



RUFLEX® Sprzęgło przeciążeniowe



RUFLEX®



RUFLEX® z kołem łańcuchowym



RUFLEX® max.



RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®



RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®



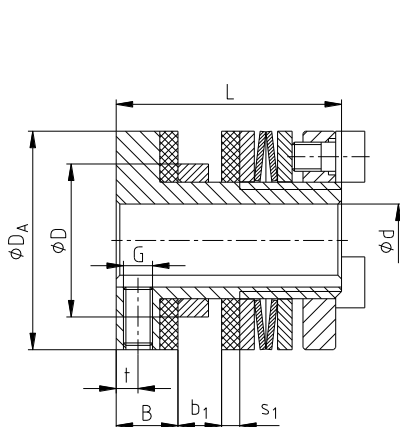
Sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® jest systemem przeciążeniowym działającym na zasadzie połączenia ciernego. Sprzęgło chroni sąsiadujące elementy napędu przed uszkodzeniem.

Spis treści

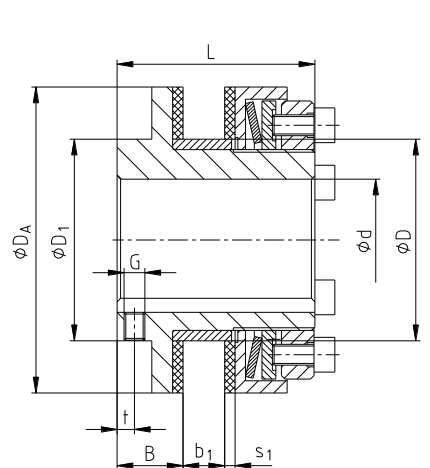
1	Dane techniczne	3
2	Wskazówki	8
2.1	Wskazówki ogólne	8
2.2	Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa	8
2.3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	8
2.4	Właściwe użytkowanie	9
2.5	Dobór sprzęgła przeciążeniowego	9
2.6	Odniesienie do Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE	9
3	Przechowywanie, transport i opakowanie	9
3.1	Przechowywanie	9
3.2	Transport i opakowanie	9
4	Montaż	10
4.1	Elementy składowe sprzęgła RUFLEX®	10
4.2	Układ sprężyn	12
4.3	Wskazówki dotyczące rozwiertu	12
4.4	Montaż (ogólnie)	13
4.5	Tuleja ślizgowa	14
4.6	Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX®	14
4.7	Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®	15
4.8	Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®	16
4.9	Demontaż sprzęgła przeciążeniowego / wymiana części	16
4.10	Montaż sprzęgła przeciążeniowego	18
5	Regulacja momentu obrotowego	18
5.1	Ustawienie początkowe lub ponowne ustawienie momentu poślizgu	18
5.2	Diagramy nastaw	21
6	Usterki - przyczyny oraz usuwanie	25
7	Utylizacja	26
8	Konserwacja i serwis	26
9	Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta	26



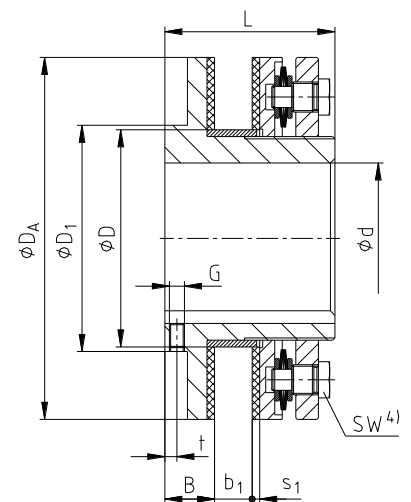
1 Dane techniczne



rysunek 1: RUFLEX® rozmiar 00



rysunek 2: RUFLEX® rozmiar 0 do 5



rysunek 3: RUFLEX® rozmiar 6 do 9

Tabela 1: dane techniczne i wymiary

rozmiar	maks. prędkość [obr./min]	moment obr. [Nm]			wymiary [mm]			
		1TF	2TF	3TF ³⁾	średnica otworu d		D ²⁾	D ₁
					wstępnego	maks.		
00	10000	(0,5) ⁵⁾ 1 - 3	2 - 5	-	-	10	21	-
0	8500	2 - 10	4 - 20	-	-	20 ¹⁾	35	45
01	6600	5 - 35	10 - 70	-	-	22	40	40
1	5600	20 - 75	40 - 150	130 - 200	-	25	44	45
2	4300	25 - 140	50 - 280	250 - 400	-	35	58	58
3	3300	50 - 300	100 - 600	550 - 800	-	45	72	75
4	2700	90 - 600	180 - 1200	1100 - 1600	-	55	85	90
5	2200	400 - 800	800 - 1600	1400 - 2100	-	65	98	102
6	1900	300 - 1200	600 - 2400	-	38	80	116	120
7	1600	600 - 2200	1200 - 4400	-	45	100	144	150
8	1300	900 - 3400	1800 - 6800	-	58	120	170	180
9	1000	2500 - 6000	6000 - 12000	-	65	140	237	225

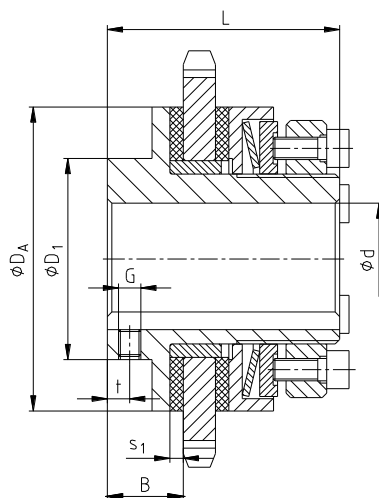
rozmiar	wymiary [mm]							
	D _A	B	element napędowy b ₁		s ₁	L	wkret ustalający	
			min.	maks.			t	G
00	30	8,5	2	6	2,5	31	3	M4
0	45	8,5	2	6	2,5	33	3	M4
01	58	16	3	8	3	45	4	M5
1	68	17	3	10	3	52	5	M5
2	88	19	4	12	3	57	5	M6
3	115	21	5	15	4	68	5	M6
4	140	23	6	18	4	78	5	M8
5	170	29	8	20	5	92	8	M8
6	200	31	8	23	5	102	8	M8
7	240	33	8	25	5	113	8	M10
8	285	35	8	25	5	115	8	M10
9	350	53	16	28	6	162	11	M12

1) Dla otworów powyżej $\phi 19$, rowki wg DIN 6885 str. 32) Tolerancja średnicy otworu (element napędowy): F8 dla rozmiarów 00 - 4
H8 dla rozmiarów 5 - 9

3) Z zaciskaną nakrętką nastawczą, stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych

4) Nakrętki sześciokątne dla rozmiaru 9

5) Ze specjalną sprężyną talerzową

1 Dane techniczne


rysunek 4: RUFLEX® z kołem łańcuchowym

Tabela 2: dane techniczne i wymiary

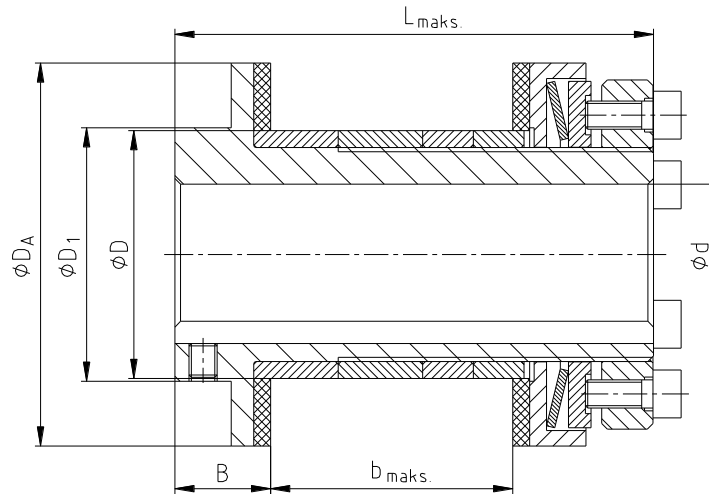
rozmiar	maks. prędkość [obr./min]	moment obr. [Nm]			wymiary [mm]		
		1TF	2TF	3TF ¹⁾	maks. średnica otworu d	D ₁	D _A
01	6600	5 - 35	10 - 70	-	22	40	58
1	5600	20 - 75	40 - 150	130 - 200	25	45	68
2	4300	25 - 140	50 - 280	250 - 400	35	58	88
3	3300	50 - 300	100 - 600	550 - 800	45	75	115
4	2700	90 - 600	180 - 1200	1100 - 1600	55	90	140

rozmiar	wymiary [mm]					
	B	s ₁	L	wkreś ustalający		standardowe koło łańcuchowe ²⁾
				t	G	
01	16	3	45	4	M5	06 B-1 (³ / ₈ x ⁷ / ₃₂) z = 23
1	17	3	52	5	M5	08 B-1 (¹ / ₂ x ⁵ / ₁₆) z = 22
2	19	3	57	5	M6	08 B-1 (¹ / ₂ x ⁵ / ₁₆) z = 27
3	21	4	68	5	M6	12 B-1 (³ / ₄ x ⁷ / ₁₆) z = 22
4	23	4	78	5	M8	16 B-1 (1 x 17,02) z = 21

- 1) Z zaciskaną nakrętką nastawczą, stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych
 2) Minimalna wymagana liczba zębów; większe koła łańcuchowe na zamówienie



1 Dane techniczne



rysunek 5: RUFLEX® max.

Tabela 3: dane techniczne i wymiary

rozmiar	maks. prędkość [obr./min]	moment obr. [Nm]		
		1TF	2TF	3TF ²⁾
01	6600	5 - 35	10 - 70	-
1	5600	20 - 75	40 - 150	130 - 200
2	4300	25 - 140	50 - 280	250 - 400
3	3300	50 - 300	100 - 600	550 - 800
4	2700	90 - 600	180 - 1200	1100 - 1600

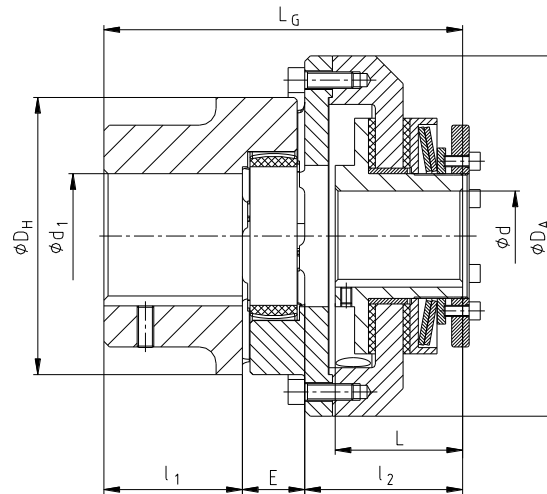
rozmiar	wymiary [mm]						
	maks. średnica otworu d	D ₁	D _A	B	maks. b	D ¹⁾	maks. L
01	22	40	58	16	33,0	40	70
1	25	45	68	17	43,0	44	85
2	35	58	88	19	54,0	58	100
3	45	75	115	21	62,0	72	115
4	55	90	140	23	91,5	85	154

1) Tolerancja średnicy otworu (element napędowy): F8

2) Z zaciskaną nakrętką nastawczą, stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych



1 Dane techniczne



rysunek 6: RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®

Tabela 4: dane techniczne i wymiary

rozmiar	ROTEX® rozmiar	moment obr. [Nm]			ROTEX® moment obr. [Nm] 98 ShA	
		1TF	2TF	3TF ¹⁾	T _{KN}	T _{K maks.}
00	14	(0,5) ³⁾ 1 - 3	2 - 5	-	12,5	25
0	19	2 - 10	4 - 20	-	17	34
01	24	5 - 35	10 - 70	-	60	120
1	28	20 - 75	40 - 150	130 - 200	160	320
2	38	25 - 140	50 - 280	250 - 400	325	650
3	48	50 - 300	100 - 600	550 - 800	525	1050
4	75	90 - 600	180 - 1200	1100 - 1600	1920	3840
5	90	400 - 800	800 - 1600	1400 - 2100	3600	7200
6	100	300 - 1200	600 - 2400	-	4950	9900
7	110	600 - 2200	1200 - 4400	-	7200	14400
8	140	900 - 3400	1800 - 6800	-	12800	25600
9	160	2500 - 6000	6000 - 12000	-	19200	38400

rozmiar	wymiary [mm]									
	średnica otworu d		maks. średnica otworu d ₁	D _H	D _A	l ₁	l ₂	E	L	L _G
	wstępnego	maks.								
00	-	10	16	30	44	11	35	13	31	59,5
0	-	20 ²⁾	25	40	63	25	37	16	33	78
01	-	22	35	55	80	30	50	18	45	98
1	-	25	40	65	98	35	58	20	52	113
2	-	35	48	80	120	45	64	24	57	133
3	-	45	62	105	162	56	82	28	68	166
4	-	55	95	160	185	85	80	40	78	205
5	-	65	110	200	260	100	114	45	92	259
6	38	80	115	225	285	110	130	50	102	290
7	45	100	125	255	330	120	142	55	113	317
8	58	120	160	320	410	155	152	65	115	372
9	65	140	185	370	460	175	199	75	161	449

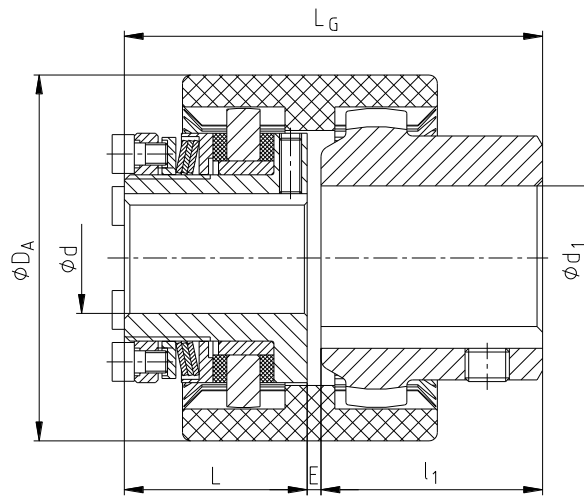
1) Z zaciskaną nakrętką nastawczą, stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych

2) Dla otworów powyżej Ø19, rowki wg DIN 6885 str. 3

3) Ze specjalną sprężyną talerzową



1 Dane techniczne



rysunek 7: RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®

Tabela 5: dane techniczne i wymiary

rozmiar	BoWex® rozmiar	moment obr. [Nm]			BoWex® moment obr. [Nm]	
		1TF	2TF	3TF ¹⁾	T _{KN}	T _{K maks.}
00	19	(0,5) ³⁾ 1 - 3	2 - 5	-	16	32
0	28	2 - 10	4 - 20	-	45	90
01	38	5 - 35	10 - 70	-	80	160
1	48	20 - 75	40 - 150	130 - 200	140	280
2	65	25 - 140	50 - 280	250 - 400	380	760

rozmiar	wymiary [mm]						
	maks. średnica otworu d	maks. średnica otworu d ₁	D _A	l ₁	L	E	L _G
00	10	19	48	25,0	31	2,5	58,5
0	20 ²⁾	28	66	40,0	33	2,5	75,5
01	22	38	83	35,5	45	1,0	81,5
1	25	48	95	45,5	52	1,0	98,5
2	35	65	132	64,0	57	1,0	122,0

- 1) Z zaciskaną nakrętką nastawczą, stosować wyłącznie w konstrukcjach z ograniczeniami wymiarów montażowych
- 2) Dla otworów powyżej Ø19, rowki wg DIN 6885 str. 3
- 3) Ze specjalną sprężyną talerzową

2 Wskazówki**2.1 Wskazówki ogólne**

Proszę zapoznać z niniejszą instrukcją przed zamontowaniem i uruchomieniem sprzęgła przeciążeniowego. Proszę zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa montażu i użytkowania! Instrukcja eksploatacji jest elementem wyrobu. Proszę przechowywać ją przez cały czas użytkowania sprzęgła przeciążeniowego. Prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone przez KTR.

2.2 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa**Ostrzeżenie przed urazami ciała**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania obrażeniom ciała lub ciężkim obrażeniom ciała, mogącym doprowadzić do śmierci.

**Ostrzeżenie przed uszkodzeniami wyrobu**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania uszkodzeniom wyrobu lub maszyny.

**Wskazówki ogólne**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania niepożądanym rezultatom lub stanom.

**Ostrzeżenie przed gorącymi powierzchniami**

Ten symbol oznacza uwagi, które mogą przyczynić się do zapobiegania poparzeniom gorącymi powierzchniami, skutkującym lekkimi lub poważnymi obrażeniami ciała.

2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podczas montażu, regulacji oraz czynności konserwacyjnych sprzęgła przeciążeniowego należy bezwzględnie upewnić się, że cały napęd jest zabezpieczony przed przypadkowym uruchomieniem. Wirujące części niosą ze sobą poważne zagrożenie uszkodzenia ciała. Należy bezwzględnie zapoznać się z całością niniejszej instrukcji i stosować do jej zapisów.

- Wszystkie czynności związane ze sprzęgłem przeciążeniowym muszą być wykonane zgodnie z zasadą - „Po pierwsze - bezpiecznie”.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem, konserwacją lub regulacją sprzęgła przeciążeniowego, należy upewnić się czy został odłączony napęd oraz współpracujące urządzenia.
- Należy zabezpieczyć napęd przed przypadkowym włączeniem - na przykład poprzez umieszczenie informacji w miejscu pracy lub poprzez usunięcie bezpiecznika z układu zasilania.
- Nie dotykać sprzęgła przeciążeniowego podczas jego pracy.
- Należy zabezpieczyć sprzęgło przeciążeniowe przed przypadkowym dotknięciem. Należy zapewnić odpowiednie urządzenia zabezpieczające oraz osłony.

2 Wskazówki**2.4 Właściwe użytkowanie**

Do montażu, konserwacji oraz regulacji sprzęgła przeciążeniowego, może przystąpić osoba, która:

- dokładnie przeczytała i zrozumiała niniejszą instrukcję,
- posiada odpowiednie kwalifikacje,
- została upoważniona i jest do tego uprawniona

Sprzęgło przeciążeniowe może być używane jedynie zgodnie z danymi technicznymi (patrz rozdział 1). Nieautoryzowane modyfikacje w wykonaniu sprzęgła przeciążeniowego są niedopuszczalne. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wprowadzone zmiany jak i ich skutki. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia technicznych modyfikacji prowadzących do ulepszania wyrobu.

Sprzęgło **RUFLEX®** określone w niniejszej instrukcji, odpowiada stanowi technicznemu w chwili powstania niniejszej instrukcji.

2.5 Dobór sprzęgła przeciążeniowego

Aby zapewnić długą i bezawaryjną pracę sprzęgła przeciążeniowego, powinno ono zostać dobrane odpowiednio do danego zastosowania (patrz katalog Technika przeniesienia napędu, rozdział „RUFLEX®“).

Jeżeli warunki pracy (moc, obroty, inne parametry napędu i/lub maszyny itp.) zmieniają się, sprzęgło ponownie musi zostać zweryfikowane pod względem doboru.

Moment obrotowy przenoszony przez połączenie wał/piasta musi zostać zweryfikowany przez klienta, który ponosi za tę czynność pełną odpowiedzialność.

2.6 Odniesienie do Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE

Zgodnie z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE, sprzęgła przeciążeniowe dostarczone przez KTR należy traktować jako elementy, które nie są w całości lub częściowo zmontowanymi urządzeniami/maszynami. W konsekwencji KTR nie ma obowiązku wystawiania deklaracji włączenia. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat bezpiecznego montażu, uruchomienia i bezpiecznej eksploatacji należy zapoznać się z niniejszą instrukcją eksploatacji, biorąc pod uwagę podane w niej ostrzeżenia.

3 Przechowywanie, transport i opakowanie**3.1 Przechowywanie**

Sprzęgła przeciążeniowe są dostarczane w stanie pozwalającym na przechowywanie w suchym i zadaszonym miejscu przez okres 6 - 9 miesięcy.



Pomieszczenia z wilgocią nie są odpowiednie do przechowywania sprzęgieł. Należy upewnić się, że nie występuje również skraplanie pary wodnej. Odpowiednią wilgotnością względną jest wartość poniżej 65 %.

3.2 Transport i opakowanie

W celu uniknięcia obrażeń ciała i wszelkiego rodzaju uszkodzeń wyrobu, należy zawsze korzystać z odpowiedniego sprzętu podnoszącego.

Sprzęgła przeciążeniowe są pakowane w różny sposób, w zależności od ich rozmiaru, ilości, a także rodzaju transportu. O ile pisemnie nie uzgodniono inaczej, opakowanie będzie spełniać wymogi wewnętrznych regulacji KTR.

**4 Montaż**

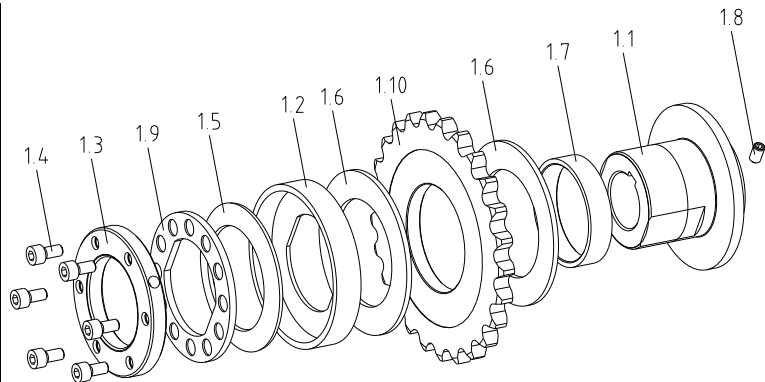
Dostarczane sprzęgło przeciążeniowe jest zmontowane.

4.1 Elementy składowe sprzęgła RUFLEX®**Podzespół 1: Elementy sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® rozmiar 00 do 5**

element	liczba	opis
1.1	1	piasta
1.2	1	pierścień dociskowy
1.3	1	nakrętka nastawcza
1.4	6 ¹⁾	śruby blokujące
1.5	patrz tabela 7	sprężyny talerzowe
1.6	2	okładzina cierna
1.7	1 ²⁾	tuleja ślizgowa
1.8	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029
1.9	1	pierścień blokujący
1.10	1	element napędowy np. koło łańcuchowe (opcjonalnie)

1) Dla rozmiaru 00, liczba = 3

2) Liczba tulei ślizgowych sprzęgła RUFLEX® max. zależy od szerokości elementu napędowego (dostosowane).

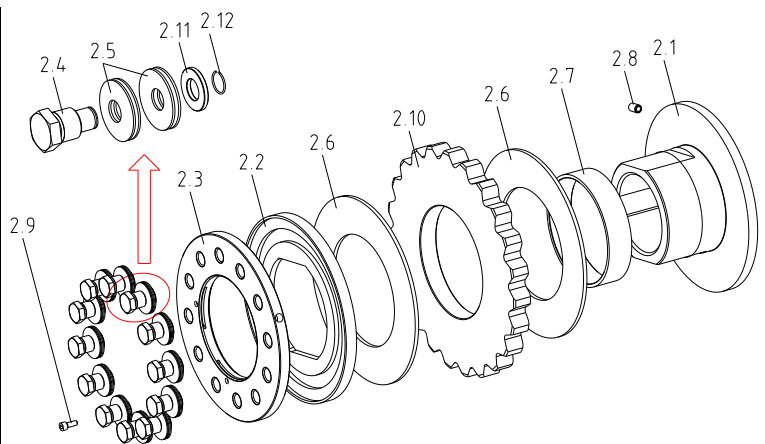


rysunek 8: RUFLEX® rozmiar 00 do 5

Podzespół 2: Elementy sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® rozmiar 6 do 8

element	liczba	opis
2.1	1	piasta
2.2	1	pierścień dociskowy
2.3	1	nakrętka nastawcza
2.4	patrz tabela 6	śruby nastawcze do sprężyn talerzowych
2.5	patrz tabela 7	sprężyny talerzowe
2.6	2	okładzina cierna
2.7	1 ¹⁾	tuleja ślizgowa
2.8	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029
2.9	1	śruba wg DIN EN ISO 4762
2.10	1	element napędowy np. koło łańcuchowe (opcjonalnie)
2.11	patrz tabela 6	podkładka DIN 1440
2.12		pierścień osadczy wg DIN 7993

1) Liczba tulei ślizgowych sprzęgła RUFLEX® max. zależy od szerokości elementu napędowego (dostosowane).



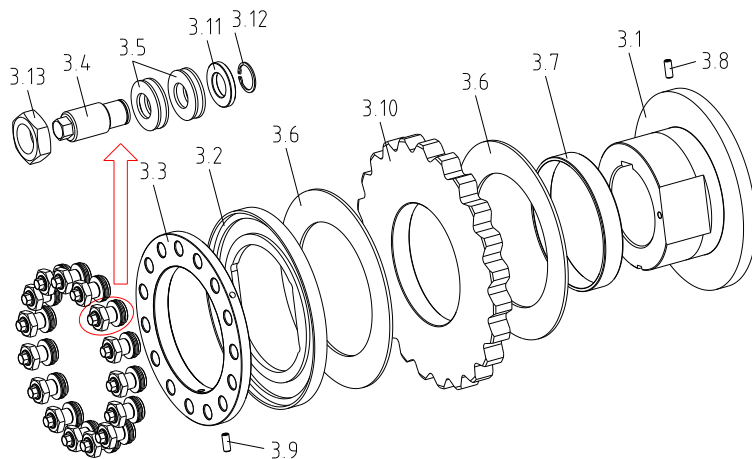
rysunek 9: RUFLEX® rozmiar 6 do 8

Tabela 6:

rozmiar	6	7	8
liczba śrub nastawczych do sprężyn talerzowych (element 2.4)	8	12	16
liczba podkładek (element 2.11)	8	12	16
liczba pierścieni osadczych (element 2.12)	8	12	16

4 Montaż
4.1 Elementy składowe sprzęgła RUFLEX®
Podzespół 3: Elementy sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® rozmiar 9

element	liczba	opis
3.1	1	piasta
3.2	1	pierścień dociskowy
3.3	1	nakrętka nastawcza
3.4	15	śruby nastawcze do sprężyn talerzowych
3.5	patrz tabela 7	sprężyny talerzowe
3.6	2	okładzina cierna
3.7	1 ¹⁾	tuleja ślizgowa
3.8	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029
3.9	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029
3.10	1	element napędowy np. koło łańcuchowe (opcjonalnie)
3.11	2 ²⁾	pierścień blokujący
3.12	15	pierścień osadcy wg DIN 471
3.13	15	nakrętka sześciokątna DIN EN ISO 4035

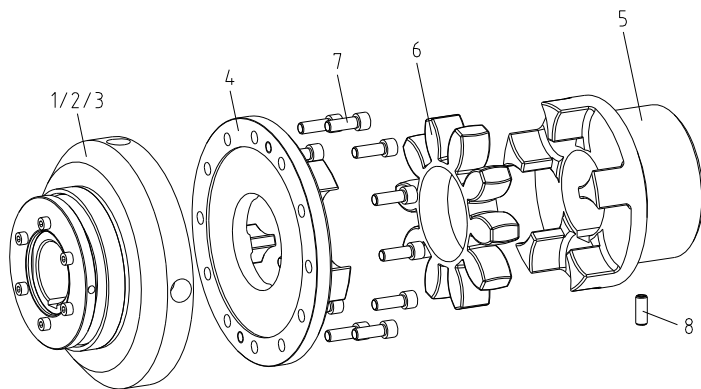


rysunek 10: RUFLEX® rozmiar 9

- 1) Liczba tulei ślizgowych sprzęgła RUFLEX® max. zależy od szerokości elementu napędowego (dostosowane).
 2) Liczba dla 1 TFD = 30, dla 2 TFD = 15

Elementy sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®

element/ zestaw elementów	liczba	opis
1/2/3	1	RUFLEX® (kompletne sprzęgło przeciążeniowe) z elementem napędowym (kołnierzem pośrednim)
4	1	ROTEX® kołnierz zabierający
5	1	ROTEX® piasta
6	1	ROTEX® łącznik elastyczny
7	1 ¹⁾	śruba wg DIN EN ISO 4762 - 12.9
8	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029

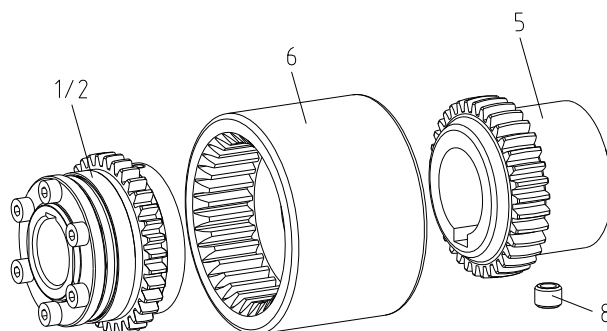


rysunek 11: RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®

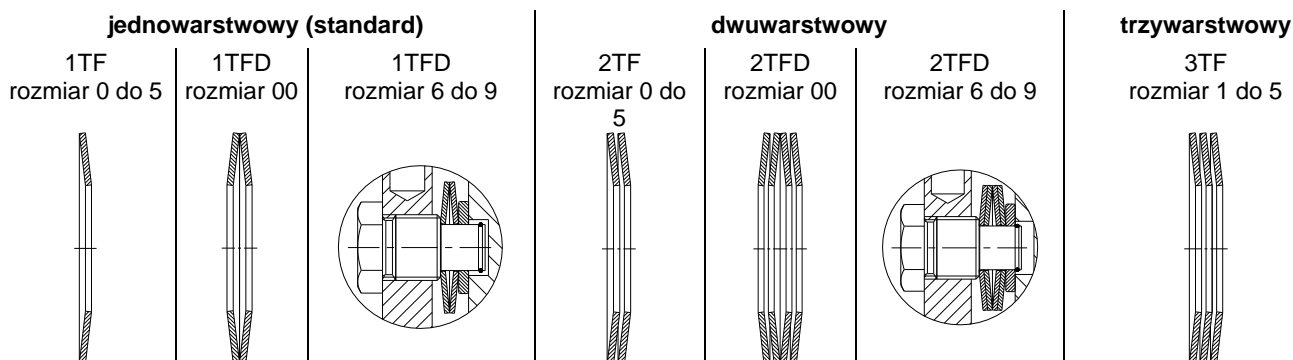
- 1) W zależności od rozmiaru sprzęgła ROTEX®

Elementy sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®

element/ zestaw elementów	liczba	opis
1/2	1	RUFLEX® (kompletne sprzęgło przeciążeniowe) z elementem napędowym (kołnierzem pośrednim)
5	1	BoWex® piasta
6	1	BoWex® tuleja
8	1	wkręt wg DIN EN ISO 4029



rysunek 12: RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®

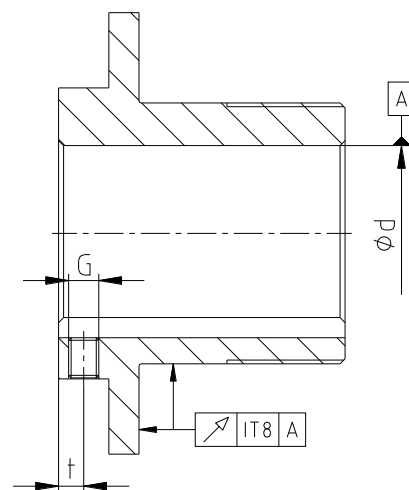
4 Montaż
4.2 Układ sprężyn

Tabela 7: sprężyny talerzowe

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9
liczba sprężyn talerzowych												
1TF	-	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
1TFD	2	-	-	-	-	-	-	-	16	24	32	30
2TF	-	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
2TFD	4	-	-	-	-	-	-	-	32	48	64	60
3TF	-	-	-	3	3	3	3	3	-	-	-	-

4.3 Wskazówki dotyczące rozwiertu


Nie wolno przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej średnicy otworów d (patrz tabela 1 do 5 w rozdziale 1 - Dane techniczne). Wskutek niezastosowania się do powyższej uwagi, sprzęgło przeciążeniowe może ulec rozerwaniu. Wirujące części rozerwanego sprzęgła stanowią poważne niebezpieczeństwo.

- Jeżeli otwór w piaście i rowek wpustowy są wykonywane przez klienta, należy rozmontować sprzęgło przeciążeniowe (patrz rozdział 4.6).
- Należy zachować współśrodkowość i osiowość podczas obróbki mechanicznej (patrz rysunek 13).
- Należy bezwzględnie przestrzegać wartości $\varnothing d_{maks.}$
- Dokładnie wyrównać piasty podczas wykonywania otworów.
- Piasty należy zabezpieczyć przed przesunięciem poprzez wkręty ustalające zgodne z DIN EN ISO 4029 lub podkładki i śruby mocujące od czoła piast.



rysunek 13: współśrodkowość i osiowość obróbki



Klient ponosi wszelką odpowiedzialność za dokonywaną, we własnym zakresie, obróbkę mechaniczną piast i części sprzęgła nierozwierconych, z otworami wstępными, jak również z otworami gotowymi. W takich przypadkach KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek nieprawidłowości w procesie obróbki mechanicznej.

Tabela 8: wkręty wg DIN EN ISO 4029

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9
wymiar G	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M12
wymiar t	3	3	4	6	6	6	6	8	8	8	8	11

**4 Montaż****4.3 Wskazówki dotyczące rozwiertu**

Tabela 9: zalecane pasowania zgodnie z DIN 748/1

średnica otworu [mm]		tolerancja średnicy wału	tolerancja średnicy otworu
ponad	do		
	50	k6	H7 (standard KTR)
50		m6	

Jeśli piasta będzie osadzana na wpust, powinien on odpowiadać tolerancji ISO JS9 (standard KTR) dla normalnych warunków pracy lub ISO P9 dla ciężkich warunków pracy (często zmienny kierunek obrotów, udary, itp.).

Moment obrotowy przenoszony przez połączenie wał/piasta musi zostać zweryfikowany przez klienta, który ponosi za tę czynność pełną odpowiedzialność.

4.4 Montaż (ogólnie)

Zaleca się oczyszczenie otworów, wałów, rowków wpustowych i wpustów oraz sprawdzenie wymiarów przed przystąpieniem do montażu.



Podgrzanie sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® i odpowiednio piasty ROTEX® lub BoWex® (do około 80 °C) umożliwi łatwiejszy ich montaż na wałach.



Dotykanie rozgrzanego sprzęgła przeciążeniowego, sprzęgła lub piasty grozi poparzeniem. Zaleca się stosowanie specjalnych rękawic.



Proces montażu sprzęgła przeciążeniowego na wale za pomocą narzędzi montażowych powinien dotyczyć piasty (element 1.1, 2.1 lub 3.1).

- Należy upewnić się, że stan techniczny sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® jest prawidłowy.
- Należy oczyścić z brudu, oleju i smaru otwory, wały, powierzchnie ślizgowe piasty, element napędowy, pierścień dociskowy i okładziny cierne.
- Należy stosować tylko oryginalne elementy KTR (nie stosować zamienników).



Zabrudzone powierzchnie cierne mają wpływ na działanie sprzęgła przeciążeniowego. Okładziny cierne nie mogą mieć kontaktu z olejem lub smarem.

4 Montaż
4.5 Tuleja ślizgowa

- Należy sprawdzić szerokość tulei ślizgowej.

Dotyczy tylko rozmiaru 00:

 tuleja ślizgowa = $b_1 - 0,5$ do $1,0$
Dotyczy tylko rozmiaru 0 do 9:

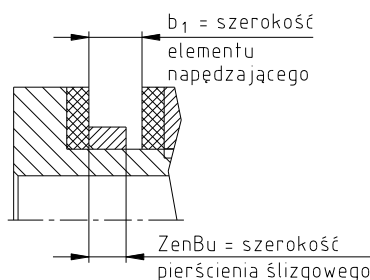
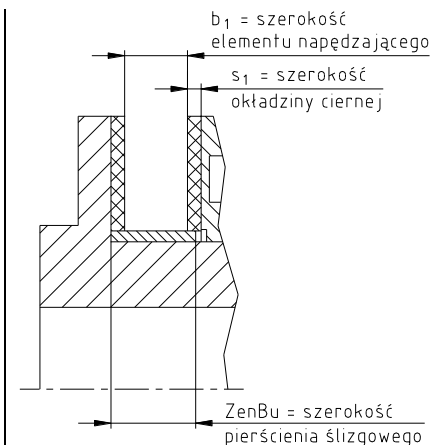
 tuleja ślizgowa = $1,5 \times s_1 + b_1$
Przykład:

 Sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX®
 rozmiar 1

Szerokość elementu napędowego np.

 $b_1 = 8$ mm

 Szerokość okładziny ciernej $s_1 = 3$ mm

 tuleja ślizgowa = $1,5 \times 3 + 8 = \underline{12,5}$ mm

 rysunek 14: tuleja ślizgowa
 RUFLEX® rozmiar 00

 rysunek 15: tuleja ślizgowa
 RUFLEX® rozmiar 0 do 9

Tuleja ślizgowa = Jeżeli w zamówieniu nie podano szerokości elementu napędowego, zostanie dostarczona tuleja ślizgowa o maksymalnej szerokości.


Jeżeli podana szerokość tulei ślizgowej nie jest zachowana, prawidłowe działanie sprzęgła przeciążeniowego nie jest zapewnione.
Tabela 10: szerokość tulei ślizgowej

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9
maks. szerokość tulei ślizgowej	4,2	10	13	15	17	21,5	24,5	28	31	33	33	33

4.6 Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX®

- Nałożyć sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® (podzespół 1, 2 lub 3) na wał strony napędzającej lub napędzanej.
- Zamocować sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® dokręcając wkręt ustalający DIN EN ISO 4029 (element 1.8, 2.8 lub 3.8) (momenty dokręcenia patrz tabela 11).

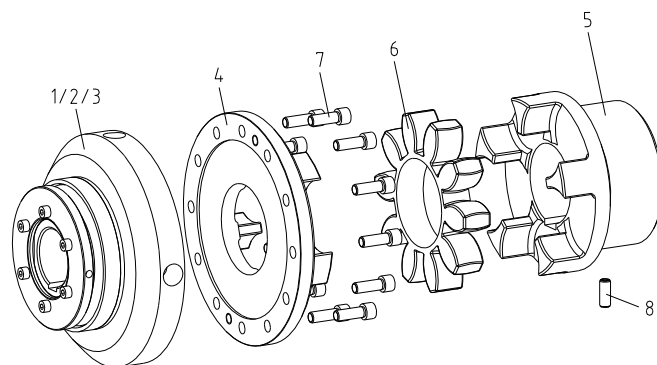

Wszystkie połączenia śrubowe można dodatkowo zabezpieczyć przed samoistnym poluzowaniem, np. za pomocą kleju Loctite (o średniej sile klejenia).
Tabela 11: momenty dokręcania wkrętów ustalających DIN EN ISO 4029 (element 1.8, 2.8 i 3.8)

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9
wymiar G	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M12
moment dokręcania T_A [Nm]	1,5	1,5	2	2	4,8	4,8	10	10	10	17	17	40

4 Montaż
4.7 Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®


Stosując sprzęgło ROTEX® należy dodatkowo wziąć pod uwagę zapisy instrukcji KTR-N 40210.

- Nałożyć sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® (podzespół 1, 2 lub 3) i piastę ROTEX® (element 5) odpowiednio na wały strony napędzającej i napędzanej.
- Zamocować sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® (podzespół 1, 2 lub 3) dokręcając wkręt ustalający DIN EN ISO 4029 (element 1.8, 2.8 lub 3.8) (momenty dokręcenia patrz tabela 11).
- Dokręcić ręcznie kołnierz zabierający ROTEX® (element 4) i sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® za pomocą śrub z gniazdem sześciokątnym (element nr 7).



rysunek 16: RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX®

- Dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym (element nr 7) na krzyż, za pomocą odpowiedniego klucza dynamometrycznego do osiągnięcia dla każdej śruby momentu dokręcania T_A określonego w tabeli 12.
- Umieścić łącznik elastyczny ROTEX® (element 6) między kłami piasty ROTEX® (element 5).
- Ustawić osiowo maszyny tak, aby został uzyskany wymiar E (patrz rysunek 6 lub tabela 4).
- Jeżeli maszyny są przytwierdzone do podłoża, uzyskanie wymiaru E można zapewnić poprzez przesuwanie piast na wałach maszyn.
- Piastę ROTEX® (element 5) należy zabezpieczyć dokręcając wkręt ustalający DIN EN ISO 4029 (element 8), (momenty dokręcania patrz KTR-N 40210).



Podczas montażu należy upewnić się, że wymiar E (patrz rysunek 6 i tabela 4) został zachowany tak, aby kły kołnierza i piasty nie stykały się ze sobą podczas pracy. Niezastosowanie się do powyższej uwagi grozi zniszczeniem sprzęgła przeciążeniowego lub piasty sprzęgła.



Wszystkie połączenia śrubowe można dodatkowo zabezpieczyć przed samoistnym poluzowaniem, np. za pomocą kleju Loctite (o średniej sile klejenia).

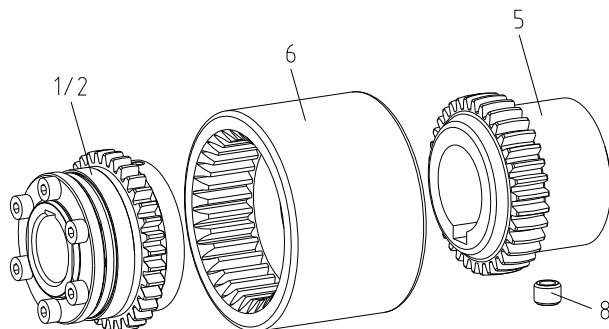
Tabela 12: momenty dokręcania śrub DIN EN ISO 4762 (element 7)

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8	9
rozmiar śruby	M3	M4	M4	M5	M5	M6	M12	M12	M12	M16	M20	M20
moment dokręcania T_A [Nm]	1,2	2,8	2,8	5,5	5,5	14	115	115	115	290	560	560

**4 Montaż****4.8 Montaż sprzęgła przeciążeniowego RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®**

Stosując sprzęgło BoWex® należy dodatkowo wziąć pod uwagę zapisy instrukcji KTR-N 40110.

- Nałożyć sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® (podzespół 1 lub 2) i piastę BoWex® (element 5) odpowiednio na wały strony napędzającej i napędzanej.
- Zamocować sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® dokręcając wkręt ustalający DIN EN ISO 4029 (element 1.8 lub 2.8) (momenty dokręcenia patrz tabela 11).
- Umieścić tuleję BoWex® (element 6) na zębach piasty BoWex® (element 5).



rysunek 17: RUFLEX® ze sprzęgłem BoWex®

- Ustawić osiowo maszyny tak, aby został uzyskany wymiar E (patrz rysunek 7 lub tabela 5).
- Jeżeli maszyny są przytwierdzone do podłoża, uzyskanie wymiaru E można zapewnić poprzez przesuwanie piast na wałach maszyn.
- Piastę BoWex® (element 5) należy zabezpieczyć dokręcając wkręt ustalający DIN EN ISO 4029 (element 8), (momenty dokręcania patrz KTR-N 40110).



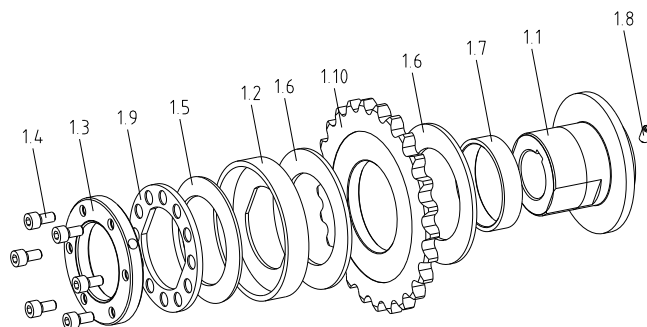
Podczas montażu należy upewnić się, że wymiar E (patrz rysunek 7 i tabela 5) został zachowany w celu zapewnienia luzu osiowego tulei BoWex® (element 6) podczas pracy. Niezastosowanie się do powyższej uwagi grozi zniszczeniem sprzęgła przeciążeniowego lub piasty sprzęgła.



Wszystkie połączenia śrubowe można dodatkowo zabezpieczyć przed samoistnym poluzowaniem, np. za pomocą kleju Loctite (o średniej sile klejenia).

4.9 Demontaż sprzęgła przeciążeniowego / wymiana części**Dotyczy tylko rozmiaru 00 do 5:**

- Odkręcić śruby blokujące (element 1.4) równomiernie po kolei. Każdą ze śrub wolno odkręcić tylko o pół obrotu w danym przejściu. Odkręcić wszystkie śruby blokujące, aż nie będą wystawać z nakrętki nastawczej od strony pierścienia blokującego.
- Zdemontować nakrętkę nastawczą (element 1.3) z piasty (element 1.1).
- Usunąć sprężyny talerzowe (element 1.5).



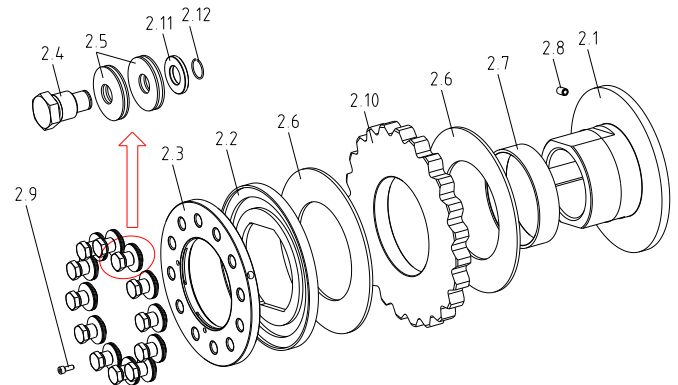
rysunek 18: RUFLEX® rozmiar 00 do 5



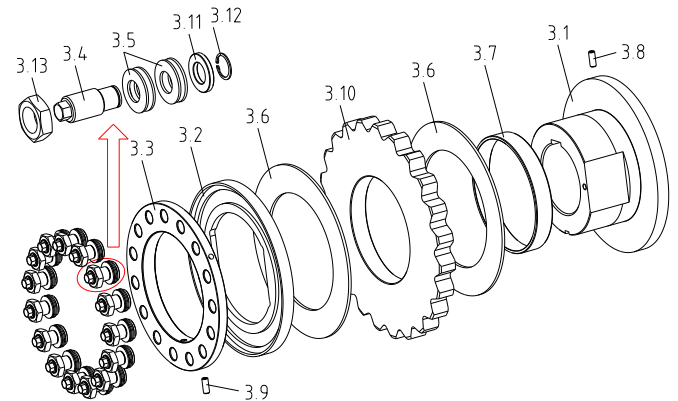
Należy zwrócić uwagę na układ sprężyn talerzowych do montażu.

4 Montaż
4.9 Demontaż sprzęgła przeciążeniowego / wymiana części
Dotyczy tylko rozmiaru 6 do 9:

- Odkręcić śruby nastawcze sprężyn talerzowych (element 2.4 lub 3.4) aż sprężyny talerzowe (element 2.5 lub 3.5) lub podkładka (element 3.11, tylko dla sprzęgła rozmiar 9 w wykonaniu 1TFD) dotkną wewnętrznej strony nakrętki nastawczej (element 2.3 lub 3.3).
- Dotyczy tylko rozmiaru 6 do 8:
Wykręcić śrubę (element 2.9) z nakrętki nastawczej (element 2.3).
Dotyczy tylko rozmiaru 9:
Wykręcić wkręt ustalający (element 3.9) z nakrętki nastawczej (element 3.3).
- Zdemontować nakrętkę nastawczą (element 2.3 lub 3.3) z piasty (element 2.1 lub 3.1).
- Wkręcić śruby nastawcze sprężyn talerzowych (element 2.4 lub 3.4) w nakrętkę nastawczą (element 2.3 lub 3.3) aż sprężyny talerzowe (element 2.5 lub 3.5) nie będą ściśnięte.
- Dotyczy tylko rozmiaru 6 do 8:
Usunąć pierścień osadczy (element 2.12) ze śrub nastawczych sprężyn talerzowych (element 2.4).
Dotyczy tylko rozmiaru 9:
Usunąć pierścień osadczy (element 3.12) ze śrub nastawczych sprężyn talerzowych (element 3.4).
- Dotyczy tylko rozmiaru 6 do 8:
Zdjąć podkładkę (element 2.11) i sprężyny talerzowe (element 2.5) ze śrub nastawczych sprężyn talerzowych (element 2.4).
Dotyczy tylko rozmiaru 9:
Zdjąć podkładkę (element 3.11) i sprężyny talerzowe (element 3.5) ze śrub nastawczych sprężyn talerzowych (element 3.4).



rysunek 19: RUFLEX® rozmiar 6 do 8



rysunek 20: RUFLEX® rozmiar 9



Należy zwrócić uwagę na układ sprężyn talerzowych do montażu.

Kontynuacja demontażu dla wszystkich rozmiarów:

- Usunąć pierścień dociskowy (element 1.2, 2.2 lub 3.2).
- Zdjąć okładziny cierne (element 1.6, 2.6 lub 3.6) oraz element napędowy (element 1.10, 2.10 lub 3.10) z piasty (element 1.1, 2.1 lub 3.1).
- Usunąć tuleje ślizgowe (element 1.7, 2.7 lub 3.7).



Zamiast tulei ślizgowej można zamontować łożysko igiełkowe (element 1.7, 2.7 lub 3.7).

4 Montaż**4.10 Montaż sprzęgła przeciążeniowego**

Montaż odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu (patrz rozdział 4.9). W tym celu należy zapoznać się z rysunkami z widokiem w rozłożeniu, rysunki 8 do 10 lub odpowiednio 18 do 20. Elementy nasmarowane przez producenta mogą wymagać ponownego smarowania.



Należy przeprowadzić smarowanie zwykłymi smarami. Upewnić się, że okładziny cierne pozostają wolne od smaru.



Należy zwrócić uwagę na układ sprężyn talerzowych do montażu zgodnie z rozdziałem 4.2.

Tabela 13: momenty dokręcania śrub blokujących (element 1.4) lub śrub nastawczych sprężyn talerzowych (element 2.4)

rozmiar	00	0	01	1	2	3	4	5	6	7	8
wymiar SW	3	3	3	4	5	6	6	6	24	24	24
moment dokręcania T _A [Nm]	2,5	2,5	2,5	5	8,5	21	21	21	200	200	200

5 Regulacja momentu obrotowego**5.1 Ustawienie początkowe lub ponowne ustawienie momentu poślizgu**

Ustawienie momentu poślizgu spoza wartości podanych w tabeli 1 może spowodować wadliwe działanie i uszkodzenie sprzęgła przeciążeniowego.



Momenty poślizgu ujęte w diagramach odnoszą się do elementów napędowych wykonanych ze stali lub żeliwa, a także wstępnie dotartych okładzin ciernych. W przypadku sprzęgieł przeciążeniowych dostarczanych przez KTR bez nastawy, wstępne docieranie okładzin ciernych musi zostać przeprowadzone przez klienta. W celu uzyskania szczegółowych informacji zalecamy kontakt z KTR.

Sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® podczas dokonywania nastawy, powinno zadziałać kilka razy na poślizgu odpowiadającym w przybliżeniu 50% danego maksymalnego momentu obrotowego, aby osiągnąć maksymalny współczynnik kontaktu okładzin ciernych. Aby osiągnąć maksymalne określone momenty poślizgu, współczynnik kontaktu musi wynosić co najmniej 50%.

Wartość ustawionego momentu poślizgu zależy od kilku czynników i może znacząco różnić się od podanej w niniejszej instrukcji. Z tego powodu zalecamy sprawdzenie nastawy momentu poślizgu sprzęgła przeciążeniowego w praktyce, za pomocą odpowiednich narzędzi.

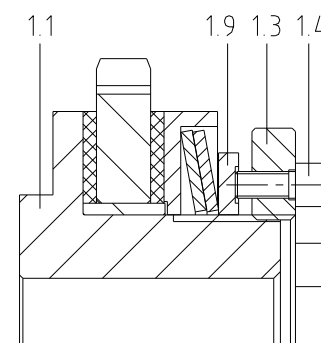
Podczas pracy mogą występować większe odchylenia od ustawionego momentu poślizgu w zależności od wpływu otoczenia, warunków pracy lub zużycia sprzęgła.

5 Regulacja momentu obrotowego
5.1 Ustawienie początkowe lub ponowne ustawienie momentu poślizgu
Tabela 14: narzędzia do ustawiania momentu obrotowego

rozmiar	klucz hakowy DIN 1810-A	zawiasowy klucz trzpieniowy	zawiasowy klucz czołowy
0	Ø40-42	Ø35-60x4	Ø18-40x4
1	Ø52-55		Ø40-80x5
2	Ø68-75	Ø60-90x5	Ø80-125x6
3	Ø80-90		
4	Ø110-115	Ø90-155x8	Ø125-200x8
5	Ø120-130		

RUFLEX® rozmiar 00 do 5:

- 1) Unieruchomić piastę (element 1.1) aby nie obracała się.
- 2) Wykręcić śruby blokujące (element 1.4) do pozycji umożliwiającej swobodny obrót nakrętki nastawczej (element 1.3).
- 3) Ręcznie dokręcić nakrętkę nastawczą (element 1.3) do chwili wycucia wyraźnego oporu czyli do zetknięcia z pierścieniem blokującym (element 1.9). W ten sposób została osiągnięta pozycja zero.
- 4) W celu uzyskania maksymalnej nastawy przekazywanego momentu obrotowego należy, zwracając uwagę na odpowiednie usytuowanie (w zagłębieniach pierścienia blokującego), dokręcić śruby blokujące (element 1.4) do pozycji zetknięcia się ich łbów z powierzchnią nakrętki nastawczej.
- 5) W celu zmniejszenia przekazywanego momentu obrotowego należy, przed wykonaniem czynności jak w punkcie 4, odkręcić (wycofać) nakrętkę nastawczą (element 1.3) o kąt zgodny z diagramami nastaw (patrz diagram 1 do 8, rozdział 5.2). Następnie dokręć całkowicie śruby blokujące (element 1.4) (moment dokręcenia T_A patrz tabela 13).



rysunek 21: nastawa momentu RUFLEX® rozmiar 00 do 5

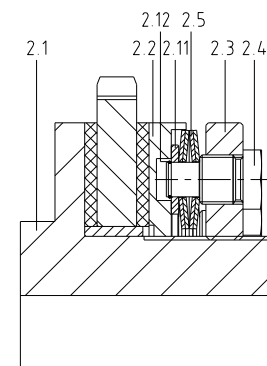
RUFLEX® rozmiar 6 do 8:

- 1) Unieruchomić piastę (element 2.1) aby nie obracała się.
- 2) Wykręcić śruby nastawcze sprężyn talerzowych (element 2.4) aż sprężyny talerzowe (element 2.5) dotkną wewnętrznej strony nakrętki nastawczej (element 2.3).



Nie wolno odkręcić śruby nastawczej sprężyn talerzowych (element 2.4) tak, aby został przekroczony opór pierścienia osadczego (element 2.12).

- 3) Dokręcić nakrętkę nastawczą (element 2.3), aż podkładka (element 2.11) zetknie się z powierzchnią pierścienia dociskowego (element 2.2). W ten sposób została osiągnięta pozycja zero. Unieruchomić nakrętkę nastawczą (element 2.3) za pomocą śruby (element 2.9) (moment dokręcenia patrz tabela 15).
- 4) W celu uzyskania maksymalnej nastawy przekazywanego momentu obrotowego należy równomiernie dokręcić śruby nastawcze sprężyn talerzowych (element 2.4) (moment dokręcenia patrz tabela 13).
- 5) W celu zmniejszenia przekazywanego momentu obrotowego należy, przed wykonaniem czynności jak w punkcie 4, odkręcić (wycofać) nakrętkę nastawczą (element 2.3) o kąt zgodny z diagramami nastaw (patrz diagram 9 do 11, rozdział 5.2).



rysunek 22: nastawa momentu RUFLEX® rozmiar 6 do 8

Chronione zgodnie z ISO 16016.	podpisano:	2019-07-31 Pz/Ns	zastępuje:	KTR-N od 2011-05-24
	sprawdzono:	2019-09-05 Pz	zastąpione:	

**5 Regulacja momentu obrotowego****5.1 Ustawienie początkowe lub ponowne ustawienie momentu poślizgu**

Tabela 15: momenty dokręcania śrub (element 2.9)

rozmiar	6	7	8
rozmiar śruby	M6x16	M6x16	M6x16
moment dokręcania T_A [Nm]	14	14	14

RUFLEX® rozmiar 9:

- 1) Unieruchomić piastę (element 3.1) aby nie obracała się.
- 2) Odkręcić nakrętki sześciokątne (element 3.13).
- 3) Wykręcić śruby nastawcze sprężyn talerzowych (element 3.4) aż sprężyny talerzowe (element 3.5) lub podkładka (element 3.11, tylko dla sprzęgła 1TFD), dotkną wewnętrznej strony nakrętki nastawczej (element 3.3).

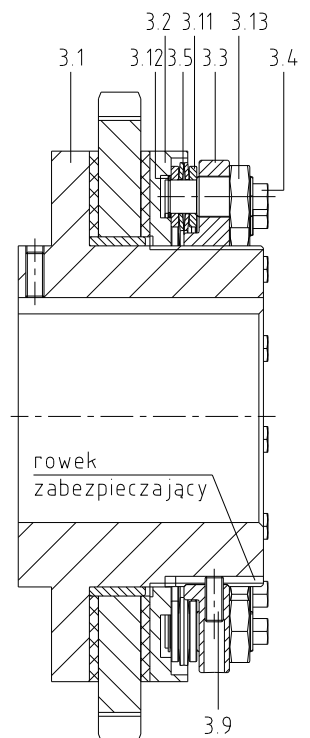


Nie wolno odkręcić śruby nastawczej sprężyn talerzowych (element 3.4) tak, aby został przekroczony opór pierścienia osadczego (element 3.12).

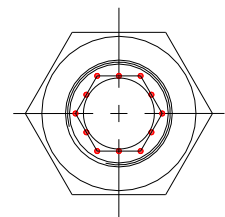
- 4) Usunąć wkręt (element 3.9) z rowka zabezpieczającego piasty (element 3.1).
- 5) Dokręcić nakrętkę nastawczą (element 3.3), aż podkładka (element 3.11) zetknie się z powierzchnią pierścienia dociskowego (element 3.2).
- 6) Następnie przekręcić nakrętkę nastawczą (element 3.3) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż wkręt (element 3.9) zrówna się z rowkiem zabezpieczającym w piaście (element 3.1).
- 7) Dokręcić wkręt (element 3.9) momentem dokręcania $T_A = 40$ Nm.
- 8) Ręcznie dokręcić śrubę nastawczą sprężyn talerzowych (element 3.4), zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż podkładka (element 3.11) zetknie się z powierzchnią pierścienia dociskowego (element 3.2). W ten sposób została osiągnięta pozycja zero.
- 9) Następnie przekręcić śrubę nastawczą sprężyn talerzowych (element 3.4) równomiernie zgodnie z ruchem wskazówek zegara o daną liczbę znaczników nastawczych (maksymalnie 3 znaczniki nastawcze za jednym razem) zgodnie ze diagramem nastawy (patrz diagram 12). Jeden obrót odpowiada 12 znacznikom nastawczym (patrz rysunek 24).
- 10) Po ustawieniu momentu zabezpieczyć każdą śrubę nastawczą sprężyn talerzowych (element 3.4), dokręcając nakrętkę sześciokątną (element 3.13) z momentem dokręcania $T_A = 300$ Nm.



Jeden obrót śruby nastawczej sprężyn talerzowych (element 3.4) odpowiada 12 znacznikom nastawczym (patrz rysunek 24).



rysunek 23: nastawa momentu RUFLEX® rozmiar 9



rysunek 24: znaczniki nastawcze

5 Regulacja momentu obrotowego

5.2 Diagramy nastaw

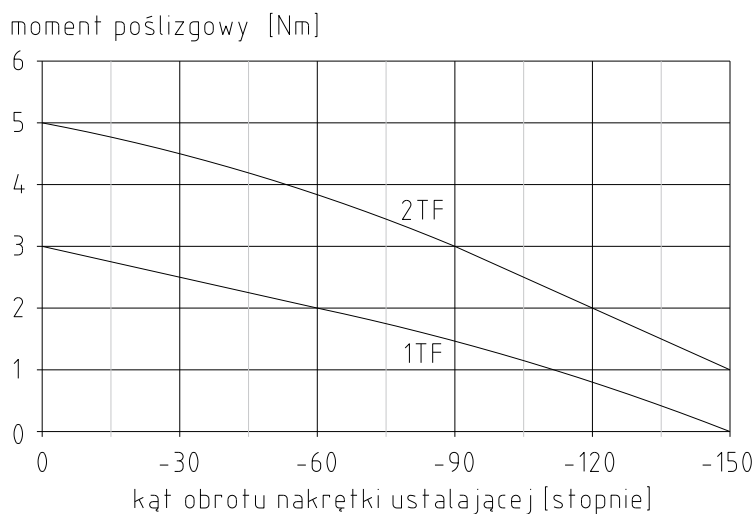


diagram 1: RUFLEX® rozmiar 00

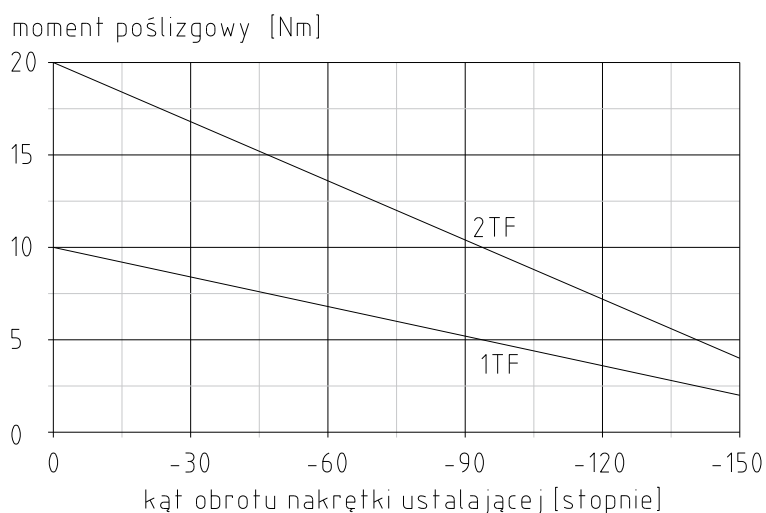


diagram 2: RUFLEX® rozmiar 0

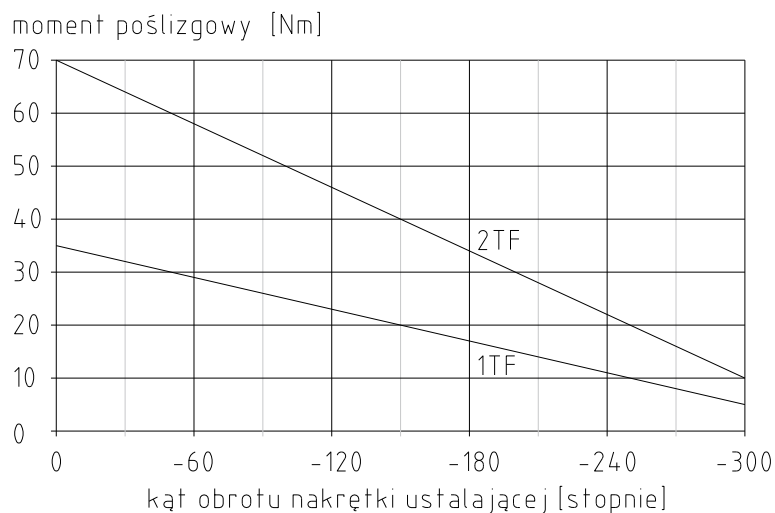


diagram 3: RUFLEX® rozmiar 01

5 Regulacja momentu obrotowego

5.2 Diagramy nastaw

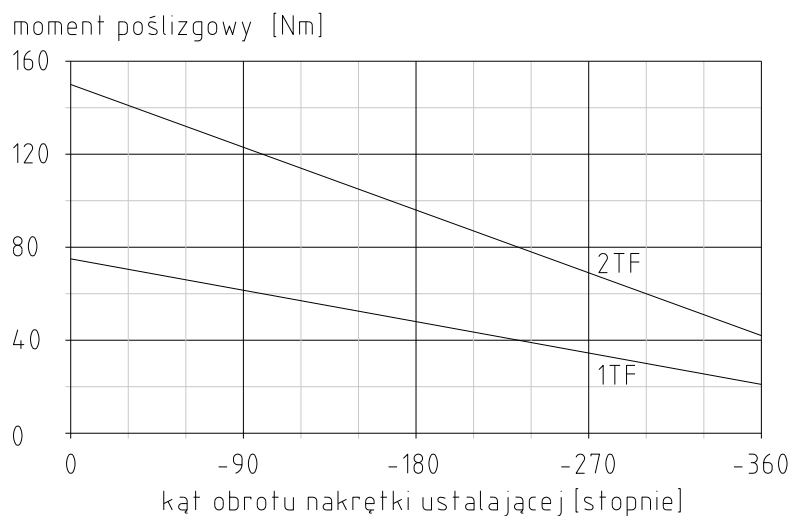


diagram 4: RUFLEX® rozmiar 1

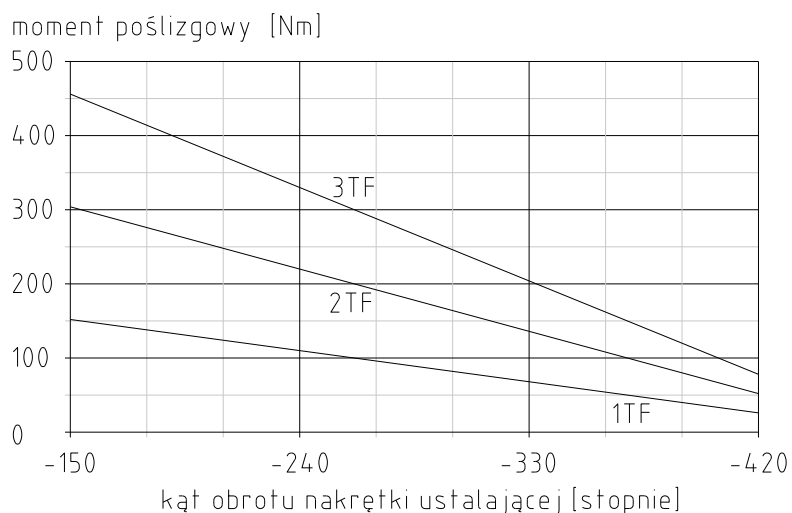


diagram 5: RUFLEX® rozmiar 2

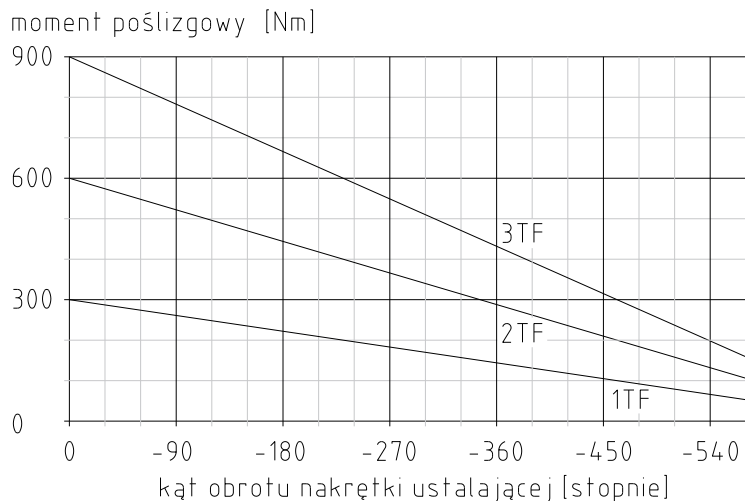


diagram 6: RUFLEX® rozmiar 3

5 Regulacja momentu obrotowego

5.2 Diagramy nastaw

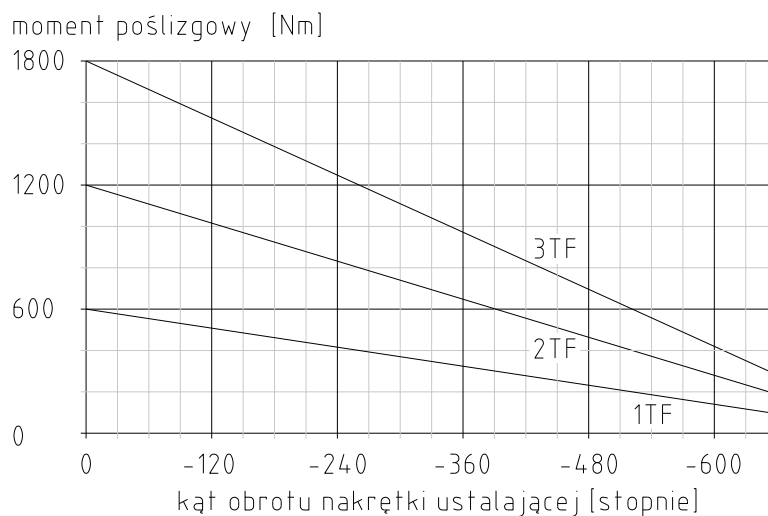


diagram 7: RUFLEX® rozmiar 4

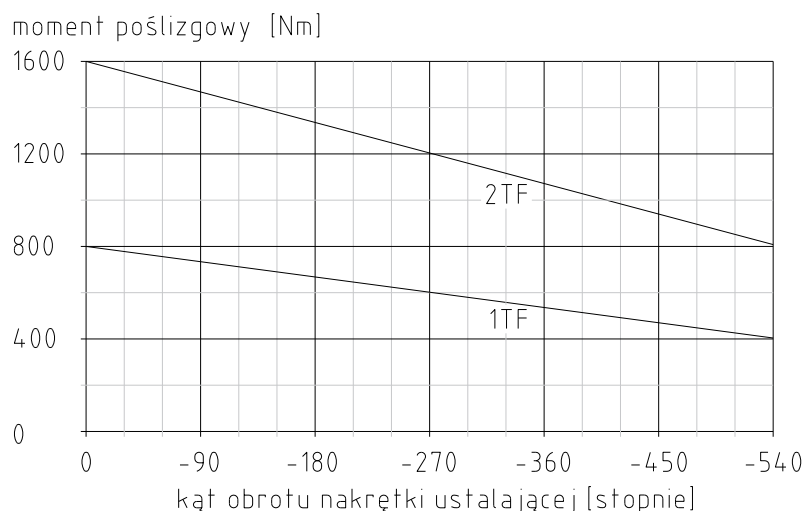


diagram 8: RUFLEX® rozmiar 5

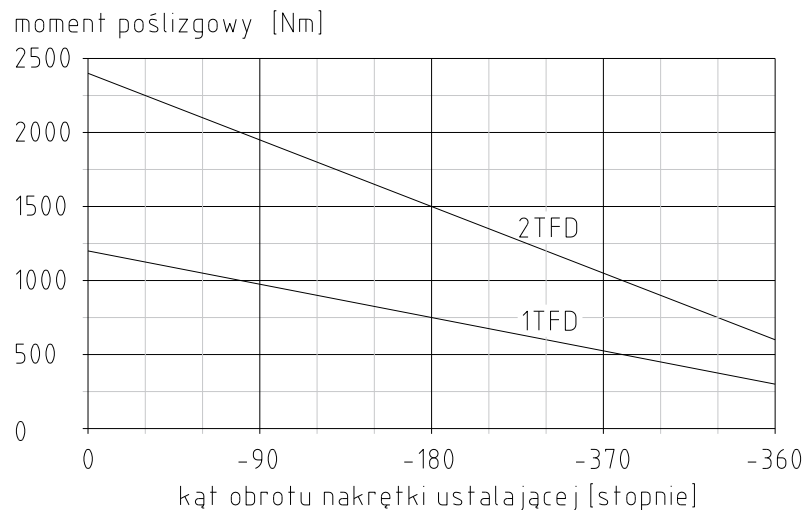


diagram 9: RUFLEX® rozmiar 6

5 Regulacja momentu obrotowego

5.2 Diagramy nastaw

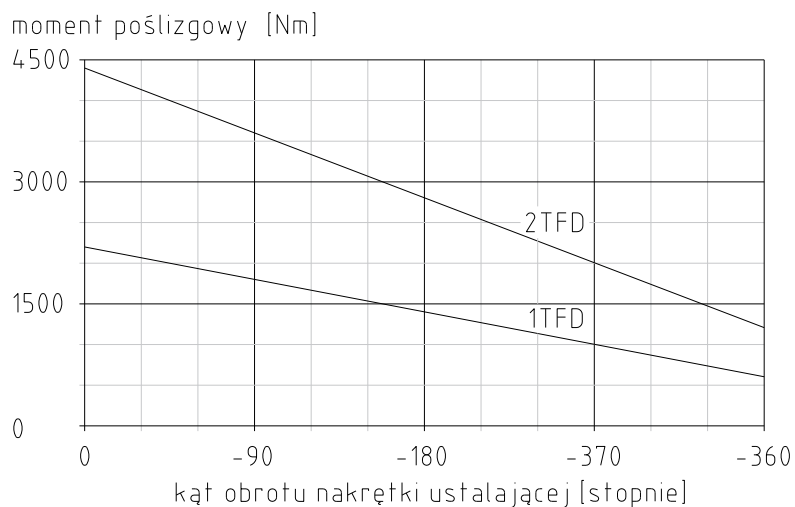


diagram 10: RUFLEX® rozmiar 7

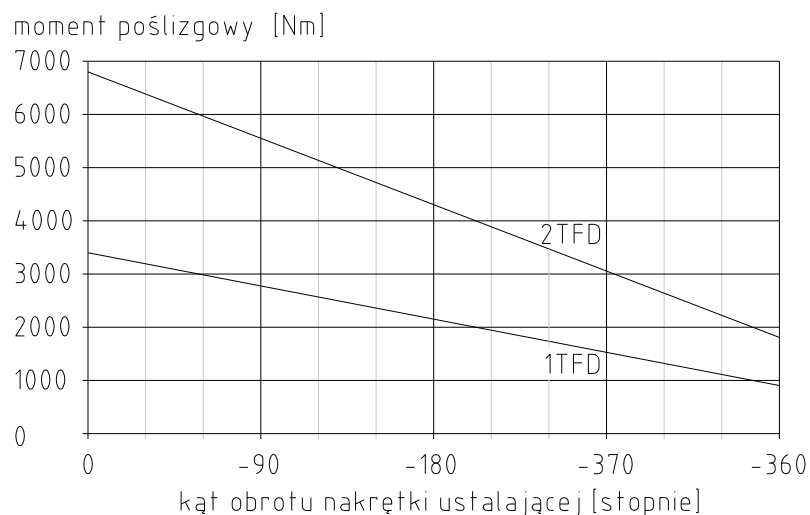


diagram 11: RUFLEX® rozmiar 8

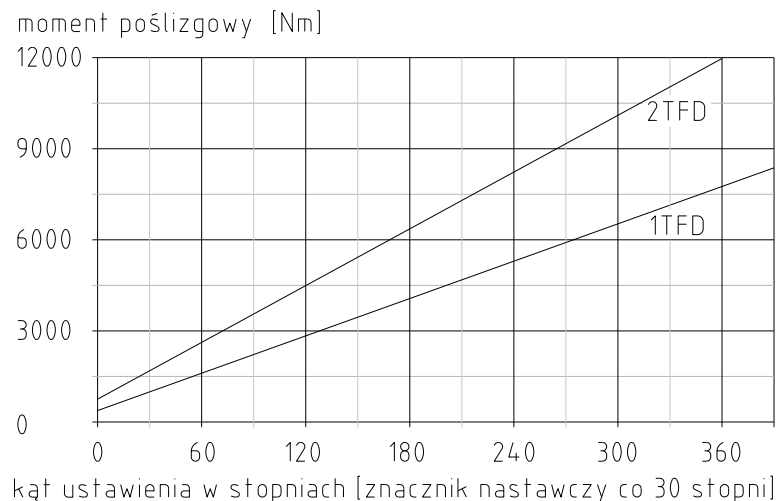


diagram 12: RUFLEX® rozmiar 9

6 Usterki - przyczyny oraz usuwanie

Niżej wymienione błędy mogą prowadzić do nieprawidłowej eksploatacji sprzęgła przeciążeniowego **RUFLEX®**. Dodatkowo w stosunku do wymogów instrukcji eksploatacji, proszę upewnić się, że uniknięto przedmiotowych błędów.

Wymienione błędy mogą być jedynie wskazówką. Podczas szukania przyczyn nieprawidłowości, należy wziąć pod uwagę również elementy współpracujące ze sprzęgłem.

Błędy ogólnie nieprawidłowego użytkownika

- Dane istotne dla doboru sprzęgła przeciążeniowego nie zostały dostarczone.
- Obliczenia dotyczące połączenia wał-piasta nie zostały wzięte pod uwagę.
- Zamontowano elementy sprzęgła uszkodzone podczas transportu.
- Jeśli zamontowano podgrzane piasty, dopuszczalna temperatura została przekroczona.
- Tolerancje montowanych ze sobą części nie zostały wzięte pod uwagę.
- Momenty dokręcania są zbyt małe / przekroczone.
- Elementy zostały zamienione przez pomyłkę / złożone razem nieprawidłowo.
- Nie zastosowano oryginalnych części **KTR**.
- Nie zachowano odpowiednich okresów czasu między przeglądami.

usterki	przyczyny	usuwanie
sprzęgło przeciążeniowe wyzwała przy braku przeciążenia, sprzęgło przeciążeniowe nie wyzwała podczas przeciążenia	moment obrotowy nie jest nastawiony	1) wyłączyć maszynę 2) nastawić moment obrotowy, patrz rozdział 5
	moment obrotowy jest nastawiony nieprawidłowo	
	obluzowana nakrętka nastawcza lub śruby nastawcze	1) wyłączyć maszynę 2) wysłać sprzęgło przeciążeniowe do KTR w celu kontroli/naprawy
	zużycie	
	zaolejone okładziny cierne	1) wymienić okładziny cierne
zmienny hałas podczas pracy sprzęgła lub/i występujące drgania	niewspółosiowość	1) wyłączyć maszynę 2) usunąć przyczynę niewspółosiowości (np. poluzowane mocowanie do podłoża, zerwane mocowanie napędu, rozszerzalność cieplną elementów maszyny, błędny wymiar E dla sprzęgła)
	śruby są poluzowane	1) wyłączyć maszynę 2) sprawdzić elementy sprzęgła i wymienić zniszczone części 3) dokręcić śruby laminy aż do osiągnięcia momentu dokręcania z tabeli 4) sprawdzić i ewentualnie poprawić osiowanie
	poluzowane śruby / wkręty ustalające do osiowego mocowania piast kołnierzowych	1) wyłączyć maszynę 2) sprawdzić osiowanie 3) dokręcić wkręty ustalające i zabezpieczyć przed samoistnym wykręceniem
	nieodpowiednie przechowywanie	1) wyłączyć maszynę 2) wysłać sprzęgło przeciążeniowe do KTR w celu kontroli/naprawy
RUFLEX® ze sprzęgłem ROTEX® nie przenosi momentu obrotowego	odkręcony kołnierz pośredni ROTEX®	1) wyłączyć maszynę 2) dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym
	moment obrotowy nie jest nastawiony	1) wyłączyć maszynę 2) nastawić moment obrotowy, patrz rozdział 5
	moment obrotowy jest nastawiony nieprawidłowo	
	obluzowana nakrętka nastawcza lub śruby nastawcze	
	zużycie	1) wyłączyć maszynę 2) wysłać sprzęgło przeciążeniowe do KTR w celu kontroli/naprawy
	zaolejone okładziny cierne	wymienić okładziny cierne
ROTEX®	Stosując sprzęgło ROTEX® należy dodatkowo wziąć pod uwagę zapisy instrukcji KTR-N 40210. Patrz rozdział 6 <i>Usterki - przyczyny oraz usuwanie</i>	
BoWex®	Stosując sprzęgło BoWex® należy dodatkowo wziąć pod uwagę zapisy instrukcji KTR-N 40110. Patrz rozdział 6 <i>Usterki - przyczyny oraz usuwanie</i>	

7 Utylizacja

W zakresie ochrony środowiska prosimy o utylizację opakowań lub wyrobów, po zakończeniu ich eksploatacji, zgodnie z przepisami prawa i normami, które mają odpowiednio zastosowanie.

- **Metal**
Wszelkie elementy metalowe muszą zostać oczyszczone i złomowane.
- **Okładziny cierne**
Okładziny cierne mogą być usuwane ze stałymi odpadami komunalnymi.
- **Smary/oleje**
Smary i oleje muszą być zebrane i utylizowane przez zakład utylizacji odpadów.

8 Konserwacja i serwis

Sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® nie wymaga wielu zabiegów konserwacyjnych. Zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej sprzęgła przeciążeniowego **co najmniej raz w roku**. W przypadku trudnych warunków pracy lub silnego zabrudzenia, sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® musi być regularnie kontrolowane. Jeżeli sprzęgło przeciążeniowe RUFLEX® zostało zamówione w wersji bez otworu na wał lub z otworem wstępnym, musi zostać rozmontowane w celu wykonania obróbki mechanicznej.

- Ponieważ łożyska maszyny od strony napędzającej i napędzanej mogą osiadać podczas przebiegu obciążenia, należy sprawdzić wyosowanie sprzęgła przeciążeniowego i w razie konieczności przeprowadzić ponownie osiowanie.
- Elementy sprzęgła muszą być kontrolowane pod kątem uszkodzeń.
- Połączenia śrubowe muszą być kontrolowane wzrokowo.



Po uruchomieniu sprzęgła przeciążeniowego, momenty dokręcania śrub muszą być kontrolowane podczas standardowych przeglądów okresowych.

9 Części zamienne, adresy punktów obsługi klienta

Zaleca się przechowywanie podstawowych części zamiennych w miejscu pracy maszyny, aby zapewnić jej gotowość do pracy, przykładowo w przypadku uszkodzenia sprzęgła przeciążeniowego.

Dane teleadresowe partnerów KTR w sprawach części zamiennych oraz zamówień można uzyskać na stronie internetowej www.ktr.com.



KTR nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku stosowania nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu oraz wszelkich szkód powstałych z tego powodu.