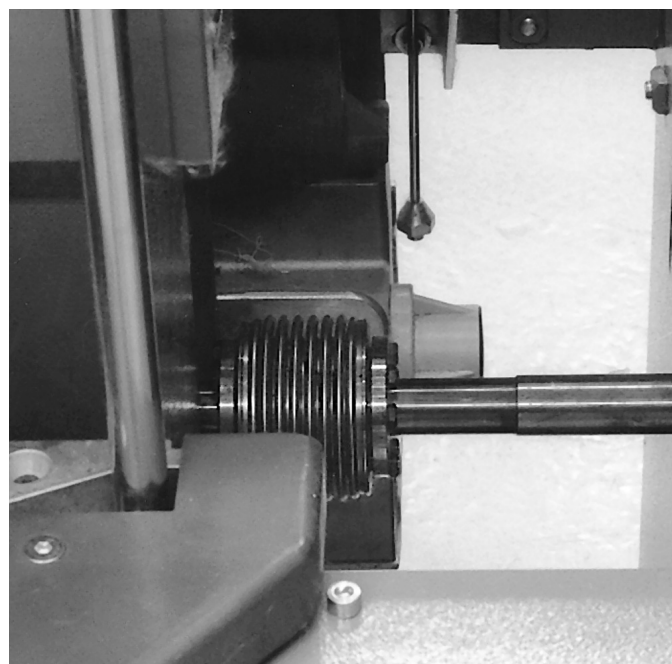


## Acoplamiento rígidos a torsión

3 versiones distintas cuyas características particulares se detallan a continuación. La característica común en todos ellos es la transmisión exacta de par con juego cero 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 acoplamiento JAKOB

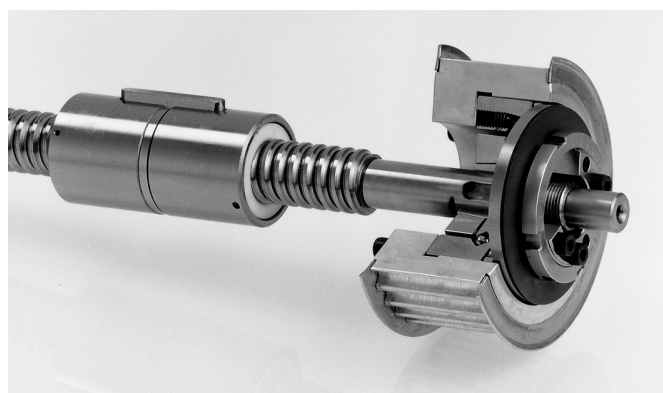
- Juego cero
- Conexión eje-cubo
- Resistentes al agua
- Bajo momento de inercia
- Compacto
- Características dinámicas excelentes



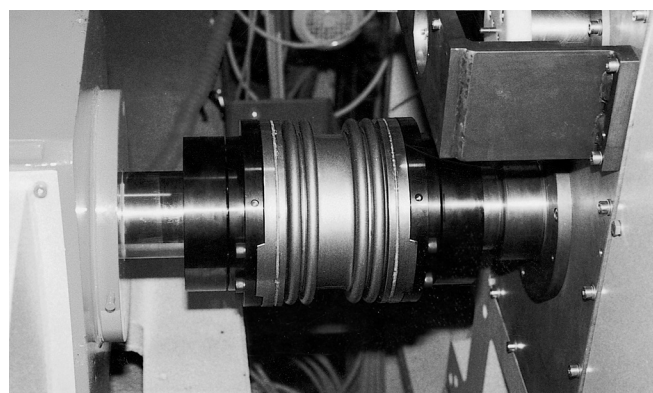
5

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

Tipo de acoplamiento	Serie	Características particulares
Acoplamiento de fuelle	KG-VA KSS KSD KXL	Rigidez torsional Flexibilidad
	KG KGH KR KM KP KPS KPP	Version completamente metálica
Acoplamiento de estrella	ESM-A	Simplicidad de montaje Compensación de desalineaciones
	EKM EKZ EKS	Aislamiento eléctrico De 8 a 700 Nm
Acoplamiento larga distancia	WD EHZ	Rigidez torsional Diseño con cubo partido Simplicidad de montaje

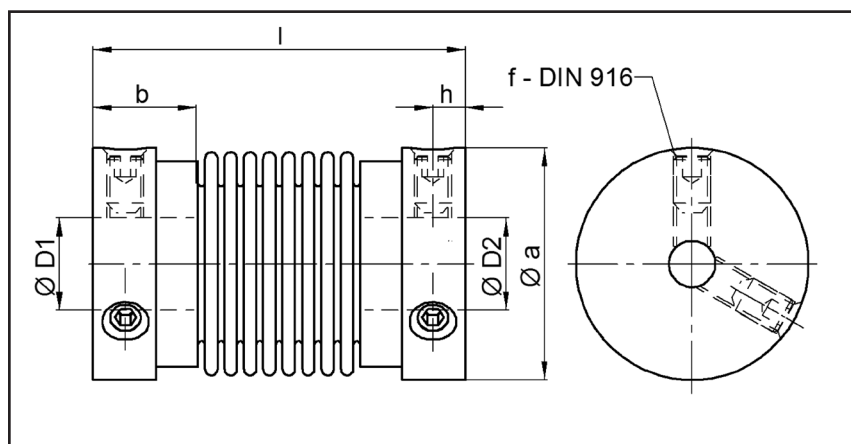
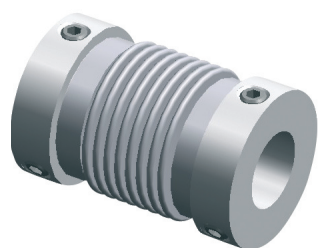


Husillo de recirculación de bolas con acoplamiento de seguridad tipo SKG para transmisiones indirectas.



Máquina de corte con acoplamiento de fuelle tipo KXL

## Tipo MKA - Acoplamientos miniatura


**5**

### Material:

Cubos: Aluminio de alta resistencia  
 Fuelle: Acero inoxidable  
 Rango de temperatura MKA: -20° hasta +150°C

### Datos técnicos: DIN ISO 2768 cH

Tipo	Par nominal (Nm)	Velocidad máxima (rpm)	Momento de inercia (kgm <sup>2</sup> )	Rigidez torsional (Nm/rad)	Desalineación máxima Lateral (mm)	Desalineación máxima Axial (mm)	Peso (g)
MKA 0,4	0,4	20000	$1,9 \cdot 10^{-7}$	160	0,1	0,35	8
MKA 0,9	0,9	20000	$1,9 \cdot 10^{-7}$	330	0,1	0,3	10
MKA 2	2	12000	$2,9 \cdot 10^{-6}$	750	0,1	0,5	32
MKA 4	4	12000	$3,2 \cdot 10^{-6}$	1500	0,1	0,4	37
MKA 6	6	12000	$16 \cdot 10^{-6}$	3780	0,25	0,6	85
MKA 8	9	12000	$2,9 \cdot 10^{-5}$	4300	0,25	0,8	120

### Dimensiones: (mm)

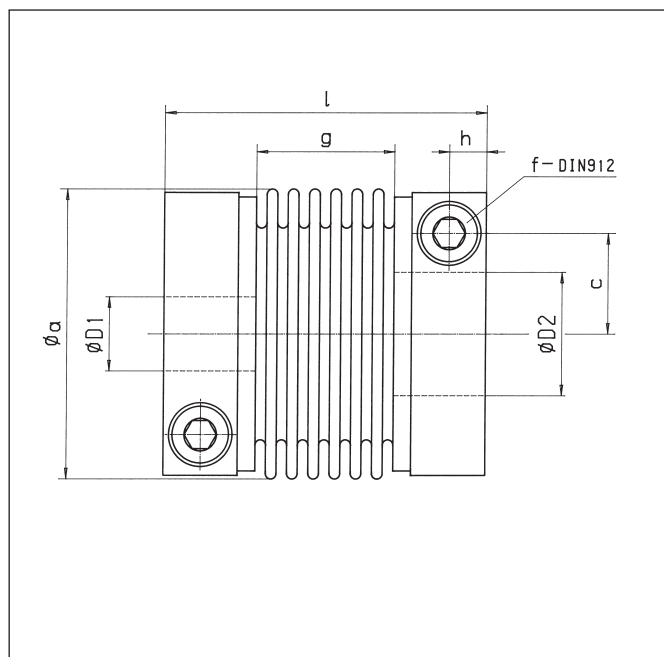
Tipo	a	b	h	l +/-0,5	Dmin	Dmax	f-Ta
MKA 0,4	16	7	2,3	26	3	8	2xM3 - 1 Nm
MKA 0,9	16	7	2,3	27,5	3	8	2xM3 - 1 Nm
MKA 2	25	11	3,6	38	5	15	2xM4- 4 Nm
MKA 4	25	11	3,6	39,5	5	15	2xM4- 4 Nm
MKA 6	35	12,5	4,3	54	6	20	2xM5- 8 Nm
MKA 8	41	14	5	54,5	6	26	2xM6- 10 Nm

### Agujeros estándar D<sub>1</sub>/D<sub>2</sub>(G7)

Tipo	3	4	5	6	6,35	8	9,53	10	12	15	16	19	24
MKA 0,4	•	•	•	•	•	•							
MKA 0,9	•	•	•	•	•	•							
MKA 2			•	•	•	•	•	•	•	•			
MKA 4			•	•	•	•	•	•	•	•			
MKA 6				•	•	•		•	•	•	•		
MKA 8				•	•	•		•	•	•	•	•	•

Ejemplo de pedido: MKA 2 D<sub>1</sub> = 6<sup>G7</sup> / D<sub>2</sub> = 8<sup>G7</sup>

# Tipo MKM - Acoplamientos miniatura



5

## Material:

Cubos: Aluminio de alta resistencia  
 Fuelle: Acero inoxidable  
 Rango de temperatura MKM: -100° hasta +300°C

## Datos técnicos:

Tipo	Par nominal (Nm)	Velocidad máxima (rpm)	Momento de inercia (kgm <sup>2</sup> )	Rigidez torsional (Nm/rad)	Desalineación máxima Lateral (mm)	Desalineación máxima Axial (mm)	Peso (g)
MKM 0,4	0,4	20000	4,0* 10 <sup>-7</sup>	200	0,20	0,35	10
MKM 0,9	0,9	20000	4,0* 10 <sup>-7</sup>	400	0,20	0,3	12
MKM 2	2	12000	3,0* 10 <sup>-6</sup>	900	0,20	0,5	30
MKM 4	4	12000	3,0* 10 <sup>-6</sup>	1800	0,20	0,4	40
MKM 7	7	12000	15* 10 <sup>-6</sup>	3500	0,25	0,6	70
MKM 8	8	12000	26*10 <sup>-6</sup>	4640	0,30	0,8	130
MKM 12	12	12000	30* 10 <sup>-6</sup>	6800	0,25	0,7	140

## Dimensiones: (mm) DIN ISO 2768 cH

Tipo	a	b	c	h	l +/-0,5	Dmin	Dmax	f-Ta
MKM 0,4	16,5	9	4,6	3,3	30	3	6	M2,5 - 1 Nm
MKM 0,9	16,5	9	4,6	3,3	31,5	3	6	M2,5 - 1 Nm
MKM 2	24,5 (27,5)*	13	7,5 (9,6)	4,4	42	3	10 (14)*	M3 - 2 Nm
MKM 4	24,5 (27,5)*	13	7,5 (9,6)	4,4	43,5	3	10 (14)*	M3 - 2 Nm
MKM 7	34	14	11	5	57	6	17	M4 - 4 Nm
MKM 8	39,5 (44,5)*	16,5	13 (15,5)	6	60	6	19 (21)	M5 - 7 Nm
MKM 12	39,5 (44,5)*	16,5	13 (15,5)	6	62	6	19 (21)*	M5 - 7 Nm

\* Diámetro 24,5 para D<sub>max</sub> 10 y diámetro 27,5 para D<sub>max</sub> 14

## Agujeros estándar D<sub>1</sub>/D<sub>2</sub>(G7)

Tipo	3	4	5	6	6,35	8	9,53	10	12	15	16	19
MKM 0,4	•	•	•	•	•							
MKM 0,9	•	•	•	•	•							
MKM 2		•	•	•	•	•	•	•				
MKM 4		•	•	•	•	•	•	•				
MKM 7				•	•	•	•	•	•	•	•	
MKM 8/12				•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ejemplo de pedido: MKM 0,9

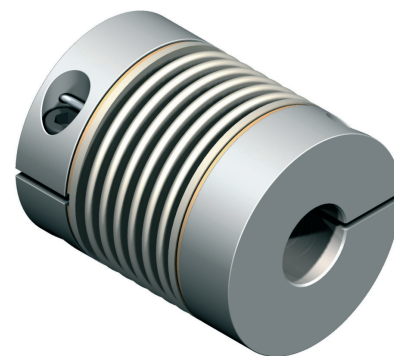
$$- D_1 = 4^{G7} / D_2 = 5^{G7}$$

# Acoplamiento de fuelle metálico - Serie KM

## Serie KM - Con sujeción por pinza

- 6 resortes
- Facilidad de montaje, sujeción por pinza
- Series standard de bajo coste

Los acoplamiento de la serie KM con 6 resortes y aros de apriete en ambos extremos, son uno de los modelos de menor coste y más utilizados para la máquina herramienta. Las características principales son la elevada rigidez torsional, la absorción de desalineaciones axiales, laterales y angulares. Fácil montaje mediante tornillo de apriete. Momento de inercia muy bajo en relación al resto de acoplamiento.



**! KM, el acoplamiento con mayor rigidez torsional**

**Material:**  
Fuelles: Acero inoxidable  
Cubos: Aluminio de alta resistencia

5

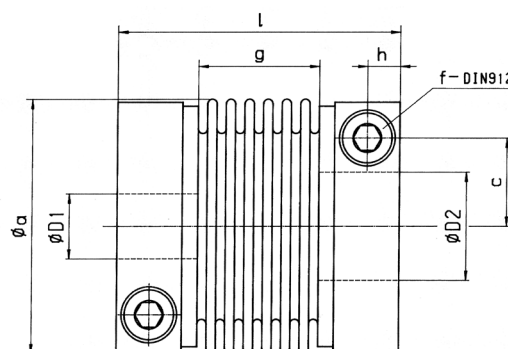
## Datos Técnicos:

KM	T <sub>N</sub>	Momento de inercia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Rigidez torsional (10 <sup>3</sup> Nm/rad)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez axial resorte (N/mm)	Rigidez torsional resorte (N/mm)	Peso aprox. (kg)	Par de apriete de los tornillos (N/m)
Medida	(Nm)			axial ±	lateral				
20	20	0,14	20	0,8	0,25	51	190	0,3	14
35	35	0,14	22	0,8	0,25	51	190	0,3	14
60	60	0,29	33	0,9	0,3	49	260	0,5	35
80	80	0,79	53	1	0,3	45	280	0,8	65
170	170	0,83	63	1	0,3	80	470	0,8	65
270	270	2,2	111	1	0,3	70	450	1,4	115
400	400	2,4	162	1	0,3	100	640	1,5	115
600	600	4,7	239	1	0,3	100	980	2,2	200
900	900	8,9	335	1	0,3	145	1000	3,3	200
1300	1300	14	585	1	0,3	130	920	4,2	290
1800	1800	15	894	1	0,3	240	1500	4,5	290

Para la correcta selección de los acoplamiento, el par máximo constante transmisible debe ser inferior al valor especificado en la tabla por T<sub>N</sub>. 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<sub>N</sub> el fuelle metálico se deforma perdiendo de esta manera sus propiedades.

## Serie KM - Con sujeción por pinza

- 6 resortes
- Sujeción por pinza en ambos lados
- Series standard de bajo coste
- Hasta 1.800 Nm



## Dimensiones: (mm) longitud s/DIN ISO 2768 cH (tolerancias de acabado)

KM Medida	a	c	f	g	h	l	D <sub>min</sub> .*	D <sub>max</sub> .
20	56	19	M 6	30	7,5	70	9	30
35	56	19	M 6	30	7,5	70	14	30
60	66	22	M 8	33	8,5	77	18	34
80	82	28,5	M10	38	10,5	90	17	43
170	82	28,5	M10	40	10,5	92	22	43
270	101	35	M12	42	12	100	27	55
400	101	35	M12	48	12	106	34	55
600	122	43,5	M14	52	13,5	116	35	70
900	133	47	M14	53	18,5	143	40	75
1300	157	54	M16	55	19	145	60	85
1800	157	54	M16	55	19	145	65	85

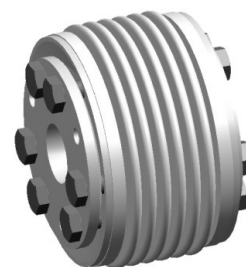
**ATENCIÓN:** En los casos en que el Diámetro eje D<sub>min</sub>, sea inferior al indicado, el par transmisible también será inferior al indicado en la tabla. El ajuste entre eje y pinza de sujeción admite unos valores entre 0,01 y 0,04 mm (Ej. G6/h6).

# Acoplamiento de fuelle metálico - Serie KSD

## Serie KSD - Con sujeción por buje cónico

Los acoplamiento de la serie KSD con 6 resortes y conos de apriete en ambos extremos, han hecho de éste modelo uno de los de menor coste y más utilizados para la máquina herramienta.

Las características principales son la elevada rigidez torsional, bajo momento de inercia y la absorción de desalineaciones. Este sistema evita un posible deslizamiento entre eje y cubo. De esta forma se transmite el 100% del par sin necesidad de chaveta y con ejes de diámetro reducido, con la máxima seguridad y juego cero. Así mismo, gracias al diseño totalmente simétrico de ambos lados, los acoplamiento KSD son muy adecuados para velocidades elevadas.



### Material:

Fuelles: Acero inoxidable  
Cubos: Acero tratado

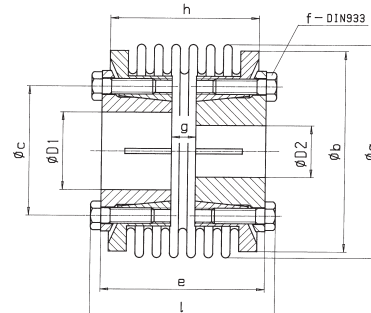
## Datos Técnicos:

KSD Medida	T <sub>N</sub> (Nm)	Momento de inercia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Rigidez torsional (10 <sup>3</sup> Nm/rad)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez axial resorte (N/mm)	Rigidez torsional resorte (N/mm)	Peso aprox. (kg)	Par de apriete de los tornillos (N/m)
				axial ±	lateral				
10	10	0,03	7	0,6	0,1	20	93	0,22	3
20	20	0,1	21	0,8	0,25	51	190	0,4	4
35	35	0,1	23	0,8	0,25	51	190	0,4	4
60	60	0,3	33	0,9	0,3	49	260	0,8	14
80	80	0,9	54	1	0,3	48	220	1,3	14
170	170	0,9	66	1	0,3	80	400	1,3	14
270	270	2,5	108	1	0,3	70	450	2,4	35
400	400	2,8	164	1	0,3	100	640	2,5	35
550	550	5,5	233	1	0,3	100	980	3,6	65
900	900	10	335	1	0,3	145	1000	5,5	65
1300	1300	20	548	1	0,3	130	920	7,7	115
2500	2500	103	1260	1	0,3	170	1350	22	290

Para la correcta selección de los acoplamiento, el par máximo constante transmisible debe ser inferior al valor especificado en la tabla por T<sub>N</sub>. 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<sub>N</sub> el fuelle metálico se deforma perdiendo de esta manera sus propiedades.

## Serie KSD - Con sujeción por cono

- 6 resortes
- Sujeción por cono en ambos lados
- Series estándar de bajo coste
- Hasta 2500 Nm



## Dimensiones: (mm) longitud s/DIN ISO 2768 cH

KSD Medida	a	b	c	e	6 x f	g	h	l	D <sub>min.</sub> *	D <sub>max.</sub>	Premecanizado
10	39,5	34	27	45	M4, DIN 912	7	33	53	6	16	5
20	56	52	30	48	M 4	12	44	54	10	19	8
35	56	52	30	48	M 4	12	44	54	10	19	8
60	66	62	36	53	M 6	5	47	61	12	25	11
80	82	78	50	58	M 6	4	52	66	18	35	17
170	82	78	50	60	M 6	6	54	68	18	35	17
270	101	96	62	68	M 8	2	58	79	28	42	23
400	101	96	62	74	M 8	8	64	85	30	42	23
550	122	112	70	78	M 10	6	68	91	35	48	28
900	132	127	83	94	M 10	6	76	107	40	60	34
1300	157	140	98	96	M 12	6	78	111	40	70	38
2500	203	194	138	147	M 16	6	97	165	40	97	38

**ATENCIÓN:** En los casos en que el Diámetro eje D<sub>min.</sub> sea inferior al indicado, el par transmisible también será inferior al indicado en la tabla. El ajuste entre eje y cono admite unos valores entre 0,01 y 0,02 mm (Ej. H7/h6).

5

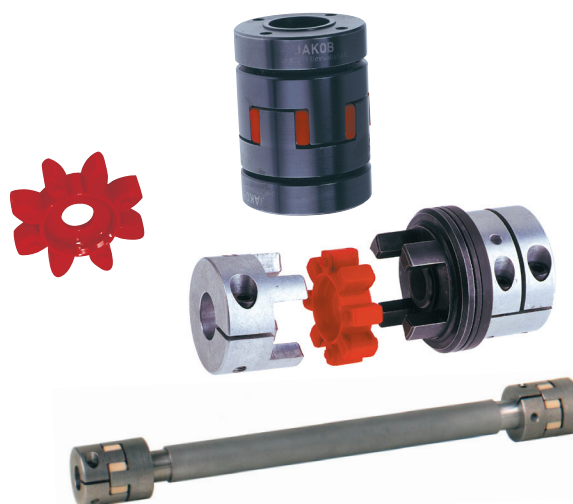
## Acoplamiento elástico

- **Simplicidad de montaje**
- **Juego cero**
- **Flexibilidad**
- **Compensación de desalineaciones**
- **Serie ESM de acuerdo con DIN 69002**

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

Existen 2 tipos distintos de sujeción que garantizan la exacta transmisión de par y el juego cero.

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


**5**

### Ejemplos de aplicación

Las posibles áreas de aplicación de este tipo de acoplamiento, son el diseño de máquinas en general, sistemas de transmisión, instrumentación, automatización, máquinas herramienta, etc.

### Material

Estrella elástica:	Poliuretano 98 Sh-A (Roja)
Cubo ESM:	Acero tratado - Negro Poliuretano 72 Sh-D (Blanca)
Cubo cónico:ESM-A:	Aluminio de alta resistencia
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 acoplamiento 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 acoplamiento de la serie ESM deben ser montados en cada uno de los dos ejes a unir antes de ser ensamblados. Los tornillos interiores del buje de sujeción vienen apretados para que el buje cónico no pierda las propiedades.

Los acoplamiento 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.

La estrella interior tiene los flancos achaflanados para faci-

litar 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 lubricar la estrella para vencer el rozamiento.

En los acoplamiento 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.

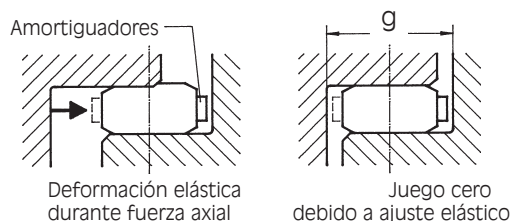
El ajuste entre eje y cubo debe ser ajuste de adherencia (Ej. Agujero 28 G6 / Eje 28k6). Tolerancias admisibles:

Serie ESM: max. 0,02 mm

Serie 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.

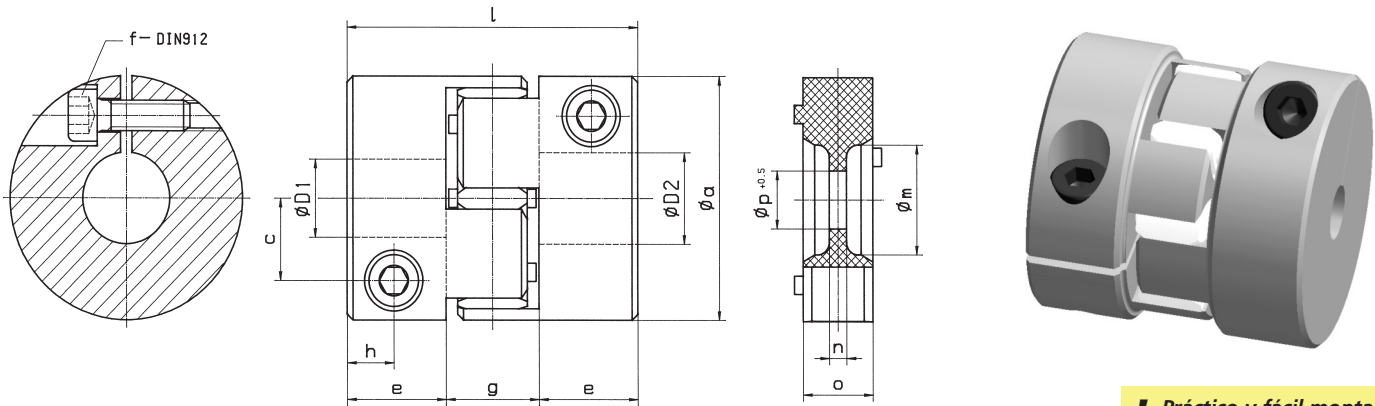
#### Procedimiento de montaje



## Datos técnicos:

EKM Medida	Par Nominal (Nm)	Dureza	Momento de Inercia ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )	Rigidez torsional (Nm/rad)	Desalineación máxima estática		Rigidez radial (N/mm)	Peso (kg)	Par de apriete de los tornillos (Nm)
					axial $\pm$	lateral			
8	8	98 Sh-A	0,01	160	0,5	0,1	600	0,06	4
15	15	98 Sh-A	0,03	820	0,5	0,1	2100	0,12	8
20	20	72 Sh-D	0,03	1200	0,5	0,07	2900	0,12	8
30	30	98 Sh-A	0,09	1400	0,5	0,1	2500	0,21	14 (8)*
45	45	72 Sh-D	0,09	2000	0,5	0,07	3600	0,21	14
60	60	98 Sh-A	0,18	2100	0,5	0,1	2600	0,32	35
90	90	72 Sh-D	0,18	3100	0,5	0,07	3700	0,32	35 (14)*
150	150	98 Sh-A	0,38	3600	1	0,1	3300	0,52	67 (35)*
200	200	72 Sh-D	0,38	5200	1	0,07	4600	0,52	67(35)*
300	300	98 Sh-A	1,0	6800	1	0,12	4500	0,9	115 (67)*
400	400	72 Sh-D	1,0	9800	1	0,1	6500	0,9	115 (67)*
500	500	98 Sh-A	2,2	20.000	1	0,15	5900	1,5	115
700	700	98 Sh-A	5,2	24.000	1	0,15	7000	2,5	185
1000	1000	72 Sh-D	5,2	41.300	1	0,15	9600	2,5	185

5



**! Práctico y fácil montaje en stock**

### Material:

- Estrella de poliuretano
- Cubos de aluminio de alta resistencia
- Tornillos: DIN 912 - Acero cincado

### Dimensiones: (mm) longitud s/DIN ISO 2768 mH (tolerancias de acabado)

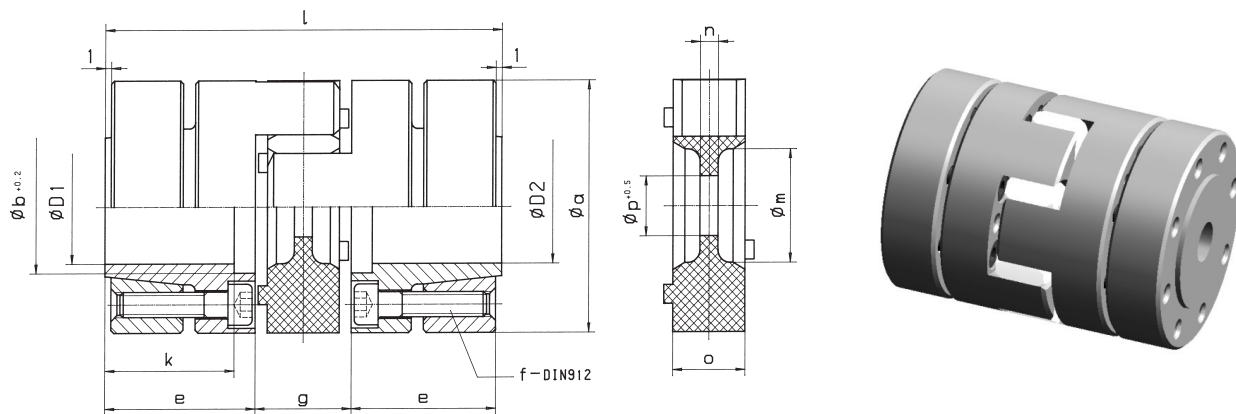
EKM Medida	a	c	e	f	g	h	l	m	n	o	p	ØD 1/2 *	
												min.	max.
8	32	10,5	13,5	M 4	13	6	40	10,5	2	10	8,5	8	15
15	40	13,5	17	M 5	16	8	50	18	3	12	9,5	10	20
20	40	13,5	17	M 5	16	8	50	18	3	12	9,5	12	20
30	50	16,5 (18)*	20	M 6 (M5)*	18	9	58	27	3	14	12,5	13	26 (30)*
45	50	16,5	20	M 6	18	9	58	27	3	14	12,5	18	26
60	60	19,5	22	M 8	18	10	62	27	3	14	12,5	15	29
90	60	19,5 (20)*	22	M 8 (M6)*	18	10	62	27	3	14	12,5	20	29 (32)*
150	70	23 (25)*	26,5	M10 (M8)*	20	12	73	30	4	15	14,5	22	33 (38)*
200	70	23 (25)*	26,5	M10 (M8)*	20	12	73	30	4	15	14,5	26	33 (38)*
300	85	29 (30)*	31	M12 (M10)*	24	14	86	38	4	18	16,5	30	42 (46)*
400	85	29 (30)*	31	M12 (M10)*	24	14	86	38	4	18	16,5	35	42 (46)*
500	100	36	33	M12	28	16	94	47	5	22	20,5	38	56
700	120	44	38	M14	33	18	109	58	6	25	22,5	40	70
1000	120	44	38	M14	33	18	109	58	6	25	22,5	40	70

\* Opcional, para ejes de diámetro superior.

## Datos técnicos:

ESM/ ESM-A Medida	Medida s/DIN 69002	Par Nominal (Nm)	Dureza	Momento de inercia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Momento de Inercia Vers. "A" (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	Rigidez torsional estática (Nm/rad)	Desalineación máxima (mm)		Rigidez radial (N/mm)	Peso (vers. "A") (kg)		Par de apriete de los tornillos (N/m)	Velocidad máx. (min <sup>-1</sup> )
							axial ±	lateral		(kg)	(kg)		
10	25 x 20	10	98 Sh-A	0,02	0,015	160	0,5	0,1	600	0,15	0,11	1,8	20.000
17	32 x 30	17	98 Sh-A	0,10	0,06	820	0,5	0,1	2100	0,35	0,28	4	18.000
25	-	25	72 Sh-D	0,1	0,06	1200	0,5	0,07	2900	0,35	0,28	4	18.000
43	40 x 35	43	98 Sh-A	0,29	0,19	1400	0,5	0,1	2500	0,65	0,4	8	14.500
50	-	50	72 Sh-D	0,29	0,19	2000	0,5	0,07	3600	0,65	0,4	8	14.500
60	50 x 45	60	98 Sh-A	0,43	0,28	2100	0,5	0,1	2600	0,9	0,6	8	13.000
90	-	90	72 Sh-D	0,43	0,28	3100	0,5	0,07	3700	0,9	0,6	8	13.000
150	63 x 55	150	98 Sh-A	0,92	0,65	3600	1	0,1	3300	1,2	0,9	8	11.000
200	-	200	72 Sh-D	0,92	0,65	5200	1	0,07	4600	1,2	0,9	8	11.000
320	-	320	98 Sh-A	2,7	2,0	6800	1	0,12	4500	2,6	1,9	35	9.000
400	-	400	72 Sh-D	2,7	2,0	9800	1	0,1	6500	2,6	1,9	35	9.000
500	-	500	98 Sh-A	8,8	5,6	20.000	1	0,15	5900	6,0	4,5	67	7.500
700	-	700	98 Sh-A	20,5	13,0	24.000	1	0,15	7000	9,5	7,0	115	6.000
1000	-	700	72 Sh-D	20,5	13,0	41.300	1	0,1	9600	9,5	7,0	115	6.000

5



## Dimensiones: (mm) longitud s/DIN ISO 2768 mH (tolerancias de acabado)

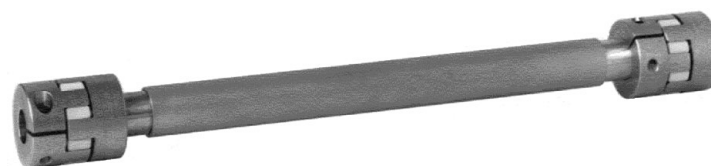
ESM/ ESM-A Medida	a	b	e	f	g	k	l	m	n	o	p	ØD 1/2 *		ØD1 / D2 premecanizado
												min.	max.	
10	32	17	18,5	4 x M 3	13	15,5	50	10,5	2	10	8,5	6	14	6
17	40	22	25	6 x M 4	16	21	66	18	3	12	9,5	9	19	9
25	40	22	25	6 x M 4	16	21	66	18	3	12	9,5	10	19	9
43	50	29	30	4 x M 5	18	25	78	27	3	14	12,5	12	24	10
50	50	29	30	4 x M 5	18	25	78	27	3	14	12,5	15	24	10
60	55	30	30	4 x M 5	18	25	78	27	3	14	12,5	12	26	12
90	55	30	30	4 x M 5	18	25	78	27	3	14	12,5	16	26	12
150	65	40	35	8 x M 5	20	30	90	30	4	15	14,5	17	36	12
200	65	40	35	8 x M 5	20	30	90	30	4	15	14,5	19	36	12
320	80	46	45	4 x M 8	24	40	114	38	4	18	16,5	20	40	18
400	80	46	45	4 x M 8	24	40	114	38	4	18	16,5	25	40	18
500	100	58	55	4 x M10	28	49	138	47	5	22	20,5	22	48	20
700	120	72	61	4 x M12	33	54	155	58	6	25	22,5	25	60	24
1000	120	72	61	4 X M12	33	54	155	58	6	25	22,5	25	60	24

El ajuste entre eje y cono admite un valor de 0,02 mm (Ej. H7/k6).

ESM-A: Versión aluminio.



- Kit de paralelismo
- Transmisión de par exacta
- Longitud de hasta 3 metros
- Fácil instalación
- Absorción de oscilación
- Hasta 700 Nm



Los acoplamientos de la serie EKZ son la evolución de los acoplamientos EKM. La simplicidad del diseño permite que el montaje lo realice una sola persona aunque la longitud del tubo intermedio sea considerable. Durante el mantenimiento, el acoplamiento EKZ se puede desmontar sin necesidad de desmontar los accionamientos externos. La estrella elástica de los acoplamientos permite absorber desalineaciones, y al mismo tiempo ejerce de aislante eléctrico. La pinza de sujeción del acoplamiento asegura el juego cero en la transmisión y la transmisión del 100% del par aunque se utilicen chaveteros.

### Material:

Estrella elástica:	Poliuretano 72 Shore-D
Cubos:	Aluminio de alta resistencia
Tubo intermedio:	Aluminio de precisión
Rango temperatura:	-30 hasta +90°C

5

**!** Para unión de sistemas "x" en módulos lineales

### Datos técnicos:

EKZ Medida	Par nominal (Nm)	Momento de inercia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )			Rigidez torsional Nm/rad			Peso aprox. (kg)			Par de apriete de los tornillos (Nm)
		0,5 m	1,0 m	2,0 m	0,5 m	1,0 m	2,0 m	0,5 m	1,0 m	2,0 m	
20	20	0,08	0,1	-	344	241	-	0,5	0,9	-	8
45	45	0,27	0,36	0,56	860	654	447	1,0	1,7	3,0	14
90	90	0,45	0,54	0,74	1032	790	515	1,3	1,9	3,1	35
200	200	0,9	1,1	1,4	1719	1375	1030	1,8	2,5	3,9	67
400	400	2,5	3,2	4,5	4125	3438	2750	3,1	4,5	7,2	115
700	700	11	12,5	14	10314	8595	6180	6,6	8,3	11,4	185

Desalineación axial máxima permisible: +/- 1 mm  
Desalineación lateral máxima permisible: 5 mm/metro

### ATENCIÓN:

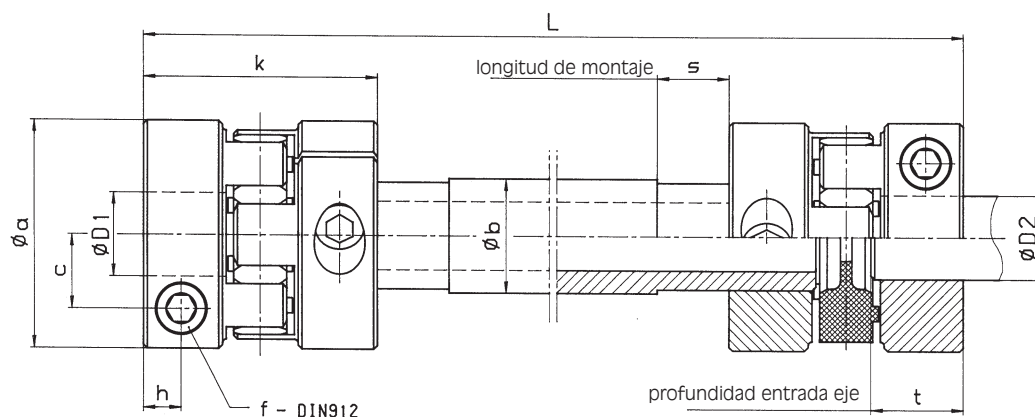
Para aplicaciones con velocidad superior a 1500 rpm y longitud total superior a 2 metros, rogamos contacten con JAKOB.

### Ejemplo de pedido:

Acoplamiento	Medida (Par nominal)	Agujero diámetro "D1" (mm)	Agujero diámetro "D2" (mm)	Longitud total (mm)
EKZ	90	D1 = 18 <sup>H7</sup>	D2 = 25 <sup>H7</sup>	L = 260

**!** Indicamos situación plazos de entrega: página 8 Transmisión Mecánica, página 200 Técnica Lineal, página 318 Componentes Electrónica

# Acoplamiento de estrella Serie EKZ con tubo intermedio



5

Dimensiones: (mm) longitud s/DIN ISO 2768 MH (tolerancias de acabado)

EKZ Medida	a	b	c	f Par de apriete Nm	h	k	Lmin	s	t		D1/D2	
									min.	max.	min.	max.
20	40	20	13,5	M5-8Nm	8	50	132	16	16	20	10	20
45	50	30	16,5	M6-14Nm	9	58	152	18	18	25	13	26
90	60	30	19,5	M8-35Nm	10	62	160	18	20	26	15	29*
200	70	35	23	M10-67Nm	12	73	186	20	23	30	22	33*
400	85	50	29	M12-115Nm	14	86	220	24	28	35	30	42*
700	120	60	44	M14-185Nm	18	109	284	33	35	42	40	70

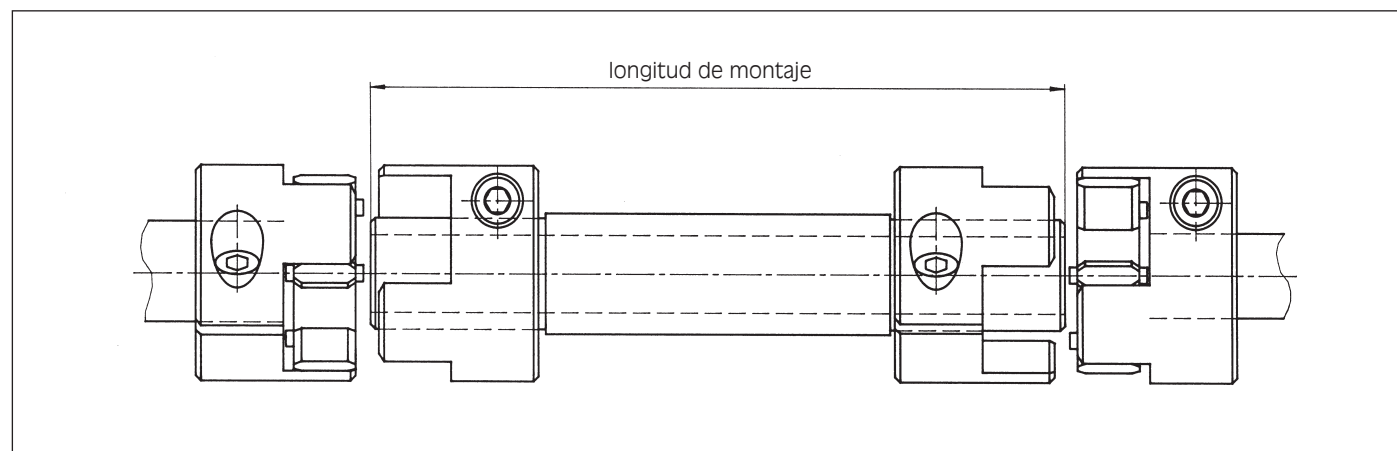
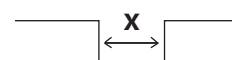
## Instalación y cálculo de longitud:

El montaje y desmontaje de este tipo de acoplamiento es muy rápido y sencillo. No es necesario desplazar los 2 ejes a conectar, basta con montar uno de los cubos de cada uno

de los 2 acoplamientos en cada uno de los ejes y después ensamblar el tubo intermedio (ver figura adjunta).

$$L = x + 2t$$

x = distancia entre ejes  
t = profundidad de eje en el interior del acoplamiento



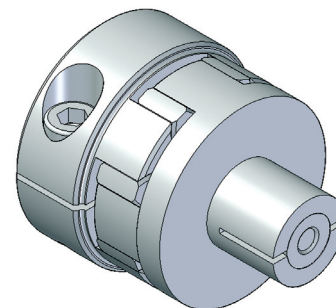
\* En los modelos 90-200-400, podemos mecanizar D<sub>2</sub> mayor. Ver modelo EKM

## EKS

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

### Material:

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 actúa como amortiguador de las oscilaciones. La unión por fricción entre eje y cubo garantiza una perfecta transmisión del par y el juego cero aún cuando se utilice chavetas.

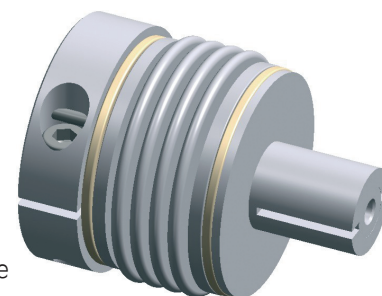
5

## KPS

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

### Material:

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.

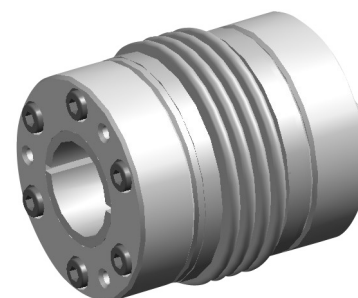
Esto hace que este acoplamiento sea particularmente adecuado para montajes donde se dispone de escaso espacio o distancia entre ejes. La estrella elástica permite compensar pequeñas desalineaciones de ejes, es eléctricamente aislante y actúa como amortiguador de las oscilaciones. La unión por fricción entre eje y cubo garantiza una perfecta transmisión del par y el juego cero aún cuando se utilice chavetas.

## KHS

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

### Material:

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 también capaces de absorber desalineaciones importantes entre ejes. Ningún otro tipo de acoplamiento cumple tan a la perfección 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 precisión KHS admiten una desalineación lateral máxima de 0,1" y una desalineación axial máxima de 0,5 – 0,7".

El acoplamiento es libre de mantenimiento, 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 unión se realiza mediante adhesivo.

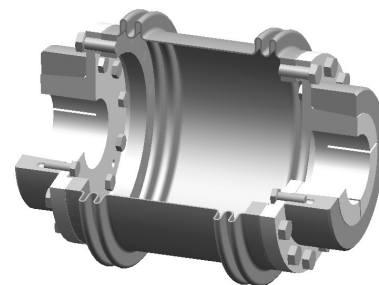
## Acoplamientos especiales

### KXL

- Alta rigidez torsional
- Juego cero
- Facilidad de instalación
- Hasta 40.000 Nm

**Material:**

Fuelle/Brida:	Acero inoxidable
Cubo/Aro de apriete:	Acero tratado - Pavonado


**5**

El juego reducido y la rigidez torsional de los acoplamientos de la serie KXL son concebidos para transmisión de pares de hasta 40.000 Nm. Una de las características principales de este diseño especial en 3 piezas es la facilidad de desmontaje de la pieza intermedia. De esta manera el montaje durante la instalación y desmontaje en caso de mantenimiento es sumamente fácil. Las excelentes características técnicas, el nuevo e innovativo diseño y el compromiso constante de la producción con la calidad hacen de este acoplamiento, un acoplamiento excepcional.

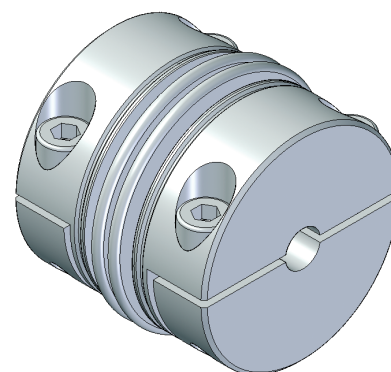
Los acoplamientos de la serie KXL son principalmente útiles cuando se requiere mucha precisión, en sistemas como: transferts, actuadores, turbinas o reductores.

### KGH

- Simplicidad de montaje
- Diseño cubos partidos
- Rigidez torsional
- Juego cero
- 5 tamaños distintos desde 40 hasta 700 Nm

**Material:**

Fuelle:	Acero inoxidable
Cubo:	Acero



La rigidez torsional, el juego cero y el diseño partido de los acoplamientos de la serie KGH permiten obtener una transmisión de par exacta. Una de las ventajas principales de este tipo de acoplamiento es la facilidad de montaje gracias a que los cubos se componen de dos partes y de esta forma es posible la alineación de los ejes y su montaje en máquina sin necesidad de enmascararlos con anterioridad.

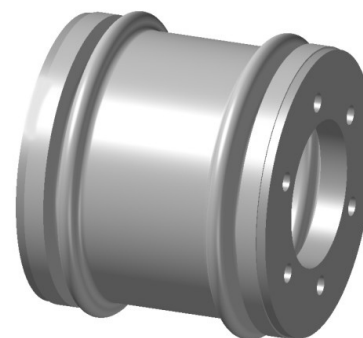
La dificultad de mantenimiento también se reduce debido a la sencillez de montaje. Las membranas que se forman durante el proceso de mecanizado del acoplamiento permiten la absorción de desalineaciones axiales, laterales y angulares. El momento de inercia de este tipo de acoplamiento es muy bajo dado que el material es aluminio.

### KE

- Fuelle rígido
- Cubos de fijación con brida
- Alta rigidez torsional
- Bajas fuerzas residuales

**Material:**

Fuelle:	Acero inoxidable
Cubos:	Acero



Los acoplamientos de la serie KE son una solución económica, con grandes características técnicas y aplicables en diversidad de aplicaciones. Pueden montarse directamente en máquina y ser integrados en diseños ya existentes sin gran dificultad.

Las características principales de este tipo de acoplamientos son la alta rigidez torsional, el bajo momento de inercia y la absorción de desalineaciones entre ejes.