



**TECHNICAL**

62-600 KOŁO, ul. Toruńska 212, tel./fax 0-63 / 26 16 257  
[www.technical.pl](http://www.technical.pl)

# SPRZĘGŁA HYDROKINETYCZNE



**WESTCAR** s.r.l.

*ROTOFLUID*

ZASADA DZIAŁANIA I WŁAŚCIWOŚCI SPRZĘGŁA ROTOFUID	2
CHARAKTERYSTYCZNE KRZYWE	3
RÓŻNE RODZAJE SPRZĘGIEŁ	4
SPRZĘGŁA HYDROKINETYCZNE Z KOMORĄ OPÓŹNIENIA	5
DIAGRAM DOBORU SPRZĘGIEŁ ROTOFUID	6
TABELA DOBORU SPRZĘGŁA DO SILNIKA ELEKTRYCZNEGO - PRĘDKOŚĆ OBROTOWA 50 HZ	7
OBLICZENIA	8-9
MOMENT BEZWŁADNOŚCI SPRZĘGIEŁ ROTOFUID	10
SPRZĘGŁA DO INSTALACJI W LINII	11
ODMIANY INSTALACJI	12
TABELA DOBORU SPRZĘGIEŁ ROTOFUID Z SPRZĘGŁEM ELASTYCZNYM DO SILNIKÓW ELEKTRYCZNYCH 50 HZ	13
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K"	14
SPRZĘGŁO ROTOFUID SCF ALFA "K"	15
SPRZĘGŁO ROTOFUID DCF ALFA "K"	16
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-S" "SCF K-S" "DCF K-S"	17
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-LRV" "SCF K-LRV" "DCF K-LRV"	18
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-LRU" "SCF K-LRU" "DCF K-LRU"	19
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-FRV" "SCF K-FRV" "DCF K-FRV"	20
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-LRV" "SCF K-LRV" "DCF K-LRV"	21
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-AB" "SCF K-AB" "DCF K-AB"	22
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-FRD" "SCF K-FRD" "DCF K-FRD"	23
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-AFF" "SCF K-AFF" "DCF K-AFF"	24
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "K-FR-PAV" "SCF K-FR-PAV" "DCF K-FR-PAV"	25
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "KK" "SCF KK" "DCF KK" Z BĘBNEM HSMULCOWYM "FP" LUB TARCZĄ HAMULCOWĄ "DP"	26-27
BĘBNY HAMULCOWE "FP" DO SPRZĘGIEŁ ROTOFUID ALFA "KK"	28-29
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "WAG"	30
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "WAG-G" ZE SPRZĘGŁEM ZĘBATYM ROTOGEAR "CM"	31
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA "CK-LRS"	32
SPRZĘGŁO ROTOFUID ALFA 1200/2 K-SS	33
ROTOFLUID BETA SPRZĘGŁO DO MONTAŻU Z KOŁEM PASOWYM	34
MOŻLIWOŚCI MONTAŻU SPRZĘGŁA - WERSJA BETA DO MONTAŻU Z KOŁEM PASOWYM	35
SPRZĘGŁO ROTOFUID BETA "X" "SCF X" "DCF X"	36-37
SPRZĘGŁO ROTOFUID BETA "J" "SCF J" "DCF J"	38-39
SPRZĘGŁO ROTOFUID BETA "H" "SCF H" "DCF H"	40
SPRZĘGŁO ROTOFUID BETA "H" "SCF H" "DCF H"	41
TABELA WYMIARÓW WAŁÓW DRAŻONYCH SPRZĘGIEŁ HYDRAULICZNYCH	42
TABELA WYMIARÓW OTWORÓW W SPRZĘGŁACH ELASTYCZNYCH	43
INSTRUKCJA WYMIANY LUB ZMIANY ILOŚCI OLEJU W SPRZĘGLE	44
INSTRUKCJA WYMIANY LUB ZMIANY ILOŚCI OLEJU W SPRZĘGLE SCF/DCF	45
KORKI BEZPIECZEŃSTWA TOPLIWE	46
KOREK Z WYSUWANĄ KOŃCÓWKĄ	47
ELEKTRYCZNO-TERMICZNY PRZEŁĄCZNIK TYP „ET”	48
„SCD” URZĄDZENIE DO KONTROLI PRZECIĄŻENIA	49
MONTOWANIE SPRZĘGŁA ROTOFUID NA WALE SILNIKA	50
ZDEJMOWANIE SPRZĘGŁA ROTOFUID Z WAŁU SILNIKA	51
OBRYŚ SPRZĘGIEŁ I GŁÓWNYCH KOMPONENTÓW	52
CZĘŚCI DODATKOWE	53
OPCJE	54
ZAPYTANIE OFERTOWE	55
NOTATKI	56-58
ZASTOSOWANIA	59

Sprzęgło ROTOFUID jest sprzęgłem HYDRAULICZNYM, wykonanym w celu zagwarantowania waszym urządzeniom maksimum pewności prawidłowego funkcjonowania i trwałości oraz jest ono umieszczone w pozycji między silnikiem (częścią trakcyjną) a maszyną (częścią odbierającą).

Sprzęgło hydrauliczne ROTOFUID składa się głównie z dwóch przeciwległych wirników ułożonych radialnie, jeden z nich połączony jest z wałem napędowym a drugi jest połączony z maszyną.

Pompa obraca się z pewną prędkością kątową, więc siła odśrodkowa tłoczy olej, drogą pompa - turbina.

Turbina obraca się z pewną prędkością kątową, która wytwarza inną siłą odśrodkową tłoczając olej w przeciwną stronę, turbina - pompa.

W czasie tych operacji, prędkość turbiny jest mniejsza niż prędkość pompy z uwagi na poślizg który jest nieodzowny do prawidłowej pracy sprzęgła hydrokinetycznego.

Straty poniesione przez płynny wektor (olej), spowodują, w wyniku tarcia, utratę mocy, która może być przedstawiana w przepływie, który wyrażony jest w formule:

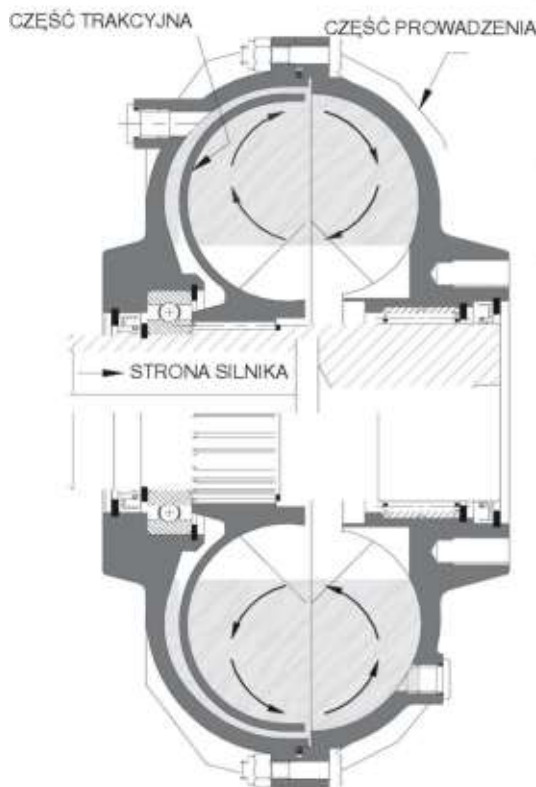
$$S\% = (N_m - N_u) / N_m \times 100$$

gdzie:

$N_m$  = prędkość silnika g/1'

$N_u$  = prędkość wyjścia sprzęgła g/1'

Perfekcyjna elastyczność tego napędu hydraulicznego umożliwia rozwiązanie prawie wszystkich problemów, dotyczących ruszania silników elektrycznych oraz użytkowników z nimi połączonych.



## ZALETY SPRZĘGŁA HYDRAULICZNEGO

Główne działania mogą być streszczone w następujący sposób:

- ułatwienie uruchomienia poprzez płynne przyspieszanie maszyny operującej
- automatyczne dostosowanie prędkości dwóch lub więcej silników do prędkości maszyny
- ochrona przed przeciążeniami
- absorbowanie drgań skrętnych
- ograniczanie momentu przekazywanego do wartości uprzednio ustalonych
- umożliwienie zastosowania silników elektrycznych normalnych rezygnując z rozruszników „gwiazda-trójkąt” i z silników pierścieniowych wyposażonych w potencjometr.

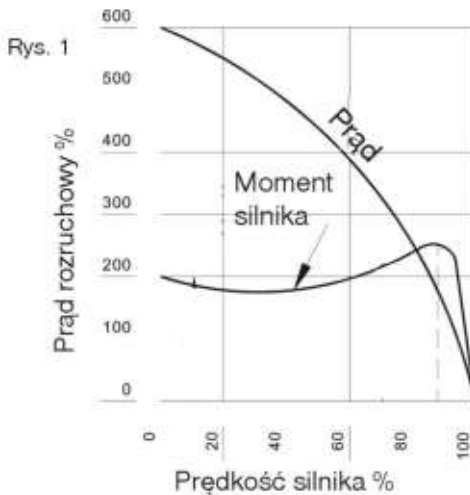
PRZY MONTAŻU SPRZĘGŁA ROTOFUID MOŻNA PODKREŚLIĆ NASTĘPUJACE KORZYŚCI:

- rozległy zestaw wyposażenia
- zamienność wyposażenia dla podstawowej wersji sprzęgła
- wymiarowanie systemu wał-koło pasowe do realnych potrzeb napędu
- wszystkie sprzęgła z napędem na pas napędowy, począwszy od wielkości 40 P, są wyposażone w łożyska baryłkowe wewnątrz koła pasowego.
- wszystkie sprzęgła do montażu w szeregu są wyposażone w sprzęgło elastyczne ROTOFLEXI, z możliwości wymiany części elastycznej poprzez wyciągnięcie jej radialnie ze sprzęgła, bez przesuwania zarówno silnika, jak i maszyny.

### URUCHOMIENIE BEZPOŚREDNIE

Uruchomienie bezpośrednie silników elektrycznych jest najprostszym uruchomieniem silnika trójfazowego z wirnikiem o kształcie klatki. Ten typ uruchomienia jest powszechnie używany do silników o małej mocy, dla silników o większej mocy wymaga się kontroli właściwości urządzenia, które musi bez trudności wytrzymać prąd zużyty w momencie ruszania (4-6 razy więcej niż wartość nominalna), trzeba poza tym uwzględnić ewentualne ograniczenia ustalone przez umowy zaopatrzenia energii elektrycznej.

Rys. 1 przedstawia typowe uruchomienie bezpośrednie jednego silnika, połączonego bezpośrednio z obciążeniem, część oznaczona (Prąd) przedstawia energię zużyta na jednoczesne doprowadzenie silnika i obciążenia do prędkości obrotowej.



Możemy zaobserwować, że uruchomienie bezpośrednie przedstawia następujące wady:

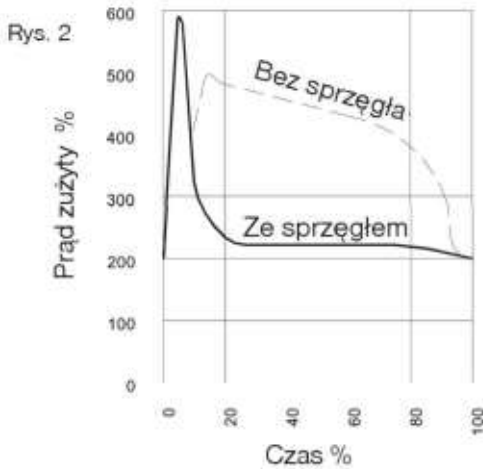
- różnica między momentem rozruchowym ( $C_a$ ) a tym, wymaganym przez ciężar ( $C_m$ ), jest bardzo niska, maksymalny moment jest rozporządzalny między 80%- 85% prędkości obrotowej,
- prąd zużyty podczas uruchomienia może osiągnąć wartość 6 razy większą niż wartość nominalna, powodując przeciążenia na linii elektroenergetycznej ze wzrostem kosztów oraz wzrostem temperatury silnika, mogącym ograniczać ilość uruchomień.

Aby ograniczyć wysoki prąd ruszania, charakterystyczny w przypadku bezpośredniego uruchomienia, należy zastosować systemy uruchomienia o zredukowanym napięciu. Najczęściej używane jest uruchomienie  $\Delta/\Delta$ . W ten sposób prąd i moment statyczny zostają zmniejszone o 1/3 w porównaniu do bezpośredniego uruchomienia.

Wady tego typu uruchomienia to:

- większy koszt kabli, ponieważ zostają przyniesione do silnika 2 kable trójbiegunowe.
- wysokie prądy podczas komutacji  $\Delta/\Delta$ .
- niemożliwość wyboru właściwości uruchomienia, ponieważ parametry prąd/ moment są ustalone uprzednio i nie mogą być regulowane.
- nie może być stosowane do maszyn operujących, uruchomionych z obciążeniem lub z wysoką siłą oporu.

### ROZRUCH SILNIKA ELEKTRYCZNEGO ZA SPRZĘGŁEM ROTOFLUID HYDROKINETYCZNYM

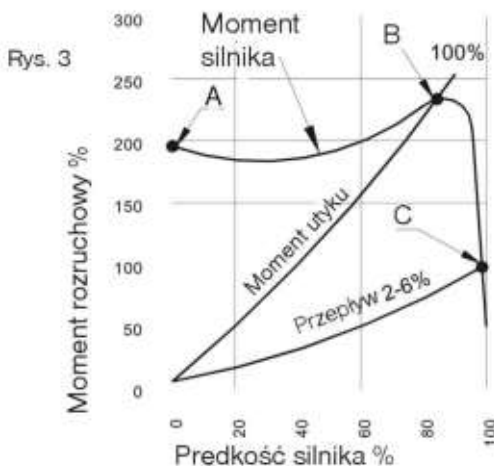


Kiedy sprzęgło hydrodynamiczne ROTOFLUID jest umieszczone między elektrycznym silnikiem i sterowaną maszyną, silnik może wystartować w zwarciu i moment napędowy podczas uruchomienia ( $C_a$ ) służy jedynie do przyspieszenia wirnika oraz pierwszej części sprzęgła do niego połączonej.

Rysunek 2 porównuje prąd wykorzystany przez silnik elektryczny, bezpośrednio połączony do obciążenia, uruchomiony w zwarciu, do tego samego uruchomienia ze sprzęgłem hydraulicznym. Część kreskowana określa energię, rozproszoną w formie ciepła, podczas uruchomienia bez sprzęgła hydraulicznego.

W pierwszym przypadku prąd osiąga szczyt równy mniej więcej 6 razy wartości nominalnej, i utrzymuje wysokie wartości aż do momentu osiągnięcia nominalnej prędkości. Ze sprzęgłem hydraulicznym, szczyt prądu jest wysoki tylko przez kilka sekund (energia potrzebna do przyspieszenia tylko wirnika) i spada do wartości dopuszczalnych w ciągu czasu, który jest potrzebny, aby doprowadzić maszyny do prędkości obrotowej.

### CHARAKTERYSTYCZNE KRZYWE URUCHOMIENIA SILNIKA ZE SPRZĘGŁEM HYDROKINETYCZNYM



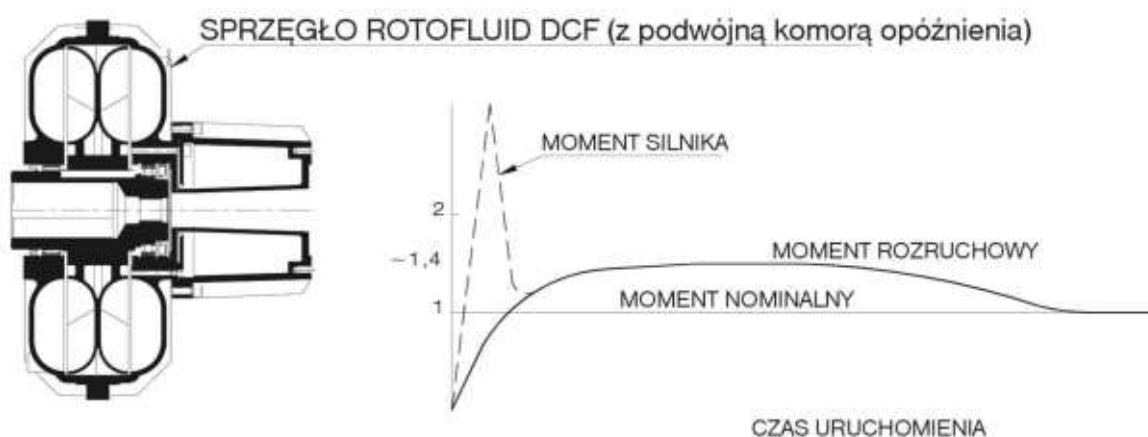
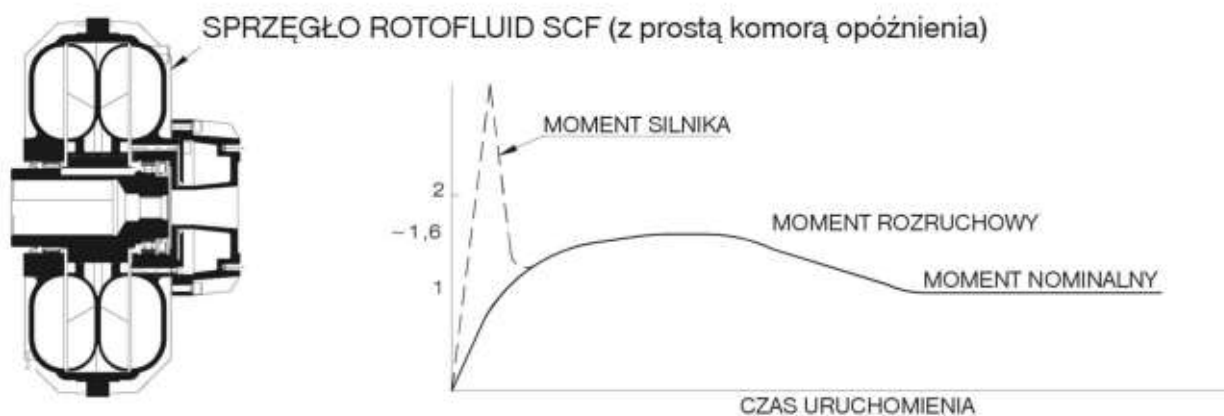
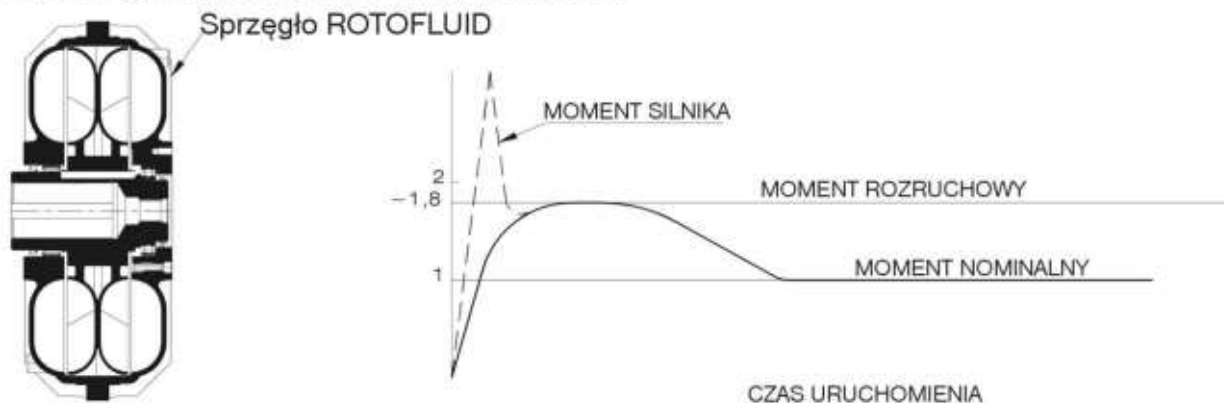
Rys. 3 pokazuje krzywą charakterystycznego momentu napędowego silnika elektrycznego, krzywą styku sprzęgła hydrokinetycznego oraz krzywą przepływu w prędkości obrotowej.

Sprzęgło hydrokinetyczne umożliwia silnikowi osiągnięcie prędkości 80%-85% w ciągu kilku sekund.

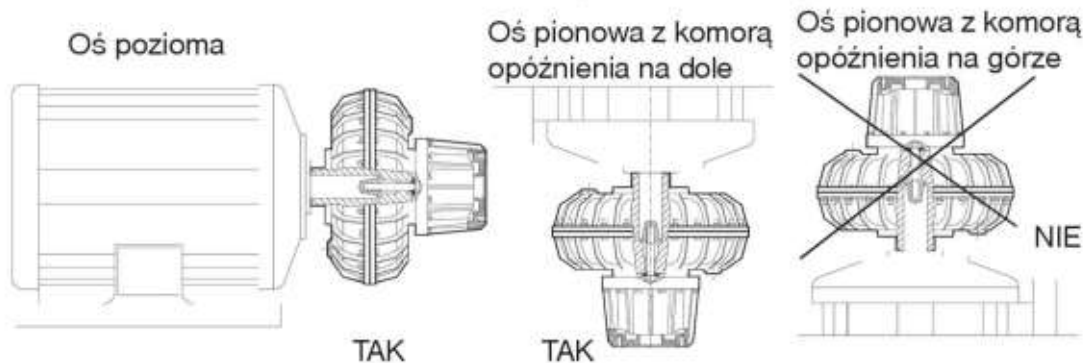
(przejście z punktu A do punktu B) gdzie spotka krzywą styku sprzęgła (przepływ= 100%), punkt, w którym silnik daje jego maksymalny moment napędowy.

Punkt C jest punktem funkcjonowania sprzęgła hydrodynamicznego po doprowadzeniu maszyny do jej prędkości obrotowej.

Właściwość sprzęgła ROTOFUID SCF/DCF przedstawia się wyraźniej w porównaniu krzywych uruchomienia różnych rodzajów sprzęgieł hydrokinetycznych o stałym napełnieniu.



PRAWIDŁOWY MONTAŻ SPRZĘGŁA Z KOMORĄ OPÓŹNIENIA



Użycie hydrokinetycznego sprzęgła, wyposażonego w komorę opóźnienia, umożliwi ograniczenie maksymalnego momentu sprzęgła podczas fazy uruchomienia, nie pogarszając przepływu w przypadku osiągnięcia nominalnych obrotów.

To rozwiązanie umożliwia silnikowi szybkie przyspieszenie obrotów nie napotykając na siłę oporu, jakby uruchamiał się w próżni.

Sprzęgło z komorą opóźnienia jest wyposażone w dodatkowy zbiornik, aby zmniejszyć ilość oleju zawartego w obwodzie pracy ( patrz rys.1). Zbiornik jest połączony z obwodem pracy poprzez kalibrowane dysze, możliwe do regulowania. (patrz rys. 2.)

Regulacja kalibrowanych otworów zmienia czas przejścia oleju ze zbiornika do obwodu pracy, przedłużając lub zmniejszając czas uruchomienia maszyny.

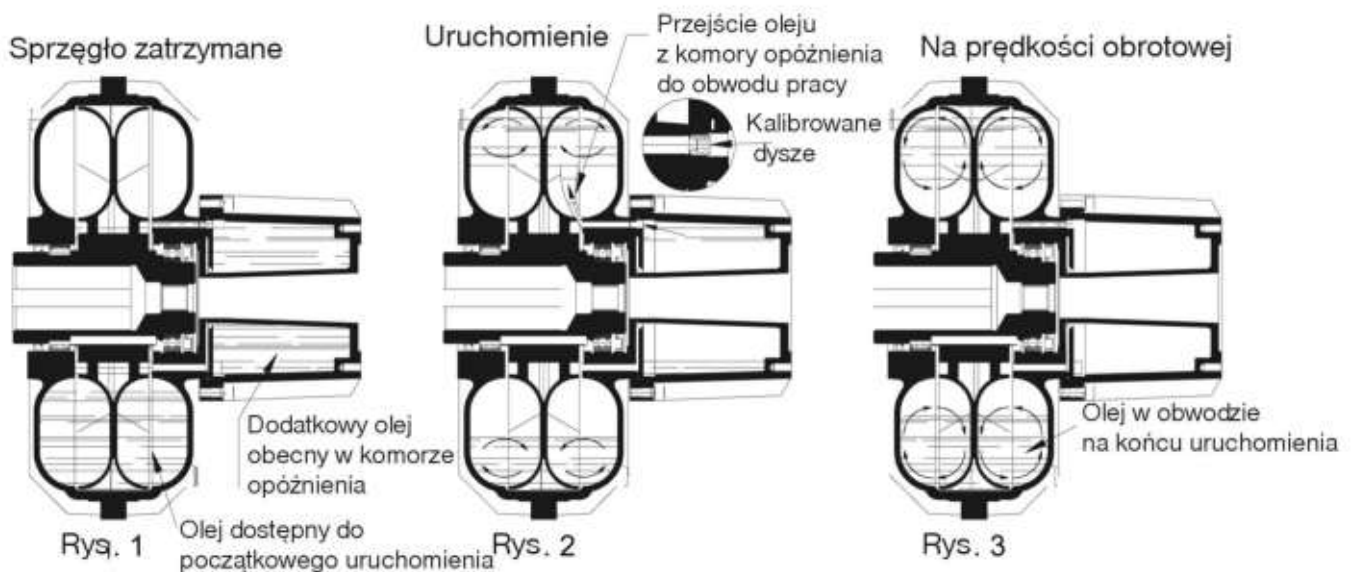
Kiedy cały olej spływa ze zbiornika do obwodu pracy, sprzęgło hydrodynamiczne osiąga nominalną prędkość, przekazując wymagany moment z najmniejszym przepływem. (patrz rys. 3)

Sprzęgła hydrodynamiczne mogą być wyposażone w komorę opóźnienia pojedynczą lub podwójną. Z pojedynczą komorą opóźnienia, ograniczenie momentu  $C_a/C_n$  waha się między 180% a 150% regulując ilość oleju.

Z podwójną komorą opóźnienia, ograniczenie momentu  $C_a/C_n$  waha się między 150% a 120% regulując ilość oleju.

Zalety komór opóźnienia stają się wyraźniejsze wraz ze wzrostem mocy do przekazywania.

Pojedyncza komora opóźnienia jest dostępna od rozmiaru 30, podwójna komora od rozmiaru 20.



#### KORZYŚCI

- Ograniczone absorpcje także z ograniczonymi inercjami
- Możliwość regulowania czasu uruchomienia
- Ograniczenie momentu rozruchowego do uprzednio ustalonych wartości nie szkodząc przepływowi
- Ograniczenie prądu uruchomienia zwiększa okres żywotności silnika
- W przypadku napędów z wieloma głowicami, sprzęgło automatycznie adaptuje prędkość obciążenia do prędkości synchronizmu
- Większa ilość uruchomień
- Użycie asynchronicznych elektrycznych silników typu klatka wirnika zamiast specjalnych silników lub elektrycznych urządzeń rozruchowych (softstarty, gwiazda/trójkąt, itd.)
- W razie zablokowania obciążenia sprzęgło ochrania zarówno silnik jak i samo urządzenie.

SILNIK		8 połowy 750 obr/min			6 połowy 1000 obr/min			4 połowy 1500 obr/min			2 połowy 3000 obr/min			
Typ	Ø wału	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło	
71	14	-	-	-	0,33	0,25	10	0,33	0,25	10	0,5	0,37	10	
80	19				0,5	0,37		0,5	0,37		0,75	0,55		
90S	24				0,75	0,55	20	1	0,75		1	0,75		1,5
90L	24	0,75	0,55	20	1,5	1,1		1,5	1,1		2	1,5	3	2,2
100L	28	1,5	1,1	30	2	1,5	30	3	2,2	20	4	3	4	3
112M	28	2	1,5		3	2,2		5,5	4			5,5	4	5,5
132	38	-	-	30P	4	3	30P	7,5	5,5	30	10	7,5	7,5	5,5
132M	38	4	3	40P	5,5	4	40P	10	7,5			-	-	10
160M	42	5,5	4	50	10	7,5		15	11	30P	15	11	15	11
160L	42	10	7,5	55	15	11	50	20	15			20	15	25
180M	48	-	-		-	-		25	18,5	40P	30	22	30	22
180L	48	15	11		20	15		30	22			-	-	40
200L	55	20	15	60	25	18,5	55	40	30	50	50	37	50	37
225S	60	25	18,5		30	22		50	37			-	-	50
225M	55	-	-		-	-	60	-	-	55	60	45	60	45
225M	60	30	22	65	40	30	60	60	45			-	-	60
250M	60	-	-		-	-	● 65	-	-	60	75	55	75	55
250M	65	40	30		50	37		75	55			-	-	75
280S	65	-	-		-	-	65	-	-	60	100	75	100	75
280S	75	50	37	70P	60	45		100	75			-	-	100
280M	65	-	-		-	-	● 70P	-	-	65	125	90	125	90
280M	75	60	45		75	55		125	90			-	-	125
315S	65	-	-		-	-	70P	-	-	65	150	110	150	110
315S	80	75	55		100	75		150	110			-	-	150
315M	65	-	-	75P	-	-		-	-	70P	180	132	180	132
315M	80	100	75		125	90	● 75P	180	132			220	160	220
		125	90		150	110	75P	220	160		-	-	-	-
		150	110	80P	180	132		270	200		-	-	-	-
355S	80	-	-		-	-	80P	-	-	75P	270	200	270	200
355S	100	180	132	● 85P	220	160		340	250			-	-	-
355M	80	-	-	85P	-	-		-	-	75P	-	-	-	-
355M	100	220	160		270	200	● 85P	430	315			-	-	-
		270	200	● 90P	340	250	85P				-	-	-	-

Silniki niestandardowe	450	330	90P	500	370	85P	700	510	80P	Maksymalna moc przenoszona przez sprzęgło ROTOFLUID
	800	600	95P	800	600	90P	1100	810	85P	
	1600	1175	1200	1360	1000	95P	1740	1300	90P	
	2500	1800	1200/2	2720	2000	1200	3100	2300	95P	
				4500	3300	1200/2				

- Sprawdź rozmiar wału silnika czy pasuje do wybranego sprzęgła



TABELA DOBORU SPRZĘGŁA DO SILNIKA  
ELEKTRYCZNEGO  
PRĘDKOŚĆ OBROTOWA SILNIKA PRZY 50 HZ



SILNIK		8 połowy 750 obr/min			6 połowy 1000 obr/min			4 połowy 1500 obr/min			2 połowy 3000 obr/min				
Typ	Ø wału	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło	KM	KW	Sprzęgło		
71	14	-	-	-	0,33	0,25	10	0,33	0,25	10	0,5	0,37	10		
80	19	-	-	-	0,5	0,37	0,75	0,55	0,75		0,55	1		0,75	
90S	24	-	-	-	1	0,75	20	1,5	1,1		1,5	1,1		2	1,5
90L	24	0,75	0,55	20	1,5	1,1	-	2	1,5	-	3	2,2	-		
100L	28	1,5	1,1	30	2	1,5	30	3	2,2	20	4	3	20		
112M	28	2	1,5	-	3	2,2	-	5,5	4		5,5	4		7,5	5,5
132	38	-	-	30P	4	3	30P	7,5	5,5	30	10	7,5	20		
132M	38	4	3	40P	5,5	4	40P	10	7,5		-	-		15	11
160M	42	5,5	4	50	10	7,5	-	15	11		30P	20		15	25
160L	42	10	7,5	55	15	11	50	20	15	40P	25	18,5	30	22	
180M	48	-	-		-	-	-	-	25		18,5	-	-	-	-
180L	48	15	11		-	20	15	55	30		22	40	30	50	37
200L	55	20	15	60	25	18,5	55	40	30	50	50	37	60	45	
225S	60	25	18,5	65	-	-	60	50	37	55	-	-	60	45	
225M	55	-	-		-	-	-	-	-		-	60	45	-	-
225M	60	30	22		-	40	30	60	60		45	75	55	-	-
250M	60	-	-	70P	-	-	65	-	-	60	75	55	100	75	
250M	65	40	30		50	37	65	-	-		100	75	-	-	
280S	65	-	-		-	-	-	70P	-		-	125	90	-	-
280M	75	50	37	-	60	45	65	100	75	60	-	-	150	110	
280M	65	-	-	75P	-	-	70P	-	-	65	-	-	180	132	
280M	75	60	45		75	55	70P	125	90		65	-	-	220	160
315S	65	-	-		-	-	-	70P	-		-	70P	-	-	-
315S	80	75	55	-	100	75	70P	150	110	65	-	-	-	-	
315M	65	-	-	80P	-	-	75P	-	-	70P	-	-	270	200	
315M	80	100	75		125	90	75P	180	132		70P	220	160	-	-
315M	80	125	90		150	110	75P	220	160		70P	270	200	-	-
355S	80	-	-	85P	-	-	80P	-	-	75P	-	-	-	-	
355S	100	180	132		220	160	80P	340	250		75P	270	200	-	-
355M	80	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
355M	100	220	160	85P	270	200	85P	430	315	75P	-	-	-	-	
355M	100	270	200	90P	340	250	85P	-	-	75P	-	-	-	-	

Silniki niestandardowe	450	330	90P	500	370	85P	700	510	80P	Maksymalna moc przenoszona przez sprzęgło ROTOFUID
	800	600	95P	800	600	90P	1100	810	85P	
	1600	1175	1200	1360	1000	95P	1740	1300	90P	
	2500	1800	1200/2	2720	2000	1200	3100	2300	95P	
				4500	3300	1200/2				

- Sprawdź rozmiar wału silnika czy pasuje do dobranego sprzęgła



Wstępny dobór sprzęgła ROTOFLUID, następuje w diagramie na stronie 7 w zależności od mocy wejściowej i prędkości. Przy częstych startach i dużej bezwładności, trzeba wykonać poniższe obliczenia:

1. Czas przyspieszenia (ta)
2. Maksymalna dopuszczalna temperatura (Ta)
3. Maksymalna liczba cykli pracy na godzinę (H)

By to obliczyć potrzebujemy poniższe dane:

DANE

- Pm = moc wejściowa [kW]
- Nm = prędkość wejściowa [obr/min]
- Nu (\*) = wyjściowa prędkość obrotowa sprzęgła [obr/min]
- Pl = zapotrzebowanie na moc przy danym obciążeniu i prędkości obrotowej [kW]
- Nl = Prędkość obrotowa napędzanej maszyny [obr/min]
- T = temperatura otoczenia [°C]

$$J = \text{bezwładność napędzanej maszyny} \left( \frac{PD^2}{4} \right) \text{ kgm}^2$$

$$Jr = \text{bezwładność napędzanej maszyny w odniesieniu do wału sprzęgła [kgm}^2] \quad Jr = J \left( \frac{Nl}{Nu} \right)^2$$

$$(*) \quad Nu = \left( \frac{100 - S}{100} \right) \quad \text{gdzie: } S = \text{procentowy poślizg sprzęgła ROTFLUID}$$

Można przyjąć dla wstępnych obliczeń S= 4

CZAS PRZYSPIESZENIA

Kalkulacji czasu przyspieszenia dokonuje się według wzoru:  
Wyliczony czas wyrażony jest w sekundach.

$$ta = \frac{Nu \cdot Jr}{9,55 \cdot Ma} = \dots\dots\dots (\text{sec})$$

Gdzie:

Ma = przyspieszany moment [Nm]

$$Ma = 1,65 \cdot Mm \cdot Ml = \dots\dots\dots (\text{Nm})$$

Mm = nominalny moment [Nm]

$$Mm = \frac{9550 \cdot Pm}{Nm} = \dots\dots\dots (\text{Nm})$$

Ml = zapotrzebowanie na moment [Nm]

$$Ml = \frac{9550 \cdot Pl}{Nu} = \dots\dots\dots (\text{Nm})$$

MAKSYMALNA DOPUSZCZALNA TEMPERATURA

Żeby uprościć obliczenia, ignorujemy rozproszenie ciepła podczas przyspieszania. Temperatura sprzęgła wzrośnie o:

$$Ta = \frac{Q}{C} = \dots\dots\dots (°C)$$

Gdzie:

Q = ciepło wytworzone podczas przyspieszania [Kcal]

C = całkowita pojemność cieplna sprzęgła wybrana z tabeli obok

$$Q = \frac{Nu}{10^4} \left( \frac{Jr \cdot Nu}{76,5} + \frac{Ml \cdot ta}{8} \right) = \dots\dots\dots (\text{Kcal})$$

Temperatura osiągnięta na końcu cyklu przyspieszania będzie wynosić:

$$Tf = T + Ta + Tl (°C)$$

gdzie:

Tf = temperatura końcowa [°C]

T = temperatura początkowa [°C]

Ta = wzrost temperatury w czasie przyspieszania [°C]

Tl = wzrost temperatury podczas normalnej pracy [°C]

$$Tl = 2,4 \frac{Pl \cdot S}{K} (°C)$$

gdzie:

K = współczynnik z tabeli D

Rozmiar	TABELA C		
	SCF/DCF Kcal / °C	SCF Kcal / °C	Con DCF Kcal / °C
10	0,73	-	-
20	1,2	-	-
30	2,8	3,1	3,3
30P	3,5	3,8	4
40P	4	4,7	5
50	6,1	6,9	7,4
55	8,8	9,6	10,1
60	13	14,8	16
65	15,2	17	18,2
70P	22	25,6	27,8
75P	28,6	32,2	34,4
80P	44	50	55
85P	55	61	66
90P	98	100	104
95P	133	138	142

MAKSYMALNA LICZBA CYKLI PRACY NA GODZINĘ

Oprócz tego że ciepło jest wytwarzane w sprzęgle w wyniku poślizgu podczas normalnej pracy, ciepło jest również wytwarzane (jak wynika to z wcześniejszych obliczeń) podczas przyspieszania. Żeby uniknąć przegrzania, nie może być przekroczona maksymalna liczba cykli przyspieszania na godzinę.

Wyciąga to się tak:

$$H \text{ max} = 3600 / t_a + t_L$$

gdzie:  $t_L$  = minimalny czas pracy

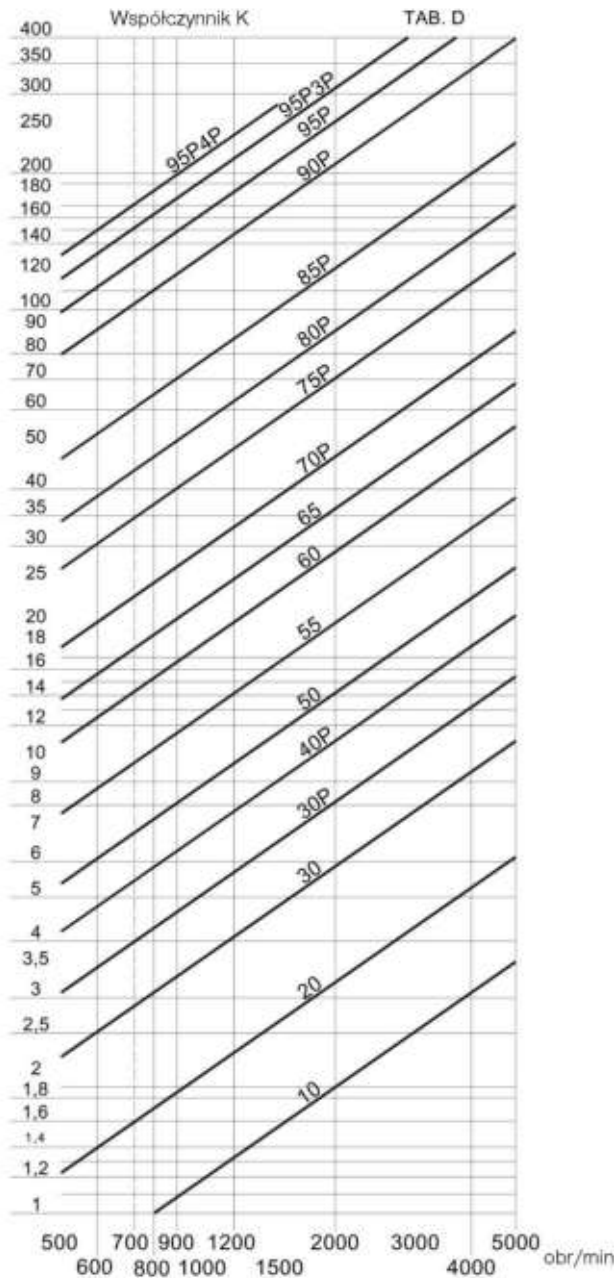
$$t_L = 10^3 Q / T_a \cdot K \text{ (sek)}$$

UWAGA:

Sprzęgła ROTOFLUID standardowo wyposażone w uszczelnienia NBR temperatura nie może przekraczać maksymalnej wartości  $T = 120 \text{ }^\circ\text{C}$

W wersji z uszczelnieniami VITON maksymalna temperatura wynosi  $T_f = 180 \text{ }^\circ\text{C}$

Jeżeli poprzednie obliczenia dają wyniki nieodpowiednie, spróbuj wykonać je jeszcze raz dla większego sprzęgła lub skontaktuj się z naszym działem technicznym.

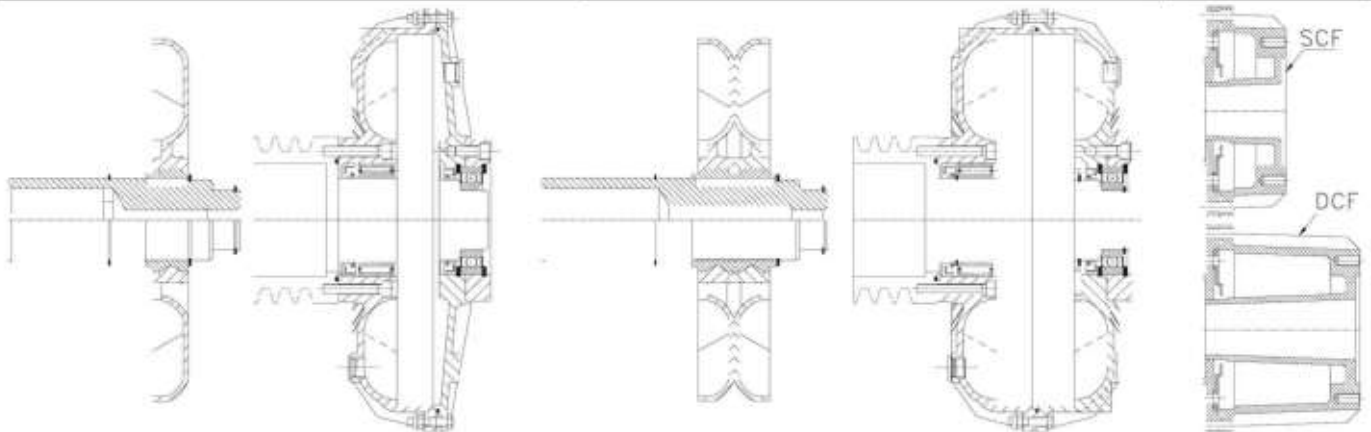


Moment bezwładności podany w poniższej tabeli odnosi się do: części wewnętrznych, zewnętrznych i oleju gdzie:

CZĘŚCI WEWNĘTRZNE = wał drążony, pompa wirnikowa, połowa oleju

CZĘŚCI ZEWNĘTRZNE = turbina i obudowa, połowa oleju

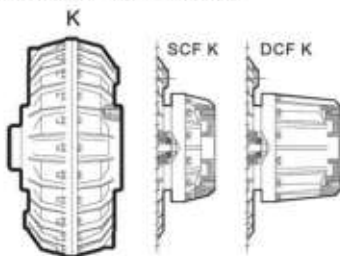
Część wewnętrzna : 10, 20, 30, 30P, 40P, 50, 60, 70P, 80P, 90P.	Część zewnętrzna	Część wewnętrzna 55, 65, 75P, 85P, 95P, 95P3P, 95P4P	Część zewnętrzna	Komora opóźniacza
--	------------------	---	------------------	-------------------



$$I = m \cdot R^2 \text{ ( Kgm}^2 \text{ )}$$

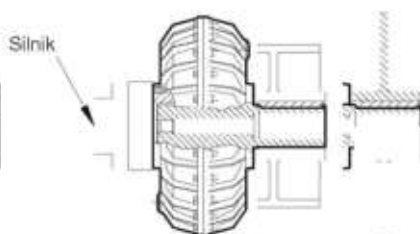
SPRZĘGŁO ROTOFLUID	WERSJA ALFA		WERSJA BETA						Komora opóźniacza	
	Typ K		Typ Z, X, I		Typ J		Typ H		SCF	DCF
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Wewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Zewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Wewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Zewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Wewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Zewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Wewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Zewnętrzna Kgm <sup>2</sup>	Kgm <sup>2</sup>	Kgm <sup>2</sup>
10	0,003	0,011	0,003	0,011	--	--	0,003	0,012	--	--
20	0,006	0,024	0,006	0,024	0,006	0,026	0,006	0,027	--	--
30	0,021	0,081	0,022	0,081	0,022	0,084	0,022	0,086	0,006	0,007
30P	0,040	0,140	0,045	0,140	0,045	0,144	0,045	0,147	0,006	0,007
40P	0,060	0,179	0,065	0,179	0,065	0,190	0,065	0,197	0,013	0,016
50	0,105	0,363	0,109	0,363	0,109	0,376	0,109	0,385	0,026	0,032
55	0,208	0,474	0,214	0,474	0,214	0,487	0,214	0,496	0,026	0,032
60	0,311	0,795	0,326	0,795	0,326	0,823	0,326	0,842	0,053	0,062
65	0,564	1,040	0,583	1,040	0,583	1,068	0,583	1,087	0,053	0,062
70P	0,710	2,230	0,780	2,230	0,780	2,307	0,780	2,357	0,11	0,140
75P	1,426	2,834	1,462	2,834	1,462	2,911	1,462	2,961	0,11	0,140
80P	2,389	7,276	2,499	7,276	2,499	7,393	--	--	0,215	0,254
85P	4,668	8,977	4,792	8,977	4,792	9,094	--	--	0,215	0,254
90P	8,372	23,200	--	--	--	--	--	--	0,040	0,100
95P	15,613	28,855	--	--	--	--	--	--	0,490	0,550
95P3P	23,980	52,050	--	--	--	--	--	--	0,040	0,100
95P4P	31,220	57,600	--	--	--	--	--	--	0,590	0,650

ROTOFLUID ALFA bez akcesorii



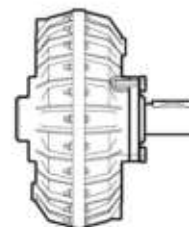
Rys. 1

ROTOFLUID ALFA KK bez akcesorii



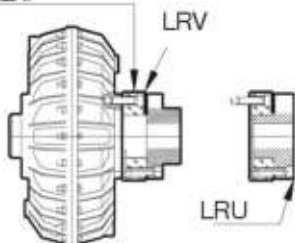
Rys. 2

ROTOFLUID ALFA K z wałem pełnym



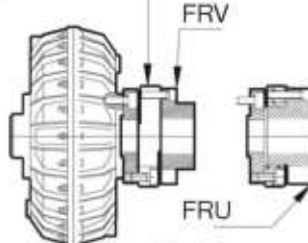
Rys. 3

ROTOFLUID ALFA K-LRV/K RU ze standardowym sprzęgłem elastycznym ROTOFLEXI



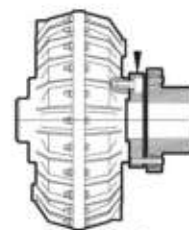
Rys. 4

ROTOFLUID ALFA K-LRV/K RU ze wzmocnionym sprzęgłem elastycznym ROTOFLEXI



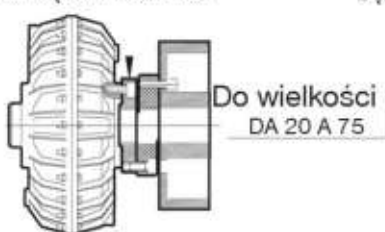
Rys. 5

ROTOFLUID ALFA K-AB ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN



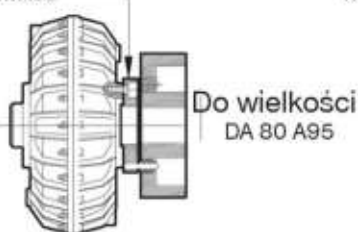
Rys. 6

ROTOFLUID ALFA K-FRD ze wzmocnionym sprzęgłem elastycznym ROTOFLEXI i bębnem hamulca



Rys. 7

ROTOFLUID ALFA K-AFF ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN i bębnem hamulca



Rys. 8

ROTOFLUID ALFA K-FR PAV/PBV ze sprzęgłem elastycznym TARCZA hamulca



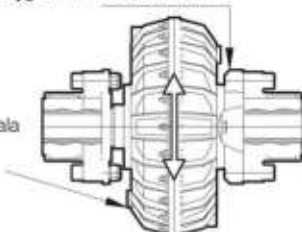
Rys. 9

ROTOFLUID ALFA WAG z kołnierzem dla mocowania ROTOGEAR



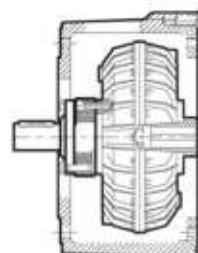
Rys. 10

ROTOFLUID ALFA WAG-G z zamontowanymi sprzęgłami ROTOGEAR



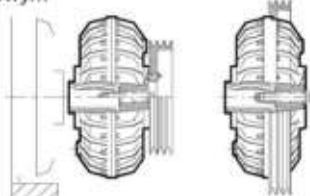
Rys. 11

ROTOFLUID ALFA CK-LRS



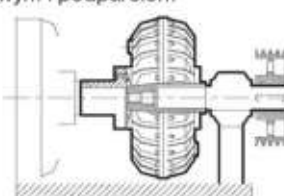
Rys. 12

ROTOFLUID ALFA wersja liniowa z kołem pasowym



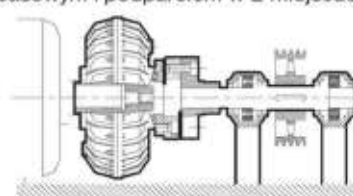
Rys. 13

ROTOFLUID ALFA wersja liniowa z kołem pasowym i podparciem



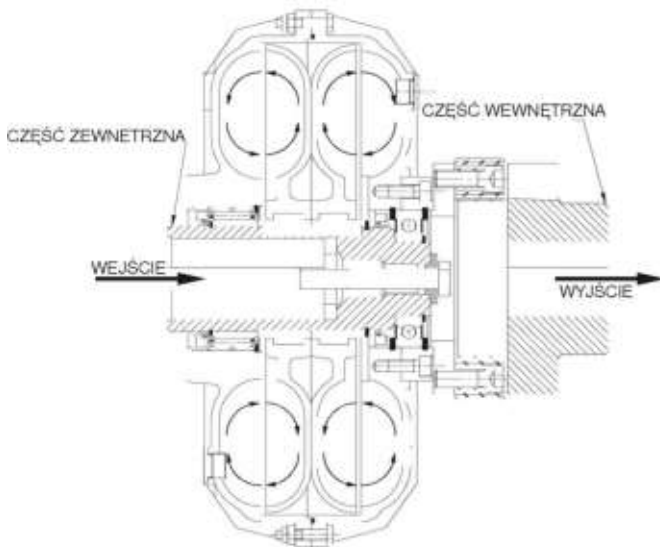
Rys. 14

ROTOFLUID ALFA wersja liniowa z kołem pasowym i podparciem w 2 miejscach

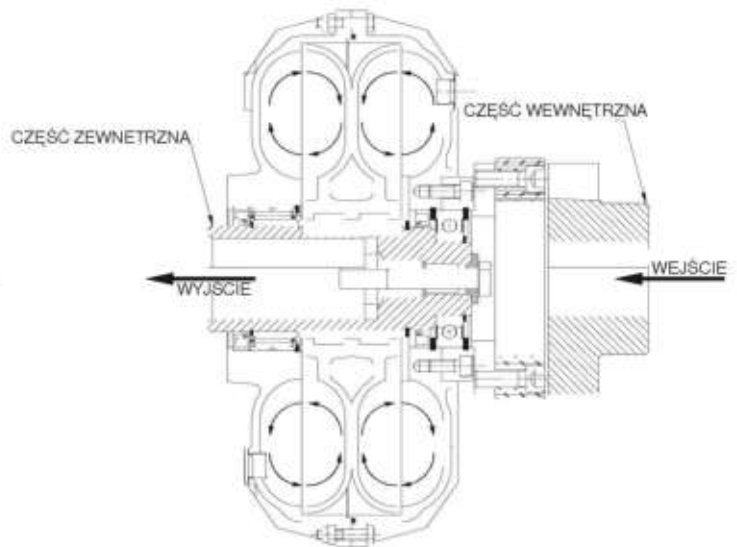


Rys. 15

## MONTAŻ STANDARDOWY



## MONTAŻ ODWRÓCONY



## KORZYŚCI MONTAŻU STANDARDOWEGO

W montażu standardowym sprzęgło zostaje montowane z wewnętrzną częścią, połączoną klinowo z silnikiem. Ten typ montażu jest powszechny w przypadku sprzęgieł z kołem pasowym i sprzęgieł dołączonych, oraz ma następujące zalety:

- A) Standaryzacja otworów przystosowanych do znormalizowanych wałów korbowych.
- B) Podczas uruchomienia, inercja sprzęgła obciąża w mniejszej mierze silnik, który może osiągnąć prędkość obrotową z mniejszym użyciem prądu.
- C) W dołączonych sprzętach, gdzie wymaga się instalacji tarczy / opaski hamulca, zostają one połączone klinowo, bezpośrednio do wału reduktora bez powiększenia osiowych wypełnień sprzęgła.
- D) W sprzętach, wyposażonych w komorę opóźnienia, uruchomienie jest bardziej stopniowe, ponieważ olej, który się w niej znajduje, zostaje odwirowywany w komorze pracy w miarę wzrostów jej obrotów.
- E) Dla wszystkich dołączonych sprzęgieł, wyposażonych w elastyczne sprzęgło, to ostatnie jest mniej przeciążone, ponieważ zostaje wprowadzone w ruch przez sprzęgło hydrauliczne a nie bezpośrednio przez silnik.

## ZALETY ODWRÓCONEGO MONTAŻU

W montażu ODWRÓCONYM sprzęgło zostaje zamontowane z zewnętrzną częścią połączoną klinowo do silnika. Ten rodzaj montażu jest zawsze możliwy wtedy, gdy sprzęgło jest zamontowane między silnikiem a reduktorem.

W przypadku sprzęgieł z kołem pasowym, należy montować sprzęgła na wale napędzanym oraz uwzględniać stosunek między kołem pasowym napędzającym a kołem pasowym napędzanym. ( W tych przypadkach należy konsultować się z WESTCAR).

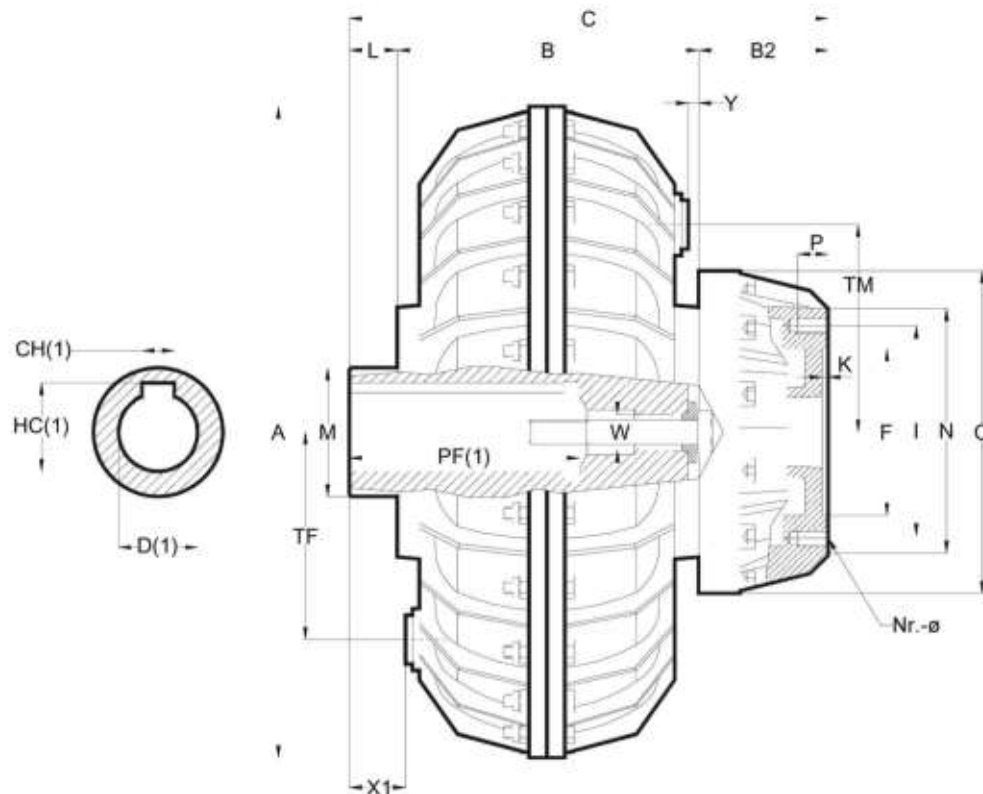
Jednakże ten rodzaj montażu przedstawia następujące zalety:

- A) Większe rozpraszanie ciepła, przede wszystkim podczas fazy uruchomienia, więc zaleca się go w przypadku częstych lub bardzo długich uruchomień.
- B) Kontrola i regulacja poziomu oleju w sprzęgle jest ułatwiona, ponieważ można obracać zewnętrzne części bez konieczności przesunięcia maszyny.
- C) **WAŻNE!** Jeśli sprzęgło jest wyposażone w KOREK ROZPREŻNY, jego funkcjonowanie jest gwarantowane także wtedy, gdy maszyna zatrzyma się z silnikiem obracającym się.

W razie braku szczególnej sygnalizacji lub widocznej konieczności zastosowania sprzęgła, jest ono dostarczane w formie przystosowanej do montażu standardowego.

W związku z tym prosimy zasygnalizować potrzebę montażu odwróconego w momencie zapoznania się z ofertą.



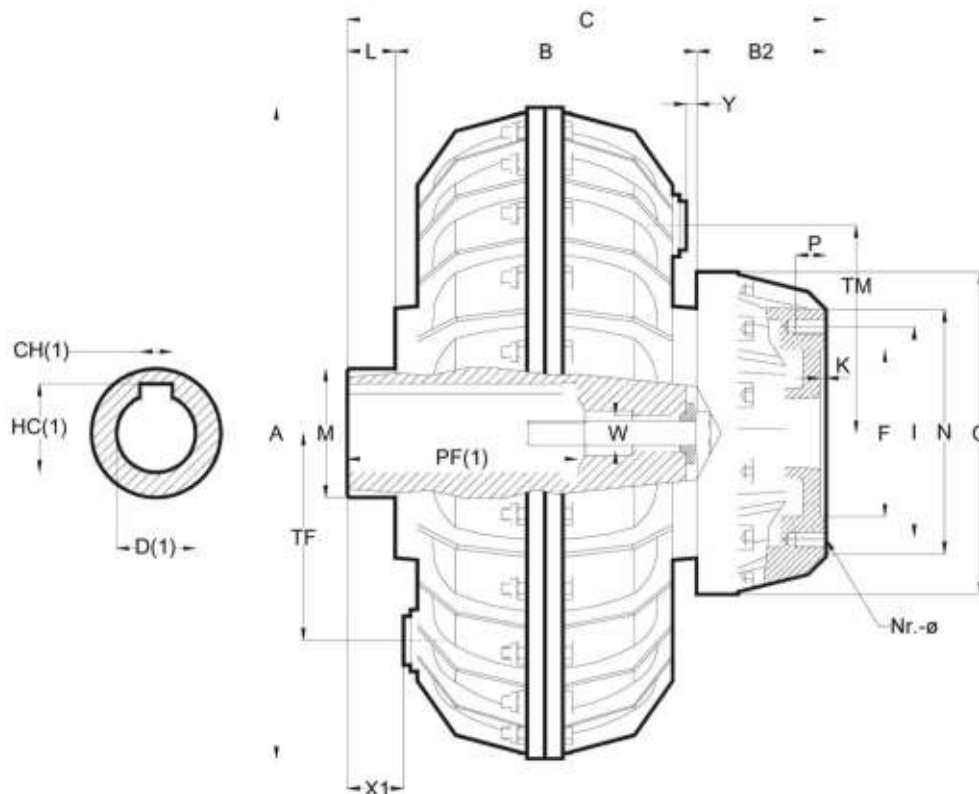


UWAGA: Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

Uwaga: (2) - dla sprzęgła FR\* / FBR\* / AB / AFF  
Uwaga: (3) - dla sprzęgła LR\* / BR\*

		(1)	(2)	Wymiary w mm																		
Rozmiar	Typ	D	A	B	C	B2	F <sup>H7</sup>	K	I	L	M	N	Nr.Ø		O	P	TF	TM	W	X1	Y	Kg.
20 SCF	K-2 K-3	19-24-28 38	230	115	175 185	50	62 52	4	78	10 20	40 53	94	6-M8		126	16 14	80 80	80 80	M14 M16	12 27	7 2	7,9
30 SCF	K-2	28-38-42	290	150	217 245	55	75 72	4	100	12 40	55 60	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	21	9	15,6
	K-3	48 **																		49		15,6
	K-4	55																		78		16,4
30P SCF	K-2	28-38-42	327	150	217 245	55	75 72	4	100	12 40	55 60	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	16	4	23,4
	K-3	48 **																		44		23,4
	K-4	55																		73		24,4
40P SCF	K-2	38-42-48-55-60	338	183	256	58	90	4	125	15	80	145	8-M10	4-M12	185	20	130	130	M24	39	11	25,7
50 SCF	K-2	42-48-55-60-65	430	154	259	80	110	4,5	140	25	85	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	31	20	35,8
55 SCF	K-2	42-48-55-60-65	430	196	291 290	80	110	4,5	140	15 14	85 100	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	21	6	45,8
	K-3	75																	20	6		
60 SCF	K-2	48-55-60-65-75	520	172	282 312	90	125	8	160	20 50	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	192	M30	26	20	54,4
	K-3	80																	56	20		
65 SCF	K-2	55-60-65-75-80	520	220	330	90	125	8	160	20	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	205	M30	26	6	74,4
70P SCF	K-2N	75-80-90	640	190	350 390	110	150	4	195	50 90	128	225	8-M16		288	30	265	265	M36	50	15	99
	K-3N	100																	90	0		
75P SCF	K-2N	80-90	640	245	375 390	110	150	4	195	20 35	128	225	8-M16		288	30	265	265	M36	20	0	140
K-3N	100	35																	0			
80P SCF	K-2N	Ø max. 115	810	226	388	118	160	5	230	44	160	270	8-M18		375	28	325	325	M36	44	15	196
85P SCF	K-2N	Ø max. 125	810	300	458	118	160	5	230	40	160	270	8-M18		375	28	325	325	M36	40	0	268
90P SCF	K-2	Ø max. 130	1000	344	424	120	445	5	506	20	170	550	16-M20		630	32	416	416	M36	20	35	390
95P SCF	K-2	Ø max. 130	1000	466	599	120	445	5	506	13	170	550	16-M20		630	32	416	416	M36	13	35	545

• Masa z olejem \*\*zmniejszony wpust

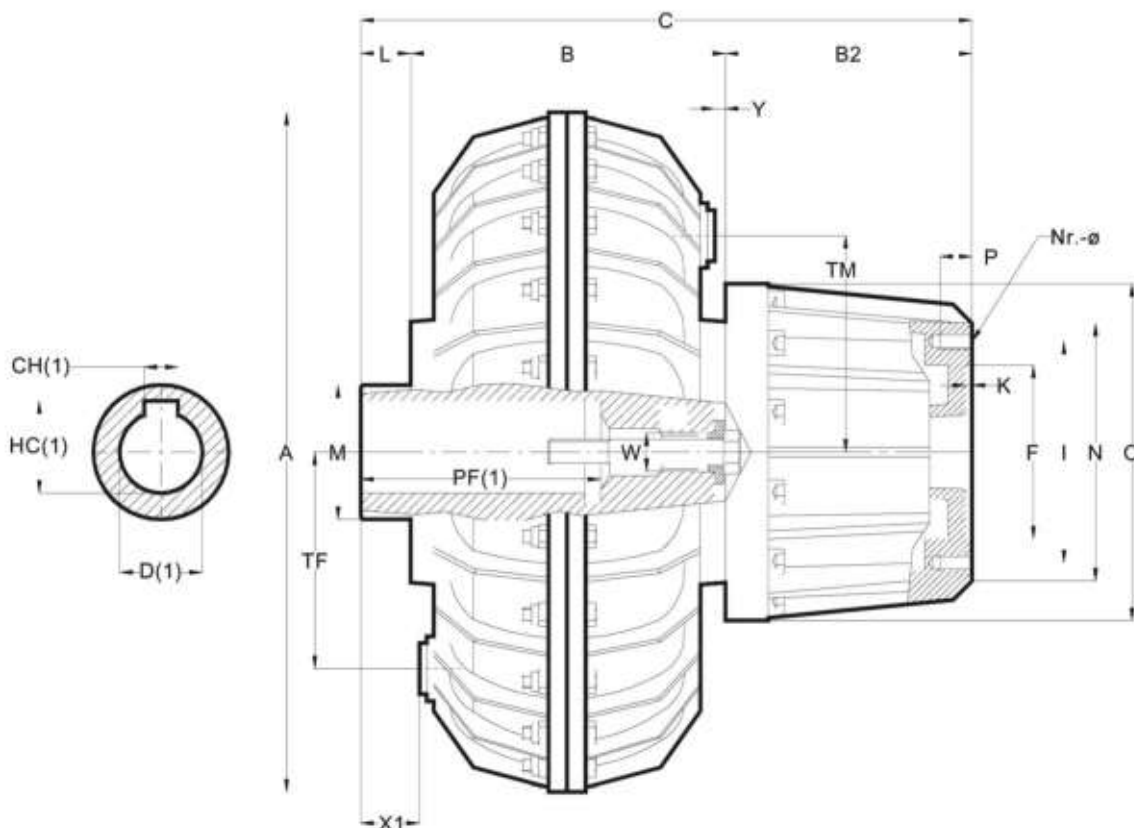


UWAGA: Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

		(1)	(2)	Wymiary w mm																			
		Uwaga: (2) - dla sprzęgła FR* / FBR* / AB / AFF																					
Rozmiar	Typ	D	A	B	C	B2	F <sup>H7</sup>	K	I	L	M	N	Nr.Ø	O	P	TF	TM	W	X1	Y	Kg.		
20 SCF	K-2 K-3	19-24-28 38	230	115	175 185	50	62 52	4	78	10 20	40 53	94	6-M8	126	16 14	80 80	80 80	M14 M16	12 27	7 2	7,9		
30 SCF	K-2	28-38-42	290	150	217	55	75	4	100	12	55	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	21	9	15,6	
	K-3	48 **			245		72			40	60								49	15,6			
	K-4	55			274		72			69	70								78	16,4			
30P SCF	K-2	28-38-42	327	150	217	55	75	4	100	12	55	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	16	4	23,4	
	K-3	48 **			245		72			40	60								44	23,4			
	K-4	55			274		72			69	70								73	24,4			
40P SCF	K-2	38-42-48-55-60	338	183	256	58	90	4	125	15	80	145	8-M10	4-M12	185	20	130	130	M24	39	11	25,7	
50 SCF	K-2	42-48-55-60-65	430	154	259	80	110	4,5	140	25	85	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	31	20	35,8	
55 SCF	K-2	42-48-55-60-65	430	196	291	80	110	4,5	140	15	85	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	21	6	45,8	
	K-3	75			290					14	100								20	56			
60 SCF	K-2	48-55-60-65-75	520	172	282	90	125	8	160	20	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	192	M30	26	20	54,4	
	K-3	80			312					50	56												
65 SCF	K-2	55-60-65-75-80	520	220	330	90	125	8	160	20	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	205	M30	26	6	74,4	
70P SCF	K-2N	75-80-90	640	190	350	110	150	4	195	50	128	225	8-M16	288	30	265	265	M36	50	15	99		
	K-3N	100			390					90													
75P SCF	K-2N	80-90	640	245	375	110	150	4	195	20	128	225	8-M16	288	30	265	265	M36	20	0	140		
80P SCF	K-2N	Ø max. 115	810	226	388	118	160	5	230	44	160	270	8-M18	375	28	325	325	M36	44	15	196		
85P SCF	K-2N	Ø max. 125	810	300	458	118	160	5	230	40	160	270	8-M18	375	28	325	325	M36	40	0	268		
90P SCF	K-2	Ø max. 130	1000	344	424	120	445	5	506	20	170	550	16-M20	630	32	416	416	M36	20	35	390		
95P SCF	K-2	Ø max. 130	1000	466	599	120	445	5	506	13	170	550	16-M20	630	32	416	416	M36	13	35	545		

• Masa z olejem    \*\*zmniejszony wpust

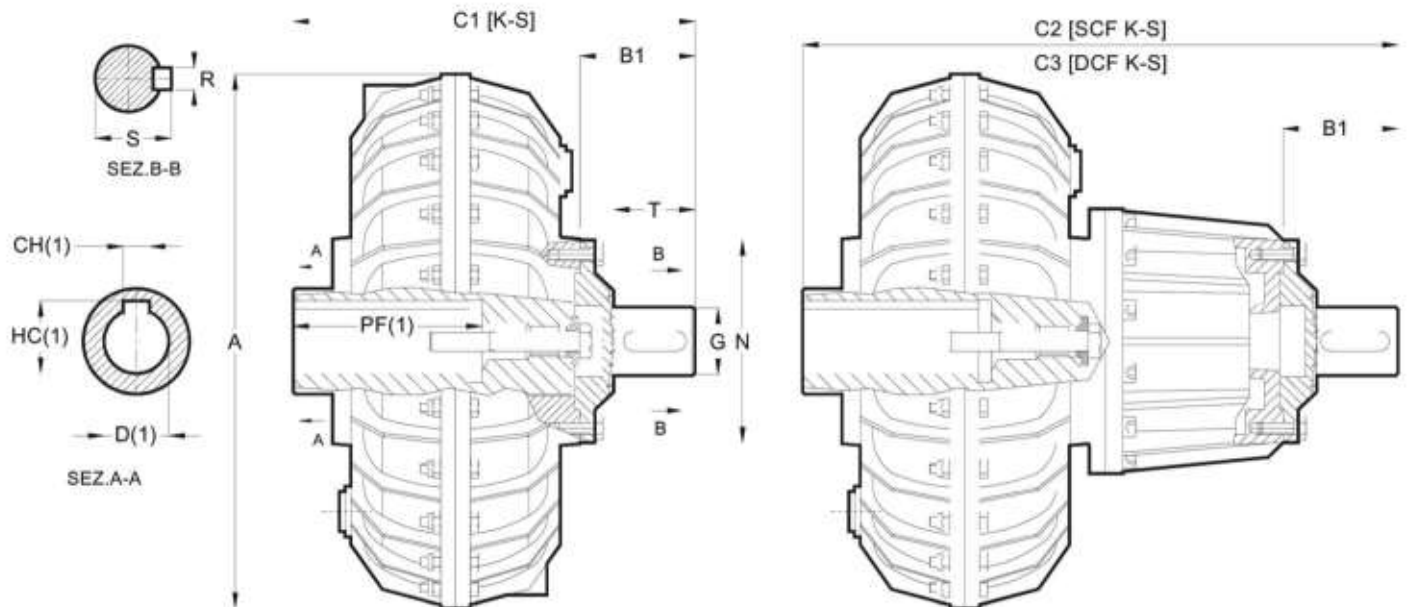




UMasa: Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

		UMasa: (2) - dla sprzęgła FR* / FBR* / AB / AFF				UMasa: (3) - dla sprzęgła LR* / BR*																	
		(1)	(2)	Wymiary w mm																			
Rozmiar	Typ K	D	A	B	C	B2	F <sup>H7</sup>	K	I	L	M	N	Nr.Ø	O	P	TF	TM	W	X1	Y	Kg.		
20 DCF	K-2 K-3	19-24-28 38	230	115	220 230	95	62 52	4	78	10 20	40 53	94	6-M8	126	16 14	80 80	80 80	M14 M16	12 27	7 2	8,3		
30 DCF	K-2	28-38-42	290	150	257	95	75	4	100	12	55	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	21	9	16,2	
	K-3	48 **			285		72			40	60									49		16,2	
	K-4	55			314		72			69	70									78		17,2	
30P DCF	K-2	28-38-42	327	150	257	95	75	4	100	12	55	114	8-M8	4-M10	156	16	110	110	M24	16	4	24	
	K-3	48 **			285		72			40	60									44		24	
	K-4	55			314		72			69	70									73		25	
40P DCF	K-2	38-42-48-55-60	338	183	328	130	90	4	125	15	80	145	8-M10	4-M12	185	20	130	130	M24	39	11	27,2	
50 DCF	K-2	42-48-55-60-65	430	154	334	155	110	4,5	140	25	85	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	31	20	38	
55 DCF	K-2	42-48-55-60-65	430	196	366	155	110	4,5	140	15	85	165	8-M10	4-M14	213	22	150	150	M24	21	6	48	
	K-3	75			365					14	100								20	6			48
60 DCF	K-2	48-55-60-65-75	520	172	362	170	125	8	160	20	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	192	M30	26	20	58	
	K-3	80			392					50									58				
65 DCF	K-2	55-60-65-75-80	520	220	410	170	125	8	160	20	110	185	8-M10	4-M14	245	22	205	205	M30	26	6	78	
70P DCF	K-2N	75-80-90	640	190	465	225	150	4	195	50	128	225	8-M16	288	30	265	265	M36	50	15	106		
	K-3N	100			505					90									106				
75P DCF	K-2N	80-90	640	245	490	225	150	4	195	20	128	225	8-M16	288	30	265	265	M36	20	0	147		
	K-3N	100			505					35									147				
80P DCF	K-2N	Ø max. 115	810	226	488	218	160	5	230	44	160	270	8-M18	375	28	325	325	M36	44	15	208		
85P DCF	K-2N	Ø max. 125	810	300	558	218	160	5	230	40	160	270	8-M18	375	28	325	325	M36	40	0	280		
90P DCF	K-2	Ø max. 130	1000	344	504	200	445	5	506	20	170	550	16-M20	630	32	416	416	M36	20	35	405		
95P DCF	K-2	Ø max. 130	1000	466	679	200	445	5	506	13	170	550	16-M20	630	32	416	416	M36	13	35	560		

• = Masa z olejem \*\* zmniejszony wpust

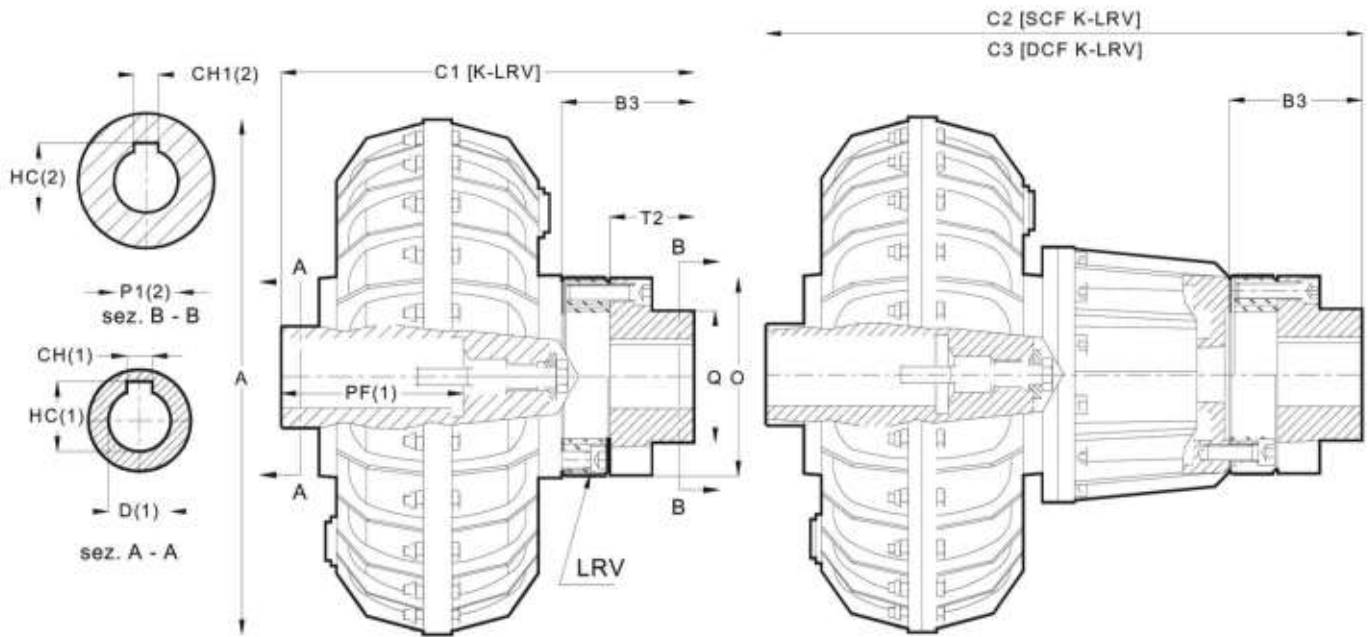


UWAGA: Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

Wymiary w mm																			
			K-S									SCF K-S				DCF K-S			
Rozmiar	Typ	D	A	B1	C1	G H6	N	R	S	T	Kg.	Rozmiar	Typ	C2	Kg.	Rozmiar	Typ	C3	Kg.
10	K-1-S	14-19-24	193	35	133	19	75	6	21,5	25	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-
	K-3-S	28			149														
20	K-1-S	19-24-28	230	44	169	24	94	8	27	32	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-
	K-3-S	38			179														
30	K-1-S	28-38-42	290	63	225	38	114	10	41	45	14,5	30 SCF	K-2-S	280	16,9	30 DCF	K-2-S	320	17,5
	K-3-S	48 **			253								K-3-S	308			K-3-S	348	17,5
	K-4-S	55			282								K-4-S	337			K-4-S	377	18,5
30P	K-1-S	28-38-42	327	63	225	38	114	10	41	45	22,3	30P SCF	K-2-S	280	24,7	30P DCF	K-2-S	320	25,3
	K-3-S	48 **			253								K-3-S	308			K-3-S	348	25,3
	K-4-S	55			282								K-4-S	337			K-4-S	377	26,3
40P	K-1-S	38-42-48-55	338	76	274	48	145	14	51,5	55	24,5	40P SCF	K-2-S	332	28,2	40P DCF	K-2-S	404	29,7
	K-2-S	60			302								Ø38=60	392			Ø38=60	426	42
50	K-2-S	42-48-55-60-65	430	92	271	55	165	16	59	65	34	50 SCF	K-2-S	351	39,8	50 DCF	K-2-S	426	42
	K-3-S	75			303								55	165			16	59	65
55	K-2-S	42-48-55-60-65	430	92	302	55	165	16	59	65	44	55 SCF	K-3-S	382	49,8	55 DCF	K-3-S	457	52
	K-3-S	75			302								55	165			16	59	65
60	K-2-S	48-55-60-65-75	520	110	302	60	185	18	64	80	52	60 SCF	K-3-S	422	60,4	60 DCF	K-3-S	502	64
	K-3-S	80			332								60	185			18	64	80
65	K-2-S	55-60-65-75-80	520	110	350	60	185	18	64	80	72	65 SCF	K-2-S	440	80,4	65 DCF	K-2-S	520	84
	K-3-S	80			332								60	185			18	64	80
70P	K-2-N-S	65-75-80-90	640	122	362	70	225	20	74,5	90	96	70P SCF	K-3-N-S	512	109	70P DCF	K-3-N-S	627	116
	K-3-N-S	100			402								70	225			20	74,5	90
75P	K-2-N-S	75-80-90	640	122	387	70	225	20	74,5	90	137	75P SCF	K-3-N-S	512	150	75P DCF	K-3-N-S	627	157
	K-3-N-S	100			402								70	225			20	74,5	90
80P	K-2-N-S	Ø max. 115	810	145	415	80	270	22	85	110	197	80P SCF	K-2-N-S	533	213	80P DCF	K-2-N-S	633	225
85P	K-2-N-S	Ø max. 125	810	145	485	80	270	22	85	110	269	85P SCF	K-2-N-S	603	285	85P DCF	K-2-N-S	703	297
90P	K-2-S	Ø max. 130	1000	220	584	110	550	28	116	180	418	90P SCF	K-2-S	704	458	90P DCF	K-2-S	784	473
95P	K-2-S	Ø max. 130	1000	220	699	160	550	40	169	180	595	95P SCF	K-2-S	819	635	95P DCF	K-2-S	899	650
1200	K-2-S	Ø max. 190	1300	290	752	180	550	45	190	250	1900	-	-	-	-	-	-	-	-

● - Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust



UWAGA:

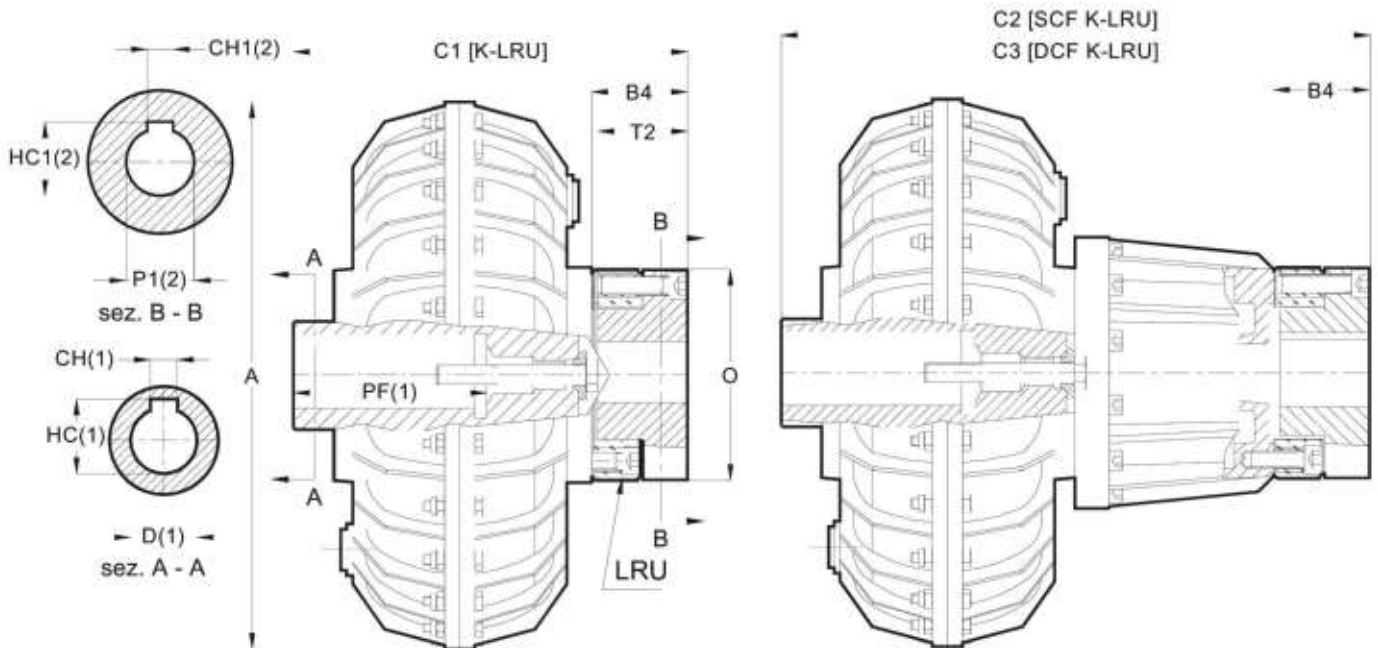
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobinny

Wymiary w mm

Rozmiar	Typ	D	K-LRV										SCF K-LRV				DCF K-LRV												
			A	B3	C1	O	P1	Q	T2	Kg.	Rozmiar	Typ	C2	Kg.	Rozmiar	Typ	C3	Kg.											
10	K-1-LRV-1	14-19-24	192	50	148	84	28	45	30	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	K-3-LRV-1	28																			166	166							
20	K-1-LRV-2	19-24-28	230	69	194	104	38	56	45	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	K-3-LRV-2	38																			204	204							
30	K-01-LRV-3	28-38-42	290	87	249	130	48	68	55	16,2	30 SCF	K-02-LRV-3	304	18,6	30 DCF	K-02-LRV-3	344	19,2	K-03-LRV-3	372	19,2								
	K-03-LRV-3	48 **																				277	277	K-03-LRV-3	332	18,6	K-04-LRV-3	401	20,2
	K-04-LRV-3	55																				306	306	K-04-LRV-3	361	19,6			
30P	K-01-LRV-3	28-38-42	327	87	249	130	48	68	55	24	30P SCF	K-02-LRV-3	304	26,4	30P DCF	K-02-LRV-3	344	27	K-03-LRV-3	372	27								
	K-03-LRV-3	48 **																				277	277	K-03-LRV-3	332	26,4	K-04-LRV-3	401	28
	K-04-LRV-3	55																				306	306	K-04-LRV-3	361	27,4			
40P	K-01-LRV-4	38-42-48-55	338	96	294	158	60	91	60	27,2	40P SCF	K-02-LRV-4	352	30,9	40P DCF	K-02-LRV-4	424	32,4	Ø38+60	424	32,4								
	K-02-LRV-4	60																				324	324						
50	K-02-LRV-5	42-48-55-60-65	430	110	289	176	70	106	70	37,6	50 SCF	K-02-LRV-5	369	43,4	50 DCF	K-02-LRV-5	444	45,6	K-02-LRV-5	476	45,6								
	K-03-LRV-5	75																				320	320	K-03-LRV-5	400	53,4	K-03-LRV-5	475	55,6
60	K-02-LRV-6	48-55-60-65-75	520	124	316	195	80	121	80	5,9	60 SCF	K-02-LRV-6	406	85,3	60 DCF	K-02-LRV-6	486	69,7	K-03-LRV-6	516	69,7								
	K-03-LRV-6	80																				346	346	K-03-LRV-6	436	85,3	K-03-LRV-6	516	69,7
65	K-02-LRV-6	55-60-65-75-80	520	124	364	195	80	121	80	76,9	65 SCF	K-02-LRV-6	454	85,3	65 DCF	K-02-LRV-6	534	89,7	K-02-LRV-6	534	89,7								
	K-03-LRV-6	80																				364	364	K-03-LRV-6	454	85,3	K-03-LRV-6	534	89,7
70P	K-2N-LRV-7	65-75-80-90	640	140	380	236	100	146	90	104,3	70P SCF	K-2N-LRV-7	490	117,3	70P DCF	K-2N-LRV-7	605	124,3	K-3N-LRV-7	645	124,3								
	K-3N-LRV-7	100																				420	420	K-3N-LRV-7	530	117,3	K-3N-LRV-7	645	124,3
75P	K-2N-LRV-7	75-80-90	640	140	405	236	100	146	90	145,3	75P SCF	K-2N-LRV-7	515	158,3	75P DCF	K-2N-LRV-7	630	165,3	K-3N-LRV-7	645	165,3								
	K-3N-LRV-7	100																				420	420	K-3N-LRV-7	530	158,3	K-3N-LRV-7	645	165,3
80P	K-2N	Ø max. 115	Dostępne ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN AB - patrz typ "K-AB"								80P SCF	K-2N	SERIA "AB"	80P DCF	K-2N	SERIA "AB"													
85P	K-2N	Ø max. 125									85P SCF	K-2N		85P DCF	K-2N														
90P	K-2	Ø max. 130									90P SCF	K-2		90P DCF	K-2														
95P	K-2	Ø max. 130									95P SCF	K-2		95P DCF	K-2														

• Masa z olejem    \*\* zmniejszony wpust



UMasa:

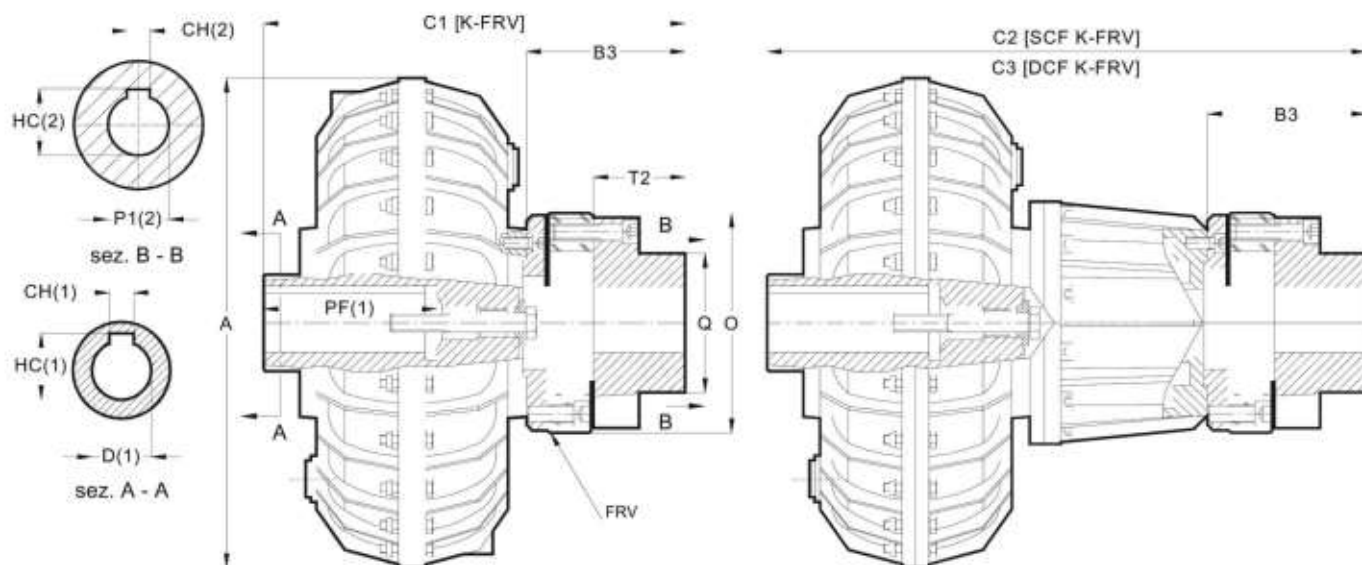
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otworów P1, może być obrobiony

		Wymiary w mm															
		K-LRU								SCF K-LRU				DCF K-LRU			
Rozmiar	Typ	D	A	B4	C1	O	P1	T2	Kg.	Rozmiar	Typ	C2	Kg.	Rozmiar	Typ	C3	Kg.
10	K-1-LRU-1 K-3-LRU-1	14-19-24 28	192	35	133 151	84	28	30	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-
20	K-1-LRU-2 K-3-LRU-2	19-24-28- 38	230	49	174 184	104	32	45	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
30	K-01-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	28-38-42 48 ** 55	290	62	224 252 281	130	48	55	16,2 16,2 17,2	30 SCF	K-02-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	279 307 336	18,6 18,6 19,6	30 DCF	K-02-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	319 347 376	19,2 19,2 20,2
30P	K-01-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	28-38-42 48 ** 55	327	62	224 252 281	130	48	55	24 24 25	30P SCF	K-02-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	279 307 336	26,4 26,4 27,4	30P DCF	K-02-LRU-3 K-03-LRU-3 K-04-LRU-3	319 347 376	27 27 28
40P	K-01-LRU-4 K-02-LRU-4	38-42-48-55 60	336	66	264	158	60	60	27,2	40P SCF	K-02-LRU-4 Ø38+60	322	30,9	40P DCF	K-02-LRU-4 Ø38+60	394	32,4
50	K-02-LRU-5	42-48-55-60-65	430	75	254	176	70	70	37,6	50 SCF	K-02-LRU-5	334	43,4	50 DCF	K-02-LRU-5	409	45,6
55	K-02-LRU-5 K-03-LRU-5	42-48-55-60-65- 75	430	75	286 285	176	70	70	47,6	55 SCF	K-02-LRU-5 K-03-LRU-5	366 365	53,4	55 DCF	K-02-LRU-5 K-03-LRU-5	441 440	55,6
60	K-02-LRU-6 K-03-LRU-6	48-55-60-65-75- 80	520	84	276 306	195	80	80	5,9	60 SCF	K-02-LRU-6 K-03-LRU-6	366 396	65,3	60 DCF	K-02-LRU-6 K-03-LRU-6	446 476	69,7
65	K-02-LRU-6	55-60-65-75-80	520	84	324	195	80	80	76,9	65 SCF	K-02-LRU-6	414	85,3	65 DCF	K-02-LRU-6	494	89,7
70P	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	65-75-80-90 100	640	95	335 375	236	100	90	104,3	70P SCF	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	445 485	117,3	70P DCF	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	560 600	124,3
75P	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	75-80-90 100	640	95	360 375	236	100	90	145,3	75P SCF	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	470 485	158,3	75P DCF	K-2N-LRU-7 K-3N-LRU-7	585 600	165,3
80P	K-2N	Ø max. 115	Dostępne ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN AB - patrz typ "K-AB"							80P SCF	K-2N	SERIA "AB"	80P DCF	K-2N	SERIA "AB"		
85P	K-2N	Ø max. 125	85P SCF	K-2N	85P DCF	K-2N											
90P	K-2	Ø max. 130	90P SCF	K-2	90P DCF	K-2											
95P	K-2	Ø max. 130	95P SCF	K-2	95P DCF	K-2											

● Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust



UMasa:

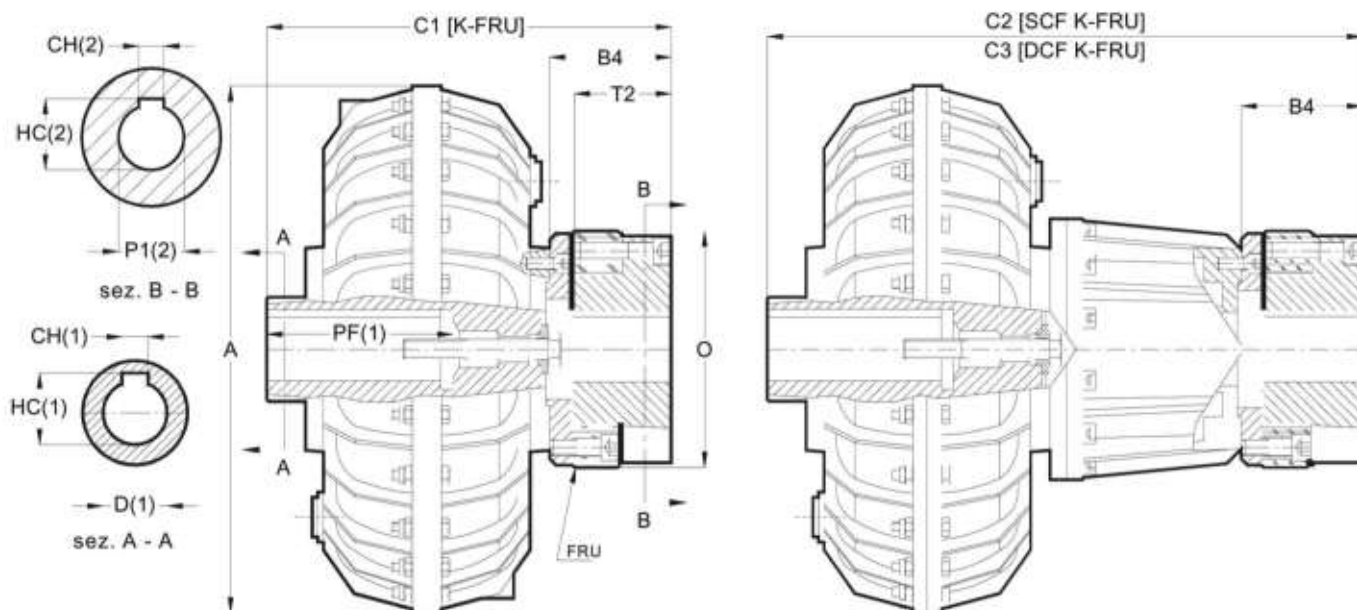
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otworów P1, może być obrobiony

		Wymiary w mm																
		K-FRV									SCF K-FRV				DCF K-FRV			
Rozmiar	Typ	D	A	B3	C1	O	P1 Max.	Q	T2	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg. *	Rozmiar	Typ	C3	Kg. *
10	K-1-FRV-2 K-3-FRV-2	14-19-24 28	192	77	175 193	100	38	56	45	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-
20	K-1-FRV-3 K-3-FRV-3	19-24-28 38	230	98	223 233	126	48	68	55	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-
30	K-1-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	28-38-42 48 ** 55	290	111	275 303 332	153	60	91	60	19,5 19,5 20,5	30 SCF	K-2-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	330 358 387	21,9 21,9 22,9	30 DCF	K-2-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	370 398 427	22,5 22,5 23,5
30P	K-1-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	28-38-42 48 ** 55	327	111	275 303 332	153	60	91	60	27,3 27,3 28,3	30P SCF	K-2-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	330 358 387	29,7 29,7 30,7	30P DCF	K-2-FRV-4 K-3-FRV-4 K-4-FRV-4	370 398 427	30,3 30,3 31,3
40P	K-1-FRV-5 K-2-FRV-5	38-42-48-55 60	338	125	323	170	70	106	70	31	40P SCF	K-2-FRV-5 Ø38+60	381	34,7	40P DCF	K-2-FRV-5 Ø38+60	453	36,2
50	K-2-FRV-6	42-48-55-60-65	430	139	318	190	80	121	80	42,5	50 SCF	K-2-FRV-6	398	48,3	50 DCF	K-2-FRV-6	473	50,5
55	K-2-FRV-6 K-3-FRV-6	42-48-55-60-65 75	430	139	350 349	190	80	121	80	52,5	55 SCF	K-2-FRV-6 K-3-FRV-6	430 429	58,3	55 DCF	K-2-FRV-6 K-3-FRV-6	505 504	60,5
60	K-2-FRV-67 K-3-FRV-7	48-55-60-65-75 80	520	163	355 385	232	100	146	90	69	60 SCF	K-2-FRV-7 K-3-FRV-7	445 475	77,4	60 DCF	K-2-FRV-7 K-3-FRV-7	525 555	81
65	K-2-FRV-7	55-60-65-75-80	520	163	403	232	100	146	90	89	65 SCF	K-2-FRV-7	493	97,4	65 DCF	K-2-FRV-7	573	101
70P	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	65-75-80-90 100	640	194	434 474	271	110	156	110	123	70P SCF	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	544 584	136	70P DCF	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	659 699	143
75P	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	75-80-90 100	640	194	459 474	271	110	156	110	164	75P SCF	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	569 584	177	75P DCF	K-2N-FRV-8 K-3N-FRV-8	684 699	184
80P	K-2N	Ø max. 115	Dostępne ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN AB - patrz typ "K-AB"									80P SCF	K-2N	SERIA "AB"	80P DCF	K-2N	SERIA "AB"	
85P	K-2N	Ø max. 125										85P SCF	K-2N		85P DCF	K-2N		
90P	K-2	Ø max. 130										90P SCF	K-2		90P DCF	K-2		
95P	K-2	Ø max. 130										95P SCF	K-2		95P DCF	K-2		

Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust



**UWAGA:**

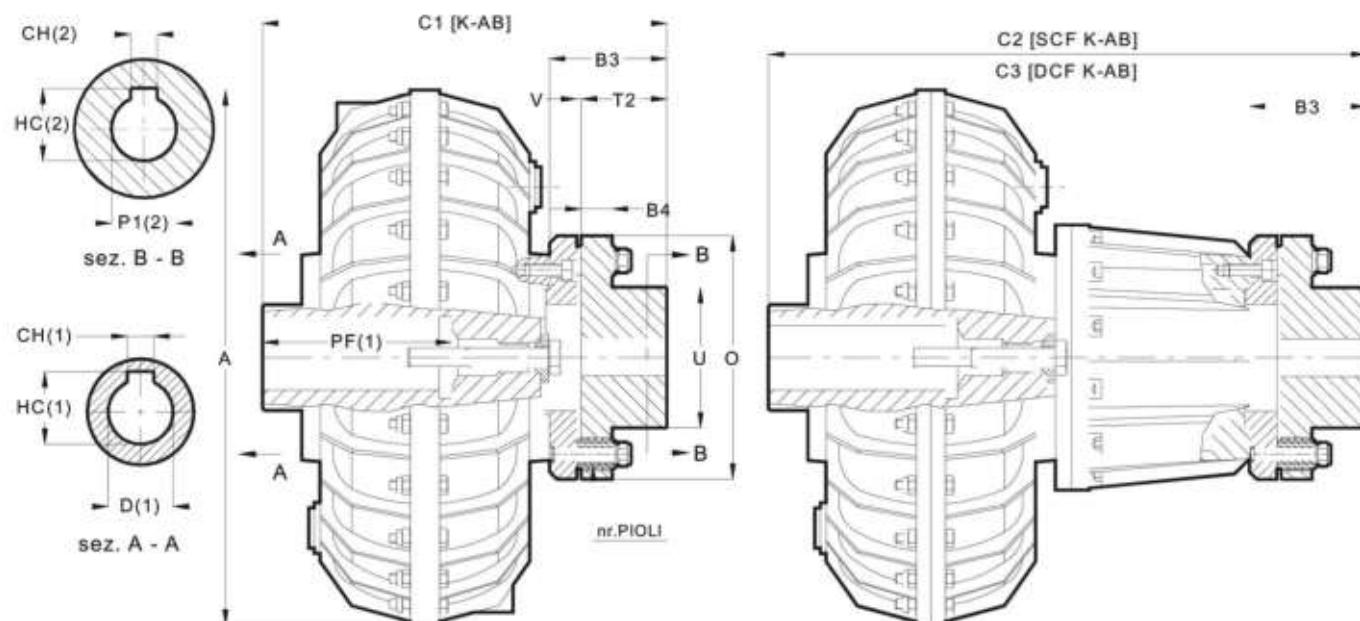
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobiony

		Wymiary w mm															
		K-FRU								SCF K-FRU				DCF K-FRU			
Rozmiar	Typ	D	A	B4	C1	O	P1 Max.	T2	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg. *	Rozmiar	Typ	C3	Kg. *
10	K-1-FRU-2	14-19-24	192	60	158	100	38	45	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-
	K-3-FRU-2	28			176												
20	K-1-FRU-3	19-24-28	230	73	198	126	48	55	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-
	K-3-FRU-3	38			208												
30	K-1-FRU-4	28-38-42	290	81	245	153	60	60	19,5	30 SCF	K-2-FRU-4	300	21,9	30 DCF	K-2-FRU-4	340	22,5
	K-3-FRU-4	48 **			273						21,9	K-3-FRU-4	328		21,9	368	22,5
	K-4-FRU-4	55			302						22,9	K-4-FRU-4	357		22,9	397	23,5
30P	K-1-FRU-4	28-38-42	327	81	245	153	60	60	27,3	30P SCF	K-2-FRU-4	300	29,7	30P DCF	K-2-FRU-4	340	30,3
	K-3-FRU-4	48 **			273						29,7	K-3-FRU-4	328		29,7	368	30,3
	K-4-FRU-4	55			302						30,7	K-4-FRU-4	357		30,7	397	31,3
40P	K-1-FRU-5	38-42-48-55	338	90	288	170	70	70	31	40P SCF	K-2-FRU-5	346	34,7	40P DCF	K-2-FRU-5	418	36,2
	K-2-FRU-5	60			170						34,7	Ø38+60	418		36,2		
50	K-2-FRU-6	42-48-55-60-65	430	99	278	190	80	80	42,5	50 SCF	K-2-FRU-6	358	48,3	50 DCF	K-2-FRU-6	433	50,5
	K-3-FRU-6	75			309						48,3	K-3-FRU-6	389		58,3	464	60,5
60	K-2-FRU-7	48-55-60-65-75	520	118	310	232	100	90	69	60 SCF	K-2-FRU-7	400	77,4	60 DCF	K-2-FRU-7	480	81
	K-3-FRU-7	80			340						77,4	K-3-FRU-7	430		77,4	510	81
65	K-2-FRU-7	55-60-65-75-80	520	118	358	232	100	90	89	65 SCF	K-2-FRU-7	448	97,4	65 DCF	K-2-FRU-7	528	101
	K-3-FRU-7	80			379						97,4	K-3-FRU-7	478		97,4	558	101
70P	K-2N-FRU-8	65-75-80-90	640	139	379	271	110	110	123	70P SCF	K-2N-FRU-8	489	136	70P DCF	K-2N-FRU-8	604	143
	K-3N-FRU-8	100			419						136	K-3N-FRU-8	529		136	644	143
75P	K-2N-FRU-8	75-80-90	640	139	404	271	110	110	164	75P SCF	K-2N-FRU-8	514	177	75P DCF	K-2N-FRU-8	629	184
	K-3N-FRU-8	100			419						177	K-3N-FRU-8	529		177	644	184
80P	K-2N	Ø max. 115	Dostępne ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN AB - patrz typ "K-AB"							80P SCF	K-2N	SERIA "AB"	80P DCF	K-2N	SERIA "AB"		
85P	K-2N	Ø max. 125								85P SCF	K-2N		85P DCF	K-2N			
90P	K-2	Ø max. 130								90P SCF	K-2		90P DCF	K-2			
95P	K-2	Ø max. 130								95P SCF	K-2		95P DCF	K-2			

Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust



**UWAGA:**

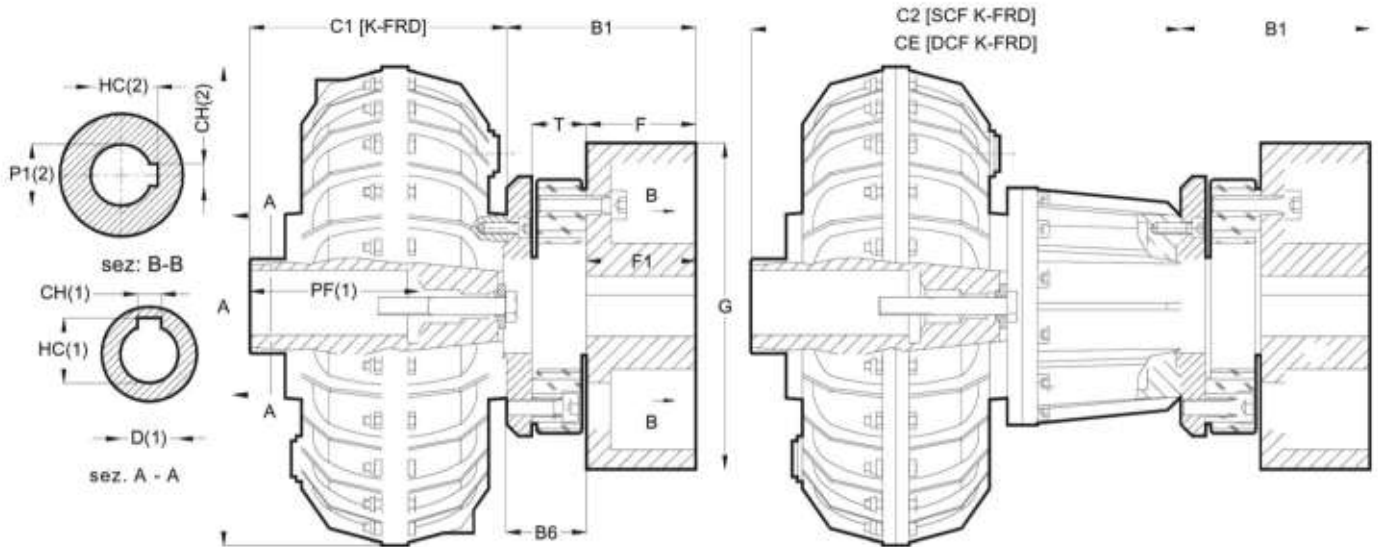
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobniony

		Wymiary w mm																			
		K-AB												SCF K-AB			DCF K-AB				
Rozmiar	Typ	D	A	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C1	nr.	O	P1 <sub>max</sub>	T <sub>2</sub>	U	V	Kg <sub>*</sub>	Rozmiar	Typ	C2	Kg <sub>*</sub>	Rozmiar	Typ	C3	Kg <sub>*</sub>
70P	K-2N-AB-8	65-75-80-90	640	196	65	436	8	330	110	140	170	6	174	70P SCF	K-2N-AB-8	546	187	70P DCF	K-2N-AB-8	661	194
	K-3N-AB-8	100				476									K-3N-AB-8	586			K-3N-AB-8	701	
75P	K-2N-AB-8	75-80-90	640	196	65	461	8	330	110	140	170	6	215	75P SCF	K-2N-AB-8	571	228	75P DCF	K-2N-AB-8	686	235
	K-3N-AB-8	100				476									K-3N-AB-8	586			K-3N-AB-8	701	
80P	K-2N-AB-8	∅ max. 115	810	196	65	466	8	330	110	140	170	6	240	80P SCF	K-2N-AB-8	584	256	80P DCF	K-2N-AB-8	684	268
85P	K-2N-AB-8M	∅ max. 125	810	226	65	566	12	400		170	236	6	367	85P SCF	K-2N-AB-8M	684	363	85P DCF	K-2N-AB-8M	784	395
90P	K-2-AB-9	∅ max. 130	1000	318	82	662	14	550	160	250	416	6	600	90P SCF	K-2-AB-9	802	640	90P DCF	K-2-AB-9	882	655
95P	K-2-AB-9	∅ max. 130	1000	318	82	797	14	550	180	250	416	6	755	95P SCF	K-2-AB-9	917	795	95P DCF	K-2-AB-9	997	810
1200	K-2-AB-9	∅ max. 190	1300	318	82	780	14	550	180	250	416	6	2050	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust



UWAGA:

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobniony

		Wymiary w mm														
		K-FRD							SCF K-FRD				DCF K-FRD			
Rozmiar	Typ	D	A	B6	C1	P1 Max	T	Kg <sub>*</sub>	Rozmiar	Typ	C2	Kg <sub>*</sub>	Rozmiar	Typ	C3	Kg <sub>*</sub>
20	K-1-FRD-2 K-3-FRD-2	19-24-28 38	230	43	125 135	48	28	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
30	K-1-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	28-38-42 48 ** 55	290	51	162 190 219	60	34	15,8	30 SCF	K-2-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	217 245 274	18,2	30 DCF	K-2-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	257 285 314	18,8
30P	K-1-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	28-38-42 48 ** 55	327	51	162 190 219	60	34	23,6	30P SCF	K-2-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	217 245 274	26	30P DCF	K-2-FRD-3 K-3-FRD-3 K-4-FRD-3	257 285 314	26,6
40P	K-1-FRD-4 K-2-FRD-4	38-42-48-55 60	338	55	198	70	38	25,3	40P SCF	K-2-FRD-4 Ø38+60	256	29	40P DCF	K-2-FRD-4 Ø38+60	328	30,5
50	K-2-FRD-5	42-48-55-60-65	430	59	179	80	42	34	50 SCF	K-2-FRD-5	259	39,8	50 DCF	K-2-FRD-5	334	42
55	K-2-FRD-5 K-3-FRD-5	42-48-55-60-65 75	430	59	211 210	80	42	44	55 SCF	K-2-FRD-5 K-3-FRD-5	291 290	49,8	55 DCF	K-2-FRD-5 K-3-FRD-5	366 365	52
60	K-2-FRD-6 K-3-FRD-6	48-55-60-65-75 80	520	73	192 222	100	48	54,9	60 SCF	K-2-FRD-6 K-3-FRD-6	282 312	63,3	60 DCF	K-2-FRD-6 K-3-FRD-6	362 392	66,9
65	K-2-FRD-6	55-60-65-75-80	520	73	240	100	48	74,9	65 SCF	K-2-FRD-6	330	83,3	65 DCF	K-2-FRD-6	410	86,9
70P	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	65-75-80-90 100	640	84	240 280	110	56	91	70P SCF	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	350 390	114	70P DCF	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	465 505	121
75P	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	75-80-90 100	640	84	265 280	110	56	142	75P SCF	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	375 390	155	75P DCF	K-2N-FRD-7 K-3N-FRD-7	490 505	162
80P	K-2N	Ø max. 115	Dostępne ze sprzęgłem elastycznym ROTOPIN AB - patrz typ "K-AFF"						80P SCF	K-2N	SERIA "AFF"	80P DCF	K-2N	SERIA "AFF"		
85P	K-2N	Ø max. 125							85P SCF	K-2N		85P DCF	K-2N			
90P	K-2	Ø max. 130							90P SCF	K-2		90P DCF	K-2			
95P	K-2	Ø max. 130							95P SCF	K-2		95P DCF	K-2			

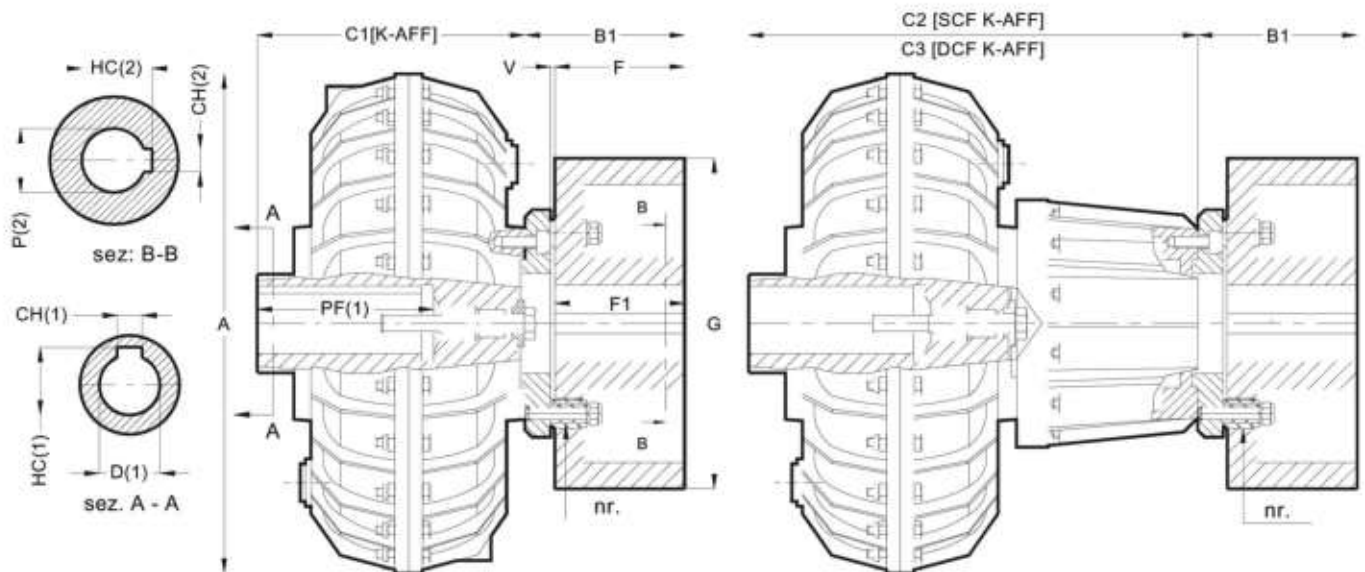
### Wymiary bębnow hamulca "D"

Rozmiar	20				30/30P				40P				50/55				60/65				70P/75P			
B1	103	118	138	161	126	146	169	130	150	173	205	245	134	154	177	209	249	191	223	263	234	274		
Ø G	160	200	250	315	200	250	315	200	250	315	400	500	200	250	315	400	500	315	400	500	400	500		
F=F1	60	75	95	118	75	95	118	75	95	118	150	190	75	95	118	150	190	118	150	190	150	190		
Kg.	4,7	7,2	13,1	22,8	8,6	14,8	25	9,3	15,8	26,2	45,1	76,2	10,8	17,8	28,7	48,4	80,5	32,6	53,5	87	55,7	90		

\* Masa z olejem

\*\* zmniejszony wpust





**UWAGA:**

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobiony

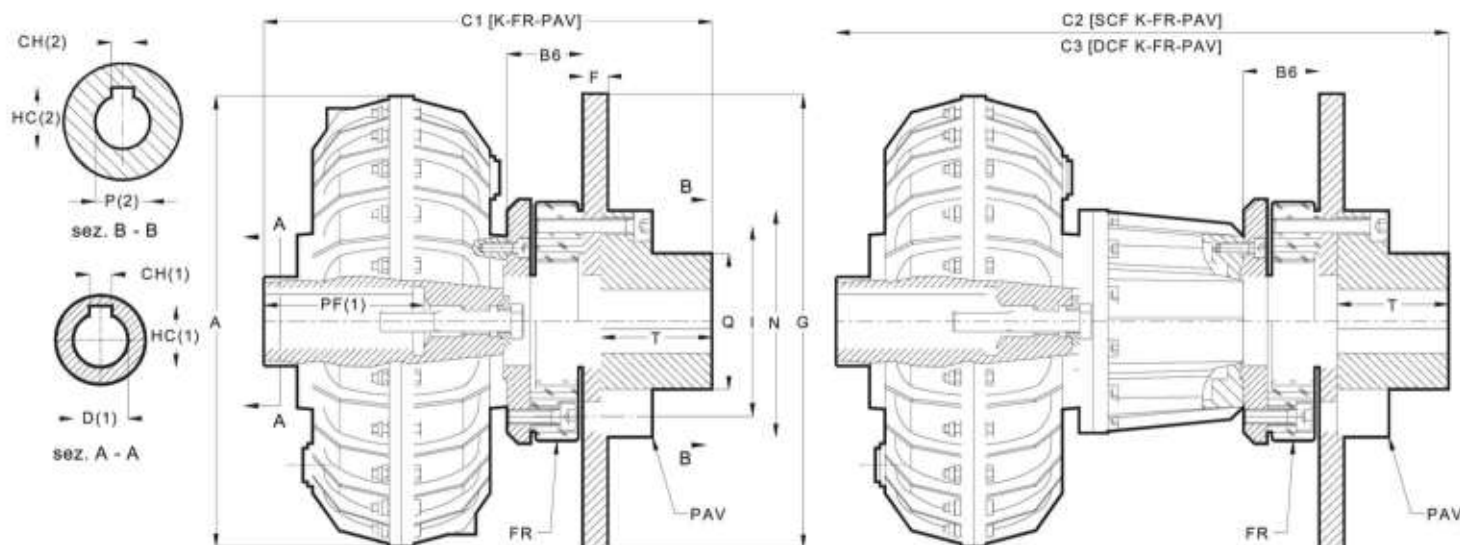
Wymiary w mm

Rozmiar	Typ	D	K-AFF						SCF K-AFF				DCF K-AFF			
			A	C1	nr.	P MAX	V	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg *	Rozmiar	Typ	C3	Kg *
50	K-2-AFF-5	42-48-55-60-65	430	179	8	70	4	35	50 SCF	K-2-AFF-5	259	40,8	50 DCF	K-2-AFF-5	334	43
55	K-2-AFF-5	42-48-55-60-65	430	211	8	70	4	45	55 SCF	K-2-AFF-5	291	50,8	55 DCF	K-2-AFF-5	366	53
	K-3-AFF-5	75		210						K-3-AFF-5	290			K-3-AFF-5		
60	K-2-AFF-6	48-55-60-65-75	520	192	8	85	4	54	60 SCF	K-2-AFF-6	282	62,4	60 DCF	K-2-AFF-6	362	66
	K-3-AFF-6	80		222						K-3-AFF-6	312			K-3-AFF-6		
65	K-2-AFF-6	55-60-65-75-80	520	240	8	85	4	74	65 SCF	K-2-AFF-6	330	82,4	65 DCF	K-2-AFF-6	410	86
70P	K-2N-AFF-7	75-80-90	640	240	8	105	5	101	70P SCF	K-2N-AFF-7	350	114	70P DCF	K-2N-AFF-7	465	121
	K-3N-AFF-7			280						K-3N-AFF-7	390			K-3N-AFF-7		
75P	K-2N-AFF-7	80-90	640	265	8	105	5	142	75P SCF	K-2N-AFF-7	375	155	75P DCF	K-2N-AFF-7	490	162
	K-3N-AFF-7			100						K-3N-AFF-7	390			K-3N-AFF-7		
80P	K-2N-AFF-8	∅ max. 115	810	270	8	110	6	210	80P SCF	K-2N-AFF-8	388	226	80P DCF	K-2N-AFF-8	488	238
85P	K-2N-AFF-8M	∅ max. 125	810	340	12	160	6	302	85P SCF	K-2N-AFF-8M	458	318	85P DCF	K-2N-AFF-8M	558	330
90P	K-2-AFF-9	∅ max. 130	1000	364	14	160	6	450	90P SCF	K-2-AFF-9	484	490	90P DCF	K-2-AFF-9	564	505
95P	K-2-AFF-9	∅ max. 130	1000	479	14	180	6	605	95P SCF	K-2-AFF-9	599	645	95P DCF	K-2-AFF-9	679	660

Wymiary bębnow hamulca "FF"

Rozmiar	50 / 55			60 / 65			70P / 75P			80P / 85P			90P	95P
B1	124	147	179	156	188	228	163	195	235	206	256	292	304	333
∅ G	250	315	400	315	400	500	315	400	500	400	500	630	630	710
F=F1	95	118	150	118	150	190	118	150	190	150	190	236	236	265
Peso Kg.	20	33	50	38	56	89	53	73	111	85	118	178	296	365

\* Masa z olejem



**UWAGA:**

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

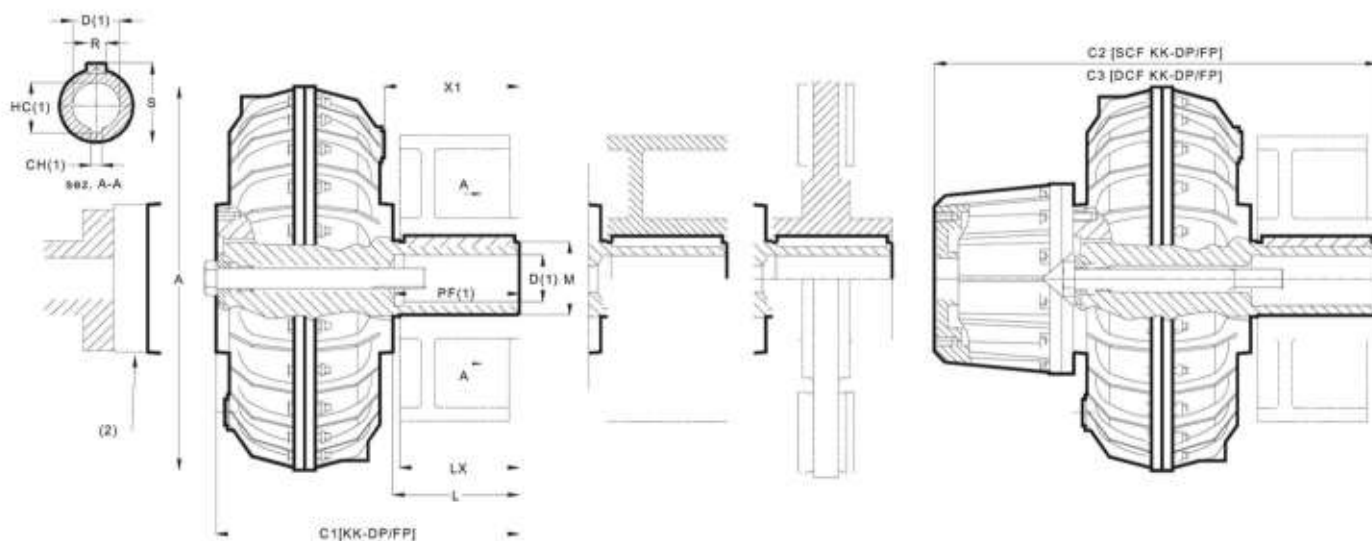
(2) na życzenie: otworów P1, może być obrobiony

		Wymiary w mm																			
		K-FR-PAV									SCF K-FR-PAV				DCF K-FR-PAV						
Rozmiar	Typ	D	A	B6	C1	P1 MAX	T	Q	I	N	øG	Kg	Rozmiar	Typ	C2	Kg	Rozmiar	Typ	C3	Kg	
10	K-1-FR-PAV-2 K-3-FR-PAV-2	14-19-24 28	192	35	201 219	38	41	55	78	94	200	5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	K-1-FR-PAV-3 K-3-FR-PAV-3	19-24-28 38	230	43	249 259	48	51	69	100	118	250-315	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	28-38-42 48 ** 55	290	51	329 358	60	56	91	125	145	250-315	19,5	30 SCF	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	356 384 413	21,9	30 DCF	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	396 424 453	22,5	
30P	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	28-38-42 48 ** 55	327	51	329 358	60	56	91	125	145	250-315	27,3	30P SCF	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	356 384 413	29,7	30P DCF	K-1-FR-PAV-4 K-3-FR-PAV-4 K-4-FR-PAV-4	396 424 453	30,3	
40P	K-1-FR-P*AV-5 K-2-FR-PAV-5	36-42-48-55 60	338	55	349	70	66	106	140	165	315-355-400	31	40P SCF	K-1-FR-P*AV-5 K-2-FR-PAV-5	407	34,7	40P DCF	K-1-FR-P*AV-5 K-2-FR-PAV-5	479	36,2	
50	K-2-FR-PAV-6	42-48-55-60-65	430	59	344	80	76	121	160	185	315-355-400	42,5	50 SCF	K-2-FR-PAV-6	424	48,3	50 DCF	K-2-FR-PAV-6	499	50,5	
55	K-2-FR-PAV-6 K-3-FR-PAV-6	42-48-55-60-65 75	430	59	376 375	80	76	121	160	185	315-355-400	52,5	55 SCF	K-2-FR-PAV-6 K-3-FR-PAV-6	456 455	58,3	55 DCF	K-2-FR-PAV-6 K-3-FR-PAV-6	531 530	60,5	
60	K-2-FR-PAV-7 K-3-FR-PAV-7	48-55-60-65-75 80	520	73	381 411	100	86	146	195	225	400-450-500	69	60 SCF	K-2-FR-PAV-7 K-3-FR-PAV-7	471 501	77,4	60 DCF	K-2-FR-PAV-7 K-3-FR-PAV-7	551 581	81	
65	K-2-FR-PAV-7	55-60-65-75-80	520	73	429	100	86	146	195	225	400-450-500	89	65 SCF	K-2N-FR-PAV-7	519	97,4	65 DCF	K-2N-FR-PAV-7	599	101	
70P	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	75-80-90 100	640	84	460 500	110	106	156	225	270	500-560-630	123	70P SCF	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	570 610	136	70P DCF	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	685 725	143	
75P	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	75-80-90 100	640	84	485 500	110	106	156	225	270	500-560-630 710	164	75P SCF	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	595 610	177	75P DCF	K-2N-FR-PAV-8 K-3N-FR-PAV-8	710 725	184	
80P	K-2N...		Na zapytanie																		
85P	K-2N...																				
90P	K-2...																				
95P	K-2...																				

**Tarcza hamulca "PA"**

ø G	200	250	315	355	400	450	500	560	630	710
F	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	3,7	5,7	9,1	12,5	14,7	18	23	28	36	45

\* Masa z olejem i tarczą hamulca \*\* zmniejszony wpust



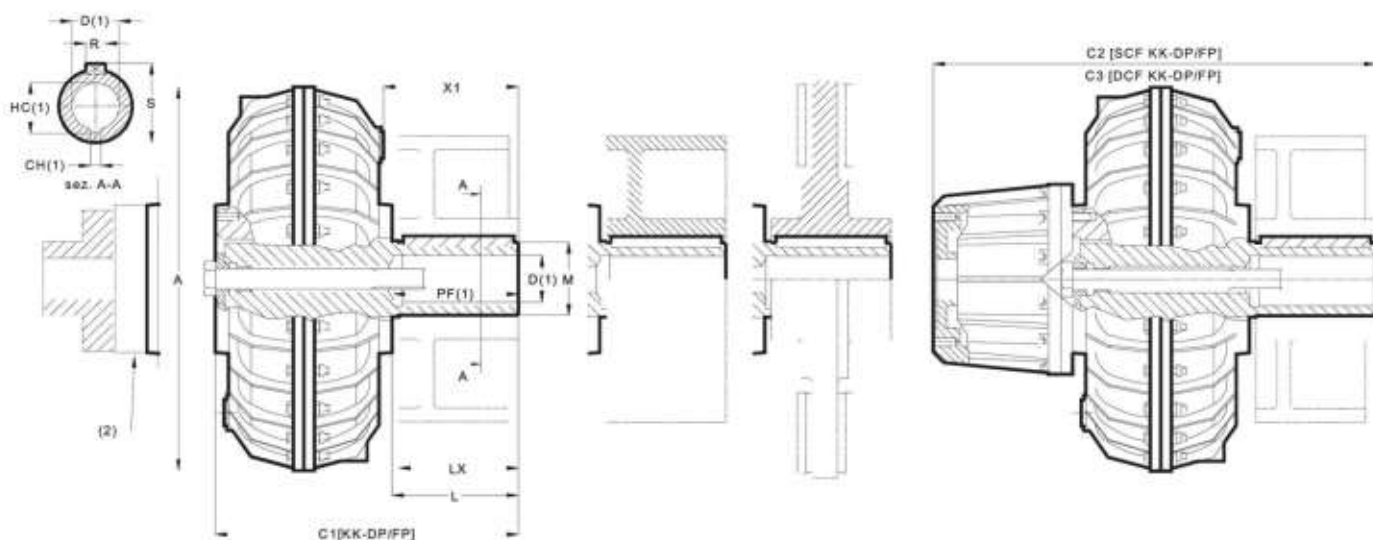
UMasa:

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobiony

		Wymiary w mm																		
		KK										SCF KK				DCF KK				
Rozmiar	Typ	D	A	C1	L	LX	M	R	S	X1	Kg. *	Rozmiar	Typ	C2	Kg. *	Rozmiar	Typ	C3	Kg. *	
20-30-30P-40P-50-55-60-65																				
20	K-2 K 70	19-24-28	230	185	70	60	44	10	47,3	77	6,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	K-3 K 69	38		184	69	60	52	10	55,3	76	6,2		--	--	--		--	--	--	--
30	K-2 K 68	28-38-42	290	218	68	60	57	12	60,3	77	13,6	30 SCF	K-2 K 68	273	10	30 DCF	K-2 K 68	313	16,6	
	K-2 K 88			238	88	75				97	13,8		K-2 K 88	293	16,2		K-2 K 88	333	16,8	
	K-2 K 112			262	112	95				121	14		K-2 K 112	317	16,4		K-2 K 112	356	17	
	K-3 K 113	48		263	113	95	64		67,3	122	14		K-3 K 113	318	16,4		K-3 K 113	358	17	
30P	K-2 K 68	28-38-42	327	218	68	60	57	12	60,3	77	21,4	30P SCF	K-2 K 68	273	23,8	30P	K-2 K 68	313	24,4	
	K-2 K 88			238	88	75				97	21,6		K-2 K 88	293	24		K-2 K 88	333	24,6	
	K-2 K 112			262	112	95				121	21,8		K-2 K 112	317	24,2		K-2 K 112	356	24,8	
	K-3 K 113	48		263	113	95	64		67,3	122	21,8		K-3 K 113	318	24,2		K-3 K 113	358	24,8	
40P	K-2 K 90	38-42-48-55-60	338	273	90	75	77	16	81,3	114	23	40P SCF	K-2 K 90	331	26,7	40P	K-2 K 90	403	28,2	
	K-2 K 118			301	118	115				142	23,5		K-2 K 118	359	27,2		K-2 K 118	431	28,7	
50	K-2 K 90	42-48-55-60-65	430	234	90	86	85	18	89,3	97	32,5	50 SCF	K-2 K 90	314	38,3	50 DCF	K-2 K 90	389	40,5	
	K-2 K 120			264	120	118				127	33,5		K-2 K 120	344	39,3		K-2 K 120	419	41,5	
	K-2 K 155			299	155	150				162	34,5		K-2 K 155	379	40,3		K-2 K 155	454	42,5	
55	K-2 K 90	42-48-55-60-65	430	286	90	86	85	18	89,3	97	42	55 SCF	K-2 K 90	366	47,8	55 DCF	K-2 K 90	441	50	
	K-2 K 120			316	120	118				127	43		K-2 K 120	396	48,8		K-2 K 120	471	51	
	K-2 K 155			351	155	150				162	44		K-2 K 155	431	49,8		K-2 K 155	506	52	
	K-3 K 121	75		317	121	118	128	43	K-3 K 121	397	48,8		K-3 K 121	472	51					
	K-3 K 156			352	156	150	100	20	104,9	163	44		K-3 K 156	432	49,8		K-3 K 156	507	52	
60	K-2 K 130	48-55-60-65-75	520	302	130	118	107	20	111,9	136	50	60 SCF	K-2 K 130	392	58,4	60 DCF	K-2 K 130	472	62	
	K-2 K 170			342	170	150				176	53		K-2 K 170	432	61,4		K-2 K 170	512	65	
	K-2 K 230			402	230	190				236	56		K-2 K 230	492	64,4		K-2 K 230	572	68	
65	K-2 K 130	55-60-65-75-80	520	350	130	118	107	20	111,9	136	69	65 SCF	K-2 K 130	440	77,4	65 DCF	K-2 K 130	520	71	
	K-2 K 170			390	170	150				176	72		K-2 K 170	480	80,4		K-2 K 170	560	74	
	K-2 K 220			440	220	190				226	76		K-2 K 220	530	84,4		K-2 K 220	610	78	
	K-2 K 255			475	255	236				261	79		K-2 K 255	565	87,4		K-2 K 255	645	81	

● Masa z olejem

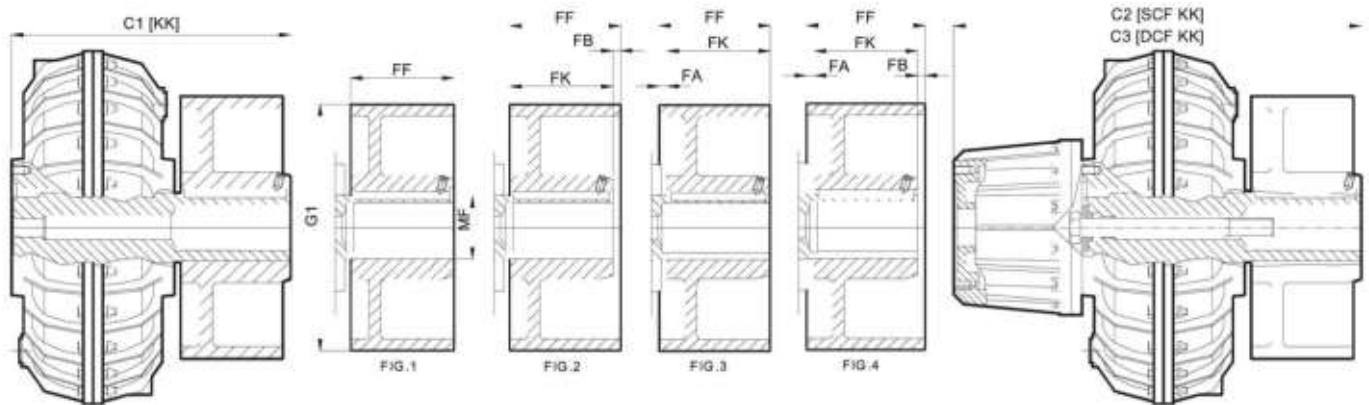


**UWAGA:**

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) na życzenie: otwór P1, może być obrobinny

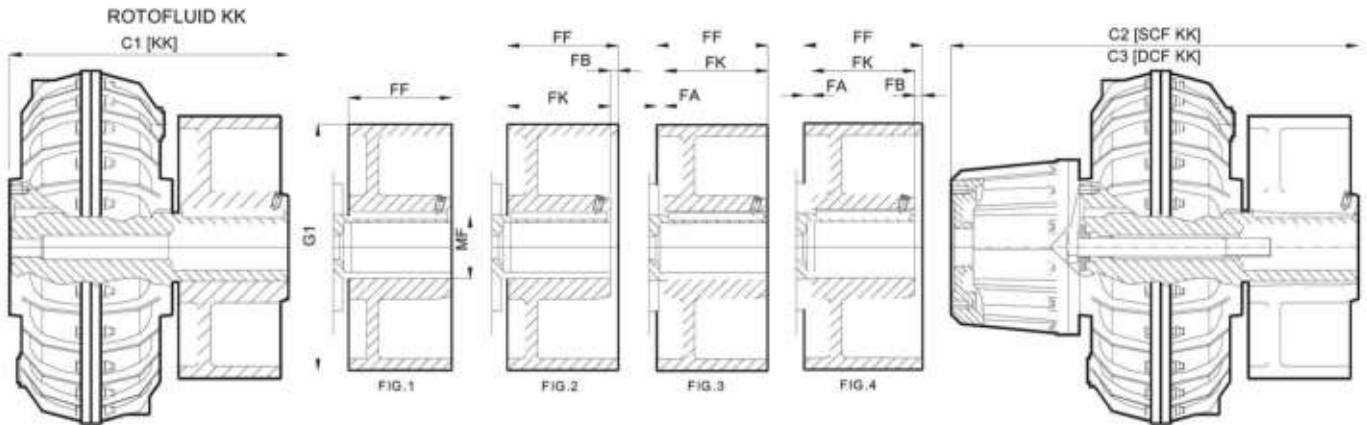
70P-75P-80P-85P-90P-95P		Wymiary w mm																	
Rozmiar	Typ	D	KK								SCF KK				DCF KK				
			A	C1	L	LX	M	R	S	X1	Kg.	Rozmiar	Typ	C2	Kg.	Rozmiar	Typ	C3	Kg.
70P	K-2N K 155	75-80-90	640	345	155	150	128	25	133,4	159	105	70P SCF	K-2N K 155	455	118	70P	K-2N K 155	570	125
	K-2N K 195			385	195	190				199	108		K-2N K 195	495	121		K-2N K 195	610	128
	K-2N K 240	75-80-90-100		430	240	236				244	112		K-2N K 240	540	125		K-2N K 240	655	132
	K-2N K 270			460	270	265				274	115		K-2N K 270	570	128		K-2N K 270	685	135
	K-2N K 305			495	305	300				309	118		K-2N K 305	605	131		K-2N K 305	720	138
75P	K-2N K 155	75-80-90	640	400	155	150	128	25	133,4	159	130	75P SCF	K-2N K 155	510	143	75P	K-2N K 155	625	150
	K-2N K 195			440	195	190				199	134		K-2N K 195	550	147		K-2N K 195	665	154
	K-2N K 240	75-80-90-100		485	240	236				244	139		K-2N K 240	595	152		K-2N K 240	710	159
	K-2N K 270			515	270	265				274	141		K-2N K 270	625	154		K-2N K 270	740	161
	K-2N K 305			550	305	300				309	145		K-2N K 305	660	158		K-2N K 305	775	165
80P	K-2N K 195	Ø max. 115	810	421	195	190	160	28	166,4	193	190	80P SCF	K-2N K 195	539	206	80P	K-2N K 195	639	218
	K-2N K 240			466	240	236				238	200		K-2N K 240	584	216		K-2N K 240	684	228
	K-2N K 270			496	270	265				268	208		K-2N K 270	614	224		K-2N K 270	714	236
	K-2N K 305			531	305	300				303	215		K-2N K 305	649	231		K-2N K 305	749	243
85P	K-2N K 195	Ø max. 125	810	495	195	190	160	28	166,4	193	260	85P SCF	K-2N K 195	613	276	85P	K-2N K 195	713	288
	K-2N K 240			540	240	236				238	270		K-2N K 240	658	286		K-2N K 240	758	298
	K-2N K 270			570	270	265				268	278		K-2N K 270	688	294		K-2N K 270	788	306
	K-2N K 305			605	305	300				303	285		K-2N K 305	723	301		K-2N K 305	823	313
90P	K-2 K 240	Ø max. 130	1000	584	240	236	170	32	177,4	240	370	90P SCF	K-2 K 240	604	410	90P	K-2 K 240	784	525
	K-2 K 270			614	270	265				270	380		K-2 K 270	634	420		K-2 K 270	814	535
	K-2 K 305			649	305	300				305	390		K-2 K 305	669	430		K-2 K 305	849	545
95P	K-2 K 240	Ø max. 130	1000	706	240	236	170	32	177,4	240	520	95P SCF	K-2 K 240	826	560	95P	K-2 K 240	906	575
	K-2 K 270			736	270	265				270	530		K-2 K 270	856	570		K-2 K 270	936	585
	K-2 K 305			771	305	300				305	540		K-2 K 305	891	580		K-2 K 305	971	595



20-30-30P-40P-50-55-60-65

KK			SCF KK			DCF KK		
Rozmiar	Typ	C1	Rozmiar	Typ	C2	Rozmiar	Typ	C3
20	K-2 K 70	185	-	-	-	-	-	-
	K-2 K 70	185	-	-	-	-	-	-
	K-3 K 69	184	-	-	-	-	-	-
	K-3 K 69	184	-	-	-	-	-	-
30	K-2 K 68	218	30 SCF	K-2 K 68	273	30 DCF	K-2 K 68	313
	K-2 K 88	238		K-2 K 88	293		K-2 K 88	333
	K-2 K 112	262		K-2 K 112	317		K-2 K 112	357
	K-3 K 113	263		K-3 K 113	318		K-3 K 113	358
30P	K-2 K 68	218	30P SCF	K-2 K 68	273	30P DCF	K-2 K 68	313
	K-2 K 88	238		K-2 K 88	293		K-2 K 88	333
	K-2 K 112	262		K-2 K 112	317		K-2 K 112	357
	K-3 K 113	263		K-3 K 113	318		K-3 K 113	358
40P	K-2 K 90	273	40P SCF	K-2 K 90	331	40P DCF	K-2 K 90	403
	K-2 K 90	273		K-2 K 90	331		K-2 K 90	403
	K-2 K 118	301		K-2 K 118	359		K-2 K 118	431
	K-2 K 118	301		K-2 K 118	359		K-2 K 118	431
50	K-2 K 90	234	50 SCF	K-2 K 90	314	50 DCF	K-2 K 90	389
	K-2 K 120	264		K-2 K 120	344		K-2 K 120	419
	K-2 K 155	299		K-2 K 155	379		K-2 K 155	454
	K-2 K 90	286		K-2 K 90	366		K-2 K 90	441
55	K-2 K 120	316	55 SCF	K-2 K 120	396	55 DCF	K-2 K 120	471
	K-2 K 155	351		K-2 K 155	431		K-2 K 155	506
	K-3 K 121	317		K-3 K 121	397		K-3 K 121	472
	K-3 K 156	352		K-3 K 156	432		K-3 K 156	507
	K-2 K 130	302		K-2 K 130	392		K-2 K 130	472
60	K-2 K 170	342	60 SCF	K-2 K 170	432	60 DCF	K-2 K 170	512
	K-2 K 230	402		K-2 K 230	492		K-2 K 230	572
	K-2 K 130	350		K-2 K 130	440		K-2 K 130	520
65	K-2 K 170	390	65 SCF	K-2 K 170	480	65 DCF	K-2 K 170	560
	K-2 K 220	440		K-2 K 220	530		K-2 K 220	610
	K-2 K 255	475		K-2 K 255	565		K-2 K 255	645
	K-2 K 255	475		K-2 K 255	565		K-2 K 255	645
	K-2 K 255	475		K-2 K 255	565		K-2 K 255	645

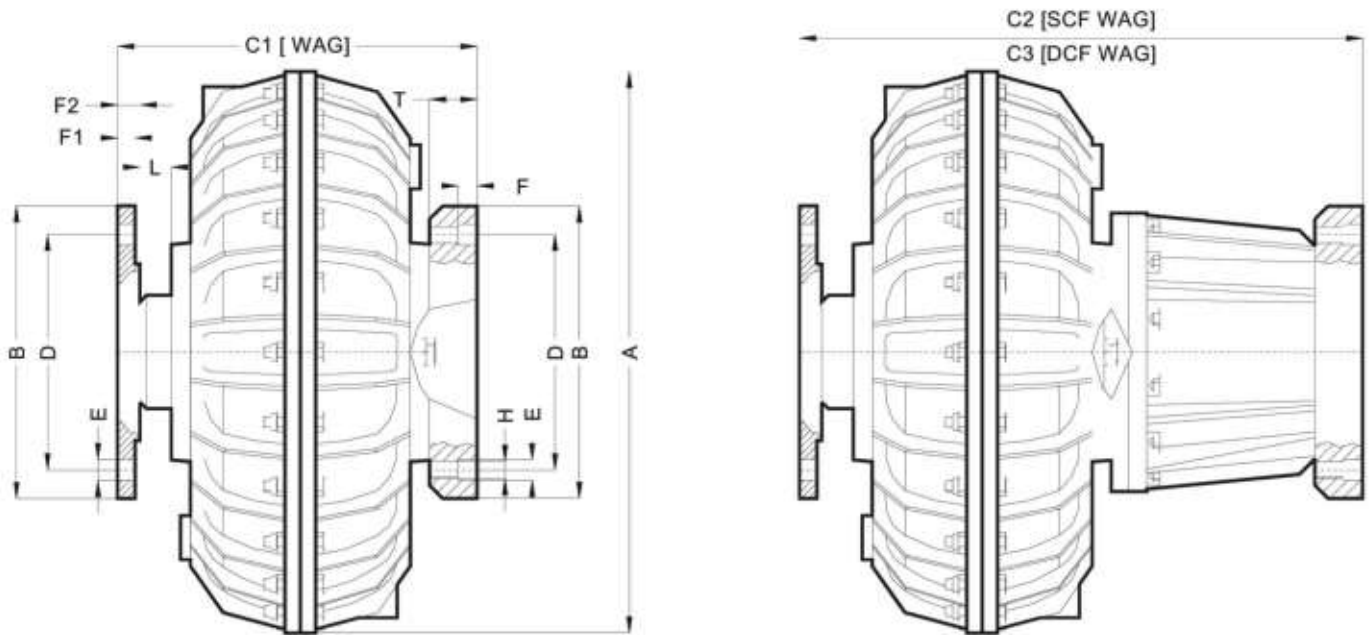
Wymiary w mm								
*FP*	Fig.	G1	FF	MF H7	FK	FA	FB	* Kg.
FP-44-160	1	160	60	44	60	0	0	5
FP-44-200	4	200	75		60	14	1	7,5
FP-52-160	1	160	60	52	60	0	0	5
FP-52-200	4	200	75		60	14	1	7,5
FP-57-160	1	160	60	57	60	0	0	6
FP-57-200		200	75		75	0	0	8
FP-57-250		250	95		95	0	0	14,5
FP-64-250		251	95		64	95	0	0
FP-57-160	1	160	60	57	60	0	0	6
FP-57-200		200	75		75	0	0	8
FP-57-250		250	95		95	0	0	14,5
FP-64-250		250	95		64	95	0	0
FP-77-200	1	200	75	77	75	0	0	9
FP-77-250	3	250	95		75	20	0	16
FP-77-315	3	315	118		115	3	0	28
FP-77-400	4	400	150		115	25	10	48
FP-85-250	3	250	95	85	86	9	0	17
FP-85-315	1	315	118		118	0	0	28
FP-85-400	1	400	150		150	0	0	48
FP-85-250	3	250	95		86	9	0	17
FP-85-315	1	315	118	85	118	0	0	28
FP-85-400		400	150		150	0	0	48
FP-100-315		315	118	100	118	0	0	28
FP-100-400		400	150		150	0	0	48
FP-107-315	1	315	118	107	118	0	0	28
FP-107-400		400	150		150	0	0	50
FP-107-500		500	190		190	0	0	90
FP-107-315		315	118		118	0	0	28
FP-107-400	1	400	150	107	150	0	0	50
FP-107-500		500	190		190	0	0	90
FP-107-630		630	236		236	0	0	151
FP-107-710	4	710	265		236	22	7	310



70P-75P-80P-85P-90P-95P

KK			SCF KK			DCF KK		
Rozmiar	Typ	C1	Rozmiar	Typ	C2	Rozmiar	Typ	C3
70P	K-2N K 155	345	70P SCF	K-2N K 155	455	70P DCF	K-2N K 155	570
	K-2N K 195	385		K-2N K 195	495		K-2N K 195	610
	K-2N K 240	430		K-2N K 240	540		K-2N K 240	655
	K-2N K 270	460		K-2N K 270	570		K-2N K 270	685
	K-2N K 305	495		K-2N K 305	605		K-2N K 305	720
75P	K-2N K 155	400	75P SCF	K-2N K 155	510	75P DCF	K-2N K 155	625
	K-2N K 195	440		K-2N K 195	550		K-2N K 195	665
	K-2N K 240	485		K-2N K 240	595		K-2N K 240	710
	K-2N K 270	515		K-2N K 270	625		K-2N K 270	740
	K-2N K 305	550		K-2N K 305	690		K-2N K 305	775
80P	K-2N K 195	421	80P SCF	K-2N K 195	539	80P DCF	K-2N K 195	639
	K-2N K 240	466		K-2N K 240	584		K-2N K 240	684
	K-2N K 270	496		K-2N K 270	614		K-2N K 270	714
	K-2N K 305	531		K-2N K 305	649		K-2N K 305	749
85P	K-2N K 195	495	85P SCF	K-2N K 195	613	85P DCF	K-2N K 195	713
	K-2N K 240	540		K-2N K 240	658		K-2N K 240	758
	K-2N K 270	570		K-2N K 270	688		K-2N K 270	788
	K-2N K 305	605		K-2N K 305	723		K-2N K 305	823
90P	K-2 K 240	584	90P SCF	K-2 K 240	604	90P DCF	K-2 K 240	784
	K-2 K 270	614		K-2 K 270	634		K-2 K 270	814
	K-2 K 305	649		K-2 K 305	669		K-2 K 305	849
95P	K-2 K 240	706	95P SCF	K-2 K 240	826	95P DCF	K-2 K 240	906
	K-2 K 270	736		K-2 K 270	856		K-2 K 270	936
	K-2 K 305	771		K-2 K 305	891		K-2 K 305	971

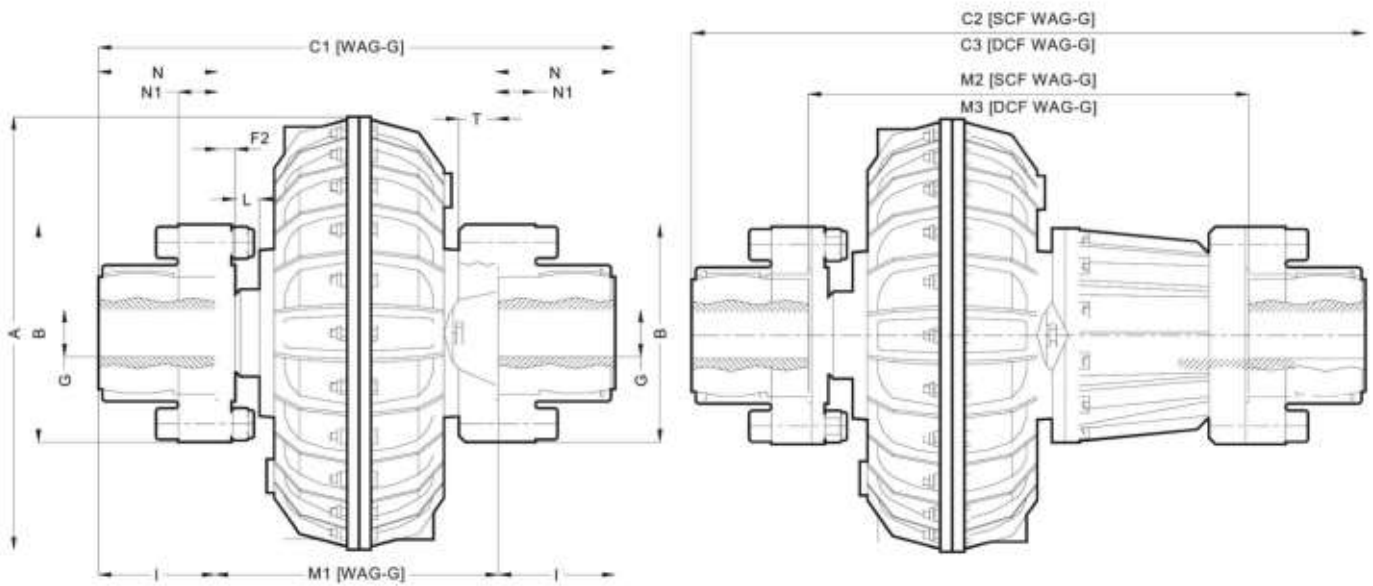
Wymiary w mm										
"FP"	Fig.	G1	FF	MF H7	FK	FA	FB	* Kg.		
FP-128-400	1	400	150	128	150	0	0	73		
FP-128-500		500	190		190	0	0	110		
FP-128-630		630	236		236	0	0	171		
FP-128-710		710	265		265	0	0	335		
FP-128-800		800	300		300	0	0	478		
FP-160-500		1	500		190	160	190	0	0	118
FP-160-630	630		236	236	0		0	179		
FP-160-710	710		265	265	0		0	343		
FP-160-800	800		300	300	0		0	490		
FP-170-500	1		500	190	170		190	0	0	118
FP-170-630			630	236			236	0	0	179
FP-170-710		710	265	265		0	0	343		
FP-170-800		800	300	300		0	0	490		
FP-170-630		1	630	236		170	236	0	0	300
FP-170-710			710	265			265	0	0	365
FP-170-800	800		300	300	0		0	510		
FP-170-630	1		630	236	170		236	0	0	300
FP-170-710		710	265	265		0	0	365		
FP-170-800		800	300	300		0	0	510		



WAG			Wymiary w mm																
Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	A	B	C1	D	E		F	F1	F2	H	L	T	TF	TM	Sprzęgło zębate	* Kg	
							Nr	∅											
20	WAG	K-∅ 28	230	116	150	95,25	6	6,4			8	¼ 28 UNF	10	17	75	80	1" S	8,5	
30	WAG	K-∅ 38	290		192,5						12		12	18,5	110	110		18,3	
30P	WAG	K-∅ 38	327		192,5						12		12		130	130		26,3	
40P	WAG	K-∅ 48	338	152,5	231	122,22	8	9,57	7	6,5	12	3/8 24 UNF	15	21	130	130	1" ½ S	28,2	
50	WAG	K-∅ 55	430		212						12		25					36,2	
55	WAG	K-∅ 60	430		253						17,5		15	24,5	150	150		54,3	
60	WAG	K-∅ 75	520	213	235	177,8	10	12,75	9,5	10	17,5	½ 20 UNF	20	25,5	205	192	2" ½ S	61	
65	WAG	K-∅ 75	520		283						17,5		20			205		82,2	
70P	WAG	K-∅ 80	640		263,5						23		20			265	265		102,7
75P	WAG	K-∅ 80	640	240	318,5	206,37	8	16	13	13	23	5/8 18 UNF	20	30,5			3" E	137,5	
80P	WAG	K-∅ 90	810		323,5						23		44			325	325		198
85P	WAG	K-∅ 100	810	280	435	241,3	8	19,05	31	28	35	¼ 16 UNF	40	57	325	325	3" ½ E	286	

SCF WAG			Wymiary w mm			DCF WAG			Wymiary w mm		
Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	Sprzęgło zębate	C2	Kg	Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	Sprzęgło zębate	C3	Kg
30P SCF	WAG	K-∅ 38	247,5	28,5	30P DCF	WAG	K-∅ 38	287,5	29,1		
40P SCF	WAG	K-∅ 48	289	35,9	40P DCF	WAG	K-∅ 48	361	33,4		
50 SCF	WAG	K-∅ 55	2" ½ S	292	42	50 DCF	WAG	K-∅ 55	2" ½ S	367	44,2
55 SCF	WAG	K-∅ 60		333	60	55 DCF	WAG	K-∅ 60		408	52,2
60 SCF	WAG	K-∅ 75		325	69,4	60 DCF	WAG	K-∅ 75		405	73
65 SCF	WAG	K-∅ 75	3" E	373	90,6	65 DCF	WAG	K-∅ 75	3" E	453	94,2
70P SCF	WAG	K-∅ 80		373,5	115,7	70P DCF	WAG	K-∅ 80		488,5	122,7
75P SCF	WAG	K-∅ 80		423,5	150,5	75P DCF	WAG	K-∅ 80		538,5	157,7
80P SCF	WAG	K-∅ 90	3" ½ E	441,5	214	80P DCF	WAG	K-∅ 90	541,5	228	
85P SCF	WAG	K-∅ 100		553	302	85P DCF	WAG	K-∅ 100	653	314	

\* Masa z olejem

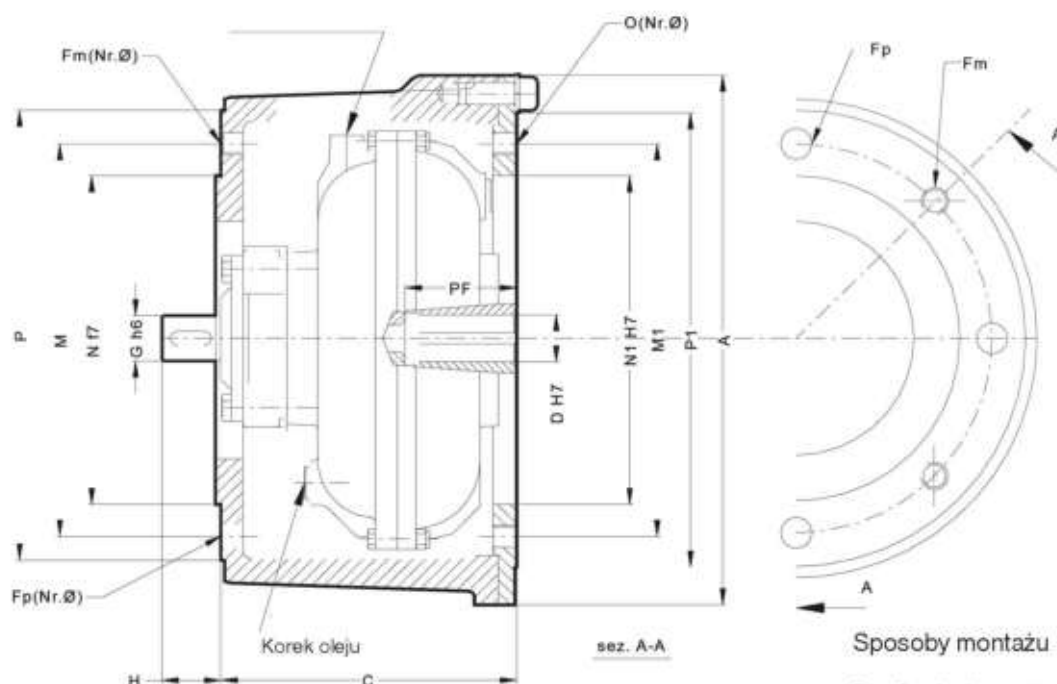


WAG-G			Wymiary w mm														* Kg	
Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	A	B	C1	G		F2	I	L	M1	N	N1	T	TF	TM		
							max											
20	WAG-G	K1-∅ 28	230	112	239	10	45	8	43	10	153	44,5	12	17	80	80	CM 116	13
30	WAG-G	K1-∅ 38	290		295,5			12		12	195,5			18,5	110	110		26,3
30P	WAG-G	K1-∅ 38	327		295,5			12		12	195,5			18,5	130	130		34,1
40P	WAG-G	K1-∅ 48	338	144	334	15	60	12	50	15	234	51,5	10	21	130	130	CM 152	36,2
50	WAG-G	K2-∅ 55	430		315			12		25	215			21	150	150		44,2
55	WAG-G	K2-∅ 60	430		410			17,5		15	258			24,5	150	150		79,3
60	WAG-G	K2-∅ 75	520	203	392	35	95	17,5	76	20	240	78,5	13	25,5	205	192	CM 215	86
65	WAG-G	K2-∅ 75	520		440			17,5		20	288			25,5	205	205		107,2
70P	WAG-G	K2-∅ 80	640		448,5			23	90	20	268,5			30,5	265	265		146,7
75P	WAG-G	K2-∅ 80	640	228	503,5	45	110	23		20	323,5	92,5	13	30,5	265	265	CM 240	187,5
80P	WAG-G	K2-∅ 90	810		508,5			23		44	328,5			30,5	325	325		236
85P	WAG-G	K2-∅ 100	810	264	648	55	125	35	105	40	438	108	22	60	325	325	CM 280	346
90P	WAG-G	K2-∅ 110	1000	370	749	90	184	42	150	20	449	154	24	34	416	416	CM 390	550
95P	WAG-G	K2-∅ 110	1000		863			42		13	563			34	416	416		710
1200	WAG-G	K2-∅ 160	1300															Na zapytanie

SCF WAG-G			Wymiary w mm				DCF WAG-G			Wymiary w mm			
Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	Sprzęgło zębate	C2	M2	Kg *	Rozmiar	Typ	Sprzęgło podstawowe	Sprzęgło zębate	C3	M3	Kg *
30 SCF	WAG-G	K1-∅ 38	CM 152	350,5	250,5	28,7	30 DCF	WAG-G	K1-∅ 38	CM 152	390,5	290,5	29,3
30P SCF	WAG-G	K1-∅ 38		350,5	250,5	36,5	30P DCF	WAG-G	K1-∅ 38		390,5	290,5	37,1
40P SCF	WAG-G	K1-∅ 48		392	292	39,9	40P DCF	WAG-G	K1-∅ 48		464	364	41,2
50 SCF	WAG-G	K2-∅ 55	CM 215	395	295	50	50 DCF	WAG-G	K2-∅ 55	CM 215	470	370	52,2
55 SCF	WAG-G	K2-∅ 60		490	338	85,1	55 DCF	WAG-G	K2-∅ 60		565	413	87,2
60 SCF	WAG-G	K2-∅ 75		482	330	94,4	60 DCF	WAG-G	K2-∅ 75		562	410	98
65 SCF	WAG-G	K2-∅ 75		530	378	115,6	65 DCF	WAG-G	K2-∅ 75		610	458	119,2
70P SCF	WAG-G	K2-∅ 80	CM 240	558,5	378,5	159,7	70P DCF	WAG-G	K2-∅ 80	CM 240	673,5	493,5	166,7
75P SCF	WAG-G	K2-∅ 80		613,5	433,5	200,5	75P DCF	WAG-G	K2-∅ 80		728,5	548,5	207,5
80P SCF	WAG-G	K2-∅ 90		626,5	446,5	252	80P DCF	WAG-G	K2-∅ 90		726,5	546,5	264
85P SCF	WAG-G	K2-∅ 100	CM 280	766	556	362	85P DCF	WAG-G	K2-∅ 100	CM 280	866	656	374
90P SCF	WAG-G	K2-∅ 110	CM 390	869	569	590	90P DCF	WAG-G	K2-∅ 110	CM 390	949	649	605
95P SCF	WAG-G	K2-∅ 110		983	683	750	95P DCF	WAG-G	K2-∅ 110		1063	763	765

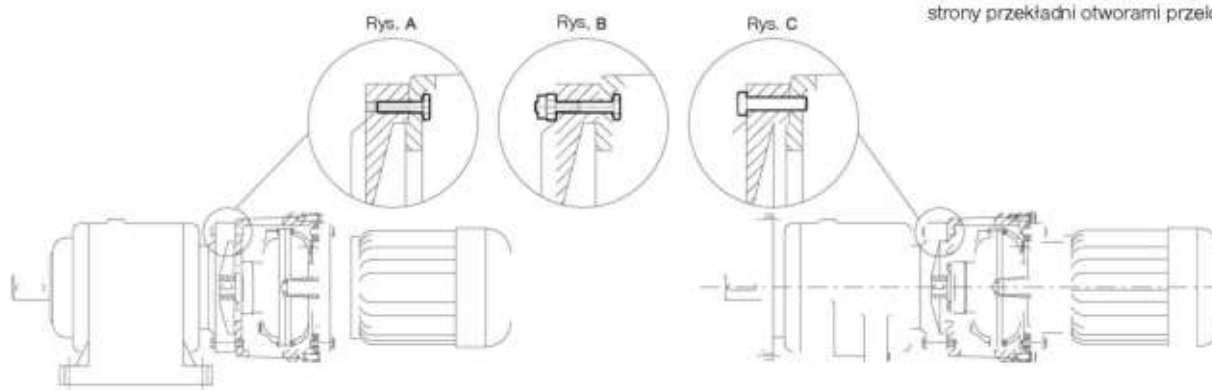
\* Masa z olejem





Sposoby montażu

Rys. A - obudowa z otworami przelotowymi i od strony przekładni otworami gwintowanymi  
 Rys. B - obudowa z otworami przelotowymi i od strony przekładni otworami przelotowymi  
 Rys. C - obudowa z otworami gwintowanymi i od strony przekładni otworami przelotowymi

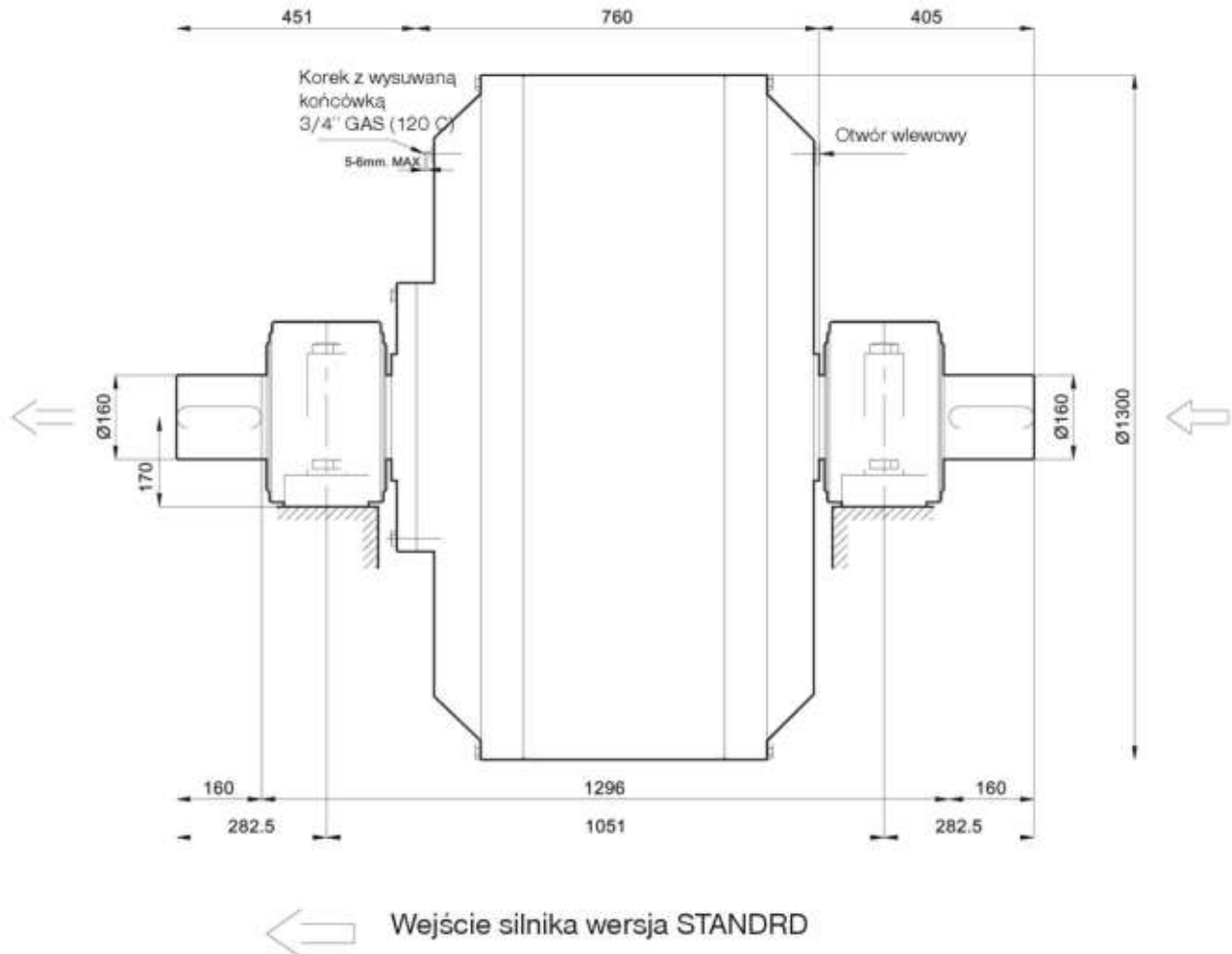


Motoreduktor łapowy

Motoreduktor kołnierzyowy

Sprzęgło		Silnik		Wymiary w mm																
Rozmiar	Typ	Typ	KW	A	C	D	Fm	Fp	G	H	M	M1	N (f7)	N1 (H7)	O	P	P1	PF	* Kg.	
10CK	19LRS19	80	0,55	240	128	19	Nr.4 M10	Nr.4 ø11	19	25	165	165	130	130	Nr.8 M10	200	200	45	8,5	
			0,75																	
10CK	24LRS24	90 S	1,1	240	128	24	Nr.4 M10	Nr.4 ø11	24	25	165	165	130	130	Nr.8 M10	200	200	55	8,5	
			90 L																	1,5
20CK	28LRS28	100	2,2	292	161	28	Nr.4 M12	Nr.4 ø13	28	32	215	215	180	180	Nr.8 M12	250	250	65	24	
			100																	3
			112 M																	4
30CK	38LRS38	132 L	9,2	350	210	38	Nr.4 M12	Nr.4 ø13	38	45	265	265	230	230	Nr.8 M12	300	300	82	36,5	
30PCK	42LRS42	160 M	11	400	210	42	Nr.4 M16	Nr.4 ø17	42	45	300	300	250	250	Nr.8 M16	350	350	112	40	
		160 L	15																	
40PCK	48LRS48	180 M	18,5	400	255	48	Nr.4 M18	Nr.4 ø17	48	55	300	300	350	250	Nr.8 M16	350	350	112	42	
		180 L	22																	

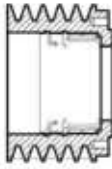
\* Masa z olejem



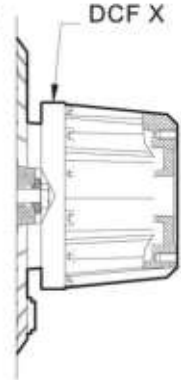
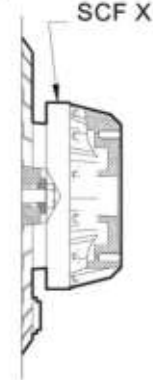
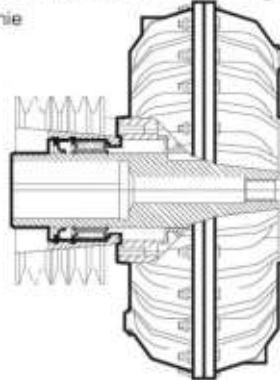
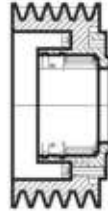
MASA kg. bez oleju	POJEMOŚĆ l. maksymalna oleju	GĘSTOŚĆ oleju	MASA kg. maksymalna z olejem
2400	400	0,88	2752

ROTOFLUID BETA X z łożyskowanym kołem pasowym

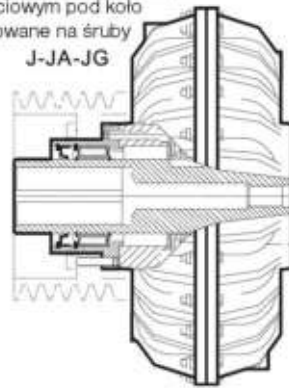
Koło zintegrowane  
Typ X-XC-XM-XN



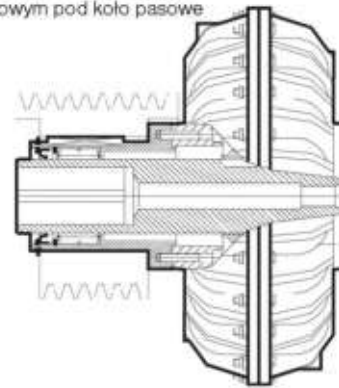
Koło montowane oddzielnie  
Typ XJ-NJ



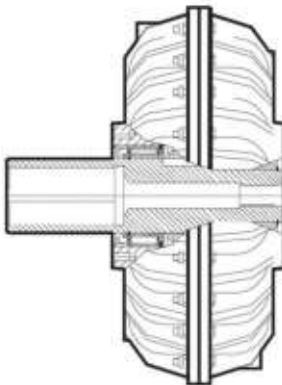
ROTOFLUID BETA J łożyskowanym  
wałkiem wyjściowym pod koło  
pasowe mocowane na śruby  
J-JA-JG



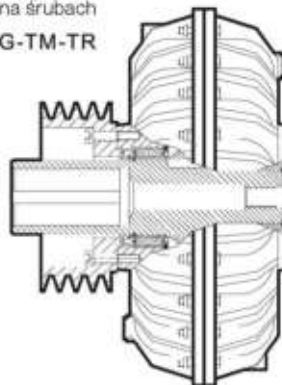
ROTOFLUID BETA H łożyskowanym  
wałkiem wyjściowym pod koło  
pasowe z wpustem "P"



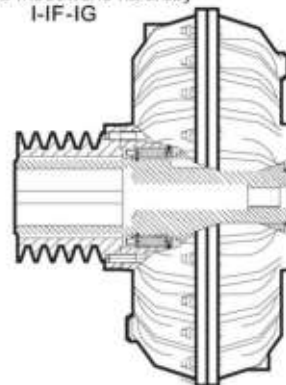
ROTOFLUID BETA Z



ROTOFLUID BETA Z pod  
demonowalne koło pasowe  
mocowane na śrubach  
F-T-TF-TG-TM-TR



ROTOFLUID BETA ZI wbudowane  
koło pasowe mocowane na śruby  
I-IF-IG



Przykłady wykonania specjalnych sprzęgieł z kołami pasowymi

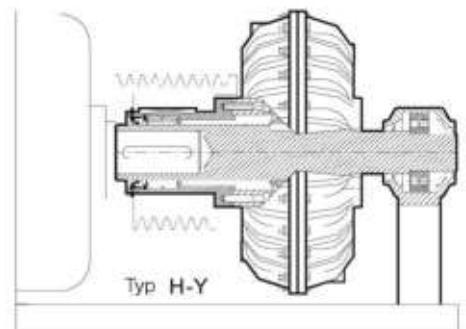
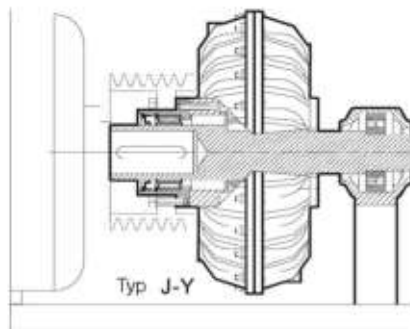
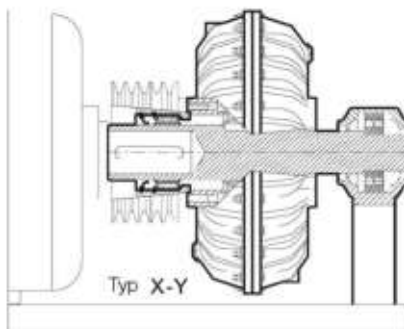
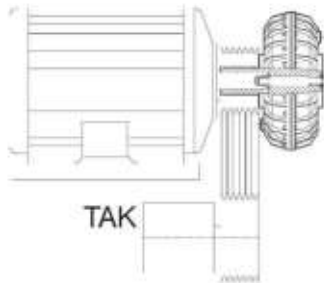
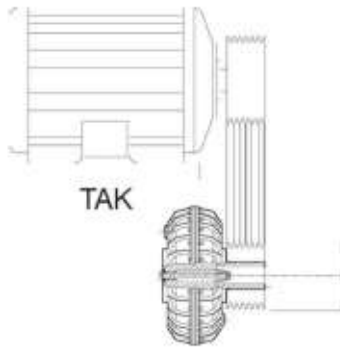
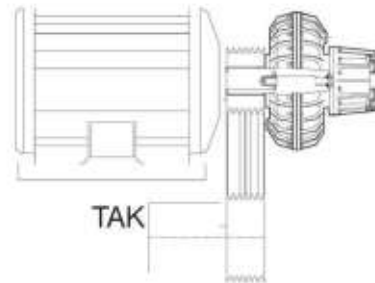


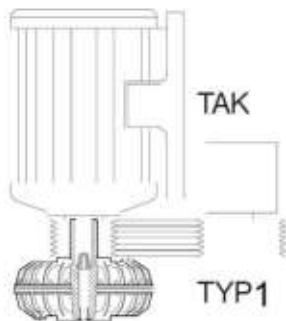
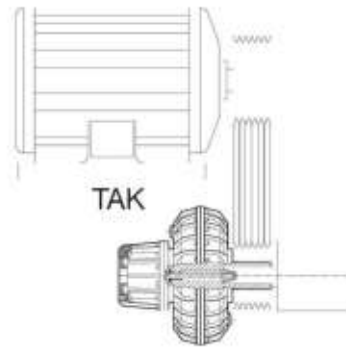
Fig. 1 Pozycja horyzontalna  
Fig. 2 Pozycja wertykalna



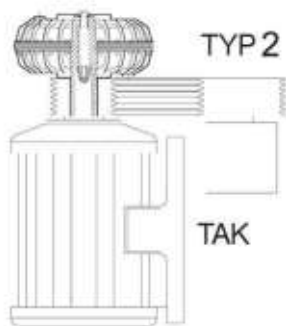
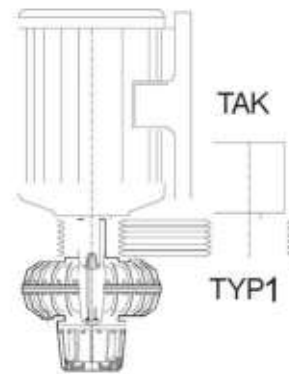
Rys. 1



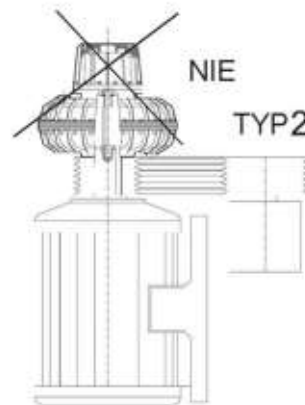
Rys. 1

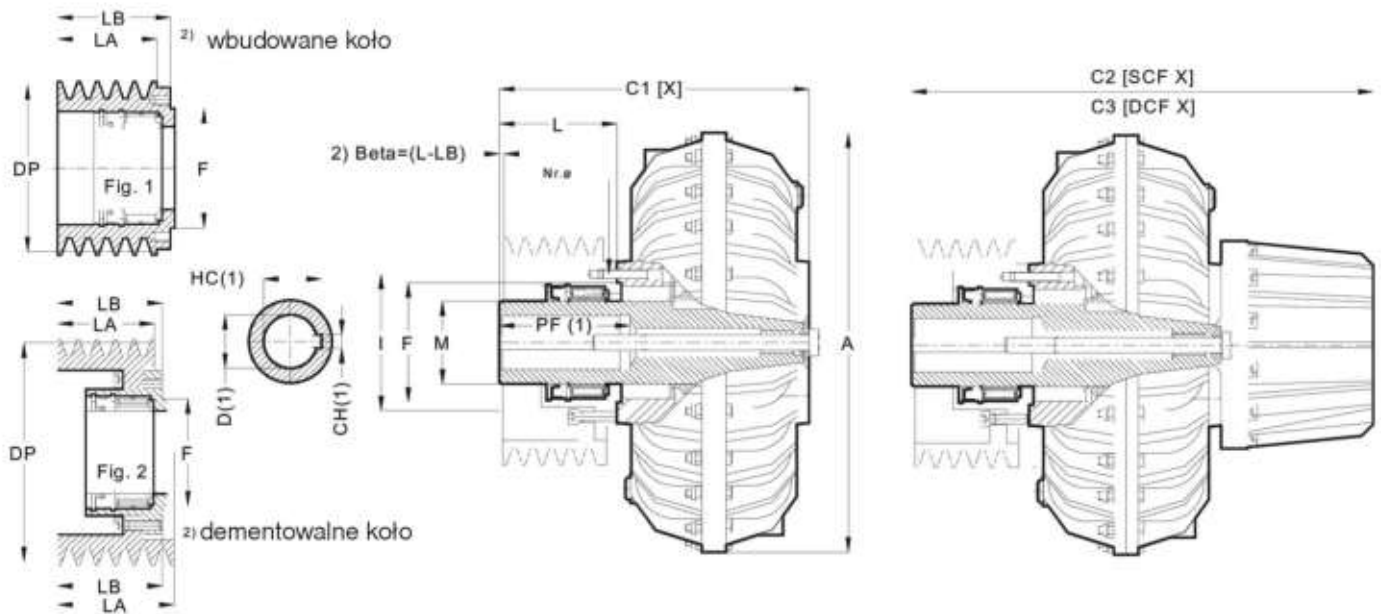


Rys. 2



Rys. 2





**UWAGA:**

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

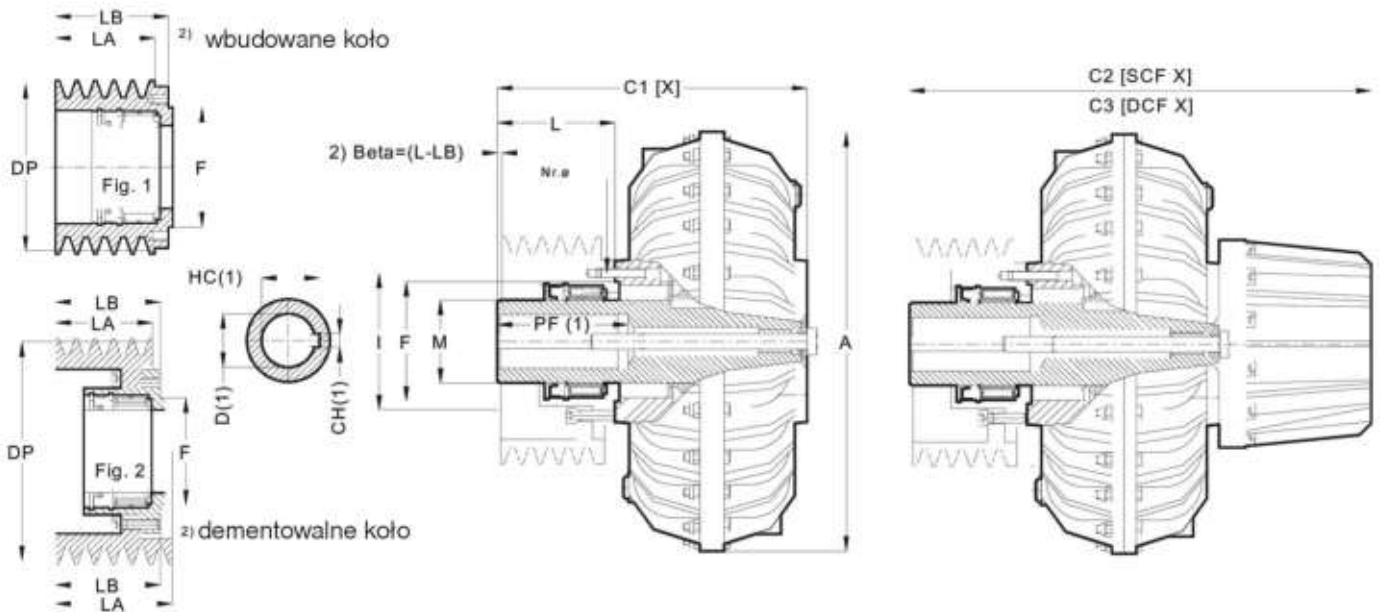
(2) wielkości kół pasowych na zapytanie

60-65-70P-75P-80P-85P

		Wymiary w mm																
		X							SCF X				DCF X					
Rozmiar	Typ	D	A	C1	F	I	L	M	nr- ∅	Kg. *	Rozmiar	Typ	C2	Kg. *	Rozmiar	Typ	C3	Kg. *
60	X 130	55-60-65-75-80	520	302	125	160	130	110	8-M10	50	60 SCF	X 130	392	58,4	60 DCF	X 130	472	62
	X 170			342			170					X 170	432	61,4		X 170	512	65
	X 178			350			178					X 178	440	61,4		X 178	520	65
	X 218			390			218					X 218	480	63,4		X 218	560	67
	X 230			402			230					X 230	492	64,4		X 230	572	68
65	X 130	60-65-75-80	520	350	125	160	130	110	8-M10	69	65 SCF	X 130	440	77,4	65 DCF	X 130	520	81
	X 170			390			170					X 170	480	80,4		X 170	560	83
	X 220			440			220					X 220	530	84,4		X 220	610	88
	X 255			475			255					X 255	565	87,4		X 255	645	91
70P	X 170	75-80-90-100	640	380	150	195	170	120	8-M12	111	70P SCF	X 170	490	118	70P DCF	X 170	605	125
	X 210			420			200					X 210	530	121		X 210	645	128
	X 230			440			230					X 230	550	124		X 230	665	131
	X 275			485			275					X 275	595	128		X 275	710	135
75P	X 160	80-90-100	640	420	150	195	160	120	8-M12	142	75P SCF	X 160	530	143	75P DCF	X 160	645	150
	X 210			470			210					X 210	580	148		X 210	695	155
	X 230			490			230					X 230	600	154		X 230	715	161
	X 275			535			275					X 275	645	159		X 275	760	166
80P	X 160A	∅ max. 115	810	386	160	230	160	140	8-M14	192	80P SCF	X 160A	504	201	80P DCF	X 160A	604	213
	X 210A			436			210					X 210A	554	211		X 210A	654	223
	X 255A			481			255					X 255A	599	216		X 255A	699	228
85P	X 160A	∅ max. 125	810	460	160	230	160	140	8-M14	270	85P SCF	X 160A	578	266	85P DCF	X 160A	678	278
	X 230A			530			230					X 230A	648	276		X 230A	748	288
	X 255A			555			255					X 255A	673	286		X 255A	773	298

\* Masa z olejem

• → PER D 100 = 135



UWAGA:

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

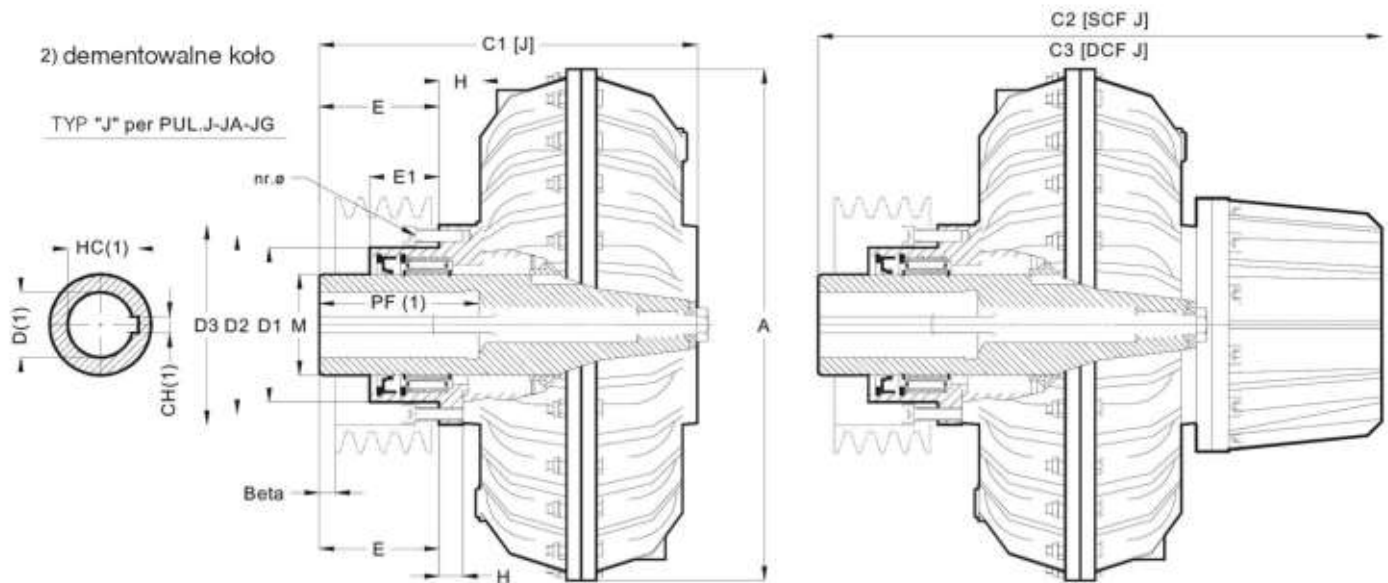
(2) wielkości kół pasowych na zapytanie

60-65-70P-75P-80P-85P

		Wymiary w mm																
		X									SCF X				DCF X			
Rozmiar	Typ	D	A	C1	F	I	L	M	nr- Ø	Kg.	Rozmiar	Typ	C2	Kg.	Rozmiar	Typ	C3	Kg.
60	X 130	55-60-65-75-80	520	302	125	160	130	110	8-M10	50	60 SCF	X 130	392	58,4	60 DCF	X 130	472	62
	X 170			342			170			53		X 170	432	61,4		X 170	512	65
	X 178			350			178			53		X 178	440	61,4		X 178	520	65
	X 218			390			218			55		X 218	480	63,4		X 218	560	67
	X 230			402			230			56		X 230	492	64,4		X 230	572	68
65	X 130	60-65-75-80	520	350	125	160	130	110	8-M10	69	65 SCF	X 130	440	77,4	65 DCF	X 130	520	81
	X 170			390			170			72		X 170	480	80,4		X 170	560	83
	X 220			440			220			76		X 220	530	84,4		X 220	610	88
	X 255			475			255			79		X 255	565	87,4		X 255	645	91
70P	X 170	75-80-90-100	640	380	150	195	170	120	8-M12	111	70P SCF	X 170	490	118	70P DCF	X 170	605	125
	X 210			420			200			114		X 210	530	121		X 210	645	128
	X 230			440			230			117		X 230	550	124		X 230	665	131
	X 275			485			275			121		X 275	595	128		X 275	710	135
75P	X 160	80-90-100	640	420	150	195	160	120	8-M12	142	75P SCF	X 160	530	143	75P DCF	X 160	645	150
	X 210			470			210			147		X 210	580	148		X 210	695	155
	X 230			490			230			153		X 230	600	154		X 230	715	161
	X 275			535			275			158		X 275	645	159		X 275	760	166
80P	X 160A	Ø max. 115	810	386	160	230	160	140	8-M14	192	80P SCF	X 160A	504	201	80P DCF	X 160A	604	213
	X 210A			436			210			202		X 210A	554	211		X 210A	654	223
	X 255A			481			255			207		X 255A	599	216		X 255A	699	228
85P	X 160A	Ø max. 125	810	460	160	230	160	140	8-M14	270	85P SCF	X 160A	578	266	85P DCF	X 160A	678	278
	X 230A			530			230			280		X 230A	648	276		X 230A	748	288
	X 255A			555			255			290		X 255A	673	286		X 255A	773	298

\* Masa z olejem

• --PER D 100 = 135



UWAGA:

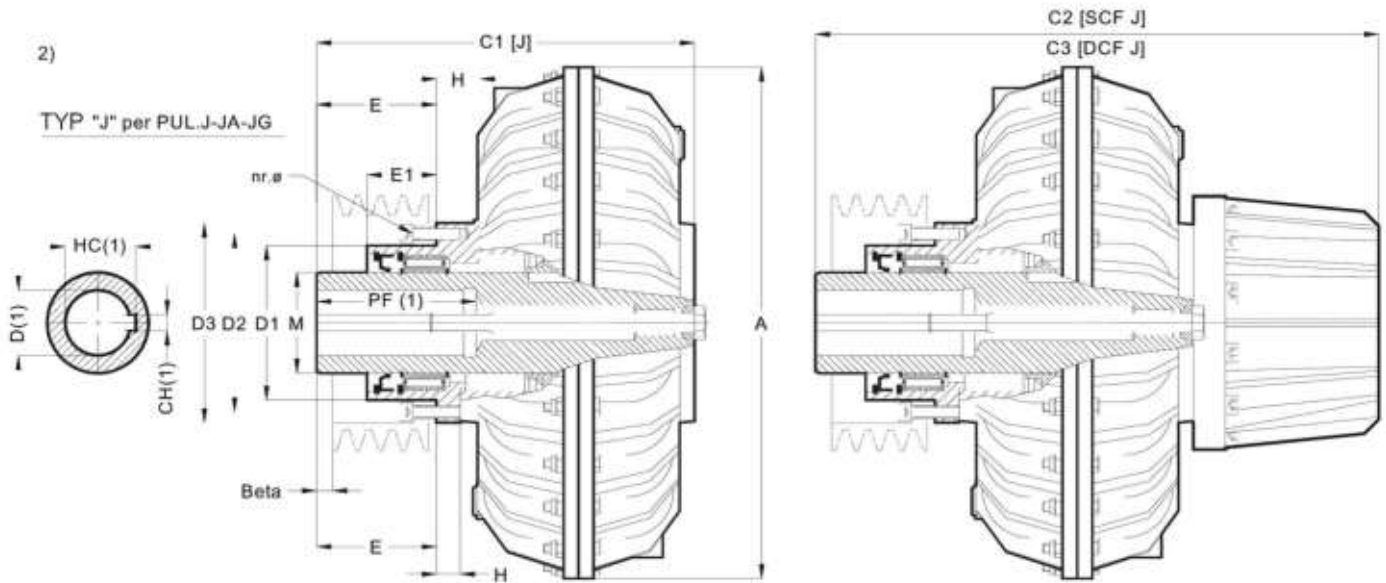
(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) wielkości kąt pasowych na zapytanie

20-30-30P-40P-50-55

		Wymiary w mm																				
		J											SCF J				DCF J					
Rozmiar	Typ	D	A	C1	D <sub>1</sub> <sup>H</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	E <sub>1</sub>	H	M	nr. ∅	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg *	Rozmiar	Typ	C3	Kg *	
20	J 70	19-24-28	229	185	60	75	92	70	12	18	45	6-M8	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	J 103	28-38		218	75	90	104	85	32		55		9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	J 68	28-38-42	290	218	85	100	114	50			60	8-M8	15	30 SCF	J 68	273	17,4	30 DCF	J 68	313	18	
	J 80	48-55		230	96	110	124	62		70	16		J 80		285	18,4	J 80		325	19		
	J 88	28-38-42		238	85	100	114	70	45	18	60		16		J 88	293	18,4		J 88	333	19	
	J 112	28-38-42		262	85	100	114	94			60		19		J 112	317	21,4		J 112	357	22	
	J 135	42-48-55		285	96	110	124	117			70		20		J 135	340	22,4		J 135	380	23	
30P	J 68	28-38-42	327	218	85	100	114	50			60	8-M8	23	30P SCF	J 68	273	25,4	30P DCF	J 68	313	26	
	J 80	48-55		230	96	110	124	62		70	24		J 80		285	26,4	J 80		325	27		
	J 88	28-38-42		238	85	100	114	70	45	18	60		24		J 88	293	26,4		J 88	333	27	
	J 112	28-38-42		262	85	100	114	94			60		27		J 112	317	29,4		J 112	357	30	
	J 135	42-48-55		285	96	110	124	117			70		28		J 135	340	30,4		J 135	380	31	
40P	J 64	42-48	338	247				63				8-M8	24	40P SCF	J 64	305	28	40P DCF	J 64	377	29	
	J 90	38-42-48-55-60		273				89			26		J 90		331	30	J 90		403	31		
	J 118	38-42-48-55-60		301	112	130	145	117	60	34	80		29		J 118	359	33		J 118	431	34	
	J 142	38-42-48-55-60		325				141			31		J 142		383	35	J 142		455	36		
50	J 90		430	244				70				8-M10	40	50 SCF	J 90	324	46	50 DCF	J 90	399	48	
	J 120	42-48-55-60-65		274	130	150	170	100	58	20	85		41		J 120	354	47		J 120	429	49	
	J 155			309				135					42		J 155	389	48		J 155	464	50	
	J 180			334				160					45		J 180	414	51		J 180	489	53	
55	J 90		430	286				70				8-M10	48	55 SCF	J 90	366	54	55 DCF	J 90	441	56	
	J 120			316				100					50		J 120	396	56		J 120	471	58	
	J 155	42-48-55-60-65		351	130	150	170	135	58	20	85		52		J 155	431	58		J 155	506	60	
	J 200			396				180					55		J 200	476	61		J 200	551	63	

\* Masa z olejem



UWAGA:

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

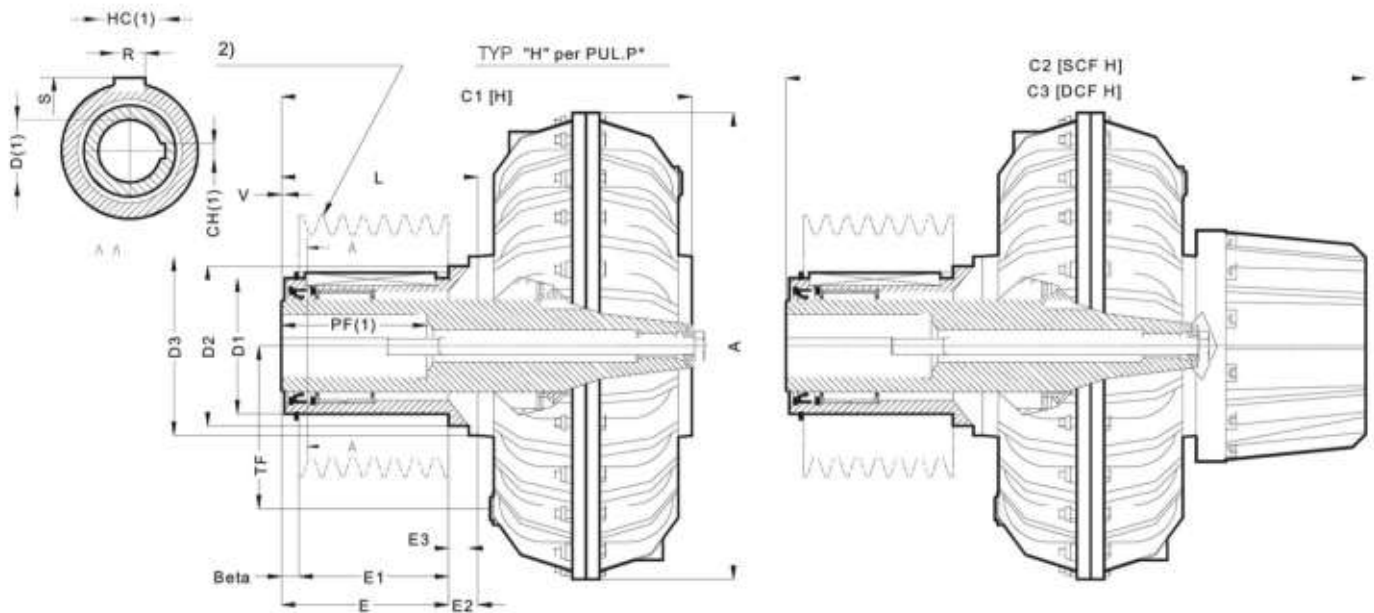
(2) wielkości kół pasowych na zapytanie

		60-65-70P-75P-80P-85P																			
		Wymiary w mm																			
		J											SCF J				DCF J				
Rozmiar	Typ	D	A	C1	D <sub>1</sub> <sup>H</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	E <sub>1</sub>	H	M	nr. Ø	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg *	Rozmiar	Typ	C3	Kg *
60	J 130	48-55-60-65-75-80	520	302	150	170	184	110	88	20	110	8-M10	65	60 SCF	J 130	392	74	60 DCF	J 130	472	77
	J 170			342				150							J 170	432	79		J 170	512	82
	J 218			390				198							J 218	440	80		J 218	520	83
	J 230			402				210							J 230	480	85		J 230	560	88
															J 230	492	89		J 230	572	92
65	J 130	55-60-65-75-80	520	350	150	170	184	110	88	20	110	8-M10	83	65 SCF	J 130	440	92	65 DCF	J 130	520	95
	J 170			390				150							J 170	480	97		J 170	560	100
	J 220			440				200							J 220	530	103		J 220	610	106
	J 255			475				235							J 255	565	109		J 255	645	112
70P	J 170	75-80-90-100	640	380	188	210	230	140	100	30	•120	8-M12	115	70P SCF	J 170	490	128	70P DCF	J 170	605	135
	J 210			420				170							J 210	530	131		J 210	645	138
	J 230			440				200							J 230	550	134		J 230	665	141
	J 275			485				245							J 275	595	138		J 275	710	145
75P	J 160	80-90-100	640	420	188	210	230	130	100	30	•120	8-M12	150	75P SCF	J 160	530	163	75P DCF	J 160	645	170
	J 210			470				180							J 210	580	166		J 210	895	173
	J 230			490				200							J 230	600	167		J 230	715	174
	J 275			535				245							J 275	645	173		J 275	760	180
80P	J 160	Ø max. 115	810	386	214	240	270	130	130	30	140	8-M14	185	80P SCF	J 160	504	201	80P DCF	J 160	604	213
	J 210			436				180							J 210	554	211		J 210	654	223
	J 255			481				225							J 255	599	216		J 255	699	226
85P	J 160	Ø max. 125	810	460	214	240	270	130	130	30	140	8-M14	250	85P SCF	J 160	578	266	85P DCF	J 160	678	178
	J 230			530				200							J 230	648	276		J 230	748	288
	J 255			555				225							J 255	673	286		J 255	773	298

\* Masa z olejem

• → per D 100 = 135



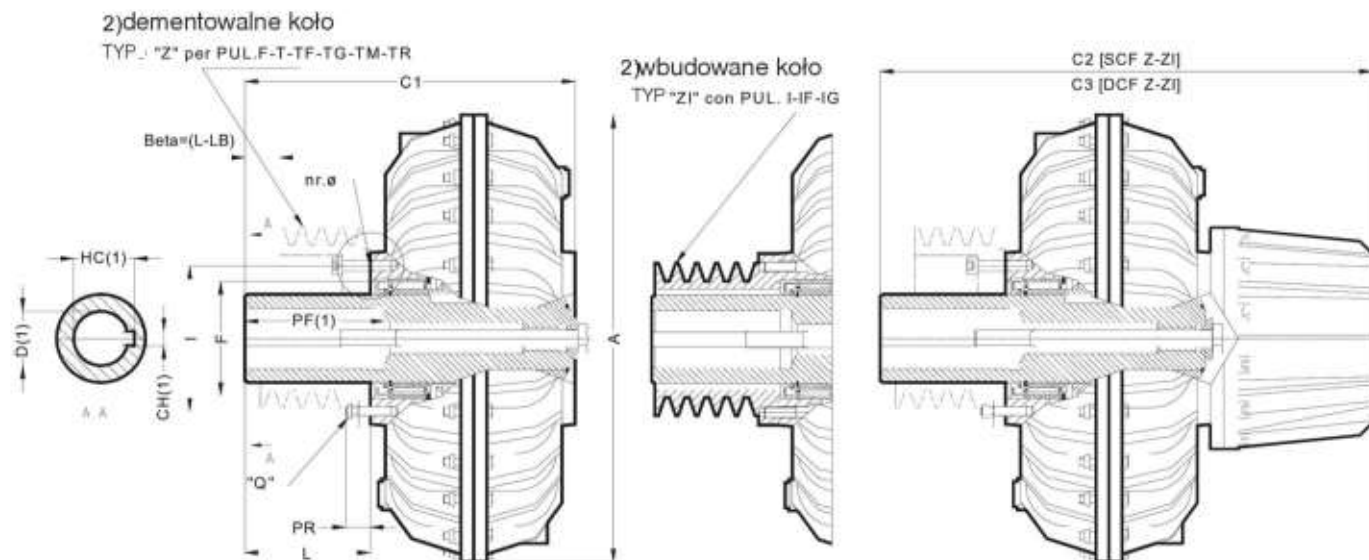


**UWAGA:**

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

		Wymiary w mm																						
		H													SCF H				DCF H					
Rozmiar	Typ	D	A	C1	D <sub>1</sub> <sup>H</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	(L)	R	S	V	Kg *	Rozmiar	Typ	C2	Kg *	Rozmiar	Typ	C3	Kg *
20	H 85	28-38-42	229	218	85	90	90	86	70	30	30	(103)	12	88,3	6	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-
30	H 85	28-38-42		262	85	90		84	72	40	28	(112)	12	88,3	4	16,7	30 SCF	H 85	317	19	30 DCF	H 85	357	19,7
	H 95	28-38-42-48	290	262	95	105	117	86	72	38	26	(112)	12	98,3	6	18		H 95	317	20,4		H 95	357	21
	H 110	42-48-55		285	110	117		116,5	105	30	30	(135)	16	114,3	4	20		H 110	340	22,4		H 110	380	23
30P	H 85	28-38-42		262	85	90		84	72	40	28	(112)	12	88,3	4	24,7	30P SCF	H 85	317	27	30P DCF	H 85	357	27,7
	H 95	28-38-42-48	327	262	95	105	117	86	72	38	26	(112)	12	98,3	6	26		H 95	317	28,4		H 95	357	29
	H 110	42-48-55		285	110	117		116,5	105	30	30	(135)	16	114,3	4	28		H 110	340	30,4		H 110	380	31
40P	H 110	38-42-48-55-60		301	110	145	145	124	112	21	21	(118)	16	114,3	4	27,6	40P SCF	H 110	359	31,5	40P DCF	H 110	431	32,8
	H 125	38-42-48-55-60	338	325	125	138	145	134	120	32	32	(142)	18	129,4	6	31,3		H 125	383	35		H 125	455	36,5
50	H 125	42-48-55-60-65	430	334	125	165	170	153	140	39	27	(180)	18	129,4	3	41,8	50 SCF	H 125	414	47,5	50 DCF	H 125	489	49,8
55	H 125	42-48-55-60-65		396	125					39	27	(200)	18	129,4		52	55 SCF	H 125	476	57,8	55 DCF	H 125	551	60
	H 150	75	430	426	150	165	170	173	140	87	75	(230)	16	154,3	23	60		H 150	506	65,8		H 150	581	68
60	H 150	48-55-60-65-75-80	520	402	150	179	188	203	190	33	27	(230)	16	154,3	3	70	60 SCF	H 150	492	78,4	60 DCF	H 150	572	82
65	H 150	55-60-65-75-80	520	475	150	179	188	228	190	33	27	(255)	16	154,3	28	93	65 SCF	H 150	565	101,4	65 DCF	H 150	645	105
70P	H 200	75-80-90-100	640	485	200	215	227	245	190	34	30	(275)	20	204,8	45	131	70P SCF	H 200	595	144	70P DCF	H 200	710	151
75P	H 200	80-90-100	640	535	200	215	227	245	190	34	30	(275)	20	204,8	45	174	75P SCF	H 200	645	187	75P DCF	H 200	760	194

\* Masa z olejem



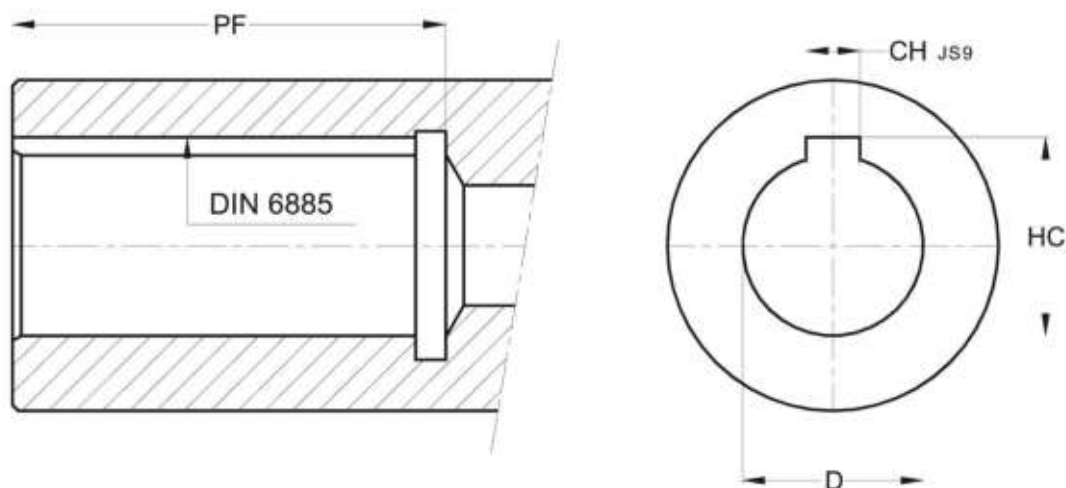
UWAGA:

(1) Wymiary otworów i wpustu w tabeli na stronie 42

(2) wielkości kół pasowych na zapytanie

		Wymiary w mm																			
		Z-ZI										SCF Z-ZI				DCF Z-ZI					
Rozmiar	Typ	D	A	B	C1	F <sup>H7</sup>	I	L	PR	nr.-∅	Kg <sup>*</sup>	Rozmiar	Typ	C2	Kg <sup>*</sup>	Rozmiar	Typ	C3	Kg <sup>*</sup>		
10	Z 45 ZI 45	14-19-24			133	47	60	45													
	Z 55 ZI 55	14-19-24	192	88	143	47	60	55	14	6-M6	4,2										
	Z 56 ZI 56	28			144	52	68	56													
20	Z 55 ZI 55	19-24-28			170			55													
	Z 70 ZI 70	19-24-28	230	115	185	62	78	70	18	6-M8	6,2										
	Z 69 ZI 69	38			184			69													
30	Z 68 ZI 68				218			68			13,5		Z 68 ZI 68	273	15,9		Z 68 ZI 68	313	16,5		
	Z 88 ZI 88	28-38-42	290	150	238	75	100	88	18	8-M8	13,8	30	Z 88 ZI 88	293	16,2	30	Z 88 ZI 88	325	16,8		
	Z 112 ZI 112				262			112			14		Z 112 ZI 112	317	16,4		Z 112 ZI 112	357	17		
30P	Z 68 ZI 68				218			68			21,5		Z 68 ZI 68	273	23,9		Z 68 ZI 68	313	24,5		
	Z 88 ZI 88	28-38-42	327	150	238	75	100	88	18	8-M8	21,8	30P	Z 88 ZI 88	293	24,2	30P	Z 88 ZI 88	325	24,8		
	Z 112 ZI 112				262			112			22		Z 112 ZI 112	317	24,4		Z 112 ZI 112	357	25		
40P	Z 64 ZI 64				247			64			22,5		Z 64 ZI 64	305	26,2		Z 64 ZI 64	377	27,7		
	Z 90 ZI 90	38-42-48-55-60	338	183	273	100	125	90	25	8-M10	23	40P SCF	Z 90 ZI 90	331	25,7	40P SCF	Z 90 ZI 90	403	28,2		
	Z 118 ZI 118				301			118			23,5		Z 118 ZI 118	359	27,2		Z 118 ZI 118	431	28,7		
50	Z N90 ZI N90				244			90			32,5		Z N90 ZI N90	324	38,3		Z N90 ZI N90	399	40,5		
	Z N120 ZI N120	42-48-55-60-65	430	154	274	110	140	120	25	8-M10	33,5	50	Z N120 ZI N120	354	39,3	50	Z N120 ZI N120	429	41,5		
55	Z N90 ZI N90				286			90			41		Z N90 ZI N90	366	46,8		Z N90 ZI N90	441	49		
	Z N120 ZI N120	42-48-55-60-65	430	196	316	110	140	120	25	8-M10	42	55	Z N120 ZI N120	396	47,8	55	Z N120 ZI N120	471	50		
	Z N155 ZI N155				351			155			43		Z N155 ZI N155	431	48,8		Z N155 ZI N155	506	51		
60	Z N130 -	48-55-60-65-75-80	520	172	302	125	160	130	25	8-M10	50	60	Z N130 -	392	58,4	60	Z N130 -	472	62		
65	Z N170 -	55-60-65-75-80	520	220	390	125	160	170	25	8-M10	72	65	Z N170 -	480	80,4	65	Z N170 -	580	84		
70P	Z N150 -	75-80-90-100	640	220	370	150	195	150	28	8-M12	106	70P	Z N150 -	480	119	70P	Z N150 -	595	126		
75P	Z N190 -	80-90-100	640	270	460	150	195	190	28	8-M12	147	75P	Z N190 -	570	160	75P	Z N190 -	685	167		

\* Masa z olejem

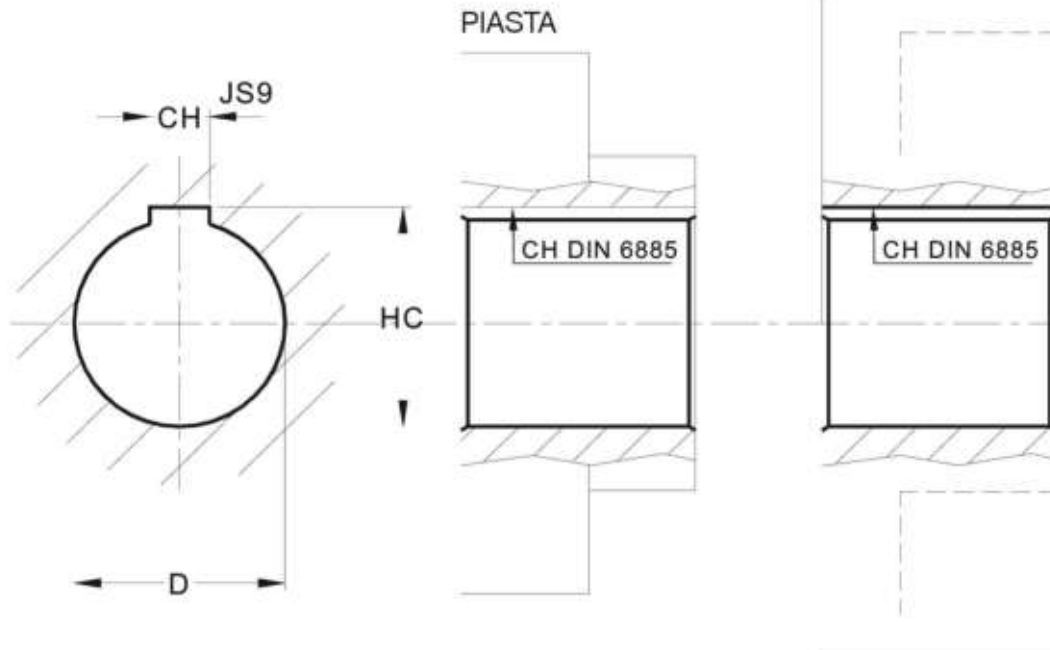


D	Tolerancja	PF	CH	HC	Tolerancja
10	H7	25	3	11,4	+0,1 0
11 *		25	4	12,8	
12		25	4	13,8	
13		32	5	15,3	
14 *		32	5	16,3	
15		32	5	17,3	
16		32	5	18,3	
17		42	5	19,3	
18		42	6	20,8	
19 *		45	6	21,8	
20		45	6	22,8	
21		45	6	23,8	
22		55	6	24,8	
23		55	8	26,3	
24 *		55	8	27,3	
25	55	8	28,3		
26	65	8	29,3		
27	65	8	30,3		
28 *	65	8	31,3		
30	65	8	33,3		
32	65	10	35,3		
33	G7	82	10	36,3	+0,2 0
34		82	10	37,3	
35		82	10	38,3	
38 *		82	10	41,3	

D	Tolerancja	PF	CH	HC	Tolerancja
40	G7	112	12	43,3	+0,2 0
42 *		112	12	45,3	
45		112	14	48,8	
48 *		112	14	51,8	
50		112	14	53,8	
55 *		112	16	59,3	
60 *		142	18	64,4	
65 *		142	18	69,4	
70 *		142	20	74,9	
75 *		142	20	79,9	
80 *		172	22	85,4	
85 *		172	22	90,4	
90 *		172	25	95,4	
95		172	25	100,4	
100 *		212	28	106,4	
105	212	28	111,4		
110 *	212	28	116,4		
115	212	32	122,4		
120	252	32	127,4		
125 *	252	32	132,4		
130	252	32	137,4		
135 *	252	36	143,4		
140	252	36	148,4		
160	252	40	169,4		
180	252	45	190,4		

\* silniki standardowe

BĘBEN HAMULCOWY



	D	Tolerancja	CH	Tolerancja	HC	Tolerancja
	10		3		11,4	
1	11 *		4		12,8	
	12		4		13,8	+ 0,1
	13		5		15,3	0
1	14 *		5		16,3	
	15		5		17,3	
	16		5		18,3	
	17		5		19,3	
	18		6		20,8	
1	19 *		6		21,8	
2	20	H7	6	JS9	22,8	
2	21		6		23,8	
2	22		6		24,8	
2	23		8		26,3	
2	24 *		8		27,3	
2	25		8		28,3	
2	26		8		29,3	
2	27		8		30,3	+0,2
2	28 *		8		31,3	0
2	30		8		33,3	
2	32		10		35,3	
2	33		10		36,3	
2	34	H7	10		37,3	
2	35		10		38,3	
3	38 *		10		41,3	

	D	Tolerancja	CH	Tolerancja	HC	Tolerancja
	40		12		43,3	
	42 *		12		45,3	
	45		14		48,8	
	48 *		14		51,8	
	50		14		53,8	
	55 *		16		59,3	
	60 *		18		64,4	
	65 *		18		69,4	
	70 *		20		74,9	
	75 *		20		79,9	
	80 *	H7	22	JS9	85,4	
	85 *		22		90,4	
	90 *		25		95,4	+0,2
	95		25		100,4	0
	100 *		28		106,4	
	105		28		111,4	
	110 *		28		116,4	
	115		32		122,4	
	120		32		127,4	
	125 *		32		132,4	
	130		32		137,4	
	135 *		36		143,4	
	140		36		148,4	
	160		40		169,4	
	180		45		190,4	

\* silniki standardowe

### Wymiana oleju:

Olej w sprzęgle musi być wymieniany pierwszy raz po 2000 godzin pracy, a potem po każdych 4000 godzin pracy.

Aby wymienić olej postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

1. Obróć sprzęgło tak by otwór wlewowy był w najwyższym położeniu.
2. Odkręć i wyjmij korek z tego otworu.
3. Określ ilość oleju poprzez obrócenie sprzęgła tak by otwór wlewowy był na wysokości obecnego poziomu oleju.
4. Spuść cały olej ze sprzęgła obracając tak by otwór był w najniższym położeniu.
5. Obróć sprzęgło do pozycji takiej jak w punkcie 3.
6. Wlej nowy olej tak aby przelał się przez otwór wlewowy.

### Zmiana ilości oleju (rys. 1 i 2):

W zależności od warunków użytkowania i obsługi wymaganej przez sprzęgło, czasami ilość oleju musi być zwiększona lub zmniejszona. Zmniejszając ilość oleju uzyskamy następujące efekty:

- wolniejsze lub bardziej stopniowany rozruch (rys. 3)
- mniejszy prąd rozruchowy
- lepsze zabezpieczenie elementów napędzanych w przypadku przeciążenia

- wysoka wartość poślizgu podczas pracy

**UWAGA:** zbyt duże zmniejszenie ilości oleju może wywołać poniższe problemy:

- brak możliwości gwałtownego przyspieszenia urządzenia z uwagi na zbyt niski moment obrotowy
- przegrzewanie się sprzęgła, co może doprowadzić do uszkodzenia uszczelnień

Zwiększając ilość oleju uzyskamy następujące efekty:

- szybszy start (rys. 3)
- mniejszy poślizg podczas pracy
- większe napięcie elementów transmisyjnych

**UWAGA:** zbyt duże zwiększenie ilości oleju może wywołać poniższe problemy:

- przeciążenie silnika
- uszkodzenie uszczelnień z powodu zbyt wysokiego ciśnienia wewnątrz sprzęgła
- uszkodzenia obudowy sprzęgła z powodu zbyt wysokiego ciśnienia wewnątrz

**UWAGA:** poziom oleju na 45° nie może być nigdy przekraczana, poziom 30° może być użyty tylko w specjalnych przypadkach po konsultacji z nami.

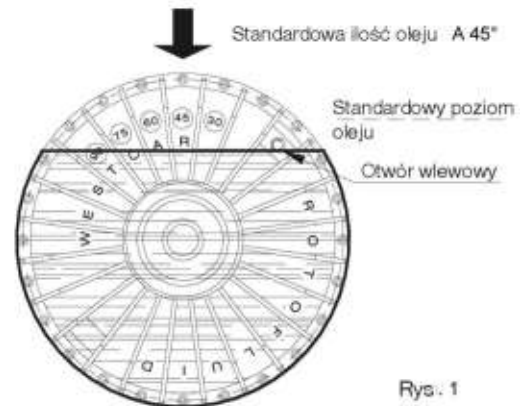
Rekomendowane typy olejów mogą pracować standardowo w temperaturach od -20°C do +180°C.

- BP ENERGOL HPL 22
- CASTROL HYPIN AWS 22
- ESSO NUTO H 22
- MOBIL DITE 22
- OLETECNICA MOVO H 22
- SHELL TELLUS OIL 22

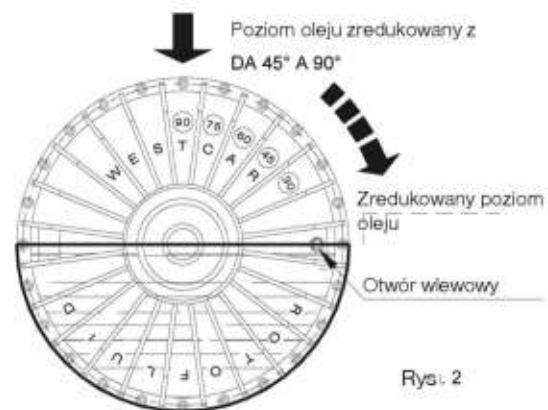
Te typy olejów przeznaczone są do pracy ciągłej (dłużej niż 5 dni), w temperaturach od -15°C do +180°C.

- BP BARTAN HW 46
- CASTROL HYPIN AWH 46
- ESSO INVAROL EP 46
- MOBIL DTE 15
- OLETECNICA MOVO HVI 46
- SHELL TELLUS 46

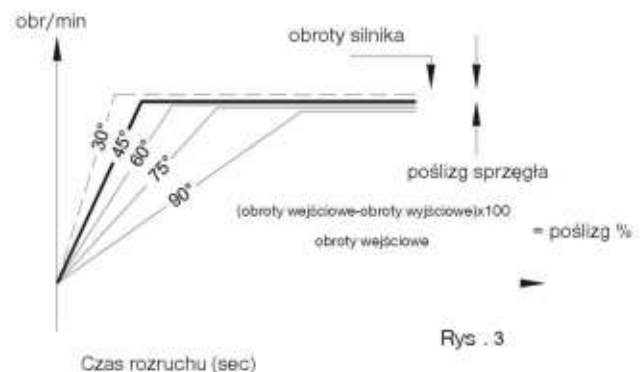
Sprzęgło może być dostarczone z olejem niepalnym lub do pracy w niskich temperaturach (-40°C). Szczegóły na zapytanie.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Rozmiar	Ilości oleju dla różnych poziomów napętnienia									
	30°		45°		60°		75°		90°	
	Kg	Lt.	Kg	Lt.	Kg	Lt.	Kg	Lt.	Kg	Lt.
10	0,56	0,64	0,5	0,57	0,42	0,49	0,36	0,41	0,30	0,34
20	1,04	1,20	0,95	1,10	0,77	0,89	0,65	0,75	0,56	0,65
30	2,17	2,51	1,99	2,30	1,70	1,96	1,4	1,61	1,13	1,30
30P	3,18	3,68	2,98	3,45	2,54	2,94	2,09	2,41	1,67	1,93
40P	3,98	4,60	3,63	4,20	3,12	3,60	2,56	2,96	2,08	2,40
50	4,34	5,02	3,94	4,55	3,40	3,92	2,88	3,33	2,39	2,76
55	6,66	7,70	7,0	6,93	5,18	5,99	4,45	5,14	3,72	4,30
60	8,12	9,38	7,38	8,53	6,27	7,25	5,20	6,02	4,24	4,90
65	12,2	14,1	11,02	12,74	9,34	10,8	7,83	9,05	6,41	7,41
70P	17,85	20,63	16,35	18,90	13,97	16,15	11,44	13,23	9,21	10,65
75P	29,06	33,6	26,51	30,65	22,55	26,07	18,62	21,53	15,09	17,44
80P	33,64	38,89	30,73	35,53	26,32	30,43	21,78	25,18	17,72	20,48
85P	59,20	68,44	53,92	62,33	46,03	53,21	38,27	44,24	31,23	36,10
90P	89,9	104	83,3	96,3	72,3	83,5	58,3	67,4	46,3	53,5
95P	135	156	123,7	143	106,1	122,7	86,9	100,4	70	80,9

Tab. 1

## WYMIANA OLEJU

Musi być wykonane po raz pierwszy po 400 godzinach pracy, a następnie co 4000 godzin.

W przypadku potrzeby zastąpienia należy postępować następująco:

1. Obrócić sprzęgło aby doprowadzić korek wlewu do najwyższej pozycji.
  2. Odkręcić korek.
- Ustalić poziom napełniania obracając sprzęgło aż do momentu, gdy otwór wlewu znajduje się na poziomie oleju.

Wypróżnić zupełnie sprzęgło, przesuwając otwór wlewu do niższej części.

Obracać sprzęgło, aby ponownie umieścić otwór wlewu w styczności do poziomu napełniania ustalonego w punkcie 3. Wlewać nowy olej aż do osiągnięcia poziomu otworu wlewu. Potrzebna ilość oleju oraz zalecany typ oleju są określone w Tabeli 1.

## ZMIANA POZIOMU OLEJU ( Rys. 1 i 2)

Ze względu na rodzaj użycia oraz na osiągi wymagane przez to sprzęgło, poziom napełniania musi być w pewnych przypadkach modyfikowany poprzez zmniejszenie lub powiększenie ilości oleju. Zmniejszając ilość oleju uzyskuje się:

- Dłuższe i bardziej stopniowe uruchomienie (rys. 3)
- Mniejsze zużycie prądu podczas uruchomienia
- Lepszą ochronę urządzeń transmisji w razie przeciążenia.
- Większy przepływ na prędkości obrotowej

**UWAGA:** Nadmierna redukcja oleju może spowodować następujące problemy:

- Niemożliwość przyspieszania maszyny z powodu niedostatecznego napędu
- Przegrzewanie sprzęgła z następstwem uszkodzenia uszczelek

Zwiększając ilość oleju uzyskuje się:

- Szybsze uruchomienie (Rys. 3)
- Mniejszy przepływ na prędkości obrotowej (Rys. 3)
- Większe zużycie prądu w fazie przyspieszania.
- Większe naprężenie urządzeń transmisji

**UWAGA:** Nadmierna ilość oleju może powodować następujące problemy:

- Przeciążenie silnika uruchamiania maszyny.
- uszkodzenia obudowy sprzęgła z powodu zbyt wysokiego ciśnienia wewnątrz

N.B.: Normalnie nie powinno się przekroczyć poziomu napełniania o wartości 60°. Tylko w szczególnych przypadkach i tylko po konsultacji z Westcar można dochodzić do 45°.

Typy oleju rekomendowane do standardowego funkcjonowania

Temperatura zastosowania od 20°C do +180°C.

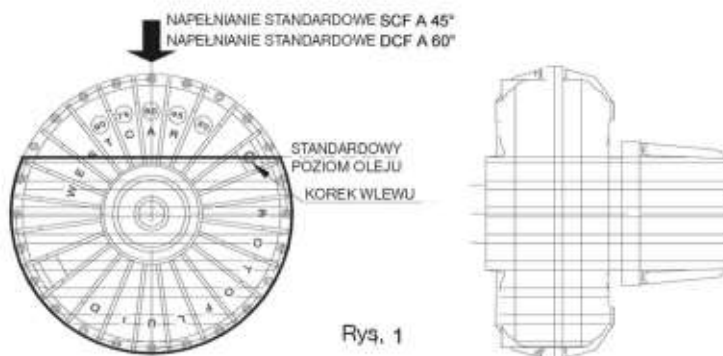
- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| -BP          | -ENERGOL HPL 22 |
| -CASTROL     | -HYSPIN AWS 22  |
| -ESSO        | -SPINASSO 22    |
| -MOBIL       | -VELOCITE OIL D |
| -OLEOTECNICA | -MOVO H 22      |
| -SHELL       | -TELLUS OIL 22  |

Typy oleju do nieprzerwanego funkcjonowania ( więcej niż 5 dni).

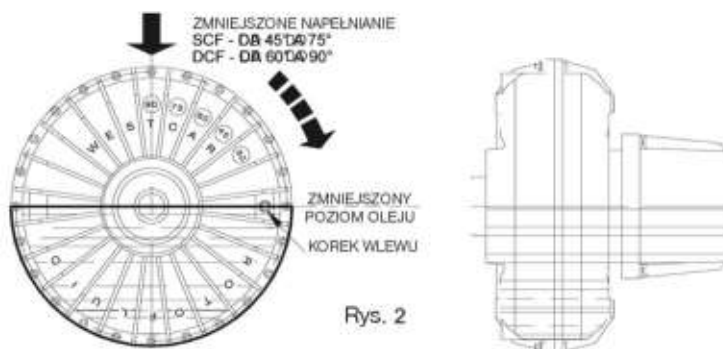
Temperatura zastosowania od -15°C do +180°C

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| -BP          | -ENERGOL HLP Z 46 |
| -CASTROL     | -HYSPIN AWS 46    |
| -ESSO        | -NUTO H 46        |
| -MOBIL       | -DTE 25           |
| -OLEOTECNICA | -MOVO H 46        |
| -SHELL       | -TELLUS 46        |

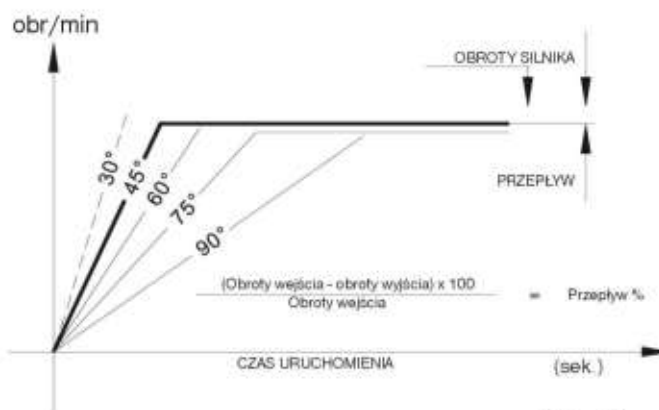
Sprzęgło może być zaopatrzone w olej niepalny i dla niskich temperatur (-40°C) - Konsultować się z Westcar.



Rys. 1



Rys. 2

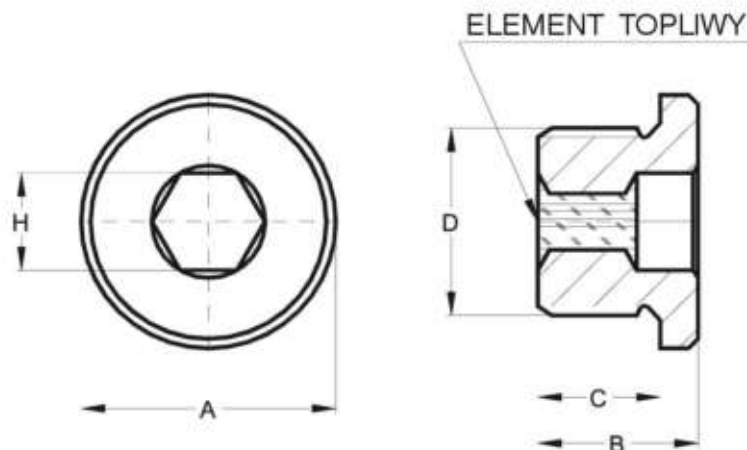


Rys. 3

Rozmiar sprzęgła		IŁOŚĆ OLEJU ODPOWIADAJĄCA RÓŻNYM POZIOMOM NAPEŁNIANIA							
		(KG= LITRIx0,875)							
		45° (lt.)		60° (lt.)		75° (lt.)		90° (lt.)	
	SCF	DCF	SCF	DCF	SCF	DCF	SCF	DCF	
20	1,30	1,47	1,15	1,29	0,94	1,03	0,76	0,84	
30	2,87	3,21	2,49	2,83	2,02	2,27	1,60	1,77	
30P	3,97	4,91	3,46	4,40	2,98	3,70	2,18	2,65	
40P	4,66	5,6	4,06	5,00	3,28	4,00	2,68	3,15	
50	5,62	6,9	4,92	6,20	4,28	5,35	3,31	3,95	
55	8,02	9,3	7,02	8,30	6,08	7,15	4,91	5,55	
60	10,10	11,7	8,80	10,40	7,45	8,85	5,75	6,55	
65	14,60	16,2	12,60	14,20	10,55	11,95	8,35	9,15	
70P	21,80	25,3	19,00	22,50	15,70	18,80	12,15	13,90	
75P	34,00	37,5	29,30	32,80	24,30	27,40	19,15	20,90	
80P	42,10	47,7	37,00	42,60	30,90	35,80	23,80	26,60	
85P	68,9	74,5	59,80	65,40	49,90	54,80	39,30	42,10	
90P	121,9	134,9	108,8	121,8	88,40	99,20	66,50	73,00	
95P	170,30	183,3	149,3	162,3	122,6	133,4	94,50	101,0	

Tab.

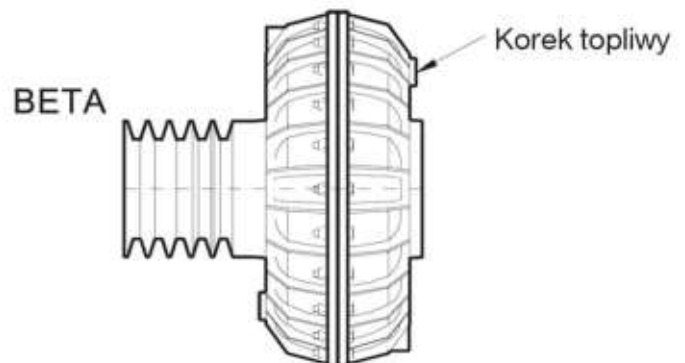
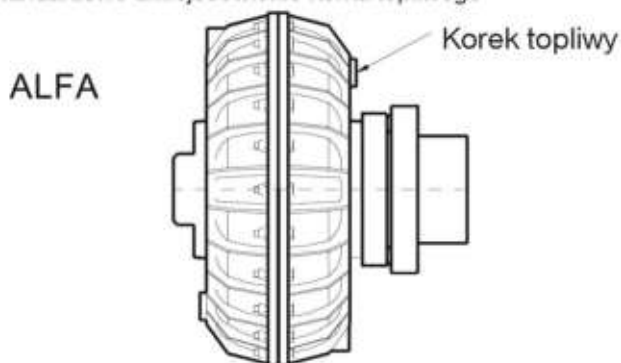
W przypadku przegrzania, korek topliwy umożliwia wyciek oleju i rozłączenie napędu.  
Korki topliwe dostępne są w trzech różnych temperaturach topnienia: 120 °C, 145 °C, 180 °C.  
Standardowo sprzęgła są dostarczane z korkiem topliwym w temperaturze 145 °C.



Rozmiar	Wymiary korka					Temperatura i kolor elementu topliwego			Masa Kg
	A	B	C	D	H	Biały	Czerwony	Zielony	
10	18	15	11	¼ GAS	6	120°C	145°C	180°C	0,016
20	18	15	11	¼ GAS	6	120°C	145°C	180°C	0,016
30	18	15	11	¼ GAS	6	120°C	145°C	180°C	0,016
30P	18	15	11	¼ GAS	6	120°C	145°C	180°C	0,016
40P	18	15	11	¼ GAS	6	120°C	145°C	180°C	0,016
50	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
55	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
60	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
65	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
70P	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
75P	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
80P	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
85P	26	19	15	½ GAS	10	120°C	145°C	180°C	0,048
90P	32	20	16	¾ GAS	12	120°C	145°C	180°C	0,075
95P	32	20	16	¾ GAS	12	120°C	145°C	180°C	0,075

Przy zamówieniu należy podać: wymiar „D”, temperatura topnienia i kolor.  
Przykład: Korek topliwy 1/4" GAS 145 °C czerwony.

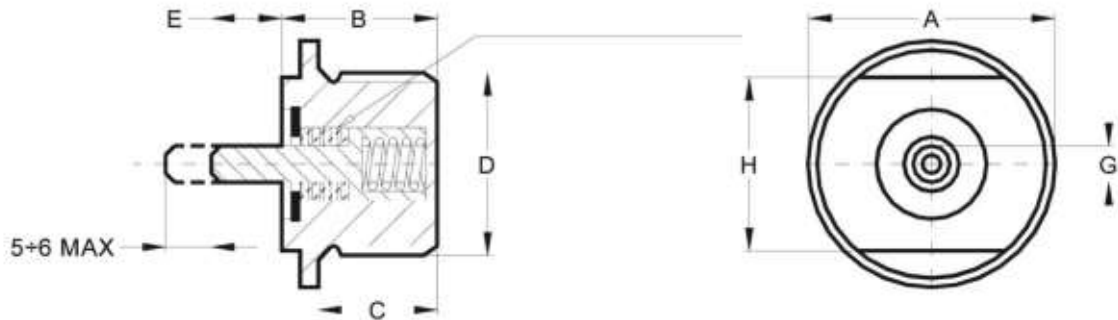
Standardowe umiejscowienie korka topliwego



W przypadku przegrzania kork z wysuwaną końcówką, wysuwa bolec który uruchamia przełącznik alarmu i wyłącza silnik elektryczny. Ta metoda zabezpiecza przed wyciekami oleju ze sprzęgła.

Korki z wysuwaną końcówką dostępne są w trzech temperaturach załączenia: 120 °C, 145 °C, 180 °C.

W przypadku zatrzymania, silnik pracuje a maszyna jest zablokowana, obudowa sprzęgła musi napędzana żeby zagwarantować podtrzymanie sygnału.

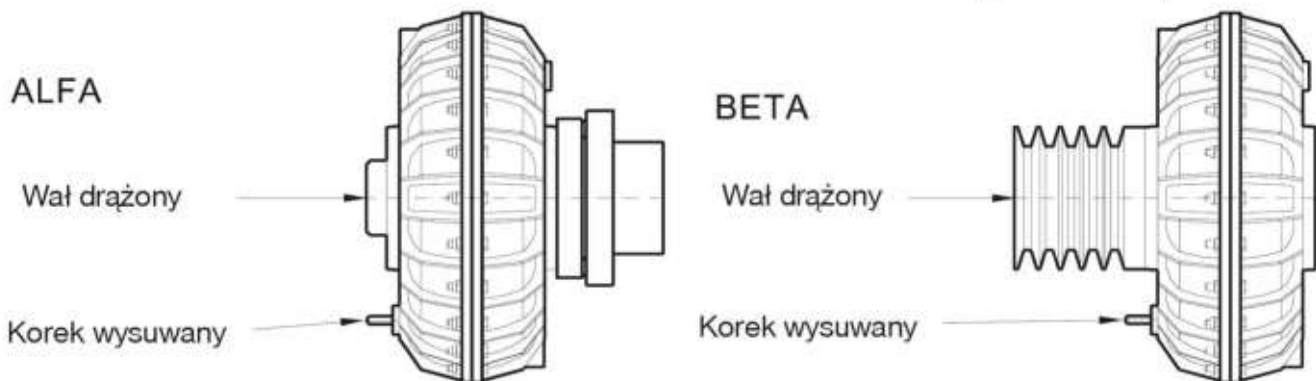


Rozmiar	Wymiary korka							Temperatura i kolor elementu topliwego			Masa Kg
	A	B	C	D	E	G	H	Biały	Czerwony	Zielony	
10	18	19	16	¼ GAS	8	4	14	120°C	145°C	180°C	0,016
20	18	19	16	¼ GAS	8	4	14	120°C	145°C	180°C	0,016
30	18	19	16	¼ GAS	8	4	14	120°C	145°C	180°C	0,016
30P	18	19	16	¼ GAS	8	4	14	120°C	145°C	180°C	0,016
40P	18	19	16	¼ GAS	8	4	14	120°C	145°C	180°C	0,016
50	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
55	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
60	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
65	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
70P	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
75P	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
80P	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
85P	26	19	15	½ GAS	8	4	19	120°C	145°C	180°C	0,048
90P	32	20	16	¾ GAS	8	4	22	120°C	145°C	180°C	0,075
95P	32	20	16	¾ GAS	8	4	22	120°C	145°C	180°C	0,075

Przy zamówieniu należy podać: wymiar „D”, temperatura topienia i kolor.

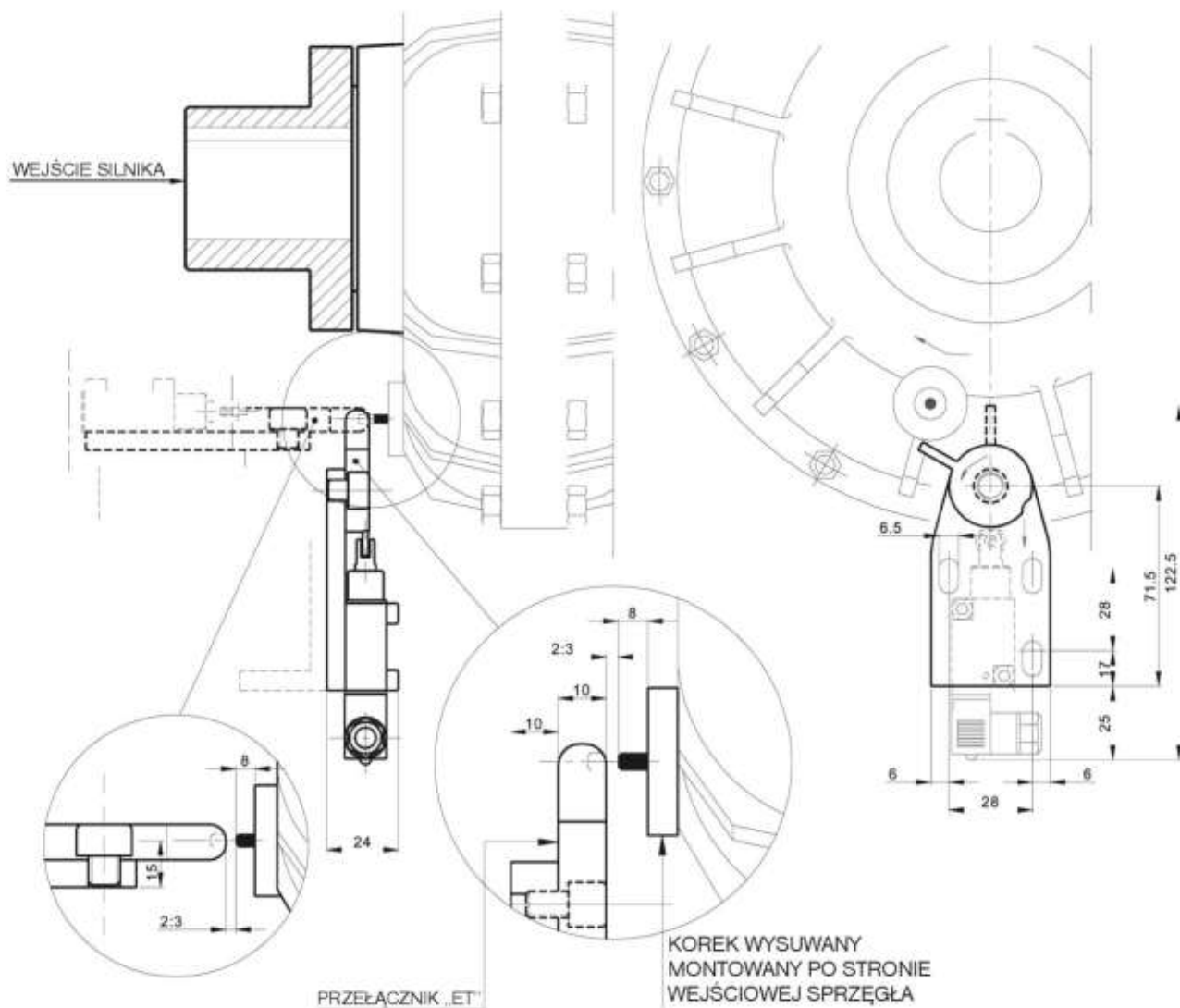
Przykład: Korek z wysuwaną końcówką 1/4" GAS 145 °C czerwony.

STANDARDOWE UMIEJSCOWIENIE KORKA Z WYSUWANĄ KOŃCÓWKĄ.

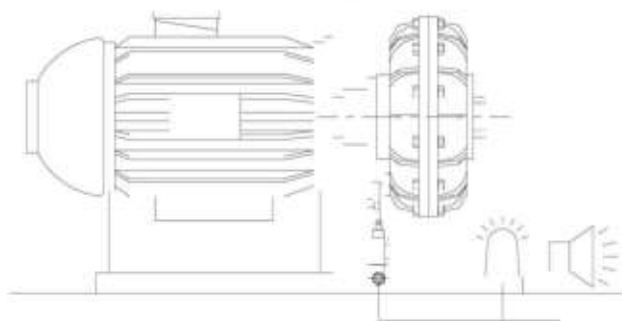


Korek z wysuwaną końcówką standardowo jest montowany po stronie wału drążonego, ale może być też mocowany po drugiej stronie.

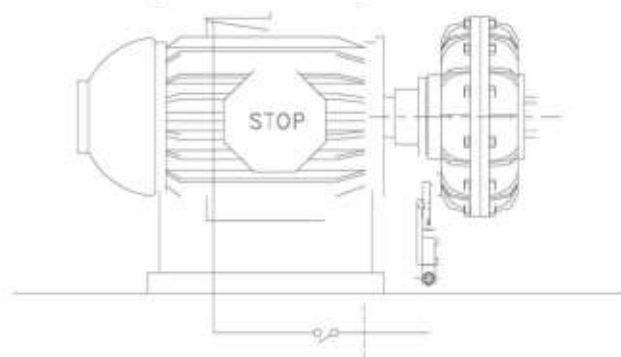


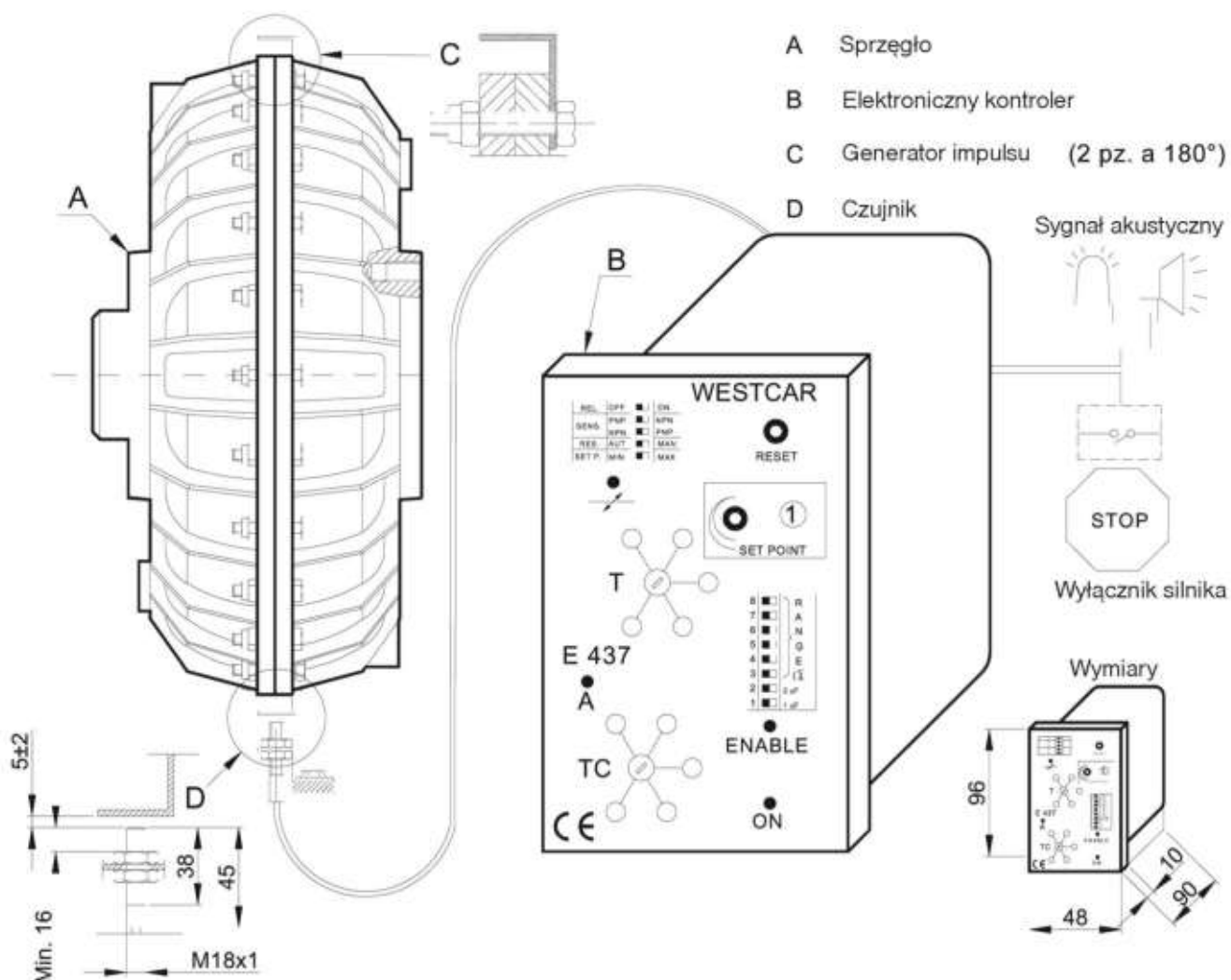


PODŁĄCZONY DO SYGNALIZATORA ŚWIETLNEGO  
LUB AKUSTYCZNEGO



PODŁĄCZONY DO WYŁĄCZNIKA SILNIKA





#### URZĄDZENIE „SCD”

Urządzenie „SCD” może być ustawione tak by zagwarantować zabezpieczenie sprzęgła, maszyny i wymaganą jakość produktu.

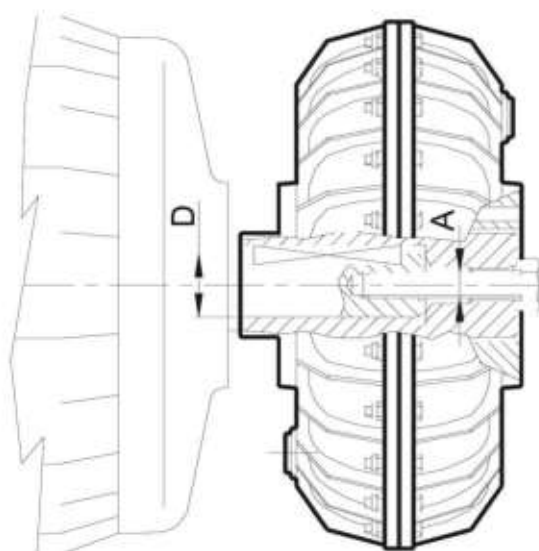
Urządzenie „SCD” jest elektronicznym kontrolerem który otrzymuje impulsy z czujnika. Impuls jest konwertowany na napięcie proporcjonalnie do częstotliwości impulsów. Napięcie jest porównywane z ustawionym wcześniej punktem odniesienia. Wewnętrzny przełącznik przełącza się jeśli prędkość wejściowa jest większa lub mniejsza od wcześniej ustawionej. Urządzenie to kontroluje obroty wału. W przypadku zmniejszenia prędkości obrotowej, urządzenie daje sygnał operatorowi.

#### UŻYTKOWANIE

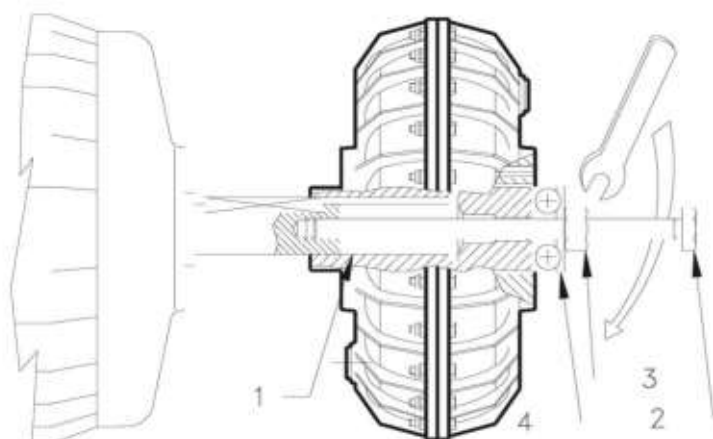
Gdy przenoszony moment zwiększa się, zwiększa się również poślizg hydrokinetyczny sprzęgła. Prawdopodobne przeciążenie może być wykryte mierząc spadek prędkości obrotowej w napędzanej części sprzęgła co urządzenie „SCD” odczytuje jako przeciążenie. Przełącznik w takim wypadku może spowodować włączenie alarmu lub wyłączenie silnika. Opóźnienie wyłączenia (max 120 sekund) chroni przed niepotrzebnymi wyłączeniami podczas rozruchu silnika. Występuje to tylko przy włączeniu napięcia zasilania. Fałszywe alarmy mogące powstać w przypadku bardzo krótkich wahań momentu obrotowego można wyeliminować ustawiając opóźnienie zadziałania (max 30 sekund).

#### NAPIĘCIE ZASILANIA

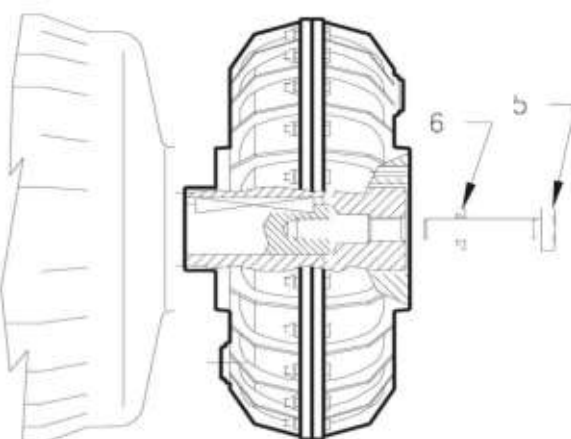
50-60 Hz, tolerancja: -10% ÷ +6% 24 V AC standardowo (115 V AC lub 230 V AC na zamówienie)  
Przykład zamówienia: SCD 24 V AC



Wymiary A									
	ø14	ø19	ø24	ø28	ø38	ø42 ø48	ø55 ø60 ø65 ø70 ø75 ø80	ø90 ø100 ø110 ø125 ø135	ø140 ø160
M5	•								
M6		•							
M8			•						
M10				•					
M12					•				
M16						•			
M20							•		
M24								•	



Rys. 1



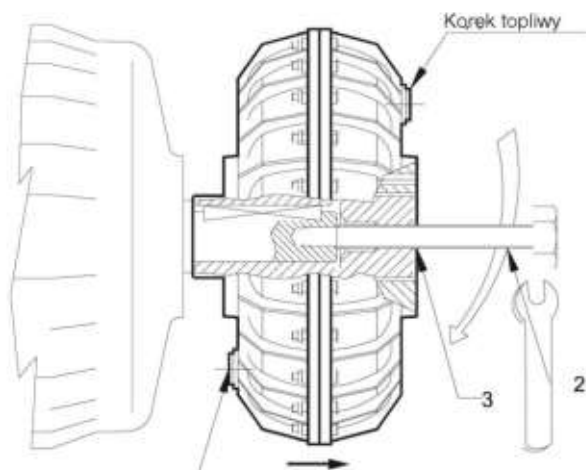
Rys. 2

Montując sprzęgło ROTOFUID na silniku, trzeba uważać by tak obchodzić się z wałem (1) nie uszkodzić łożysk silnika. Zalecane jest wsuwanie sprzęgła na wał silnika za pomocą śruby (2) z nakrętką (3) dociskającej sprzęgło poprzez łożysko (4) (patrz Rys. 1).

Trzeba naoliwić wał silnika przed zakładaniem sprzęgła.

Sprawdź zamocowanie sprzęgła na wale i zabezpiecz je śruba (5) z podkładką (6) (Rys. 2).

### ŚCIĄGACZ ŚRUBOWY TYP „VE”

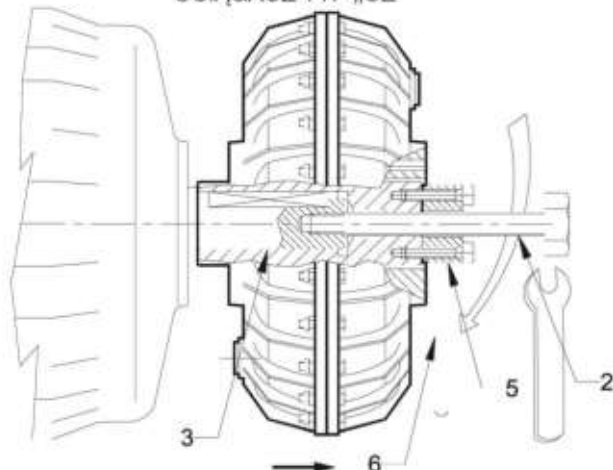


Żeby zdjąć sprzęgło, należy:

- usunąć śrubę zabezpieczającą
- wcisnąć ściągacz (2) w gwintowany otwór wału (3) sprawdzając czy wał jest zabezpieczony.

System		Sprzęgło Rotofluid	
„VE”	Rozmiar	Typ	
VE M14	20	K	
VE M16	20	K1	
VE M20	20	K3	
VE M24	30	Wszystkie wersje	
	30P		
	40P		
	50		
	55		
VE M30	55	A Ø 65	
	60	PER Ø75 Ø 80	
VE M36	65	Wszystkie wersje	
	70P		
	75P		
	80P		
	85P		
	90P		
	95P		

### ŚCIĄGACZ TYP „SE”



Żeby zdjąć sprzęgło, należy:

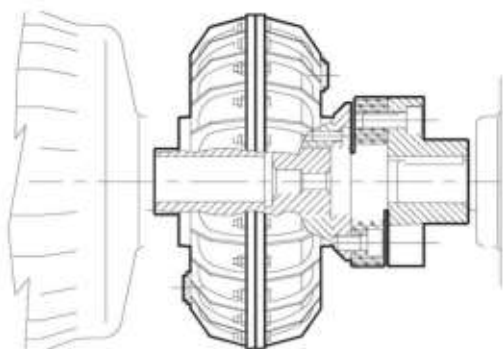
- usunąć śrubę zabezpieczającą
- zamocuj piastę (5) do wału (3) za pomocą dwóch śrub
- wcisnąć ściągacz (2) w gwintowany otwór wału, umocować pręt (6) żeby wał silnika się ni obracał

System		Sprzęgło Rotofluid				
„SE”	Rozmiar	Typ				
		K	Z	J	H	X
SE M20	20	-	-	J 103	H 85	X 103
SE M24/35	30	Wszystkie wersje				
	30P					
	40P					
	50					
SE M24/40	55	A Ø 65				
	55	PER Ø75 Ø 80				
SE M30	60	Wszystkie wersje				
	65					
SE M36	70P					
	75P					
	80P					
	85P					
	90P					
	95P					

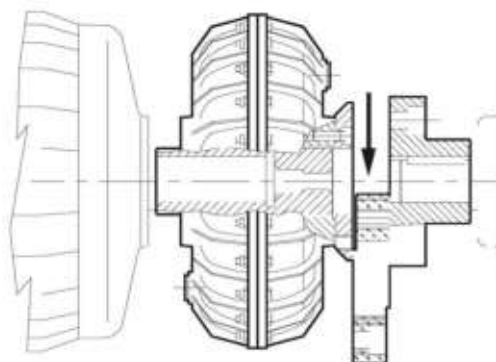
### DEMONTOWANIE SPRZĘGŁA ROTOFLEXI

Rysunek 1 pokazuje sprzęgło ROTOFUID sprzęgnięte za sprzęgłem ROTOFLEXI.

Ten typ zamocowania pozwala na łatwy demontaż elementu gumowego bez przesuwania urządzeń (rys. 2).



Rys. 1

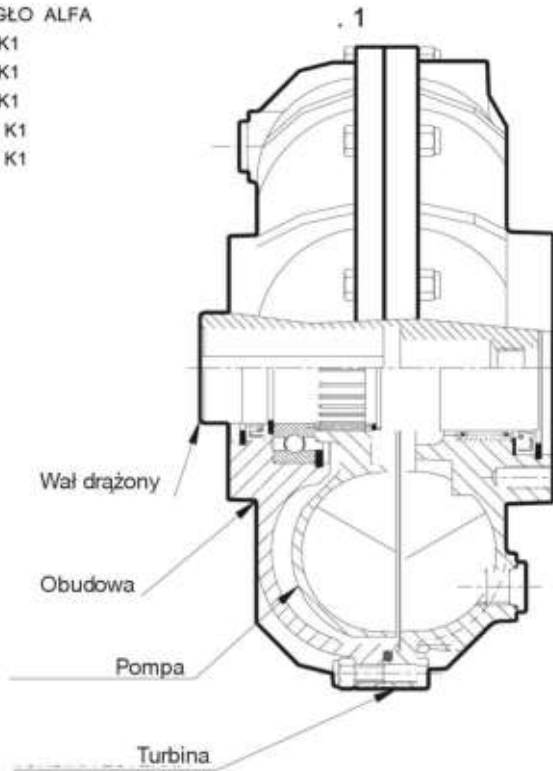


Rys. 2

POJEDYŃCZY WIRNIK

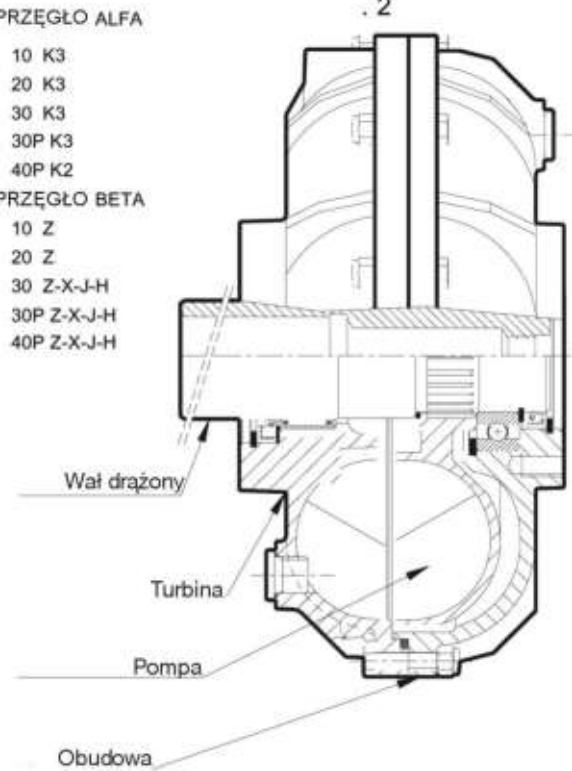
SPRZĘGŁO ALFA

- 10 K1
- 20 K1
- 30 K1
- 30P K1
- 40P K1



SPRZĘGŁO ALFA

- 10 K3
  - 20 K3
  - 30 K3
  - 30P K3
  - 40P K2
- SPRZĘGŁO BETA
- 10 Z
  - 20 Z
  - 30 Z-X-J-H
  - 30P Z-X-J-H
  - 40P Z-X-J-H



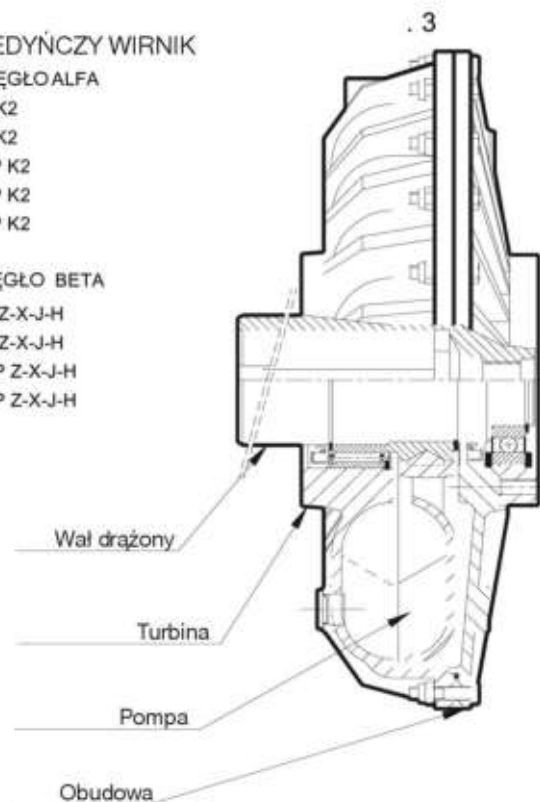
POJEDYŃCZY WIRNIK

SPRZĘGŁO ALFA

- 50 K2
- 60 K2
- 70P K2
- 80P K2
- 90P K2

SPRZĘGŁO BETA

- 50 Z-X-J-H
- 60 Z-X-J-H
- 70P Z-X-J-H
- 80P Z-X-J-H



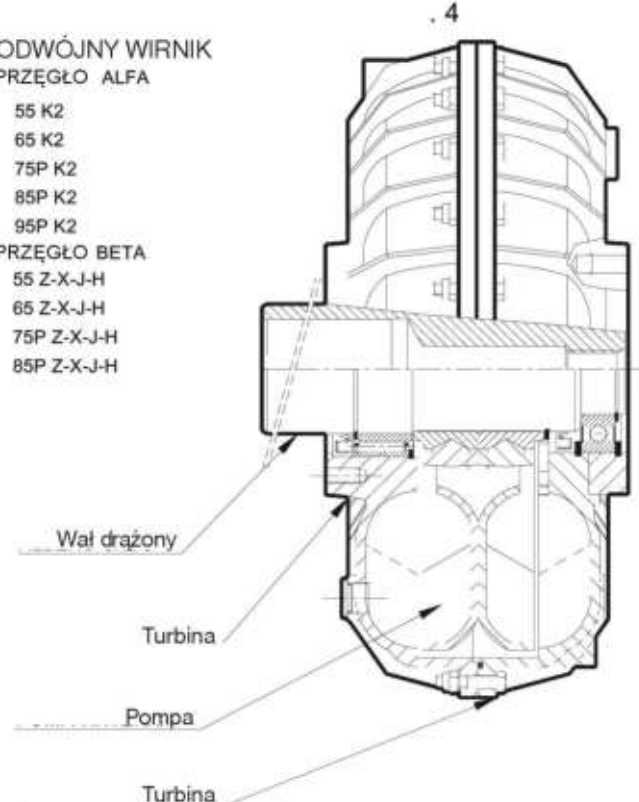
PODWÓJNY WIRNIK

SPRZĘGŁO ALFA

- 55 K2
- 65 K2
- 75P K2
- 85P K2
- 95P K2

SPRZĘGŁO BETA

- 55 Z-X-J-H
- 65 Z-X-J-H
- 75P Z-X-J-H
- 85P Z-X-J-H



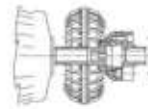
SPRZĘGŁO ROTOFLOID

OPIS OPCJI

Rozmiar	Wersja	Otwór
		D.

[ : : : : : ]

INSTALOWANE W POZIOMIE



Standard

INSTALOWANE W PIONIE Z SILNIKIEM POD SPRZĘGŁEM



C1

INSTALOWANE W PIONIE Z SILNIKIEM NAD SPRZĘGŁEM



C2

POZYCJA KORKA OLEJU RÓWNOLEGLE DO OSI SPRZĘGŁA



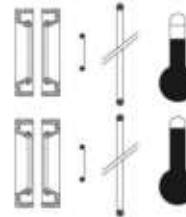
Standard

POZYCJA KORKA OLEJU PROSTOPADLE DO OSI SPRZĘGŁA



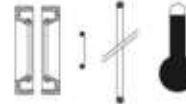
R

USZCZELNIENIA GUMOWE BEZ PIERŚCIENI (TEMPERATURA MAX 120 C)



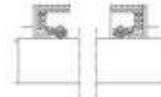
C1 Standard

USZCZELNIENIA VITON BEZ PIERŚCIENI (TEMPERATURA MAX 180 C)



V

PIERŚCIEŃ SPRĘŻYSTY DO USZCZELNIENI



ZZ

NAPEŁNIONE OLEJEM DO TEMPERATUR -20 DO +180 C  
NAPEŁNIONE NIEPALNYM OLEJEM DO TEMPERATUR -40 DO +160 C

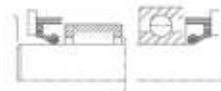


Standard

I

B

SMAROWANIE ŁOŻYSK OLEJEM PRZEKŁADNI



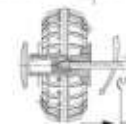
Standard

WZMOCNIONE ŁOŻYSKA KRYTE



G

SPRZĘGŁO PRZYSTOSOWANE DO DEMONTAŻU ZA POMOCĄ ŚRUBY



Standard

SPRZĘGŁO PRZYSTOSOWANE DO DEMONTAŻU ZA POMOCĄ ŚCIĄGACZE „SE”



E

SPRZĘGŁO ROTOFLOUID

OPIS OPCJI

Rozmiar	Wersja	Otwór
		D.

INSTALOWANE W POZIOMIE

INSTALOWANE W PIONIE Z SILNIKIEM POD SPRZĘGŁEM

INSTALOWANE W PIONIE Z SILNIKIEM NAD SPRZĘGŁEM

POZYCJA KORKA OLEJU RÓWNOLEGLE DO OSI SPRZĘGŁA

POZYCJA KORKA OLEJU PROSTOPADLE DO OSI SPRZĘGŁA

USZCZELNIENIA GUMOWE BEZ PIERŚCIENI (TEMPERATURA MAX 120 C)

USZCZELNIENIA VITON BEZ PIERŚCIENI (TEMPERATURA MAX 180 C)

PIERŚCIEŃ SPRĘŻYSTY DO USZCZELNIEŃ

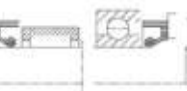
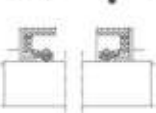
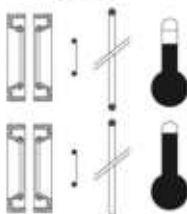
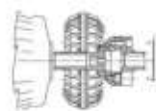
NAPEŁNIONE OLEJEM DO TEMPERATUR -20 DO +180 C  
NAPEŁNIONE NIEPALNYM OLEJEM DO TEMPERATUR -40 DO +160 C

SMAROWANIE ŁOŻYSK OLEJEM PRZEKŁADNI

WZMOCNIONE ŁOŻYSKA KRYTE

SPRZĘGŁO PRZYSTOSOWANE DO DEMONTAŻU ZA POMOCĄ ŚRUBY

SPRZĘGŁO PRZYSTOSOWANE DO DEMONTAŻU ZA POMOCĄ ŚCIĄGACZE „SE”



Standard

C1

C2

Standard

R

C1 Standard

V

ZZ

Standard

I

B

Standard

G

Standard

E





- PRZENOŚNIKI TAŚMOWE
- PRZENOŚNIKI ŁAŃCUCHOWE
- PRZENOŚNIKI ŚLIMAKOWE
- PRZENOŚNIKI KUBEŁKOWE
- WCIĄGNIKI
- SUWNICE BRAMOWE
- ŻURAWIE
- WCIĄGARKI
- ZWIJARKI KABLI
- SZYNOWE WÓZKI DO TRANSPORTU DACHÓWEK
- KRUSZARKI
- MŁYNY KULOWE
- ROZBRABNIACZ
- MŁYN PYŁOWY
- MIKSERY
- MŁYNY ROLKOWE
- MIESZADŁA
- WENTYLATORY
- CIĄGARKI
- NAWIJARKI
- MASZYNY ROBIĄCE LINY
- KOMPRESORY
- SPREŻARKA
- DEKANTERY ODŚRODKOWE
- SEPARATORY ODŚRODKOWE
- OCZYSZCZARKI BĘBNOWE
- NOŻYCE
- PRASY
- WIELOOSTRZOWE PIŁY DO MARMURU
- MASZYNY BUTELKUJĄCE
- TRAKI
- WYWAŻARKI
- MASZYNY TEKSTYLNE
- MASZYNY W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM
- MASZYNY W PRZEMYSŁE DRZEWNYM
- MASZYNY DO PRODUKCJI TWORZYW SZTUCZNYCH I MYDŁA
- PRÁLKI
- SUSZARKI

