

RUFLEX®

Cierne sprzęgło przeciążeniowe

SYNTEX®

Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe

SYNTEX®-NC **NEW**

Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe

KTR-SI Compact

Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe

KTR-SI

Sprzęgło przeciążeniowe

Made for Motion



Spis treści



RUFLEX®	
Cierne sprzęgło przeciążeniowe	245
Zabezpieczenie przeciążeniowe dla napędów	247
Wykonania i zastosowania sprzęgieł przeciążeniowych	248
Informacje dotyczące doboru	250
Budowa i działanie	251
RUFLEX® wykonanie podstawowe	253
RUFLEX® z kołem łańcuchowym	254
RUFLEX® max.	255
RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®	256
RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®	257

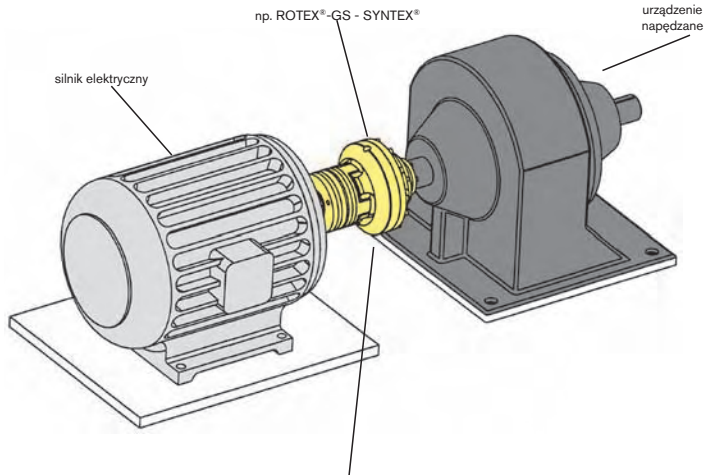
SYNTEX®	
Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe	
Sprężyna talerzowa jako kluczowy element sprzęgła	258
Zasada działania	259
SYNTEX® wykonanie podstawowe	260
SYNTEX® z kołem łańcuchowym	261
SYNTEX® z kołem pasowym	262
SYNTEX® ze sprzęgłem ROTEX® GS	263
Wersja optymalizowana kosztowo	264
Bezluzowe, skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe	265
NEW SYNTEX®-NC	266
NEW SYNTEX®-NC ze sprzęgłem ROTEX® GS	267

KTR-SI Compact	
Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe	
Bezluzowe, skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe	268
Typ FT, FT-4.5	269
Typ FT ze sprzęgłem ROTEX® GS	270
Ze sprzęgłem TOOLFLEX® KN	271

KTR-SI	
Sprzęgło przeciążeniowe	
Opis sprzęgła	272
Budowa i działanie	273
KTR SI ręcznie załączane (odseparowanie napędu)	274
Typ FT, KT oraz LT	275
KTR-SI ze sprzęgłem ROTEX®	276

Zabezpieczenie przeciążeniowe dla napędów

Napędy bezpośrednie



Sprzęgło przeciążeniowe, jako połączenie wał-wał w przypadku:

- śrub pociągowo-tocznych
- przenoszenia napędu na oś
- układu z silnikiem i przekładnią

RUFLEX® - sprzęgło przeciążeniowe z piasztą ROTEX®



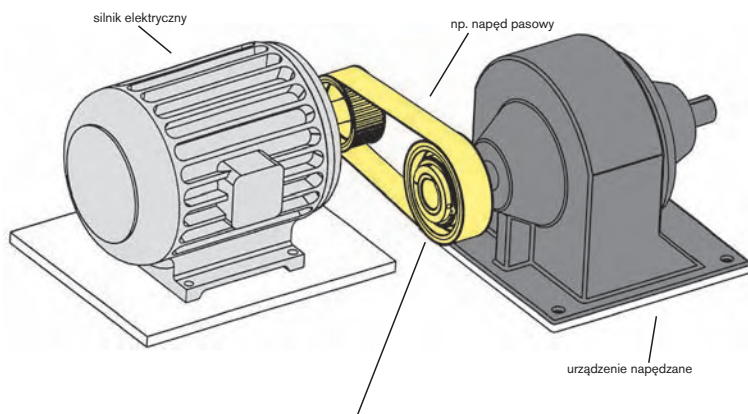
SYNTEX® - sprzęgło przeciążeniowe z piasztą ROTEX® GS



KTR-SI - sprzęgło przeciążeniowe z piasztą ROTEX®



Napędy pośrednie



Połączenie wał-kołnierz, w przypadku:

- kół łańcuchowych
- kół pasowych dla pasów zębatych
- mechanizmów korbowych

RUFLEX® - sprzęgło przeciążeniowe z kołem łańcuchowym



SYNTEX® - sprzęgło przeciążeniowe z kołem łańcuchowym



KTR-SI - sprzęgło przeciążeniowe w wykonaniu FT



Wykonania i zastosowania sprzęgieł przeciążeniowych

typ

opis

zastosowania



RUFLEX® standard

- sprzęgło o dużym stopniu wykorzystywania mocy, dzięki wysokojakościowym materiałom
- zabezpieczenie przeciążeniowe do 6800 Nm
- wysoka odporność na zużycie, długa żywotność okładzin ciernych
- powierzchnie ocynkowane, z pasywacją
- szczegóły na stronie 253

- przenośniki
- maszyny pakujące
- maszyny włókiennicze
- motoreduktory



RUFLEX® z kołem łańcuchowym

- sprzęgło z kołem łańcuchowym
- możliwość natychmiastowego montażu
- nastawa momentu wg zamówienia
- krótkie terminy dostaw dla standardowych kół łańcuchowych
- na zamówienie dostępne inne koła łańcuchowe
- szczegóły na stronie 254

- przenośniki
- układy automatyzacji
- automatyczne moduły wykonawcze



RUFLEX® max.

- sprzęgło o wydłużonym wykonaniu, do stosowania przy zabudowie, gdzie występują szerokie elementy napędowe
- możliwość dokładnego dostosowania do wymiarów zabudowy wg zamówienia
- możliwa dostawa z kołem łańcuchowym
- szczegóły na stronie 255

- wielokołowe napędy łańcuchowe
- wielorowkowe koła pasowe
- przenośniki
- maszyny pakujące



RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®

- sprzęgło przeciążeniowe dla połączenia wał-wał
- skrętnie elastyczne sprzęgło przeciążeniowe zdolne do pracy przy odchyłkach wałów
- montowane osiowo
- dostępne łączniki elastyczne o różnych twardościach
- szczegóły na stronie 256

- motoreduktory
- napędy osiowe
- wysokojakościowe pompy
- maszyny drukarskie



RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®

- skrętnie sztywne dwukardanowe sprzęgło przeciążeniowe dla połączenia wał-wał
- rozwiązanie korzystne cenowo
- montowane osiowo
- kompensacja dużych odchyłek, dzięki rozwiązaniu dwukardanowemu
- szczegóły na stronie 257

- nieskomplikowane napędy
- nieduże prędkości obrotowe
- duże odchyłki



SYNTEX® Standard

- zabezpieczenie przeciążeniowe do 400 Nm
- bezłubowe, skrętnie sztywne
- dostępne jako wykonanie synchroniczne lub niesynchroniczne
- do kołnierzego połączenia z elementami napędu
- szczegóły na stronie 260

- maszyny pakujące
- obrabiarki
- napędy X-Y-Z
- napędy osiowe



SYNTEX® z kołem łańcuchowym

- sprzęgło ze zintegrowanym kołem łańcuchowym
- nastawa momentu wg zamówienia
- zredukowana liczba elementów i koszty
- krótkie terminy dostaw dla standardowych kół łańcuchowych
- alternatywnie dostępne z kołami pasowymi zamiast łańcuchowych
- szczegóły na stronach 261 i 262

- przenośniki w maszynach pakujących
- maszyny włókiennicze
- z kołem pasowym do napędów liniowych

Wykonania i zastosowania sprzęgieł przeciążeniowych

typ	opis	zastosowania
 <p>SYNTEX® ze sprzęgłem ROTEX® GS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sprzęgło przeciążeniowe łączące wał z wałem – w połączeniu ze sprzęgłem bezluzowym ROTEX® GS – skrętnie elastyczne, zdolne do pracy przy odchyłkach wałów – montowane osiowo – dostępne łączniki o różnych twardościach – szczegóły na stronie 263 	<ul style="list-style-type: none"> – napędy osi w obrabiarkach – motoreduktory – maszyny do obróbki drewna – napędy liniowe
 <p>SYNTEX®-NC</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zabezpieczenie przeciążeniowe do 280 Nm – bezluzowe, skrętnie sztywne – niewielki moment bezwładności – niewielka masa – dostępne jako wykonanie synchroniczne lub niesynchroniczne – łatwe do montażu – zwarta budowa – szczegóły na stronie 266 	<ul style="list-style-type: none"> – obrabiarki – maszyny pakujące – napędy osiowe
 <p>SYNTEX®-NC ze sprzęgłem ROTEX® GS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sprzęgło przeciążeniowe łączące wał z wałem – w połączeniu ze sprzęgłem bezluzowym ROTEX® GS – skrętnie elastyczne, zdolne do pracy przy odchyłkach wałów – montowane osiowo – szczegóły na stronie 267 	<ul style="list-style-type: none"> – obrabiarki – maszyny pakujące – napędy osiowe – serwonapędy
 <p>KTR-SI Compact</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zabezpieczenie przeciążeniowe do 3100 Nm – bezluzowe, skrętnie sztywne – dostępne jako wykonanie synchroniczne lub niesynchroniczne – wytrzymała konstrukcja – szczegóły na stronie 268 	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny pakujące – maszyny specjalnego przeznaczenia – przenośniki
 <p>KTR SI Compact ze sprzęgłem ROTEX® GS</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sprzęgło przeciążeniowe łączące wał z wałem – w połączeniu ze sprzęgłem bezluzowym ROTEX® GS – skrętnie elastyczne, zdolne do pracy przy odchyłkach wałów – montowane osiowo – szczegóły na stronie 270 	<ul style="list-style-type: none"> – maszyny pakujące – maszyny specjalnego przeznaczenia – przenośniki
 <p>KTR-SI standard</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sprzęgło przeciążeniowe do 8200 Nm – dostępne jako wykonanie synchroniczne, niesynchroniczne lub nierozłączne – nowość: możliwa również dostawa w wykonaniu rozłącznym (bez momentu resztkowego) – szczegóły na stronach 274 i 275 	<ul style="list-style-type: none"> – trudne warunki przenoszenia napędu np. kruszarki – w kombinacji ze sprzęgłem, kołami pasowymi, łańcuchowymi, itd.
 <p>KTR-SI ze sprzęgłem ROTEX®</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sprzęgło przeciążeniowe dla połączenia wał-wał – skrętnie elastyczne z możliwością kompensacji odchyłek wałów – montowane osiowo – dostępne łączniki o różnych twardościach – szczegóły na stronie 276 	<ul style="list-style-type: none"> – napędy osi przy połączeniu wał-wał – połączenia silników z przekładniami – maszyny do napełniania butelek – wycłaczarki (sprzęgło w wykonaniu rozłącznym)

NEW

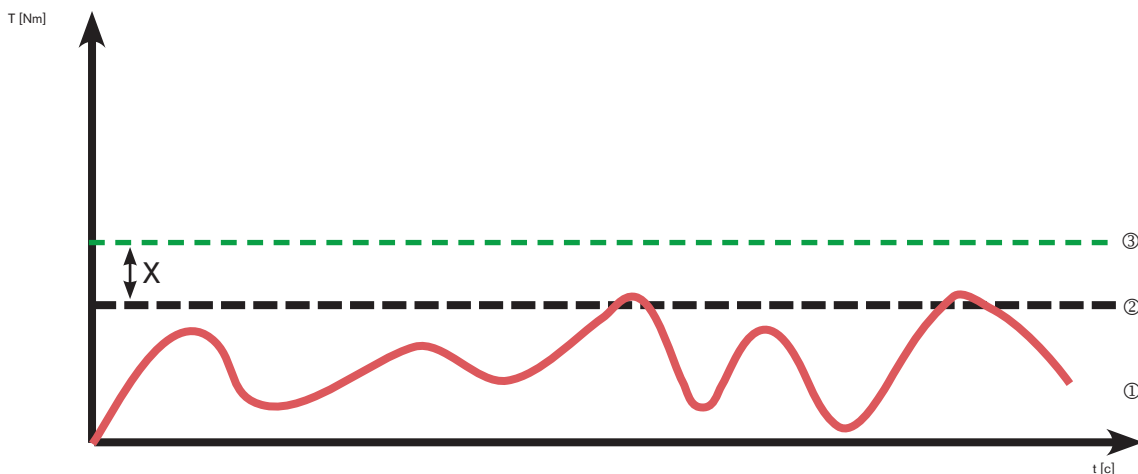
NEW

Informacje dotyczące doboru

- Korzystamy z programów do obliczeń i symulacji w celu dokładnego doboru sprzęgieł przeciążeniowych. Z tego powodu prosimy o maksymalne ilości danych o napędach, w których mają być zastosowane nasze sprzęgła. Im dokładniejsze informacje o napędzie tym dokładniejsze wyniki naszych obliczeń. Prosimy o zapytania już w fazie konstruowania Państwa maszyny.
- UWAGA: Duże masy po stronie napędzającej lub napędzanej, mogą powodować długotrwałe wytracanie prędkości obrotowej, również w przypadku zadziałania sprzęgieł przeciążeniowych. Może to być przyczyną przyspieszonego zużycia sprzęgła. Z tego powodu, przy dużych prędkościach obrotowych, zalecamy stosowanie separujących sprzęgieł przeciążeniowych (KTR-SI ręcznie załączane). Dział techniczny KTR służy pomocą w takich przypadkach.
- Dla bezawaryjnej pracy sprzęgła przeciążeniowego ważnym jest nastawienie momentu zadziałania, znacząco powyżej wartości maksymalnej momentu obrotowego danej maszyny. Z tego powodu zalecamy nastawę momentu zadziałania sprzęgła przynajmniej 30% powyżej wartości maksymalnej momentu obrotowego występującego w układzie (wykres poniżej).
- Do wszystkich sprzęgieł przeciążeniowych powinny być stosowane elektryczne wyłączniki napędu. Sprzęgła przeciążeniowe KTR należy traktować jako sprzęgła bezpieczeństwa, nie są one przeznaczone do ciągłej pracy na poślizgu. Długotrwały poślizg lub blokada mogą zniszczyć sprzęgło. Służymy pomocą w doborze czujników i wyłączników krańcowych.

Ważne informacje dla doboru sprzęgieł przeciążeniowych:

Bezusterkowa praca jest możliwa jedynie wtedy, gdy nastawiona wartość momentu przeciążeniowego będzie większa od największej wartości momentu roboczego w czasie pracy urządzenia (patrz wykres).



- ① Przebieg momentu obrotowego w czasie pracy urządzenia
 - ② Maksymalna wartość momentu roboczego w czasie pracy urządzenia
 - ③ Nastawiona wartość momentu przeciążenia sprzęgła
- X Odstęp bezpieczeństwa między liniami ② i ③ (powinien równać się co najmniej 30% maksymalnej wartości momentu roboczego).

Budowa i działanie

RUFLEX® standard



RUFLEX® z kołem łańcuchowym



RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®



- Zabezpieczenie przeciążeniowe do 6800 Nm (standard)
- Do stosowania z kołem łańcuchowym
- Okładzina z materiału nierdzewnego i bez azbestu, do pracy na sucho Ex (dla wielu aplikacji możliwy certyfikat ATEX)
- Odporność na zużycie, długa żywotność okładzin ciernych
- Wysokojakościowa tuleja ślizgowa pokryta samosmarnym materiałem
- Zmiana momentu obr. po montażu



- Zabezpieczenie nakrętki śrubami
- Łatwy montaż i nastawianie momentu obrotowego
- Elementy sprzęgła ze stali, z dużym wsp. bezpieczeństwa
- Zabezpieczenie antykorozyjne, przez cynkowanie i pasywację powierzchni
- Na życzenie, wykonanie antykorozyjne i kwasoodporne
- Wysoki stopień wykorzystania mocy dzięki wysokojakościowym sprężynom i okładzinom ciernym

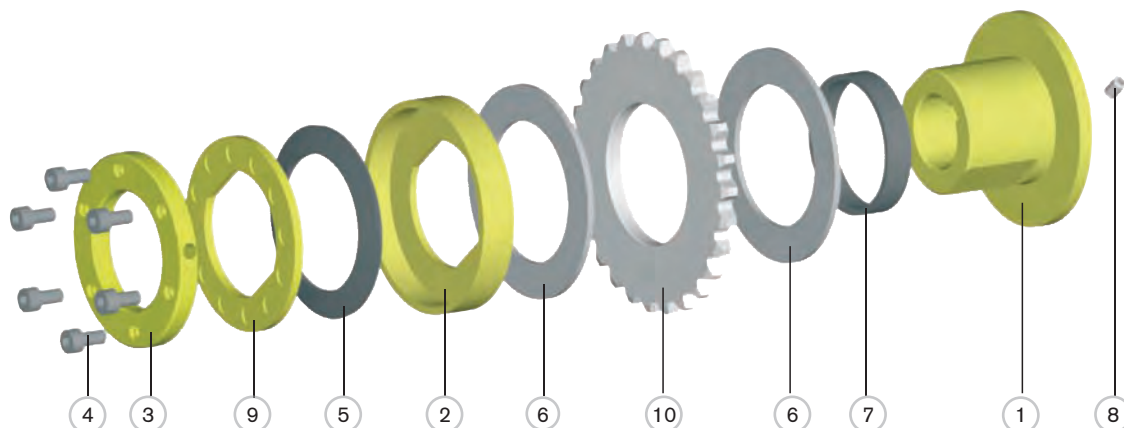
Modułowy system piasty RUFLEX® zapewnia rozwiązania dla większości napędów.

W połączeniu ze sprawdzonymi sprzęgłami KTR, jak również kombinacja z zastosowanymi w urządzeniu elementami napędu (np. kołami łańcuchowymi), umożliwi osiągnięcie zabezpieczenia przed przeciążeniem w sposób optymalny dla danej aplikacji.

Różna liczba sprężyn talerzowych i wysokojakościowe okładziny cierne, zapewniają przenoszenie dużych momentów obrotowych, nawet przy małej przestrzeni montażowej.

Budowa i działanie

RUFLEX® składa się z następujących elementów:



Elementy:

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 piasta | 6 okładziny cierne |
| 2 pierścień dociskowy | 7 tuleja ślizgowa |
| 3 nakrętka nastawcza | 8 wkręt ustalający |
| 4 śruby blokujące | 9 pierścień blokujący |
| 5 sprężyna talerzowa | 10 element napędowy (np. koło łańcuchowe) |

Układ sprężyn:



1 TF

- małe jednostkowe obciążenia okładzin ciernych
- dla małych i średnich wartości momentu obrotowego
- duża trwałość okładzin ciernych



1 TFD

- małe jednostkowe obciążenia okładzin ciernych
- wartości momentu obrotowego jak w wykonaniu 1TF
- mały spadek momentu obrotowego również przy dłuższym okresie tarcia
- dokładne nastawianie momentu obrotowego



2 TF

- średnie jednostkowe obciążenia okładzin ciernych
- średnie zużycie i spadek momentu obrotowego przy dłuższym okresie poślizgu
- podwójny moment obrotowy, dzięki dwóm sprężynom talerzowym



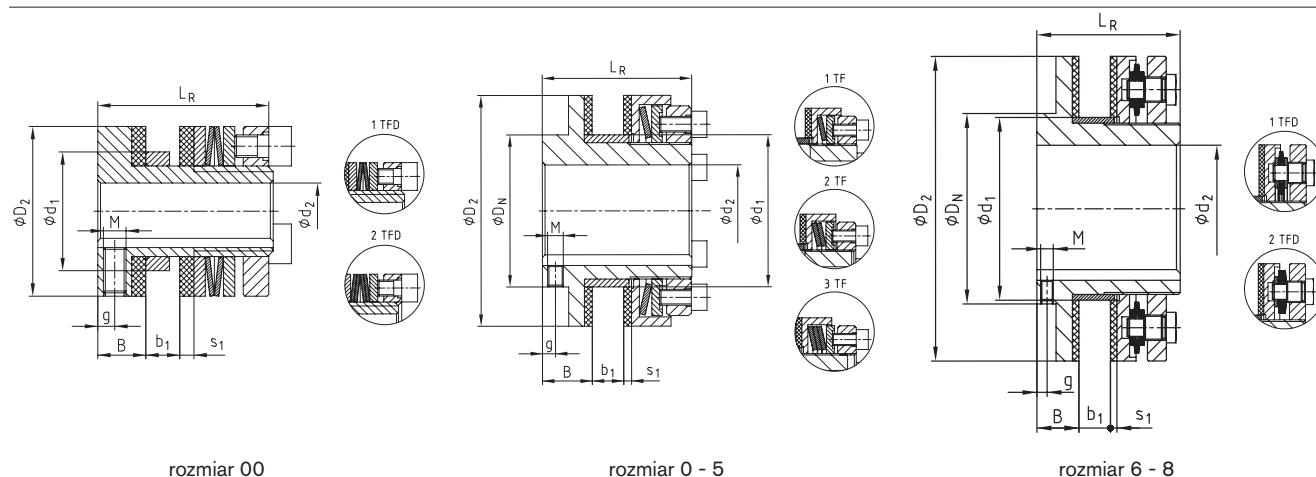
3 TF

- wysokie jednostkowe obciążenia okładzin ciernych
- duże zużycie i spadek momentu obrotowego przy dłuższym okresie poślizgu
- stosować tylko w przypadkach specjalnych, w maszynach z ograniczeniem miejsca zabudowy!

RUFLEX® wykonanie podstawowe



- Sprzęgło dla zakresu momentu obrotowego do 6800 Nm
- RUFLEX® w wykonaniu podstawowym jest cynkowany z pasywacją
- Możliwość zmiany momentu obrotowego po montażu
- Okładziny z materiału nierdzewnego i bez azbestu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Zabezpieczenie nakrętki nastawczej w 12 różnych położeniach
- Elementy składowe z wysokojakościowej stali



rozmiar 00

rozmiar 0 - 5

rozmiar 6 - 8

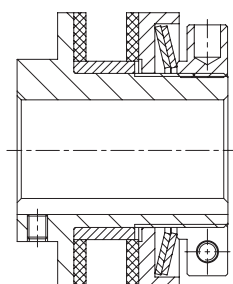
Dane techniczne

rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			wymiary [mm]											
					otwór d_2		D_2	D_N	$d_1^{2)}$	B	element napędowy b_1		S_1	L_R	wkreś ustalający	
		1TF	2TF	3TF ³⁾	wstępny	maks.					min.	maks.			g	M
00	10000	0,5-3	1-5	-	-	10	30	30	21	8,5	2	6	2,5	31	3	M4
0	8500	2-10	4-20	-	-	20 ¹⁾	45	45	35	8,5	2	6	2,5	33	3	M4
01	6600	5-35	10-70	-	-	22	58	40	40	16	3	8	3	45	4	M5
1	5600	20-75	40-150	130-200	-	25	68	45	44	17	3	10	3	52	5	M5
2	4300	25-140	50-280	250-400	-	35	88	58	58	19	4	12	3	57	5	M6
3	3300	50-300	100-600	550-800	-	45	115	75	72	21	5	15	4	68	5	M6
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	-	55	140	90	85	23	6	18	4	78	5	M8
5	2200	400-800	800-1600	1400-2100	-	65	170	102	98	29	8	20	5	92	8	M8
6	1900	300-1200	600-2400	-	38	80	200	120	116	31	8	23	5	102	8	M8
7	1600	600-2200	1200-4400	-	45	100	240	150	144	33	8	25	5	113	8	M10
8	1300	900-3400	1800-6800	-	58	120	285	180	170	35	8	25	5	115	8	M10

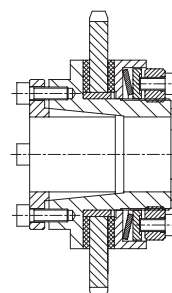
¹⁾ dla otworów powyżej $\phi 19$, rowki wg DIN 6885/3

²⁾ dla wymiaru d_1 (średnica otworu w elemencie napędowym) tolerancja: F8 dla rozmiarów 00 do 4, H8 dla rozmiarów 5 do 8

³⁾ stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych!



- z zaciskaną nakrętką nastawczą
- dla promieniowego nastawiania momentu obrotowego



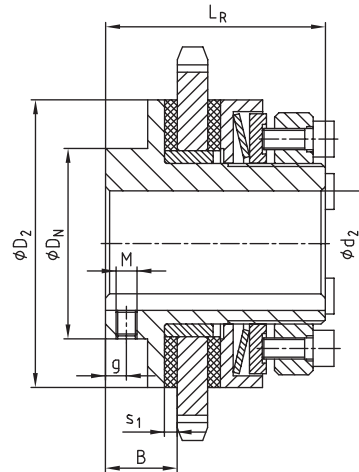
- ze stożkową tuleją zaciskową (piasta wykonanie 4.5)
- bezwpułstowe połączenie wał - piasta

Sposób zamawiania:	RUFLEX®	1	2TF	$\phi 10$	$\phi 20$
	typ sprzęgła		rozmiar	liczba sprzężyn	wymiar "b" (grubość) elementu napędowego

RUFLEX® z kołem łańcuchowym



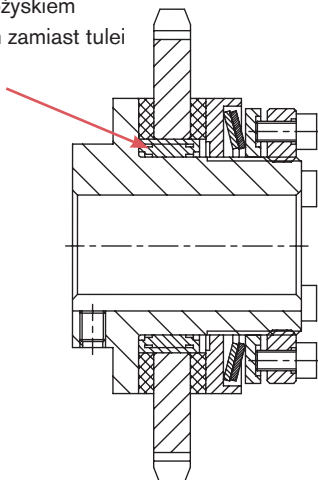
- RUFLEX® z zamontowanym kołem łańcuchowym
- Krótkie terminy dostaw dla standardowych kół łańcuchowych (patrz tabela poniżej)
- Inne koła łańcuchowe na zamówienie
- Kompletnie sprzęgło z ustawionym momentem obrotowym
- Na zamówienie również ze stali nierdzewnej
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9



Dane techniczne														
rozmiar	maks. prędkość [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			wymiary [mm]									
					otwór d ₂		D ₂	D _N	B	s ₁	L _R	wkret ustalający		standardowe koło łańcuchowe
		1TF	2TF	3TF ¹⁾	wstępny	maks.						g	M	
01	6600	5-35	10-70	–	–	22	58	40	16	3	45	4	M5	³ / ₈ x ⁷ / ₃₂ , z = 23
1	5600	20-75	40-150	130-200	–	25	68	45	17	3	52	6	M5	¹ / ₂ x ⁵ / ₁₆ , z = 22
2	4300	25-140	50-280	250-400	–	35	88	58	19	3	57	6	M6	¹ / ₂ x ⁵ / ₁₆ , z = 27
3	3300	50-300	100-600	550-800	–	45	115	75	21	4	68	6	M6	³ / ₄ x ⁷ / ₁₆ , z = 22

¹⁾ stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniem wymiarów montażowych!

– Na zamówienie dostępne z łożyskiem igielkowym zamiast tulei ślizgowej



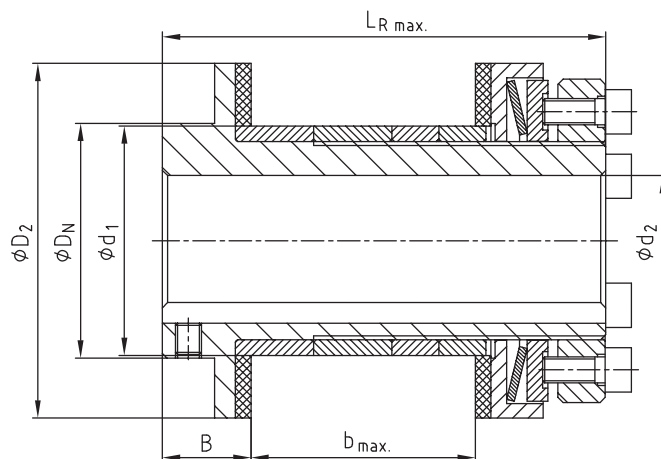
- dostępne z łożyskiem igielkowym
- do dużego obciążenia promieniowego na kole łańcuchowym
- do wysokich momentów obrotowych lub długotrwałej pracy na poślizgu

Sposób zamawiania:	RUFLEX®	1	2TF	08 B1, z = 24	Ø20	100 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	liczba sprężyn	koło łańcuchowe	średnica otworu d ₂	nastawa momentu obrotowego

RUFLEX® max.



- RUFLEX® do montażu z szerokimi elementami napędowymi np. podwójnymi lub potrójnymi kołami łańcuchowymi
- Możliwość łatwego dostosowania do wymiarów elementów napędowych użytkownika
- Możliwość dostawy razem z kołami łańcuchowymi
- Inne rozmiary RUFLEX® max. na zamówienie
- W zamówieniu prosimy o podanie wymiaru "b"
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9

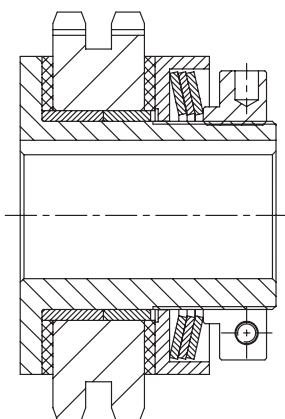


Dane techniczne

rozmiar	maks. prędkość [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			wymiar [mm]							
					otwór d_2		D_2	D_N	B	$b_{\text{max.}}$	d_1 ¹⁾	$L_R \text{ max.}$
		1TF	2TF	3TF ²⁾	wstępny	maks.						
01	6600	5-35	10-70	-	-	22	58	40	16	33	40	70
1	5600	20-75	40-150	130-200	-	25	68	45	17	43	44	85
2	4300	25-140	50-280	250-400	-	35	88	58	19	54	58	100
3	3300	50-300	100-600	550-800	-	45	115	75	21	62	72	115
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	-	55	140	90	23	91,5	85	154

¹⁾ dla wymiaru d_1 (średnica otworu w elemencie napędowym) tolerancja otworu: F8

²⁾ stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniem wymiarów!



- RUFLEX® max. z kołem łańcuchowym
- możliwość dostawy jako kompletnego zespołu z wstępnie nastawionym momentem

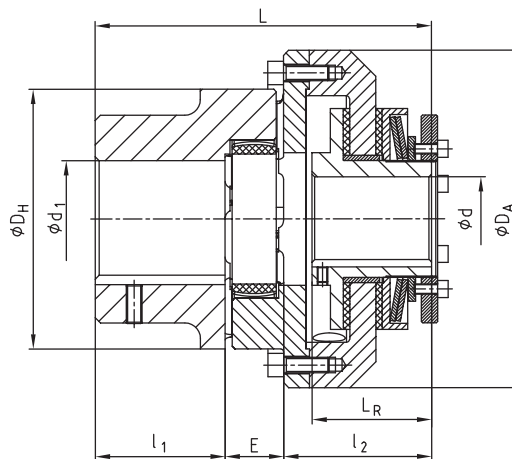
Sposób zamawiania:

RUFLEX® max.	1	2TF	35	Ø20
typ sprzęgła	rozmiar	liczba sprężyn	wymiar "b" (grubość) elementu napędowego	średnica otworu d_2

RUFLEX® ze sprzęgłem elastycznym ROTEX®



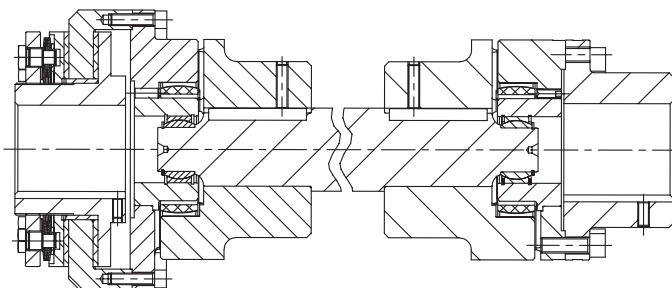
- RUFLEX® z piastą ROTEX® jako połączenie wał-wał
- Skrotnie elastyczne sprzęgło przeciążeniowe
- Montowane osiowo
- Umożliwia kompensację odchytek
- Dostępne łączniki o różnej twardości
- Możliwość zmiany nastawy momentu obr. po montażu
- Łatwy montaż
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9



Dane techniczne																
RUFLEX® rozmiar	ROTEX® rozmiar	RUFLEX® momenty obrotowe [Nm]			ROTEX® momenty obrotowe [Nm]		wymiar [mm]									
		1TF	2TF	3TF 2)	TKN	TKmax	otwór d		maks. otwór d1	L	DA	LR	E	l1	l2	DH
							wstępny	maks.								
00	14	0,5-3	1-5	-	12,5	25	-	10	16	59	44	31	13	11	35	30
0	19	2-10	4-20	-	17	34	-	20 ¹⁾	25	78	63	33	16	25	37	40
01	24	5-35	10-70	-	60	120	-	22	35	98	80	45	18	30	50	55
1	28	20-75	40-150	130-200	160	320	-	25	40	113	98	52	20	35	58	65
2	38	25-140	50-280	250-400	325	650	-	35	48	133	120	57	24	45	64	80
3	48	50-300	100-600	550-800	525	1050	-	45	62	166	162	68	28	56	82	105
4	75	90-600	180-1200	1100-1600	1465	2930	-	55	95	205	185	78	40	85	80	160
5	90	400-800	800-1600	1400-2100	3600	7200	-	65	110	259	260	92	45	100	114	200
6	100	300-1200	600-2400	-	4950	9900	38	80	115	290	285	102	50	110	130	225
7	110	600-2200	1200-4400	-	6000	12000	45	100	125	317	330	113	55	120	142	255
8	140	900-3400	1800-6800	-	11000	22000	58	120	160	372	410	115	65	155	152	320

¹⁾ dla otworów powyżej Ø 19, rowki wg DIN 6885/3

²⁾ stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych!



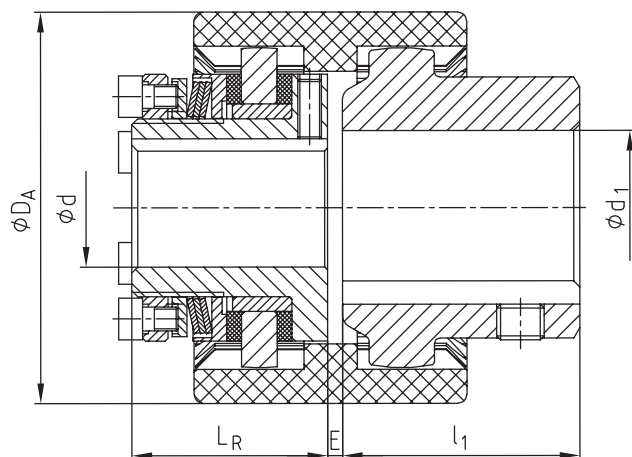
- RUFLEX® jako sprzęgło z wałem pośrednim
- dla dużych odległości między łączonymi wałami
- dostępne ze sprzęgłami ROTEX® lub sprzęgłami RADEX-N®

Sposób zamawiania:	RUFLEX®	1	2TF	Ø20	ROTEX®	28	98 Sh-A	Ø25	100 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	liczba sprężyn	RUFLEX® otwór	typ piasty	rozmiar	łącznik elastyczny	ROTEX®- otwór	nastawa momentu obr.

RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®



- RUFLEX® z piastą BoWex® jako połączenie wał-wał
- Skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe
- Montowane osiowo
- Dwukardanowe, umożliwia kompensację odchyłek
- Do prostych zastosowań (napędy o małej prędkości, itp.)
- Łatwy montaż
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9

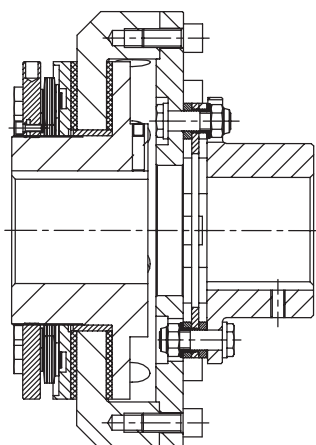


Dane techniczne

RUFLEX® rozmiar	BoWex® rozmiar	RUFLEX® momenty obrotowe [Nm]			BoWex® momenty obrotowe [Nm]		wymiary [mm]						
		1TF	2TF	3TF ²⁾	TKN	TK max.	otwór d		otwór d1max.	DA	LR	E	l ₁
							wstępny	maks.					
00	19	0,5-3	1-5	–	16	32	–	10	19	48	31	2,5	25,0
0	28	2-10	4-20	–	45	90	–	20 ¹⁾	28	66	33	2,5	40,0
01	38	5-35	10-70	–	80	160	–	22	38	83	45	1,0	35,5
1	48	20-75	40-150	130-200	140	280	–	25	48	95	52	1,0	45,5
2	65	25-140	50-280	250-400	380	760	–	35	65	132	57	1,0	64,0

¹⁾ dla otworów powyżej Ø 19, rowki wg DIN 6885/3

²⁾ stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych!



- RUFLEX® z bezluzowym skrętnie sztywnym sprzęgłem RADEX®-N
- do pracy w wysokich temperaturach (aż do 280 °C)
- z różnymi elementami pośrednimi, dopasowanymi do odległości między wałami

Sposób zamawiania:

RUFLEX®	1	1TF	Ø20	BoWex®	48	Ø25	50 Nm
typ sprzęgła	rozmiar	liczba sprężyn	RUFLEX® otwór H7	typ piasty	rozmiar	BoWex®-otwór H7	nastawa momentu obr.

Sprężyna talerzowa jako kluczowy element sprzęgła

SYNTEX® - wykonanie z kołnierzem montażowym



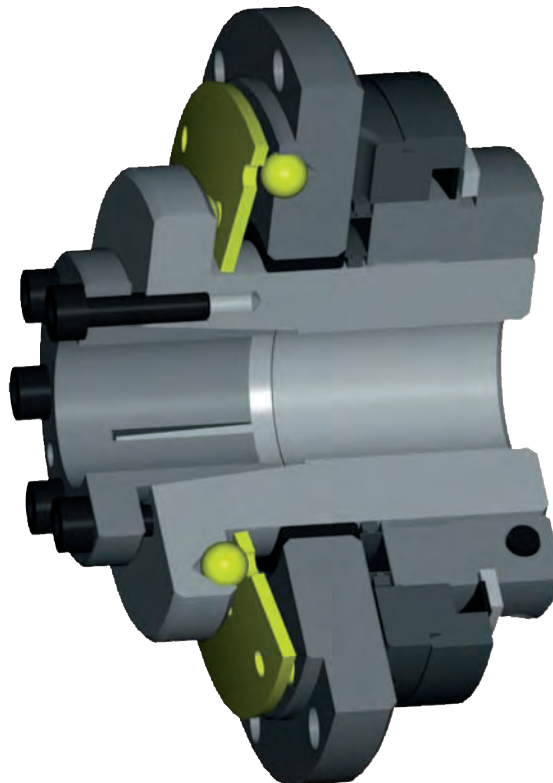
SYNTEX® - wykonanie z kołem łańcuchowym



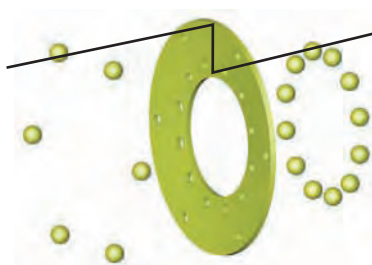
SYNTEX® - wykonanie ze sprzęgłem ROTEX® GS



- Bezluzowe, skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe, do nawrotnych napędów
- Rozłączenie napędu przy przeciążeniu
- Redukcja pików momentu obr.
- Duża dokładność zadziałania nawet po długim okresie użytkowania
- Łatwe łączenie z elementami napędu
- Zwarta budowa, mały moment bezwładności
- Różnorodność zastosowań dzięki modułowej konstrukcji
- Specjalne sprężyny talerzowe dla specjalnych zastosowań



- Korzystne cenowo zabezpieczenie także dla prostych napędów
- Łatwy montaż i nastawa momentu obrotowego
- Bezobsługowe
- Niewrażliwość na oleje i smary
- Wysoka trwałość, dzięki małym obciążeniom wew.
- Bezluzowe połączenie wał - piaśta
- Wykonanie niesynchroniczne lub synchroniczne
- Automatycznie ponowna gotowość do pracy



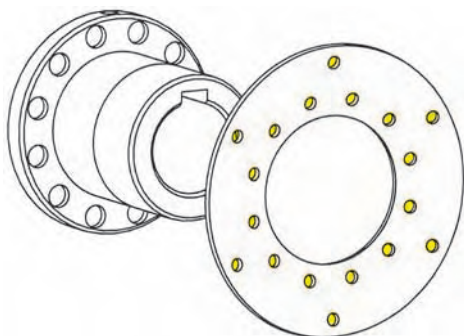
przepływ momentu obr.



SYNTEX® jest kształtowym sprzęgłem przeciążeniowym. Elementem przenoszącym moment obrotowy jest dziurkowana sprężyna talerzowa (rozwiązanie opatentowane).

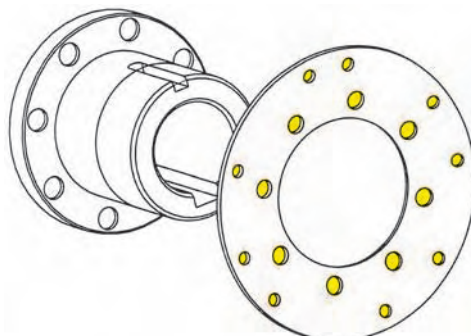
Budowa i działanie

wykonanie niesynchroniczne DK



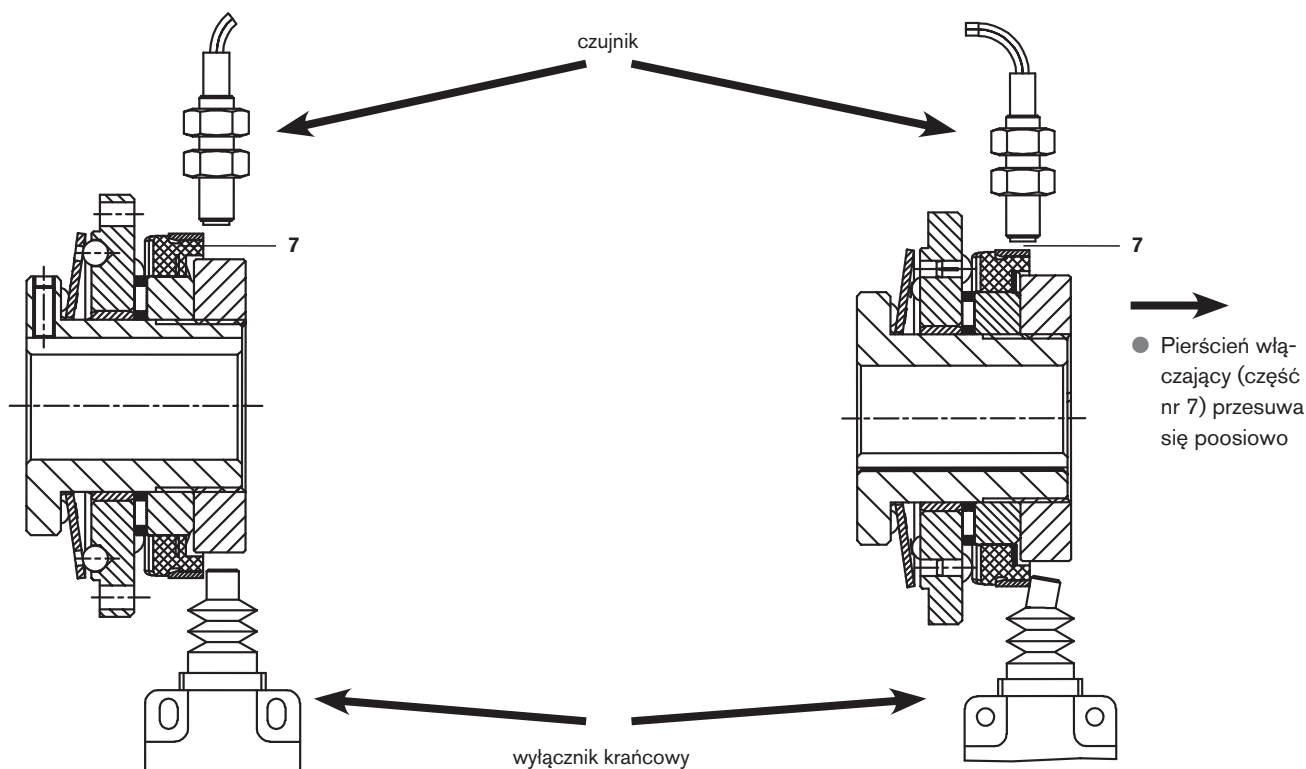
Po przekroczeniu nastawionego momentu obrotowego, następuje względne przesunięcie między stroną napędzającą i napędzaną. Przenoszony moment spada do małej wartości szczytkowej. Kulki wychodzą z wgłębień w sprężynie talerzowej. Po usunięciu przeciążenia, kulki mogą ponownie wejść i pozostać we wgłębieniach sprężyny talerzowej.

wykonanie synchroniczne SK



Po przekroczeniu nastawionego momentu obrotowego, następuje względne przesunięcie między stroną napędzającą i napędzaną. Przenoszony moment spada do małej wartości szczytkowej. Kulki wychodzą z wgłębień w sprężynie talerzowej. Po usunięciu przeciążenia, z powodu specjalnego podziału zagłębień, kulki mogą ponownie wejść i pozostać we wgłębieniach sprężyny talerzowej dopiero po 360°. Strona napędowa i napędzająca są zawsze w tym samym, wzajemnym położeniu (możliwe jest również inne położenie zasprzęglania, np. 180°).

Sygnalizacja za pomocą wyłącznika krańcowego lub czujnika w przypadku przeciążenia



Normalna praca:

brak sygnału z czujnika lub wyłącznika krańcowego

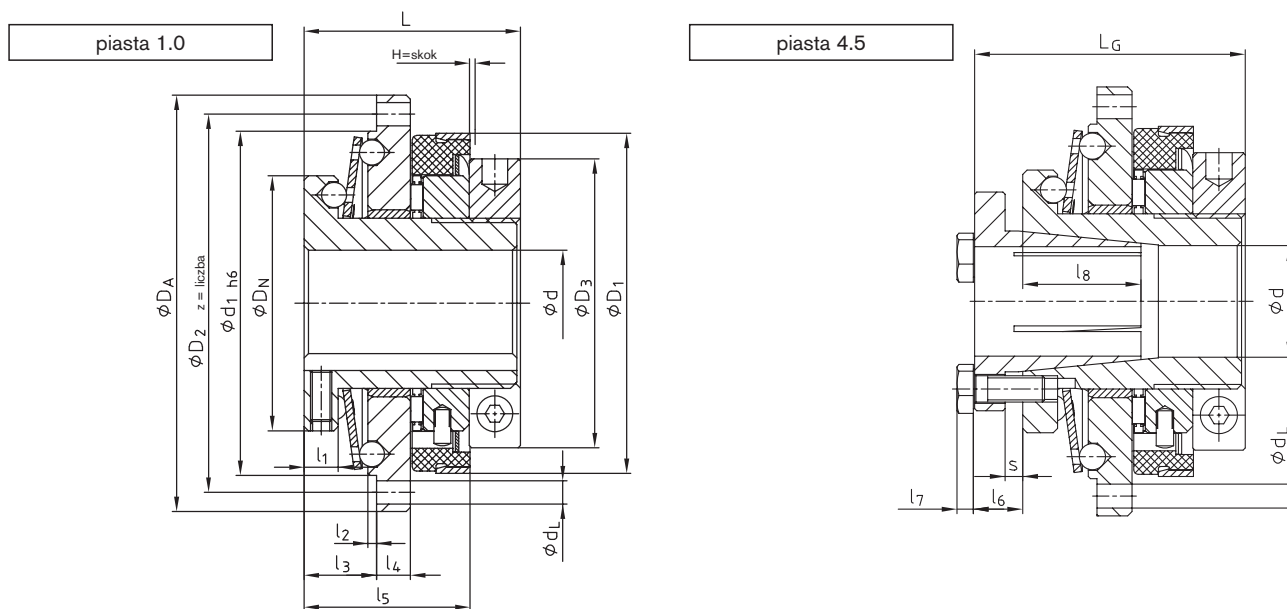
Przy przeciążeniu:

Poosiowe przesunięcie pierścienia włączającego, uruchamia czujnik lub wyłącznik krańcowy. Wysłany sygnał może być użyty do odpowiedniego sterowania (np. stop silnika).

SYNTEX® wykonanie podstawowe



- SYNTEX® sprzęgło przeciążeniowe do 400 Nm
- Wykonanie kołnierzowe
- Łatwe do połączenia z elementami napędowymi
- Dostępne jako niesynchroniczne lub synchroniczne
- Możliwa zmiana nastawy momentu obr. po zamontowaniu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Dostępne w wykonaniu zaciskowym na wał (wykonanie piasty 4.5)



Dane techniczne																						
rozmiar	momenty obrotowe [Nm]				maks. prędkość obr. [obr./min.]	wymiar [mm]																
	niesynchroniczne DK		synchroniczne SK			otwór d																
	DK ₁	DK ₂	SK ₁	SK ₂		wstępny	maks.	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=skok
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

Dane techniczne – piasta 4.5								
rozmiar	wymiar [mm]							moment dokręcania T _A [Nm]
	d _{max.}	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s	śruby zaciskające	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M5	8,5
25	25	11	4,0	28	61	4	4 x M6	14
35	35	10	4,0	31	70	4	4 x M6	14
50	50	12	4,0	37	82	6	4 x M6	14

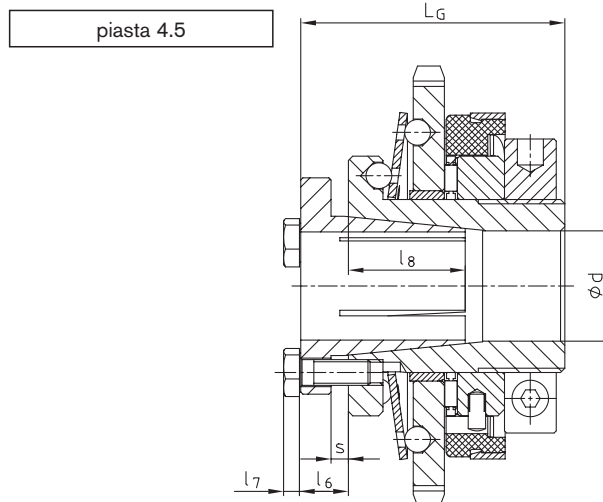
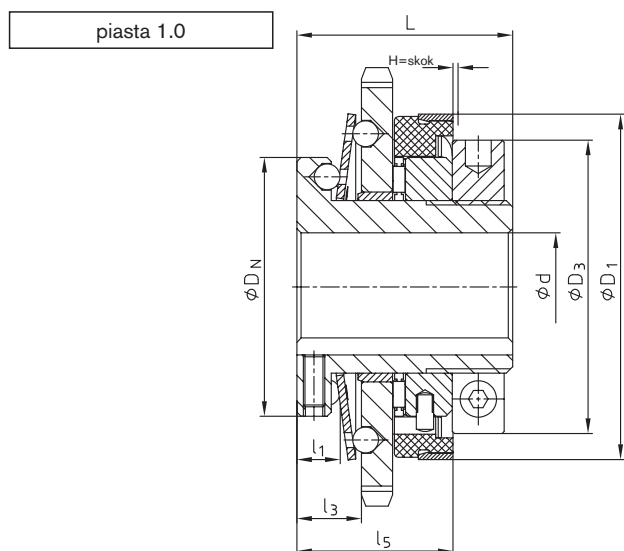
średnice otworów (pasowanie H7/h6) i odpowiednie przenoszone momenty obrotowe T _R [Nm]																						
rozmiar	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50																238	281	311	343	394	448	486

Sposób zamawiania:	SYNTEX®	25	DK1	Ø20	1.0	45 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie	otwór H7	wykonanie piasty	nastawa momentu obrotowego

SYNTEX® z kołem łańcuchowym



- SYNTEX® ze zintegrowanym kołem łańcuchowym
- Dostępne z nastawionym momentem obrotowym
- Redukcja liczby elementów przez ich integrację
- Dostępne jako niesynchroniczne lub synchroniczne
- Możliwa zmiana nastawy momentu obr. po zamontowaniu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Dostępne w wykonaniu zaciskowym na wał (wykonanie piasty 4.5)



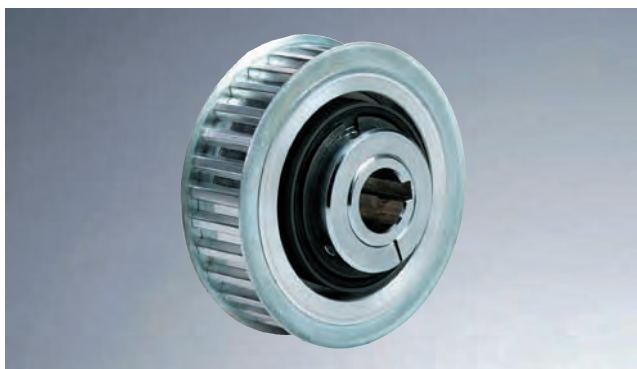
Dane techniczne																
rozmiar	momenty obrotowe [Nm]				maks. prędkość obr. [obr./min.]	wymiary [mm]										
	niesynchroniczne DK		synchroniczne SK			otwór d		standardowe koło łańcuchowe	DN	D3	D1	L	l1	l3	l5	H=skok
	DK1	DK2	SK1	SK2		wstępny	maks.									
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	-	20	1/8 x 7/32, z = 25	48	54	61,5	45	8	14	35	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	-	25	1/2 x 5/16, z = 24	60	68	80	50	8	15	39	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	-	35	1/2 x 5/16, z = 29	75	78	91	60	10	19	42	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	-	50	3/4 x 7/16, z = 27	105	108	121	70	12	23	56	2

Dane techniczne – piasta 4.5									
rozmiar	Wymiary [mm]							śruby zaciskające	moment dokręcania TA[Nm]
	dmax.	l6	l7	l8	LG	s			
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M5	8,5	
25	25	11	4,0	28	61	4	4 x M6	14	
35	35	10	4,0	31	70	4	4 x M6	14	
50	50	12	4,0	37	82	6	4 x M6	14	

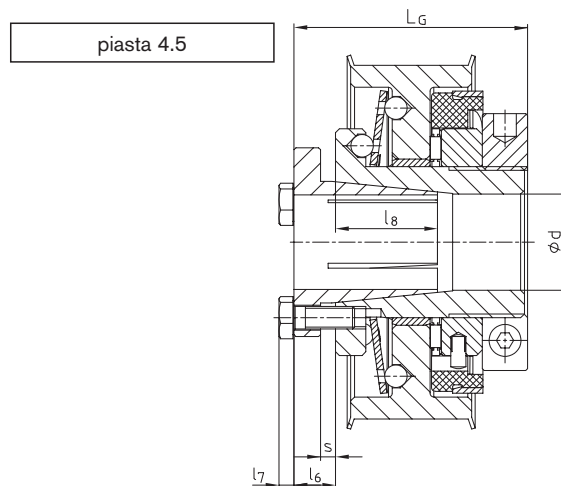
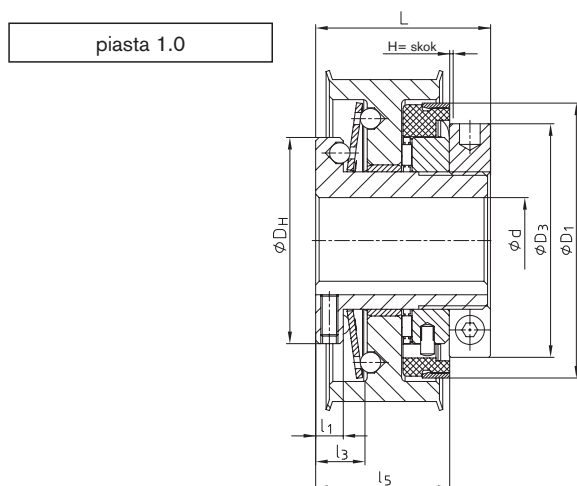
średnice otworów (pasowanie H7/h6) i odpowiednie przenoszone momenty obrotowe Tr [Nm]																						
rozmiar	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50																238	281	311	343	394	448	486

Sposób zamawiania:	SYNTEX®	25	DK1	Ø20	1.0	1/2 x 5/16, z=29	45 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie	otwór H7	wykonanie piasty	koło łańcuchowe	nastawa momentu obr.

SYNTEX® z kołem pasowym



- SYNTEX® ze zintegrowanym kołem pasowym
- Dostępne z nastawionym momentem obrotowym
- Redukcja liczby elementów przez ich integrację
- Dostępne jako niesynchroniczne lub synchroniczne
- Możliwa zmiana nastawy momentu obr. po zamontowaniu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Dostępne w wykonaniu zaciskowym na wał (wykonanie piasty 4.5)



Dane techniczne																	
rozmiar	momenty obrotowe [Nm]				maks. prędkość obr. [obr./min.]	wymiary [mm]											
	niesynchroniczne DK		synchroniczne SK			otwór d		koło pasowe		D _N	D ₃	D ₁	L	l ₁	l ₃	l ₅	H=skok
	DK1	DK2	SK1	SK2		wstępny	maks.	T10 ¹⁾	AT10 ¹⁾								
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

Dane techniczne – piasta 4.5									
rozmiar	wymiary [mm]							moment dokręcania T _A [Nm]	
	d _{max.}	l ₆	l ₇	l ₈	L _G	s	śruby zaciskające	T _A [Nm]	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M5	8,5	
25	25	11	4,0	28	61	4	4 x M6	14	
35	35	10	4,0	31	70	4	4 x M6	14	
50	50	12	4,0	37	82	6	4 x M6	14	

średnice otworów (pasowanie H7/h6) i odpowiednie przenoszone momenty obrotowe T _R [Nm]																						
rozmiar	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50																238	281	311	343	394	448	486

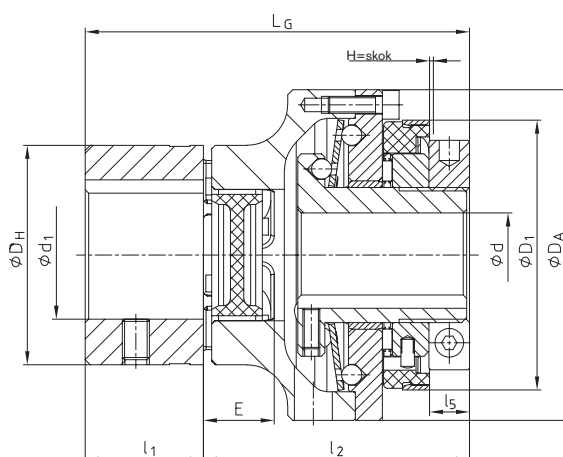
¹⁾ z = minimalna niezbędna liczba zębów na kole pasowym

Sposób zamawiania:	SYNTEX®	25	DK1	Ø20	1.0	AT10, z=24	30	45 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie	otwór H7	wykonanie piasty	koło pasowe	szerokość pasa zębatego	nastawa momentu obr.

SYNTEX® ze sprzęgłem ROTEX® GS



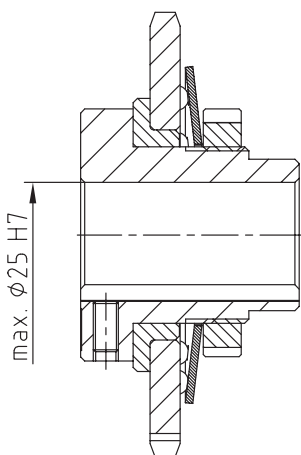
- Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe, jako połączenie wał-wał
- Montowane osiowo
- Małe momenty bezwładności dzięki aluminiowym elementom
- Dostępne jako niesynchroniczne lub synchroniczne
- Możliwa zmiana nastawy momentu obr. po zamontowaniu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Dostępne w wykonaniu zaciskowym na wał (wykonanie piasty 4.5)



		Dane techniczne																		
SYNTEX® rozmiar	ROTEX® GS rozmiar	momenty obrotowe [Nm]						maks. prędk. obr. [obr./ min.]	wymiar [mm]											
		niesynchroniczne DK		synchroniczne SK		ROTEX® GS 98 Sh A-GS			maks. otwór		D _A	D _H	l ₁	E	l ₂	l ₅	L	L _G	D ₁	H=skok
		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

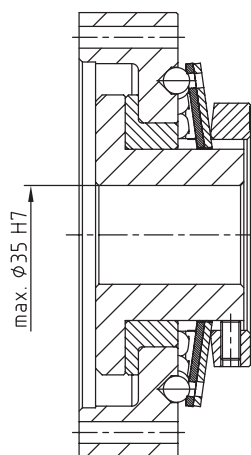
Sposób zamawiania:	SYNTEX®	25	DK1	Ø20	1.0	ROTEX® GS	28	98 ShA-GS	1.0	Ø25	50 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie	SYNTEX® otwór H7	typ piasty	typ sprzęgła	rozmiar	łącznik elastyczny	typ piasty	ROTEX® GS otwór H7	nastawa momentu obr.

Wersja optymalizowana kosztowo

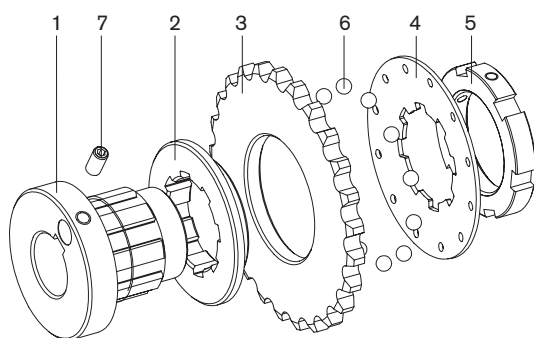


- Wersja korzystna cenowo, przy zachowaniu możliwości dużych obciążeń
- Idealne rozwiązanie w przypadku stosowania dużych ilości danego sprzęgła w maszynie, np. do przenośników taśmowych
- Produkowane z zastosowaniem optymalizowanych procesów produkcyjnych, np. spiekania proszków
- Na życzenie dostępna szczegółowa dokumentacja

- Specjalny SYNTEX® 25 ze zintegrowanym kołem łańcuchowym
- Zakres pracy z jedną sprężyną - do 80 Nm, z dwiema sprężynami - do 160 Nm
- Możliwe wykonania z różnymi kołami łańcuchowymi
- Idealne do nieskomplikowanych napędów, np. do przenośników



- Specjalny SYNTEX® 35 z przyłączem kołnierzym
- Zakres pracy z jedną sprężyną - do 200 Nm, z dwiema sprężynami - do 400 Nm
- Możliwe przystosowanie kołnierza sprzęgła do istniejącej konstrukcji maszyny



Elementy:

1. piasta z zewnętrznym wielowypustem do osadzenia sprężyny (przeniesienie momentu obrotowego)
2. tuleja ślizgowa do przeniesienia sił osiowych i promieniowych
3. koło łańcuchowe z gniazdami na kulki
4. sprężyna talerzowa z wielowypustem wewnątrz i bocznymi otworami na kulki (przeniesienie momentu obrotowego i osiowe ściśnięcie, patent KTR)
5. nakrętka nastawcza
6. kulki
7. wkręt ustalający

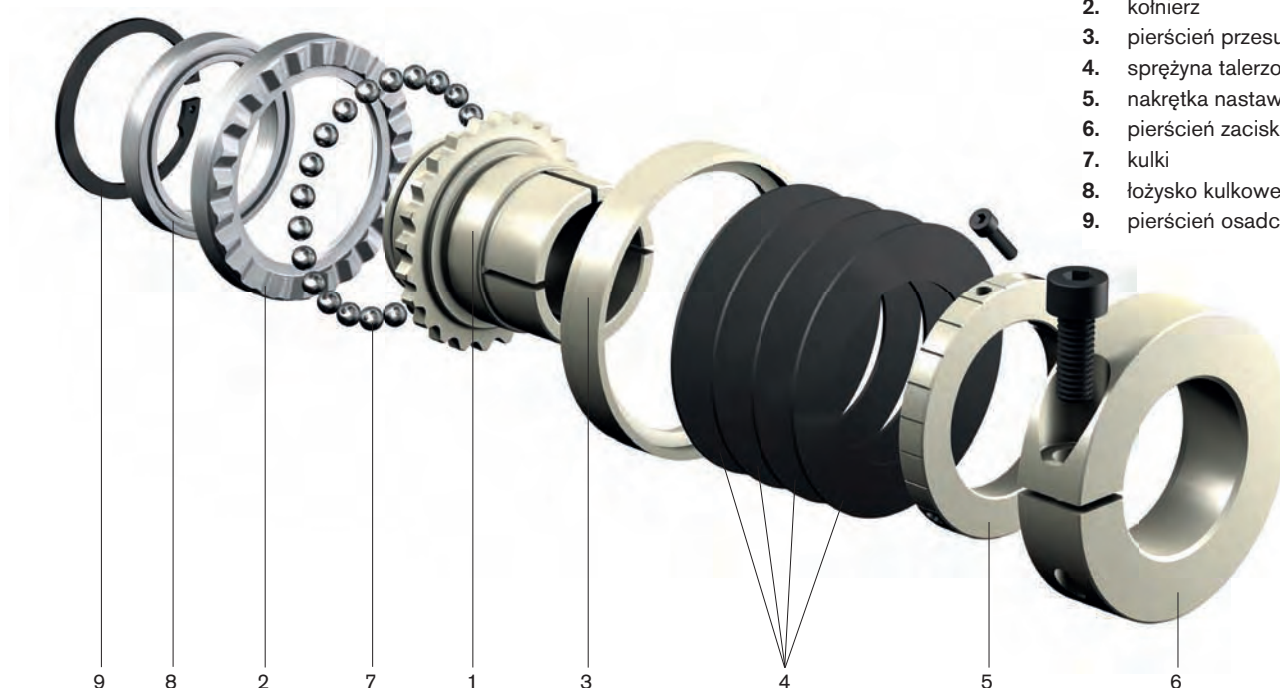
Bezluzowe, skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe

- Bezluzowe przeniesienie napędu
- Lekka konstrukcja
- Praca na opadającym zboczu charakterystyki sprężyny
- Zabezpieczenie przeciążeniowe do 280 Nm
- Niewielki moment bezwładności
- Duże średnice otworów na wały
- Krótkie czasy reakcji
- Wysokie momenty obrotowe pomimo niewielkich gabarytów



- Łatwe w montażu wykonanie z pierścieniem zaciskowym
- Wykonanie niesynchroniczne lub synchroniczne
- Bezluzowe połączenie wał - piasta
- Także z bezluzowym sprzęgłem ROTEX®-GS lub bezluzowym, skrętnie sztywnym sprzęgłem RADEX®-NC
- Możliwy bezpośredni montaż np. kół pasowych (zintegrowane łożysko kulkowe)

SYNTEX®-NC jest bezluzowym sprzęgłem przeciążeniowym, charakteryzującym się niewielką masą i momentem bezwładności. Duże dopuszczalne średnice otworów na wały, zaciskowe mocowanie ułatwiające montaż to główne cechy tego niezwykle kompaktowego sprzęgła przeciążeniowego. Konstrukcja oparta o bezluzowe przeniesienie momentu obrotowego za pomocą kulek rozlokowanych w gniazdach, umożliwia uzyskanie wysokiej powtarzalności działania i krótkich czasów reakcji przez cały okres użytkowania sprzęgła. Głównymi obszarami zastosowań są najnowsze obrabiarki, urządzenia sterujące i pozycjonujące, jak również maszyny pakujące i specjalnego przeznaczenia.



Elementy:

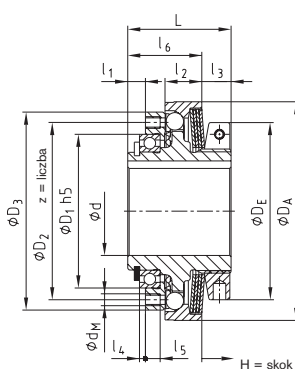
1. piasta
2. kołnierz
3. pierścień przesuwny
4. sprężyna talerzowa
5. nakrętka nastawcza
6. pierścień zaciskowy
7. kulki
8. łożysko kulkowe
9. pierścień osadczy

SYNTEX®-NC

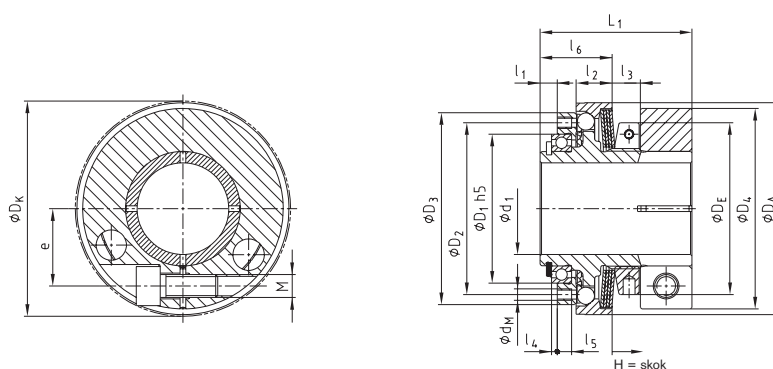


- Sprzęgło przeciążeniowe do 265 Nm
- Bezluzowe, skrętnie sztywne
- Niewielkie momenty bezwładności
- Dostępne jako niesynchroniczne lub synchroniczne
- Łatwy montaż
- Zwarta budowa
- Szczegóły na stronie 265

piasta 1.0



piasta 6.1



Dane techniczne

rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			wymiary [mm]														
		T ₁	T ₂	T ₃	d _{max}	D ₁ h ₅	D ₂	D ₃	D _A	D _E	z x d _M	L	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	H-skok
25	3000	9 - 15	20 - 35	40 - 65	22 ¹⁾	42	48	56	61	50	8xM4	33	5,5	11,5	9,1	2	5	23,9	1,2
32	3000	25 - 38	50 - 75	100 - 150	30 ¹⁾	52	60	67	74	60	8xM4	35	6	12,5	9,9	2	5	25,1	1,5
42	2500	30 - 65	60 - 135	120 - 265	38 ¹⁾	65	75	83	90	72	8xM5	43	7	16	11,2	2	6	31,8	1,5

Wymiary sprzęgła z piastą 6.1

rozmiar	otwór d ₁		wymiary [mm]										masa ²⁾ [kg]	moment bezwładności ²⁾ J _{GES} [kgm ²]
	wstępny	maks.	D ₄	D _K	L ₁	e	M	T _A [Nm]						
25	9,5	25	55	-	45	21	M6	14	0,282	0,00014				
32	13,5	32	70	-	53	27	M8	34	0,471	0,00035				
42	18,5	42	86	91,2	63	33	M10	67	0,815	0,00095				

średnice otworów i odpowiednie przenoszone momenty obrotowe T_R [Nm] - piasta 6.1 (bez rowka wpustowego)

rozmiar	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42
25	34	41	48	63	71	79	55	61	67	79	92	98								
32					87	95	118	130	143	169	132	143	174	197	220					
42									170	203	238	257	314	354	301	353	371	407	444	482

¹⁾ przy maksymalnej średnicy otworu, rowek wpustowy wg DIN 6885/3

²⁾ z uwzględnieniem maksymalnej średnicy otworu

Sposób zamawiania:

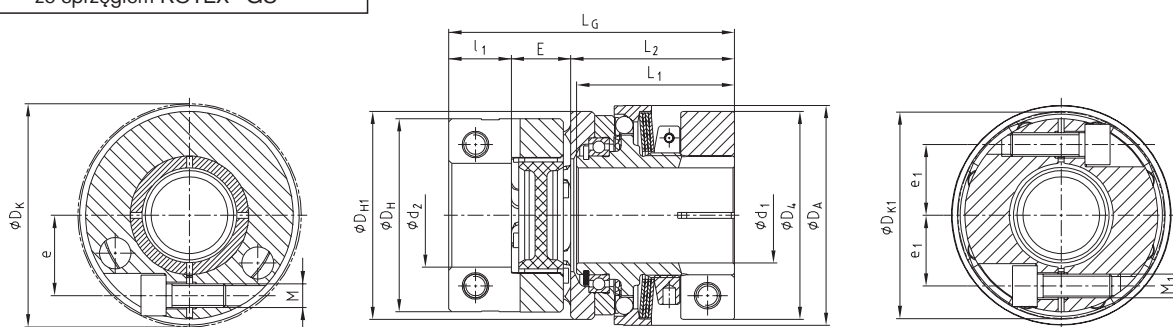
SYNTEX®-NC	32	SK	T3	Ø25	6.1	120
typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie [DK/SK]	zestaw sprężyn	otwór H7	typ piasty	nastawa momentu obr.

SYNTEX®-NC ze sprzęgłem ROTEX® GS



- Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe, jako połączenie wał-wał
- Połączenie z bezluzowym sprzęgłem Rotex® GS
- Skrajnie elastyczne, umożliwiające kompensację odchyłek wałów
- Montowane osiowo
- Szczegóły na stronie 265

ze sprzęgłem ROTEX® GS



Dane techniczne

rozmiar	maks. prędk. obr. [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			ROTEX® GS rozmiar	maks. otwór		wymiary [mm]															
		T ₁	T ₂	T ₃		d ₁	d ₂	D _A	D _H	D _{H1}	D _K	D _{K1}	L _G	L ₁	L ₂	l ₁	E	e	e ₁	M	T _A [Nm]	M ₁	T _{A1} [Nm]
25	3000	9 - 15	20 - 35	40 - 65	24	25	32	61	55	58	-	57,5	83,5	45	47,5	18	18	21	20	M6	14	M6	10
32	3000	20 - 38	50 - 75	100 - 150	28	32	35	74	65	70	-	69	96	53	55	21	20	27	23,8	M8	34	M8	25
42	2500	30 - 65	60 - 135	120 - 265	38	42	45	90	80	88	91,2	86	116	63	66	26	24	33	30,5	M10	67	M10	49

Sposób zamawiania:

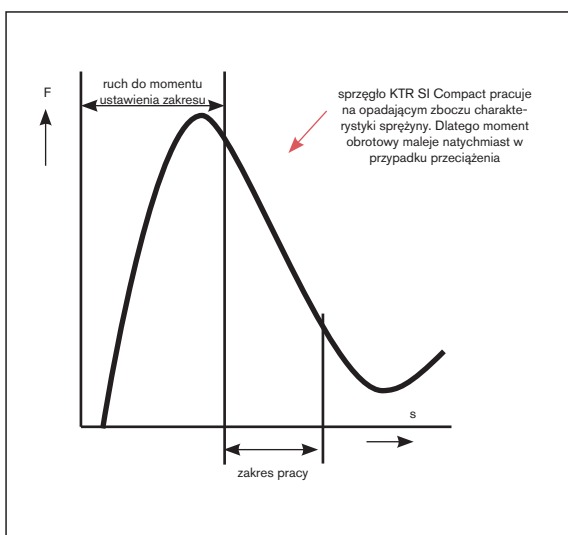
SYNTEX®-NC 32	SK	T3	Ø25	6.1	28	2.8	Ø20	120
typ sprzęgła	wykonanie	zestaw sprzężyn	SYNTEX®-NC-otwór H7	typ piasty	ROTEX® GS- rozmiar	typ piasty	ROTEX® GS-otwór H7	nastawa momentu obr.

Bezluzowe, skrętnie sztywne sprzęgło przeciążeniowe

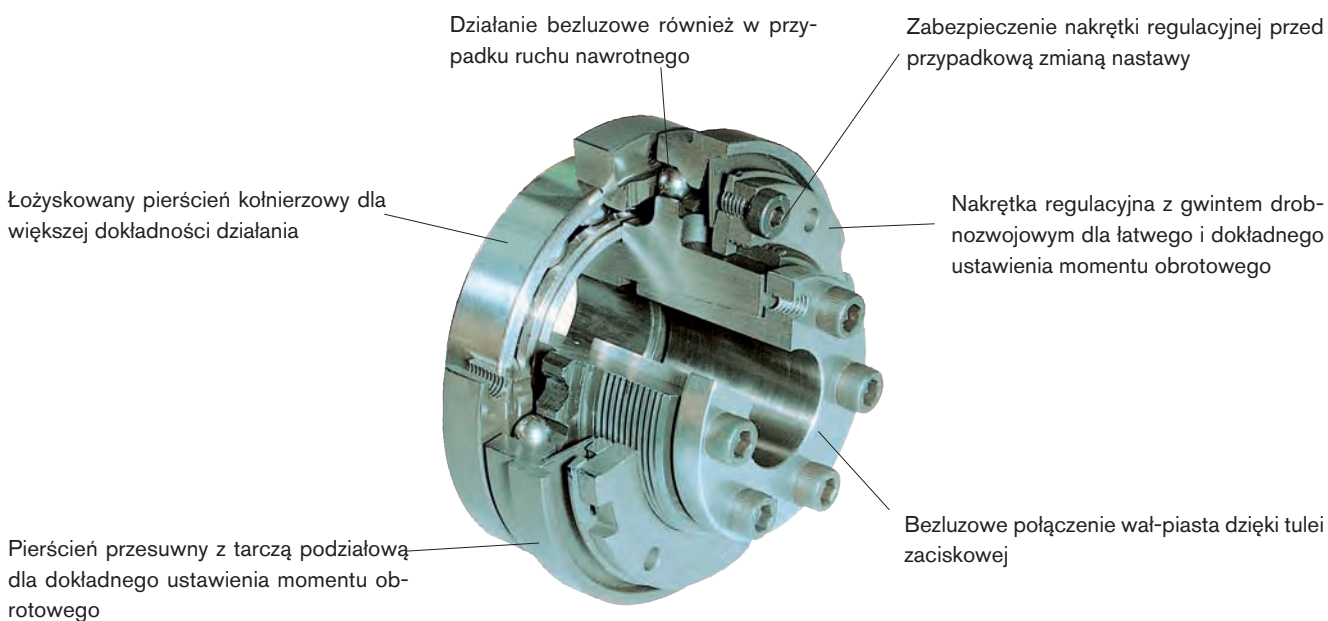
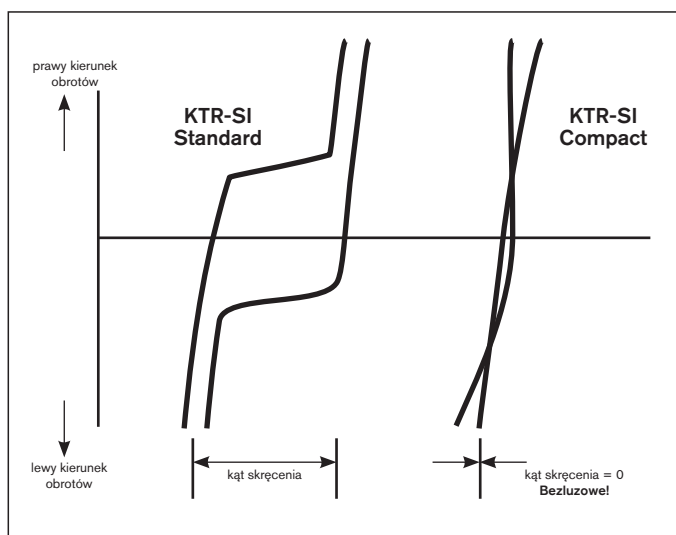


- Bezluzowe sprzęgło przeciążeniowe pracujące na opadającym zboczu charakterystyki sprężyny
- Wytrzymała konstrukcja
- Precyzyjne działanie przy dużej liczbie cykli pracy
- Dokładne, bezluzowe przeniesienie momentu obrotowego, nawet w przypadku oznak zużycia
- Łatwa nastawa momentu obrotowego
- Łożyskowany kołnierz przyłączeniowy
- Utwardzane gniazda kulek dla dłuższej żywotności sprzęgła
- Bezluzowe połączenie cierne wał-piasta
- Ze sprzęgłem ROTEX® GS jako połączenie wał-wał

Charakterystyka sprężyny



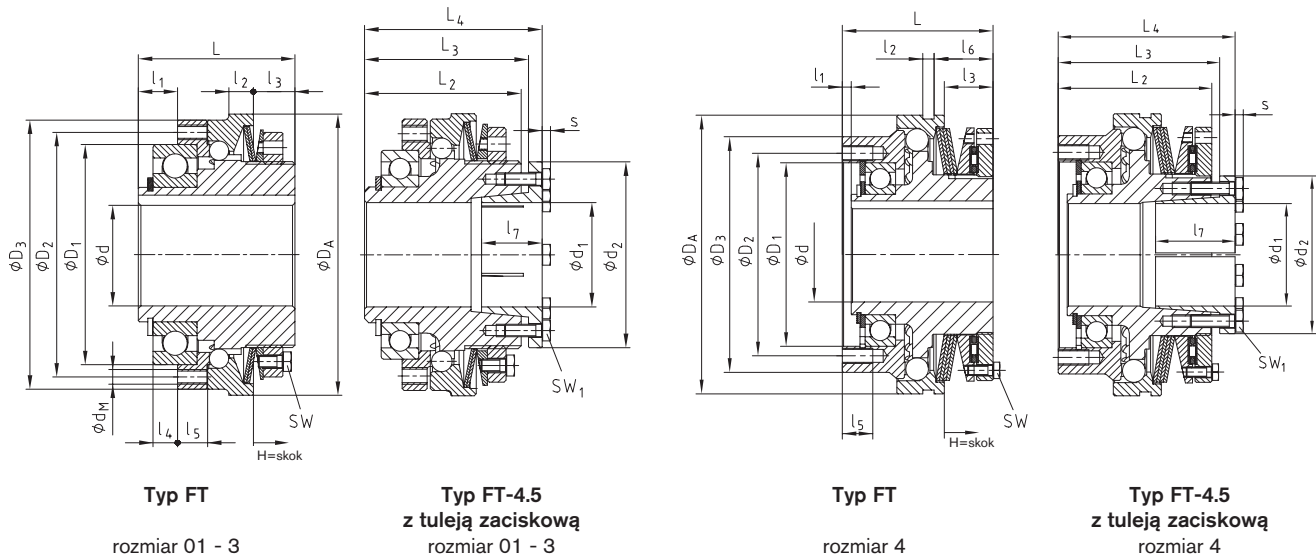
Co oznacza bezluzowość?



Typ FT, FT-4.5



- Przenoszony moment obrotowy do 3100 Nm
- Wytrzymała konstrukcja
- Maksymalna średnica otworu na wał 80 mm
- Wał bezluzowo połączony ze sprzęgłem poprzez zaciskowe połączenia cierne
- Wykonanie niesynchroniczne i synchroniczne
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9



Dane techniczne																			
rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]					wymiary [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	l ₆	SW	H=skok
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
4	400	230-730	460-1590	960-3100	75	145 ^{H7}	160	186	220	6xM12	119	7	19	38,5	-	24	46,5	13	3,5

Wymiary dla typu FT-4.5 [mm]									
rozmiar	maks. średnica otworu	wymiary [mm]							
		d ₁	L ₂	L ₃	L ₄	l ₇	d ₂	s	SW ₁
01	10-20	40	42	47	26	40,5	2,8	7	3
	42,0								
0	30	46	49	56	31	57	4,0	10	10
1	19-30	57	60	67	40	57	4,0	10	10
	32-40					64			
2	50	63	68,5	73	29	73,5	4,0	10	10
	32-50					73,5			
3	55-60	75	78,0	86	44	89	4,0	10	10
	32-50					89			
4	50-60	119	125,5	133,5	54	96,5	5,5	13	28
	65-80					126			

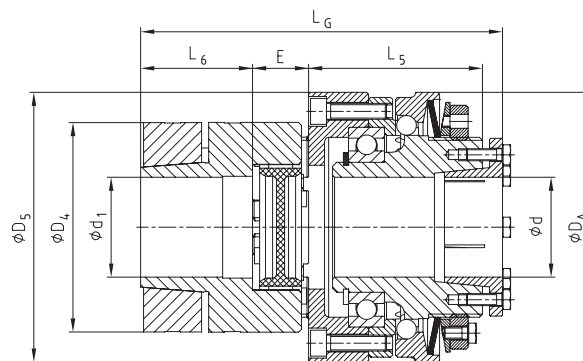
¹⁾ przy maksymalnej średnicy otworu, rowek wpustowy wg DIN 6885/3

Sposób zamawiania:	KTR-SI Compact	2	DK	T2	Ø40	4.5	150 Nm
rodzaj sprzęgła	rozmiar	wykonanie [DK/SK]	zestaw sprężyn	otwór H7	typ piasty	nastawa momentu obr.	

Typ FT ze sprzęgłem ROTEX® GS



- Przenoszony moment obrotowy do 3100 Nm
- Maksymalna średnica otworu na wał 80 mm
- Bezluzowe i redukujące drgania w połączeniu ze sprzęgłem ROTEX® GS
- Wały urządzeń bezluzowo połączone ze sprzęgłem poprzez zaciskowe połączenia cierne
- Wykonanie niesynchroniczne i synchroniczne
- Dostępne również ze skrętnie sztywnym sprzęgłem RADEX®-N lub RADEX®-NC
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9



Typ FT ze sprzęgłem ROTEX® GS
połączenie wał-wał

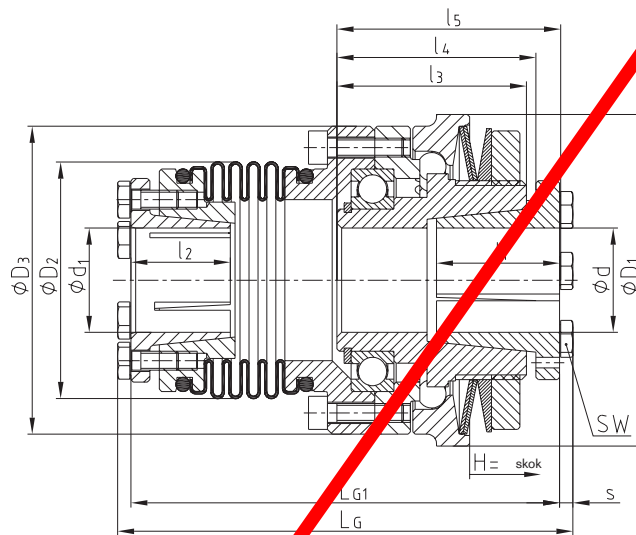
Dane techniczne														
rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]	momenty obrotowe [Nm]			ROTEX® GS rozmiar	maks. średnica otworu		wymiary [mm]						
		T1	T2	T3		d	d ₁	D ₄	D ₅	L _G	L ₅	L ₆	D _A	E
01	4000	3-14	6-28	13-56	24	25	28	55	70	102	47	30	70	18
0	3000	9-35	18-70	40-140	28	30	38	65	85	119,5	54,5	35	85	20
1	2500	19-65	38-130	78-260	38	40	45	80	100	146	67	45	100	24
2	2000	35-110	80-220	160-440	42	50	55	95	115	159	73	50	115	26
3	1200	80-185	160-370	320-740	48	60	62	105	135	182	87	56	135	28
4	400	230-730	460-1590	960-3100	75	80	80	160	186	302,5	139,5	85	220	40

Sposób zamawiania:	KTR-SI Compact 1	DK	T2	6.5 / Ø25	ROTEX® GS 38	6.0 / Ø25	150 Nm
	rodzaj i rozmiar sprzęgła	wykonanie [DK/SK]	zestaw sprężyn	KTR-SI typ piasty/ otwór H7	rodzaj i rozmiar sprzęgła	ROTEX® GS typ piasty/otwór H7	nastawa momentu obr.

Ze sprzęgłem TOOLFLEX® KN



- Maksymalne średnice łączonych wałów do 56 mm
- Zaciskowe połączenie piasta-mieszek
- Bezobsługowe
- Dobre właściwości podczas pracy z wysokimi prędkościami
- Opcjonalnie typ M (6 sekcji mieszka) lub typ S (4 sekcje, wykonanie krótkie)



KTR-SI Compact ze sprzęgłem TOOLFLEX® S-KN

Dane techniczne										
KTR-SI Compact rozmiar	TOOLFLEX® S-KN ¹⁾ rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]	TOOLFLEX® S-KN moment obrotowy [Nm]	KTR-SI Compact momenty obrotowe [Nm]		wymiar [mm]				
				T1	T2	max. d	max d ₁	D ₁	LG ²⁾	LG ₁ 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	100	19-65	38-130	40	40	100	145	137,5
2	55	2000	340	35-110	80-220	50	56	115	170	159,5

Wymiary											
KTR-SI Compact rozmiar	TOOLFLEX® S-KN ¹⁾ rozmiar	wymiar [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	60,0	80	31	26	46	49,0	56	4,0	7	1,5
1	45	72,0	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

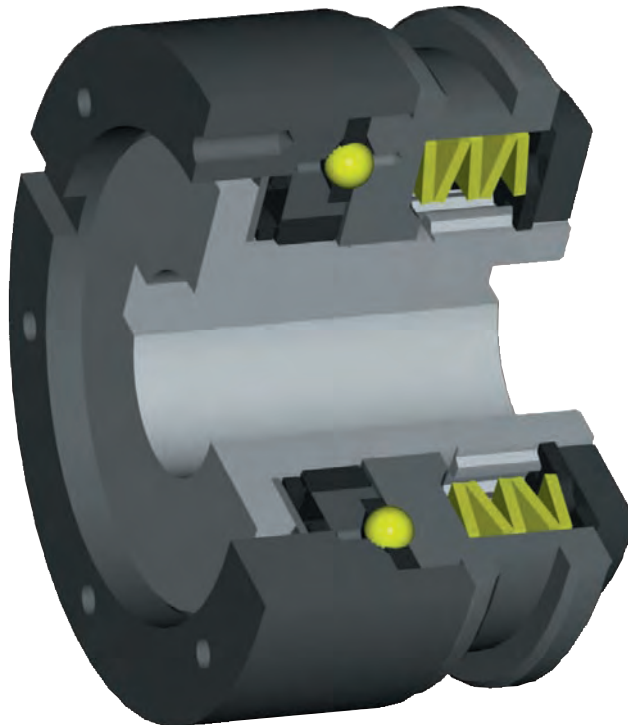
¹⁾ opcjonalnie dostępne również z piastą zaciskową bez pierścienia

²⁾ zależy od typu sprzęgła TOOLFLEX®, M (6 sekcji mieszka) lub S (4 sekcje mieszka), w tabeli podano wymiary dla typu S-KN

sposób zamawiania:		KTR-SI Compact	1	S-KN 45	DK	T2	d Ø40	d ₁ Ø40	100 Nm
rodzaj sprzęgła	KTR-SI Compact rozmiar	KTR-SI Compact rozmiar	TOOLFLEX® S-KN rozmiar	wykonanie	zestaw sprężyn	otwór H7 KTR-SI Compact	otwór H7 TOOL-FLEX S-KN	nastawa momentu obr.	

Opis sprzęgła

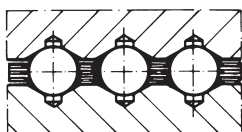
- Zabezpieczenie przeciążeniowe do 8200 Nm
- Wykonanie synchroniczne, niesynchroniczne, lub nierozłączne (w tych samych gabarytach)
- Redukcja pików momentu obrotowego
- Duża dokładność zadziałania nawet po długim okresie użytkowania
- Odłączanie napędu przy przeciążeniu
- Automatycznie ponowna gotowość do pracy



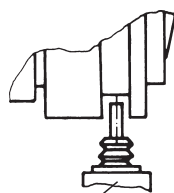
- Różne rozwiązania konstrukcyjne dla większości napędów
- Łatwy montaż i nastawa momentu obrotowego
- Bezobsługowe
- Niewrażliwe na oleje i smary
- Wysoka trwałość, dzięki wysokiej jakości materiałom
- Bezluzowe połączenia wał - piasta

Przy przeciążeniu, elementy blokujące (kulki lub rolki) wychodzą z gniazd i następuje względne przesunięcie strony napędowej i napędzanej. Zapobiega to ewentualnym uszkodzom na skutek przeciążenia. Pierścień przesuwny (3) wykonuje przy tym ruch poosiowy na odległość "S", w wyniku czego zostaje zaktwowany wyłącznik krańcowy lub czujnik zbliżeniowy. Uzyskany sygnał, może być wykorzystany do funkcji sterowniczej lub wyłączenia napędu. Zaleca się, aby przy ponownym uruchomieniu elektrycznie zmostkować chwilowo wyłącznik lub czujnik.

Przy normalnej pracy brak sygnału

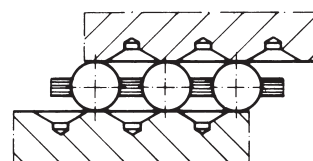


załączone

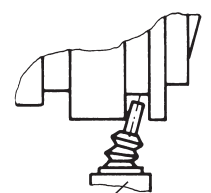


wyłącznik krańcowy

Sygnalizacja przy przeciążeniu

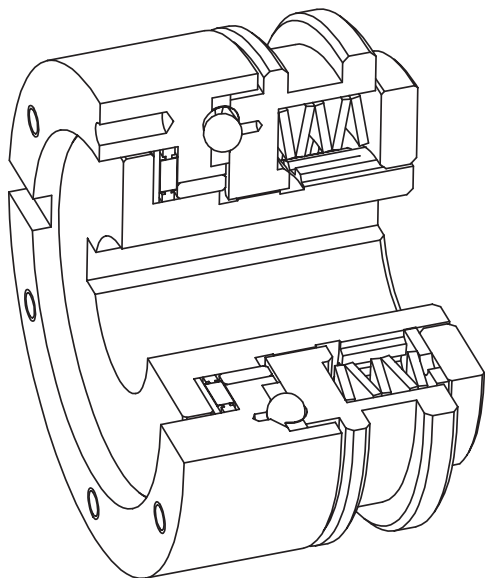


rozłączone



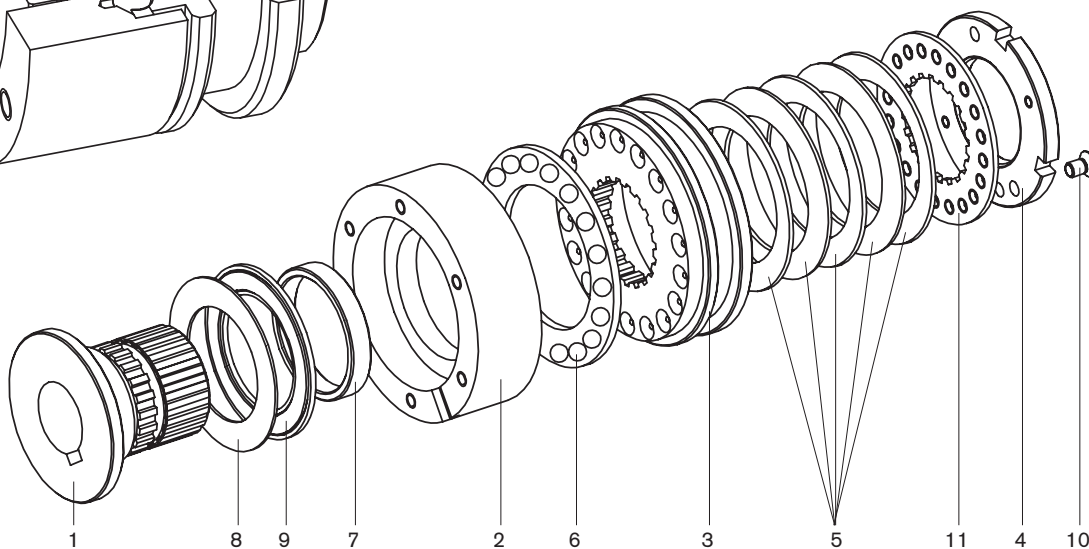
wyłącznik krańcowy

Budowa i działanie



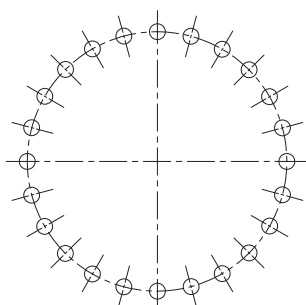
Elementy:

1. piasta
2. pierścień kołnierzowy
3. pierścień przesuwny
4. nakrętka nastawcza
5. sprężyna talerzowa
6. koszyk kulek
7. tuleja ślizgowa
8. talerz łożyska wzdłużnego
9. igielkowe łożysko wzdłużne
10. wkręt ustalający
11. talerz zabezpieczający



Trzy zasady działania przy tej samej przestrzeni montażowej

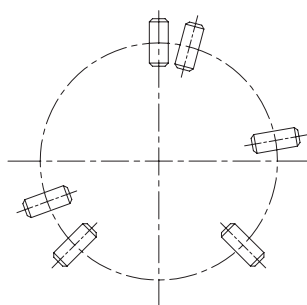
niesynchroniczne DK



Swobodne ponowne włączenie po przeciążeniu.

Po ustąpieniu przeciążenia, kulki automatycznie wpadają w najbliższe następne wgłębienie (gniazdo).

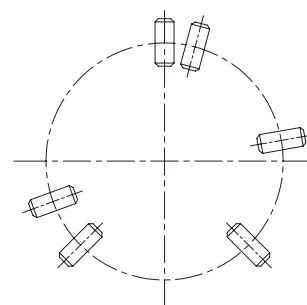
synchroniczne SR



Synchroniczne ponowne włączenie po przeciążeniu.

Po ustąpieniu przeciążenia, rolki automatycznie ponownie wpadają w zagłębienie dopiero po obrocie 360°. Strona napędowa i napędzająca są zawsze w tym samym wzajemnym położeniu. Możliwe jest również inne położenie włączenia, np. po 180°.

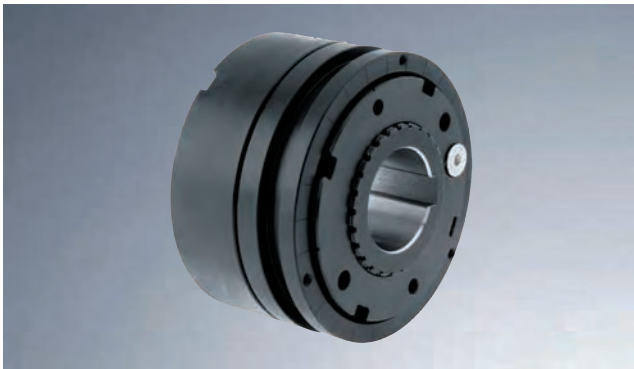
nierozłączne SGR



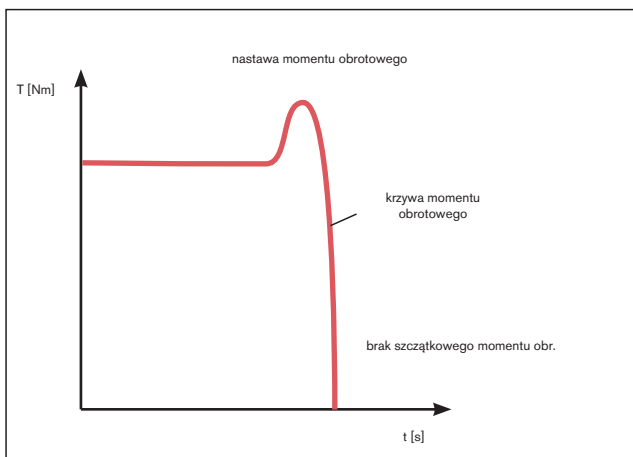
Wykonanie SGR jedynie stwierdza przeciążenie nie powodując rozłączenia napędu.

W przypadku przeciążenia można jedynie uzyskać sygnał z wyłącznika krańcowego. Nie jest możliwe mechaniczne rozłączenie strony napędzanej i napędzającej.

Ręcznie załączane (odseparowanie napędu)

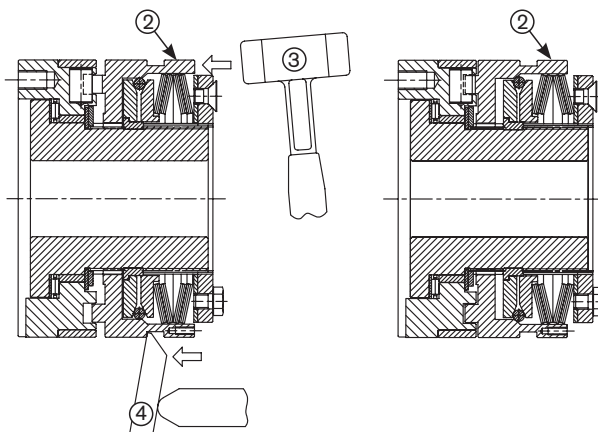


- Nastawa momentu obrotowego do 1800 Nm
- Maks. obroty do 5000 obr./min. (patrz tabela poniżej)
- Strona napędzana i napędzająca zostają odseparowane w chwili wystąpienia przeciążenia
- Ręczne powtórne załączenie
- Opcjonalnie sygnał o przeciążeniu poprzez wyłącznik krańcowy lub czujnik zbliżeniowy
- Ze sprzęgłem ROTEX® do połączenia wał-wał
- Łatwy montaż oraz nastawa momentu obrotowego



Zasada działania ręcznie załączanego sprzęgła przeciążeniowego KTR-SI:

- Aż do uzyskania nastawionego momentu, sprzęgło obraca się.
- Strona napędzana oraz napędzająca zostają rozłączone w chwili przekroczenia nastawionego momentu obrotowego.
- Nawet po ustąpieniu przeciążenia sprzęgło nadal pozostaje rozłączone.
- Powtórne załączenia dokonuje się ręcznie.



Instrukcja powtórne załączania:

Powtórne załączenie sprzęgła następuje dzięki osiowemu naciskowi na pierścień przesuwny (2). Zależnie od dostępnych narzędzi, możliwości itd., powtórne załączenie można uzyskać w różny sposób:

- przez kilka uderzeń gumowym młotkiem (3) osiowo w pierścień przesuwny (rysunek po lewej)
- za pomocą dźwigni (4)
- za pomocą układu pneumatycznego lub hydraulicznego (zmechanizowana czynność powtórne załączenia)

rozmiar	momenty obrotowe [Nm]		
	zestaw sprężyn		
	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

rozmiar	maks. prędkość obr. [obr./min.]
	n_{max}
1	5000
2	4000
3	3500
4	3000
5	2300

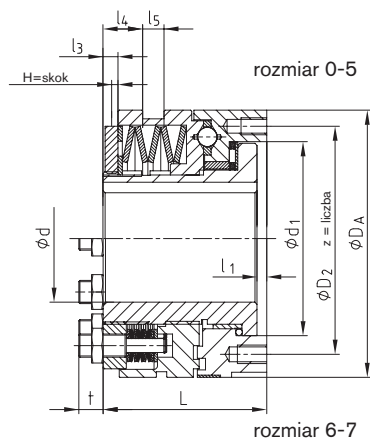
Wymiary identyczne jak KTR-SI typ DK, SR i SGR (patrz następne strony)

Sposób zamawiania:	KTR-SI	2	FR	FT	T2	Ø20	40 Nm
	typ sprzęgła	rozmiar	wykonanie	wykonanie piasty	zestaw sprężyn	otwór H7	nastawa momentu obr.

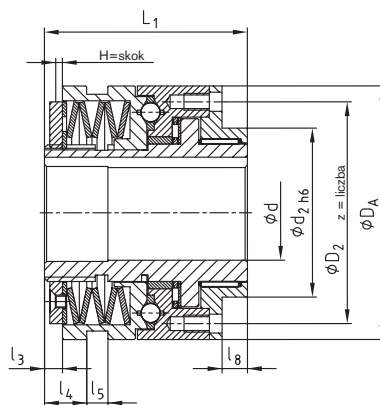
Typ FT, KT oraz LT



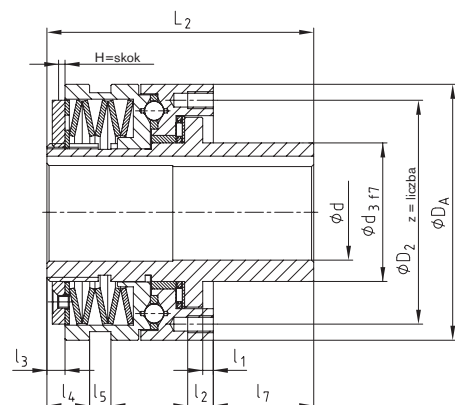
- Sprzęgło przeciążeniowe KTR-SI przenoszące moment obrotowy do 8200 Nm
- Dostępne jako gotowe do montażu (nastawiony moment przeciążenia)
- Połączenie kolnierzowe z elementem odbiorczym
- Dostępne jako wykonanie niesynchroniczne, synchroniczne lub nierozłączne
- Możliwa zmiana momentu obr. po zamontowaniu
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9
- Powierzchnia sprzęgła fosfatyzowana



Typ FT



Typ KT



Typ LT

Dane techniczne – momenty obrotowe, masy

rozmiar	momenty obrotowe [Nm]								masa sprzęgła z maks. otworem [kg]
	zestaw sprężyn dla wykonania DK				zestaw sprężyn dla wykonania SR oraz 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	-	1,30
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

Wymiary [mm]

rozmiar	otwór d		d1	D2	DA	d2	d3	l1	l2	l3	l4	l5	l7	l8	L	L1	L2	z	H=skok			
	wstępny	maks.																	DK	SR	SGR	FR
0	7	20	41,0	48	55	38	28	4,0	6,5	3,0	7,5	9	27,5	8	38,5	51,0	66,0	6xM5	1,4	1,2	0,6	1,6
1	10	25	60,0	70	82	50	38	4,0	8,0	6,0	11,5	9	33,0	10	52,0	70,0	85,0	6xM5	2,3	1,8	0,8	2,3
2	14	35	78,0	89	100	60	52	5,0	10,0	5,0	12,0	9	39,0	12	61,0	78,0	100,0	6xM6	2,4	2,0	1,1	3,0
3	18	45	90,5	105	120	80	65	5,0	12,0	8,5	21,0	10	47,0	12	78,0	96,0	125,0	6xM8	2,7	2,2	1,2	3,5
4	24	55	105,0	125	146	100	78	6,5	15,0	11,0	27,0	9	52,5	16	100,0	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	17,0	12,0	33,0	9	57,5	18	113,5	140,0	171,0	6xM12 ¹⁾	4,6	3,0	1,6	4,5
6 ²⁾	40	80	136,0	160	200	130	108	7,0	20,0	14,0	39,0	9	64,0	20	119,0	150,0	183,0	6xM12 ²⁾	5,0	3,5	2,5	-
7 ²⁾	50	100	168,0	200	240	160	135	8,0	25,0	15,0	46,0	9	72,0	25	141,0	175,0	213,0	6xM16 ¹⁾	5,5	4,0	2,7	-

¹⁾ dla zestawu sprężyn T4 w wykonaniu sprzęgła SR i SGR: momenty dokręcania jak dla klasy 12.9

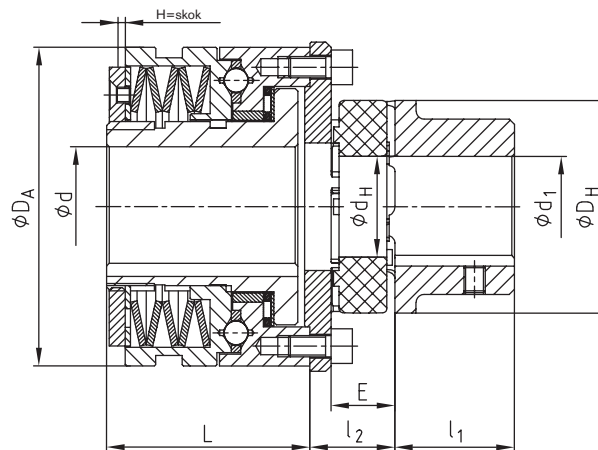
²⁾ rozmiar 6: wymiar t= 15 mm, rozmiar 7: wymiar t= 21 mm

Sposób zamawiania:	KTR-SI	2	DK	FT	T2	Ø20	40 Nm
	rodzaj sprzęgła	rozmiar	wykonanie	typ piasty	zestaw sprężyn	otwór H7	nastawa momentu obr.

KTR-SI ze sprzęgłem ROTEX®



- KTR-SI ze sprzęgłem ROTEX® jako połączenie wał-wał
- Montowane osiowo
- Umożliwia kompensację odchyłek wałów
- Dostępne jako niesynchroniczne, synchroniczne lub nierozłączne
- Możliwa zmiana nastawy momentu obr. po zamontowaniu
- Dostępne łączniki elastyczne o różnej twardości
- Otwory gotowe wg ISO - tolerancja H7, rowek na wpust wg DIN 6885/1 - tolerancja JS9



Dane techniczne

KTR-SI rozmiar	ROTEX® rozmiar	momenty obrotowe [Nm] ¹⁾		ROTEX® rozmiar	momenty obrotowe [Nm] ¹⁾		KTR-SI zestaw sprężyn dla wykonania DK momenty obrotowe [Nm]				KTR-SI zestaw sprężyn dla wykonania SR i SGR momenty obrotowe [Nm]			
		T _{KN}	T _{Kmax}		T _{KN}	T _{Kmax}	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
0	19	17	34	28	160	320	2,5-5	5-20	–	20-40	5-10	10-40	–	–
1	24	60	120	38	325	650	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	–
2	28	160	320	48	525	1050	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	–
3	38	325	650	55	685	1370	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	–
4	48	525	1050	75	1920	3840	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000
5	55	685	1370	90	3600	7200	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400
6	100	4950	9900	100	4950	9900	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	300-750	600-1500	1200-3000	2900-5800
7	110	7200	14400	110	7200	14400	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	550-1100	1100-2200	2200-4400	3000-8200

Wymiary

KTR-SI rozmiar	ROTEX® rozmiar	maks. średnica otworu		wymiary [mm]							H=skok [mm]	
		d	d ₁	D _A	D _H	d _H	E	l ₁	l ₂	L	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	2,0
	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	3,0
	90		110		200	100	45	100	62			
6	100	80	115	200	225	113	50	110	72	119	5,0	3,5
	110		100		240	127	55	120	78			

¹⁾ Odpowiedni łącznik sprzęgła ROTEX® może zostać dobrany na podstawie momentu obrotowego maszyny (patrz dobór sprzęgieł ROTEX®). Momenty obrotowe podano dla łączników elastycznych o twardości 98 Sh-A.

Sposób zamawiania:

KTR-SI 2	28	DK	T2	Ø25	Ø20	40 Nm
rodzaj i rozmiar sprzęgła	ROTEX® rozmiar	wykonanie	zestaw sprężyn	ROTEX® otwór H7	KTR-SI otwór H7	nastawa momentu obr.