

MULTI CROSS RILLO

Wysokoelastyczne
sprzęgło oponowe
z tuleją zaciskową



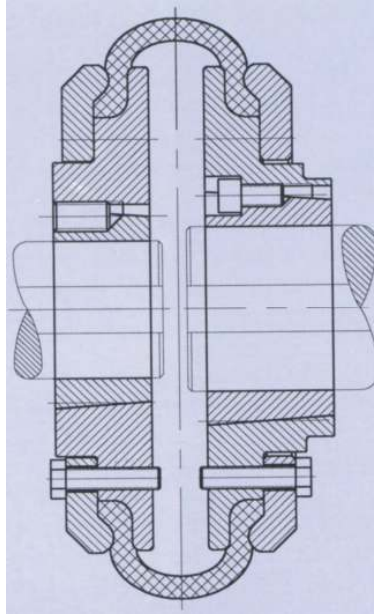
Maschinenfabrik Dipl.-Ing. Herwarth Reich GmbH

Vierhausstr. 53 · D-44807 Bochum Postfach 10 20 66 · D-44720 Bochum
Tel.: +49 / (0)234 / 959 16-0 Fax: +49 / (0)234 / 959 16 16
Internet: <http://www.reich-kupplungen.de> Email: mail@reich-kupplungen.de

Spis treści

Wstęp.....	3
Właściwości wysokoelastycznego sprzęgła MULTI CROSS RILLO	3
MULTI CROSS RILLO do łączenia czopów.....	4
MULTI CROSS RILLO wygląd sprzęgła	5
Dane techniczne sprzęgieł MULTI CROSS RILLO	5
Dobór wielkości sprzęgła	6
Przyporządkowanie do IEC standardowych silników	7
MULTI CROSS RILLO łączenie czopów.....	8
MULTI CROSS RILLO łączenie czopów z wkładką dystansową.....	9
Instrukcja zamawiania	10
Instrukcja montażu dla sprzęgieł MULTI CROSS RILLO	11
Demontaż piast z tulejami zaciskowymi	11
Instrukcja montażu opony	12
Środki ostrożności.....	12

Wstęp



MULTI CROSS RILLO to wysokoelastyczne sprzęgła oponowe z progresywną charakterystyką skrętną. Szczególną cechą **MULTI CROSS RILLO** jest, że piasty sprzęgieł ze standardowymi stożkami – tulejami zaciskowymi mogą przenosić znamionowy moment obrotowy o wartości 11500 Nm. Umożliwiają one łatwy i szybki montaż piast sprzęgieł na wałach. Nie są potrzebne specjalistyczne narzędzia.

Elementem sprzęgła **MULTI CROSS RILLO** przenoszącym moment obrotowy jest opona gumowa wzmocniona płóciennymi wkładkami. Opona przenosi moment obrotowy bez luzów przy skręcaniu, jest odporna na ścieranie i bezobsługowa. Opona gumowa jest rozcięta i pozwala przez to na prosty promieniowy montaż bez osiowych przesunięć sprzężonej maszyny.

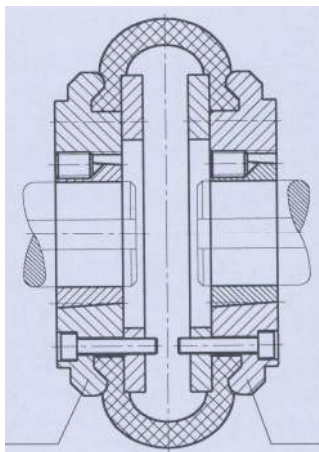
Sprzęgła **MULTI CROSS RILLO** zmniejszają uderzenia związane z nagłym wzrostem wartości przenoszonego momentu obrotowego. Poprzez wysoką elastyczność skrętną znajdują zastosowanie szczególnie w instalacjach, w których występują drgania obrotowe, zmniejszając naprężenia.

Dzięki użyciu gumowej opony jako elementu przenoszącego moment obrotowy zostają zrównoważone osiowe, pionowe i kątowe przemieszczenia wału.

Właściwości wysokoelastycznego sprzęgła MULTI CROSS RILLO

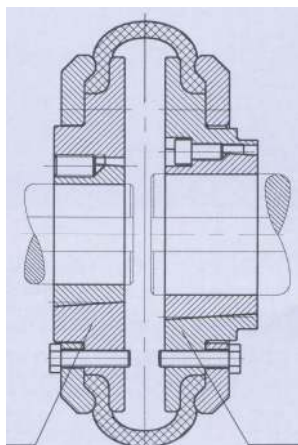
- Wysoka elastyczność skrętna z progresywnością charakterystyki sprężyny śrubowej
- Duże możliwości kompensowania przesunięć osiowych, pionowych oraz kątowych
- Pionowa wymiana elementu gumowego bez osiowego przesuwania sprzężanej maszyny
- Łatwy i szybki montaż piasty sprzęgła poprzez zastosowanie stożka – tulei zaciskowej
- Przenoszenie momentu obrotowego bez luzów, także przy zmiennym kierunku obrotów
- Duże tłumienie drgań skrętnych i obciążeń uderzeniowych
- Izolacja akustyczna
- Duża odporność na ścieranie i bezobsługowość

MULTI CROSS RILLO do łączenia czopów



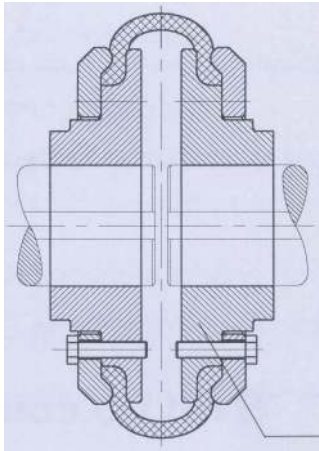
Piasta typu H

Piasta typu F

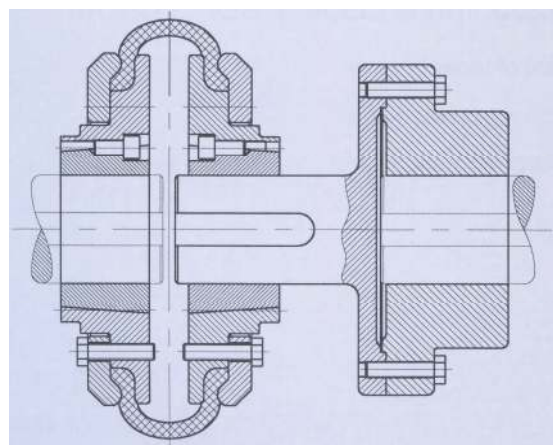


Piasta typu H

Piasta typu F



Piasta typu B



MULTI CROSS RILLO

Sprzęgła do łączenia czopów z tuleją zaciskową

WIELKOŚCI MCR 40 DO 60

$T_{KN} = 24$ do 125 Nm

Typ piasty H:

Montaż tulei zaciskowej z zewnątrz

Typ piasty F:

Montaż tulei zaciskowej z wewnątrz

MULTI CROSS RILLO

Sprzęgła do łączenia czopów z tuleją zaciskową

WIELKOŚCI MCR 70 DO 220

$T_{KN} = 250$ do 11500 Nm

Typ piasty H:

Montaż tulei zaciskowej z zewnątrz

Typ piasty F:

Montaż tulei zaciskowej z wewnątrz

MULTI CROSS RILLO

Sprzęgła do łączenia czopów

WIELKOŚCI MCR 250

$T_{KN} = 14500$ Nm

Typ piasty B:

Bez tulei zaciskowej

MULTI CROSS RILLO

Sprzęgła z wkładką dystansującą

WIELKOŚCI MCR 40 DO 140

$T_{KN} = 24$ do 2350 Nm

Piasta kołnierzowa jest dostępna na życzenie także z tuleją zaciskową

MULTI CROSS RILLO wygląd sprzęgła

Opona gumowa, element wysokoplastyczny

Pos. 2

Pierścień zaciskowy

Pos. 3

Tuleja zaciskowa

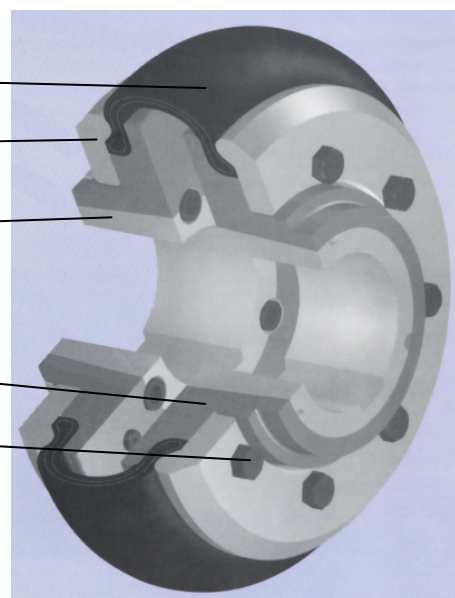
Pos. 4

Piasta sprzęgła, typ piasty F, H lub B

Pos. 1

Śruby mocujące

Pos. 5



Poszczególne części – materiały

Sprzęgło oponowe **MULTI CROSS RILLO** nie posiada zabezpieczeń antypoślizgowych przy przenoszeniu momentu obrotowego.

Pos.	Nazwa	Materiał
1	piasta sprzęgła	żeliwo szare 40
2	opona gumowa	a)wersja standardowa naturalny kauczuk b)chloropren ognioodporny i antystatyczny
3	pierścień zaciskowy	Stal/żeliwo szare 40
4	tuleja zaciskowa	żeliwo szare 25
5	śruby mocujące	jakość 8.8

Dane techniczne sprzęgieł MULTI CROSS RILLO

Wielkość sprzęgła	Znamionowy moment obrotowy T_{KN} [Nm]	Maksymalny moment obrotowy $T_{Kmax.}$ [Nm]	Zmienny moment obrotowy $T_{KW[10 Hz]}$ [Nm]	Sztwywność dynamiczna C_r [Nm/rad]	Relatywne tłumienie ψ [-]	Maksymalna prędkość obrotowa $n_{max.}$ [min ⁻¹]	Dopuszczalne przesunięcie wału ¹⁾		
							osiowe ΔKa [mm]	pionowe ΔKr [mm]	kątowe ΔKw [mm]
MCR 40	24	64	11	285	0,9	4500	1,3	1,1	5,7
MCR 50	66	160	26	745	0,9	4500	1,7	1,3	7,0
MCR 60	125	320	53	1500	0,9	4000	2,0	1,6	8,7
MCR 70	250	490	81	2350	0,9	3600	2,3	1,9	10,0
MCR 80	380	760	125	3600	0,9	3100	2,6	2,1	12,0
MCR 90	500	1100	185	5200	0,9	3000	3,0	2,4	13,0
MCR 100	680	1500	250	7200	0,9	2600	3,3	2,6	15,0
MCR 110	880	2150	355	10000	0,9	2300	3,7	2,9	16,0
MCR 120	1350	3550	590	17000	0,9	2050	4,0	3,2	18,0
MCR 140	2350	5650	940	28000	0,9	1800	4,6	3,7	22,0
MCR 160	3800	9350	1560	44500	0,9	1600	5,3	4,2	24,0
MCR 180	6300	16500	2750	78500	0,9	1500	6,0	4,8	28,0
MCR 200	9300	23500	3900	110000	0,9	1300	6,6	5,3	30,0
MCR 220	1150	33000	5550	160000	0,9	1100	7,3	5,8	33,0
MCR 250	14500	42500	7100	200000	0,9	1000	8,2	6,6	37,0

¹⁾ Patrz wyjaśnienia strona 10

Dobór wielkości sprzęgła

Wybór wielkości sprzęgła musi tak następować, żeby nie zostało przekroczone dopuszczalne obciążenie sprzęgła w żadnym stanie pracy. Przy napędzie bez naprężeń związanych ze zmiennym momentem obrotowym dobór sprzęgła może następować według napędowego momentu obrotowego z uwzględnieniem odpowiedniego współczynnika bezpieczeństwa.

Dla pojedynczych przypadków z wysokimi wartościami okresowych naprężeń związanych ze zmiennym momentem obrotowym jak np. przy silnikach spalinowych, pompach tłokowych, kompresorach prosimy o rozmowę. Przy podaniu odpowiednich technicznych danych możemy na życzenie przeprowadzić obliczenia drgań skrętnych.

Określanie napędowego momentu obrotowego: T_{AN}

Posiadając moc napędową P_{AN} oraz prędkość obrotową sprzęgła n_{AN} można obliczyć napędowy moment obrotowy:

T_{AN} [Nm], P_{AN} [kW], n_{AN} [min^{-1}]

$$T_{AN} = \frac{9550 \times P_{AN}}{n_{AN}}$$

Wybór wielkości sprzęgła:

Dla prawidłowego doboru sprzęgła musi być spełniony następujący warunek:

$$T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A$$

Znamionowy moment obrotowy T_{KN} [Nm], T_{AN} [Nm], n_{AN} [min^{-1}], współczynnik bezpieczeństwa S_A według poniższej tabeli:

Współczynnik bezpieczeństwa: S_A	Sposób pracy napędzanej maszyny		
	Obciążenie		
Maszyna napędzająca	równomierne	średnie	duże
Silnik elektryczny, turbina, silnik hydrauliczny	1,00	1,75	2,50
Maszyna tłokowa 4-6 cylindrów	1,25	2,00	2,75
Maszyna tłokowa 1-3 cylindrów	1,50	2,25	3,00

Współczynnik bezpieczeństwa uwzględnić do 25 rozruchów na godzinę. Przy liczbie rozruchów do 120 należy współczynnik bezpieczeństwa S_A podwyższyć o 0,75.

Równomierne obciążenie: mieszarki (lekkie ciecze), pompy wirnikowe, dmuchawy i wentylatory ($T \leq 100 \text{ Nm}$), przenośniki taśmowe, rozlewarki, lekkie wirówki.

Średnie obciążenie: mieszarki (lepkie płyny), maszyny budowlane, dmuchawy i wentylatory ($T \leq 1000 \text{ Nm}$), mieszarki, przenośniki, strugarki, maszyny do tworzyw sztucznych, maszyny włókiennicze, ciężkie wirówki.

Duże obciążenie: dmuchawy i wentylatory ($T \geq 1000 \text{ Nm}$), układy jezdne, strugarki, nożyce, walcarki, maszyny papiernicze, przenośniki taśmowe, generatory, przetwornice częstotliwości, prasy.

Sprawdzenie maksymalnego momentu obrotowego: T_{Kmax}

Maksymalny moment obrotowy sprzęgła T_{Kmax} musi być większy od występującego w czasie pracy maksymalnego momentu obrotowego T_{max} :

$$T_{Kmax} \geq T_{max}$$

Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia:

Przy wyższych temperaturach otoczenia prosimy o poradę.

$$-50^\circ\text{C} \leq \vartheta \leq$$

Przykład obliczeń:

Szukane: Sprzęgło **MULTI CROSS RILLO** do napędu strugarki, umiejscowione między silnikiem elektrycznym a przekładnią.

Silnik elektryczny $P_M = 75 \text{ kW}$, prędkość obrotowa $n_M = 1485 \text{ min}^{-1}$, zapotrzebowanie mocy $P_{AN} = 60 \text{ kW}$, do 60 uruchomień na godzinę, temperatura otoczenia 75°C .

Rozwiązanie: Sprzęgło **MULTI CROSS RILLO** należy dobrać do mocy $P_{AN} = 60 \text{ kW}$ i współczynnika bezpieczeństwa $S_A = 2,5$ (1,75 zgodnie z tabelą, dodatkowo 0,75 dla liczby uruchomień większej od 25 na godzinę). Toteż jest: $T_{AN} = 9590 \times P_{AN}/n_{AN} = 9550 \times 60 \text{ kW}/1485 \text{ min}^{-1} = 385 \text{ Nm}$ i $T_{KN} \geq T_{AN} \times S_A = 385 \text{ Nm} \times 2,5 = 965 \text{ Nm}$.

Należy wybrać sprzęgło **MULTI CROSS RILLO MCR 120 FF** z $T_{KN} = 1350 \text{ Nm}$.

Przyporządkowanie do IEC standardowych silników

Sprzęgła **MULTI CROSS RILLO** dla IEC- silników z wirnikiem klatkowym według DIN 42 637/1

Wielkość	Osiągi silnika przy ~3000 min ⁻¹			Sprzęgło MCR	Osiągi silnika przy ~1500 min ⁻¹			Sprzęgło MCR	Osiągi silnika przy ~1000 min ⁻¹			Sprzęgło MCR	Osiągi silnika przy ~750 min ⁻¹			Sprzęgło MCR	Cylindryczny czop D x L [mm]	
	Moc P [kW]	Moment T [Nm]	MCR		Moc P [kW]	Moment T [Nm]	MCR		Moc P [kW]	Moment T [Nm]	MCR		Moc P [kW]	Moment T [Nm]	MCR		3000 min ⁻¹	≤1500 min ⁻¹
56	0,09 0,12	0,29 0,38	MCR 40 MCR 40	0,06 0,09	0,38 0,57	MCR 40 MCR 40											9 x 20	
63	0,18 0,25	0,57 0,80	MCR 40 MCR 40	0,12 0,18	0,76 1,1	MCR 40 MCR 40											11 x 23	
71	0,37 0,55	1,2 1,8	MCR 40 MCR 40	0,25 0,37	1,6 2,4	MCR 40 MCR 40											14 x 30	
80	0,75 1,1	2,4 3,5	MCR 40 MCR 40	0,55 0,75	3,5 4,8	MCR 40 MCR 40	0,37 0,55	3,5 5,3	MCR 40 MCR 40								19 x 40	
90 S	1,5	4,8	MCR 50	1,1	7,0	MCR 50	0,75	7,2	MCR 50								25 x 50	
90 L	2,2	7,0	MCR 50	1,5	9,6	MCR 50	1,1	11	MCR 50									
100 L	3	9,6	MCR 50	2,2 3	14 19	MCR 50 MCR 50	1,5	14	MCR 50	0,75 1,1	10 14	MCR 50 MCR 50				28 x 60		
112 M	4	13	MCR 50	4	25	MCR 50	2,2	21	MCR 50	1,5	19	MCR 50						
132 S	5,5 7,5	18 24	MCR 60 MCR 60	5,5	35	MCR 60	3	29	MCR 60	2,2	28	MCR 60					38 x 80	
132 M	- -	- -	- -	7,5	48	MCR 60	4 5,5	38 53	MCR 60 MCR 60	3	38	MCR 60						
160 M	11 15	35 48	MCR 70 MCR 70	11	70	MCR 70	7,5	72	MCR 70	4 5,5	51 70	MCR 70 MCR 70					42 x 110	
160 L	18,5	59	MCR 70	15	96	MCR 70	11	105	MCR 70	7,5	96	MCR 70						
180 M	22	70	MCR 70	18,5	118	MCR 70	-	-	-	-	-	-					48 x 110	
180 L	-	-	-	22	140	MCR 70	15	143	MCR 80	11	140	MCR 70						
200 L	30 70	96 118	MCR 80 MCR 80	30	191	MCR 80	18,5 22	177 210	MCR 80 MCR 80	15	191	MCR 80					55 x 110	
225 S	-	-	-	37	236	MCR 90	-	-	-	18,5	236	MCR 90						
225 M	45	143	MCR 80	45	287	MCR 100	30	287	MCR 100	22	280	MCR 90	55x110	60x140				
250 M	55	175	MCR 80	55	350	MCR 100	37	353	MCR 100	30	382	MCR 100	60x140	65x140				
280 S				75	478	MCR 110	45	430	MCR 110	37	471	MCR 120						
280 M				90	573	MCR 120	55	525	MCR 120	45	573	MCR 120	65x140	75x140				
315 S				110	700	MCR 120	75	716	MCR 120	55	700	MCR 120						
315 M				132	840	MCR 140	90	860	MCR 140	75	955	MCR 140	65x140	80x170				
315 L				160 200	1019 1273	MCR 140 MCR 140	110 132	1051 1261	MCR 140 MCR 140	90 110	1146 1401	MCR 140 MCR 140						
355 L				250 315	1592 2006	MCR 160 MCR 160	160 200 250	1528 1910 2388	MCR 160 MCR 160 MCR 180	132 160 200	1681 2037 2547	MCR 160 MCR 160 MCR 180	75x140	95x170				
400 L				355 400	2260 2547	MCR 180 MCR 180	315	3008	MCR 180	250	3183	MCR 180	80x170	100x200				

Przyporządkowanie uwzględnia zwykłe przypadki obciążeń, współczynnik bezpieczeństwa SA = 1,75. Przy innych przypadkach obciążeń proszę zwrócić do części pt. „Określanie wielkości sprzęgła” niniejszej instrukcji na str. 6. Dla maszyn z przeważającymi okresowymi uruchomieniami należy dobierać sprzęgło z uwzględnieniem DIN 740 część 2, względnie należy przeprowadzić obliczenia drgań. Nasza firma może wykonać je dla Państwa.

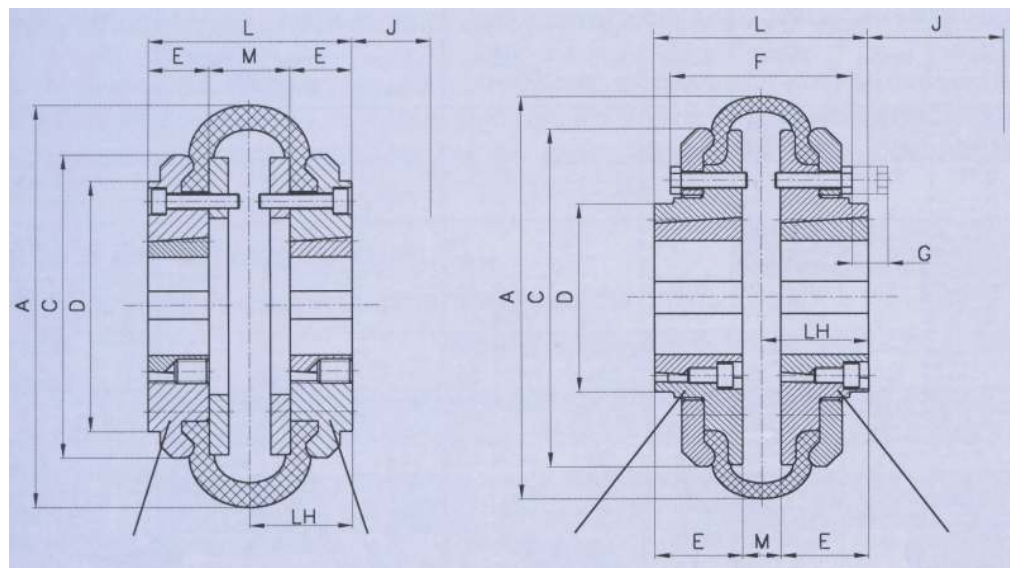
Przenoszona moc

Prędkość obrotowa min ⁻¹	Wielkość	Przenoszona moc (kW)															
		40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200	220	250	
100		0,25	0,69	1,31	2,62	3,98	5,2	7,1	9,2	14,1	24,6	39,8	66	97	120	152	
200		0,50	1,38	2,62	5,24	7,96	10,5	14,2	18,4	28,3	49,2	79,6	132	195	241	304	
300		0,75	2,07	3,93	7,85	11,94	15,7	21,4	27,6	42,4	73,8	119	198	292	361	455	
400		1,01	2,76	5,24	10,47	15,92	20,9	28,5	36,9	56,5	98,4	159	264	390	482	607	
500		1,26	3,46	6,54	13,09	19,90	26,2	35,6	46,1	70,7	123	199	330	487	602	759	
600		1,51	4,15	7,85	15,71	23,87	31,4	42,7	55,3	84,8	148	239	396	584	723	911	
740		1,86	5,11	9,69	19,37	29,4	38,7	52,7	68,2	105	182	294	488	721	891	1124	
800		2,01	5,5	10,5	20,9	31,8	41,9	57,0	73,7	113	197	318	528	779	963	1215	
960		2,41	6,6	12,6	25,1	38,2	50,3	68,4	88,5	136	236	382	633	935	1156	1458	
1200		3,02	8,3	15,7	31,4	47,7	62,8	85,4	111	170	295	477	792	1169			
1480		3,72	10,2	19,4	38,7	58,9	77,5	105	136	209	364	589	976				
1600		4,0	11,1	20,9	41,9	63,7	83,8	114	147	226	394	637					
1800		4,5	12,4	23,6	47,1	71,6	94,2	128	166	254	443						
2000		5,0	13,8	26,2	52,4	79,6	105	142	184	283							
2200		5,5	15,2	28,8	57,6	87,5	115	157	203								
2400		6,0	16,6	31,4	62,8	95,5	126	171									
2600		6,5	18,0	34,0	68,1	103	136	185									
2800		7,0	19,4	36,6	73,3	111	147										
2960		7,4	20,5	38,7	77,5	118	155										
3100		7,8	21,4	40,6	81,2	123											
3600		9,0	24,9	47,1	94,2												

Podane moce obowiązują przy wsp. bezpieczeństwa SA = 1,0, patrz strona 6. Dla innych warunków pracy należy dobierać sprzęgło wg strony 6

MULTI CROSS RILLO łączenie czopów

ze stożkiem – tuleją zaciskową



G Potrzebna ilość miejsca do poluzowania i wymiany opony
J Ilość miejsca potrzebna do zamocowania i poluzowania tulei i pierścieni zaciskowych
LH Wymiar montażowy połowy sprzęgła **MCR**

Typ f

Typ H

Typ F

Typ H

Rozmiary MVR 40 – 60

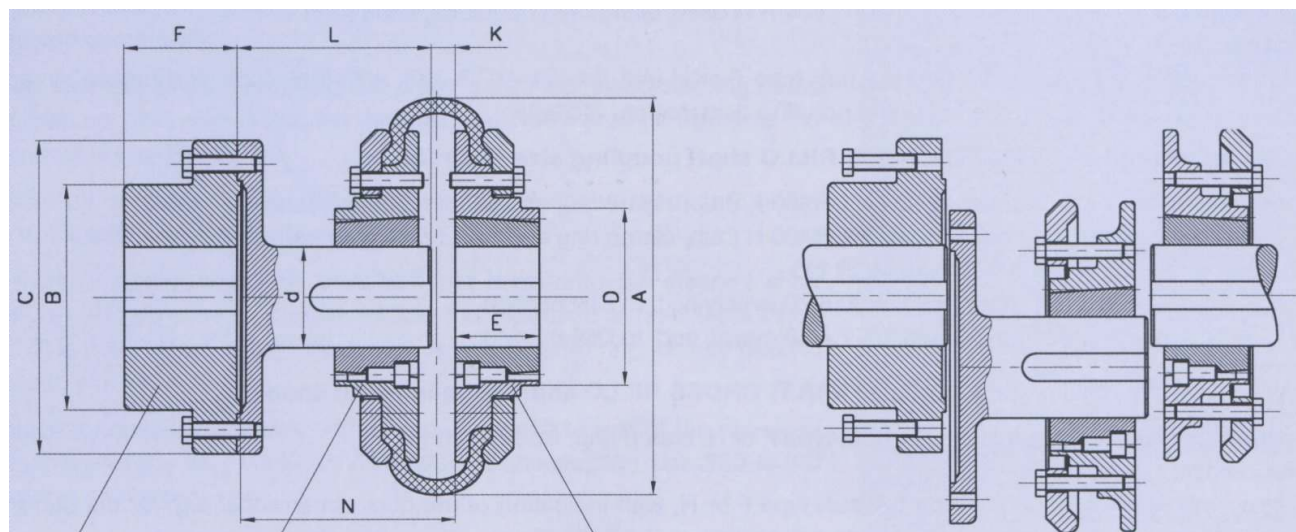
Rozmiary MCR 70 – 220

Wielkość Sprzęgła	Typ piasty	tuleja zaciskowa	Otwór max. mm	A mm	C mm	D mm	L mm	LH mm	M mm	E mm	F mm	G mm	J mm	Masa kg	Moment bezwładności ¹⁾ kgm ²
MCR 40	F H	1008	22	104	82	-	66	33	22	22	-	-	29	1,6	0,001
MCR 50	F H	1210	32	133	100	79	76	38	25	25	-	-	38	2,4	0,002
MCR 60	F H	1610	40	165	125	70	84	42	33	25	-	-	38	4,0	0,010
MCR 70	F H	2012 1610	50 40	187	144	80	88 84	44 42	23	32 25	100	13	42 38	6,2 6,0	0,018
MCR 80	F H	2517 2012	60 50	211	167	95 97	116 90	58 45	25	45 32	108	16	48 42	9,8 9,2	0,036 0,034
MCR 90	F H	2517	60	235	188	108	119	60	27	45	120	16	48	14,0	0,062
MCR 100	F H	3020 2517	75 60	254	216	120 113	131 119	66 60	27	51 45	124	16	55 48	19,8 18,8	0,110 0,108
MCR 110	F H	3020	75	279	233	134	127	64	25	51	124	16	55	23,4	0,156
MCR 120	F H	3525 3020	90 75	314	264	140	159 131	80 66	29	65 51	134	16	67 55	33,0 31,8	0,274 0,260
MCR 140	F H	3525	90	359	311	178	163	82	32	65	146	17	67	44,6	0,510
MCR 160	F H	4030	100	402	345	197	184	92	30	77	156	19	80	65,0	0,760
MCR 180	F H	4535	110	470	398	205	224	112	46	89	188	19	89	84,4	1,694
MCR 200	F H	4535	110	508	429	205	226	113	48	89	206	19	89	107,2	2,562
MCR 220	F H	5040	125	562	474	223	259	130	55	102	236	20	92	144,0	4,208
MCR 250	B	brak	190 ²⁾	628	532	254	323	162	59	132	250	25	-	208,0	7,100

¹⁾ masa i momenty bezwładności dla całego sprzęgła, łącznie z oponą i stożkami – tulejami zaciskowymi

²⁾ minimalny otwór \varnothing 85 mm

MULTI CROSS RILLO łączenie czopów z wkładką dystansową



Piasta kołnierzowa Typ F lub H tulei zaciskowej

Typ F lub H tulei zaciskowej

Wielkość sprzęgła	tuleja zaciskowa		Otwór w Tulei		Otwór Piasta	A	B	C	D		d	E		F	L	K	N		masa ¹⁾	Moment bezwład.
	Typ F	Typ H	Typ F max. mm	Typ H max. mm	max. mm	mm	mm	mm	Typ F	Typ H	mm	Typ F	Typ H	mm	mm	min mm	od mm	do mm	łącznie kg	łącznie kgm ²
									mm	mm		mm	mm							
MCR 40 Z	1008	1008	22	22	50	104	70	95	-	-	25	22	22	45	93 133	6 6	80 100	96 116	3,0 3,1	0,003 0,003
MCR 50 Z	1210	1210	32	32	50	133	90	125	79	79	32	25	25	50	93 133	9 9	100 140	125 164	7,2 7,5	0,009 0,009
MCR 60 Z	1610	1610	40	40	50	165	90	125	70	70	32	25	25	50	93 133	9 9	100 140	133 173	8,0 8,3	0,012 0,012
MCR 70 Z	2012	1610	50	40	75	187	125	180	80	80	48	32	25	80	94 134 174	9 9 9	100 140 180	124 164 204	15,0 16,0 16,0	0,047 0,047 0,047
MCR 80 Z	2517	2012	60	50	75	211	125	180	95	97	48	45	32	80	94 134 174	9 9 9	100 140 180	126 166 206	16,0 17,0 17,0	0,055 0,055 0,055
MCR 90 Z	2517	2517	60	60	75	235	125	180	108	108	48	45	45	80	134 174	9 9	140 180	169 209	17,0 17,0	0,058 0,058
MCR 100 Z	3020	2517	75	60	90	254	150	225	120	113	60	51	45	100	134 174	9 9	140 180	169 209	30,0 31,0	0,160 0,160
MCR 110 Z	3020	3020	75	75	90	279	150	225	134	134	60	51	51	100	134 174	9 9	140 180	165 205	34,0 35,0	0,180 0,180
MCR 120 Z	3525	3020	90	75	100	314	165	250	140	140	80	65	51	110	134 174	9 9	140 180	169 209	43,0 45,0	0,300 0,300
MCR 140 Z	3525	3525	90	90	100	359	165	250	178	178	80	65	65	110	134 174	9 9	140 180	173 213	51,0 53,0	0,450 0,450

¹⁾ masa i momenty bezwładności dla całego sprzęgła, łącznie z oponą i tulejami zaciskowymi

Instrukcja zamawiania

Kompletne sprzęgło **MULTI CROSS RILLO** składa się z następujących części:

- a) Dwie połowy sprzęgła, każda składa się z piasty (typ F, H albo B), pierścienia zaciskowego, śrub mocujących
- b) 1 opony gumowej
- c) 2 tuleje zaciskowych, wszystkie rozmiary wykonane jako typ F lub H (nie dotyczy wielkości MCR 250) z informacją o otworach, np. tuleja 3020 z otworami 65, odpowiednie oznaczenie: 3020.65

Przykład zamówienia:

1 sprzęgło MULTI CROSS RILLO, wielkość MCR 100

Składające się z

- 1 połowy sprzęgła MCR 100 F (piasta, pierścień zaciskowy, komplet śrub mocujących)
- 1 połowy sprzęgła MCR 100 F (piasta, pierścień zaciskowy, komplet śrub mocujących)
- 1 opony gumowej MCR 100
- 1 stożka – tulei zaciskowej 3020.65 (rowek wpustowy według DIN 6885/1)
- 1 stożka – tulei zaciskowej 2517.48 (rowek wpustowy według DIN 6885/1)

Kompletne sprzęgło **MULTI CROSS RILLO z wkładką dystansującą** składa się z następujących części:

- a) Dwie połowy sprzęgła, każda składa się z piasty (typ F, H albo B), pierścienia zaciskowego, śrub mocujących
- b) 1 opony gumowej
- c) stożków – tulei zaciskowych, wszystkie rozmiary wykonane jako typ F lub H z informacją o otworach, np. dla wałów pomp: tuleja 2517 z otworami 48, odpowiednie oznaczenie: 2517.48
- d) Piasty kołnierkowej z informacją o średnicy wału silnika, elementu dystansującego (z informacją o pożądanej wartości L, patrz rysunek strona 9) i śrub mocujących. Piasta kołnierkowa jest dostępna na życzenie ze stożkiem – tuleją zaciskową.

Przykład zamówienia:

1 sprzęgło MULTI CROSS RILLO z elementem dystansującym, wielkość MCR 90 Z

Składające się z

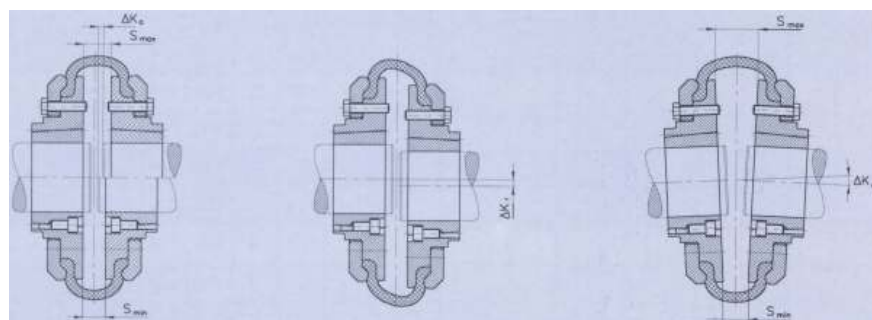
- 2 połówek sprzęgła MCR 90 F (piasta, pierścień zaciskowy, komplet śrub mocujących)
- 1 opony gumowej MCR 90
- 1 tulei zaciskowej 2517.48 (rowek wpustowy według DIN 6885/1), wymiar d, patrz str. 9
- 1 tulei zaciskowej 2517.48 (rowek wpustowy według DIN 6885/1), dla wału pompy
- 1 wału pośredniego z L = 134 mm
- 1 piasty kołnierkowej z otworem 55H7 (rowek wpustowy według DIN 6885/1) i śrubami mocującymi

Dostępne tuleje zaciskowe (Taper)

Sprzęgła **MULTI CROSS RILLO** posiadają tuleje zaciskowe osadzone skurczowo na wałach. Stożki - tuleje zaciskowe są dostępne z otworami metrycznymi.

Nr	Otwory metryczne i rowki według DIN 6885/1																		
1008	9	10	11	12	14	16	18	19	20	22									
1210	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32						
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42				
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75			
3525	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90				
4030	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
4535	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110							
5040	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125							

Dopuszczalne przesunięcie wałów w sprzęgłach MULTI CROSS RILLO



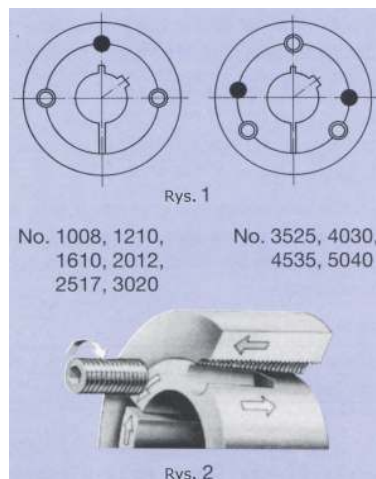
ΔK_a , ΔK_r , ΔK_w

Patrz informacje techniczne, strona 5

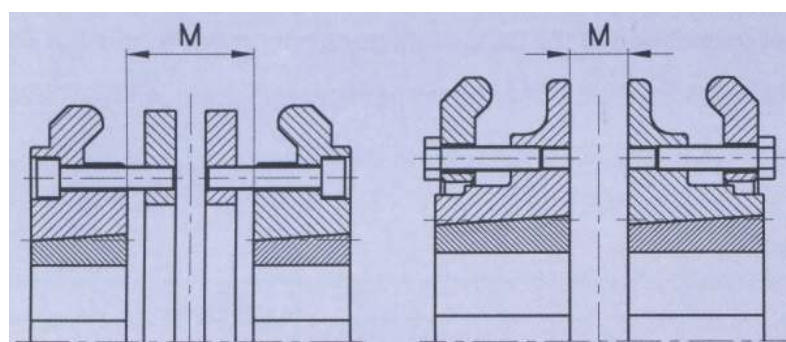
Wymienione wartości ΔK_w [mm] = $S_{max} - S_{min}$ (patrz strona 5) odpowiadają przesunięciu kątowemu $\Delta K_w = 4^\circ$. To dopuszczalne przesunięcie kątowe wałów jest największym przesunięciem kątowym połowy sprzęgła, które może zostać wykorzystane tylko wtedy, kiedy nie występują przesunięcia osiowe i poprzeczne. Dopuszczalne jest wzajemne przesunięcie $\Delta K_w = 2^\circ$, jeśli występują wartości $\frac{1}{2} \Delta K_a$ i $\frac{1}{2} \Delta K_r$.

Instrukcja montażu dla sprzęgieł MULTI CROSS RILLO (Taper)

1. Powierzchnia zewnętrzna tulei zaciskowej i powierzchnia otworu stożkowego powinny zostać przed montażem oczyszczone i odtłuszczone. Środki konserwujące powinny zostać całkowicie usunięte.
2. Tuleję zaciskową osadzić w piastie i doprowadzić do pokrycia się wszystkich otworów połączeniowych. Przy tym trzeba połowę otworu gwintowanego ustawić naprzeciw gładkiej połowy otworu (rys. 1).
3. Wkręcić lekko nasmarowane śruby montażowe. Śrub jeszcze mocno nie dokręcać (rys. 2).
4. Piastę z zamontowaną tuleją zaciskową nasunąć na oczyszczony wał z wpustem do takiego położenia, aby dotrzymać wartość odstępu M (tabela 1 i rys. 3).
5. Równomiernie dokręcić śruby za pomocą klucza dynamometrycznego z połową wartości zalecanego momentu dokręcania śrub M_{A2} (Tabela 2). Sprzęgło MCR o wielkości 250 nie jest dostępne z tuleją zaciskową.
6. Za pomocą lekkich uderzeń młotkiem w tuleję zaciskową przez podkładkę poluzować śruby. Dokręcić śruby z podaną wartością momentu M_{A2} (Tabela 2). W razie potrzeby powtórzyć ten proces.



Odstęp M = wymiar montażowy dla opony gumowej



Typ piasty H

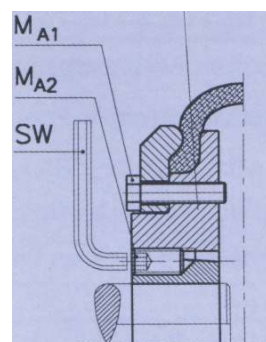


Tabela 1: Odstęp M i moment dokręcenia śrub przy montażu pierścienia zaciskowego.

Wielkość sprzęgła MCR	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200	220	250
Odstęp M [mm]	22	25	33	23	25	27	27	25	29	32	30	46	48	55	59
Wielkość śruby	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20
Moment dokręcania M_{A1} [Nm]	15	15	15	24	24	40	40	40	50	55	80	105	120	165	165

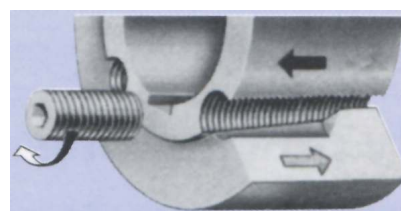
Tabela 2: Moment dokręcania śrub przy montażu tulei zaciskowej (Taper)

Wielkość sprzęgła MCR	40	50	60	70	80	100	120	160	180	220
Tuleja zaciskowa nr	1008	1210	1610	2012	2517	3020	3525	4030	4535	5040
Wielkość śrub B.S.S.*)	¼ x 13	⅜ x 16	⅜ x 16	7/16 x 22	½ x 25	⅝ x 32	½ x 38	¾ x 45	¾ x 51	¾ x 57
Moment dokręcania M_{A2} [Nm]	5,7	20	20	31	49	92	115	172	195	275
Wielkość klucza SW [mm]	3	5	5	6	6	8	10	12	14	14

*)Nr. 1008/1210/1610/2012/2517/3020 zestaw śrub; *) Nr. 3525/4030/4535/5040 śruby z łbem gniazdowym

Demontaż piast z tulejami zaciskowymi

1. Poluzować i wyjąć wszystkie śruby. W zależności od wielkości tulei zaciskowej wkręcić jedną lub dwie śruby luzujące (Rys.5)
2. Dokręcając śruby jednostajnie do momentu aż tuleja odłączy się od piasty.
3. Przy poluzowanej tulei zaciskowej można ściągnąć piastę razem z tuleją z wału.



Instrukcja montażu opony

1. Upewnić się, że piasty sprzęgła są ustawione pod odpowiednim kątem na czopach. Połączyć piasty sprzęgła ze sobą w kierunkach osiowym, kątowym i promieniowym. Sprawdzić dopuszczalne przesunięcie czopa na stronie 5 i 10. Promieniowe i kątowe przesunięcie powinno być możliwie najmniejsze.
2. Wciągnąć oponę gumową szczeliną do łączenia, i umieścić ją nad piastą sprzęgła. Upewnić się czy cała opona jest umieszczona w piaście. Jeśli nie, użyć młotka lekko pukając w brzeg opony. Po zakończeniu montażu wymiar szczeliny pomiędzy końcami opony powinien być zgodny z wartościami podanymi w tab. 3.
3. Dopasować pierścienie dociskające i mocno dokręcić śruby ręcznie. Następnie dokręcać je ruchem jednostajnym po pół obrotu na każdej śrubie aż do uzyskania wartości momentu dokręcania M_{A1} (Tabela 1 i Rys. 4 na stronie 11)

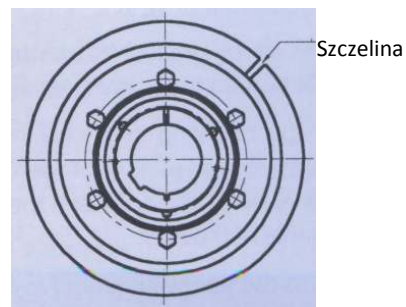


Tabela 3

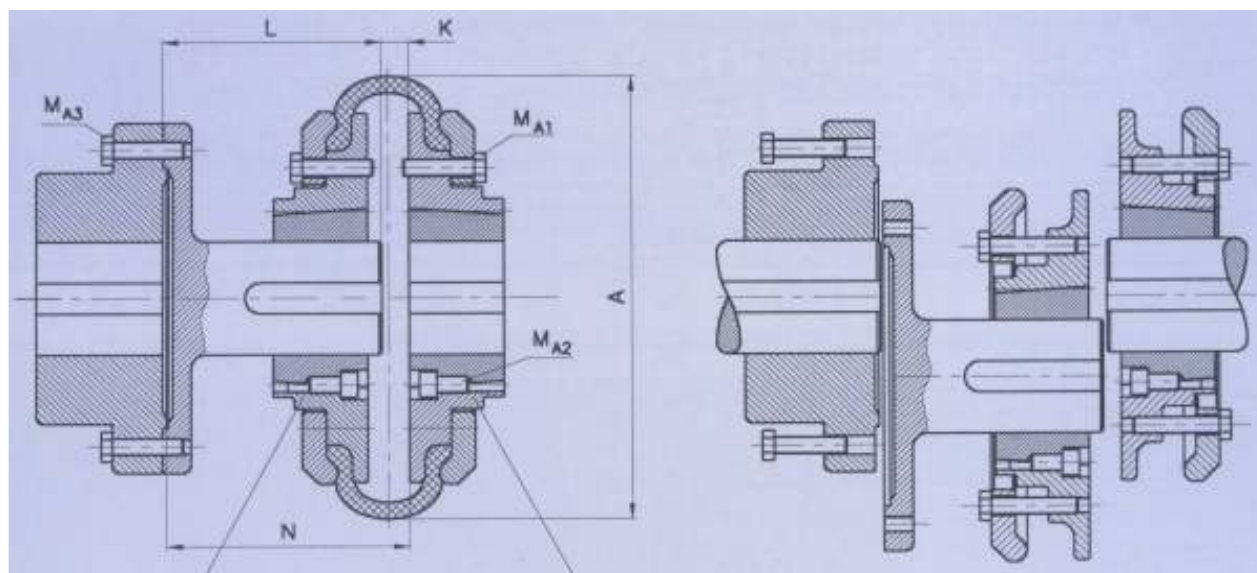
Wielkość sprzęgła MCR	40 – 60	70 – 120	140 – 160	180 - 250
Szczelina w oponie (mm)	2	3	5	6

Instrukcja montażu sprzęgła MULTI CROSS RILLO z wkładką dystansującą

1. Podobnie jak w instrukcjach dla MULTI CROSS RILLO , piasty sprzęgła powinny być całkowicie zamontowane wraz z tulejami zaciskowymi na czopach. Ważne jest aby upewnić się czy czop nie wystaje z piasty za bardzo i umożliwia zamontowanie bądź wyjęcie wkładki dystansującej.
2. Zamontować dokładnie piastę kołnierзовą na wale. Upewnić się czy czop nie wystaje z piasty kołnierзовой za bardzo.
3. Zamontować wkładkę dystansującą (wraz z piastą sprzęgła zamontowaną na jego czopie) do piasty kołnierзовой używając odpowiedniego momentu dokręcania M_{A3} (Tabela 4).
4. Połączyć sprzęgło MULTI CROSS RILLO i wsunąć oponę zgodnie z powyższymi instrukcjami.

Tabela 4: Momenty dokręcania do montażu wkładki dystansującej

Wielkość sprzęgła MCR	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140
Moment dokręcania M_{A3} (Nm)	13	18	18	44	44	44	98	98	145	145



Piasta typu H lub F

Piasta typu H lub F

Dla rozmiarów L, N, K i A spójrz strona 9.

Środki ostrożności

Użytkownik jest zobowiązany przestrzegać wszelkich obowiązujących na terenie jego kraju, oraz międzynarodowych praw i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i poprawnego użytkowania urządzeń mechanicznych. Po przeprowadzeniu próbnego cyklu pracy należy sprawdzić trwałość wszystkich połączeń mechanicznych.