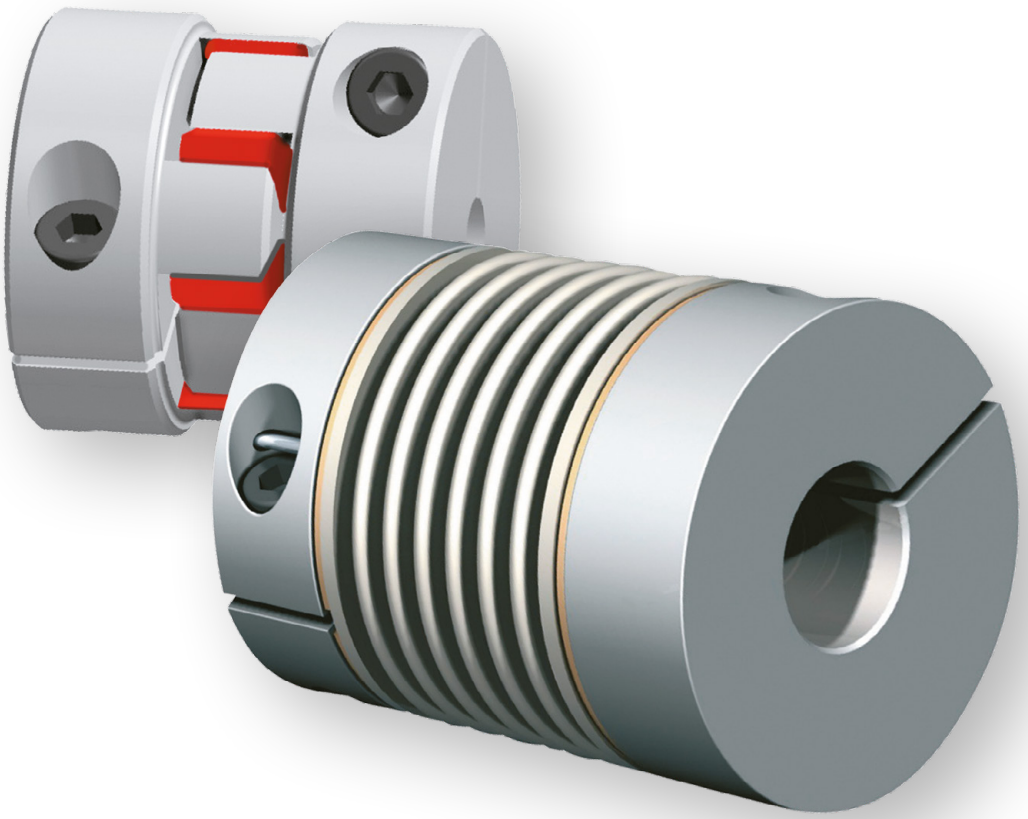
TECNOPOWER
TRANSMISIÓN Y MOVIMIENTO LINEAL

ACOPLAMIENTOS DE JUEGO "0"



ÍNDICE

GENERAL 3

ACOPLAMIENTOS RÍGIDOS A TORSIÓN 4

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE MKA 5

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE MKM 6

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KM 7

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KSD 8

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KXL 9

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KP 11

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KR 12

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KPH | KMH | KRH 13

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG 14

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KGE 15

TÉCNICAS MONTAJE SERIE KGE 16

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG-HS 17

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KGH 18

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG-VA 19

ACOPLAMIENTOS ESPECIALES 20

- EKS 20
- KPS 20
- KHS 20

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA 21

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKM
DISPONIBLE EN ACERO INOXIDABLE: SERIE EKM-VA 22

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKH 23

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE ESM-A 24

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKC 25

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKS 26

ACOPLAMIENTOS DE DISTANCIA. INSTALACIÓN 27

- Series EKHZ 27
- Series WDS 27
- Series WDE / WD-VA 27

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WDS 28

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WDE 29

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WD-VA 30

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE EKHZ 31

LIMITADORES DE PAR 32

AJUSTE DEL PAR DE DESARME 33

- Serie SKB-KP 33
- Serie SKB-EK 33

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB
PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS 34

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKW
PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS 35

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKR
PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS 36

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB-KP
PARA TRANSMISIONES DIRECTAS 37

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB-EK
PARA TRANSMISIONES DIRECTAS 38

LIMITADORES DE PAR ESPECIALES 39

- SKX-L 39
- SKD 39
- SBE 39

En **Tecnopower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

GENERAL

Las especificaciones de los acoplamientos JAKOB indicadas en este catálogo son el fruto de 40 años de experiencia desarrollando acoplamientos con las más altas prestaciones y para las más críticas aplicaciones. JAKOB le ofrece distintas posibles soluciones en función de las características solicitadas. En la actualidad JAKOB dispone de una completa gama de acoplamientos y limitadores de par que cubre las más altas exigencias del mercado.

Como fabricante de acoplamientos de altas prestaciones, disponemos de ejecuciones standard y tambien podemos suministrar acoplamientos especiales según diseño.

El sistema de fabricación modular permite ofrecer versiones especiales que solucionen sus necesidades.

Nosotros somos su más competente partner para aplicaciones con altas prestaciones.

TIPOS DE ACOPLAMIENTOS JAKOB

Tres tipos básicos de acoplamientos: Fuelle, membrana y estrella.

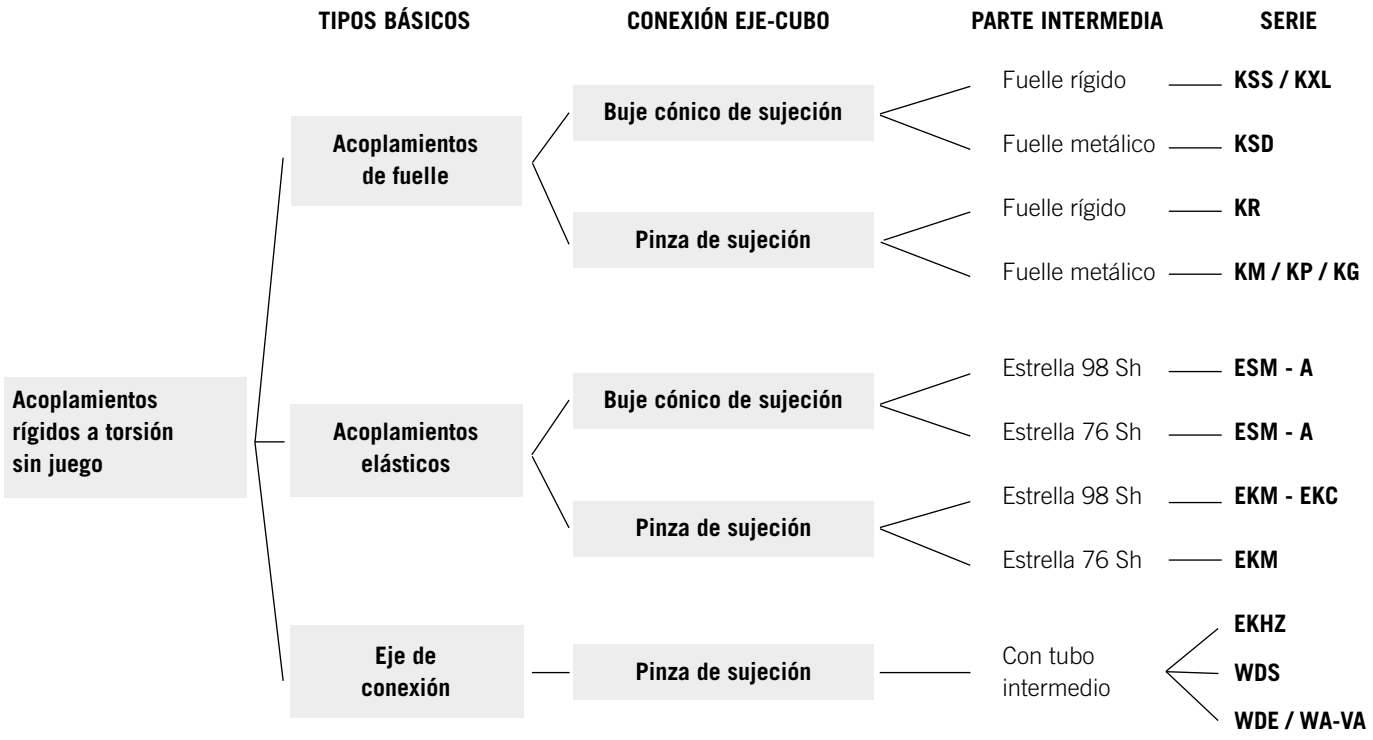
De la combinación de estos con los limitadores de par JAKOB, se obtienen los acoplamientos de seguridad SK, EK y KP.

Un punto muy importante es la conexión entre el eje y los cubos del acoplamiento.

Disponemos de fijaciones por fricción de juego "0" mediante buje o pinza de sujeción. Existen distintos modelos de acoplamiento con fuelle y de acoplamiento de estrella con distintos valores de dureza de éstas. El esquema adjunto muestra las distintas combinaciones posibles.

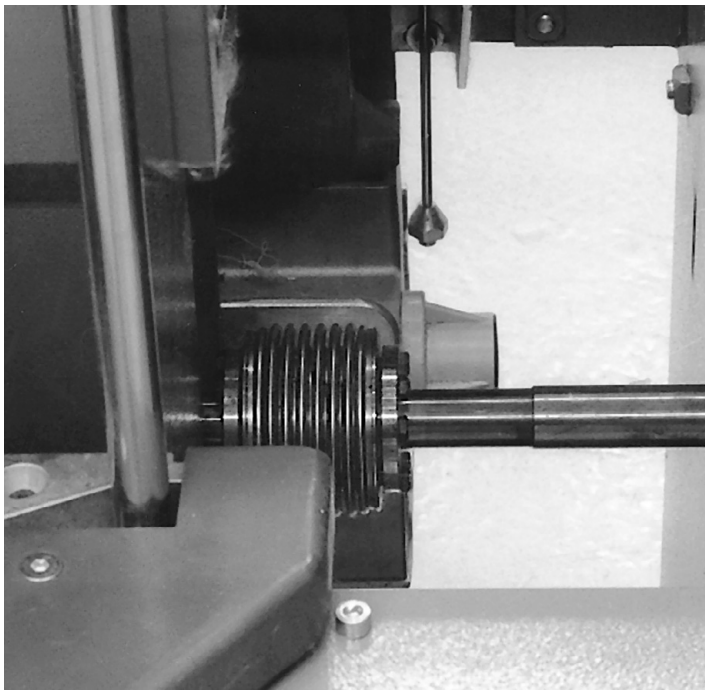
Principalmente se ha diferenciado entre los acoplamientos rígidos a torsión de juego "0" y los acoplamientos de seguridad o limitadores de par.

El elevado número de combinaciones posibles permite obtener el acoplamiento más adecuado para cada aplicación en concreto.



ACOPLAMIENTOS RÍGIDOS A TORSIÓN

3 versiones distintas cuyas características particulares se detallan a continuación. La característica común en todos ellos es la transmisión exacta de par con juego "0" y la absorción de desalineaciones. El rango de aplicaciones es muy variado, desde aplicaciones altamente dinámicas en máquinas de embase y embalaje, hasta aplicaciones donde se requieren elevadas prestaciones como máquinas herramienta, etc.

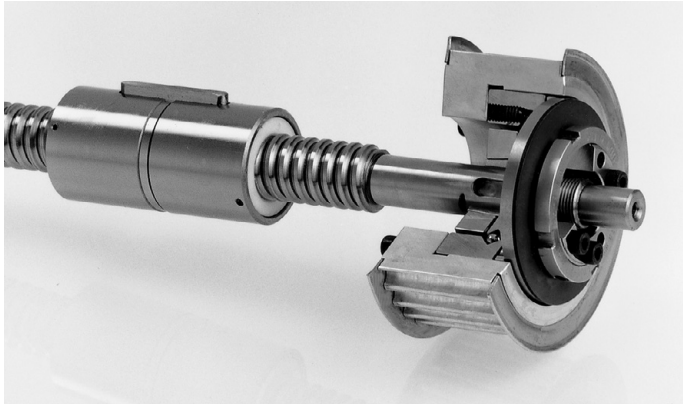


VENTAJAS DE LOS ACOPLAMIENTOS JAKOB

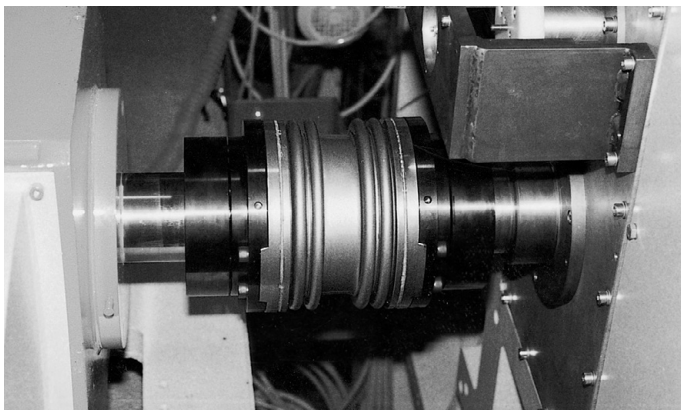
- Juego "0"
- Conexión eje-cubo
- Resistentes al agua
- Bajo momento de inercia
- Compacto
- Características dinámicas excelentes

En esquema adjunto se indican las características individuales de cada modelo:

Tipo de acoplamiento	Serie	Características particulares
ACOPLAMIENTOS DE FUELLE	MKA, MKM, KM, KSD, KGE, KP, KR	Rigidez torsional Flexiblilidad Version completamente metálica
ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA	ESM-A, EKM, EKC	Simplicidad de montaje Compensacion de desalineaciones Aislamiento eléctrico De 8 a 1000 Nm
ACOPLAMIENTOS LARGA DISTANCIA	EKHZ, WDS, WDE/WA-VA	Rigidez torsional Diseño con cubo partido Simplicidad de montaje



Husillo de recirculación de bolas con acoplamiento de seguridad tipo SKG para transmisiones indirectas.



Máquina de corte con acoplamiento de fuelle tipo KXL

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE MKA

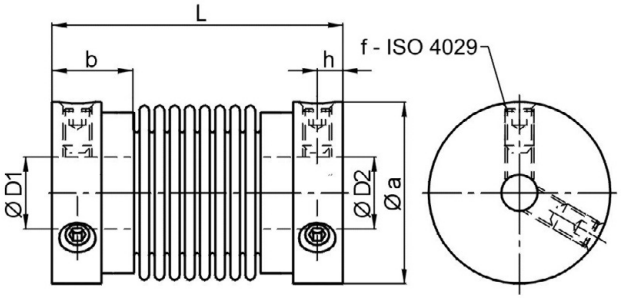
SUJECIÓN POR TORNILLO PRISIONERO

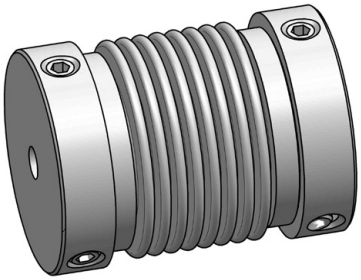
CÓDIGO DE PEDIDO: MKA 2 D_1=6^{G7} D_2=8^{G7}

- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia
- **Fuelle:** Acero inoxidable
- **Rango de temperatura:** -20 hasta +150 ºC

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Velocidad máxima (rpm)	Momento de inercia (10^{-6} kgm²)	Rigidez torsional (10^{-3}Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)
					Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
MKA 0,4	0,4	20.000	0,19	50	0,2	0,1	10	15	8	1
MKA 0,9	0,9	20.000	0,19	90	0,2	0,1	21	26	10	1
MKA 2	2	12.000	2,9	230	0,2	0,1	15	15	32	4
MKA 4	4	12.000	3,2	460	0,2	0,1	35	65	37	4
MKA 6	6	12.000	16	1.100	0,25	0,25	45	60	85	8
MKA 8	8	12.000	28	1.300	0,3	0,25	16	24	120	10





DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	b	f	h	L±0,5	ØD1/2	
						min	max
MKA 0,4	16	7	2xM3	2,3	26	3	8
MKA 0,9	16	7	2xM3	2,3	27,5	3	8
MKA 2	25	11	2xM4	3,5	38	5	15
MKA 4	25	11	2xM4	3,5	39,5	5	15
MKA 6	35	12,5	2xM5	4,3	54	6	20
MKA 8	41	14	2xM6	5	54,5	6	26

ORIFICIOS ESTÁNDAR D_1/D_2 (G7)

Tipo	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø6,35	Ø8	Ø9,53	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø19	Ø24
MKA 0,4/0,9	•	•	•	•	•	•							
MKA 2/4			•	•	•	•	•	•	•	•			
MKA 6				•		•		•	•	•	•		
MKA 8				•		•		•	•	•	•	•	•

Otros diámetros distintos, bajo pedido.

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE MKM

JAKOB Antriebstechnik

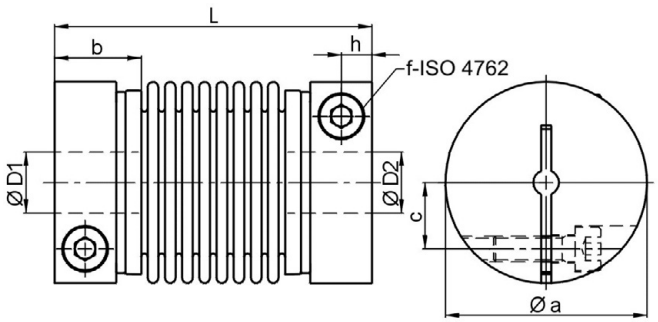
VERSIÓN ESTÁNDAR. FÁCIL MONTAJE, SUJECIÓN POR PINZA

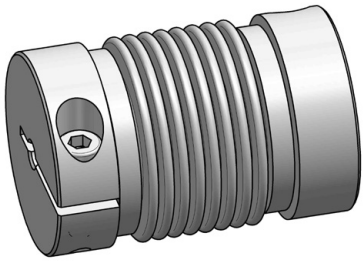
CÓDIGO DE PEDIDO: MKM 0,9 D_1=4^{G7} D_2=5^{G7}

- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia
- **Fuelle:** Acero inoxidable
- **Rango de temperatura:** -40 hasta +200 ºC

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Velocidad máxima (rpm)	Momento de inercia (kgmm²)	Rigidez torsional (10^{-3}Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)
					Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
MKM 0,4	0,4	20.000	0,3	50	0,35	0,2	10	15	10	1
MKM 0,9	0,9	20.000	0,4	90	0,3	0,2	21	26	12	1
MKM 2	2	12.000	3,0	230	0,5	0,2	15	15	30	2
MKM 4	4	12.000	3,0	460	0,4	0,2	35	65	40	2
MKM 7	7	12.000	14	1100	0,6	0,25	45	60	80	4
MKM 8	8	12.000	26	1350	0,8	0,30	16	24	130	7
MKM 12	12	12.000	30	2050	0,7	0,25	40	70	140	7





DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	b	c	f	h	L±0,5	ØD1/2	
							min	max
MKM 0,4	16,5	9	4,6	M 2,5	3,3	30	3	6,35
MKM 0,9	16,5	9	4,6	M 2,5	3,3	31,5	3	6,35
MKM 2	24,5 (27,5)	13	7,5 (9,6)	M 3	4,4	42	3	10 (14)
MKM 4	24,5 (27,5)	13	7,5 (9,6)	M 3	4,4	43,5	5	10 (14)
MKM 7	34	14	11	M 4	5	57	6	17
MKM 8	40 (44,5)	16,5	13 (15,5)	M 5	6	60	6	19 (24)
MKM 12	40 (44,5)	16,5	13 (15,5)	M 5	6	62	6	19 (24)

Los acoplamientos del tamaño 2-12 con cubo partido, están disponibles bajo pedido.

ORIFICIOS ESTÁNDAR D_1/D_2 (G7)

Tipo	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø6,35	Ø8	Ø9,53	Ø10	Ø12	Ø15	Ø16	Ø19
MKM 0,4/0,9	•	•	•	•	•							
MKM 2/4		•	•	•	•	•	•	•				
MKM 7				•	•	•	•	•	•	•	•	
MKM 8/12				•	•	•	•	•	•	•	•	•

Otros diámetros distintos, bajo pedido.

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KM

CON SUJECIÓN POR PINZA

- 6 resortes
- Pares hasta 1800 Nm
- Facilidad de montaje, sujeción por pinza
- Series estándar de bajo coste

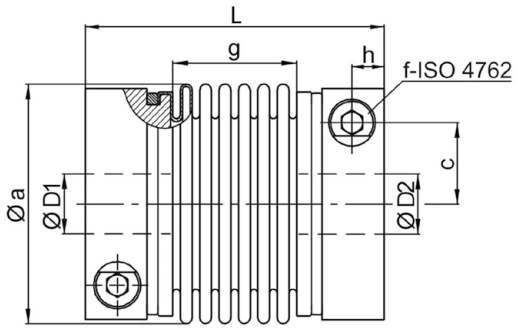
CÓDIGO DE PEDIDO: KP 170 D1=30^{G7} D2=35^{H6}
KP 170/104 D1=28^{G6} D2=42^{G6}

- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia
- **Fuelle:** Acero inoxidable
- **Rango de temperatura:** -40 hasta +200 ºC

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)
				Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
KM 20	20	0,14	5,2	0,8	0,25	51	190	0,3	14
KM 35	35	0,14	5,8	0,8	0,25	51	190	0,3	14
KM 60	60	0,29	8,7	0,9	0,3	49	260	0,5	35 (30)*
KM 80	80	0,79	14	1	0,3	45	280	0,8	65 (50)*
KM 170	170	0,83	17	1	0,3	80	470	0,8	65 (50)*
KM 270	270	2,2	32	1	0,3	70	450	1,4	115 (90)*
KM 400	400	2,4	47	1	0,3	100	640	1,5	115 (90)*
KM 600	600	5,3	67	1	0,3	100	980	2,4	180 (140)*
KM 900	900	9	105	1	0,3	145	1000	3,3	180 (140)*
KM 1300	1300	14	170	1	0,3	130	920	4,2	290 (240)*
KM 1800	1800	15	260	1	0,3	250	1900	4,5	290

Para la correcta selección de los acoplamientos, el par máximo constante transmisible debe ser inferior al valor especificado en la tabla por T_N. En casos excepcionales, por ejemplo durante choques, el acoplamiento puede soportar un par mayor durante un determinado número de ciclos, pero si se sobrepasa continuamente el par nominal T_N el fuelle metálico se deforma perdiendo de esta manera sus propiedades.



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	c	f	g	h	L	L*	ØD1/2		ø premecanizado
								min	max	
KM 20	56	19	M 6	30	8	70	81	8	32	7
KM 35	56	19	M 6	30	8	70	81	10	32	7
KM 60	66	22	M 8	33	9	77	87	13	28 (35)	12
KM 80	82	28,5	M 10	38	11,5	90	102	16	32 (43)	15
KM 170	82	28,5	M 10	40	11,5	92	104	18	32 (43)	15
KM 270	101	35	M 12	42	13	100	106	25	42 (55)	24
KM 400	101	35	M 12	48	13	106	112	28	42 (55)	24
KM 600	122	42	M 14	52	16	120	-	32	55 (68)	27
KM 900	133	47	M 14	53	18,5	143	-	40	65 (75)	38
KM 1300	157	54	M 16	55	20	145	-	48	70 (85)	38
KM 1800	157	54	M 16	55	20	145	-	65	85	38

ATENCIÓN: En los casos en que el Diámetro eje D_{min}, sea inferior al indicado, el par transmisible también será inferior al indicado en la tabla.
El ajuste entre eje y pinza de sujeción admite unos valores entre 0,01 y 0,04 mm (Ej. G6/h6).

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KSD

JAKOB Antriebstechnik

CON SUJECIÓN POR BUJE CÓNICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KSD 270 D_1=42^{G6} D_2=30^{H7}

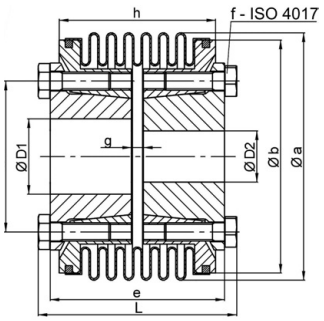
- 6 resortes
- Pares hasta 4000 Nm
- Sujeción por cono en ambos lados
- Series estándar de bajo coste

- **Cubos:** Acero tratado
- **Fuelle:** Acero inoxidable
- **Rango de temperatura:** -40 hasta +300 ºC

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)
				Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
KSD 10	10	0,03	2,1	0,6	0,15	20	93	0,22	3
KSD 20	20	0,1	5,5	0,8	0,25	51	190	0,4	3
KSD 35	35	0,1	6	0,8	0,25	51	190	0,4	3
KSD 60	60	0,3	9	0,9	0,3	49	260	0,8	10
KSD 80	80	0,9	14	1	0,3	48	220	1,3	10
KSD 170	170	0,9	18	1	0,3	80	400	1,3	10
KSD 270	270	2,5	32	1	0,3	70	450	2,4	25
KSD 400	400	2,8	47	1	0,3	100	640	2,5	25
KSD 600	600	5,5	67	1	0,3	100	980	3,6	50
KSD 900	900	10	105	1	0,3	145	1000	5,5	50
KSD 1300	1300	20	170	1	0,3	130	920	7,7	90
KSD 2000	2000	20	260 (300)	1 (1)	0,3 (0,2)	250 (340)	1600 (4700)	8	90
KSD 3000	3000	90	490 (700)	2 (1,5)	0,4 (0,2)	200 (290)	1600 (4900)	20	130
KSD 4000	4000	110	600 (700)	2,5 (3)	1,2 (1,2)	480 (480)	2000 (5000)	22	210
KSD 6000	6000	130	1100 (1350)	2 (2)	1,1 (1,1)	550 (550)	2500 (6800)	25	250

Para la correcta selección de los acoplamientos, el par máximo constante transmisible debe ser inferior al valor especificado en la tabla por T_N. En casos excepcionales, por ejemplo durante choques, el acoplamiento puede soportar un par mayor durante un determinado número de ciclos, pero si se sobrepasa continuamente el par nominal T_N el fuelle metálico se deforma perdiendo de esta manera sus propiedades.



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	Øc	e	6 × f	g	h	L	ØD1/2		Ø pre-mecanizado
									min	max	
KSD 10	40	34	27	45	M 4	7	33	51	6	16	5
KSD 20	56	52	30	48	M 4	12	44	54	10	19	8
KSD 35	56	52	30	48	M 4	12	44	54	10	19	8
KSD 60	66	62	36	53	M 6	5	47	61	12	24	11
KSD 80	82	78	50	58	M 6	4	52	66	18	35	17
KSD 170	82	78	50	60	M 6	6	54	68	20	35	17
KSD 270	101	96	62	68	M 8	2	58	79	28	42	25
KSD 400	101	96	62	74	M 8	8	64	85	30	42	25
KSD 600	122	112	70	78	M 10	6	68	91	35	50	28
KSD 900	132	127	83	94	M 10	6	76	107	40	60	34
KSD 1300	157	140	98	96	M 12	6	78	111	40	75	38
KSD 2000	157	140	98	112 (95)	M12	22 (5,5)	82 (65,5)	127 (110)	40	70	38
KSD 3000	203	176	145	155 (137)	M14	23 (5)	113 (95)	172 (154)	50	100	48
KSD 4000	203	178	144	264 (223)	M16	125 (84)	215 (174)	284 (243)	50	100	48
KSD 6000	236	175	144	279 (229)	M16	140 (90)	230 (180)	299 (249)	50	100	48

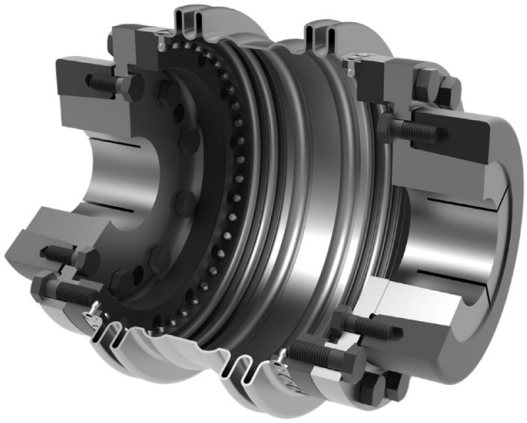
ATENCIÓN: En los casos en que el Diámetro eje D_{min}, sea inferior al indicado, el par transmisible también será inferior al indicado en la tabla.
El ajuste entre eje y pinza de sujeción admite unos valores entre 0,01 y 0,04 mm (Ej. G6/h6).

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KXL 6,5 – AA / L4 = 318 / D1 = 80^{H7} / D2 = 90^{H7}
KXL 13,5 – BG / L16 = 200 / D1 = 120^{G6} / D2 = específica del cliente

- Para pares elevados de hasta 70.000 Nm
- Transferencia de par exacta y sin holguras
- Alta rigidez a la torsión
- Bajos momentos de inercia
- Alta tolerancia a las desalineaciones del eje
- Construcción en tres partes
- Fácil de montar
- Múltiples usos

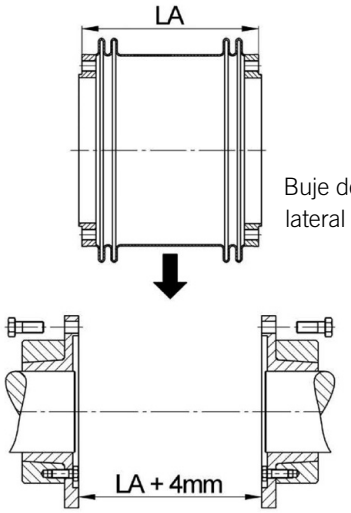
- **Fuelle:** acero inoxidable
- **Brida:** acero tratado térmicamente - oxidado
- **Bujes:** acero tratado térmicamente - oxidado



Los acoplamientos de fuelle metálico de la **serie KXL** se fabrican para accionamientos medianos y grandes de hasta 70.000 Nm. Aunque este tipo de acoplamiento ha demostrado su fiabilidad durante años, la serie se ha rediseñado por completo para hacerla aún más atractiva desde el punto de vista de los parámetros técnicos y los costes.

Esta pieza intermedia puede desmontarse. Consta de un fuelle de acero inoxidable de óptima rigidez a la torsión, con 2 ejes de fuelle a cada lado y un tubo intermedio de longitud variable. La conexión con los dos cubos se realiza por fricción (tornillos según ISO 4017/10.9). Por lo tanto, el montaje es mucho más sencillo, ya que en caso de inspección o mantenimiento, no es necesario desmontar la unidad de accionamiento pesada ni la unidad de salida.

El diseñador puede elegir entre varias variantes de cubo (véase la tabla de selección). El excelente momento de inercia y el diseño de rotación simétrica garantizan unas buenas características de funcionamiento dinámico. Los acoplamientos **KXL** son los más adecuados para accionamientos precisos, como los utilizados en máquinas de impresión, cortadoras transversales, accionamientos de husillos principales, ejes de transferencia o utilizados en combinación con cajas de engranajes. Es posible el transporte medio o una cadena de transmisión paralela a través del interior del acoplamiento.



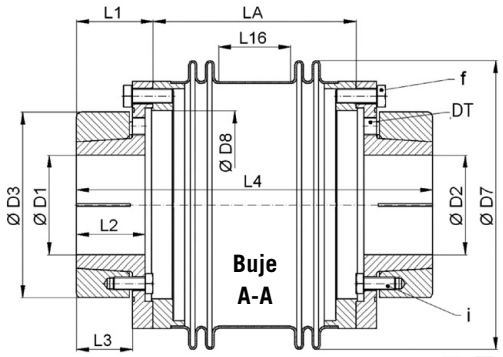
Buje de montaje lateral tipo "A-A"

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Par máximo (10^{-3}kgm²)	Rigidez torsional CT (Nm/arcmin)	Tasa de resorte		Desalineación máxima eje (mm)			nmax. (upm)	Peso			Momentos de inercia		
				Axial C_a (N/mm)	Angular C_w (N/°)	Axial ± d_a (mm)	Angular d_w (°)	Lateral d_r (mm)		Cubo A/B mA/mB (kg)	Cubo F/G mF/mG (kg)	Fuelle mBP (kg)	Cubo A/B JA/JB (kgm²)	Cubo F/G JF/JG (kgm²)	Fuelle JBP (kgm²)
KXL 9	9.000	15.000	1.800	550	60	2,5	1,4	1,1	4.500	16	6,5	10,5	0,12	0,07	0,14
KXL 12	12.000	17.000	2.200	490	85	3,5	1,4	1,5	4.000	21	8	14	0,17	0,08	0,24
KXL 18	18.000	26.000	3.900	530	130	4	1,5	1,6	3.500	31	11	20	0,37	0,18	0,47
KXL 32	32.000	45.000	7.200	900	180	4	1,4	1,6	2.500	52	20	30	0,94	0,53	1,12
KXL 50	50.000	70.000	13.500	950	230	4	1,5	1,6	2.000	95	30	45	2,5	1,4	2,65

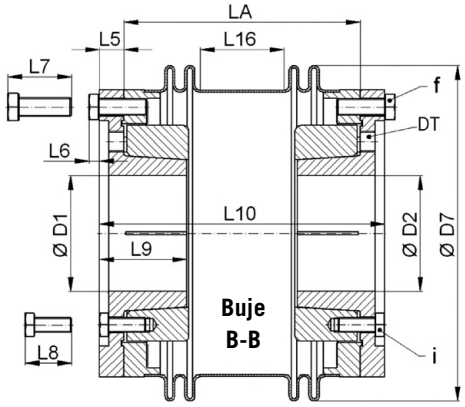
Rango máximo de temperatura: –40 °C a 300 °C

Nota: Los datos técnicos corresponden a fuelles con longitud estándar “L16” o “LA”. Se encuentran disponibles longitudes diferentes bajo pedido.



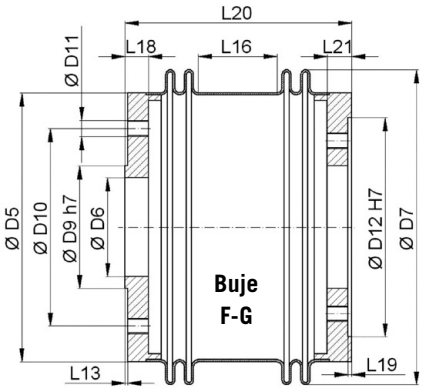
Tipo de buje A:

Unidad de anillo de sujeción cónico libre de fricción y juego, desmontaje lateral libre externo de la pieza de fuelle. El alargamiento de la longitud total "L4" de la pieza intermedia de 4 mm ya se tiene en cuenta en el montaje (ver imagen de montaje).



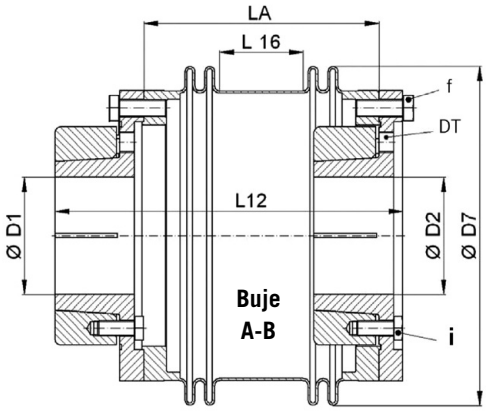
Tipo de buje B:

Conexión cónica de anillo de sujeción sin fricción y sin juego. No es posible desmontar la parte del fuelle por el lado interior libre.



Tipo de buje F/G:

Brida fija según ISO 9409 o requisitos del cliente - centro exterior o interior. Dimensiones de los cubos de brida de los tipos F y G de L13, L19 y D6, D9, D10, D11, D12 personalizadas.



Tipo de buje A/B:

Conexión cónica de anillo de sujeción sin fricción y sin juego - externa - interna. No es posible el desmontaje lateral libre de la parte del fuelle.

DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tamaño	D1 mín	D2 máx	D3	D5	D7	D8	L1	L2	L3	L4**	L5	L6	L7	L8	L9	L10**	L12**	L16*	LA ±2	L18	L20**	L21	f	i	AG***	TA-f (Nm)	TA-i (Nm)
KXL 9	70	80	190	256	259	193	77	66	54	351	23	8,8	48,8	48,8	75	239	293	59	193	25	200	25	12×M14	8×M14	8×M14	180	180
KXL 12	108	130	205	273	319	208	85	74	62	399	23	10	55	44	83	271	333	80	225	25	232	25	14×M16	9×M14	9×M14	250	180
KXL 18	100	150	247	322	372	250	91	79	66	442	25	11,5	62	55	89	306	372	100	256	30	266	30	12×M18	8×M16	8×M16	350	250
KXL 32	120	170	296	406	460	325	105	93	78	497	27	12,5	68	55	103	337	415	110	283	30	288	30	12×M20	10×M16	5×M20	500	250
KXL 50	140	220	380	505	561	416	120	108	88	537	30	12,5	72,5	66,5	118	357	447	120	297	34	304	34	16×M20	12×M20	6×M20	500	400

* Longitud estándar - parte intermedia

** Longitud total para la longitud estándar L16

*** Rosca de extracción.

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KP 170 D1=28G6 D2=35G6
KP 170/92 D1=32G6 D2=42G6

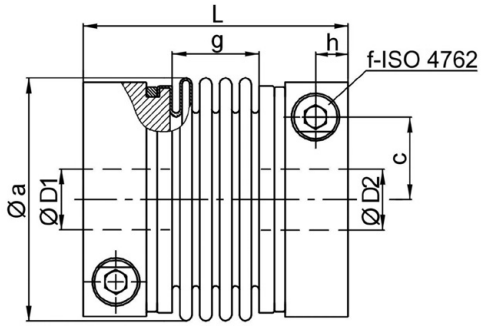
- Fuelle con 4-corrugado.
- Diseño compacto.
- Alta resistencia a la torsión.
- Instalación sencilla con centro radial de sujeción.

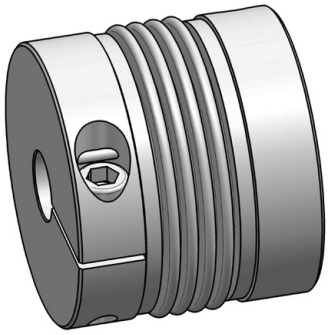
Fuelle: acero inoxidable
Cubo: de aluminio de alta resistencia
Tornillos: ISO 4762 / 12.9
Temperatura de funcionamiento: -40 hasta 200 °C.

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)*
				Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
KP 25	25	0,064	4	0,5	0,15	36	180	0,18	8
KP 35	35	0,13	9	0,5	0,2	70	450	0,3	14
KP 60	60	0,27	14	0,6	0,2	70	650	0,4	35 (30)*
KP 100	100	0,35	20	0,6	0,2	110	1200	0,5	35 (30)*
KP 170	170	0,76	28	0,8	0,2	98	1000	0,8	65 (50)*
KP 270	270	2	52	0,8	0,2	90	1300	1,3	115 (90)*
KP 400	400	2,15	74	0,7	0,2	135	1500	1,4	115 (90)*
KP 600	600	5,0	106	0,7	0,2	140	2800	2,3	180 (140)*
KP 900	900	9,0	156	0,8	0,2	210	3050	3,5	180 (140)*

* Reducción de par de apriete para D> Ø 38 I D> Ø 50





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	c	f	g	h	L*	ØD1/2		Ø premecanizado
							min	max	
KP 25	50	17	M 5	24	6	58	10	28	7
KP 35	56	19	M 6	21	8	61	10	32	7
KP 60	66	22	M 8	23	9	67	13	28	12
KP 100	71	25	M 8	23	9	68	14	30	12
KP 170	82	28,5	M 10	28	11,5	80	18	32	15
KP 270	101	35	M 12	29	13	87	25	42	24
KP 400	101	35	M 12	33	13	91	28	42	24
KP 600	122	42	M 14	36	16	104	32	55	31
KP 900	133	47	M 14	37	18,5	127	40	65	38

* L = longitud variable con mayor tamaño de Ø mecanizado. Ver código de pedido.

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KR 100 D1=35G6 D2=35G7
KR 200/120 D1=32G6 D2=42G6

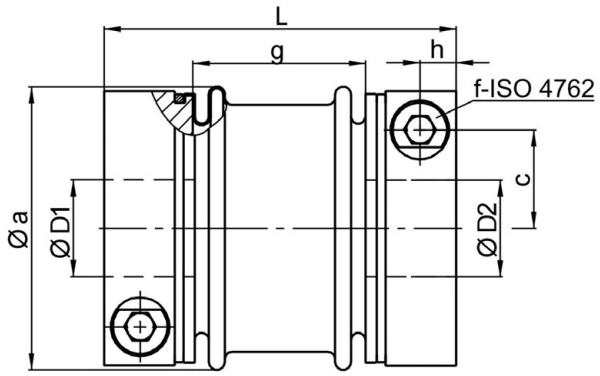
- Fuelle recto
- Instalación sencilla con centro radial de sujeción EASY
- Fuerzas de recuperación bajas
- Alta resistencia a la torsión
- Diseño largo

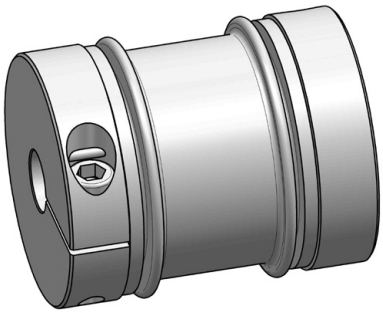
Fuelle: acero inoxidable
Cubo: de aluminio de alta resistencia
Tornillos: ISO 4762 / 12.9
Temperatura de funcionamiento: -40 hasta 200 °C.

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez (N/mm)		Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)*
				Axial ±	Lateral	Axial	Lateral		
KR 25	25	0,12	9	0,3	0,2	150	150	0,3	14
KR 50	50	0,12	10	0,3	0,2	160	170	0,3	14
KR 65	65	0,25	12	0,3	0,3	90	80	0,4	35 (30)*
KR 100	100	0,7	23	0,5	0,4	100	95	0,75	65 (50)*
KR 200	200	0,84	30	0,3	0,3	220	120	0,8	65 (50)*
KR 300	300	2	53	0,4	0,3	210	160	1,3	115 (90)*
KR 450	450	2,15	80	0,4	0,3	300	260	1,4	115 (90)*
KR 550	550	4,7	98	0,5	0,5	300	360	2,2	180 (140)*
KR 1500	1500	13	280	0,6	0,5	520	490	4,4	290 (240)*

* Reducción de par de apriete para D> Ø 38 I D> Ø 50





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	c	f	g	h	L*	ØD1/2		Ø premecanizado
							min	max	
25	56	19	M 6	33	8	73	8	32	
50	56	19	M 6	33	8	73	10	32	
65	66	22	M 8	41	9	85	13	28	35
100	82	28,5	M 10	50	11,5	102	16	32	43
200	82	28,5	M 10	56	11,5	108	18	32	43
300	101	35	M 12	65	13	123	28	42	55
450	101	35	M 12	65	13	123	35	42	55
550	122	42	M 14	72	16	140	32	55	68
1500	157	54	M 16	96	20	186	48	70	85

* L = longitud variable con mayor tamaño de Ø mecanizado. Ver código de pedido.

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KPH 80 D1=24^{G7} D2=30^{G7}
KMH 400 D1=38^{F6} D2=48^{F6}

- Instalación sencilla
- Diseño de cubo dividido
- Fuerzas de recuperación bajas
- Alta resistencia a la torsión
- Diseño flexible en acero inox.
- Longitud variable

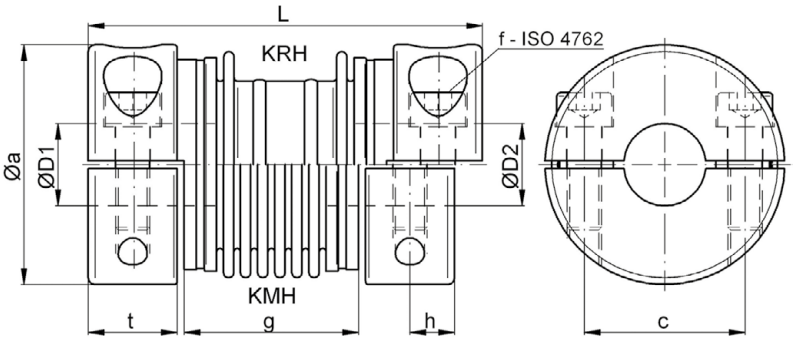
Fuelle: acero inoxidable
Cubo: de aluminio de alta resistencia
Tornillos: ISO 4762 / 12.9
Temperatura de funcionamiento: -40 hasta 200 °C.

CARACTERÍSTICAS

Tamaño KPH KMH KRH	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación lateral máxima (mm)			Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Peso aproximado (g)
			KPH	KMH	KRH	KPH	KMH	KRH	KPH	KMH	KRH	KPH	KMH	KRH	
10	10	0,02	1,7	1,1	-	0,15	0,25	-	70	45	-	60	224	-	0,1
40	40	0,2	9	5,8	10	0,2	0,25	0,2	70	51	170	190	450	170	0,5
80	80	0,5	14	8,7	12	0,2	0,3	0,3	70	49	95	260	650	80	0,8
200	200	1,2	25	17	30	0,2	0,3	0,3	98	80	120	470	1000	120	1,2
400	400	3,0	74	47	80	0,2	0,3	0,3	135	100	260	640	1500	260	2,0
900*	900	8,0	156	105	-	0,2	0,3	-	210	145	-	3050	1000	-	3,3

* KRH no disponible en este tamaño.

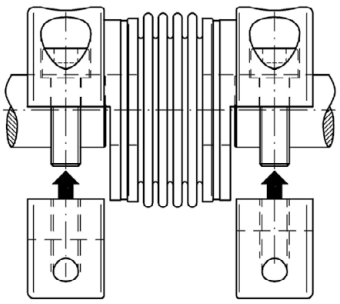
- Tres tipos: tipo KPH con fuelle de 4 corrugaciones / tipo KMH con fuelle de 6 corrugaciones / tipo KRH con 2 fuelles de 1 corrugación.
- Nota: Para pares más altos y longitudes más cortas en acoplamientos con diseño de cubo dividido, consulte la serie KGH.



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa**	c	f-TA	g KPH	g KMH	g KRH	h	L KPH	L KMH	L KRH	t	ØD1/2	
												min	max
10	35	21	M5 - 8 Nm	33	43	-	9	73	83	-	18	6	15
40	58	36	M8 - 30 Nm	39	48	51	13	95	104	107	26	9	25
80	75	47	M10 - 50 Nm	41	51	59	13	97	107	115	26	12,5	35
200	89	56	M12 - 90 Nm	45,5	57,5	73	14	106	118	134	28	19	42
400	109	72	M14 - 140 Nm	52,5	67,5	84	15	117	132	149	30	24	55
900	132	94	M14 - 140 Nm	62	78	-	16	132	148	-	31	32	75

** El borde saliente de la cabeza del tornillo se tiene en cuenta para el diámetro exterior "a"



INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

El diseño de cubo dividido permite un fácil montaje. Se proporciona una mayor simplificación durante la instalación porque la mitad del cubo dividido se puede colocar sobre el eje. El acoplamiento puede descansar sobre los dos extremos del eje. La segunda mitad del cubo dividido se puede montar en el acoplamiento atornillándolo desde abajo con el par de apriete especificado. Esta característica hace posible el montaje por una sola persona.

Importante: ¡la distancia entre los ejes debe ser mayor que 'g'!

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

- Versión de metal robusto.
- Temperaturas de hasta 300 °C.
- Diseño compacto.
- Alta resistencia a la torsión
- Instalación simple con fácil sujeción del eje en la salida.

CÓDIGO DE PEDIDO: KG 40/4W $D_1=16^{G7}$ / $D_2=24^{H7}$
KG 400/2W $D_1=32^{G7}$ / $D_2=35^{G7}$
KG 2000/ 6W $D_1=65^{G7}$ / $D_2=75^{G7}$

Fuelle: acero inoxidable 1.4571
Cubo: Acero (St 52) bruñido
Tornillos: ISO 4762 / 12.9

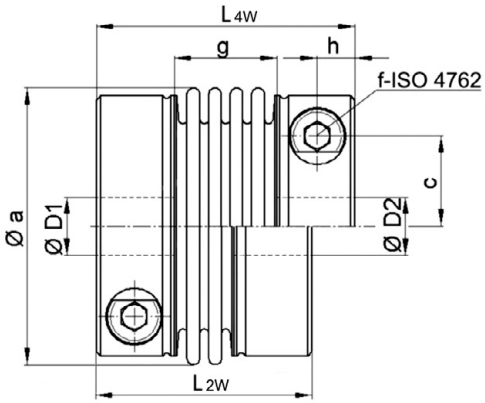
CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación máxima (mm)						Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Peso aproximado (kg)
						Axial ±			Lateral									
			2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	
KG 40	40	0,18	16	9	6	0,3	0,6	0,8	0,1	0,15	0,25	130	70	50	2500	490	190	0,5
KG 80	80	0,44	26	14	9	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3	120	70	50	3500	600	260	0,9
KG 140	140	0,74	32	20	13	0,3	0,6	1	0,1	0,2	0,25	210	110	80	7000	1200	400	1,1
KG 220	220	1,2	50	28	17	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	95	70	5000	1000	470	1,5
KG 400	400	2,6	93	74	47	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	130	95	7000	1500	500	2,4
KG 700	700	5,4	190	106	68	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	260	140	100	15000	2800	980	3,4
KG 900	900	11	281	156	105	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	380	210	146	18000	3050	1000	5,5
KG 1300	1300	24	400	225	170	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	310	160	120	13000	2100	920	8,5
KG 2000	2000	40	400	340	260	0,4	1	1	0,1	0,2	0,3	310	340	250	13000	4800	1600	12
KG 3000	3000	75	-	700	490	-	1,5	2	-	0,2	0,4	-	290	200	-	4900	1600	19

Para pares nominales más pequeños ver acoplamientos en miniatura serie MKG
Rango de temperatura: -40 °C hasta +300 °C

Notas: Conexión entre el fuelle y el cubo mediante soldadura por plasma. Tres versiones estándar: con fuelle metálico corrugado 2W, fuelle metálico corrugado 4W, o fuelle metálico corrugado 6W.

Para el tamaño KG 2000/3000: datos técnicos para la versión de fuelle 4W / 6W en lugar de 2W / 4W



DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	c	f-TA	g			h	L±1			ØD1/2	
				2W	4W	6W		2W	4W	6W	min	max
KG 40	56	18	M6-16 Nm	13	23	34	7,5	45	55	66	12	32
KG 80	66	22,5	M8-40 Nm	16	24	35	9	53	61	72	14	35
KG 140	71	27	M8-40 Nm	15	25	36	9	52	62	73	18	42
KG 220	82	27,5	M10-65 Nm	18	28	41	11,5	63	73	86	20	42
KG 400	101	32	M12-135 Nm	19	30	49	12,5	71	82	101	22	50
KG 700	108	40	M12-135 Nm	22	37	52	11,5	70	85	100	42	64
KG 900	132	45	M14-200 Nm	22	38	54	15,5	86	102	118	42	70
KG 1300	157	54	M16-290 Nm	24	40	56	17,5	95	111	127	50	90
KG 2000	157	58	M20-450 Nm	24	40	56	22	113	130	146	60	90
KG 3000	203	61	2×M16-300 Nm	-	43	61	18/32	-	187	205	60	100

Disponibles otras longitudes y versiones de cubos, bajo pedido.

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KGE

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

- Para conexiones estándar DIN – EN – ISO 9409 – 1.
- Brida de conexión formada por dos partes.
- Diseño compacto.
- Instalación simple con fácil sujeción del eje en la salida.
- Temperaturas de hasta 300 ºC.

CÓDIGO DE PEDIDO:

KGE 350/4W ØD$_1$=38^{G7} / para ISO 9409 - interface A-80

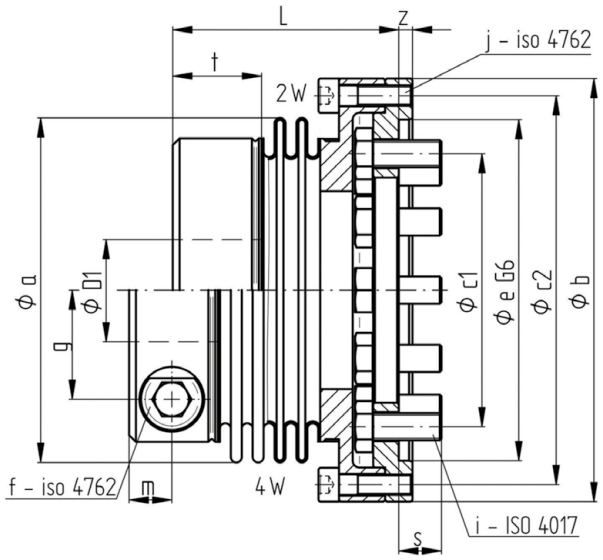
KGE 140/2W ØD$_1$=28^{G7} / para ISO 9409 - interface A-50

Fuelle: acero inoxidable
Anillo de la brida: Acero carbonizado térmicamente tratado
Brida de apriete / Brida del eje: Acero (St 52)
Tornillos: ISO 4762/12.9
ISO 4017/10.9

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Interfaz ISO 9409	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación máxima (mm)						Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Peso aprox. (kg)	Par de apriete de los tornillos		
							Axial ±			Lateral												
				2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W		f	i	j
KGE 40	40	A-31,5	0,2	6	3,4	6	0,3	0,5	0,8	0,1	0,15	0,25	100	55	50	2100	360	190	0,6	16	8	4
KGE 140	140	A-50	1,2	32	20	13	0,3	0,6	1	0,1	0,2	0,25	210	110	80	7000	1200	400	1,3	40	14	8
KGE 220	220	A-63	2	50	28	17	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	95	70	5000	1000	470	1,7	80	14	14
KGE 350	350	A-80	4,2	93	52	47	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	170	90	95	7000	1300	500	2,6	135	35	14
KGE 700	700	A-100	9,1	190	106	68	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	260	140	100	15000	2800	980	4,3	135	65	35
KGE 1300	1300	A-125	34	400	225	170	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	310	160	120	4700	1900	920	7,5	300	65	35
KGE 2000	2000	A-125	42	-	300	260	-	1	1	-	0,2	0,3	-	340	250	-	4700	1900	9	450	65	35

Versiones estándar "6W" con 6 fuelles metálicos corrugados; "4W" con 4 fuelles metálicos corrugados y "2W" con 2 fuelles metálicos corrugados
Par máximo permitido = 2 × Par nominal | Velocidades de funcionamiento máximas permitidas hasta 20.000 rpm tamaño



DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	Øc1	Øc2	f -TA	g	i	j	L			m	s	t	z	ØD1	
									2W	4W	6W					min	max
KGE 40	56	63,5	31,5	56,5	M6	18	8×M5	8×M4	46	57	67	7,5	7	16	2,5	12	32
KGE 140	71	88,5	50	80	M8	27	8×M6	8×M5	54	64	74	9	9,5	18,5	4	18	42
KGE 220	82	104	63	94	M10	27,5	12×M6	8×M6	59	71	84	11,5	10,5	22,5	4	20	42
KGE 350	101	124	80	114	M12	32	12×M8	12×M6	67	79	98	12,5	12,5	26	4	22	50
KGE 700	122	155	100	142	M12	40	12×M10	12×M8	73	89	103	11,5	15,5	24	4	42	64
KGE 1300	157	184	125	171	M16	54	12×M10	16×M8	90	107	124	17,5	18,5	35	4	45	90
KGE 2000	157	184	125	171	M20	58	12×M10	16×M8	-	117	133	22	18,5	45	4	60	90

TÉCNICAS MONTAJE SERIE KGE

PARA BRIDA DE CONEXIÓN ESTÁNDAR DIN EN ISO 9409-1

GENERAL

Para el acoplamiento de reductores y motores con la interfaz estándar DIN EN 9409-1 se desarrollaron las dos nuevas series de fuelle metálico la KGE y la KPP-F. Ambas series presentan las ventajas del acoplamiento de fuelle metálico tales como juego angular cero, alta rigidez torsional, compensación de desalineaciones o altas velocidades y temperaturas de trabajo.

Mientras la serie KGE con brida separada ofrece tamaños compactos y sencillez de montaje, la serie KPP-F ha sido diseñada como un componente del tipo plug in, que permite el montaje en condiciones de difícil acceso y siendo muy fácil de desmontar.

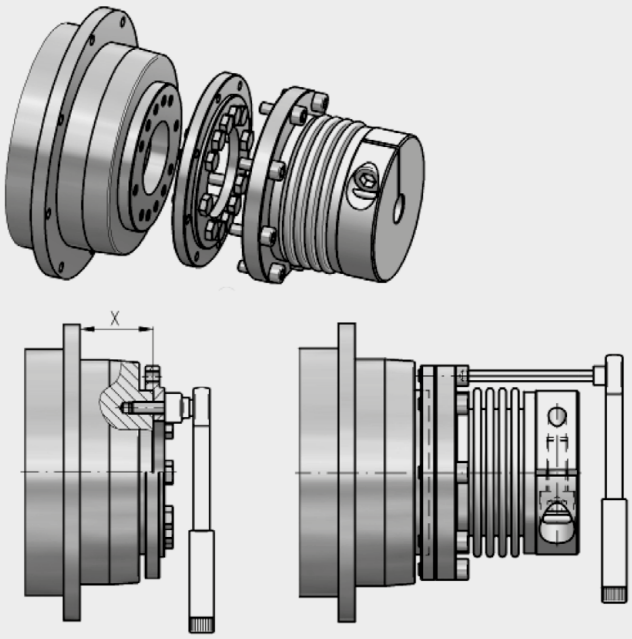
MONTAJE DE LA SERIE KGE

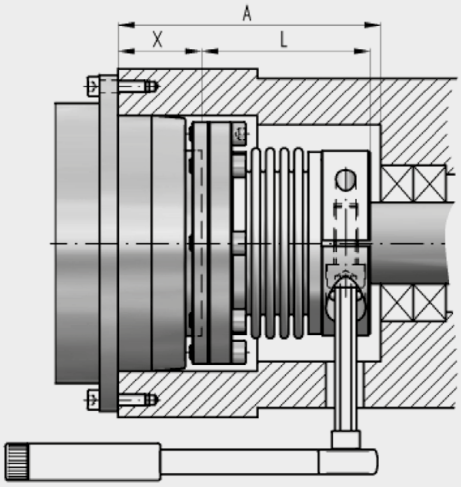
Para el conexionado de la serie KGE a la interfaz ISO 9409, es necesaria una brida de acople intermedia.

Para la fijación de la brida de acoplamiento, los tornillos están situados encima del diámetro exterior del fuelle.

Para el acople de la salida se emplea el sistema de fijación del eje EASY-clamping, el cual necesita un taladro radial.

La profundidad del espacio de instalación para el montaje del acoplamiento debe ser de al menos A = X + L.





PARA REDUCTOR CON BRIDA ISO 9409-1

Tipo	ØG1	Reductor				
KGE 40	31,5	AD 064	/	AH 064	/	
KGE 140	50	AD 090	/	AH 090	/	
KGE 220	63	AD 110	/	AH 110	/	AP 110
KGE 350	80	AD 140	/	AH 140	/	AP 140
KGE 1600	125	AD 200	/	AH 200	/	AP 200

ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG-HS

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KG-HS 5/4W $D_1=8^{G7}$ / $D_2=10^{G7}$
KG-HS 220/6W $D_1=24^{G7}$ / $D_2=30^{G7}$

- Versión para las más altas velocidades de funcionamiento
- Cubo de apriete rotacionalmente simétrico para una calidad de equilibrado óptima
- Rango de temperatura de –40 °C a 350 °C.

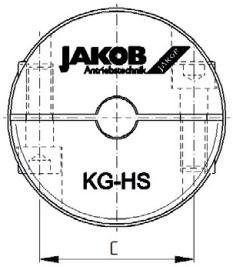
Fuelle: acero inoxidable 1.4571
Cubo: tamaño 5-10 acero inoxidable 1.4301
tamaño 40-400 acero (St52)
Tornillos: ISO 4762/12.9

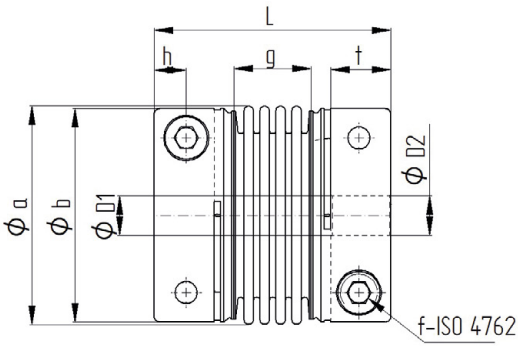
CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación máxima (mm)						Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Velocidad máx. de rotación (Upm)
						Axial ±			Lateral									
			2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	
KG-HS 5	5	0,006	1,3	0,9	0,6	0,2	0,3	0,5	0,05	0,1	0,2	135	75	45	2500	400	140	95.000
KG-HS 10	10	0,035	3,3	2,1	1,3	0,3	0,4	0,5	0,1	0,15	0,25	150	85	60	2300	400	130	78.000
KG-HS 40	40	0,27	16	9	6	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,25	130	70	50	2500	450	190	40.000
KG-HS 80	80	0,6	26	14	9	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3	120	70	50	3500	600	260	35.000
KG-HS 220	220	1,7	50	28	17	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	95	70	5000	1000	470	27.000
KG-HS 400	400	3,3	93	74	47	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	130	95	7000	1500	500	23.000
KG-HS 1000	1000	11	280	156	105	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	380	210	146	18000	3050	1000	17.000

Recomendamos un equilibrado adicional a partir de 0,5x la velocidad máxima. Hable con nosotros al respecto.

Nota: Conexión de fuelles y cubos mediante proceso de soldadura por microplasma.
Versiones estándar "6W" con 6 fuelles metálicos corrugados; "4W" con 4 fuelles metálicos corrugados y "2W" con 2 fuelles metálicos corrugados





DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	c	f -TA	g			h	L			t	ØD1/2		Peso aprox. (kg)
					2W	4W	6W		2W	4W	6W		mín.	máx.	
KG-HS 5	24	25,5	16	M3-2 Nm	6	11	14	5	33	38	41	10	6	12	0,073
KG-HS 10	34	37	22	M5-8 Nm	11	16	23	6,5	48	53	60	13	8	16	0,21
KG-HS 40	56	57	40	M6-14 Nm	14	24	34	7,5	56	66	76	15	12	32	0,62
KG-HS 80	66	67	46	M8-35 Nm	16	24	35	9,5	66	74	85	18,5	14	35	1
KG-HS 220	82	84	58	M10-65 Nm	19	29	41	12	79	89	101	22,5	20	45	1,8
KG-HS 400	101	92	65	M12-115 Nm	19	34	49	13	88	103	118	26	28	50	2,5
KG-HS 1000	132	123	92	M14-185 Nm	22	38	54	15	96	112	128	28	35	75	5,5

Øb: Borde saliente - cabeza del tornillo

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

CÓDIGO DE PEDIDO: KGH 220 / 4W D_1=24^{G7} / D_2=30^{G7}

- Instalación sencilla
- Diseño de cubo partido
- Sin juego - rígido a la torsión
- Sin desgaste ni mantenimiento
- Longitud variable
- Versión totalmente de acero
- Temperaturas de hasta 350 ºC.

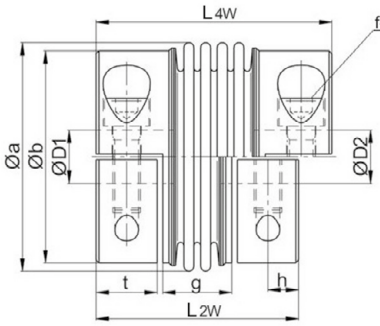
CARACTERÍSTICAS

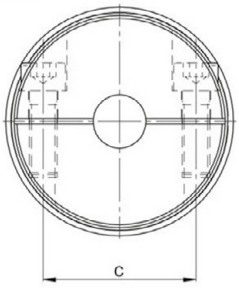
Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación máxima (mm)						Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Peso aproximado (kg)
						Axial ±			Lateral									
			2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	
KGH 20	20	0,045	6	3,4	2,4	0,3	0,4	0,5	0,1	0,15	0,25	100	55	50	2100	360	110	0,25
KGH 40	40	0,2	9	16	6	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,25	130	70	50	2500	450	190	0,6
KGH 80	80	0,5	26	14	9	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3	120	70	50	3500	600	260	0,9
KGH 140	140	0,8	32	20	13	0,3	0,6	1	0,1	0,2	0,3	110	210	80	7000	1200	400	1,25
KGH 220	220	1,4	50	28	17	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	95	70	5000	1000	470	1,8
KGH 350	350	3,0	93	52	47	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	170	90	95	7000	1300	500	2,8
KGH 700	700	7,3	190	106	68	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	260	140	100	15000	2800	980	4,5
KGH 1800	1800	46	-	300	260	-	1	1	-	0,2	0,3	-	340	250	-	4700	1600	15

Rango de temperatura: -40 °C hasta +350 °C

Nota: Versiones estándar con fuelle metálico corrugado 6W, fuelle metálico corrugado 4W o fuelle metálico corrugado 2W -> ver valores entre paréntesis. Unión de fuelles y cubos mediante proceso de soldadura por microplasma.

Fuelle: acero inoxidable 1.4571
Cubo: Acero St 52
Tornillos: ISO 4762 / 12.9



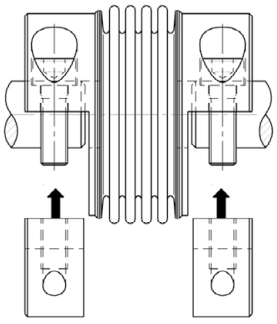


DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	c	f-TA	g			h	L±1			t	ØD1/2	
					2W	4W	6W		2W	4W	6W		min	max
KGH 20	40	38	25,5	M5 - 10 Nm	17	22	28	6	45	50	56	12	8	19
KGH 40	56	51	36	M6 - 16 Nm	22	32	42	7,5	56	66	76	15	12	28
KGH 80	66	62	45	M8 - 40 Nm	24	32	43	8	60	68	79	16	14	35
KGH 140	71	71	54	M8 - 40 Nm	23	33	44	8,5	61	71	82	17	14	42
KGH 220	82	76	55	M10 - 80 Nm	27	37	49	11	75	85	97	22	20	42
KGH 350	101	89	64	M12 - 135 Nm	29	40	59	13	83	94	113	24	22	48
KGH 700	122	108	78	M14 - 200 Nm	31	47	62	15	91	107	122	27	35	62
KGH 1800	157	145	108	2×M16 - 300 Nm	-	55	70	18/30	-	190	206	64	35	85

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

El diseño de cubo dividido permite un montaje sencillo. La simplificación adicional durante la instalación se consigue porque una mitad del cubo partido se coloca en el eje. Esto permite que el acoplamiento pueda descansar sobre los dos extremos del eje. A continuación, la segunda mitad del cubo dividido, puede montarse en el acoplamiento atornillándola desde abajo con el par de apriete especificado.Esta característica hace posible el "montaje por una sola persona".



ACOPLAMIENTOS DE FUELLE - SERIE KG-VA

Acero Inoxidable

JAKOB Antriebstechnik

ACOPLAMIENTO DE FUELLE METÁLICO

- Totalmente de acero inoxidable
- Sin desgaste ni mantenimiento
- Diseño muy corto y variable
- Rígido a la torsión
- Montaje sencillo con cubo de apriete
- Temperaturas de hasta 350 ºC.

CÓDIGO DE PEDIDO:

KG-VA 180 / 4W $D_1=32^{G7}$ $D_2=35^{G7}$ / tornillos acero inox.

KG-VA 30 / 2W $D_1=16^{G7}$ $D_2=19^{G7}$ / tornillos - 12.9 - revestidos

Fuelle: acero inoxidable 1.4571 / A4
Cubo: 1.4301 / A2
Tornillos: ISO 4762 acero inoxidable / A4-80
Opcional: ISO 4762 / 12.9

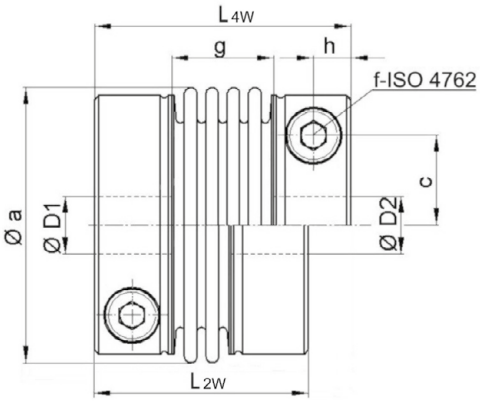
CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Desalineación máxima (mm)						Rigidez axial (N/mm)			Rigidez lateral (N/mm)			Peso aproximado (kg)
						Axial ±			Lateral									
			2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	2W	4W	6W	
KG-VA 30	30	0,18	16	9	6	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3	130	70	50	2500	450	190	0,5
KG-VA 60	60	0,44	26	14	9	0,3	0,6	0,8	0,1	0,2	0,3	120	70	50	3500	600	260	0,9
KG-VA 100	100	0,74	32	20	13	0,3	0,6	1	0,1	0,2	0,3	210	110	80	7000	1200	400	1,1
KG-VA 180	180	1,22	50	28	17	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	170	95	70	5000	1000	470	1,5
KG-VA 280	280	2,6	93	52	47	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	170	90	95	7000	1300	500	2,4
KG-VA 500	500	6,0	190	106	68	0,4	0,8	1	0,1	0,2	0,3	260	140	100	15000	2800	980	3,8
KG-VA 1000	1000	24	400	225	170	0,4	0,7	1	0,1	0,2	0,3	310	160	120	13000	2100	1400	8,5

Tamaños para pares nominales más pequeños, ver acoplamientos miniatura serie MKG-VA.

Rango de temperatura: -40 °C hasta +350 °C.

Nota: Versiones estándar con fuelle metálico corrugado 6W, 4W o 2W -> ver valores entre paréntesis.
Unión de fuelles y cubos mediante proceso de soldadura por microplasma.



DIMENSIONES (mm). De acuerdo con la norma DIN ISO 2768 cH

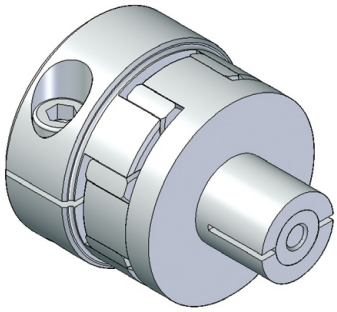
Tipo	Øa	c	f-TA	g			h	L			ØD1/2	
				2W	4W	6W		2W	4W	6W	min	max
KG-VA 30	56	18,5	M6-9(14)	14	23	34	7,5	46	55	66	14(10)	28
KG-VA 60	66	22,5	M8-24(35)	16	24	35	9	53	61	72	16(11)	35
KG-VA 100	71	25	M8-24(35)	15	25	36	9	52	62	73	24(17)	40
KG-VA 180	82	27,5	M10-45(65)	18	28	41	11,5	63	73	86	28(20)	42
KG-VA 280	101	32	M12-80(115)	19	30	49	12,5	71	82	101	30(22)	50
KG-VA 500	122	39,5	M14-110(180)	22	37	52	15	82	97	112	42(28)	62
KG-VA 1000	157	54	M16-180(280)	23	40	56	17,5	94	111	127	54(42)	90

· Cubos de apriete generalmente con tornillos de acero inoxidable A4-80 sin EASY-pin - pares de accionamiento reducidos.
· Compruebe los pares de transmisión de la unión cubo-eje, para diámetros inferiores a Dmin. (Puede consultar con nuestra oficina).
· Opcional: tornillos revestidos de la clase 12.9 para pares de apriete más elevados, véanse los valores entre paréntesis.
· Otras longitudes o versiones de cubo disponibles bajo pedido

EKS

- Simplicidad de montaje
- Diseño reducido
- Flexible
- Sin juego
- Compensación de desalineaciones
- Hasta 700 Nm

Estrella elástica: Poliuretano 98 Sh
Cubo con pinza: Aluminio de alta resistencia
Cono expandible: Acero tratado



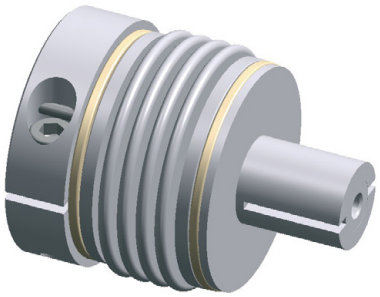
Los acoplamientos elásticos de la serie EKS son los de menor longitud en su serie. El diseño especial con eje cónico de salida en uno de los dos lados posibilita su montaje en un eje hueco con sólo el apriete de un tornillo en éste.

Esto hace que este acoplamiento sea particularmente adecuado para montajes donde se dispone de escaso espacio o distancia entre ejes. La estrella elástica permite compensar pequeñas desalineaciones de ejes, es eléctricamente aislante y actua como amortiguador de las oscilaciones. La union por friccion entre eje y cubo garantiza una perfecta transmision del par y el juego "0" aún cuando se utilize chavetas.

KPS

- Fuelle con 4 ondulaciones
- Diseño reducido
- Para montaje directo en ejes huecos
- Fácil de montar, cubo con pinza
- Hasta 550 Nm

Fuelle: Acero inoxidable
Cubo con pinza: Aluminio de alta resistencia
Cono expandible: Acero tratado



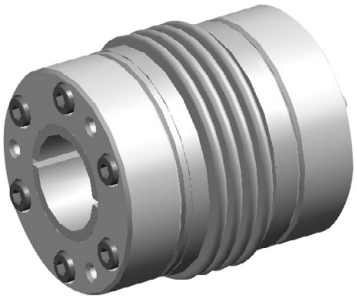
Los acoplamientos de fuelle metálico de la serie KPS son los de menor longitud en su serie. El diseño especial con eje cónico de salida en uno de los dos lados posibilita su montaje en un eje hueco con sólo el apriete de un tornillo en éste.

Esto hace que este acoplamiento sea particularmente adecuado para montajes donde se dispone de escaso espacio o distancia entre ejes. La estrella elástica permite compensar pequeñas desalineaciones de ejes, es eléctricamente aislante y actua como amortiguador de las oscilaciones. La union por friccion entre eje y cubo garantiza una perfecta transmision del par y el juego "0" aún cuando se utilize chavetas.

KHS

- Para velocidades hasta 30000 rpm
- Equilibrado de alta calidad
- Bajo momento de inercia de la masa
- Diseño en acero inoxidable

Fuelle: Acero inoxidable
Cubo con pinza: Aluminio de alta resistencia
Cono expandible: Acero tratado



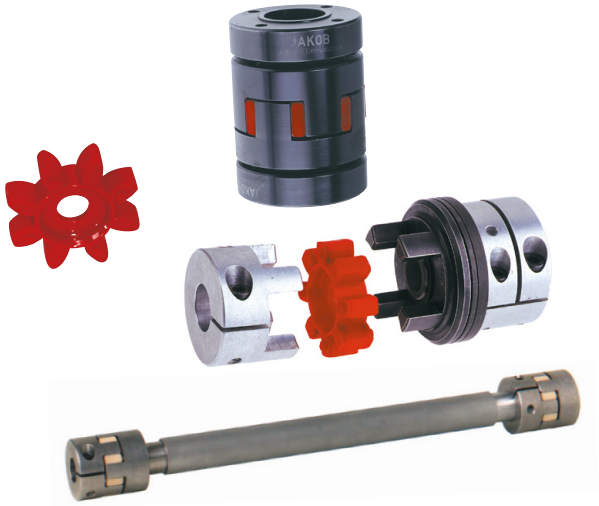
Dado su especial diseño para conseguir un elevado nivel de rigidez torsional, los acoplamientos metálicos de fuelle de la serie KHS son tambien capaces de absorver desalineaciones importantes entre ejes. Ningún otro tipo de acoplamiento cumple tan a la perfeccion ambos requisitos. Por todo ello, este tipo de acoplamiento es adecuado en caso de desalineación entre ejes, vibraciones y aplicaciones con cambios de temperatura importantes.

Los acoplamientos de alta precision KHS admiten una desalineación lateral máxima de 0,1" y una desalineación axial máxima de 0,5 – 0,7".

El acoplamiento es libre de manteniminento, con partes duraderas y conexión por fricción entre eje y cubo. Debido al sistema de fijación entre fuelle y cubos, el acoplamiento transmite el par alrededor de toda la circunferencia. El diseño es muy adecuado cuando la temperatura en la aplicación es elevada porque se evita el posible problema que tienen los acoplamientos donde la union se realiza mediante adhesivo.

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA

- Simplicidad de montaje
- Juego "0"
- Flexibilidad
- Compensación de desalineaciones
- Series ESM de acuerdo con DIN 69002



Los acoplamientos elásticos de estrella de la serie “E” son de fácil montaje, con juego "0", flexibles y adecuados para transmisiones de par pequeñas o medianas. La estrella intermedia sirve de conexión entre ambos cubos mecanizados de alta precision, permite la absorcion de desalineaciones y sirve al mismo tiempo de aislante eléctrico. El ajuste entre estrella y cubos es extremadamente exacto lo cual garantiza el juego "0".

Existen 2 tipos distintos de sujeción que garantizan la exacta transmision de par y el juego "0".

- Serie **EKM** con sujeción por pinza.
- Serie **ESM-A** con sujeción por buje cónico para altas velocidades, material aluminio
- Serie **EKZ** con tubo intermedio de aluminio

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Las posibles areas de aplicación de este tipo de acoplamientos son:

- Diseño de máquinas en general
- Sistemas de transmision
- Instrumentación
- Automatización
- Máquinas herramienta, etc.

MATERIAL

- **Estrella elástica:** Poliuretano 98 Sh-A (Roja)
- **Cubo cónico ESM-A:** Aluminio de alta resistencia Poliuretano 72 Sh-D (Blanca)
- **Cubo Serie EKM:** Aluminio de alta resistencia
- **Aro de apriete ESM:** Acero tratado – (Negro)

Nota en DIN 69002

Las características técnicas y dimensionales de la mayoría de los tamaños de la serie ESM son de acuerdo con las especificaciones de la norma DIN 69002. Este tipo de acoplamientos son particularmente adecuados en transmisiones con husillo donde la profundidad de eje a introducir sea corta y la velocidad elevada.

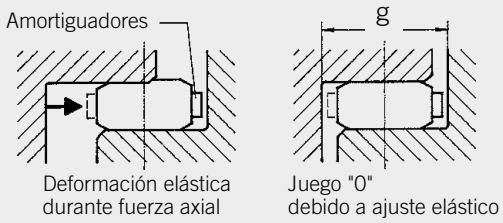
El bajo momento de inercia y el perfecto equilibrado del acoplamiento garantizan unas excelentes prestaciones dinámicas.

MONTAJE

Dado su diseño, los cubos de los acoplamientos de la serie ESM deben ser montados en cada uno de los dos ejes a unir anter de ser ensamblados. Los tornillos interiores del buje de sujeción vienen apretados para que el buje cónico no pierda las propiedades.

Los acoplamientos de la serie EKM pueden sin embargo montarse directamente en los ejes sin necesidad de desmontarlos y basta con el apriete del tornillo de la pinza para garantizar un correcto montaje.

Procedimiento de montaje



La estrella interior tiene los flancos achaflanados para facilitar el ensamblaje con los cubos. Al mismo tiempo durante el ensamblaje de ambos cubos es necesario aplicar una fuerza axial para el preajuste de la estrella interior. Para facilitar este preajuste se puede lubrificar la estrella para vencer el rozamiento.

En los acoplamientos de la serie ESM con sujeción mediante buje cónico, el par de apriete de los tornillos interiores viene indicado en la tabla de características técnicas correspondiente.

El ajuste entre eje y cubo debe ser ajuste de adherencia (Ej. Orificio 28 G6 / Eje 28k6). Tolerancias admisibles:

Series ESM: max. 0,02 mm
Series EKM: mín. 0,01 mm / máx. 0,04 mm

Para garantizar un correcto montaje, la cota “g” debe ser respetada en lo máximo posible. La distancia entre extremos de ejes puede ser inferior a “g” pero considerando la cota “n” indicada en el dibujo del acoplamiento.

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKM

Disponible en acero inoxidable: Serie EKM-VA

CÓDIGO DE PEDIDO: EKM 90 D1=24^{G6} D2=28^{G6}
EKM 150 M8/M8 D1=35^{G7} D2=38^{H6}

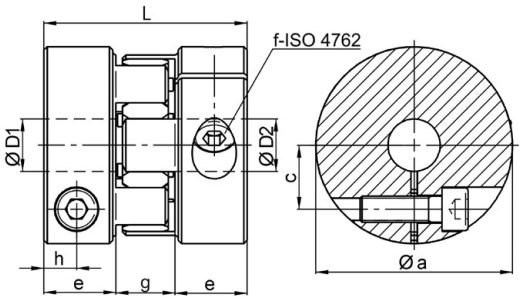
SUJECIÓN POR PINZA

- Juego "0"
- Sujeción por pinza en ambos lados
- Series estándar de bajo coste

- **Estrella:** Poliuretano
- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia (medida 2000: acero templado)
- **Tornillos:** DIN 912 - Acero cincado

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Dureza	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez radial (N/mm)	Peso aproximado (g)
					Axial ±	Lateral		
EKM 8	8	98 Sh-A	0,01	0,09	0,5	0,10	600	0,06
EKM 15	15	98 Sh-A	0,03	0,24	0,5	0,10	2100	0,12
EKM 20	20	72 Sh-D	0,03	0,46	0,5	0,10	2900	0,12
EKM 30	30	98 Sh-A	0,09	0,7	0,5	0,10	2500	0,21
EKM 45	45	72 Sh-D	0,09	1,1	0,5	0,10	3600	0,21
EKM 60	60	98 Sh-A	0,18	1,0	0,5	0,10	2600	0,32
EKM 90	90	72 Sh-D	0,18	2,0	0,5	0,10	3700	0,32
EKM 150	150	98 Sh-A	0,38	1,2	1	0,10	3300	0,52
EKM 200	200	72 Sh-D	0,38	2,3	1	0,07	4600	0,52
EKM 300	300	98 Sh-A	1,0	3,6	1	0,12	4500	0,9
EKM 400	400	72 Sh-D	1,0	7,0	1	0,10	6500	0,9
EKM 500	500	98 Sh-A	2,2	4,5	1	0,15	5900	1,5
EKM 700	700	98 Sh-A	5,2	8,0	1	0,15	7000	2,5
EKM 1000	1000	72 Sh-D	5,2	12	1	0,10	9600	2,5
EKM 2000	2000	98 Sh-A	50	21	1	0,15	9000	14



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	c / c	e	h	L	f	ØD1/2		f**	ØD1/2 máx. f**	Ø D1/2 Premecani-zado
							min	max			
EKM 8	32	10,5	13,5	6	40	M4 - 4 Nm	8	15	-	-	Ø 5
EKM 15	40	13	17	8	50	M5 - 8 Nm	8	20	-	-	Ø 6,1
EKM 20	40	13	17	8	50	M5 - 8 Nm	10	20	-	-	Ø 6,1
EKM 30	50	16,5 / 18	20	9	58	M6 - 14 Nm	10	25	M5 - 8 Nm	Ø 30	Ø 8,5
EKM 45	50	16,5 / 18	20	9	58	M6 -14 Nm	15	25	M5 - 8 Nm	Ø 30	Ø 8,5
EKM 60	60	19,5 / 20	22	10	62	M8 - 35 Nm	13	28	M6 - 14 Nm	Ø 32	Ø 12
EKM 90	60	19,5 / 20	22	10	62	M8 - 35 Nm	16	28	M6 - 14 Nm	Ø 32	Ø 12
EKM 150	70	23 / 25	26,5	12	73	M10 - 65 (50)* Nm	18	27 (32)*	M8 - 35 Nm	Ø 38	Ø 15
EKM 200	70	23 / 25	26,5	12	73	M10 - 65 (50)* Nm	20	27 (32)*	M8 - 35 Nm	Ø 38	Ø 15
EKM 300	85	29 / 30	31	14	86	M12 - 115 (90)* Nm	20	34 (40)*	M10 - 65 Nm	Ø 48	Ø 18
EKM 400	85	29 / 30	31	14	86	M12 - 115 (90)* Nm	24	34 (40)*	M10 - 65 Nm	Ø 48	Ø 18
EKM 500	100	36	33	16	94	M12 - 115 (90)* Nm	28	48 (56)*	-	-	Ø 20
EKM 700	120	44	38	18	109	M14 - 180 (140)* Nm	32	60 (70)*	-	-	Ø 24
EKM 1000	120	44	38	18	109	M14 - 180 (140)* Nm	42	60 (70)*	-	-	Ø 24
EKM 2000	160	55,5	42	21	124	M16 - 290 Nm	50	90	-	-	Ø 30

* Opcional, para ejes de diámetro superior.

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKH

SUJECIÓN POR PINZA

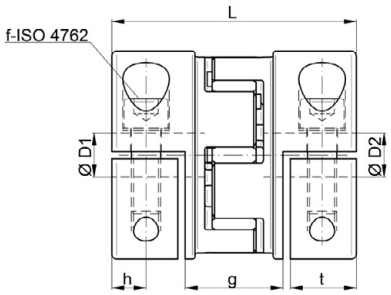
- Diseño de cubo dividido
- Juego "0"
- Inoxidable
- Plug-in

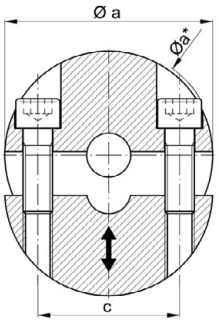
- **Estrella:** Poliuretano
- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia (medida 2000: acero templado)
- **Tornillos:** ISO 4762 / 12 - Acero cincado

CÓDIGO DE PEDIDO: EKH 200 D1=26^{G6} D2=32^{H6}

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Dureza	Momento de inercia (10^{-3} kgm^2)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez radial (N/mm)	Peso aproximado (g)	Par de apriete tornillos "f-T_S" (Nm)
					Axial ±	Lateral			
EKH 15	15	98 Sh-A	0,03	0,24	0,5	0,10	2100	0,17	M5 - 8 Nm
EKH 20	20	72 Sh-D	0,03	0,46	0,5	0,07	2900	0,17	M5 - 8 Nm
EKH 30	30	98 Sh-A	0,09	0,7	0,5	0,10	2500	0,30	M6 - 14 Nm
EKH 45	45	72 Sh-D	0,09	1,1	0,5	0,07	3600	0,30	M6 - 14 Nm
EKH 60	60	98 Sh-A	0,2	1,0	0,5	0,10	2600	0,50	M8 - 35 Nm
EKH 90	90	72 Sh-D	0,2	2,0	0,5	0,07	3700	0,50	M8 - 35 Nm
EKH 150	150	98 Sh-A	0,4	1,2	1	0,10	3300	0,75	M10 - 50 Nm
EKH 300	300	98 Sh-A	1,0	3,6	1	0,12	4500	1,3	M12 - 90 Nm
EKH 400	400	72 Sh-D	1,0	7,0	1	0,10	6500	1,3	M12 - 90 Nm
EKH 700	700	98 Sh-A	6,0	8,0	1	0,15	7000	3,2	M14 - 140 Nm
EKH 1000	1000	72 Sh-D	6,0	12	1	0,10	9600	3,2	M14 - 140 Nm
EKH 2000	2000	98 Sh-A	62	21	1	0,15	9000	18,5	M16 - 290 Nm





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øa*	c	g	h	t	L	f-T_S	ØD1/2		Ø D1/2 Premecanizado
									min	max	
EKH 15	40	42	27	26	8,5	16	62	M5	7	20	8
EKH 20	40	42	27	26	8,5	16	62	M5	8	20	8
EKH 30	50	52	34	30	10	18	72	M6	10	26	10
EKH 45	50	52	34	30	10	18	72	M6	12	26	10
EKH 60	60	63	41	30	11,5	22	78	M8	12	30	12
EKH 90	60	63	41	30	11,5	22	78	M8	14	30	12
EKH 150	70	76	48	32	14	26	89	M10	16	35	16
EKH 300	85	91	58	40	15	28	102	M12	19	42	19
EKH 400	85	91	58	40	15	28	102	M12	24	42	19
EKH 700	120	125	90	53	18	34	127	M14	30	70	24
EKH 1000	120	125	90	53	18	34	127	M14	42	70	24
EKH 2000	160	165	122	64	24	43	156	M16	55	100	32

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN:

El diseño de cubo dividido permite una conexión con una operación simple. Los errores de desalineación entre los ejes de entrada y salida se pueden controlar y corregir fácilmente. Para facilitar el montaje, las mitades del cubo fijo se pueden colocar en las clavijas del eje y las piezas del cubo sueltas se pueden atornillar. En caso de servicio, no es necesario el complicado montaje de las unidades de accionamiento y salida. La distancia entre el eje de transmisión y el eje de salida debe ser mayor que la dimensión "g".

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE ESM-A

JAKOB Antriebstechnik

BUJE CÓNICO

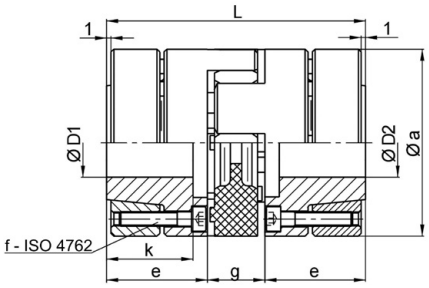
- Juego "0"
- Buje cónico y anillo de sujeción
- Simetría de giro
- Alta velocidad

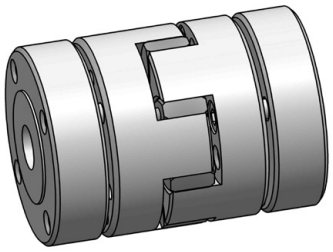
CÓDIGO DE PEDIDO: ESM-A 150 D_1=17^{G7} D_2=22^{H6}

- **Estrella:** Poliuretano
- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia (medida 2000: acero templado)
- **Tornillos:** ISO 4672 / 12.9
- **Anillo sujeción:** Acero tratado térmicamente - bruñido

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Dureza	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez radial (N/mm)	Peso aproximado (g)	Par de apriete de los tornillos (Nm)*	Velocidad máx. (mín^{-1})
					Axial ±	Lateral				
ESM-A 10	10	98Sh-A	0,015	0,09	0,5	0,1	600	0,11	2	30.000
ESM-A 17	17	98Sh-A	0,05	0,24	0,5	0,1	2100	0,28	3	24.000
ESM-A 25	25	72Sh-D	0,06	0,46	0,5	0,07	2900	0,28	3	24.000
ESM-A 43	43	98Sh-A	0,19	0,7	0,5	0,1	2500	0,4	6	19.000
ESM-A 50	50	72Sh-D	0,19	1,1	0,5	0,07	3600	0,4	6	19.000
ESM-A 60	60	98Sh-A	0,28	1,0	0,5	0,1	2600	0,6	6	17.500
ESM-A 90	90	72Sh-D	0,28	2,0	0,5	0,07	3700	0,6	6	17.500
ESM-A 150	150	98Sh-A	0,65	1,20	1	0,1	3300	0,9	6	15.000
ESM-A 200	200	72Sh-D	0,65	2,30	1	0,07	4600	0,9	6	15.000
ESM-A 320	320	98Sh-A	2,0	3,6	1	0,12	4500	1,9	30	12.000
ESM-A 400	400	72Sh-D	2,0	7,0	1	0,1	6500	1,9	30	12.000
ESM-A 500	500	98Sh-A	5,6	4,5	1	0,15	5900	4,5	50	9.500
ESM-A 700	700	98Sh-A	13,0	8,0	1	0,15	7000	7,0	100	8.000
ESM-A 1000	1000	72Sh-D	13,0	12	1	0,10	9600	7,0	100	8.000
ESM-A 2000	2000	98Sh-A	75	21	1	0,15	9000	20,4	100	6.000





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	e	f	g	k	L	ØD1/2		ØD1/2 Premecanizado
							min	max	
ESM-A 10	32	18,5	4×M 3	13	15,5	50	6	14	5
ESM-A 17	40	25	6×M 4	16	21	66	9	19	9
ESM-A 25	40	25	6×M 4	16	21	66	10	19	9
ESM-A 43	50	30	4×M 5	18	25	78	12	24	10
ESM-A 50	50	30	4×M 5	18	25	78	15	24	10
ESM-A 60	55	30	4×M 5	18	25	78	13	26	12
ESM-A 90	55	30	4×M 5	18	25	78	16	26	12
ESM-A 150	65	35	8×M 5	20	30	90	17	36	12
ESM-A 200	65	35	8×M 5	20	30	90	19	36	12
ESM-A 320	80	45	4×M 8	24	40	114	20	40	18
ESM-A 400	80	45	4×M 8	24	40	114	25	40	18
ESM-A 500	100	55	4×M 10	28	49	138	22	48	20
ESM-A 700	120	61	4×M 12	33	54	155	25	60	24
ESM-A 1000	120	61	4×M 12	33	54	155	25	60	24
ESM-A 2000	160	73	8×M 12	40	66	186	35	85	34

* Opcional, para ejes de diámetro superior.

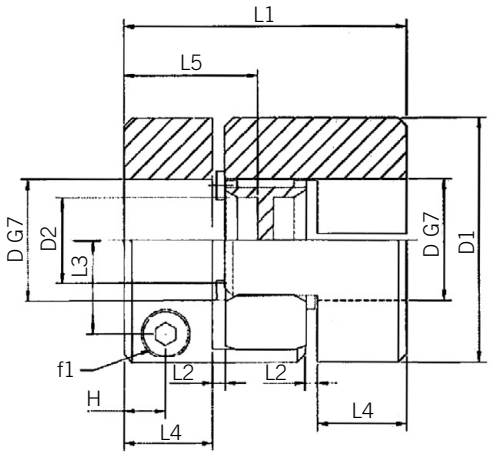
ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKC

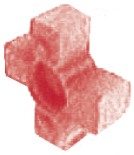
- Acoplamiento serie económica de estrella para aplicaciones “motion control”
- Juego "0"
- Estrella intermedia para compensación de desalineaciones.
- **Cubos:** de aluminio de alta resistencia
- **Estrellas:** de poliuretano. **Rojo:** 98 Shore A

CARACTERÍSTICAS

Tipo	D1: Diámetro cubo	L1: Longitud total	L2: Espacio intermedio	L3: Distancia radial al tornillo	L4: Espesor del cubo	L5: Centro del engrane	D1*: Diámetro cubo y tornillo	D2: Estrella ID	H: Distancia axial al tornillo	f1: Tamaño del tornillo	Diámetro orificio (D) (mm)		Diámetros orificio estándar
											mín.	máx.	
EKC-5	30	35	1,5	10	11	16,5	32	10,5	5	M4	6	15	6, 8, 10, 11, 12, 14
EKC-25	40	66	2	14,5	25	31,5	45	18	11	M6	8	20	8, 10, 11, 12, 14, 16, 19, 20
EKC-35	55	78	2	20	30	37,5	57	27	10,5	M6	14	28	14, 16, 19, 20, 24, 28
EKC-80	65	90	2,5	25	35	43	72	30	11,5	M8	19	38,1	19, 20, 24, 28, 32, 35
EKC-110	80	114	3	30	45	55	83	38	15,5	M8	24	45	24, 28, 32, 35, 38, 40

* Pares transmisibles mayores, con mayor diámetro de orificio.





DATOS TÉCNICOS / DIMENSIONES

Tipo	Par nominal (Nm)	Elastómero	Color de la estrella (rojo: estándar)	Momento de inercia (10^{-3} Kgm²)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación lateral máxima (mm)	Peso (kg)	Par de apriete tornillos (Nm)
EKC-5	5	98 Sh A	Rojo	0,0060	0,013	0,09	0,045	5,65
EKC-25	25	98 Sh A	Rojo	0,0407	0,182	0,06	0,14	13,00
EKC-35	35	98 Sh A	Rojo	0,1667	0,447	0,10	0,28	13,00
EKC-80	80	98 Sh A	Rojo	0,3825	0,577	0,11	0,53	27,68
EKC-110	110	98 Sh A	Rojo	1,1026	1,102	0,12	0,96	27,68

CÓDIGO DE PEDIDO:

EKC	35R	6N	6N
TIPO	TAMAÑO COLOR (ROJO) DE LA ESTRELLA	ØD1 TOLERANCIA H7	ØD2 TOLERANCIA H7

ACOPLAMIENTOS DE ESTRELLA - SERIE EKS

JAKOB Antriebstechnik

CÓDIGO DE PEDIDO: EKS 50 D_1=Ø18^{G7} D_2=Ø22^{g6}

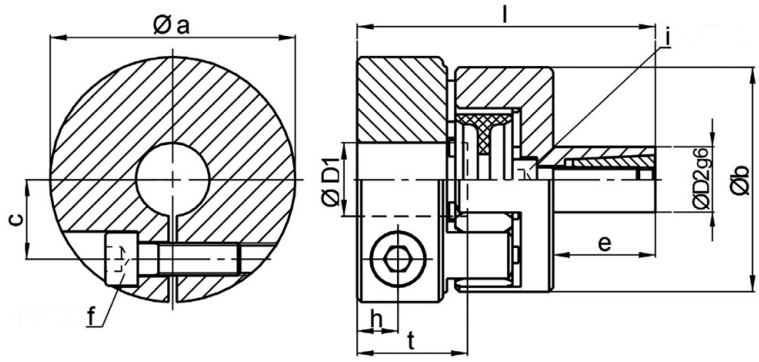
- Enchufable
- Juego "0"
- Con amortiguación de vibraciones
- Cubo de cono expandible - sujeción radial
- Mínimo espacio requerido gracias a su reducida longitud total y su fijación integrada

- **Estrella:** Elastómero
- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia
- **Cubo de cono de expansión:** acero tratado térmicamente
- **Cruzeta de elastómero**: Poliuretano 98 Sh-A
- **Tornillos:** ISO 4672 / 12.9 recubiertos

CARACTERÍSTICAS

EKS Tamaño	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Rigidez torsional (stat. 0,5×T_N) (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez radial (N/mm)	Par de apriete de los tornillos "f" (Nm)		nmax (upm)
				Axial ±	Lateral		Cubo de expansión i:	Cubo de sujeción f:	
8	8	0,01	0,04	0,5	0,1	600	4	4	29000
15	15	0,03	0,23	0,5	0,1	2100	8	8	23000
50	50	0,16	0,60	0,5	0,1	2600	14	35	17000
100	100	0,38	1,0	1	0,1	3300	35	50	15000
200	200	0,9	2,0	1	0,12	4500	65	90	12000
400	400	2,2	5,8	1	0,15	5900	115	115	9500
600	600	5,0	8,0	1	0,15	7000	180	140	6000

Rango de temperatura: de -30 °C a +90 °C



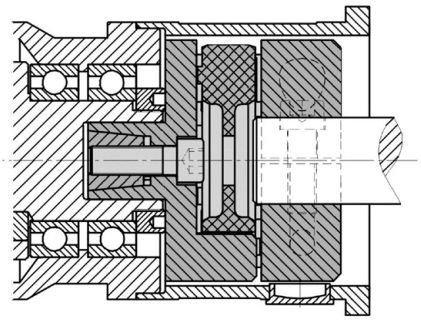
Profundidad de inserción

DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

EKS Tamaño	Øa	Øb	c	e	f	h	i	l	tmin	tmaz	Masa ~ (kg)	ØD1		ØD2	
												min	max	min	max
8	32	32	10,5	12	M 4	6	M 4	45	12	19	0,06	6	15	10	16
15	40	40	13	20	M 5	8	M 5	59	16	23	0,2	7	19	13	20
50	60	55	19,5	23	M 8	10	M 6	71	21	29	0,4	13	29	15	24
100	70	65	23	26	M 10	12	M 8	81,5	25	34	0,7	16	33	20	28
200	85	80	29	30	M 12	14	M 10	93	30	41	1,2	20	42	24	35
400	100	100	36	32	M 12	16	M 12	101	32	44	1,7	24	56	32	42
600	120	120	44	42	M 14	18	M 14	122	37	51	3	28	70	35	48

Nota: El orificio correspondiente en el eje para el cono de expansión ØD2, con tolerancia de fabricación H7.

Ejemplo de aplicación:
Acoplamiento EKS integrado en el lado de salida a un reductor.



ACOPLAMIENTOS DE DISTANCIA. INSTALACIÓN

INSTALACIÓN

El diseño de cubo partido permite un fácil montaje. Esto supone una ventaja adicional en el montaje, puesto que uno de los cubos está fijo en el eje de conexión, mientras que el otro se puede atornillar una vez el acoplamiento está colocado en el eje. La otra parte del cubo partido se puede montar en el acoplamiento desde la parte inferior, fijando los tornillos al par requerido.

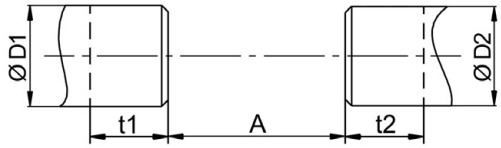
Esta particularidad permite el ensamblaje por una única persona, incluso para acoplamientos especialmente largos. Durante el mantenimiento, los ejes de conexión se pueden retirar sin desmontar los elementos a unir.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA LONGITUD:

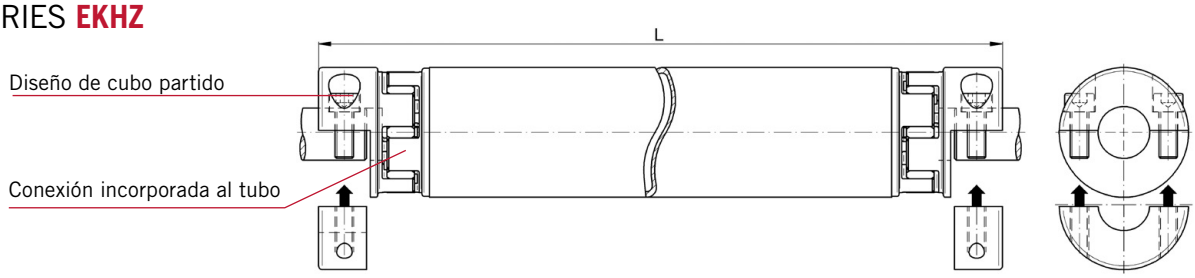
$$L = A + t1 + t2 \quad (mm)$$

A Separación del eje ± 1

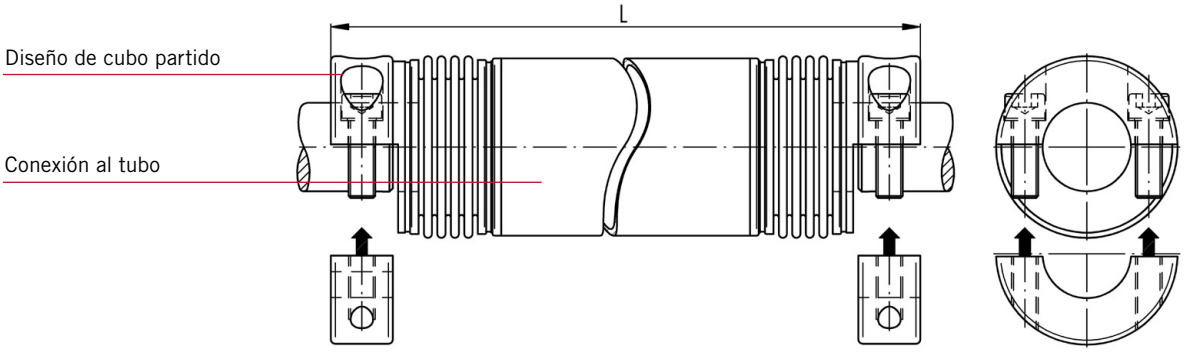
t Profundidad del acoplamiento ± 1 (ver características)



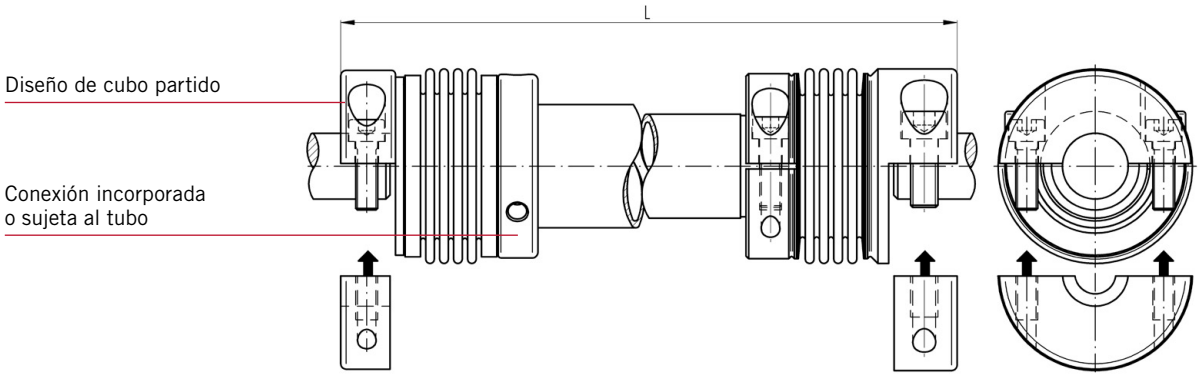
SERIES **EKHZ**

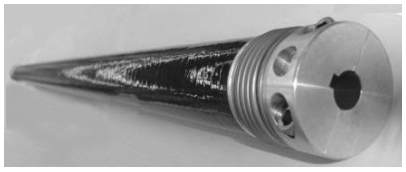


SERIES **WDS**



SERIES **WDE** / **WD-VA**





Nota: El tubo intermedio se puede suministrar en diferentes materiales y espesores, así como equilibrados para altas velocidades. Para altas velocidades y distancias especialmente elevadas, se puede customizar y optimizar el tubo intermedio, fabricándolo a partir de CFC (fibra de carbono). Ver imagen.

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WDS

JAKOB Antriebstechnik

FUELLE METÁLICO

- Desde 0,2 hasta 6 m
- Fácil instalación
- Diseño de cubo partido
- Juego "0"
- Sin rodamiento intermedio adicional
- Alta velocidad y rigidez torsional
- Bajo momento de inercia

CÓDIGO DE PEDIDO: WDS 400 D1=28 G7 D2=38 G7 L=1250

- **Fuelles:** Acero inox.
- **Cubos:** tamaños 15 a 400: aluminio de alta resistencia
  tamaños 800 a 1600: acero
- **Tubo intermedio:** aluminio /
  opcional: acero, acero inoxidable, CFC

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)				Momento de inercia (10^{-3} kgm²)				Velocidad máx. aprox. (mín^{-1})				Peso aproximado (kg)			
		1m	2m	3m	4m	1m	2m	3m	4m	1m	2m	3m	4m	1m	2m	3m	4m
WDS 15	15	0,4	0,2	0,15	-	0,2	0,4	0,6	-	3900	880	370	-	0,9	1,5	2,3	-
WDS 50	50	1,5	0,8	0,6	0,5	0,9	1,6	2,2	2,9	6000	1300	550	300	1,8	3	4,3	5,5
WDS 100	100	2,6	1,5	1,0	0,8	1,8	2,9	4,1	5,3	7300	1600	670	360	2,5	4	5,5	7
WDS 200	200	5,9	3,5	2,5	1,9	5,3	9,1	13	17	8000	2100	900	500	3,8	6	8	10
WDS 400	400	17	10	7,5	6	12	21	31	40	8000	2700	1100	600	7	11	15	19
WDS 800	800	26	16	11	9	32	48	64	80	8000	3400	1400	760	15	20	25	30
WDS 1600	1600	61	37	27	21	116	150	190	230	8000	4800	2000	1100	31	38	44	51

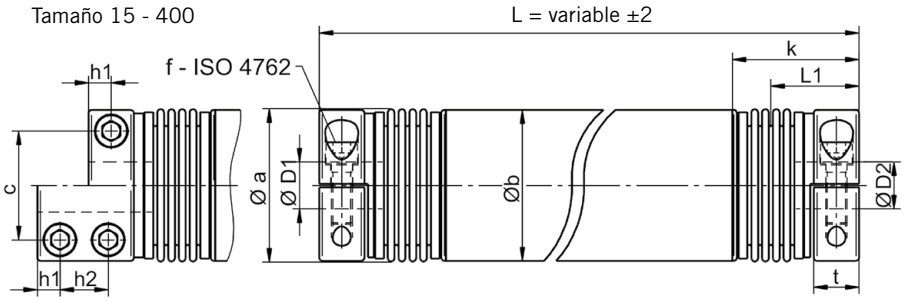
Rango de temperatura: -40 hasta +200 °C

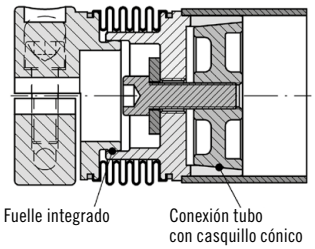
Desalineación axial máxima del eje: $\Delta A = \pm 1{,}5$ mm | Desalineación angular máxima del eje angular: $\alpha = 1°$

Desalineación máxima lateral del eje: $\Delta R = \tan\alpha \times L_x$, donde $L_x = L - (2 \times L_1) / \tan 1° = 0{,}0174$

EJEMPLO DE CÁLCULO: WDS 200 / L = 1200 mm -> $\Delta R = \tan\alpha \times L_x$; donde $L_x = 1200 - (2 \times 53) = 1094$ mm; $\Delta R = \tan 1° \times 1094$ mm ≈ 20 mm

Nota: longitudes de más de 4 m del tubo intermedio, son posibles bajo demanda





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	c	Par de apriete f *	h1	h2	L1	k	t	L_{min}	ØD1/2	
											min	max
WDS 15	36	35	21	2× M5 - 8Nm	9	-	37	54	18	108	6	15
WDS 50	58	50	36	2× M8 - 35Nm	13	-	48	67	26	132	9	25
WDS 100	75	60	47	2× M10 - 65Nm (50)	13	-	48	69	26	136	12,5	31 (35)
WDS 200	89	80	56	2× M12 - 115Nm (80)	14	-	53	77	28	152	19	34 (42)
WDS 400	109	100	72	2× M14 - 180Nm (140)	15	-	58	84	30	165	24	48 (55)
WDS 800	123	120	80	4× M12 - 115Nm	13	22	74	101	45	200	24	65
WDS 1600	158	160	108	4× M16 - 290Nm	18	30	95	125	64	250	35	85

Øa: Tomado desde el borde de interferencia de la cabeza del tornillo.

(*) Menor par de apriete (ver valor entre paréntesis) para un orificio de mayor diámetro.

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WDE

FUELLE METÁLICO

- Hasta 3 m
- Fácil instalación
- Diseño de cubo partido
- Juego "0"
- Sin rodamiento intermedio adicional
- Económico y con parámetros operativos reducidos

CÓDIGO DE PEDIDO: WDE 250 D1=28 G7 D2=38 G7 L=980

- **Fuelles:** Acero inox.
- **Cubos:** Aluminio de alta resistencia
- **Tubo intermedio:** aluminio

CARACTERÍSTICAS

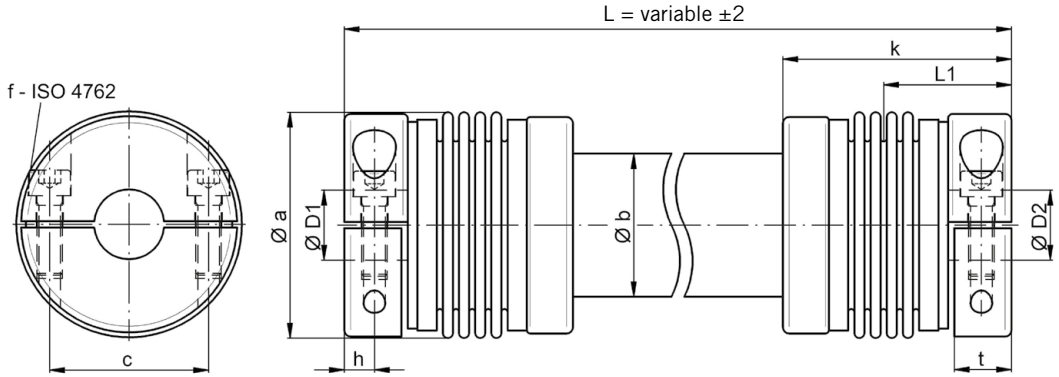
Tipo	Par nominal (Nm)	Par máximo (Nm)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)			Momento de inercia (10^{-3} kgm²)			Velocidad máx. aprox. (mín^{-1})			Peso aproximado (kg)		
			1m	2m	3m	1m	2m	3m	1m	2m	3m	1m	2m	3m
WDE 40	40	80	0,46	0,23	0,15	0,4	0,6	0,8	2.900	700	300	1,1	1,8	2,5
WDE 80	80	160	1,1	0,5	0,4	1,2	1,6	2,0	3.000	900	400	1,7	2,6	3,5
WDE 160	160	320	2,0	1,0	0,6	2,0	2,7	3,4	3.000	1.100	500	2,3	3,4	4,6
WDE 250	250	500	4,9	2,4	1,6	4,8	6,7	8,7	3.000	1.500	650	3,6	5,4	7,1
WDE 500	500	1000	10,5	5,2	3,5	10,5	14,5	18,5	3.000	1.900	850	5,3	7,5	9,7

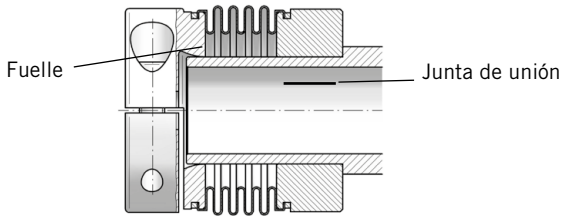
Rango de temperatura: -40 hasta +90 °C

Desalineación axial máxima del eje: $\Delta A = \pm 1{,}5$ mm | Desalineación angular máxima del eje angular: $\alpha = 1°$

Desalineación máxima lateral del eje: $\Delta R = \tan \alpha \times L_x$, donde $L_x = L - (2 \times L_1) / \tan 1° = 0{,}0174$

EJEMPLO DE CÁLCULO: WDE 80 / L = 900 mm -> $\Delta R = \tan \alpha \times L_x$; donde $L_x = 900 - (2 \times 40) = 820$ mm; $\Delta R = \tan 1° \times 820$ mm ≈ 14 mm





DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	c	Par de apriete f *	h	L1	k	t	L_{min}	ØD1/2	
										min	max
WDE 40	57	35	38	2× M6 - 14Nm	8	37	62	16	112	14	30
WDE 80	72	45	50	2× M8 - 35Nm (30)	9,5	40	72	18	124	22	38 (31)
WDE 160	83	55	57	2× M10 - 65Nm (50)	10,5	45	84,5	21	144	22	43 (37)
WDE 250	103	70	70	2× M12 - 115Nm (90)	12,5	49	92,5	24	155	25	55 (44)
WDE 500	123	90	87	2× M14 - 180Nm (140)	15	61	109	30	190	32	70 (54)

(*) Menor par de apriete (ver valor entre paréntesis) para un orificio de mayor diámetro.

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE WD-VA

JAKOB Antriebstechnik

FUELLE METÁLICO

- Acero inox
- Permite trabajar hasta 350 ºC
- Hasta 3 m
- Juego "0"
- Muy fácil de encajar con diseño de cubo partido

CÓDIGO DE PEDIDO: WD-VA 200 D1=32 G7 D2=35 G7 L=800

- **Fuelle:** Acero inox. 1.4571 / A4
- **Cubos:** Acero inox. 1.4301 / A2
- **Tubo intermedio:** Acero inox. A2 bzw. A4
- **Tornillos:** ISO 4762 acero inox. / A4-80 opcional: ISO 4762 / 12.9

CARACTERÍSTICAS

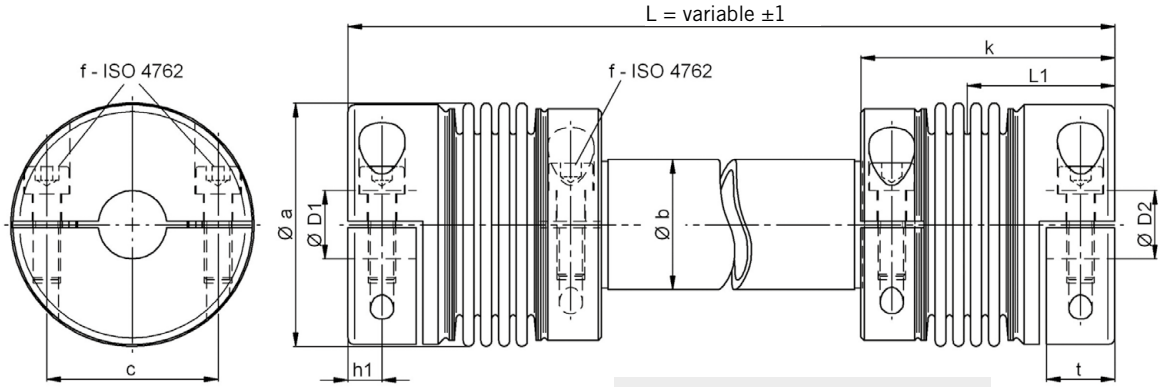
Tipo	Par nominal (Nm)	Par máximo (Nm)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)				Momento de inercia (10^{-3} kgm²)				Velocidad máx. aprox. (mín^{-1})				Peso aproximado (kg)			
			0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m
WD-VA 10	10	14	0,22	0,11	0,06	0,04	0,07	0,09	0,13	0,17	6000	1550	350	150	0,8	1,2	2,2	3,1
WD-VA 50	50	70	1,6	0,88	0,46	0,31	0,63	0,81	1,18	1,55	6000	3400	740	310	1,9	2,9	5,0	7,0
WD-VA 120	120	160	3,7	2,0	1,0	0,7	2,1	2,5	3,2	3,9	6000	4700	1000	400	3,3	4,6	7,3	9,9
WD-VA 200	200	280	5,7	3,0	1,5	1,0	3,9	4,5	5,7	6,9	6000	5500	1100	470	4,7	6,5	10	13
WD-VA 350	350	480	9,7	4,8	2,4	1,6	8,4	9,3	11	13	6000	6000	1300	550	8,4	9,3	12,3	16
WD-VA 600	600	750	22	11	5,3	3,5	20	22	26	30	6000	6000	1700	700	11,5	14	19	24
WD-VA 1200	1200	1600	66	36	19	13	66	74	89	104	6000	6000	2650	1050	21	25	33	42

Desalineación axial máxima del eje: $\Delta A = \pm 1{,}5$ mm | Desalineación angular máxima del eje angular: $\alpha = 1°$

Desalineación máxima lateral del eje: $\Delta R = \tan \alpha \times L_x$, donde $L_x = L - (2 \times L_1)$

EJEMPLO DE CÁLCULO: WD-VA 100 / L = 600 mm

Desalineación lateral del eje: donde $L_x = 600 - (2 \times 43) = 514$ mm; $\alpha = 1°$ > $\Delta R = \tan 1° \times 514$ mm = 8,9 mm



Aviso: conexión entre fuelles y cubo con proceso de soldadura de plasma

DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN

Tipo	Øa	Øa*	Øb	c	Par de apriete f	h	L1	k±1	t	ØD1/2	
										min	max
WD-VA 10	34	36	16	21	M5 - 5 Nm	6,5	27	46	13	7	15
WD-VA 50	56	60	30	28	M8 - 24 Nm	9	35	63	17	12	28
WD-VA 120	71	76	38	38	M10 - 45 Nm	12	46	77	23	19	38
WD-VA 200	82	86	42	56	M12 - 80 Nm	13	50	86,5	25,5	22	42
WD-VA 350	101	103	48	68	M14 - 110Nm	15	56	97	30	30	50
WD-VA 600	122	124	60	80	M16 - 180 Nm	18	66	115	36	32	60
WD-VA 1200	157	161	89	110	M20 - 350 Nm	20	73	128	40	48	85

Øa: Tomado desde el borde de interferencia de la cabeza del tornillo.

- Cubos de fijación con tornillos de acero inoxidable A4 / 80 sin pasador EASY - requerirá un par de apriete menor
- Verifique el par de transmisión entre el eje y el cubo para un valor Dmin menor
- Tornillos revestidos opcionales de la clase de resistencia 12.9 para fuerzas de apriete o par más altas (vea el valor entre paréntesis).
- Longitud variable hasta 6 m, y mayor velocidad de rotación bajo pedido

ACOPLAMIENTO EJE DE CONEXIÓN - SERIE EKHZ

JAKOB Antriebstechnik

ESTRELLA DE POLIURETANO

- Hasta 3 m
- Fácil instalación
- Diseño de cubo partido
- Juego "0"
- Absorción de oscilaciones
- Versión inoxidable

CÓDIGO DE PEDIDO: EKHZ 90 D1=28 H7 D2=24 G6 L=1250

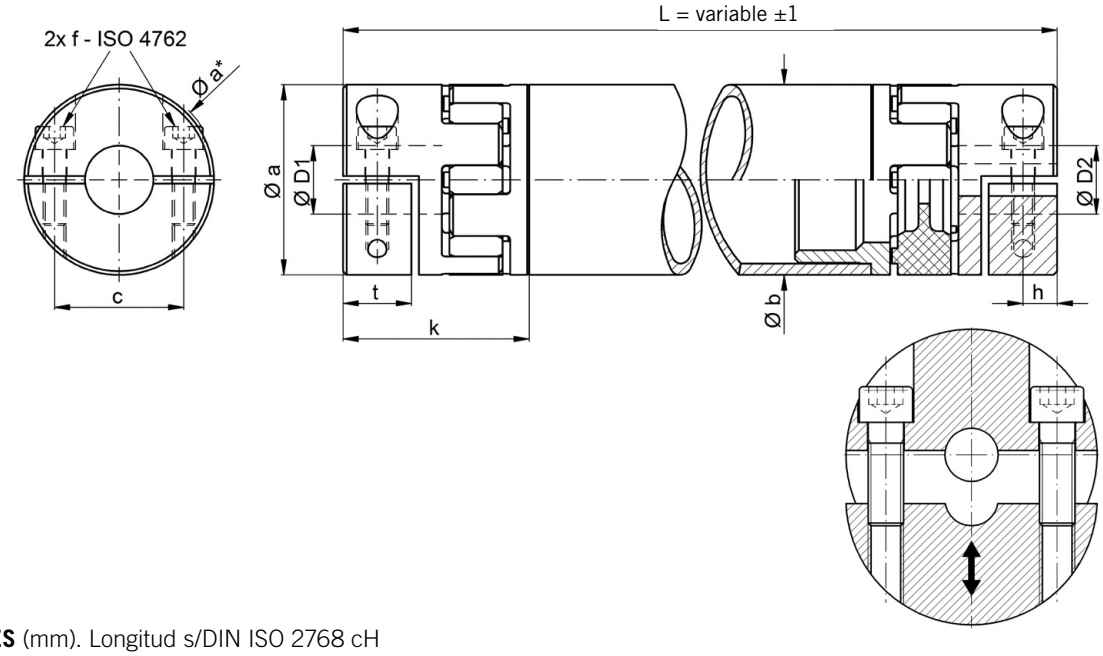
- **Estrella:** PUR-72 Sh-D
- **Cubos:** tamaños 20 a 800: aluminio de alta resistencia
  tamaño 1600: acero
- **Tubo intermedio:** aluminio
- **Tornillos:** ISO 4762 / 12.9 - coated

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Par nominal (Nm)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)				Momento de inercia (10^{-3} kgm²)				Velocidad máx. aprox. (mín^{-1})				Peso aproximado (kg)			
		0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m	0,5m	1m	2m	3m
20	20	0,19	0,16	0,13	0,1	0,14	0,23	0,42	0,61	3.500	2.700	680	300	0,5	0,9	1,6	2,3
45	45	0,49	0,44	0,35	0,3	0,48	0,82	1,53	2,2	3.500	3.500	990	440	0,9	1,5	2,8	4,0
90	90	0,9	0,8	0,64	0,54	0,8	1,4	2,6	3,8	3.500	3.500	1200	530	1,3	2,0	3,5	5,0
200	200	1,05	0,95	0,79	0,68	1,4	2,4	4,3	6,2	3.500	3.500	1.400	600	1,7	2,5	4,3	6,0
400	400	2,9	2,5	1,9	1,57	3,2	5,1	8,9	12,7	3.500	3.500	1.600	700	2,5	3,5	5,5	7,5
800	800	5,7	5,3	4,7	4,2	14,7	22,9	39,3	55,7	3.500	3.500	2.400	1070	5,8	8,2	13,1	18
1600	1600	10,2	9,7	8,8	8,1	87	107	147	187	3.500	3.500	2.000	1650	22	25	32	39

Rango de temperatura: -30 hasta +90 °C

Desalineación axial máxima del eje: ± 1 mm | Desalineación máxima lateral del eje de 5 mm por metro de longitud total



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

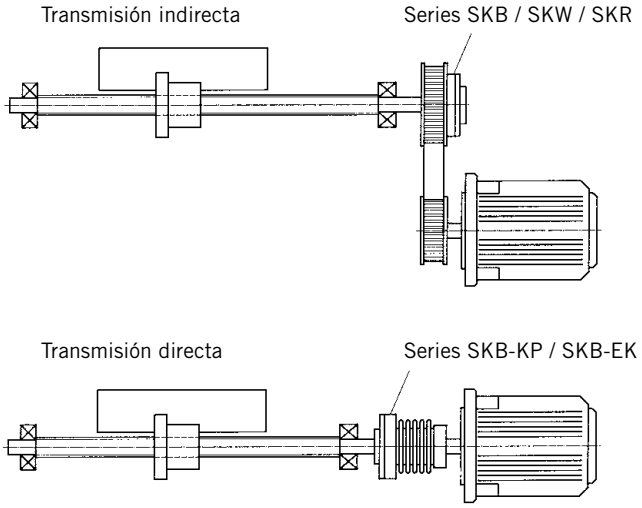
Tipo	Øa	Øa*	Øb	c	Par de apriete f	h	k	L_{min}	t	ØD1/2	
										min	max
20	40	42	35	27	M5 - 8 Nm	8,5	43	130	16	10	20
45	50	52	50	34	M6 - 14 Nm	10	50	140	19	15	26
90	60	63	60	41	M8 - 35 Nm	11,5	53	155	22	16	30
200	70	76	70	48	M10 - 65 Nm	14	60	170	26	20	35
400	85	91	80	58	M12 - 115 Nm	15	72	215	28	24	42
800	120	126	120	90	M14 - 180 Nm	18	87	250	34	32	70
1600	160	165	160	122	M16 - 290 Nm	24	106	320	43	48	100

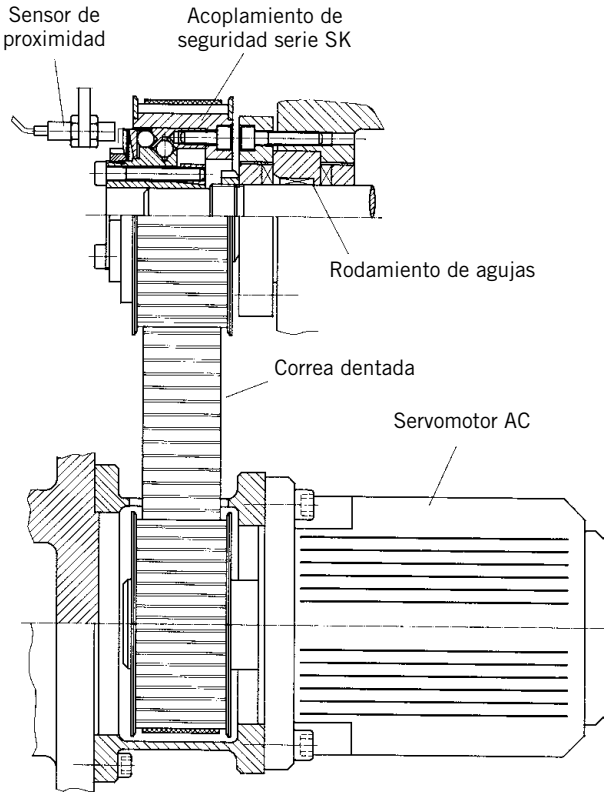
Øa: Tomado desde el borde de interferencia de la cabeza del tornillo.

LIMITADORES DE PAR

PARA TRANSMISIONES DIRECTAS E INDIRECTAS

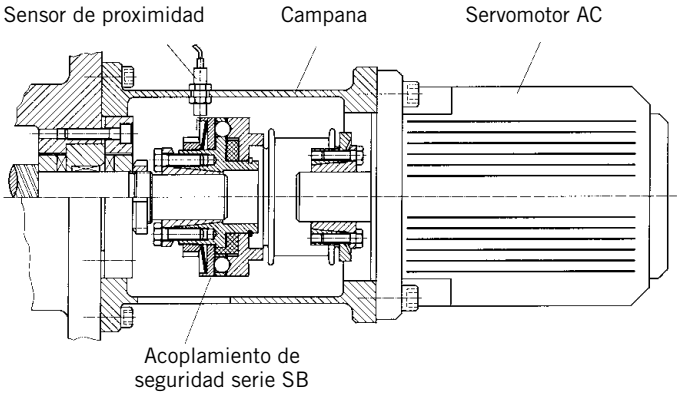
Debido al constante crecimiento en la automatización y la dinamización de los procesos modernos de trabajo, los mecanismos de protección que se utilizan, sobre los complejos y costosos sistemas, contra los daños en caso de errores aumentan en importancia. Los acoplamientos de seguridad Jakob reducen los daños en las máquinas, reparan y disminuyen los tiempos actuando como limitadores de par y protegen la máquina de una sobrecarga. Los acoplamientos de seguridad Jakob son un seguro de vida para sus máquinas, no importa que el fallo sea debido a una operación incorrecta, a un error de programa, a una sobrecarga de material o a una rotura de la herramienta.





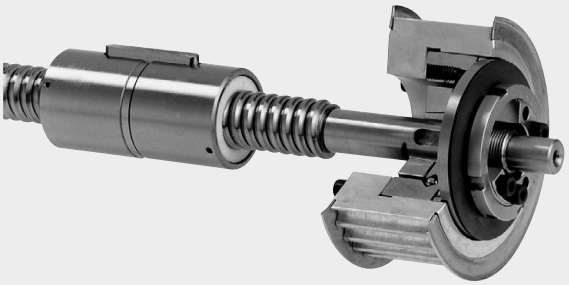
Los acoplamientos de seguridad JAKOB son el resultado de décadas de continua búsqueda y desarrollo así como de la experiencia obtenida por miles de diferentes aplicaciones en todo el mundo.

El diseño único, la alta calidad de los materiales, la precisión individual de cada uno de los componentes son algunos de los factores que hacen a los acoplamientos Jakob uno de los acoplamientos lideres en su sector hoy en día. Los acoplamientos de seguridad JAKOB se utilizan en todas las áreas de maquinaria industrial, desde aplicaciones de transmisión críticas hasta protección de sobrecargas en sistemas.



CARACTERÍSTICAS DE SALIDA

- Optima protección a las sobrecargas
- Transmisión de par sin juego
- Ajuste del par de desarme
- Punto fijo de rearme (Posición sincronizada a 360º)
- Rearme automático
- Característica elástica del resorte
- Características funcionales dinámicas excelentes
- Gran gama de modelos
- Compensación de las desalineaciones de los ejes
- Ajuste integral en poleas



AJUSTE DEL PAR DE DESARME

El par de desarme está generalmente entre el 40% y el 100% del par nominal del acoplamiento. Si el cliente no necesita un valor específico, la carga se realiza al valor máximo (par nominal). El par estático de desarme puede ajustarse (en la máquina) si es necesario después girando la tuerca de ajuste con una llave inglesa. Las tuercas de ajuste en las series SM y SE están provistas de una escala, en las series SB y SK la X – dimensión para el par de desarme, y para Tmin y Tmax – está grabada en la cara correspondiente a la tuerca de apriete para facilitar el ajuste.

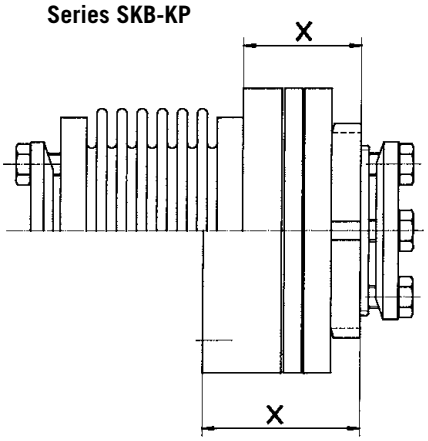
PRECAUCIÓN! Debido a las características elásticas del resorte según el rango de apriete, una vuelta (en el sentido de las agujas del reloj) de ajuste indica un aumento, o una vuelta en sentido contrario de las agujas del reloj indica un descenso del par de desarme.

SERIE **SKB-KP**

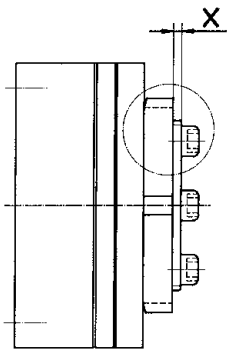
Desatornillar el tornillo de retención (ver detalle Z) completamente; girar la tuerca de ajuste con la llave inglesa, después del ajuste asegurar la tuerca de ajuste contra el giro taladrando y apretando el tornillo.

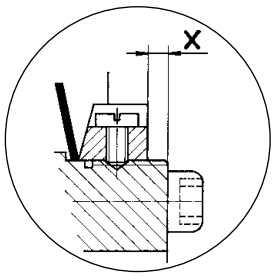
ESCALA DE FIJACIÓN DEL PAR DE DESARME:

Series SKB-KP



Series SKG





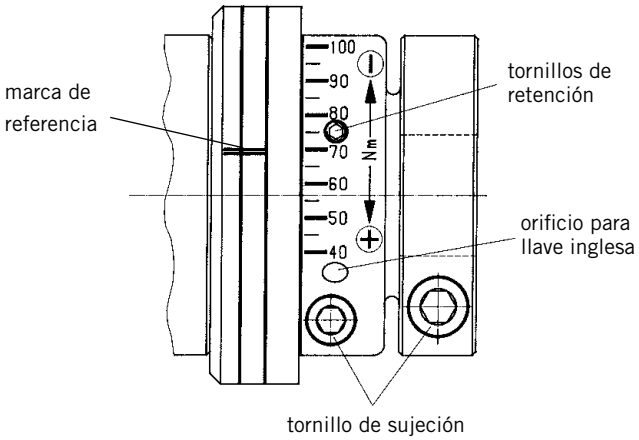
Detalle Z

SERIE **SKB-EK**

Liberación del tornillo de retención. Girando la tuerca de ajuste con la llave inglesa (mirar la marca de referencia), apretar el tornillo de retención en el cuerpo después de fijar el par de desarme requerido. La fijación se puede realizar girando el cuerpo con escala hasta que el valor a fijar esté en línea con la marca de referencia; en las series SMA y SEA los dos tornillos de sujeción deben ser liberados además se debe reajustar el par de apriete.

ESCALA DE FIJACIÓN DEL PAR DE DESARME:

Series SKB-EK



LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS

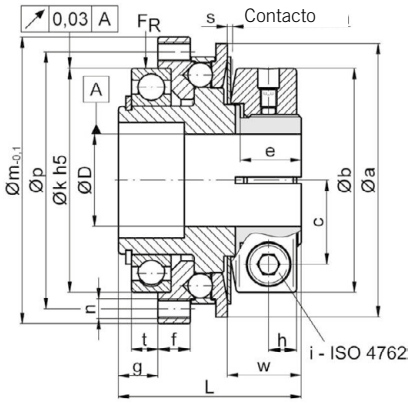
CÓDIGO DE PEDIDO: SKB 30 - D = 24^{H7} - T_{KA}=25 Nm

- Instalación sencilla con buje con anillo de sujeción
- Cojinete de bolas integrado
- Para cargas axiales y laterales elevadas
- Excelente precisión de concentricidad

Material: acero tratado térmicamente. Opcional en versión inoxidable
Rango de temperatura: -30 hasta +150 °C

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Rango de ajuste del par T_{KA} (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Peso aproximado (kg)	Par de apriete tornillos	Carga lateral máxima	Diámetro orificios ØD		
				i (Nm)	F_R (N)	mín.	máx.	Ø máx. del orificio chavetero DIN 6885
SKB 1,5	0,3 - 1,5	0,009	0,07	M3 - (2)	750	6	12,7	10
SKB 3	1 - 2					6	12,7	
SKB 6	2 - 6	0,09	0,36	M5 - (8)	5000	6	16	12
SKB 12	6 - 12					8	16	
SKB 15	8 - 15	0,36	0,8	M6 - (16)	8000	10	25,4	20
SKB 30	13 - 30					12	25,4	
SKB 45	22 - 45					14	25,4	
SKB 60	25 - 60	1,1	1,5	M8 - (35)	9500	18	35	30
SKB 100	40 - 100					18	35	
SKB 150	60 - 150					24	35	
SKB 230	80 - 230	4,2	3,3	M10 - (70)	23000	24	44	38
SKB 330	130 - 330					32	44	
SKB 500	200 - 500	12,2	6,2	M14 - (200)	30000	28	58	50
SKB 800	350 - 800					40	58	
SKB 1000	500 - 1000	76	20	2xM16 - (250)	50000	42	100	90
SKB 2000	800 - 2000					48	100	
SKB 3000	1500 - 3000	240	34	10xM10 - (60)	65000	50	120	Opcional
SKB 6000	3000 - 6000					60	120	
SKB 9000	6000 - 9000					80	120	



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	(Øa)*	Øb	c	e	f	g	h	Øk^{h5}	Øm	Øp	L	n	s	t	w
SKB 1,5/3	32	-	28,5	10,1	8	4	5	4	24	32	28,5	26,5	4×M2,5	0,5	2,5	12,4
SKB 6/12	48	(42)*	38,5	13,5	13	8	9,8	6	42	52	47	41	6×M3	0,9	7	15,8
SKB 15/30/45	66	(60)*	53	19,5	15	9	11,5	7,5	55	69	62	48	6×M4	1,2	8	18,5
SKB 60/100/150	83	(76)*	68	25,5	18,5	9	12	8,5	68	87	78	55,5	6×M6	1,6	8	22,4
SKB 230/330	109	(104)*	87	32	21	14	16,5	10,5	90	113	102	71,5	6×M8	1,8	12	25,6
SKB 500/800	132	-	115	42	30	15	17	13,5	110	136	124	87,5	8×M8	2,5	12	37
SKB 1000/2000	185	-	172	69	76	16	28	17/30	140	181	165	142±2	12×M10	3,7	21,5	77
SKB 3000/9000	236	-	215	Ø160	82	18/14	22	-	180	243	200/225	166	12×M10	3,0	14	87

Para tamaños 3000 - 9000, se utiliza un diseño de sujeción con disco de contracción en lugar de un diseño con anillo de sujeción

***Nota:** son posibles diámetros exteriores más pequeños de la placa de empuje (consulte los valores entre paréntesis)

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKW PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS

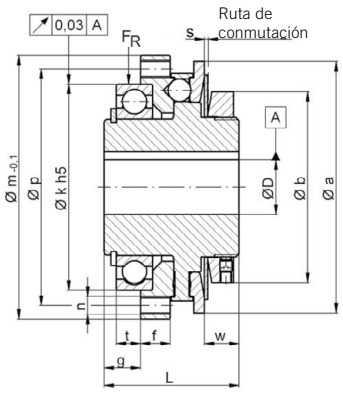
CÓDIGO DE PEDIDO: SKW 500 - D = 44^{G6} - PFN 12 P9 × 33 - T_{KA}=450 Nm

- Tipo económico
- Fácil conexión por chavetero
- Con cojinete de bolas integrado para cargas axiales y laterales elevadas

Material: acero tratado térmicamente
Rango de temperatura: -30 hasta +200 °C

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Rango de ajuste del par T_{KA} (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Peso aproximado (kg)	Carga lateral máxima F_R (N)	n	Diámetro orificios ØD mín.	Diámetro orificios ØD máx.
SKW 1,5	0,3 - 1,5	0,008	0,07	750	4×M2,5	6	10
SKW 3	1 - 2						
SKW 6	2 - 6	0,08	0,28	5.000	6×M3	6	12
SKW 12	6 - 12						
SKW 15	8 - 15	0,3	0,63	8.000	6×M4	8	22
SKW 30	13 - 30					10	22
SKW 45	22 - 45						
SKW 60	25 - 60	0,91	1,25	9.500	6×M6	11	32
SKW 100	40 - 100					13	32
SKW 150	60 - 150					16	32
SKW 230	80 - 230	3,70	2,80	23.000	6×M8	18	38
SKW 330	130 - 330					21	38
SKW 500	200 - 500	9,25	4,80	30.000	8×M8	26	55
SKW 800	350 - 800					30	55
SKW 1000	500 - 1000	52	15,5	50.000	12×M10	40	90
SKW 2000	800 - 2000						
SKW 3000	1500 - 3000	160	25	65.000	12×M10	movimiento de alimentación	
SKW 6000	3000 - 6000					50	100
SKW 9000	6000 - 9000						



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	(Øa)*	Øb	f	g	Øk^{h5}	Øm	Øp	L	s	t	w
SKW 1,5/3	32	-	27,5	4	5	24	32	28,5	18,5	0,6	2,5	4,4
SKW 6/12	48	(42)*	33	8	9,8	42	52	47	31	0,9	7	5,8
SKW 15/30/45	66	(60)*	45	9	11,5	55	69	62	38	1,2	8	8,6
SKW 60/100/150	83	(76)*	63	9	12	68	87	78	44,5	1,6	8	11,4
SKW 230/330	109	(104)*	84	14	16,5	90	113	102	59,5	1,8	12	13,7
SKW 500/800	132	-	105	15	17	110	136	124	68,5	2,5	12	18,1
SKW 1000/2000	185	-	168	19	28	140	181	165	106	3,7	22,5	40,4
SKW 3000/9000	236	-	197	18/14	22	180	243	200/225	128	3,0	14	60,6

***Nota:** son posibles diámetros exteriores más pequeños del disco de cambio (ver valores entre paréntesis) con conexión de cubo cónico sin holgura (Dmax = Ø120), ver serie SKY

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKR PARA TRANSMISIONES INDIRECTAS

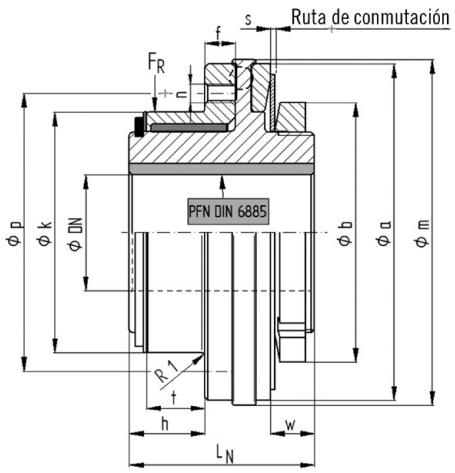
CÓDIGO DE PEDIDO: SKR-K 105 - D = 22^{G6} - Par sin carga - TKA=75 Nm

- Serie SKR-K con casquillo de sujeción cónico
- Serie SKR-N con unión por chaveta
- Cojinete de deslizamiento robusto para elevadas fuerzas de apoyo y la mejor concentricidad
- Fijación compacta e integración óptima de los paneles

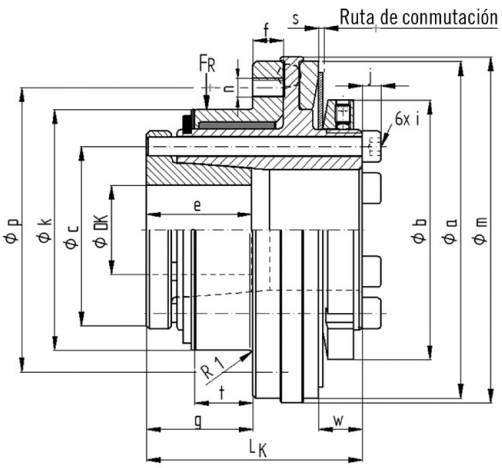
Material: acero tratado térmicamente
Rango de temperatura: -30 hasta +150 °C

CARACTERÍSTICAS

SKR tamaño	Rango de ajuste del par T_{KA} (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Peso aproximado (kg)	Par de apriete tornillos 6x i - ISO 4762 (Nm)	Carga lateral máx. F_R (N)	ØD diámetro orificios	
						mín.	máx.
25	10 - 25	0,5	0,8	M4 - (3)	40	8-22	8-30
40	16 - 40					10-22	10-30
80	30 - 80					14-22	12-30
105	50 - 105	3	2,5	M6 - (12)	90	12-38	12-50
180	80 - 180					14-38	16-50
380	160 - 380					22-38	20-50
650	300 - 650	11	5,5	M8 - (30)	150	22-48	22-65
950	350 - 950					22-48	30-65
1100	500 - 1100	55	14	M10 - (60)	250	28-70	30-95
2200	1000 - 2200					42-70	45-95
3200	1500 - 3200					55-70	52-95



SKR-N



SKR-K

SKR-N

SKR-K

DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

SKR	Øa	Øb	ØC	e	f	g	h	j	Økh7	Øm	Øp	L_K	L_n	n	s	t	w
25/40/80	73,5	52	33	23	7	24	17,2	4	50	77	59	50	43	8×M4	1,2	12,5	10,3
105/180/380	109	84	54	34	10	34,5	24,5	6	78	112	90	70x	60	8×M6	1,6	19	14,2
650/950	139	105	66	37	14	42,5	30	8	100	145	115	90,5	78	8×M8	1,9	24	20
1100/2200/3200	188	170	97	51	14	51,5	36	10	140	196	160	120,5	105	12×M10	3,0	28	35,6

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB-KP PARA TRANSMISIONES DIRECTAS

JAKOB Antriebstechnik

FUELLE METÁLICO

- Con accesorio para fuelle
- Cubo radial con sujeción en ambos lados
- Fácil sujeción de cubo y fuelle
- Compensación lateral de desalineaciones
- Bajas fuerzas de restauración

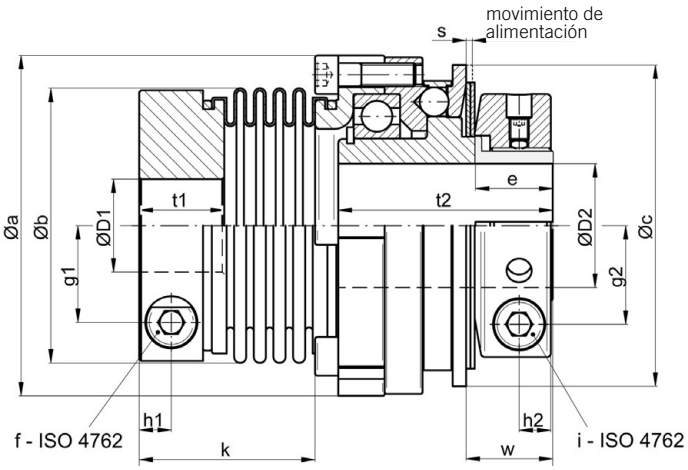
CÓDIGO DE PEDIDO: SKB-KP 30 D1=28 G6 D1=24 H7 T_{KA}=25 Nm

- **Cubo de seguridad:** Acero tratado térmicamente
- **Elemento de sujeción**: Aluminio alta resistencia
- **Fuelle:** Acero inox.
- **Tornillos:** ISO 4672 / 12.9
- **Rango de temperatura:** -30 hasta +200 °C

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Rango de ajuste del par T_{KA} (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Peso aproximado (kg)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Par de apriete tornillos		ØD1		ØD2	
					Axial ±	Lateral	f (Nm)	i (Nm)	mín.	máx.	mín.	máx.
SKB-KP 1,5	0,3 - 1,5	0,015	0,14	0,9	0,3	0,1	M3-(2)	M3-2	5	11	6	12,7
SKB-KP 3	1 - 2								5	11	6	12,7
SKB-KP 6	2 - 6	0,13	0,45	2,1	0,5	0,15	M5-8	M5-10	6	19(24)	6	16
SKB-KP 12	6 - 12								8	19(24)	8	16
SKB-KP 15	8 - 15	0,5	1,0	9	0,5	0,2	M6-14	M6-18	8	32	10	25,4
SKB-KP 30	13 - 30								10	32	12	25,4
SKB-KP 45	22 - 45								12	32	14	25,4
SKB-KP 60	25 - 60	1,5	1,9	20	0,6	0,2	*M8-35 (30)	M8-40	13	30(38)	18	35
SKB-KP 100	40 - 100								14	30(38)	18	35
SKB-KP 150	60 - 150								21	30(38)	24	35
SKB-KP 230	80 - 230	5,5	3,8	28	0,8	0,2	*M10-65 (50)	M10-80	24	32(43)	24	44
SKB-KP 330	130 - 330								32	32(43)	32	44
SKB-KP 500	200 - 500	14,0	6,8	52	0,8	0,2	*M12-115 (90)	M14-220	35	42(55)	28	58
SKB-KP 800	350 - 800	17,2	8,3	106	0,7	0,2	*M14-180 (140)	M14-220	42	55(68)	40	58
SKB-KP 1000	500 - 1000	80	20	150	0,8	0,2	*M14-180 (140)	2×M16-290	45	65(75)	42	100
SKB-KP 2000	800 - 2000	95	21	210	1	0,3	*M20-300	2×M16-290	58	90	45	100
SKB-KP 3000	1500 - 3000	380	50	600	3	1,2	10×M12(70)	10×M10(50)	50	130	50	120
SKB-KP 6000	3000 - 6000			1000		1,4			60	130	60	120
SKB-KP 9000	6000 - 9000			1000		1,4			80	130	80	120

(*) Par de apriete reducido para un mayor diámetro del orificio del cubo - ver también Ø D1 / D2 max!



DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	Øc	e	g1	g2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
SKB-KP 1,5/3	33	24	32	8	7,3	10,1	4,5	4	20,5	48,5	0,5	9,5	26,5	12,4
SKB-KP 6/12	52,5	40 (45)	48	14	13	13,5	6	6	36,6	81	0,9	16,5	41	16
SKB-KP 15/30/45	69	56	66	16	19	19,5	8	7,5	43	94,5	1,2	20	48	18,5
SKB-KP 60/100/150	88	71	83	20	25	25,5	9	8,5	45,5	107	1,6	22	55,5	22
SKB-KP 230/330	115	82	109	23	28,5	32	11,5	10,5	52	132	1,8	26	72	26
SKB-KP 500	137	101	132	32	35	42	13	13,5	60	156	2,5	29	87,5	37
SKB-KP 800	137	122	132	32	42	42	16	13,5	74,5	170	2,5	34	87,5	37
SKB-KP 1000	181	133	185	74	47	69	18,5	17/30	87,5	220±2	3,7	45	124	74
SKB-KP 2000	181	157	185	74	54	69	17,5	17/30	99	232	3,7	35	124	74

* Longitudes alternativas de fuelles son posibles bajo pedido; lado del fuelle con cubo cónico: ver serie SKB-KS

LIMITADOR DE PAR - SERIE SKB-EK PARA TRANSMISIONES DIRECTAS

JAKOB Antriebstechnik

ESTRELLA DE POLIURETANO

- Con fijación de elastómero
- Cubo radial de sujeción en ambos lados
- Amortiguación de oscilación
- Flexible y con juego "0"

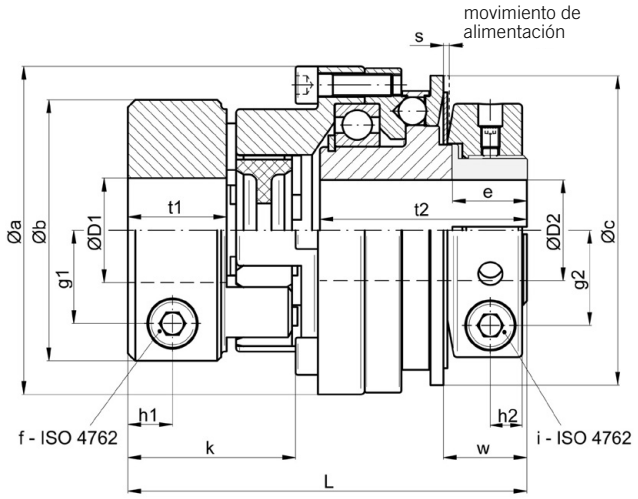
CÓDIGO DE PEDIDO: SKB-EK 45 D1=28 G6 D1=24 H7 T_{KA}=35 Nm

- **Cubo de seguridad:** Acero tratado térmicamente
- **Elemento de sujeción**: Aluminio de alta resistencia / tamaño 200: acero templado
- **Estrella de elastómero:** Poliuretano - 98 Shore A
- **Tornillos:** ISO 4672 / 12.9
- **Rango de temperatura:** -30 hasta +90 °C

CARACTERÍSTICAS

Tipo	Rango de ajuste del par T_{KA} (Nm)	Momento de inercia (10^{-3} kgm²)	Peso aproximado (kg)	Rigidez torsional (Nm/arcmin)	Desalineación máxima (mm)		Par de apriete tornillos		ØD1		ØD2	
					Axial ±	Lateral	f (Nm)	i (Nm)	mín.	máx.	mín.	máx.
SKB-EK 1,5	0,3 - 1,5	0,015	0,15	0,016	0,8	0,1	M2,5-1	M3-2	5	10	6	12,7
SKB-EK 3	1 - 3								5	10	6	12,7
SKB-EK 6	2 - 6	0,13	0,44	0,25	0,5	0,1	M5-8	M5-10	8	20	6	16
SKB-EK 12	6 - 12								8	20	8	16
SKB-EK 15	8 - 15	0,5	1	1	0,5	0,1	M6-14	M6-18	12	32	10	25,4
SKB-EK 30	13 - 30								12	32	12	25,4
SKB-EK 45	22 - 45								14	32	14	25,4
SKB-EK 60	25 - 60	1,5	2	1,2	1	0,1	M8-35	M8-40	16	38	18	35
SKB-EK 100	40 - 100								19	38	18	35
SKB-EK 150	60 - 150								22	38	24	35
SKB-EK 230	80 - 230	5,6	4,2	3,6	1	0,12	*M12-115(90)	M10-80	20	35(43)	24	42
SKB-EK 330	130 - 330								24	35(43)	32	42
SKB-EK 500	200 - 500	17	8,6	8	1	0,15	*M14-180(140)	M14-220	30	60(70)	28	58
SKB-EK 800	350 - 800								40	60(70)	40	58
SKB-EK 1000	500 - 1000	79	19,5	12	1	0,10	*M14-180(140)	M16-290	42	60(70)	42	100
SKB-EK 2000	800 - 2000	116	27,9	21	1	0,15	M16-290	M16-290	50	90	42	100

(*) Par de apriete reducido para un mayor diámetro del orificio del cubo - ver también Ø D1 máx.



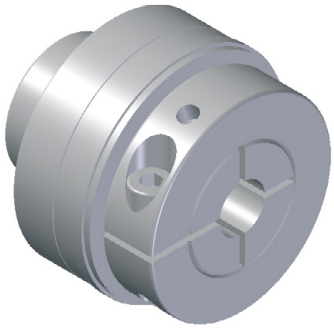
DIMENSIONES (mm). Longitud s/DIN ISO 2768 cH

Tipo	Øa	Øb	Øc	e	g1	g2	h1	h2	k*	L±1	s	t1	t2	w
SKB-EK 1,5/3	33	21,5	32	8	6,5	10,1	5	4	30,5	58,5	0,5	10	26,5	12,4
SKB-EK 6/12	52,5	40	48	14	13	13,5	8	6	33	77	0,9	17	41	16
SKB-EK 15/30/45	69	55	66	16	20	19,5	10	7,5	39	91,5	1,2	21	48	18,5
SKB-EK 60/100/150	88	70	83	20	25	25,5	12	8,5	45	107	1,6	26,5	55,5	22
SKB-EK 230/330	115	85	109	23	29	32	14	10,5	54	134	1,8	31	72	26,5
SKB-EK 500/800	137	120	132	32	44	42	18	13,5	71	167,5	2,5	38	87,5	37
SKB-EK 1000	181	120	185	74	44	69	18	17/30	72	204	3,7	38	89	74
SKB-EK 2000	181	160	185	76	55,5	69	21	17/30	84	219	3,7	42	89	77

* Otras durezas de la estrella de elastómero son posibles a petición | Lado de acoplamiento con cubo cónico: ver serie SKB-ES

LIMITADORES DE PAR ESPECIALES

SKX-L

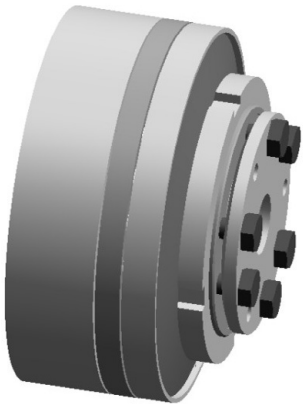


- Fiajción por pinza
- Con reducido diámetro de centraje
- Rango de par de fijación de 4 a 1.500 Nm

Material: Acero tratado

Esta serie de limitadores de par permite la fijación de piñones, poleas dentadas, coronas y piñones de cadena, etc. Debido a la longitud del orificio con el rodamiento de fricción interno, no se necesitan rodamientos adicionales. El reducido diámetro de centraje del acoplamiento SKX-L permite el montaje de poleas pequeñas y piñones. Los acoplamientos de seguridad SKX-L son sin juego en sobrecargas, hasta que para la transmisión o hasta que el par disminuye y el acoplamiento rearma. El rearme implica una disminución de la velocidad alcanzando la posición de paro (punto fijo de rearme). El acoplamiento se monta en el eje con un buje de sujeción cónico. Se debe proporcionar un soporte adicional para el rodamiento.

SKD

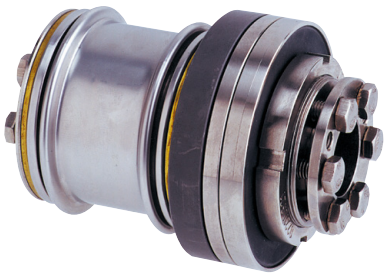


- Con un especial sistema de blocaje
- Con rodamientos de deslizamiento
- Rango de par de fijación de 4 a 1.500 Nm

Material: Acero tratado

Los limitadores de par SKD se utilizan para la protección de transmisiones indirectas en caso de rotura o colisión. Para fijar elementos, como poleas dentadas, piñones, coronas y piñones de cadena, se debe proporcionar por separado un rodamiento de fricción (Precaución: sin centraje adicional en la brida de retención). El montaje del acoplamiento sin juego se realiza con un orificio cónico. Este tipo de acoplamiento esta equipado con un mecanismo adicional de liberación. Con sobrecarga el mecanismo de paro permanece en la condición de desarme, el par residual es mínimo. El rearme automático realizado por la inversión en la dirección de la rotación a baja velocidad hasta que alcanza la posición sincronizada y el rearme tiene lugar.

SBE



- Protección contra sobrecargas y colisiones
- Alta rigidez torsional
- Transferencia de par exacto
- Rango de par de fijación de 4 a 2.500 Nm

Fuelle: Acero inoxidable
Parte de seguridad / buje cónico: Acero tratado
Cubo: Aluminio

Los limitadores de par de la serie SB están siendo usados desde hace décadas para la protección mecánica de unidades de transmisión. En cientos de aplicaciones, particularmente como elemento de protección contra choques en máquina-herramienta, están capacitados para probar su efectividad. La flexibilidad y el juego "0" son características de la serie SB de acoplamientos de seguridad por la combinación de acoplamientos de fuelle metálico y el único mecanismo de los acoplamientos de seguridad Jakob. La compensación de las desalineaciones de los ejes, las bajas fuerzas residuales, un bajo momento de inercia y un exacto transmisión de par a causa de la alta rigidez torsional son las características de este tipo de acoplamiento.

Información técnica en PDF, DWG
y STEP con configurador online en
www.tecnopower.es

AC JA-12/2017

Carretera Laureà Miró, 407
08980 Sant Feliu de Llobregat · Barcelona · España
Tel. 93 656 80 50 · tp@tecnopower.es

www.tecnopower.es