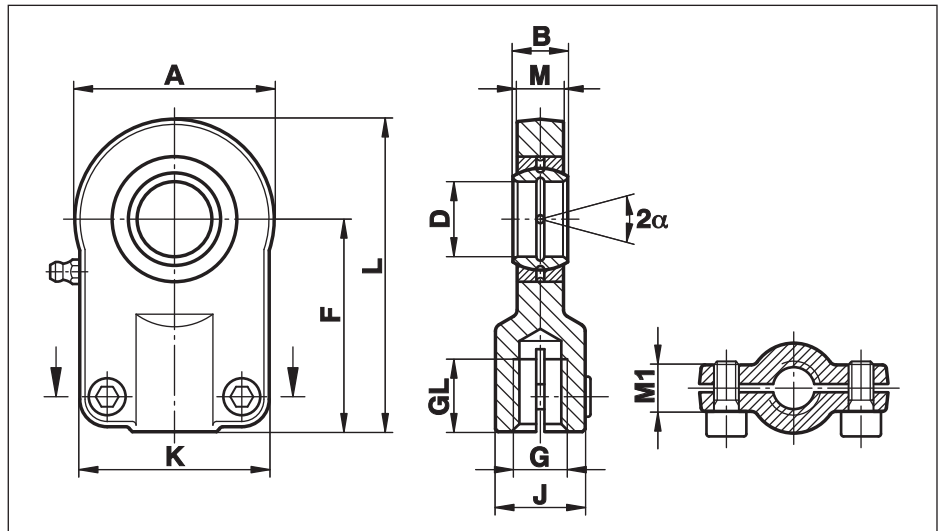
Cabezas articuladas hidráulicas según DIN 24555 / ISO 8133

Serie FPR...S

Cabeza articulada con fijación mediante tornillo de cabeza con hexágono interior DIN 912-8.8.

Cojinete articulado relubricante, fijado mediante retacado por ambos lados.

Empleo para cilindros hidráulicos normados, 160 bar según ISO 6020/2.



Tamaño (D)	B	M	M1	A	F	L	K	J	G	GL	Par de giro Nm	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
12	10	8	13	35	42	58,0	40	17	M 10x1,25	15	10	17,0	10,8	11	120
16	14	11	13	45	48	69,0	45	21	M 12x1,25	17	10	28,5	21,1	10	220
20	16	13	17	55	58	83,0	55	25	M 14x1,5	19	25	42,5	30,0	9	430
25	20	17	17	65	68	99,0	62	30	M 16x1,5	23	25	67,0	48,0	7	670
30	22	19	19	80	85	123,0	77	36	M 20x1,5	29	49	108,0	62,0	6	1250
40	28	23	23	100	105	153,0	90	45	M 27x2	37	49	156,0	100,0	7	2160
50	35	30	30	120	130	188,0	105	55	M 33x2	46	86	245,0	156,0	6	3900
60	44	38	38	160	150	230,0	134	68	M 42x2	57	210	380,0	245,0	6	7150
80	55	47	47	205	185	282,5	156	90	M 48x2	64	410	585,0	400,0	6	15000
100	70	55	55	240	240	357,5	190	110	M 64x3	86	710	865,0	610,0	7	27300

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido C45, forjado hasta el tamaño 50, a partir del tamaño 60 de fundición esferoidal GS400

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento

Lubricación: Con el tamaño 12 no hay posibilidad de relubricación
A partir del tamaño 16-20, relubricación por medio de un agujero de lubricación en la carcasa
A partir del tamaño 25 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

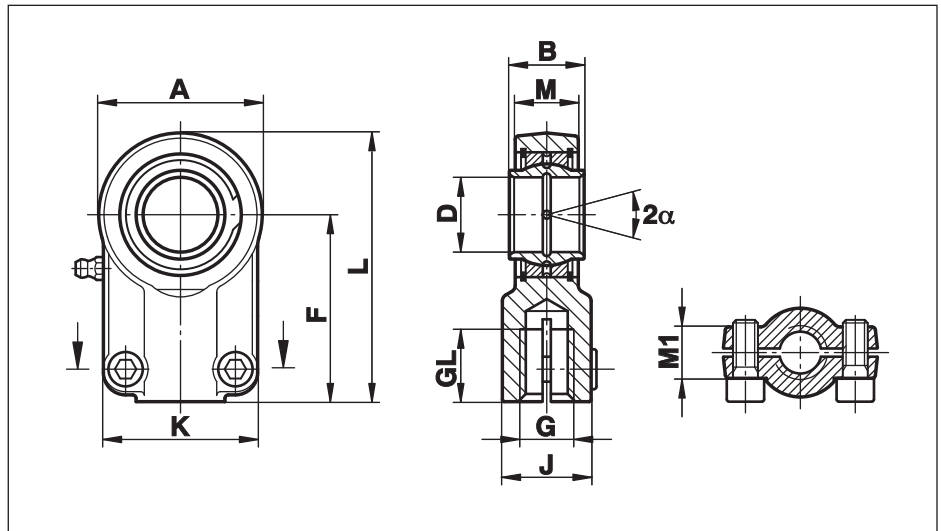
Opcionalmente: Disponible con rosca a la izquierda (FPL...S)

Cabezas articuladas hidráulicas según DIN 24338 / ISO 6982

Serie FPR...CE

Cabeza articulada según Cetop, recomendación RP 58H para cilindros hidráulicos normados, con fijación mediante tornillo de cabeza con hexágono interior DIN 912-8.8. Cojinete articulado relubricante, fijado mediante anillos de fijación.

Medidas de conexión según DIN 24333-24336 y ISO 6020/1, ISO 6022.



Tamaño (D)	B	M	M1	A	F	L	K	J	G	GL	Par de giro Nm	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
12	12	11,0	15,0	32,0	38	54,0	32	16	M 12x1,25	17	6	24,5	10,8	4	110
16	16	13,0	15,0	40,0	44	64,0	40	21	M 14x1,5	19	10	36,5	17,6	4	200
20	20	17,0	19,0	47,0	52	77,0	47	25	M 16x1,5	23	25	48,0	30,0	4	350
25	25	22,0	19,0	58,0	65	96,0	54	30	M 20x1,5	29	25	78,0	48,0	4	620
32	32	28,0	22,0	71,0	80	118,0	66	38	M 27x2	37	49	114,0	67,0	4	1150
40	40	33,0	26,0	90,0	97	146,0	80	47	M 33x2	46	49	204,0	100,0	4	2180
50	50	41,0	32,0	109,0	120	179,0	96	58	M 42x2	57	86	310,0	156,0	4	3960
63	63	53,0	38,0	136,0	140	213,0	114	70	M 48x2	64	210	430,0	255,0	4	6800
70	70	57,0	42,0	155,0	160	245,0	135	80	M 56x2	76	210	540,0	315,0	4	9600
80	80	67,0	48,0	170,0	180	270,0	148	90	M 64x3	86	410	695,0	400,0	4	13000
90	90	72,0	52,0	185,0	195	296,0	160	100	M 72x3	91	410	750,0	490,0	4	19100
100	100	85,0	62,0	211,0	210	322,0	178	110	M 80x3	96	710	1060,0	610,0	4	25000
110	110	88,0	62,0	235,0	235	364,0	190	125	M 90x3	106	710	1200,0	655,0	4	32000
125	125	103,0	72,0	265,0	260	406,5	200	135	M 100x3	113	710	1430,0	950,0	4	46000
160	160	130,0	82,0	326,0	310	488,0	250	165	M 125x4	126	710	2200,0	1370,0	4	82500
200	200	162,0	102,0	418,0	390	620,0	320	215	M 160x4	161	1500	3650,0	2120,0	4	168000

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido C45, forjado hasta el tamaño 63
A partir del tamaño 70 de fundición esferoidal GS400

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..LO que requiere mantenimiento

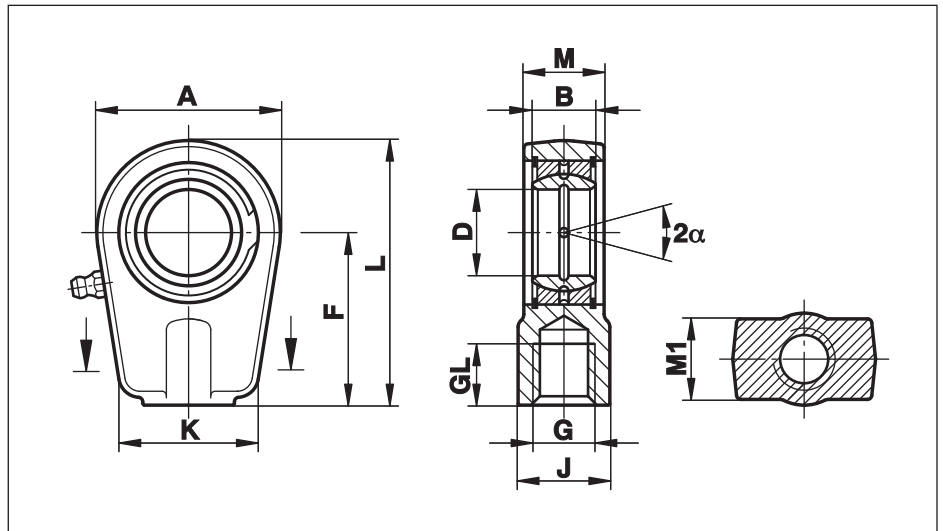
Lubricación: Con el tamaño 12 no hay posibilidad de relubricación
A partir del tamaño 16 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

Opcionalmente: Disponible con rosca a la izquierda (FPL...CE)

Cabezas articuladas - Hidráulica

Serie FPR...N

Cabeza articulada con rosca corta, apropiada especialmente para cilindros hidráulicos. Cojinete articulado relubricante, fijado mediante anillos de fijación. Empleo para las distancias de articulación más cortas con un aprovechamiento máximo de carrera.



Tamaño (D)	B	M	M1	A	F	L	K	J	G	GL	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
20	16	19	17	56	50	80,0	46	25	M 16x1,5	17	81,1	30	9	450
25	20	23	21	56	50	80,0	46	25	M 16x1,5	17	72,0	48	7	490
30	22	28	26	64	60	94,0	50	32	M 22x1,5	23	106,0	62	6	760
35	25	30	28	78	70	112,0	66	40	M 28x1,5	29	153,0	80	6	1260
40	28	35	33	94	85	135,0	76	49	M 35x1,5	36	250,0	100	7	2150
50	35	40	37	116	105	168,0	90	61	M 45x1,5	46	365,0	156	6	3800
60	44	50	46	130	130	200,0	120	75	M 58x1,5	59	400,0	245	6	6200
70	49	55	51	154	150	232,0	130	86	M 65x1,5	66	540,0	315	6	9830
80	55	60	55	176	170	265,0	160	105	M 80x2	81	670,0	400	6	13970
90	60	65	60	206	210	322,0	180	124	M 100x2	101	980,0	490	5	23500
100	70	70	65	231	235	360,0	200	138	M 110x2	111	1120,0	610	7	32000
110	70	80	74	266	265	407,0	220	152	M 120x3	125	1700,0	655	6	41000
120	85	90	84	340	310	490,0	257	172	M 130x3	135	2900,0	950	6	72000

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido C45, forjado hasta el tamaño 80
A partir del tamaño 90 de fundición esferoidal GS400

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento

Lubricación: Con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

Opcionalmente: Disponible con rosca a la izquierda (FPL...N)

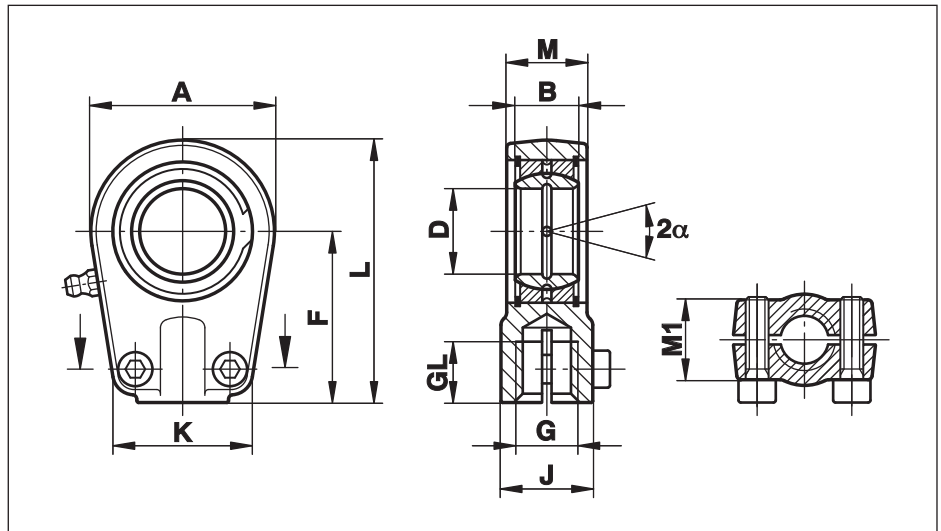
Cabezas articuladas - Hidráulica

Serie FPR...U

Cabeza articulada como FPR..N pero con fijación mediante tornillo de cabeza con hexágono interior DIN 912-8.8.

Cojinete articulado relubricante, fijado mediante anillos de fijación.

Empleo para las distancias de articulación más cortas con un aprovechamiento máximo de carrera.



Tamaño (D)	B	M	M1	A	F	L	K	J	G	GL	Par de giro Nm	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
20	16	19	17	56	50	80,0	46	25	M 16x1,5	17	25	81,1	30	9	440
25	20	23	21	56	50	80,0	46	25	M 16x1,5	17	25	72,0	48	7	470
30	22	28	26	64	60	94,0	50	32	M 22x1,5	23	25	106,0	62	6	770
35	25	30	28	78	70	112,0	66	40	M 28x1,5	29	49	153,0	80	6	1240
40	28	35	33	94	85	135,0	76	49	M 35x1,5	36	49	250,0	100	7	2120
50	35	40	37	116	105	168,0	90	61	M 45x1,5	46	86	365,0	156	6	3740
60	44	50	46	130	130	200,0	120	75	M 58x1,5	59	210	400,0	245	6	6490
70	49	55	51	154	150	232,0	130	86	M 65x1,5	66	210	540,0	315	6	9880
80	55	60	55	176	170	265,0	160	105	M 80x2	81	410	670,0	400	6	14200
90	60	65	60	206	210	322,0	180	124	M 100x2	101	410	980,0	490	5	20000
100	70	70	65	231	235	360,0	200	138	M 110x2	111	710	1120,0	610	7	27500
110	70	80	74	266	265	407,5	220	152	M 120x3	125	710	1700,0	655	6	45600
120	85	90	84	340	310	490,0	257	172	M 130x3	135	710	2900,0	950	6	72000

Materiales:

Carcasa: Acero templado y revenido C45, forjado hasta el tamaño 80
A partir del tamaño 90 de fundición esferoidal GS400

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento
Disponible sobre demanda con cojinete GE..LO

Lubricación: Con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

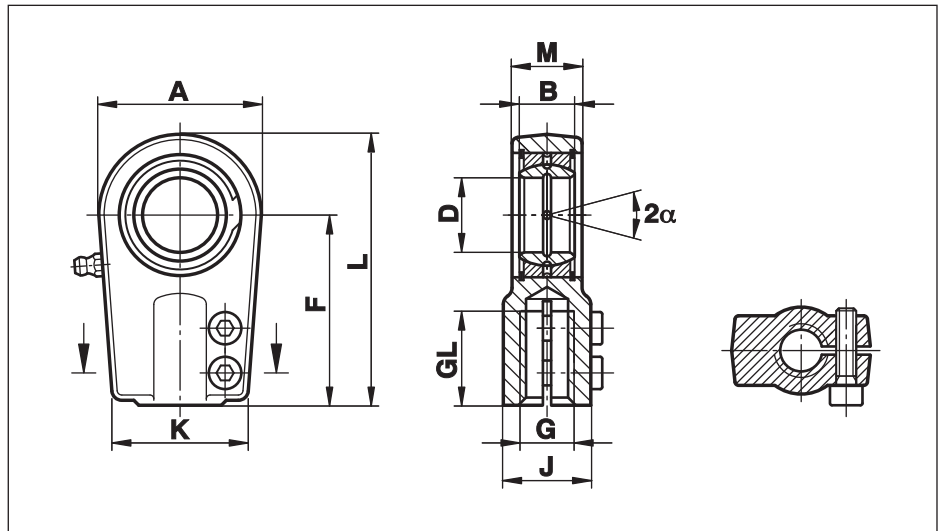
Opcionalmente: Disponible con rosca a la izquierda (FPL...U)

Cabezas articuladas - Hidráulica

Serie FMA...D

Cabeza articulada con fijación mediante tornillo de cabeza con hexágono interior DIN 912-8.8. Cojinete articulado relubricante, fijado mediante anillos de fijación.

Empleo con cilindros hidráulicos de actuación doble.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	K	J	G	GL	Par de giro Nm	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
25	20	23	56	65	95	48	28	M 18x2	30	20	76	48	8	650
30	22	28	64	75	109	56	34	M 24x2	35	20	112	62	7	1000
35	25	30	78	90	132	70	44	M 30x2	45	40	180	80	7	1300
40	28	35	94	105	155	78	55	M 39x3	55	80	295	100	7	2400
50	35	40	116	135	198	88	70	M 50x3	75	80	445	156	7	4100
60	44	50	130	170	240	118	87	M 64x3	95	160	530	245	7	6500
70	49	55	154	195	278	138	105	M 80x3	110	160	720	315	6	9500
80	55	60	176	210	305	168	125	M 90x3	120	300	890	400	6	16000
90	60	65	206	250	363	180	150	M 100x3	140	300	1300	490	5	28000
100	70	70	230	275	400	188	170	M 110x4	150	300	1490	610	7	34000
110	70	80	264	300	442	210	180	M 120x4	160	500	2050	650	6	44000
120	85	90	340	360	540	240	210	M 150x4	190	500	2970	950	6	75000
140	90	110	380	420	620	256	230	M 160x4	210	1100	3350	1080	7	160000
160	105	110	480	460	710	290	260	M 180x4	230	1100	4300	1370	8	185000

Materiales:

Carcasa: De fundición esferoidal GS400

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento

Lubricación: A partir del tamaño 25 sin boquilla de lubricación, relubricación por medio de un agujero de lubricación en la carcasa
A partir del tamaño 30 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

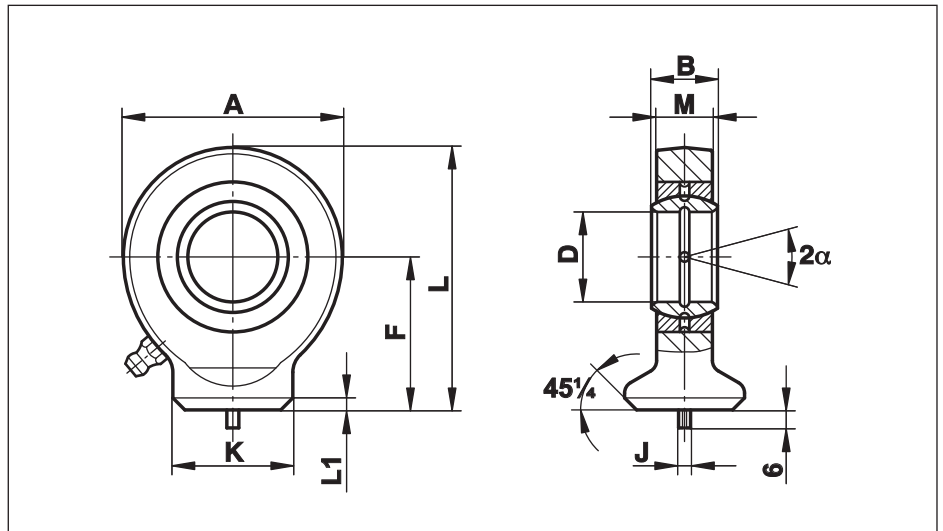
Opcionalmente: Disponible con rosca a la izquierda (FMAL...D)

Cabezas articuladas - Hidráulica - Soldables

Serie FS...C

Cabeza articulada de la serie de medidas E, DIN ISO 12240-4, forma en S, con extremo de soldadura circular. Cojinete articulado relubricante, fijado mediante retacado por ambos lados.

Para soldar a los extremos del vástago.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	L1	K	J	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
10	9	7	29	24	38,5	1,5	15,0	3	15,6	8,15	12	40
12	10	8	34	27	44,0	1,5	17,5	3	21,6	10,80	11	60
15	12	10	40	31	51,0	2,0	21,0	4	32,0	17,00	8	120
17	14	11	46	35	58,0	2,0	24,0	4	40,0	21,20	10	180
20	16	13	53	38	64,5	2,0	27,5	4	54,0	30,00	9	260
25	20	17	64	45	77,0	3,0	33,5	4	72,0	48,00	7	450
30	22	19	73	51	87,5	3,0	40,0	4	95,0	62,00	6	670
35	25	21	82	61	102,0	3,0	47,0	4	125,0	80,00	6	1020
40	28	23	92	69	115,0	4,0	52,0	4	156,0	100,00	7	1400
45	32	27	102	77	128,0	4,0	58,0	6	208,0	127,00	7	1930
50	35	30	112	88	144,0	4,0	62,0	6	250,0	156,00	6	2690
60	44	38	135	100	167,5	4,0	70,0	6	390,0	245,00	6	4600
70	49	42	160	115	195,0	5,0	80,0	6	510,0	315,00	6	7000
80	55	47	180	141	231,0	5,0	95,0	6	620,0	400,00	6	11000

Materiales:

Carcasa: Acero 52-3, forjado

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento

Sobre demanda: Disponible con cojinete libre de mantenimiento GE..EC

Disponible con cojinete GE..LO en los tamaños 12, 20, 25, 40, 50, 70, 80

Lubricación: Hasta el tamaño 12 no hay posibilidad de relubricación
A partir del tamaño 15-20, relubricación por medio de un agujero de lubricación en la carcasa
A partir del tamaño 25 con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

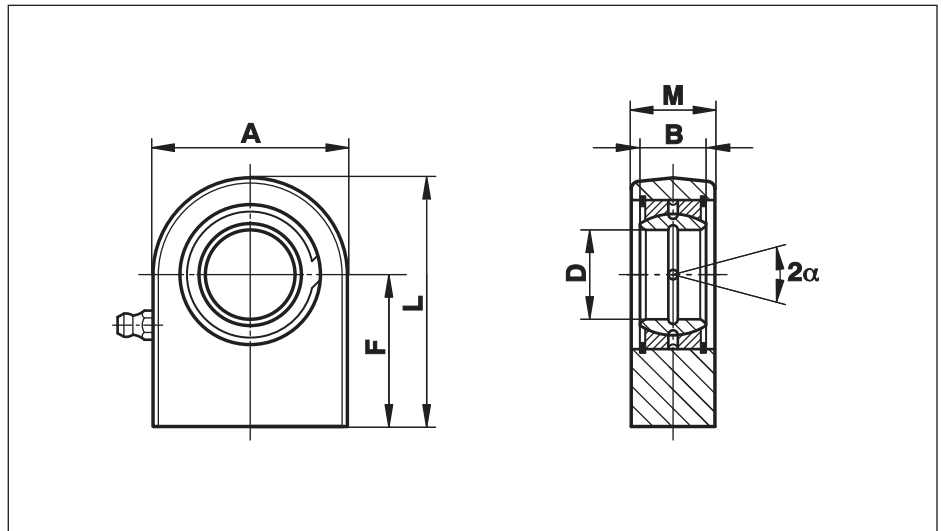
Opcionalmente: Carcasa de acero inoxidable 1.4301, Aisi 304, forjado, a partir de los tamaños 12-40 disponible con cojinete GE..EC-NIRO libre de mantenimiento, a partir de los tamaños 45-80 carcasa de acero inoxidable 1.4301, torneado, libre de mantenimiento

Cabezas articuladas - Hidráulica - Soldables

Serie FS...N

Cabeza articulada con superficie de soldadura rectangular.
Cojinete articulado relubricante, fijado mediante anillos de fijación.

Para soldar en los extremos de cilindros hidráulicos.



Tamaño (D)	B	M	A	F	L	Capacidad de carga estática C ₀ kN	Capacidad de carga dinámica C kN	Angulo de inclinación α	Peso por pieza g
15	12	16,0	45	31	53,5	53,0	17,0	8	220
16	14	17,5	48	35	59,0	59,0	21,2	10	290
17	14	17,5	48	35	59,0	65,0	21,2	10	290
20	16	19,0	50	38	63,0	67,0	30,0	9	360
25	20	23,0	55	45	72,5	69,5	48,0	7	530
30	22	28,0	65	51	83,5	118,0	62,0	6	850
35	25	30,0	83	61	102,5	196,0	80,0	6	1500
40	28	35,0	100	69	119,0	305,0	100,0	7	2420
45	32	40,0	110	77	132,0	386,0	127,0	7	3390
50	35	40,0	123	88	149,5	441,0	156,0	6	4240
60	44	50,0	140	100	170,0	570,0	245,0	6	7100
70	49	55,0	164	115	197,0	724,0	315,0	6	10700
80	55	60,0	180	141	231,0	804,0	400,0	6	15100
90	60	65,0	226	150	263,0	1340,0	490,0	5	23400
100	70	70,0	250	170	295,0	1516,0	610,0	7	33100
110	70	80,0	295	185	332,5	2340,0	655,0	6	48500
120	85	90,0	360	210	390,0	3210,0	950,0	6	79500

Materiales:

Carcasa: Acero 52-3, forjado

Cojinete: Cojinete acero/acero GE..E que requiere mantenimiento

Lubricación: Con boquilla de lubricación hidráulica DIN 71412

Opcionalmente: Carcasa de acero inoxidable 1.4301, Aisi 304, forjado, con cojinete libre de mantenimiento GE..EC-NIRO (ver página 49)

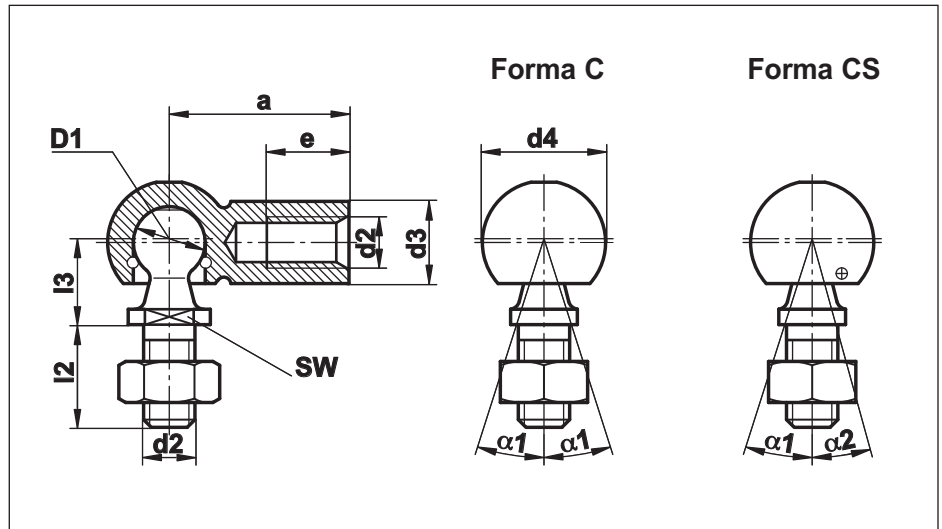
Articulaciones angulares

Articulación angular según DIN 71802

Compuesta de perno esférico según DIN 71803 y alojamiento de rótula según DIN 71805.

Forma C con perno esférico y tuerca hexagonal.

Forma CS con perno esférico, tuerca hexagonal y estribo de seguridad.



Tamaño (D)	a ±0,3	d2	d3 ±0,5	d4 ±0,5	e min	l2 ±0,3	l3 ±0,3	SW h14	α 1 ≈	α 2 ≈	Peso por pieza g
8	22	M 5	8	12,8	10,2	10,2	9	7	18	10	15,2
10	25	M 6	10	14,8	11,5	12,5	11	8	18	15	25,2
13	30	M 8	13	19,3	14,0	16,5	13	11	18	15	53,1
16	35	M 10	16	24,0	15,5	20,0	16	13	18	15	104,0
16	35	M 12	16	24,0	15,5	20,0	16	13	18	15	104,0
19	45	M 14x1,5	22	30,0	21,5	28,0	20	16	18	15	221,0
19	45	M 14x2	22	30,0	21,5	28,0	20	16	18	15	221,0

Materiales:

Alojamiento de rótula: Acero, resistencia mínima $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$

Perno esférico: Acero, resistencia mínima $R_m = 600 \text{ N/mm}^2$

Superficie: Brillante, niquelado blanco, opcionalmente: cromado en amarillo o en negro

Alternativamente: Acero inoxidable 1.4305

Identificación para el pedido:

p.ej.: Articulación angular con estribo de seguridad, forma CS con diámetro de rótula $D_1 = 10 \text{ mm}$:

Articulación angular DIN 71802 - CS 10

Rosca a la izquierda: Rosca a la izquierda disponible sólo en el alojamiento de rótula:

Articulación angular 71802 - CS 10 LH

De marcha fácil: Disponible un modelo de marcha fácil:

Articulación angular DIN 71802 - CSL 10

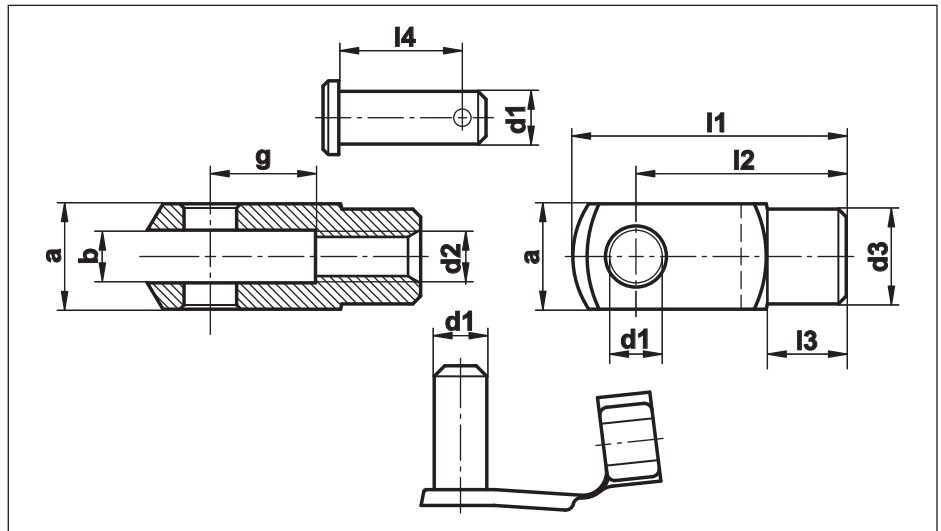
Cabezas / articulaciones de horquilla

Cabeza de horquilla según DIN 71752

Articulación de horquilla según DIN 71751

Con perno ES o con perno de chaveta.

Para empleo con la transmisión de movimiento lineal.



Tamaño	g	a	b B13	d1 H9/h11	d2	d3	l1	l2	l3	l4	Peso por pieza g		
											Perno ES	Perno de chaveta	Cabeza de horquilla DIN 71752
4x8	8	8	4	4	M 4	8	21	16	6,0	9,2	1,5	1,4	5
4x16	16						29	24			7		
5x10	10	10	5	5	M 5	9	26	20	7,5	12,0	2,7	2,4	9
5x20	20						36	30			13		
6x12	12	12	6	6	M 6	10	31	24	9,0	14,5	4,6	4,4	15
6x24	24						43	36			22		
8x16	16	16	8	8	M 8	14	42	32	12,0	18,7	10,4	9,4	37
8x32	32						58	48			54		
10x20	20	20	10	10	M 10	18	52	40	15,0	23,2	19,0	17,8	74
10x40	40						72	60			116		
12x24	24	24	12	12	M 12	20	62	48	18,0	28,2	33,5	33,6	121
12x48	48						86	72			175		
14x28	28	27	14	14	M 14	24	72	56	22,5	31,2	45,0	50,7	178
14x56	56						101	85			258		
16x32	32	32	16	16	M 16	26	83	64	24,0	36,2	70,0	74,7	282
16x64	64						115	96			410		
20x40	40	40	20	20	M 20	34	105	80	30,0	47,0	132,0	130,0	520

Materiales:

Modelo normal: Acero de fácil mecanización 9SMnPb28K, resistencia a la tracción de 550 hasta 700 N/mm²
Superficie: Galvanizada y cromada, opcionalmente: brillante, aceitada o fosfatada y aceitada

Alternativamente: Modelo inoxidable, acero inoxidable 1.4305, perno ES no disponible en modelo inoxidable.

Identificación para el pedido:

Cabeza de horquilla: p.ej.: Forma G con perforación $d1 = 12$ mm, longitud de ranura $g = 24$ mm:
Cabeza de horquilla DIN 71752-G12x24

Articulación de horquilla: p.ej.: Articulación de horquilla con perno de chaveta, con perforación $d1 = 12$ mm, longitud de ranura $g = 24$ mm:
Articulación de horquilla DIN 71751-A12x24
Rosca a la izquierda: DIN 71752-G12x24LH ó DIN 71751-A12x24LH

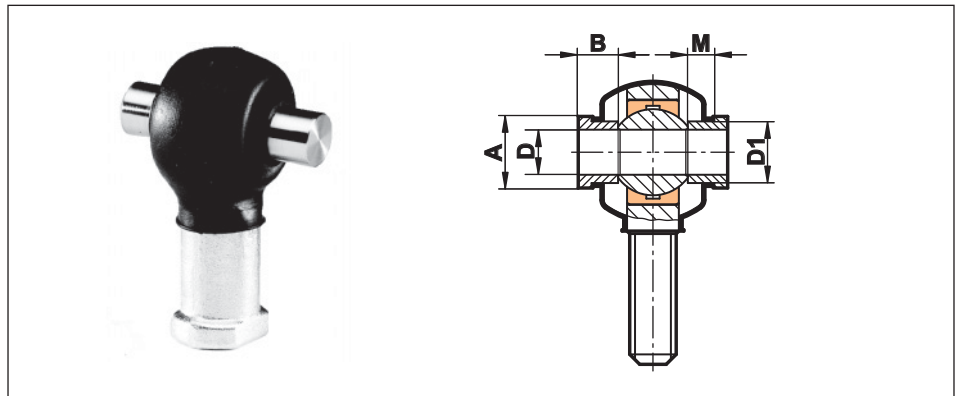
Empaquetaduras

RERS

Tapas protectoras de goma de neopreno.

Protegen contra los inf-lujos medioambientales y son resistentes a aceites, grasas, agua de mar, sustancias químicas y otros medios. Resistencia a la temperatura de -20° hasta +120° Celsius. Pueden rellenarse completamente con grasa. Fáciles de montar con unos alicates Seeger o para fusibles.

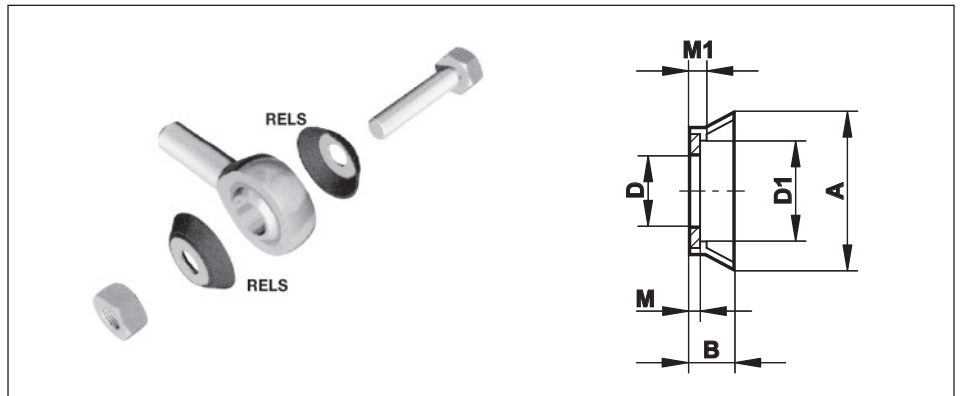
* Anillos distanciadores separados sobre demanda



Tamaño de cabeza articulada	Tipo de tapa protectora de goma	Tipo de anillos distanciadores*	D	D1	B	M	A
6	RERS 1	DR 6	6	8,7	6	4	11
8	RERS 1	DR 8	8	10,3	6	4	12
10	RERS 2	DR 10	10	12,5	6	4	14
12	RERS 2	DR 12	12	15,0	8	6	17
14	RERS 3	DR 14	14	16,8	8	6	19
16	RERS 3	DR 16	16	19,0	8	6	21
18	RERS 3	DR 18	18	21,8	8	6	25
20	RERS 4	DR 20	20	24,3	10	8	28
22	RERS 4	DR 22	22	25,7	10	8	29
25	RERS 4	DR 25	25	29,7	10	8	33
30	RERS 5						
35	RERS 5						

RELS

Empaquetaduras de anillo compuestas de un anillo de acero fino con una junta de goma adherida mediante vulcanización.



Tamaño de cabeza/cojinete articulado	Tipo de anillo de junta Typ	D	D1	B	M	M1	A
5	RELS 5	5,25	8,3	2,4	0,50	0,8	11,2
6	RELS 6	6,25	9,5	3,1	0,69	0,9	12,7
8	RELS 8	8,25	12,4	5,1	1,20	1,4	17,8
10	RELS 10	10,25	13,5	5,6	1,20	1,4	20,3
12	RELS 12	12,25	18,5	6,4	1,20	1,7	28,6
14	RELS 14	14,25	18,5	6,4	1,20	1,7	28,6
16	RELS 16	16,25	22,4	6,8	1,20	1,7	31,7
18	RELS 18	18,25	22,6	8,3	1,20	1,7	32,7
20	RELS 20	20,25	25,2	10,2	1,20	1,7	38,1
25	RELS 25	25,25	33,8	12,7	1,50	2,3	53,3
30	RELS 30	30,25	55,9	14,0	1,50	2,3	56,7

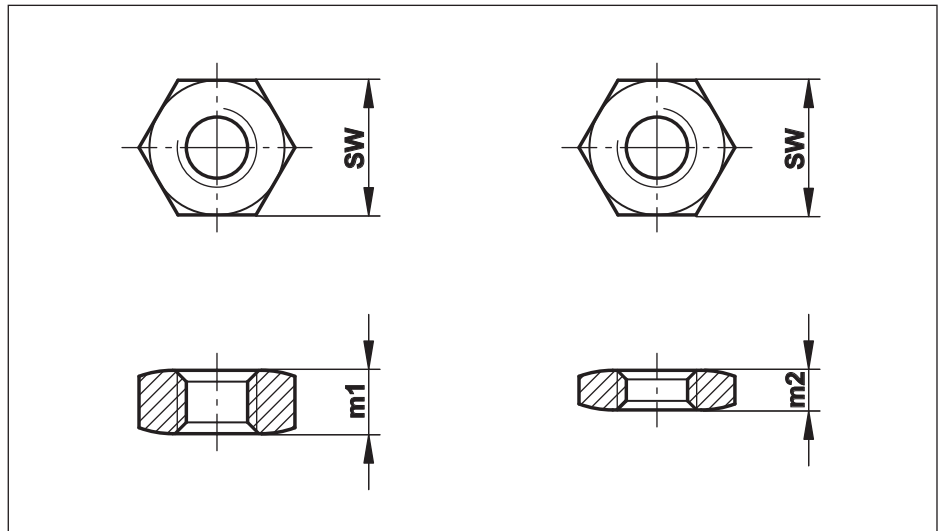
Evita el ensuciamiento del cojinete. Fácil de montar. Resistente a una temperatura de hasta +110° Celsius.

Tuercas según DIN 934 / 439

Altura normal
DIN 934 / ISO 4032

Forma baja
DIN 439 / 936

Tuercas con rosca a la derecha y a la izquierda. De acero galvanizado o de acero inoxidable A2.



Medida nominal	Rosca normal	SW	Paso de rosca M ...											ISO 4032/DIN934		ISO 4036/DIN439		
			x0,4	x0,5	x0,7	x0,8	x1,0	x1,25	x1,5	x1,75	x2,0	x2,5	x3,0	x4,0	m1	Peso por pieza g	m2	Peso por pieza g
M 3	(M 3x0,5)	5,5		X											2,4	0,4	1,8	0,3
M 4	(M 4x0,7)	7,0			X										3,2	0,8	2,2	0,6
M 5	(M 5x0,8)	8,0				X									4,0	1,2	2,7	0,8
M 6	(M 6x1)	10,0					X								5,0	2,4	3,2	1,5
M 8	(M 8x1,25)	13,0					X	X							6,5	5,1	4,0	3,1
M 10	(M10x1,5)	17,0					X	X	X						8,0	11,1	5,0	6,9
M 12	(M 12x1,75)	19,0						X	X	X					10,0	16,3	6,0	9,8
M 14	(M 14x2)	22,0									X				11,0	24,0	7,0	15,0
M 16	(M 16x2)	24,0							X		X				13,0	32,0	8,0	19,5
M 18	(M 18x2,5)	27,0							X						15,0	47,0	9,0	28,0
M 20	(M 20x2,5)	30,0							X			X			16,0	61,0	10,0	38,0
M 22	(M22x2,5)	32,0							X						18,0	75,0	11,0	46,0
M 24	(M 24x3)	36,0									X				19,0	104,0	12,0	66,0
M 27	(M 27x3)	41,0									X				22,0	158,0	13,5	96,0
M 30	(M 30x3,5)	46,0									X				24,0	219,0	15,0	137,0
M 36	(M 36x4)	55,0									X		X		29,0	370,0	18,0	230,0
M 39	(M 39x4)	60,0											X		31,0	470,0	19,5	300,0
M 42	(M 42x4,5)	65,0									X		X		34,0	610,0	21,0	380,0
M 45	(M 45x4,5)	70,0											X		36,0	750,0	22,5	470,0
M 48	(M 48x5)	75,0									X				38,0	910,0	24,0	580,0
M 52	(M 52x5)	80,0											X		42,0	1130,0	26,0	700,0
M 56	(M 56x5,5)	85,0												X	45,0	1350,0	28,0	840,0
M 64	(M 64x6)	95,0												X	51,0	1850,0	32,0	1160,0

X) disponibles en almacén, altura normal disponible de almacén sólo con rosca normal

Materiales: Acero galvanizado, clase de resistencia: 04 ó mejor A2, corresponde a acero inoxidable 1.4301 y 1.4303 ó un material alternativo
Rosca: Rosca a la derecha o a la izquierda

Nota: Entrecaras, peso, ancho m1/m2 y chaflán pueden diferir de la tabla superior debido a diferentes procesos de fabricación, así como debido a la norma DIN.
Tuercas DIN 439 se corresponden con **ISO 4036** (sin chaflán) ó **ISO 4035** (con chaflán).
Tuercas DIN 439 con rosca fina se corresponden con **ISO 8675** (con chaflán).

Identificaciones para el pedido: p.ej.: **Tuerca M 10 con rosca a la izquierda** (altura normal con rosca normal) en acero inoxidable A2: **Tuerca hexagonal DIN 934-M10-A2-Izquierda**
 p.ej.: **Tuerca M 39x3 con rosca a la derecha** (forma baja) en acero, galvanizada: **Tuerca hexagonal DIN 439-M39x3-04**

Cojinetes articulados/ Cabezas articuladas

Con una excelente resistencia a la corrosión.

Para el empleo en la tecnología marítima, así como en ambientes que requieren una alta resistencia a la corrosión.



Serie estándar de tamaño 6 - 35 mm:

Modelo: Sin mantenimiento, rosca externa o interna, rosca a la derecha o a la izquierda
Medidas idénticas con las tablas de datos de la páginas 32, 33 y cojinetes articulados página 47.

Materiales:

Carcasa: Acero inoxidable 1.4057, forjado, pulido
Semicojinete: Acero inoxidable 1.4571 con tejido de PTFE-NIRO adherido
Anillo interior: Acero inoxidable 1.4401, forjado, pulido, no templado

Explicación: La combinación de una alta resistencia de la carcasa con una buena resistencia a la corrosión de los componentes permite un amplio espectro de aplicación en los más diversos campos. Al igual que con otros metales inoxidables, en función de los diversos medios agresivos existe siempre el riesgo de corrosión, por ejemplo de corrosión galvánica, (corrosión bimetal o de contacto), corrosión en fisuras, corrosión por picaduras, corrosión bajo tensión, etc. Para lograr una protección adicional contra estos tipos de corrosión, resultan de ayuda las siguientes medidas constructivas:

- Protección contra medios agresivos: Empaquetaduras RERS o RELS, página 74 en el catálogo FLURO®
- Evitar corrientes incontroladas, por ejemplo corrientes de fuga
- Protección catódica contra la corrosión, por ejemplo ánodo sacrificial
- Evitación de fisuras (corrosión en fisuras)
- Elementos adicionales montados de los mismos materiales, sin diferencia de potencial

Opcionalmente: Para campos de aplicación con el máximo riesgo de corrosión fabricamos sobre demanda cabezas y cojinetes articulados según DIN o según las especificaciones del cliente en todos los materiales corrientes, como por ejemplo: Acero inoxidable 1.4542 (17-4Ph), 1.4462, 1.4539, 2.4856 (INCONEL Alloy 625), metales no ferrosos, bronce de aluminio, titanio, por mencionar sólo unos pocos.

Piezas de precisión Höhn - este nombre es sinónimo de calidad. La empresa cuenta con una experiencia de más de 30 años. Nuestro moderno parque de máquinas está siempre al más moderno nivel del desarrollo técnico y constituye la base para una alta flexibilidad y rentabilidad en la producción de piezas torneadas y fresadas. La palabra 'variedad' significa para Höhn que el programa de producción no sólo comprende piezas torneadas, fresadas y rectificadas, sino también piezas completamente mecanizadas y el montaje de grupos constructivos. Desde 1981 existe un acuerdo con el TÜV Südwest relativa a la certificación de reestampado de productos 3.1.B.

Estamos certificados según DIN EN ISO 9001:2000.

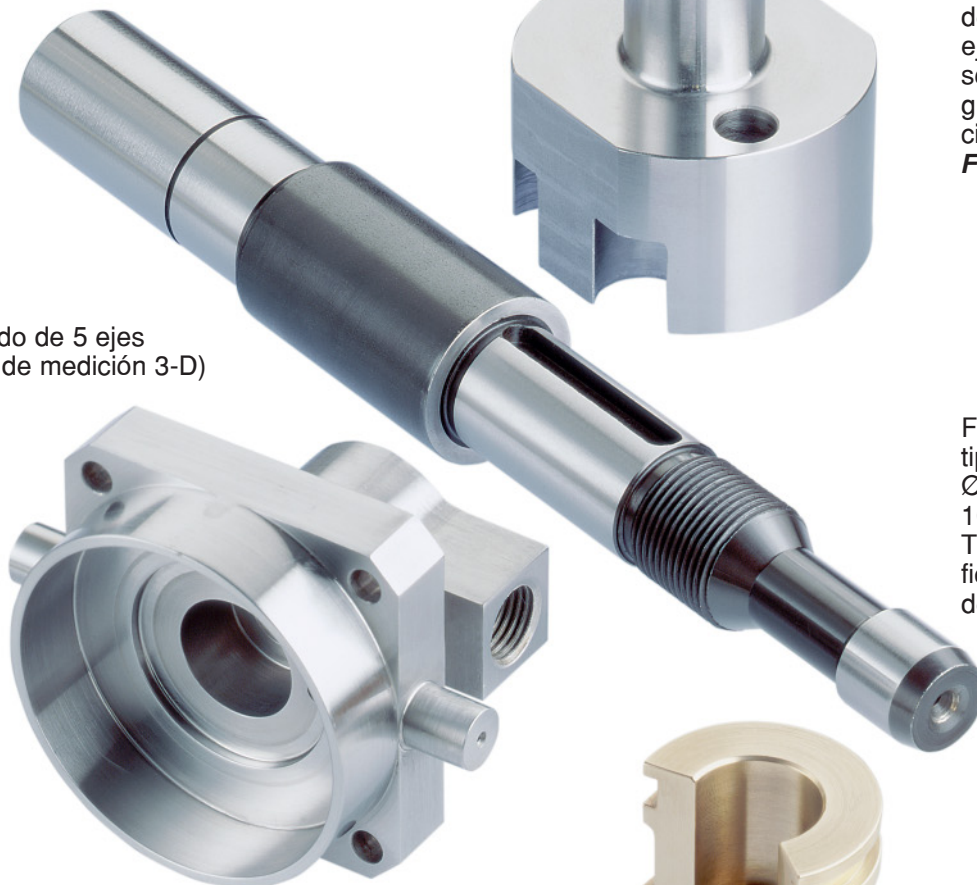
Mecanizado de 5 ejes
(máquina de medición 3-D)

Procesamos todos los tipos de acero, así como materiales especiales y plásticos, como por ejemplo: Titanio, Hasteloy, 17-4Ph, metales no férricos y no ferrosos.

La permanente disponibilidad en almacén de los diámetros más corriente en acero fino, como por ejemplo 1.4104, 1.4122, 1.4301, 1.4305, 1.4571, 1.4541, hace posible nuestra prontitud de entrega.



Esta articulación de unión para vehículos de transporte es un ejemplo claro de una solución constructiva gracias a la colaboración entre **Höhn** y **FLURO®**.



Fabricación de todo tipo de ejes, desde $\varnothing 20$ hasta $\varnothing 120$ x 1000 mm de largo. Tratamiento de superficies si el cliente lo desea.



Torneado de la barra de $\varnothing 10$ hasta $\varnothing 80$ mm, piezas de forrado de $\varnothing 10$ hasta $\varnothing 300$ mm.

Formulario para la petición de piezas especiales Telefax +49 (0) 74 28 / 93 85-25

Por favor rellenar: Empresa: _____ Contacto: _____ Tel.: _____

Distancia entre ejes = _____ mm

Grosor t: = _____ mm (observar el grosor del cojinete)
Material: _____ con cojinete articulado doble

Por favor marque su opción: _____ Forma A _____ Forma B

Distancia entre ejes = _____ mm Rango de reglaje = +/- _____ mm

Acanaladura para identificación de rosca a la izquierda

Rosca a la izquierda

Hexagonal e/c = _____ alternativamente Ø de tubo _____ perforación transversal

Longitud = _____ mm Material: _____

Tuerca DIN 439 (plana) _____

Cabeza articulada _____

Distancia entre ejes = _____ mm Cabeza articulada = +/- _____ mm

Rosca a la izquierda

Cabeza articulada _____

Longitud barra roscada = _____ mm Material: _____

Tuerca DIN 439 (plana) Material: _____

Con cojinete articulado montado tipo _____

Ancho de cabeza M = _____ mm,

Ancho de rótula B = _____ mm

Longitud de rosca GL = _____ mm, Rosca G = _____

Material del anillo interior: _____

Material del anillo exterior: _____

Libre de mantenimiento Sí No

Productos especiales



Al pie de la Jura de Suabia, sobre el Pequeño Heuberg, se encuentra Rosenfeld, una pequeña ciudad medieval en el distrito de Zollernalb.

Puede llegar hasta nosotros cómodamente por la autopista A 81.

Convéncase de nuestra capacidad de rendimiento visitando nuestras instalaciones. Queremos demostrarle que somos el socio perfecto para usted.

Cómo encontrarnos



FLURO-Gelenklager GmbH

Siemensstrasse 13
D-72348 Rosenfeld / Germany
Teléfono +49 (0) 74 28 93 85-0
Telefax +49 (0) 74 28 93 85-25
www.fluro.de
E-Mail: info@fluro.de