

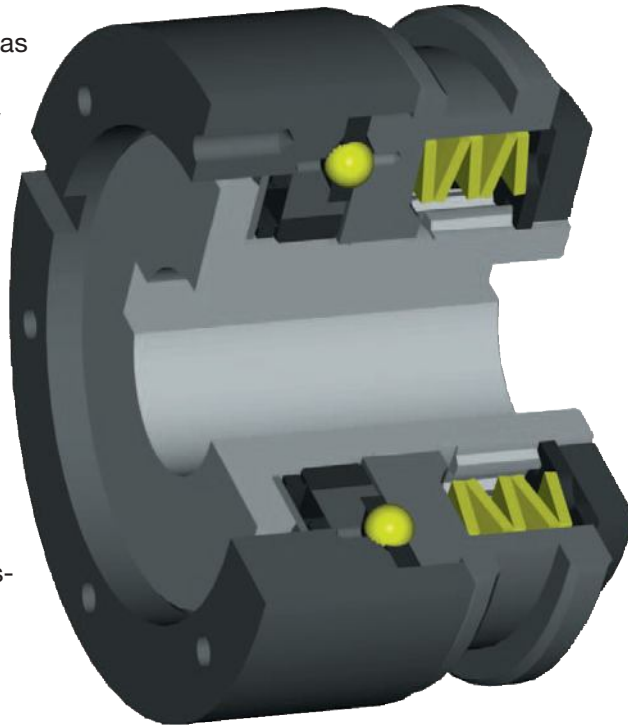
KTR-SI Limitador de par

Para altos pares

Aportamos seguridad

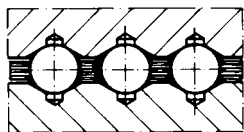


- Protección frente a sobrecarga de hasta 8200 Nm
- Disponible con las mismas dimensiones como trinquete, diseño síncrono y con protección
- Reducción de los picos de par
- Gran precisión de repetibilidad, incluso tras largos periodos de funcionamiento
- Desconexión de la transmisión en caso de sobrecarga
- Funcionamiento automático
- Diferentes diseños adaptados a su aplicación
- Fácil montaje y ajuste del par
- Sin mantenimiento
- Insensible al aceite y la grasa
- Larga vida útil debido a materiales de calidad
- Uniones entre eje y mangón sin juego

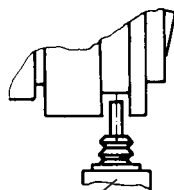


En caso de sobrecarga, las piezas del trinquete (bolas o rodillos) abandonan sus muescas y se produce un movimiento relativo entre el lado motriz y el conducido. De este modo se evitan los daños por sobrecarga. El anillo de contacto (3) realiza un movimiento axial hacia la trayectoria S y activa el limitador o el interruptor de proximidad. Esta señal puede utilizarse para funciones de control o para desconectar la transmisión. Para reiniciar la unidad, recomendamos derivar eléctricamente el limitador o el interruptor de proximidad puntualmente.

Sin señal durante el funcionamiento normal

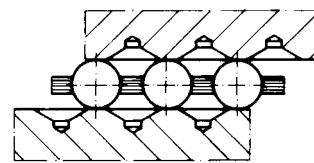


Acoplado

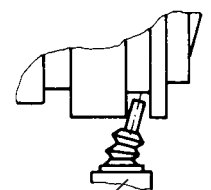


Interruptor

Señal en caso de sobrecarga

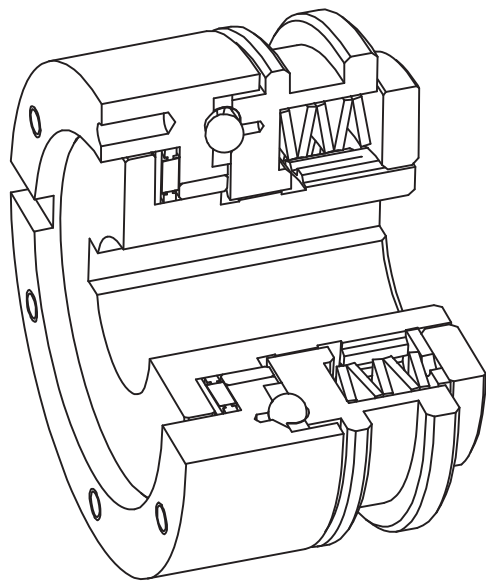


Desacoplado



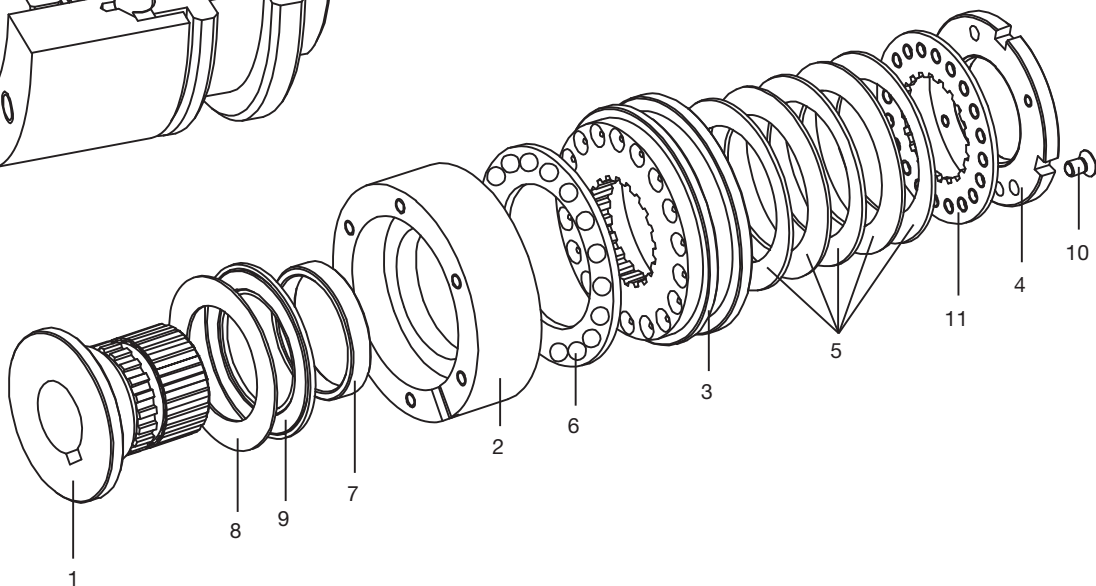
Interruptor

Aplicaciones variables mediante sistema modular



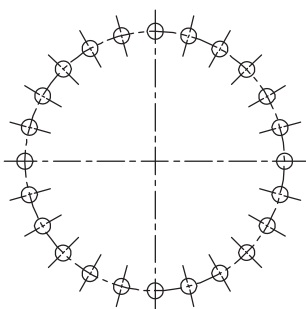
Lista de piezas:

- 1 Mangón
- 2 Anillo de brida
- 3 Anillo de contacto
- 4 Tuerca de fijación
- 5 Resorte de discos
- 6 Jaula de bolas
- 7 Casquillo
- 8 Disco axial
- 9 Rodamiento axial
- 10 Tornillo de fijación
- 11 Disco de seguridad



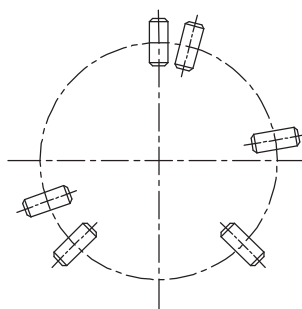
Tres principios de funcionamiento en el mismo montaje

Trinquete tipo DK



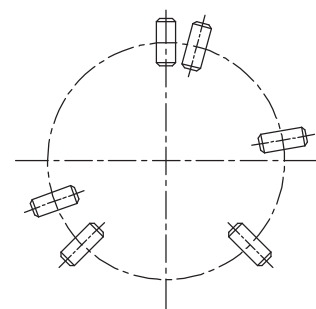
Cualquier acople después de una sobrecarga. Tras eliminar la sobrecarga, las bolas se acoplan automáticamente en la siguiente muesca.

Diseño síncrono SR



Acople síncrono después de una sobrecarga. Tras eliminar la sobrecarga, los rodillos se acoplan automáticamente tras un giro de 360°. Los lados motor y conducido siempre están situados en la misma posición relativa. También son posibles otros grados de reconexión, p. ej. 180°.

Diseño con protección SGR



El diseño con protección es una medición de par sin funcionamiento del trinquete. En caso de sobrecarga, el interruptor emite una señal que produce una separación mecánica del lado motor y conducido = no es posible el desacople.

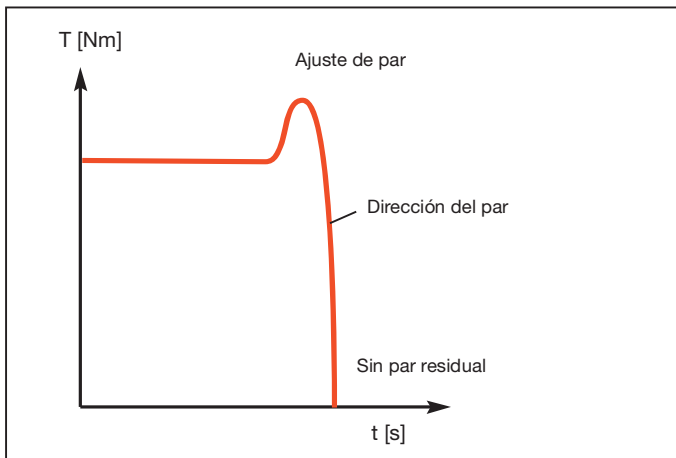
KTR-SI Limitador de par

Acoplamiento de giro libre

(separable con la carga)

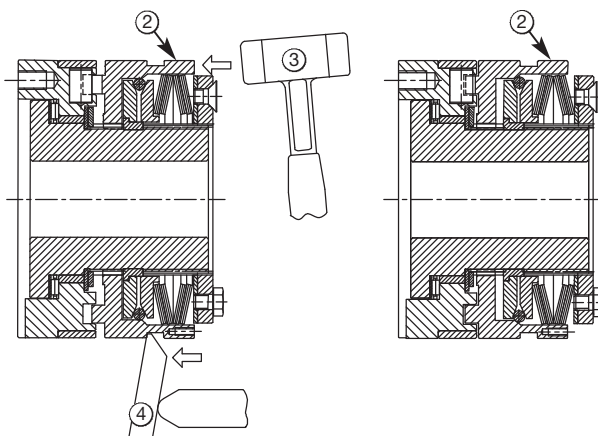


- Limitador de par de giro libre hasta 1800 Nm
- Velocidad máx. hasta 5000 rpm (ver tabla)
- Los lados motor y conducido están separados permanentemente
- Reconexión manual
- Detección de sobrecarga opcional mediante interruptor o sensor
- Combinación con acoplamiento ROTEX® para unión entre ejes
- Fácil montaje y ajuste del par



Principio de funcionamiento del acoplamiento de giro libre KTR-SI:

- Cuando se alcanza el par definido, el acoplamiento gira.
- Los lados motor y conducido permanecen separados al superarse el par definido.
- Después de eliminar la sobrecarga, el acoplamiento vuelve a conectarse.
- Esta reconexión se produce automáticamente.



Instrucciones de reconexión:

La reconexión del acoplamiento de giro libre se efectúa mediante presión axial sobre el anillo de contacto (2). En función de los medios existentes y de la accesibilidad, es posible realizar la reconexión de diferentes modos:

- golpeando varias veces con un martillo de plástico (3) axialmente en el anillo de contacto (ver gráfico a la izquierda)
- con palancas de montaje (4)
- con un dispositivo de conexión neumática o hidráulica (proceso de conexión automática)

Tamaño	Par		
	Capa de resortes		
	T1	T2	T3
1	12 – 25	25 – 50	50 – 100
2	25 – 50	50 – 100	100 – 200
3	50 – 100	100 – 200	200 – 450
4	100 – 200	200 – 400	400 – 800
5	170 – 450	350 – 900	600 – 1800

Vel. máxima [rpm]	
Tamaño	n_{max}
1	5000
2	4000
3	3500
4	3000
5	2300

Dimensiones como KTR-SI tipo DK, SR y SGR (ver páginas siguientes)

Formulario de pedido:

KTR-SI	2	FR	FT	T2	Ø 20	40 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Tipo	Tipo de resorte	Agujero	Par definido

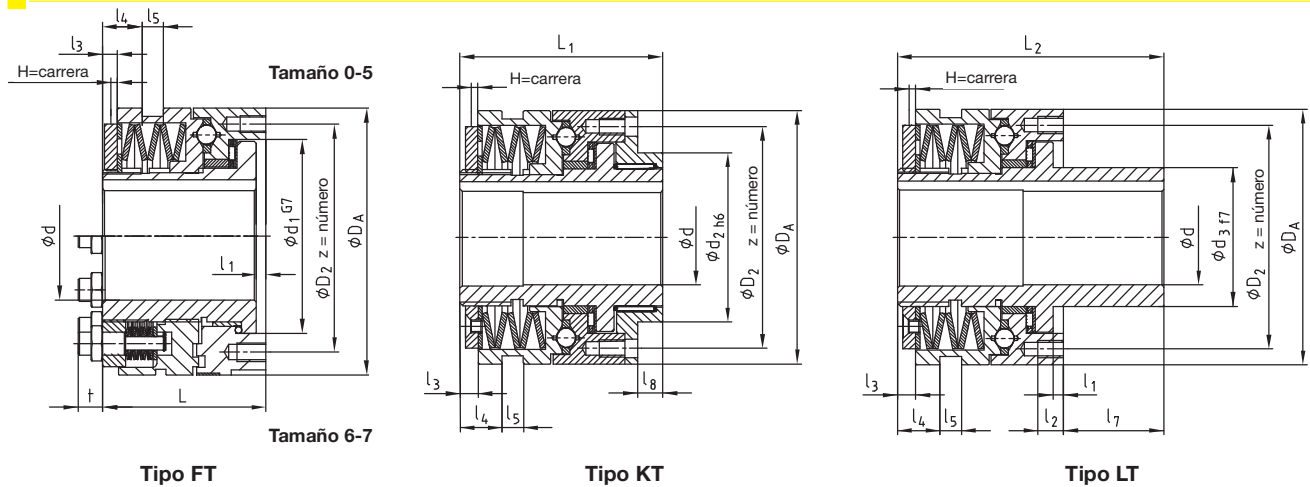
KTR-SI Limitador de par



Tipo FT, KT y LT (tipos 001, 015 y 030)



- Limitador de par estándar KTR-SI válido hasta 8200 Nm
- Disponible para instalar con el par definido
- Montaje directo de los componentes del cliente
- Disponible como trinquete, diseño síncrono y con protección
- Posible ajuste del par sin desmontar
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero según DIN 6885 hoja 1 - JS9
- Superficies protegidas mediante fosfatado



KTR-SI Tamaño	Par [Nm]								Peso con agujero máx. kg
	Tipos de resortes de discos DK				Tipos de resortes de discos SR y SGR				
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
0	2,5-5	5-20	-	20-40	5-10	10-40	-	-	0,41
1	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	-	1,3
2	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	-	2,27
3	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	-	3,88
4	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000	8,34
5	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400	13,51
6	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	300-750	600-1500	1200-3000	2900-5800	21
7	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	550-1100	1100-2200	2200-4400	3000-8200	37

KTR-SI Tamaño	Dimensiones [mm]																					
	Agujero d		d ₁	D ₂	D _A	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₇	l ₈	L	L ₁	L ₂	z	H = carrera			
	Aguj. previo	máx.																	DK	SR	SGR	FR
0	7	20	41	48	55	38	28	4	6,5	3	7,5	9	27,5	8	38,5	51	66	6xM5	1,4	1,2	0,6	1,6
1	10	25	60	70	82	50	38	4	8	6	11,5	9	33	10	52	70	85	6xM5	2,3	1,8	0,8	2,3
2	14	35	78	89	100	60	52	5	10	5	12	9	39	12	61	78	100	6xM6	2,4	2	1,1	3
3	18	45	90,5	105	120	80	65	5	12	8,5	21	10	47	12	78	96	125	6xM8	2,7	2,2	1,2	3,5
4	24	55	105	125	146	100	78	6,5	15	11	27	9	52,5	16	100	124,5	152,5	6xM10 ¹⁾	3,7	2,5	1,2	3,8
5	30	65	120,5	155	176	120	90	6,5	17	12	33	9	57,5	18	113,5	140	171	6xM12 ¹⁾	4,6	3	1,6	4,5
6 ²⁾	40	80	136	160	200	130	108	7	20	14	39	9	64	20	119	150	183	6xM12 ¹⁾	5	3,5	2,5	-
7 ²⁾	50	100	168	200	240	160	135	8	25	15	46	9	72	25	141	175	213	6xM16 ¹⁾	5,5	4	2,7	-

1) Tipo T4 SR y SRG: par de apriete según 12.9

2) Tamaño 6: dimensión t= 15 mm, tamaño 7: dimensión t= 21 mm

Formulario de pedido:

KTR-SI	2	DK	FT	T2	Ø 20	40 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Tipo	Resortes de discos	Agujero	Par definido

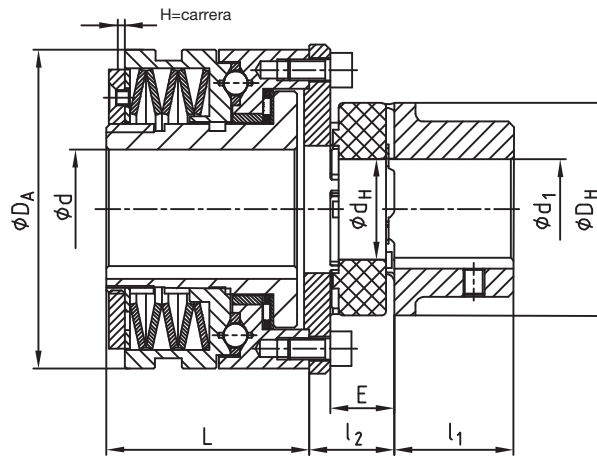
KTR-SI Limitador de par



Con ROTEX® flexible a la torsion (tipo 070)



- Limitador de par como unión entre los ejes
- Conexión axial
- Capaz de absorber la desalineación
- Disponible como trinquete, diseño síncrono y con protección
- Posible ajuste del par sin desmontar
- Varios tipos de durezas del elastómero
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero DIN 6885 hoja 1 - JS9



Tipo DK						Tipos SR y SGR					
KTR-SI Tamaño	ROTEX® Tamaño	Par [Nm]				KTR-SI Tamaño	ROTEX® Tamaño	Par [Nm]			
		Tipo de resortes de discos KTR-SI						Tipo de resortes de discos KTR-SI			
		T1	T2	T3	T4			T1	T2	T3	T4
0	19	2,5-5	5-20	-	20-40	0	28	5-10	10-40	-	-
1	24	6-12	12-25	25-55	55-100	1	38	12-25	25-50	50-100	-
2	28	12-25	25-50	50-120	120-200	2	48	25-50	50-100	100-200	-
3	38	25-50	50-100	100-250	200-450	3	55	50-100	100-200	200-450	-
4	48	50-100	100-200	200-500	500-1000	4	75	100-200	200-400	400-800	800-2000
5	55	85-250	230-600	300-1000	600-2000	5	90	170-450	350-900	600-1800	1200-3400
6	100	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	6	100	300-750	600-1500	1200-3000	2900-5800
7	110	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	7	110	550-1100	1100-2200	2200-4400	3000-8200

KTR-SI Tamaño	ROTEX® Tamaño	Dimensiones [mm]										H = carrera [mm]	
		Agujero máx. [mm]		D_A	D_H	d_H	E	l_1	l_2	L	Tipo		
d	d_1	DK	SR										
0	19	20	24	55	40	18	16	25	22	38,5	1,4	1,2	
	28		38		65	30	20	35	28,5				
1	24	25	28	82	55	27	18	30	24	52	2,3	1,8	
	38		45		80	38	24	45	32,5				
2	28	35	38	100	65	30	20	35	28	61	2,4	2	
	48		60		105	51	28	56	38				
3	38	45	45	120	80	38	24	45	32	78	2,7	2,2	
	55		70		120	60	30	65	43				
4	48	55	60	146	105	51	28	56	38	100	3,7	2,5	
	75		95		160	80	40	85	56,5				
5	55	65	70	176	120	60	30	65	44	113,5	4,6	3	
	90		110		200	100	45	100	62				
6	100	80	115	200	225	113	50	110	72	119	5	3,5	
7	110	100	125	240	255	127	55	120	78	141	5,5	4	

Formulario de pedido:

KTR-SI 2	28	DK	T2	Ø 25	Ø 20	40 Nm
Tipo de acoplamiento	ROTEX® Tamaño	Tipo	Tipo de resortes	Agujero ROTEX®	Agujero KTR-SI	Par definido

KTR-SI Compact Limitador de par

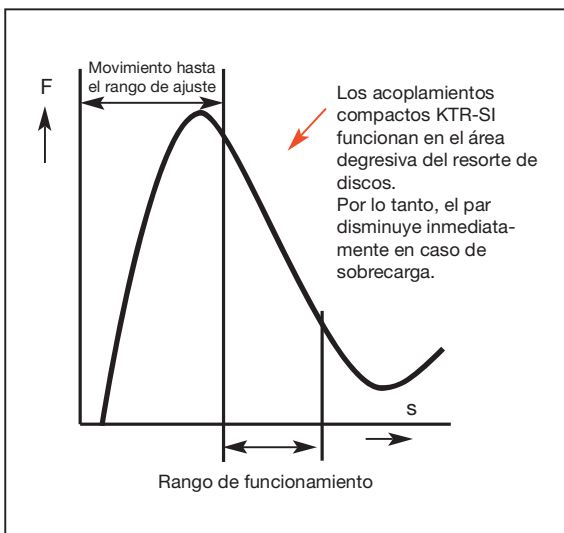


Limitador de par rígido a torsión sin juego

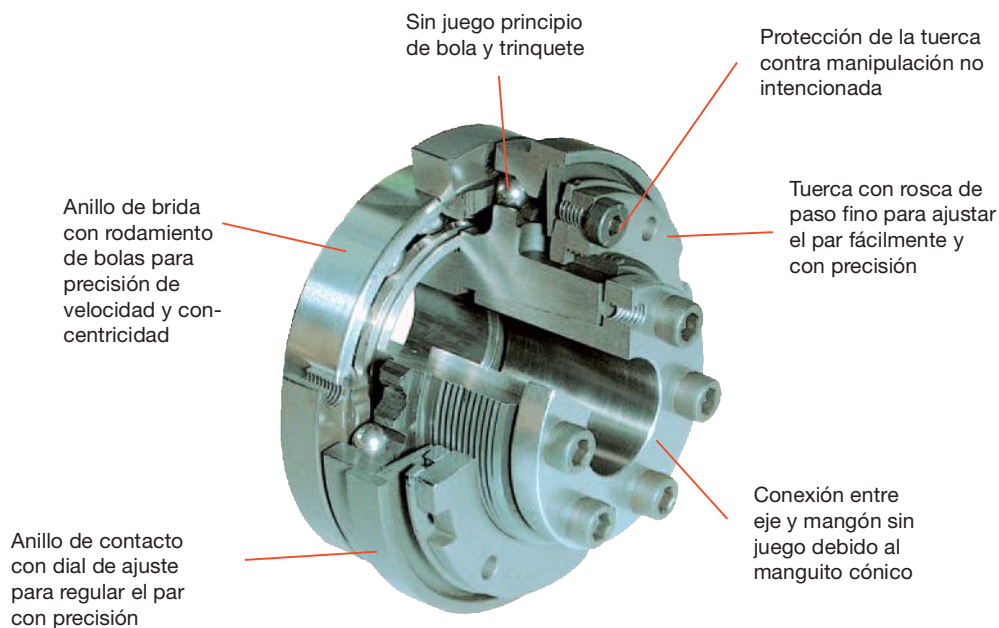
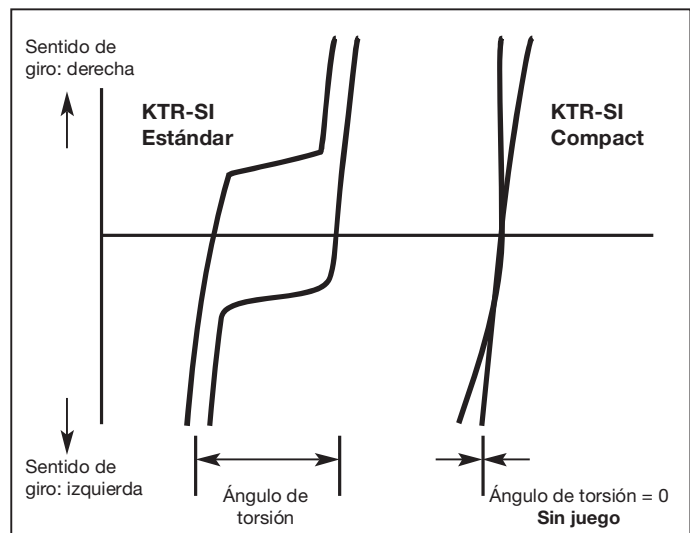


- Limitador de par sin juego con diseño de resorte curvo patentado
- Desconexión con posicionamiento de precisión
- Transmisión de par precisa y sin juego incluso en caso de desgaste
- Fácil ajuste del par
- Bridas de unión con rodamientos de bolas
- Superficies tratadas para mayor vida útil
- Conexión entre eje y mangón sin juego debido al manguito cónico
- Se usa con ROTEX® GS como unión entre ejes

Característica curva especial



¿Qué significa sin juego?



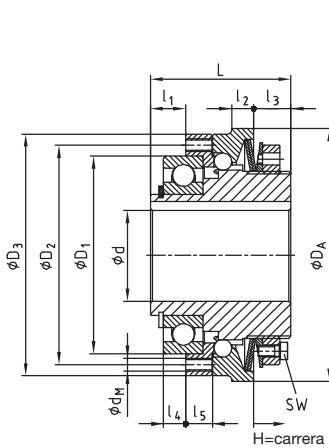
KTR-SI Compact Limitador de par



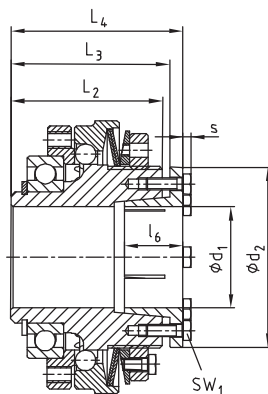
Limitador de par rígido a torsión sin juego



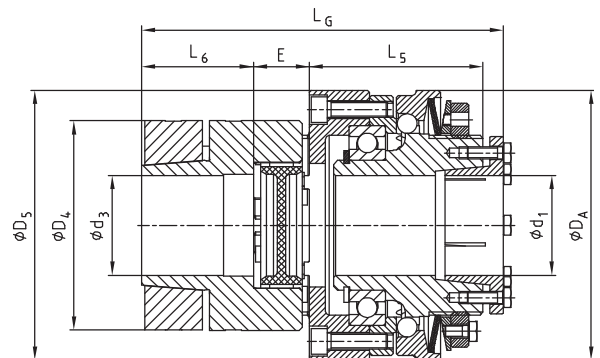
- Par hasta 740 Nm
- Diámetro máximo del eje hasta 60 mm
- Sin juego y reducción de vibraciones en combinación con ROTEX® GS
- Lado motor y conducido con unión por fricción entre eje y mangón sin juego
- Diseño síncrono y trinquete
- También disponible con RADEX®-N o RADEX®-NC rígidos a la torsión
- Agujero según tolerancia ISO H7, chavetero DIN 6885 hoja 1 - JS9



Tipo FT



Tipo FT-4.5 con unión de fijación



Tipo FT con ROTEX® GS como unión entre los ejes

Tamaño	Vel. [rpm]	Par [Nm]			Dimensiones [mm]													
		T1	T2	T3	d _{max.}	D ₁ ^{H5}	D ₂	D ₃	D _A	d _M	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	SW	H=carrera
01	4000	3-14	6-28	13-56	20	47	56	65	70	8xM4	40	8	7	12	5	7,5	7	1,2
0	3000	9-35	18-70	40-140	30 ¹⁾	62	71	80	85	8xM5	48	11	8	14	7	8,0	7	1,5
1	2500	19-65	38-130	78-260	35 ¹⁾	75	85	95	100	8xM6	59	14	9	16	9	10,5	8	1,8
2	2000	35-110	80-220	160-440	45 ¹⁾	90	100	110	115	8xM6	64	16	10	17	10	12	10	2,0
3	1200	80-185	160-370	320-740	50	100	116	130	135	8xM8	75	18	12	21	10	12	10	2,2

1) agujero máx., ranura según DIN 6885 hoja 3

Tamaño	Dimensiones con manguito cónico tipo 4.5 [mm]							
	d _{1max.}	L ₂	L ₃	L ₄	l ₆	d ₂	s	SW ₁
01	10-20 19-25	40	42	47	26	40,5 42,0	2,8	7
0	30	46	49	56	31	57	4,0	10
1	19-30 32-40	57	60	67	40 31	57 64	4,0 3,5	10 8
2	50	63	68,5	73	29	73,5	4,0	10
3	32-50 55-60	75	78,5 78,0	85 86	29 45,5	73,5 89	4,0	10

Tamaño	ROTEX® GS Tamaño	Dimensiones tipo FT con ROTEX® GS [mm]								
		d _{1max.}	d _{3max.}	D ₄	D ₅	L _G	L ₅	L ₆	D _A	E
01	24	25	28	55	70	102	47	30	70	18
0	28	30	38	65	85	119,5	54,5	35	85	20
1	38	40	45	80	100	146	67	45	100	24
2	42	50	55	95	115	159	73	50	115	26
3	48	60	62	105	135	182	87	56	135	28

Formulario de pedido:

KTR-SI Compact	2	DK	T2	Ø 40	4.5	150 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Capa de resortes de discos	Agujero	Tipo de mangón	Par definido

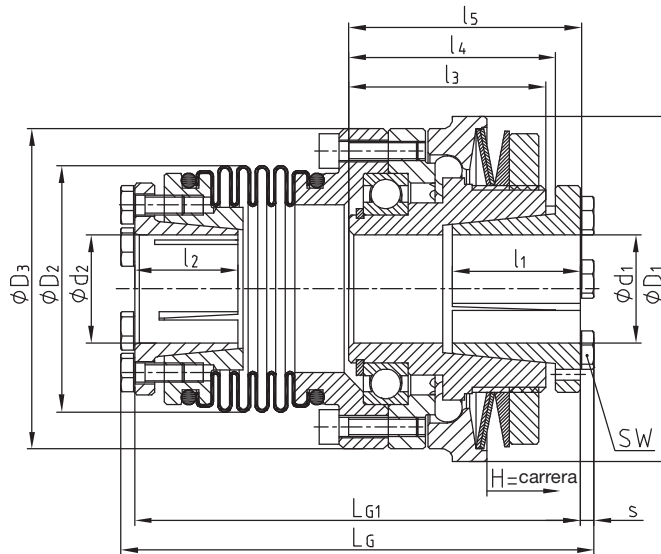
KTR-SI Compact Limitador de par



con TOOLFLEX® tipo KN rígido a la torsión



- Diámetro máximo del eje hasta 56 mm
- Montaje indirecto del mangón por fuelles
- Libre de mantenimiento
- Buenas propiedades de concentricidad a alta velocidad
- Disponible opcionalmente como diseño M (6 fuelles) o diseño S (4 fuelles versión corta)



KTR-SI Compact con TOOLFLEX® S-KN

KTR-SI Compact Tamaño	TOOLFLEX® S-KN ¹⁾ Tamaño	Velocidad máxima [rpm]	TOOLFLEX® S-KN par [Nm]	KTR-SI Compact par [Nm]		Dimensiones [mm]				
				T1	T2	d ₁ max.	d ₂ max.	D ₁	L _G ²⁾	L _{G1} ²⁾
01	30	4000	35	3-14	6-28	25	22	70	96	90,5
0	38	3000	65	9-35	18-70	30	28	85	109	102,0
1	45	2500	150	19-65	38-130	40	40	100	145	137,5
2	55	2000	340	35-110	80-220	50	56	115	170	159,5

KTR-SI Compact Tamaño	TOOLFLEX® S-KN ¹⁾ Tamaño	Dimensiones [mm]									
		D ₂	D ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	s	SW ₁	H
01	30	50,0	65	26	22	40	42,0	47	2,8	7	1,2
0	38	60,5	80	31	26	46	49,0	56	4,0	7	1,5
1	45	82,0	95	40	34	57	60,0	67	4,0	8	1,8
2	55	97,0	110	29	40	63	68,5	73	3,5	10	2,0

1) Disponible opcionalmente con mangón de fijación

2) Según el diseño (M con 6 fuelles o S con 4 fuelles) de TOOLFLEX®

Formulario de pedido:

KTR-SI Compact	1	45	DK	T2	d ₁ Ø 40	d ₂ Ø 40	100 Nm
Tipo de acoplamiento	KTR-SI Compact Tamaño	TOOLFLEX® S-KN Tamaño	Tipo	Capa de resortes de discos	Agujero KTR-SI Compact [mm]	Agujero TOOLFLEX® S-KN [mm]	Par definido [Nm]