

Una gran idea – el resorte de disco perforado

SYNTEX® - Limitador de par con brida de montaje



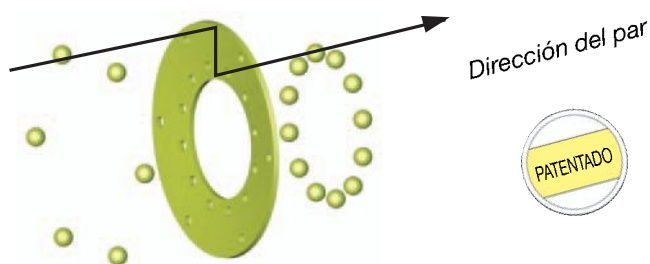
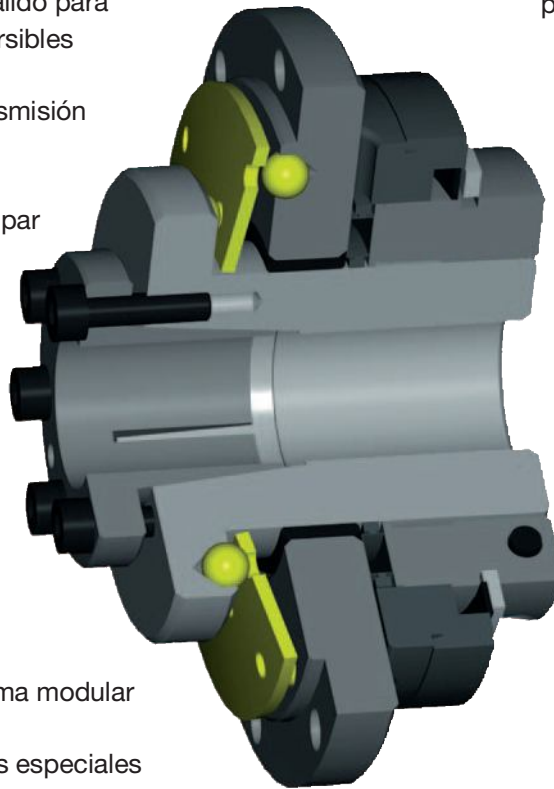
SYNTEX® - Limitador de par con piñón



SYNTEX® - Limitador de par con ROTEX® GS



- Protección frente a sobrecarga rígido a la torsión sin juego válido para transmisiones reversibles
- Desconexión de la transmisión en caso de sobrecarga
- Reducción de los picos de par
- Gran precisión de repetibilidad, incluso tras largos periodos de funcionamiento
- Fácil integración de componentes del cliente
- Diseño compacto, bajo momento de inercia
- Variable gracias al sistema modular
- Resortes de discos especiales para aplicaciones concretas
- Protección de bajo coste incluso para aplicaciones sencillas
- Fácil montaje y ajuste del par
- Sin mantenimiento
- Insensible al aceite y la grasa
- Larga vida útil debido a la reducida carga interna
- Conexiones entre eje y mangón sin juego
- Reconexión síncrona o asíncrona
- Funcionamiento automático

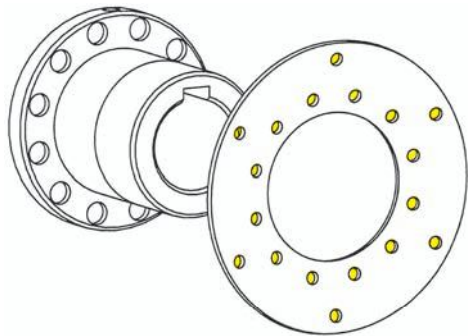


SYNTEX® es un sistema de sobrecarga con funcionamiento directo.

El resorte de disco perforado actúa como componente para la transmisión de par (patente registrada).

Principio de funcionamiento

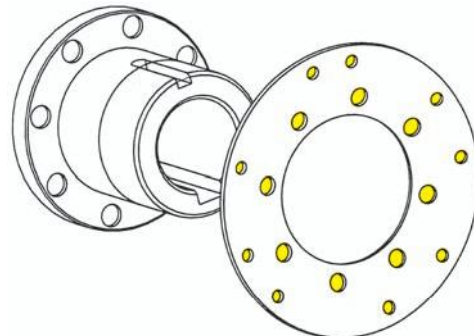
Trinquete tipo DK



Si se supera el par definido, se produce un movimiento relativo entre el lado motor y el lado conducido. El par transmisible se reduce al mínimo.

Las bolas salen de las muescas en los resortes de disco. Cuando se elimina la sobrecarga, las bolas se acoplan automáticamente en la siguiente muesca del resorte de disco.

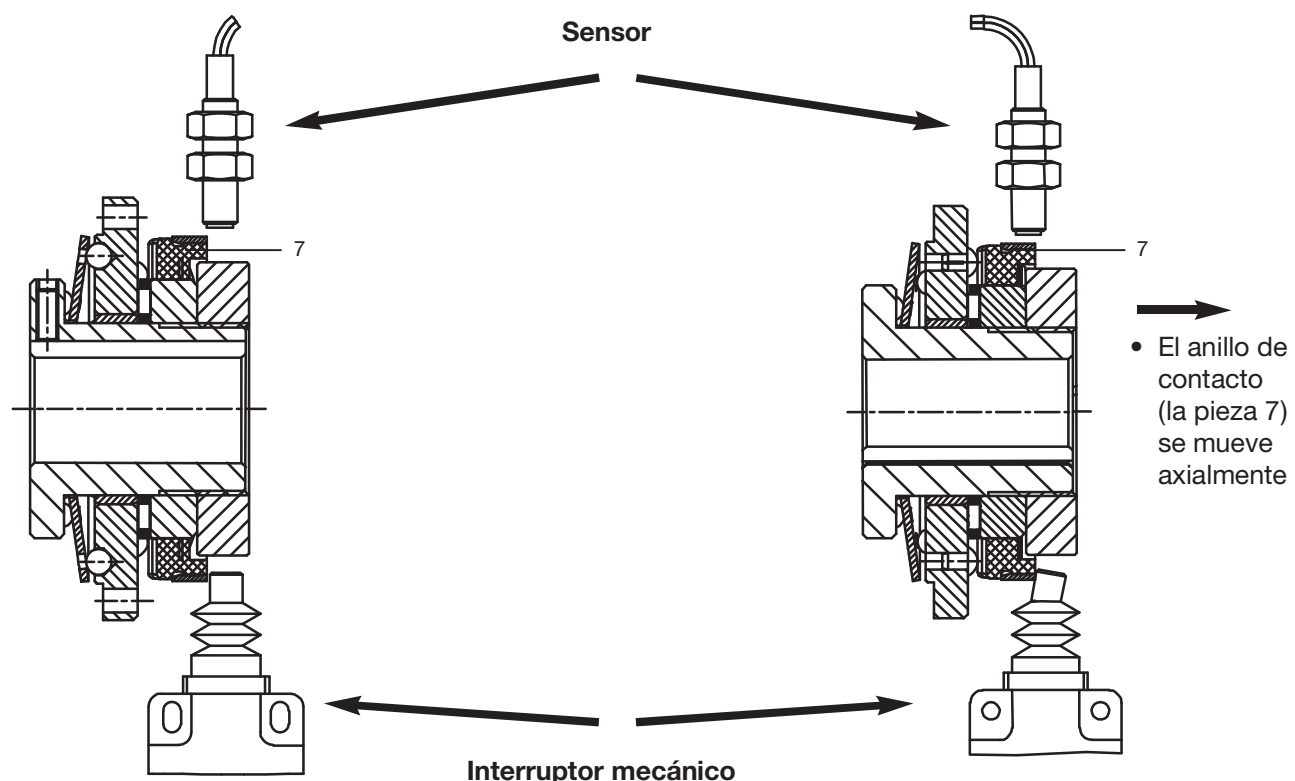
Diseño síncrono SK



Si se supera el par definido, se produce un movimiento relativo entre el lado motor y el lado conducido. El par transmisible se reduce al mínimo.

Las bolas salen de las muescas en los resortes de disco. Cuando se elimina la sobrecarga, las bolas se reacomodan automáticamente en los resortes de disco tras un giro de 360°. El lado motor y el receptor siempre están situados en la misma posición relativa (también son posibles otros grados de reconexión, como 180°).

Señal de desconexión o sensor en caso de sobrecarga



Funcionamiento normal:

Sin señal del sensor ni del interruptor mecánico

En caso de sobrecarga:

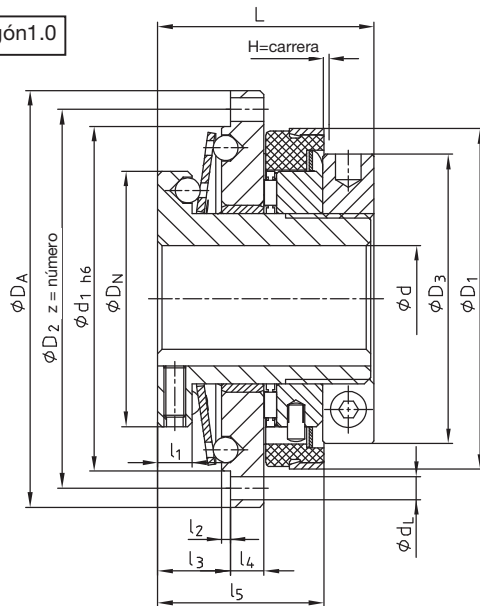
El movimiento axial del anillo de contacto activa el sensor o el interruptor mecánico, respectivamente. La señal resultante puede utilizarse para operaciones de control (p. ej. parada del motor).

SYNTEX® acoplamiento de brida estándar (tipo 001)

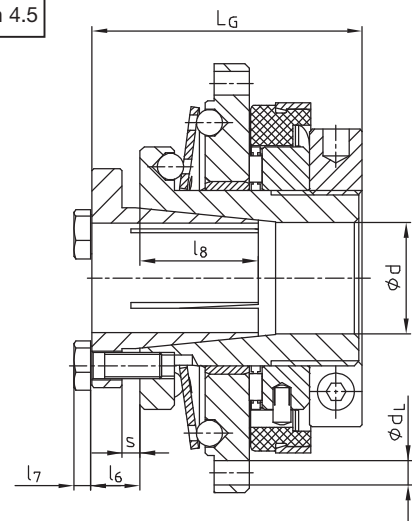


- SYNTEX® limitador de par estándar válido hasta 400 Nm
- Diseño de brida
- Fácil montaje de los componentes del cliente
- Disponible como trinquete y diseño síncrono
- Posible ajuste del par sin desmontar
- Agujero según ISO H7, chavetero según DIN 6885 hoja 1 - JS9
- También disponible con unión por fricción entre eje y mangón (mangón tipo 4.5)

Tipo de mangón 1.0



Tipo de mangón 4.5



SYNTEX® Tamaño	Par [Nm]				Vel. máxima [rpm]	Dimensiones [mm]																
	Trinquete tipo DK		Diseño síncrono SK			Agujero d		D_A	D_2	d_1	D_N	D_3	D_1	d_L	L	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	z	H=carrera
	DK1	DK2	SK 1	SK 2		Ag. prev.	máx.															
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	-	20	80	71	65	48	54	61,5	4,5	45	8	2	16	6	35	8	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	-	25	98	89	81	60	68	80	5,5	50	8	2	17	8	39	8	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	-	35	120	110	102	75	78	91	5,5	60	10	2	21	10	42	12	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	-	50	162	152	142	105	108	121	6,6	70	12	2	25	13	56	12	2

Tipo de mangón 4.5

SYNTEX® Tamaño	Dimensiones [mm]							Pares de apriete T_A [Nm]
	d_{max}	l_6	l_7	l_8	L_G	s	Tornillos prisioneros	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M 5	8,5
25	25	11	4	28	61	4	4 x M 6	14
35	35	10	4	31	70	4	4 x M 6	14
50	50	12	4	37	82	6	4 x M 6	14

Formulario de pedido:

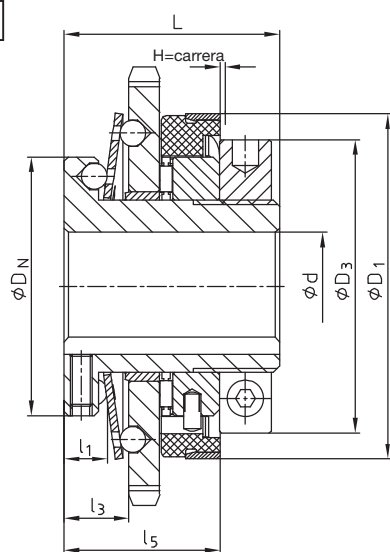
SYNTEX®	25	DK 1	Ø 20	1.0	45 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Agujero	Tipo de mangón	Par definido

SYNTEX® estándar con piñón integrado (tipo 002)

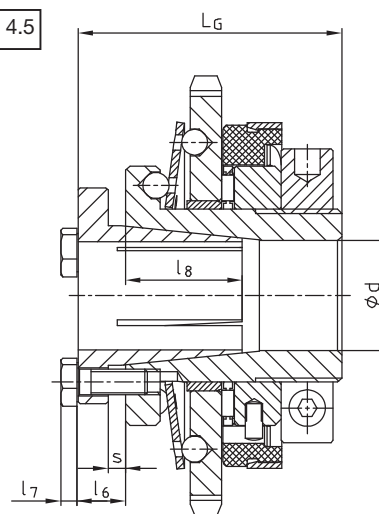


- SYNTEX® estándar con piñón integrado
- Disponible para instalar con el par definido
- Reducción de componentes mediante la integración de piezas
- Disponible como trinquete y diseño síncrono
- Posible ajuste del par sin desmontar
- Agujero según ISO H7, chavetero según DIN 6885 hoja 1 - JS9
- También disponible con unión por fricción entre eje y mangón (mangón tipo 4.5)

Tipo de mangón 1.0



Tipo de mangón 4.5



SYNTEX® Tamaño	Par [Nm]				Vel. máxima [rpm]	Dimensiones [mm]										
	Trinquete tipo DK		Diseño síncrono SK			Agujero d		Piñón estándar	D_N	D_3	D_1	L	l_1	l_3	l_5	H = carrera
	DK1	DK2	SK 1	SK 2		Ag. prev.	máx.									
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	-	20	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$, z = 25	48	54	61,5	45	8	14	35	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	-	25	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$, z = 24	60	68	80	50	8	15	39	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	-	35	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$, z = 29	75	78	91	60	10	19	42	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	-	50	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$, z = 27	105	108	121	70	12	23	56	2

Tipo de mangón 4.5

SYNTEX® Tamaño	Dimensiones [mm]							Par de apriete T_A [Nm]
	d	l_6	l_7	l_8	L_G	s	Tornillos prisioneros	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M 5	8,5
25	25	11	4	28	61	4	4 x M 6	14
35	35	10	4	31	70	4	4 x M 6	14
50	50	12	4	37	82	6	4 x M 6	14

Formulario de pedido:

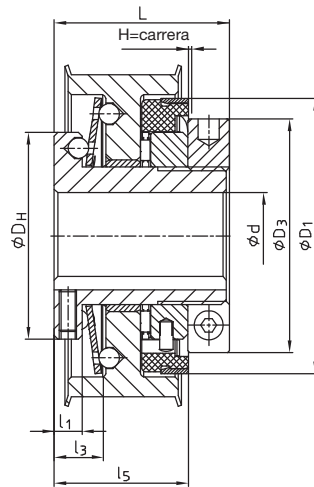
SYNTEX®	25	DK 1	Ø 20	1.0	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$, Z = 29	45 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Agujero	Tipo de mangón	Piñón	Par definido

SYNTEX® estándar con transmisión por correa (tipo 005)

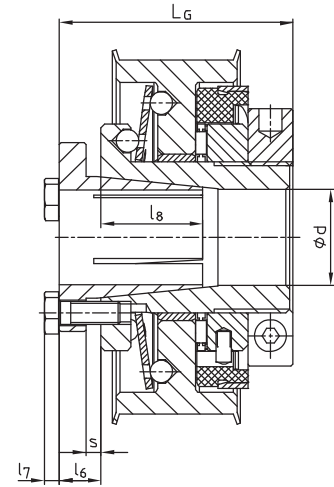


- SYNTEX® estándar con transmisión por correa integrada
- Disponible para instalar con el par definido
- Reducción de componentes mediante la integración de piezas
- Disponible como trinquete y diseño síncrono
- Posible ajuste del par sin desmontar
- Agujero según ISO H7, chavetero según DIN 6885 hoja 1 - JS9
- También disponible con conexión por fricción entre eje y mangón

Tipo de mangón 1.0



Tipo de mangón 4.5



SYNTEX® Tamaño	Par [Nm]				Vel. máxima [rpm]	Dimensiones [mm]											
	Trinquete tipo DK		Diseño síncrono SK			Agujero d		Transmisión por correa T10 ¹⁾	Transmisión por correa AT10 ¹⁾	D _N	D ₃	D ₁	L	l ₁	l ₃	l ₅	H = carrera
	DK1	DK2	SK 1	SK 2		Ag. previo	máx.										
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	-	20	T10, z=24	AT10, z=24	48	54	61,5	45	8	14	35	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	-	25	T10, z=30	AT10, z=30	60	68	80	50	8	15	39	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	-	35	T10, z=36	AT10, z=36	75	78	91	60	10	19	42	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	-	50	T10, z=48	AT10, z=48	105	108	121	70	12	23	56	2

1) z = mín. número de dientes necesario

Tipo de mangón 4.5

SYNTEX® Tamaño	Dimensiones [mm]							Par de apriete T _A [Nm]
	d	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s	Tornillos prisioneros	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M 5	8,5
25	25	11	4	28	61	4	4 x M 6	14
35	35	10	4	31	70	4	4 x M 6	14
50	50	12	4	37	82	6	4 x M 6	14

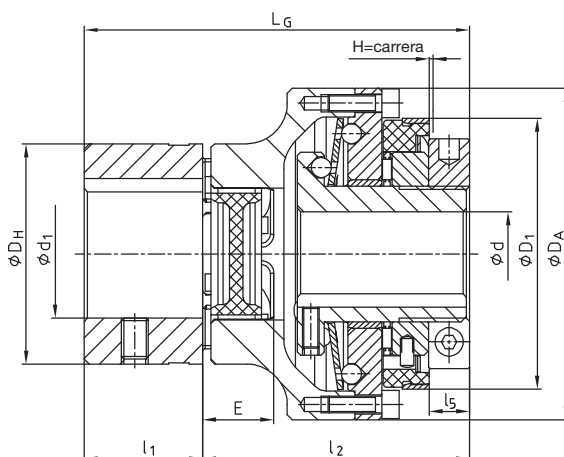
Formulario de pedido:

SYNTEX®	25	DK 1	Ø 20	1.0	AT10, Z = 24	30	45 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Tipo	Agujero	Tipo de mangón	Transmisión por correa	Anchura de la correa síncrona	Par definido

SYNTEX® con acoplamiento ROTEX® GS (tipo 075)



- Limitador de par rígido a la torsión sin juego
- Conexión axial
- Bajo momento de inercia debido a los componentes de aluminio
- Disponible como trinquete o diseño síncrono
- Posible ajuste del par sin desmontar
- También disponible con unión por fricción entre eje y mangón
- Agujero según ISO H7, chavetero DIN 6885 hoja 1 - JS9



SYNTEX® Tamaño	ROTEX® GS Tamaño	Par [Nm]						Vel. máx. [rpm]	Dimensiones [mm]											
		Trinquete tipo DK		Diseño SK síncrono		ROTEX® GS 98 Sh A-GS			agujero máx.		D _A	D _H	l ₁	E	l ₂	l ₅	L	L _G	D ₁	H = carrera
		DK1	DK2	SK1	SK2	T _{KN}	T _{Kmax}		d	d ₁										
20	24	6-20	15-30	10-20	20-65	60	120	1500	20	28	80	55	30	18	70	10	45	100	61,5	2
25	28	20-60	45-90	25-65	40-100	160	320	1500	25	38	98	65	35	20	78	11	50	113	80	2
35	38	25-80	75-150	30-100	70-180	325	650	1000	35	45	120	80	45	24	91	13	60	136	91	2
50	48	60-180	175-300	80-280	160-400	525	1050	1000	50	62	162	105	56	28	111	14	70	167	121	2

Formulario de pedido:

SYNTEX®	25	DK1	1.0	Ø 20	ROTEX® GS	28/38	98 Sh A	1.0	Ø 25	50 Nm
Tipo de acoplamiento	Tamaño	Resorte discos	Tipo mangón	Agujero SYNTEX®	Tipo	Tamaño	Estrella	Tipo mangón	ROTEX® GS agujero	Par definido

Montaje, interruptor limitador, iniciador de proximidad

Solicite nuestra ficha de instrucciones de montaje KTR-N 4621, hoja 0.

El sistema de sobrecarga **SYNTEX®** se preajusta en nuestra empresa. A menos que el cliente indique otros datos, el par se establece en torno **a un 70% del par máximo**.

El principio de funcionamiento del sistema de sobrecarga **SYNTEX®** permite una transmisión de par sin juego mediante unión directa.

El par es transmitido mediante **bolas y resortes de discos**. En situación de baja tensión del resorte de discos, las bolas se acoplan en sus respectivas posiciones en el resorte.

Es posible definir el par del trinquete mediante una **tuerca de apriete** según las divisiones del anillo de contacto de plástico.

- Sujete el mangón para evitar que gire.
- Desatornille el tornillo de fijación de la tuerca.
- Preste atención a la posición de referencia (marca de color en el mangón).
- Gire la tuerca en sentido horario con una llave para incrementar el par del trinquete; gire la tuerca en sentido antihorario para reducir el par del trinquete.
- Cuando alcance el par deseado, sujete de nuevo la tuerca atornillando el tornillo de fijación en la rosca del mangón.

Interruptor limitador

Funcionamiento

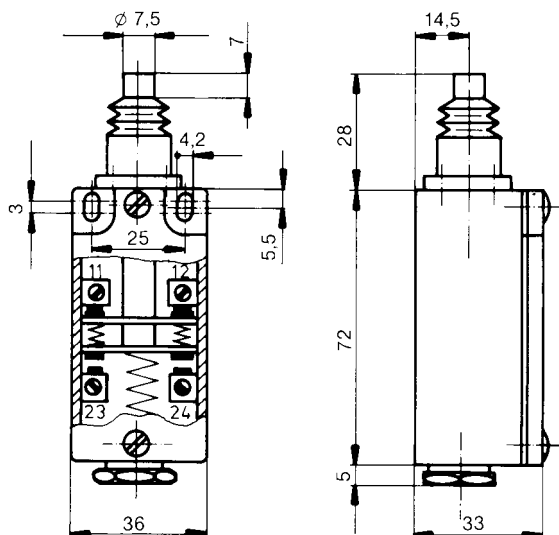
Un interruptor mecánico o un sensor es accionado por la carrera axial del anillo de contacto en caso de sobrecarga. De esta forma, se produce una señal de control que desconecta la transmisión.

Montaje

El sensor debe montarse en un dispositivo rígido para garantizar el funcionamiento correcto. El sensor debe protegerse de la suciedad y de posibles problemas mecánicos.

Ajuste

Al conectar el acoplamiento de sobrecarga, el anillo de contacto realiza un movimiento de carrera axial de unos 2 mm. El sensor o el interruptor limitador deben montarse en este rango de desplazamiento. Para adaptar el interruptor mecánico y el desplazamiento a la unidad, debe ajustarse convenientemente el limitador. Para ello, es posible modificar el desplazamiento en el balancín después de abrir la tapa. Compruebe minuciosamente el funcionamiento del limitador antes de poner en funcionamiento la unidad.



Desplazamiento

■ Activado □ Desactivado

	Grados	0	3	8	12	16	20
11-12 C. abierto		■					
23-24 C. cerrado							

Datos técnicos:

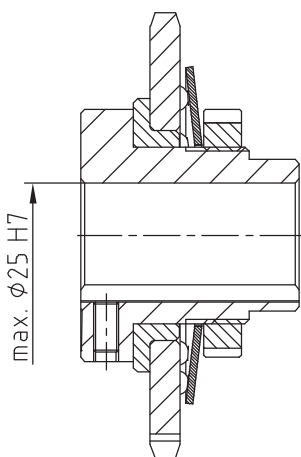
Tensión máxima: 500 V CA
 Corriente máx. cons.: 10 A
 Tipo de protección: IP 65 según DIN 40050
 Frecuencia de cambio: 6.000/h
 Temp. de funcion.: - 30 °C a + 80 °C
 Tipo de contacto: 1 c. abierto, 1 c. cerrado
 Vida útil mecánica: 10⁷ operaciones
 Carcasa: Fundición de aluminio
 Cubierta: chapa de aluminio
 Dir. de desplazamiento: posible en todas direcciones

Después de abrir la cubierta, es posible cambiar la dirección de desplazamiento.

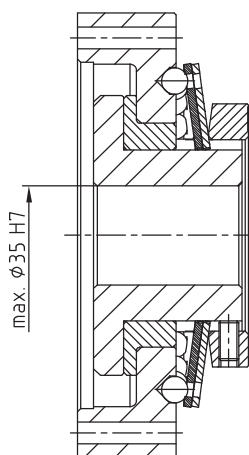
Versión de coste optimizado



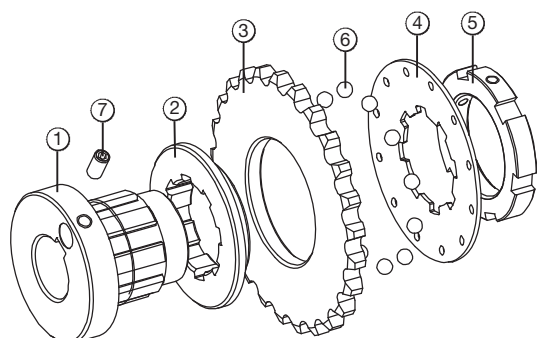
- Versión de bajo coste con alta capacidad de potencia
- Ideal para grandes cantidades, como transmisiones de cintas transportadoras
- Uso en procesos de fabricación optimizados (como el sinterizado)
- Solicítenos documentación detallada



- SYNTEX® 25 especial con piñón integrado
- Rango con 1 resorte de disco hasta 80 Nm, con 2 resortes de disco hasta 160 Nm
- Es posible utilizar piñones diferentes
- Ideal para transmisiones sencillas, por ejemplo para cintas transportadoras



- SYNTEX® 35 especial con brida integrada
- Rango con 1 resorte de disco hasta 200 Nm, con 2 resortes de disco hasta 400 Nm
- Es posible ajustar la brida a los equipos existentes



Componentes:

- ① Mangón con estriado externo para soportar el resorte de disco (transmisión de par)
- ② Manguito con cojinete para soportar las fuerzas axiales y radiales
- ③ Piñón con orificios cilíndricos para las bolas
- ④ Resorte de disco con estriado interno y orificios para las bolas (transmisión de par y pretensión axial, **patente de KTR**)
- ⑤ Tuerca para el ajuste del par
- ⑥ Bolas de trinquete para la transmisión del par
- ⑦ Tornillo para la fijación axial al eje