

絕妙的設計—碟形彈簧

帶安裝法蘭的
SYNTEX®力矩限制器



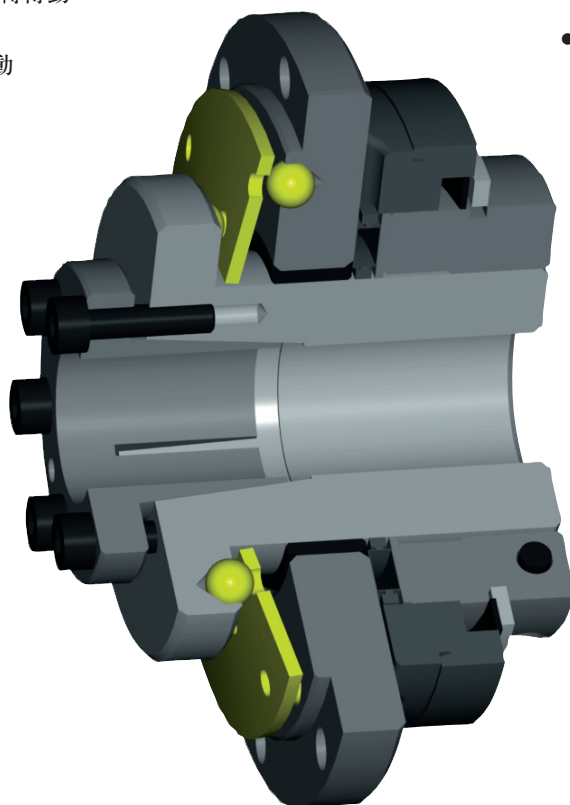
帶鏈輪的SYNTEX®
力矩限制器



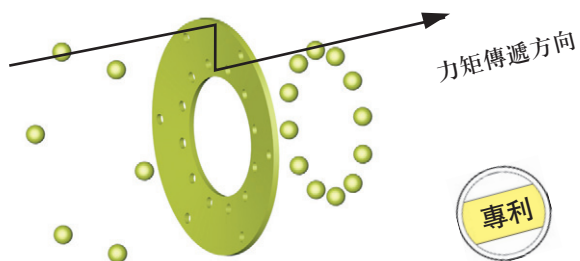
帶ROTEX®-GS的
SYNTEX®力矩限制器



- 是一種無齒隙扭轉剛性的過載保護系統，非常適合正反轉傳動
- 在過載的情況下，斷開傳動
- 降低力矩峰值
- 即使長期使用，多次打滑，設定力矩的重復精度仍然很高
- 可方便地與用戶的傳動部件相配
- 設計緊湊，轉動慣量小
- 模塊化設計，有各種組合變型
- 特殊的碟形彈簧，應用于特殊的場合



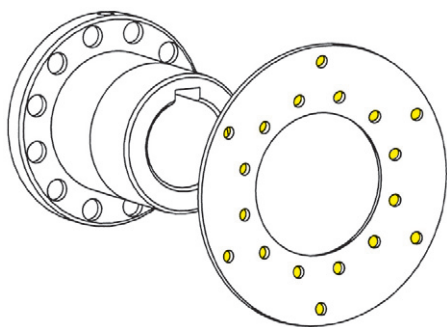
- 可實現低成本的過載保護
- 組裝和設定打滑力矩都很容易
- 免維護
- 對油和油脂不敏感
- 內部負荷低，使用壽命長
- 軸與軸套連結無齒隙
- 可選擇步進式或同步復位形式
- 自動離合



SYNTEX® 是一個過載保護系統，
通過碟形彈簧來傳遞力矩的結構
已由KTR申請了專利！

工作原理

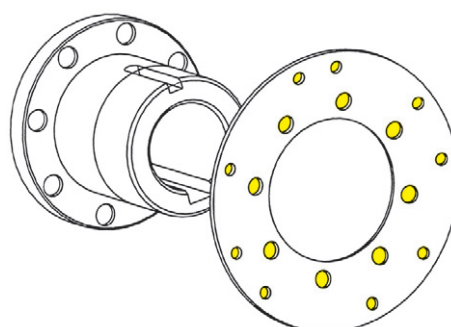
步進式 DK



在傳遞力矩超過設定的打滑力矩時，鋼珠離開碟形彈簧中的凹孔，主動端部件和從動端部件之間打滑，此時傳遞力矩降低到很小。

過載消除后，因鋼珠在碟形彈簧的下一個凹孔中自動復位。這樣主動端部件和從動端部件在相互旋轉一個角度后恢復正常傳動。

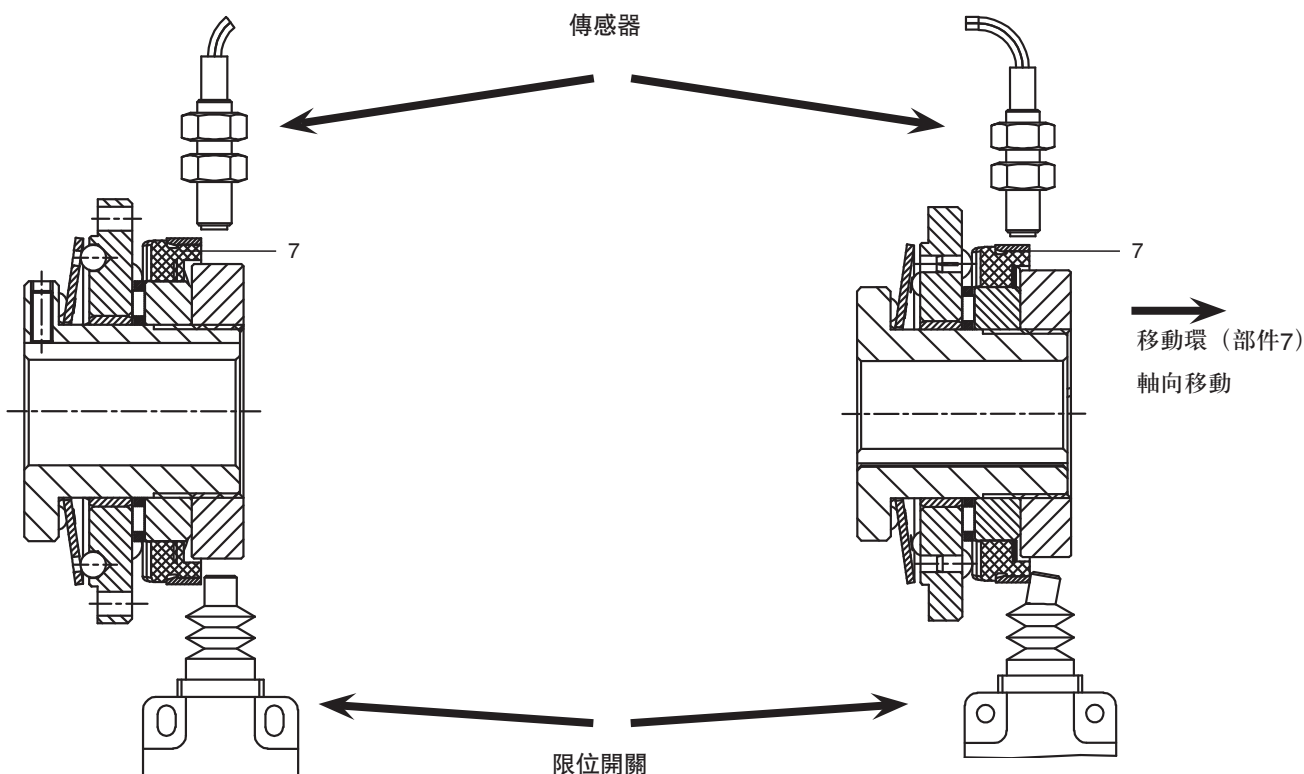
同步式 SK



在傳遞力矩超過設定的打滑力矩時，鋼珠離開碟形彈簧的凹孔，主動端部件之間打滑，傳遞的力矩降低到很小。

過載消除后，鋼珠旋轉 360° 后在碟形彈簧的凹孔中自動復位。這樣主動端部件和從動端部件在相互旋轉一周后在原來的位置上恢復正常傳動。

過載時限位開關或傳感器輸出信號



正常工作時

限位開關或傳感器沒有信號

過載

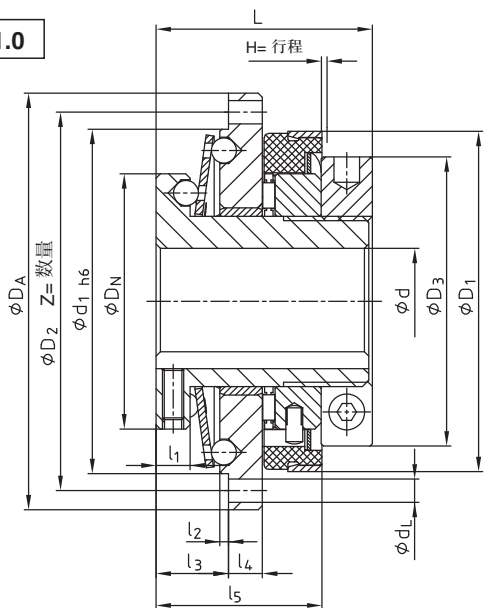
移動環軸向移動觸發傳感器或限位開關，使之輸出信號，輸出的信號可以用來控制操作！（例如讓電機停止轉動等）

SYNTEX® 標準型帶法蘭 (001型)

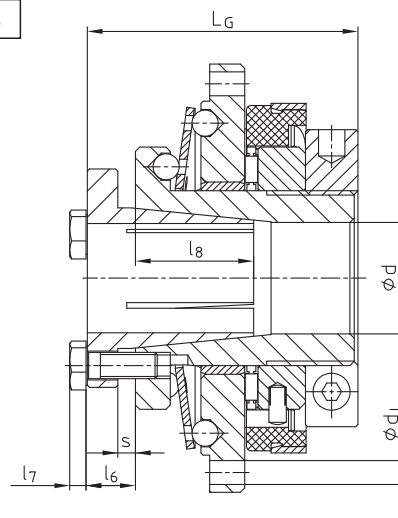


- SYNTEX®標準型打滑力矩可達400Nm
- 帶安裝法蘭
- 可方便安裝客戶的傳動部件
- 兩種復位方式：步進式或同步式
- 可安裝在設備上設置打滑力矩
- 成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鍵槽寬公差按照標準DIN 6885/1為JS9
- 可用脹緊套軸套與軸連接（軸套型式4.5）

軸套型式 1.0



軸套型式 4.5



SYNTEX® 規格	力矩 (Nm)				最高轉速 (min ⁻¹)	尺寸 (mm)																
	步進式 DK		同步式 SK			預制孔	d 最大孔徑	D _A	D ₂	d ₁	D _N	D ₃	D ₁	d _i	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	z	H=行程
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

軸套型式4.5

SYNTEX® 規格	尺寸 (mm)							擰緊螺絲	擰緊力矩 TA (Nm)
	d _{max}	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s			
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	

訂貨描述示例：

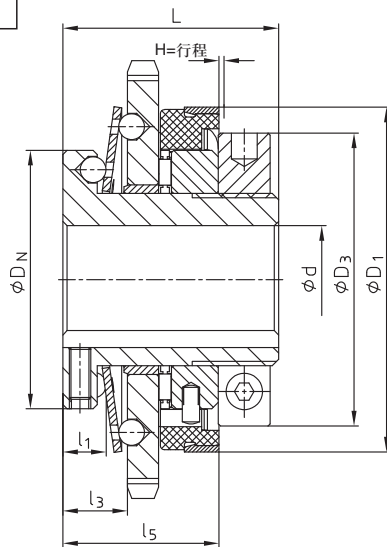
SYNTEX®	25	DK 1	Ø20	1.0	45 Nm
力矩限制器 型號	規格	復位形式	孔徑	軸套型式	設定力矩

SYNTEX® 標準型帶鏈輪 (002型)

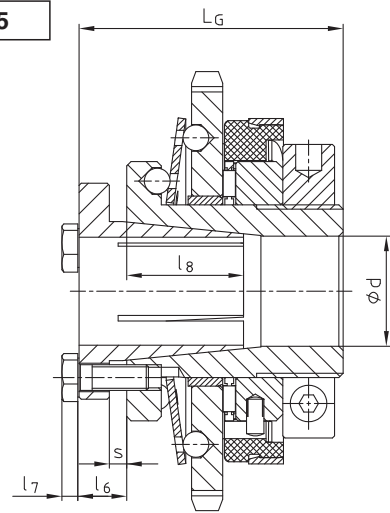


- 帶鏈輪的SYNTEX®標準型
- 力矩被設定好可直接用來安裝
- 由于零部件的一體化使部件減少
- 兩種復位方式，步進式或同步式
- 可安裝在設備上設置打滑力矩
- 成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鏈槽寬公差按照標準DIN 6885/1為JS9
- 也可以用脹緊套軸套與軸連接（軸套型式4.5）

軸套型式1.0



軸套型式4.5



SYNTEX® 規格	力矩 (Nm)				最高轉速 (min ⁻¹)	尺寸(mm)										
	步進式 DK		同步式 SK			d		標準鏈輪	D _N	D ₃	D ₁	L	l ₃ 行程	l ₁	l ₅	H=行
DK1	DK2	SK 1	SK 2	預制孔	最大孔徑	D _N	D ₃									
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

軸套型式4.5

SYNTEX® 規格	尺寸(mm)							擰緊力矩 TA (Nm)
	d	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s	脹緊螺絲	
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

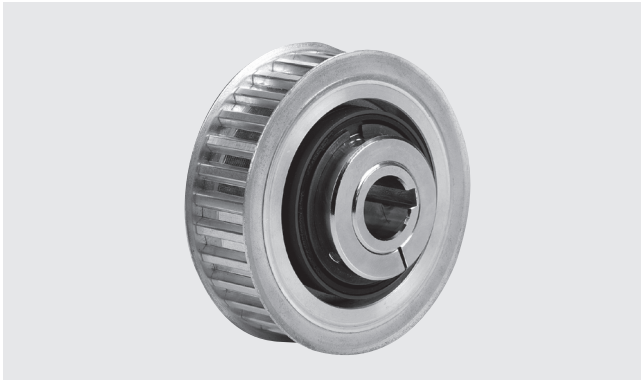
訂貨描述示例：

SYNTEX®	25	DK 1	Ø20	1.0	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$, Z = 29	45 Nm
力矩限制器 型號	規格	復位型式	孔徑	軸套型式	鏈輪	設定力矩

SYNTEX®-力矩限制器

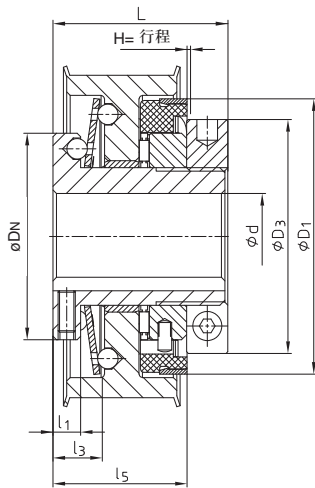
SYNTEX® 标准型帶同步帶輪(005型)

德國聯軸器專家
COUPLING EXPERT

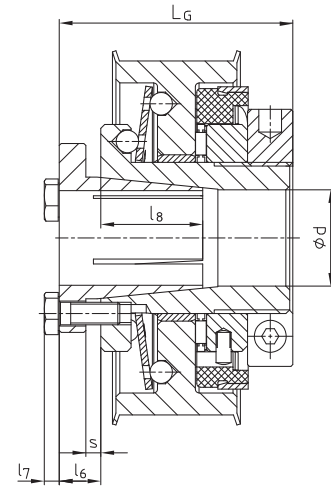


- 帶同步帶輪的SYNTEX® 标准型
- 力矩設定后可直接用來安裝
- 由于零部件的一體化使部件減少
- 兩種復位方式，步進式和同步式
- 可安裝在設備上設置打滑力矩
- 成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鍵槽寬公差按照標準 DIN 6885/1 為JS9
- 也可以用脹緊套軸套與軸連接（軸套型式4.5）

軸套型式 1.0



軸套型式 4.5



SYNTEX® 規格	力矩 (Nm)				最高轉速 (min ⁻¹)	尺寸(mm)											
	步進式 DK		同步式 SK			d 預制孔 最大孔徑	同步帶輪 T10 ¹⁾	同步帶輪 AT10 ¹⁾	D _N	D ₃	D ₁	L	l ₃	l ₁	l ₅	H=行程	
	DK1	DK2	SK 1	SK 2													
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 = 同步帶輪最小的齒數

軸套型式4.5

SYNTEX® 規格	尺寸 (mm)							擰緊力矩 TA(Nm)
	d	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s	脹緊螺絲	
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

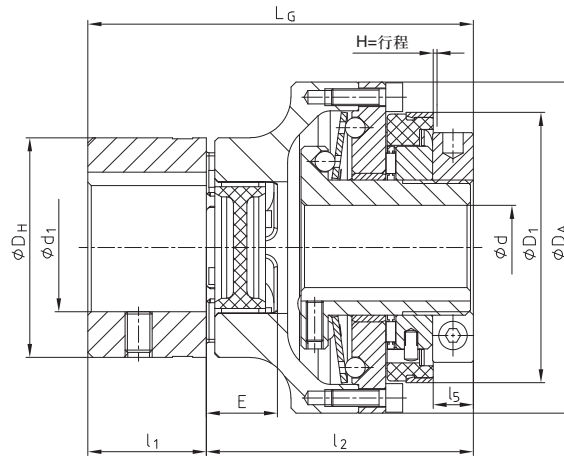
訂貨描述示例:

SYNTEX®	25	DK 1	Ø20	1.0	AT10, Z = 24	30	45 Nm
力矩限制器	規格	復位形式	孔徑	軸套形式	同步帶輪	同步帶輪寬度	設定力矩

SYNTEX®帶ROTEX®-GS (075型)



- 無齒隙，軸向剛性
- 軸向插入，安裝方便
- 因使用鋁質部件，轉動慣量較低
- 有兩種復位方式，步進式和同步式
- 可安裝在設備上設置打滑力矩
- 可用脹緊套軸套與軸連接
- 成品孔徑公差按照ISO標準為H7，鍵槽寬公差按照標準DIN 6885/1為JS9



SYNTEX® 規格	ROTEX®GS 規格	力矩 (Nm)						最高轉速 (min ⁻¹)	尺寸(mm)												
		步進式 DK		同步式 SK		ROTEX® GS 98 ShA-GS			最大孔徑		D _A	D _H	I ₁	E	I ₂	I ₅	L	L _G	D ₁	H = 行程	
		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	

訂貨描述示例:

SYNTEX®	25	DK1	1.0	Ø20	ROTEX® GS	28/38	98 ShA	1.0	Ø25	50 Nm
力矩限制器 型號	規格	復位形式	軸套 形式	孔徑	聯軸器型號	規格	彈性體	軸套 形式	ROTEX® GS 軸套孔徑	設定力矩

安裝/限位開關/接近開關

請參閱安裝指南KTR-N46210!

SYNTEX®力矩限制器的打滑力矩是預先設定的。如用戶沒有要求，打滑力矩將設定在最大打滑力矩的70%。

SYNTEX®力矩限制器是無齒隙動力傳動。施加的預應力使鋼珠嵌入碟形彈簧上相應的凹孔，這樣鋼珠和碟形彈簧就可以傳遞相應的力矩。擰緊夾緊調節螺母到移動環上選定的刻度線，就可設定相應大小的打滑力矩。

- 固定軸套，以防在設定力矩時轉動
- 擰松調節螺母上的緊定螺絲。
- 請注意定位標記（在軸套上劃上有顏色的位置標記）。
- 用一個扳手旋轉調節螺母，順時針為增加力矩，逆時針為降低力矩
- 完成力矩設定后，擰緊調節螺母上的緊定螺絲

限位開關

操作

在過載時，移動環軸向移動，觸動限位開關或傳感器，使之輸出一個控制信號，可用來切斷動力源！

安裝

傳感器必須安裝在固定的位置，以保證其工作平穩。傳感器應有防塵措施，以免發生故障。

調節

過載時，力矩限制器打滑，移動環軸向移動約2mm，傳感器和限位開關必須安裝在其移動的範圍內。為了使限位開關和移動環的移動路線相適應，限位開關必須作相應的調節。要達到理想的移動路線，可打開開關蓋子，調節凸輪挺杆！

在安裝前，必須檢查限位開關的工作性能，請閱讀傳感器和限位開關的操作說明。

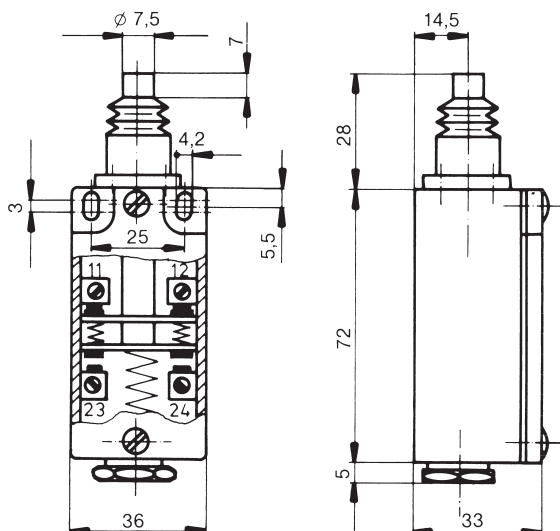
移動

開 關

	等級	0	3	8	12	16	20
11-12	斷開		■				
23-24	接通						

技術參數

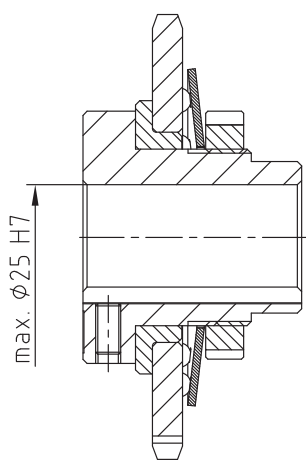
最大電壓	: 500 V AC
最大恒定電流	: 10 A
保護等級	: IP 65 DIN 40050
轉換頻率	: 6.000/h
工作溫度	: -30°C 到 +80°C
觸碰方式	: 碰一次開，碰一次關
工作壽命	: 10 ⁷ 次轉換
殼體	: 鑄鋁
蓋子	: 鋁片/鋼
開關的方向	: 所有方向
打開蓋子可改變轉換方向！	



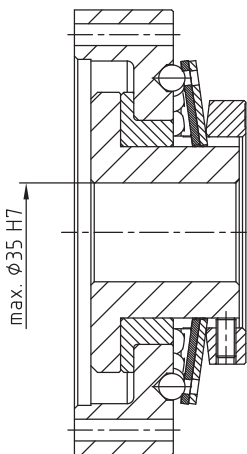
經濟型設計



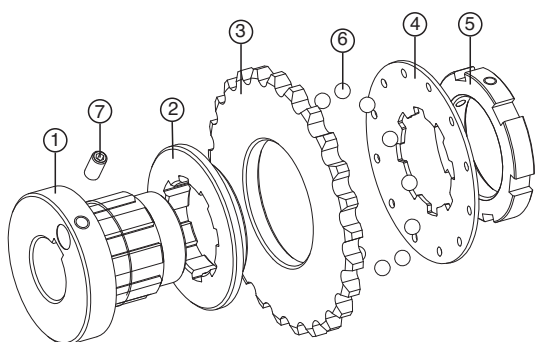
- 成本低，性能高
- 適合大批量應用，例如用于輸送帶傳動
- 優化的加工工藝，如粉末冶金燒結工藝
- 如需詳細資料請垂詢



- SYNTEX® 25和鏈輪一體化特殊設計
- 設定打滑力矩範圍：一片碟形彈簧最大到80Nm，二片碟形彈簧最大到160Nm
- 可適配各種鏈輪
- 最適合單一傳動，如用于輸送帶傳動



- SYNTEX® 35和傳動法蘭一體化特殊設計
- 設定打滑力矩範圍：一片碟形彈簧最大到200Nm，二片碟形彈簧最大到400Nm
- 傳動法蘭的尺寸可根據所連接部件的結構進行設計



部件：

- ① 軸套上有外花鍵以安裝碟形彈簧（傳遞扭矩）
- ② 滑動襯套承受軸向力和徑向力
- ③ 鏈輪端面上有凹孔放置鋼珠
- ④ 碟形彈簧上有凹孔，鋼珠嵌入凹孔中（傳遞扭矩，承受軸向預壓力，KTR專利設計）
- ⑤ 調節螺母外圓上開槽，以方便調定打滑力矩
- ⑥ 用于傳遞扭矩的嚙合鋼球
- ⑦ 軸套上的定位螺絲用于軸向固定