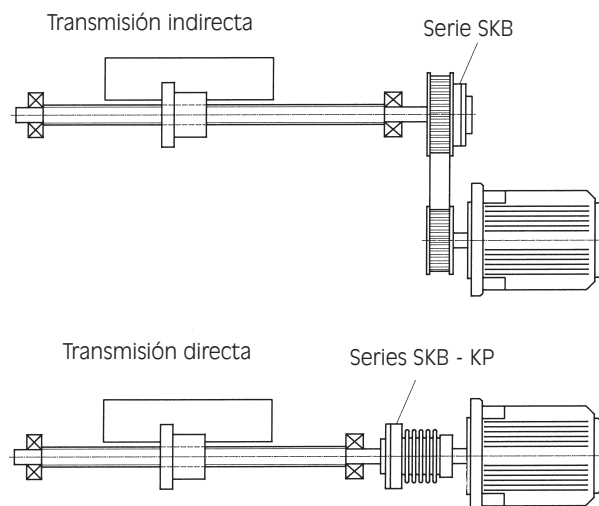
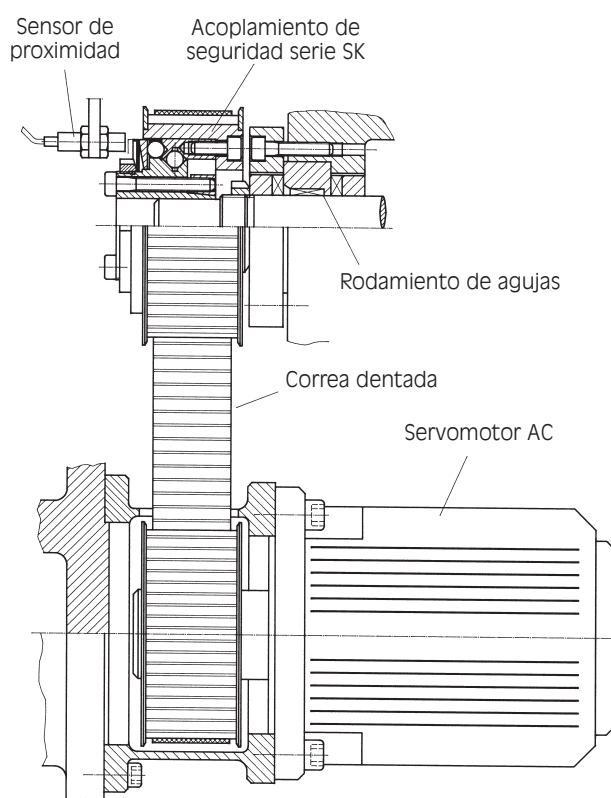


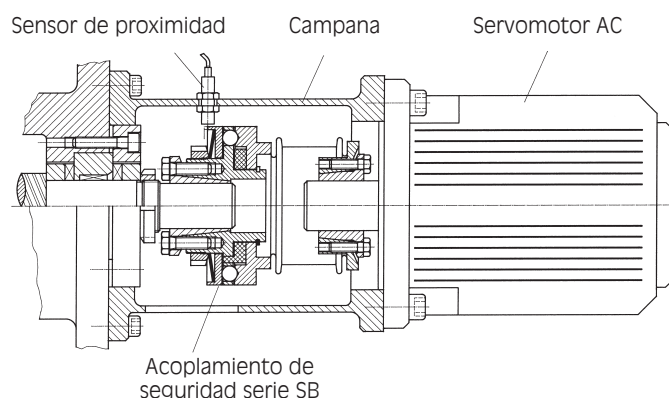
Limitadores de par para transmisiones directas e indirectas

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.



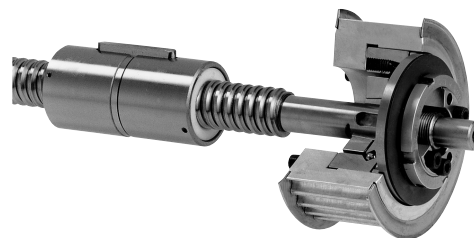
Los acoplamientos de seguridad JAKOB son el resultado de décadas de continua búsqueda y desarrollo así como de la experiencia obtenida por miles de diferentes aplicaciones en todo el mundo.

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 líderes 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 360°)
- 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



5

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 T_{min} y T_{max} – 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

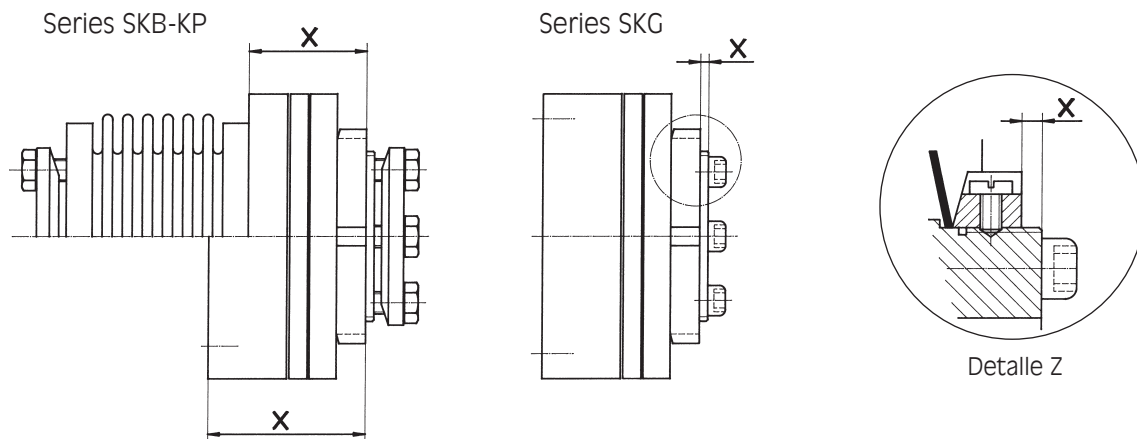
ajuste indica un aumento, o una vuelta en sentido contrario de las agujas del reloj indica un descenso del par de desarme.

5

Serie SB/SK

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:

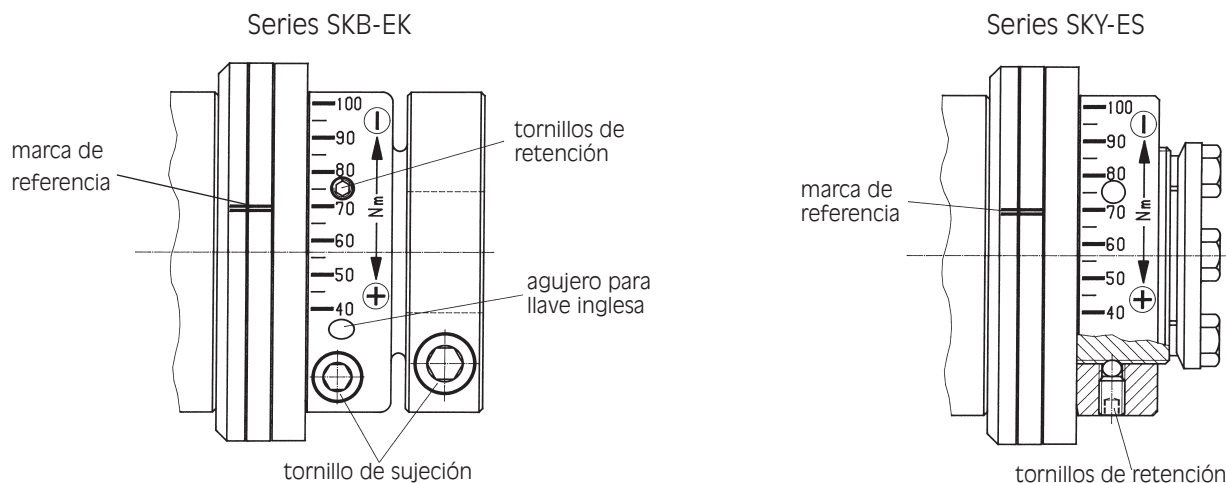


Serie SE/SM

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.

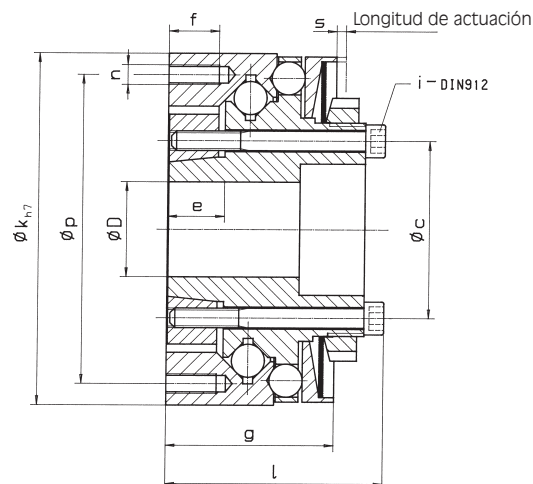
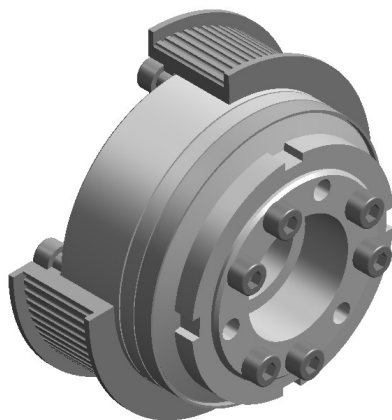
Escala de fijación del par de desarme:



Limitador de par Serie SKG Para transmisiones indirectas

- Con rodamiento integrado
- Compacto
- Par transmisible desde 4 hasta 1500 Nm

Los limitadores de par de la serie SKG son la solución más adecuada en caso de precisar protección por sobrecargas en transmisiones indirectas. El sistema de bolas integrado, así como el buje de sujeción cónico interior, garantizan un acople perfecto con poleas dentadas, engranajes, coronas o piñones. Estos elementos deben ser centrados en el exterior del limitador. Este limitador de par se fija a un par determinado y cuando se excede este par actúa y se desarma. El rearme tiene lugar en cualquier dirección a baja velocidad (< 60 rpm) y cada revolución (360°) hasta encontrar la posición de sincronismo angular adecuada.

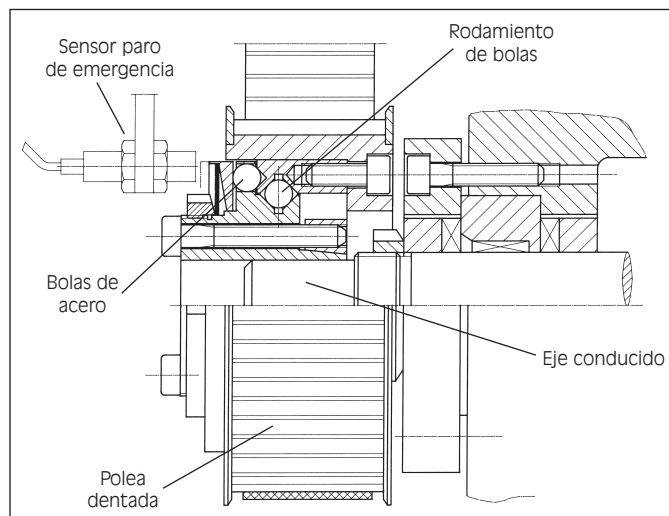


Material: Acero tratado

5

Datos técnicos:

SKG Medida	Par transmisible T _{KA} (Nm)			Momento de inercia (10 ⁻³ kgm ²)	Peso (kg)	Par de apriete de los tornillos* (Nm)
4	2	-	4	0,2	0,5	4
9	4	-	9	0,2	0,5	4
18	9	-	18	0,2	0,5	4
23	9	-	23	0,7	1,1	8
35	18	-	35	0,7	1,1	8
75	25	-	75	0,7	1,1	8
100	50	-	100	1,8	1,9	12
170	65	-	170	3	2,4	12
270	100	-	270	10,4	5	34
550	200	-	550	10,7	5,3	34



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

SKG Medida	Øc	e	f	g	6xi	Øk17	t	n	Øp	s	ØD*	
											min.	max.
4	27	11	8	27,3	M 4	60	40	4xM4	53	1	12	18
9	27	11	8	27,9	M 4	60	40	4xM4	53	1	12	18
18	27	11	8	27,9	M 4	60	40	4xM4	53	1	12	18
23	37	17	12	39	M 5	77	54	4xM6	69	1,4	18	25,5
35	37	17	12	39	M 5	77	54	4xM6	69	1,4	18	25,5
75	37	17	12	39	M 5	77	54	4xM6	69	1,4	18	25,5
100	54	14	10	36,5	M 6	92	55	4xM6	83	1,4	22	39
170	54	17	12	51	M 6	105	66	4xM6	94	1,7	22	39
270	66	26	15	63,5	M 8	135	85	6xM8	120	2,2	29	44
550	66	26	15	63,5	M 8	135	85	6xM8	120	2,2	29	44

Ejemplo de pedido:

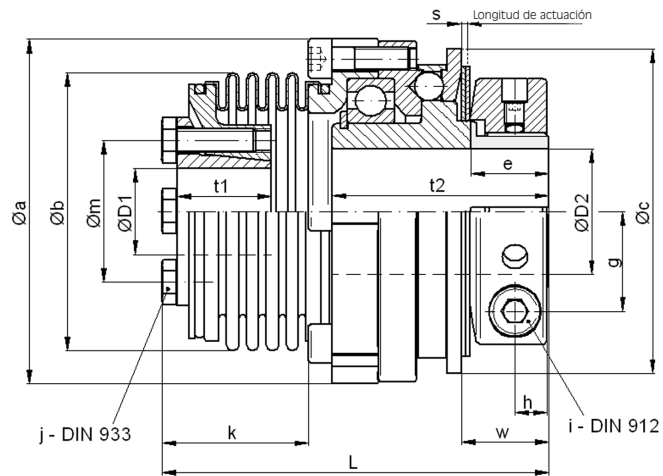
Acoplamiento	Medida (Par nominal)	Agujero diámetro "D" (mm)	Par transmisible TA (Nm)
SKG	170	D1 = 28 ^{H7}	140

Limitador de par Serie SKB-KS con acoplamiento de fuelle

Datos Técnicos

SKB-KS Medida	Par transmisible T _{kA} (Nm) – Rango			Momento de inercia (10 ⁻³ kgm ²)	Rigidez torsional (10 ³ Nm/rad)	Desalineación máxima		Peso ca. (kg)	Par de apriete tornillos		D1 min. max.	D2 min. max.
						Axial ±	Lateral		Nm	Nm		
6	2	-	6	0,13	7,2	0,5	0,15	0,5	M4-3Nm	M5-10Nm	6/15	5/16
12	6	-	12	0,13	7,2	0,5	0,15	0,5	M4-3Nm	M5-10Nm	6/15	8/16
15	8	-	15	0,24	30,9	0,5	0,2	1,1	M4-4Nm	M6-18Nm	9/19	10/25,4
30	13	-	30	0,24	30,9	0,5	0,2	1,1	M4-4Nm	M6-18Nm	9/19	12/25,4
45	22	-	45	0,24	30,9	0,5	0,2	1,1	M4-4Nm	M6-18Nm	10/19	14/25,4
60	25	-	60	1,5	68,7	0,6	0,2	2,1	M6-14Nm	M8-40Nm	12/25	18/35
100	40	-	100	1,5	68,7	0,6	0,2	2,1	M6-14Nm	M8-40Nm	12/25	18/35
150	60	-	150	1,5	68,7	0,6	0,2	2,1	M6-14Nm	M8-40Nm	14/25	24/35
230	80	-	230	5,6	96,2	0,8	0,2	4,4	M6-14Nm	M10-80Nm	18/35	24/44
330	130	-	330	5,6	96,2	0,8	0,2	4,4	M6-14Nm	M10-80Nm	22/35	32/44
500	200	-	500	15	178,7	0,8	0,2	8	M8-34Nm	M14-220Nm	26/42	28/58
800	350	-	800	17	364	0,7	0,2	9	M10-65Nm	M14-220Nm	32/48	40/58
1000	500	-	1000	85	275	1	0,3	23	M10-65Nm	2xM16-290Nm	40/60	42/100
2000	800	-	2000	93	482	1	0,3	25	M12-115Nm	2xM16-290Nm	42/70	45/100
3000	1500	-	3000	96	894	1,4	0,2	25	M12-115Nm	2xM16-290Nm	48/70	60/100

5



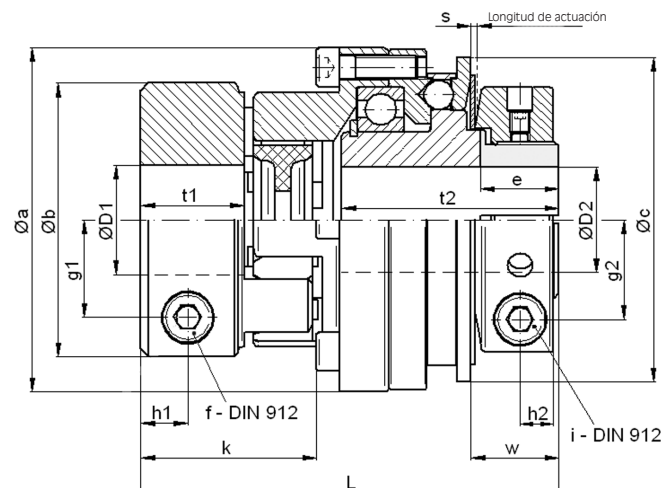
Dimensiones: (mm) longitudes s/DIN ISO 2768 cH

SKB-KS Medida	Ø a	Ø b	Ø c	e	g	h	k*	L ^{±1}	Ø m	s	t1	t2	w
6/12	52,5	39,5	48	14	13,5	6	45	89	27	0,9	21	41	16
15/30/45	69	56	66	16	19,5	7,5	34,8	86	30	1,2	18	48	18,5
60/100/150	88	71	83	20	25,5	8,5	37,5	99	36	1,6	24	55,5	22
230/330	115	82	109	23	32	10,5	40	120	50	1,8	27	72	26
500	137	101	132	32	42	13,5	45	141	62	2,5	32,5	87,5	37
800	137	122	132	32	42	13,5	60	156	70	2,5	36	87,5	37
1000	181	132	185	74	69	17/30	85	218	83	3,7	44	124	74
2000/3000	181	157	185	74	69	17/30	88,5	222	98	3,7	45	124	74

Datos Técnicos

SKB-EK Medida	Par transmisible T_{KA} (Nm) – Rango			Momento de inercia (10^{-3} kgm ²)	Rigidez torsional (10^5 Nm/rad)	Desalineación máxima		Peso ca. (kg)	Par de apriete tornillos		D1 min. max.	D2 min. max.
						Axial \pm	Lateral		"f" Nm	"i" Nm		
6	2	-	6	0,13	0,82	0,5	0,1	0,44	M5-8Nm	M5-10Nm	8/20	6/16
12	6	-	12	0,13	0,82	0,5	0,1	0,44	M5-8Nm	M5-10Nm	8/20	8/16
15	8	-	15	0,50	2,1	0,5	0,1	1	M6-14Nm	M6-18Nm	12/32	10/25
30	13	-	30	0,50	2,1	0,5	0,1	1	M6-14Nm	M6-18Nm	12/32	12/25
45	22	-	45	0,50	2,1	0,5	0,1	1	M6-14Nm	M8-40Nm	14/32	14/25
60	25	-	60	1,5	3,61	1	0,1	2	M8-35Nm	M8-40Nm	16/38	18/35
100	40	-	100	1,5	3,61	1	0,1	2	M8-35Nm	M8-40Nm	19/38	18/35
150	60	-	150	1,5	3,61	1	0,1	2	M8-35Nm	M8-40Nm	22/38	24/35
230	80	-	230	5,6	6,9	1	0,12	4,2	M12-70Nm	M10-80Nm	24/43	24/42
330	130	-	330	5,6	6,9	1	0,12	4,2	M12-70Nm	M10-80Nm	32/43	32/42
500	200	-	500	17	27,5	1	0,15	8,6	M14-185Nm	M14-220Nm	30/70	28/58
800	350	-	800	17	27,5	1	0,15	8,6	M14-185Nm	M14-220Nm	42/70	40/58
1000	500	-	1000	79	41,25	1	0,1	19,5	M14-185Nm	M16-290Nm	48/70	42/100

5



Dimensiones: (mm) longitudes s/DIN ISO 2768 cH

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

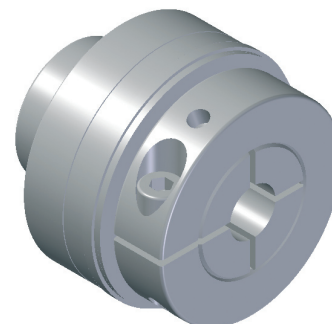
Limitadores de par especiales

SKX-L

- Fijación por pinza
- Con reducido diámetro de centrado
- 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 agujero con el rodamiento de fricción interno, no se necesitan rodamientos adicionales. El reducido diámetro de centrado 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.



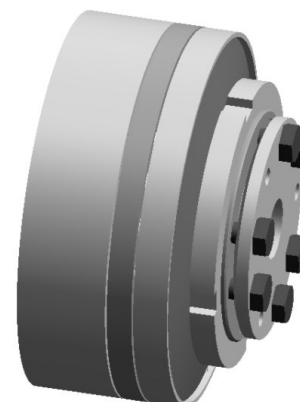
5

SKD

- Con un especial sistema de bloqueo
- 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 centrado adicional en la brida de retención). El montaje del acoplamiento sin juego se realiza con un agujero cónico. Este tipo de acoplamiento está 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.

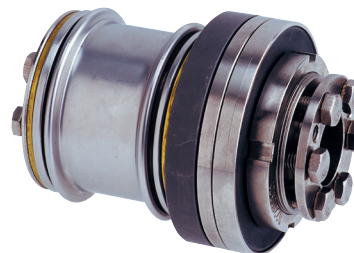


SBE

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

Material:
 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 cero 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.



! Se rearma en la misma posición