

# przekładnie ślimakowe

**pro-MOTOR**

# Spis treści

<b>1. Informacje ogólne .....</b>	<b>3</b>
Dobór.....	3
Prędkość wejściowa .....	3
Przełożenie przekładni .....	3
Prędkość wyjściowa .....	3
Żądany moment .....	3
Moment nominalny.....	3
Moment wyjściowy .....	3
Sprawność .....	3
Samohamowność .....	3
Moc wejściowa.....	4
Współczynnik przeciążenia.....	4
Klasa obciążenia .....	4
Obciążenie promieniowe .....	5
Obciążenie osiowe.....	5
Dobór motoreduktora.....	5
Instalacja.....	6
Kierunek rotacji.....	6
Pozycja skrzynki zaciskowej.....	6
Konfiguracja online .....	6
<b>2. Przekładnie ślimakowe PMRV .....</b>	<b>7</b>
Oznaczenie .....	7
Smarowanie .....	8
Obciążenie promieniowe .....	9
Sprawność, dane uzębienia .....	10
Dane techniczne.....	11
Kołnierz IEC pod silnik.....	17
Wymiary.....	18
Przekładnie ślimakowe PRV.....	28
<b>3. Akcesoria .....</b>	<b>28</b>
Wały wyjściowe.....	28
Pokrywa.....	28
Ramię reakcyjne.....	29
<b>4. Zestawy przekładni ślimakowych PMRV-PMRV .....</b>	<b>29</b>
Oznaczenie .....	29
Dobór przełożeń.....	30
Dane techniczne.....	31
Wymiary.....	35
Przekładnie ślimakowe PRV-PMRV.....	38
<b>5. Reduktory wstępne (PC).....</b>	<b>40</b>
<b>6. Wariatory prędkości UD/L.....</b>	<b>42</b>
<b>7. Części składowe .....</b>	<b>47</b>

# 1. Informacje ogólne

## Dobór

Katalog ten zawiera szereg symboli dla lepszego zrozumienia istoty produktu. Symbole te mają pomóc użytkownikowi przy doborze właściwej przekładni lub/i motoreduktora.

## Prędkość wejściowa $n_1$ [min<sup>-1</sup>]

Jest to prędkość obrotowa na wejściu do przekładni. Wszystkie wartości zawarte w tym katalogu są skalkulowane w oparciu o wejściową prędkość obrotową wynoszącą 1400 min<sup>-1</sup> (trójfazowe silniki klatkowe 4 biegunowe). Jeśli w aplikacji wymagana jest inna prędkość wejściowa należy skonsultować się z doradcą techniczno-handlowym.

## Przełożenie przekładni $i$

Wartość ta jest zależna od rozmiaru i ilości zębów wewnątrz przekładni. W przypadku przekładni ślimakowych wartość tą stanowi stosunek ilości zębów ślimacznicy do ilości zębów ślimaka. Dzięki informacjom zawartym w tym katalogu wartość ta może być obliczona za pomocą następującego wzoru:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

## Prędkość wyjściowa $n_2$ [min<sup>-1</sup>]

Jest to wyjściowa prędkość obrotowa skalkulowana wg następującego wzoru:

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

W przypadku wariatorów jest to wartość regulowana. By ją określić niezbędne są wszystkie dane techniczne aplikacji. Wszystkie wartości  $n_2$  podane w tym katalogu odnoszą się do prędkości wejściowej  $i$  do możliwego jej zakresu.

## Żądany moment $Mr_2$ [Nm]

Jest to moment niezbędny w danej aplikacji. Jego wartość musi być znana przy doborze systemu napędowego. Może on być podany przez użytkownika lub obliczony w oparciu o dane aplikacji (jeśli są znane).

## Moment nominalny $Mn_2$ [Nm]

Jest to moment wyjściowy, który może być przenoszony przez przekładnię, przy prędkości wejściowej  $n_1$  i przełożeniu przekładni  $i$ . Jego kalkulacja oparta jest na pracy ciągłej z jednostajnym obciążeniem dla wartości współczynnika przeciążenia równym jedności. Wartość ta nie jest podana w tym katalogu, lecz może być obliczona w oparciu o następującą formułę:

$$Mn_2 = M_2 \cdot sf$$

## Moment wyjściowy $M_2$ [Nm]

Jest to moment otrzymany na wyjściu przekładni, bezpośrednio powiązany z mocą  $P^1$  zainstalowanego silnika, prędkością wyjściową  $n_2$  oraz sprawnością dynamiczną  $n_d$ . Obliczany jest w oparciu o wzór:

$$M_2 = \frac{9550 \cdot P_1 \cdot n_d}{n_2} \text{ lub } M_2 = \frac{9550 \cdot P_2}{n_2} \text{ gdzie : } P_2 = P_1 \cdot n_d$$

## Sprawność $n_d$ , $n_s$

Sprawność jest skalkulowana w oparciu o sprawność dynamiczną  $n_d$  przekładni (optymalna wartość osiągnięta jest przy pracy z nominalną prędkością stosując zadane przerwy). Sprawność może osiągać wartości w przedziale od 0,92 dla przekładni ślimakowych z przełożeniem  $i=7$  do 0,47 dla przełożenia  $i=100$ . W każdym przypadku wartość ta jest również wypadkową prędkości wejściowej. W zespołach przekładni sprawność całkowitą otrzymuje się przez iloczyn sprawności dwóch przekładni. Jednakże należy pamiętać, że sprawność drugiej przekładni zależy od zredukowanej prędkości wejściowej otrzymanej przez podzielenie  $n_1$  przez przełożenie pierwszej przekładni. Należy również pamiętać, że przekładnie ślimakowe charakteryzuje również sprawność statyczna  $n_s$  występująca podczas startu. Wartość ta wyraźnie zmniejsza otrzymywany moment. Czynniki te muszą zostać wzięte pod uwagę przy doborze aplikacji, w których praca ma charakter przerywany (np. windy). W przypadku wariatorów sprawność waha się od 0,85 dla największej prędkości do 0,7 dla najmniejszej prędkości.

## Samohamowność

Odwracalność przekładni jest bezpośrednią konsekwencją sprawności (statycznej i dynamicznej). To determinuje możliwość obrotu wałka wejściowego przy podaniu określonego momentu na wałku wyjściowym. Stopień odwracalności (lub samohamowności) informuje czy jest możliwy i w jakim stopniu ruch na wale wyjściowym. Niektóre aplikacje wymagają wysokiej odwracalności by chronić części ruchome przed chwilowymi pikami obciążenia, lecz np. w windach czy skośnych ciągnikach transportowych, wymagany jest wysoki stopień samohamowności przekładni, jeśli zastosowany silnik nie posiada hamulca. Jednakże, wysoki stopień samohamowności układu może zostać zapewniony, poprzez użycie silnika z hamulcem, bądź urządzenie hamujące. Tabela poniżej spełnia tylko ogólny cel informacyjny. Zawiera różne stopnie odwracalności i nieodwracalności przekładni w relacji do dynamicznej  $n_d$  i statycznej  $n_s$  sprawności.

<b>n<sub>d</sub></b>	<b>Dynamiczna odwracalność i samohamowność</b>
>0,6	Dynamiczna odwracalność
0.5-0.6	Niepewna dynamiczna odwracalność
0.4-0.5	Dobra dynamiczna samohamowność
<0.4	Dynamiczna samohamowność
<b>n<sub>s</sub></b>	<b>Statyczna odwracalność i samohamowność</b>
>0.55	Statyczna odwracalność
0.5-0.55	Niepewna statyczna odwracalność
<0.5	Statyczna samohamowność

### Moc wejściowa P<sub>1</sub> [kW]

Jest to moc dostarczana przez silnik na wejście przekładni przy założeniu prędkości n<sub>1</sub>. Może być obliczona w oparciu o poniższy wzór:

$$P_1 = \frac{M_2 \cdot n_2}{9550 \cdot n_d}$$

### Współczynnik przeciążenia sf

Wartość ta informuje jak określony napęd musi zostać przewymiarowany tak by wykonywał żądane zadanie i wykazywał odporność na uderzenie. Tabela poniżej przedstawia szeroki zakres systemów napędowych z współczynnikami przeciążenia spełniającymi normy typowych aplikacji. By właściwie dobrać żądaną wartość współczynnika przeciążenia sf, należy aproksymować wartość dla klas obciążeń A, B lub C wraz z liczbą godzin pracy na dobę i liczbą włączeń urządzenia na godzinę. Parametry te muszą być znane.

### Klasa obciążenia A – obciążenie jednostajne

		sf								
		n-start/godz.								
h/d		2	4	8	16	32	63	125	250	500
4		0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
8		1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
16		1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
24		1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8

h/d - liczba godzin pracy na dobę

### Klasa obciążenia B – umiarkowane obciążenie uderowe

		sf								
		n-start/godz.								
h/d		2	4	8	16	32	63	125	250	500
4		1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
8		1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
16		1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
24		1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

h/d - liczba godzin pracy na dobę

### Klasa obciążenia C – wysokie obciążenie uderowe

		sf								
		n-start/godz.								
h/d		2	4	8	16	32	63	125	250	500
4		1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8		1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
16		1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
24		2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

h/d - liczba godzin pracy na dobę

### Przykład aplikacji:

Wymagane obciążenie przenośnika taśmowego klasa B (umiarkowane obciążenie uderowe). Urządzenie ma pracować 16 godz. na dobę z 8 włączeniami na godzinę. Wartość otrzymujemy z tabeli sf = 1,5.

## Obciążenie promieniowe R, R<sub>2</sub> [N]

Zębniki, koła pasowe itp. wykorzystywane na wale wyjściowym przekładni wytwarzają siły promieniowe, które muszą być wzięte pod uwagę, by uniknąć nadmiernego naprężenia mogącego spowodować zniszczenie reduktora. Zewnętrzne obciążenie promieniowe R występujące na wale przekładni może być skalkulowana jak poniżej:

$$R = \frac{2000 \cdot M_{2 \cdot k_r}}{d}$$

gdzie:

d [mm] – średnica zębniaka lub koła pasowego,

kr – wskaźnik zależny od rodzaju transmisji:

- kr = 1 koło zębate
- kr = 1,25 przekładnia
- kr = 1,5 – 2,5 przekładnia pasowa

Tak skalkulowane zewnętrzne obciążenie R powinno być następnie porównane pod względem dopuszczalnej wartości R<sub>2</sub> podaną w tym katalogu, powinno być:

$$R \leq R_2$$

Należy pamiętać, że wartość R<sub>2</sub> odnosi się do obciążeń występujących na środku długości wystającego wałka wyjściowego. Jeśli nierówność podana powyżej nie jest prawdziwa, lub występujące obciążenie R nie odnosi się do środka wałka należy skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym.

## Obciążenie osiowe A, A<sub>2</sub> [N]

Czasami wraz z obciążeniem promieniowym może występować siła A w osi wałka wyjściowego. W tym przypadku należy pamiętać, że dopuszczane obciążenie osiowe kalkuluje się wg wzoru:

$$A = R_2 \cdot 0,2$$

Jeśli występujące obciążenie A na wałku jest większe niż A<sub>2</sub> należy skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym.

## Dobór motoreduktora

W celu doboru właściwego motoreduktora należy postąpić zgodnie z procedurą:

- 1) Określ współczynnik przeciążenia sf dla określonej aplikacji. Wybór dokonuje się w oparciu o klasę obciążenia, czas pracy (h/dobę) oraz liczbę włączeń na godzinę.
- 2) Jeśli pożądana moc wyjściowa silnika P jest znana przejdź do punktu 3. Jeśli wymagany moment wyjściowy M jest znany, określ moc wyjściową P zgodnie ze wzorem:



$$P = \frac{M \cdot n_2}{9550 \cdot n_d}$$

gdzie:

nd – sprawność dynamiczna

n<sub>2</sub> – wymagana prędkość wyjściowa motoreduktora

- 3) W celu doboru mocy motoreduktora korzystaj z tabeli jak poniżej. Moc jednostki P1 powinna być większa bądź równa P dla prędkości n<sub>2</sub>, którą należy aproksymować. Jednostkę mocy wybrać należy także w oparciu o współczynnik przeciążenia sf, który powinien być większy lub równy od sf skalkulowanego w punkcie 1.

P <sub>1</sub> [kW]	n <sub>2</sub> [min <sup>-1</sup> ]	M <sub>2</sub> [Nm]	sf	i			
<b>0.18</b>							
63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5	CM030	B5/B14	
	140	10	1.7	10		B5/B14	
	93	14	1.3	15		B5/B14	
	70	18	1.0	20		B5/B14	
	56	21	1.0	25		B5/B14	
	63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	4.4	7.5	CM040	B5/B14
		140	10	3.7	10		B5/B14
		93	15	2.5	15		B5/B14
		70	19	2.1	20		B5/B14
		56	22	1.7	25		B5/B14
47		25	1.7	30	B5/B14		
35		32	1.3	40	B5/B14		
28	39	1.0	50	B5/B14			



### Przykład aplikacji:

Przełożenie taśmowe P: 0,17 kW, sf: 1,5,  $n_2$ : 45 min<sup>-1</sup>

Dobrana moc jednostki:

CM 040, i=30,  $P_1=0,18$  kW, sf=1,7

Moce wyjściowe P1 oznaczone w tym katalogu odnoszą się do 4 biegunowych silników ( $n_1=1400$  min<sup>-1</sup>) z B5/B14 przeznaczonych do pracy ciągłej S1. **Proszę skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym jeśli:**

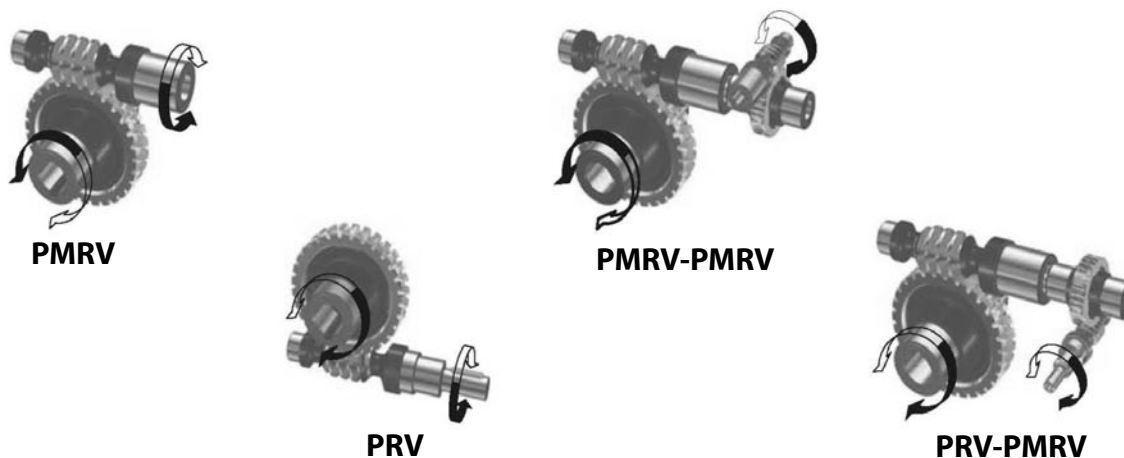
- **Silniki wykonują pracę inną niż S1**
- **Wykorzystuje się silniki inne niż 4 biegunowe**
- **Silniki pracują w trybie ciągłym 24/24**
- **Wykorzystuje się motoreduktory w windach lub przenośnikach**

### Instalacja

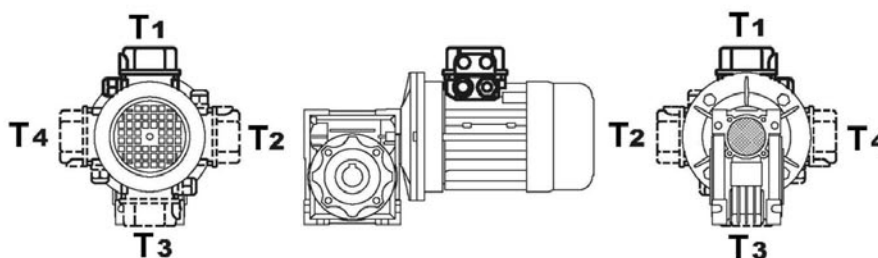
Podczas instalacji przekładni lub wariatora zawsze należy upewnić się że:

- Dane zawarte na tabliczce znamionowej odpowiadają danym z zamówienia
- Obudowa i wały są czyste i nieuszczerbione
- Powierzchnie na których ma być zamontowana przekładnia lub wariator są płaskie i wystarczająco wytrzymałe
- Wał maszyny i przekładni są dobrze dopasowane
- Jeśli maszyna może drgać lub się blokować wymagane ograniczniki momentu zostały zainstalowane
- Części rotacyjne zostały dostarczone z osłonami
- Zostało zapewnione adekwatne zabezpieczenie przeciwwatmosferyczne jeśli urządzenie pracuje na zewnątrz
- Warunki pracy nie spowodują powstania korozji (chyba że zostało to zaznaczone przy zamówieniu i przekładnia bądź wariator zostały odpowiednio przygotowane)
- Zębniak, koła zębate przekładni, wał wejściowy/wyjściowy są odpowiednio zamocowane, tak by nie powstały promieniowe lub/i osiowe obciążenia, które przewyższałyby maksymalne dopuszczalne limity
- Wszystkie sprzęgła zostały pokryte środkiem antykorozyjnym, by uniknąć utleniania w wyniku kontaktu
- Wszystkie śruby montażowe zostały bezpiecznie dokręcone
- „Bezolejowe” przekładnie zawierają odpowiednią ilość oleju, odpowiednio do pozycji montażowej

### Kierunek rotacji



### Pozycja skrzynki zaciskowej



## 2. Przekładnie ślimakowe PMRV



**PMRV025~130**






**PRV030~130**

Przekładnie ślimakowe serii PMRV charakteryzuje:

- Obudowy o wielkościach 030,040,050,063,075 i 090 wykonano z aluminium, większe 110 i 130 wykonano z żeliwa
- Wersje 030,040,050,063 dostarczane są z olejem syntetycznym o lepkości 320, pozostałe z olejem mineralnym o lepkości 460
- Przekładnie o wielkościach 075,090,110,130 wyposażone są w łożyska stożkowo-rolkowe, mniejsze posiadają łożyska kulkowe

### Oznaczenie

PMRV	050	FD	20	P71	B5	B3
Typ	Rozmiar	Kołnierz	Przełożenie	IEC 	Wersja	Pozycja montażowa
<b>PMRV</b> 	030	U		56..	B5 B14	B3 B6 B7 B8 V5 V6
	040	FA		—		
	050	FB		132..		
	063	FC				
	075	FD				
<b>PRV</b> 	090	FE				
	110	(1)				
	130	(2)				
		TA				

### Wersje kołnierza wyjściowego

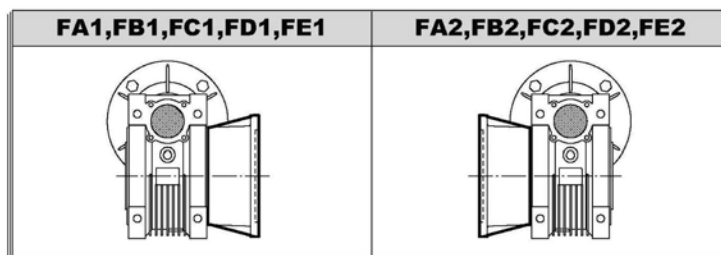
Przekładnie ślimakowe dostępne są w dwunastu konfiguracjach kołnierza wyjściowego.

U – brak kołnierza

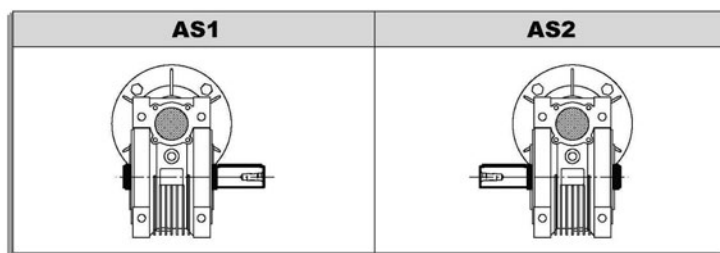
TA – ramię reakcyjne

(1) – kołnierz wyjściowy po prawej

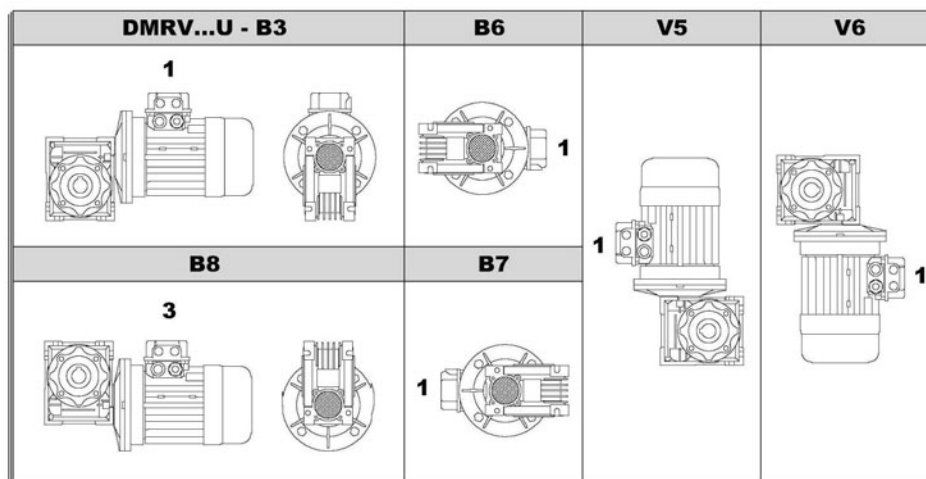
(2) – kołnierz wyjściowy po lewej



## Pozycja wałka wyjściowego



## Pozycje montażowe



## Smarowanie

Wszystkie przekładnie dostarczane są z olejem. Ilość i rodzaj wypełniającego je oleju podano w poniższych tabelach. Przekładnie o wielkościach od 030 do 090 nie wymagają dodatkowego serwisu. W przekładniach o wielkościach od 110 do 130 należy wymienić olej po 400, a następnie po każdych 4000 godzin pracy.

	B3	B6	B7	B8	V5	V6
<b>PMRV025</b>	0.023					
<b>PMRV030</b>	0.05					
<b>PMRV040</b>	0.1					
<b>PMRV050</b>	0.15					
<b>PMRV063</b>	0.3					
<b>PMRV075</b>	0.5					
<b>PMRV090</b>	1					
<b>PMRV110</b>	3	2.5	2.5	2.2	3	2.2
<b>PMRV130</b>	4.5	3.5	3.5	3.3	4.5	3.3

	°C	ISO	SHELL	AGIP	ESSO	MOBIL	CASTROL	BP	GMER	
<b>PMRV025~090</b>	-25 / +50	VG320	Tivela OIL S320	Telium VSF320	S220	Glygoyle 30	Alphasyn PG320	Energol SG-XP320		Synthetic oil
<b>PMRV110~130</b>	-5 / +40	VG460	Omala OIL460	Blasia 460	Spartan EP460	Mobilgear 634	Alpha MAX 460	Energol GR-XP460	CKE460	Mineral oil
	-15 / +25	VG220	Omala OIL220	Blasia 220	Spartan EP220	Mobilgear 630	Alpha MAX 220	Energol GR-XP220		



## Symbole

$n_1$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wejściowa

$n_2$  [ $\text{min}^{-1}$ ] – prędkość wyjściowa

$i$  – przełożenie

$P_1$  [kW] – moc wejściowa

$M_n$  [Nm] – nominalny moment wyjściowy

$M_2$  [Nm] – moment wyjściowy w odniesieniu do  $P_1$

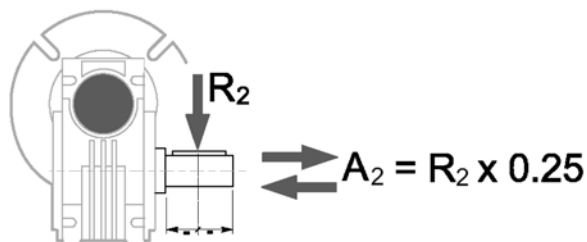
$sf$  – współczynnik przeciążenia

$n_d$  [%] – sprawność dynamiczna

$n_s$  [%] – sprawność statyczna

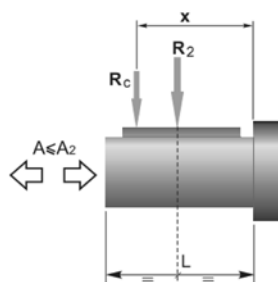
$R_2$  [N] – dozwolone wyjściowe obciążenie promieniowe

## Obciążenie promieniowe



$n_2$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	R2max [N]							
	030	040	050	063	075	090	110	130
187	770	1000	1340	1380	1860	2360	2850	3800
140	820	1100	1520	1760	2470	2520	2990	4040
93	880	1260	1700	1830	2830	2620	3420	4560
70	990	1420	1940	2030	3250	2780	3940	5030
56	1040	1570	2200	2260	3460	3740	4610	6270
47	1080	1630	2270	2290	3620	3930	4940	6650
35	1100	1680	2340	2410	3880	4040	5410	7120
28	1180	1780	2520	2620	4090	4620	5890	7790
23	1240	1890	2710	2830	4300	4850	6270	8310
18	1410	2200	2990	3250	4670	5770	7410	9780
14	1570	2410	3360	3460	4930	6090	7840	10160

Gdy obciążenie promieniowe nie jest zadawane w centralnej linii wałka należy wówczas wyliczyć efektywne obciążenie według wzoru: a,b to wartości podane w tabeli.



PMRV	025	030	040	050	063	075	090	110	130
a	50	65	84	101	120	131	162	176	188
b	38	50	64	76	95	101	122	136	148
R2max	1350	1830	3490	4840	6270	7380	8180	12000	13500





$$R_c = \frac{R_2 \cdot a}{(b+x)} \leq R_{2MAX}$$

$$R \leq R_c$$





**Sprawność,  
Dane uzębień**

	<i>i</i>	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
<b>PMRV025</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1		
	$m_n$	1.18	1.23	1.27	0.98	0.79	1.29	0.99	0.80	0.67		
	$\gamma$	25°18'	19°31'	13°18'	11°2'	9°5'	6°44'	5°34'	4°34'	3°55'		
	$\eta_d$	0.85	0.83	0.79	0.76	0.73	0.68	0.64	0.59	0.56		
	$\eta_s$	0.71	0.67	0.60	0.56	0.52	0.45	0.41	0.36	0.33		
<b>PMRV030</b>	$z_1$	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	$m_n$	1.36	1.39	1.42	1.09	1.69	1.43	1.10	0.89	0.74	0.56	
	$\gamma$	18°55'	14°25'	9°44'	7°50'	5°33'	4°54'	3°56'	3°17'	2°43'	2°7'	
	$\eta_d$	0.84	0.81	0.76	0.72	0.66	0.64	0.59	0.54	0.50	0.44	
	$\eta_s$	0.66	0.62	0.54	0.49	0.41	0.38	0.33	0.29	0.26	0.21	
<b>PMRV040</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	1.87	1.95	2.00	1.54	1.26	2.04	1.55	1.27	1.06	0.80	0.65
	$\gamma$	23°54'	18°23'	12°30'	10°3'	8°45'	6°19'	5°4'	4°24'	3°42'	2°52'	2°29'
	$\eta_d$	0.86	0.84	0.80	0.77	0.74	0.69	0.65	0.61	0.57	0.51	0.47
	$\eta_s$	0.70	0.66	0.59	0.54	0.51	0.44	0.39	0.36	0.32	0.27	0.24
<b>PMRV050</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	2.34	2.43	2.50	1.92	1.56	2.54	1.94	1.58	1.32	1.00	0.80
	$\gamma$	23°49'	18°19'	12°27'	10°3'	8°33'	6°18'	5°4'	4°18'	3°38'	2°52'	2°17'
	$\eta_d$	0.87	0.85	0.81	0.78	0.75	0.71	0.67	0.63	0.59	0.53	0.48
	$\eta_s$	0.70	0.66	0.59	0.54	0.51	0.44	0.39	0.36	0.32	0.27	0.24
<b>PMRV063</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	2.96	3.08	3.17	2.44	1.98	3.23	2.47	1.99	1.68	1.27	1.02
	$\gamma$	24°31'	18°53'	12°51'	10°29'	8°45'	6°30'	5°17'	4°24'	3°49'	2°59'	2°26'
	$\eta_d$	0.88	0.86	0.82	0.80	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.56	0.51
	$\eta_s$	0.70	0.66	0.59	0.55	0.51	0.44	0.40	0.36	0.33	0.28	0.24
<b>PMRV075</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	3.53	3.70	3.83	2.94	2.39	3.92	2.99	2.41	2.02	1.54	1.24
	$\gamma$	26°38'	20°37'	14°5'	11°19'	9°29'	7°9'	5°43'	4°46'	4°1'	3°17'	2°44'
	$\eta_d$	0.88	0.87	0.84	0.81	0.79	0.76	0.72	0.68	0.64	0.59	0.55
	$\eta_s$	0.71	0.68	0.61	0.57	0.53	0.47	0.41	0.37	0.34	0.29	0.26
<b>PMRV090</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	4.23	4.47	4.66	3.60	2.93	4.79	3.67	2.97	2.49	1.89	1.52
	$\gamma$	29°5'	22°39'	15°33'	12°50'	10°53'	7°55'	6°30'	5°29'	4°46'	3°45'	3°6'
	$\eta_d$	0.89	0.88	0.85	0.83	0.81	0.78	0.74	0.71	0.68	0.63	0.59
	$\eta_s$	0.72	0.69	0.63	0.59	0.56	0.49	0.44	0.41	0.37	0.32	0.28
<b>PMRV110</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	5.18	5.45	5.67	4.47	3.64	5.82	4.58	3.71	3.12	2.36	1.91
	$\gamma$	28°15'	21°57'	15°2'	14°42'	12°33'	7°39'	7°29'	6°21'	5°33'	4°27'	3°46'
	$\eta_d$	0.89	0.88	0.86	0.85	0.83	0.79	0.77	0.74	0.72	0.67	0.63
	$\eta_s$	0.72	0.69	0.62	0.62	0.59	0.48	0.48	0.44	0.41	0.36	0.32
<b>PMRV130</b>	$z_1$	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	$m_n$	6.11	6.45	6.72	5.24	4.28	6.91	5.36	4.35	3.65	2.76	2.23
	$\gamma$	28°43'	22°20'	15°19'	13°47'	11°54'	7°48'	6°60'	6°1'	5°16'	4°8'	3°27'
	$\eta_d$	0.90	0.89	0.87	0.85	0.84	0.80	0.78	0.75	0.73	0.68	0.64
	$\eta_s$	0.72	0.69	0.63	0.61	0.58	0.49	0.46	0.43	0.40	0.34	0.30





## Dane techniczne

<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>				
<b>0.06</b>							<b>0.12</b>								
56A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	3	6.5	7.5	<b>030</b>	B5/B14	56B2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	3	4.5	7.5	<b>030</b>	B5/B14		
	140	3	5.1	10		B5/B14		280	3	3.4	10		B5/B14		
	93	5	3.8	15		B5/B14		187	5	2.4	15		B5/B14		
	70	6	3.0	20		B5/B14		140	6	1.9	20		B5/B14		
	56	7	2.9	25		B5/B14		112	8	2.0	25		B5/B14		
	47	8	2.5	30		B5/B14		93	9	1.7	30		B5/B14		
	35	9	1.9	40		B5/B14		70	11	1.3	40		B5/B14		
	28	11	1.6	50		B5/B14		56	13	0.9	50		B5/B14		
	23	12	1.2	60		B5/B14		47	14	0.8	60		B5/B14		
	18	14	0.9	80		B5/B14		93	9	3.6	30		<b>040</b>	B5	
	28	13	3.0	50		<b>040</b>		B5	70	11	2.8			40	B5
	23	14	2.5	60		B5		56	14	2.0	50			B5	
	18	17	1.9	80		B5		47	15	1.8	60			B5	
	14	19	1.5	100	B5	35		19	1.3	80	B5				
								28	22	1.0	100	B5			
	<b>0.09</b>							63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	5	3.3	7.5	<b>030</b>	B5/B14	
	56A2 (2800 min <sup>-1</sup> )	112	6	2.6	25	<b>030</b>			B5/B14	140	7	2.5		10	B5/B14
93		6	2.3	30	B5/B14		93		9	1.9	15	B5/B14			
70		8	1.8	40	B5/B14		70		12	1.5	20	B5/B14			
56		10	1.3	50	B5/B14		56		14	1.5	25	B5/B14			
47		10	1.1	60	B5/B14		47		16	1.3	30	B5/B14			
35		12	0.9	80	B5/B14		35		19	0.9	40	B5/B14			
56B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	4	4.3	7.5	<b>030</b>	B5/B14	28		22	0.8	50	B5/B14			
	140	5	3.4	10		B5/B14	187		5	7.2	7.5	<b>040</b>		B5/B14	
	93	7	2.5	15		B5/B14	140		7	5.5	10			B5/B14	
	70	9	2.0	20		B5/B14	93		10	3.8	15			B5/B14	
	56	10	1.9	25		B5/B14	70		13	3.1	20			B5/B14	
	47	12	1.7	30		B5/B14	56		15	2.5	25			B5/B14	
	35	14	1.3	40		B5/B14	47		17	2.6	30		B5/B14		
	28	17	1.1	50		B5/B14	35		21	1.9	40		B5/B14		
	23	18	0.8	60		B5/B14	28		25	1.5	50		B5/B14		
	18	21	0.6	80		B5/B14	23		28	1.3	60		B5/B14		
							18	34	1.0	80	B5/B14				
					14	38	0.8	100	B5/B14						
					35	22	3.5	40	<b>050</b>	B5					
					28	26	2.8	50		B5					
					23	28	2.3	60		B5					
					18	34	1.8	80		B5					
					14	38	1.4	100		B5					
63A6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	6	3.2	7.5	<b>030</b>	B5/B14	63B6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	8	2.4	7.5	<b>030</b>	B5/B14		
	90	8	2.5	10		B5/B14		90	10	1.9	10		B5/B14		
	60	11	1.8	15		B5/B14		60	14	1.3	15		B5/B14		
	45	13	1.4	20		B5/B14		45	18	1.1	20		B5/B14		
	36	15	1.4	25		B5/B14		36	20	1.1	25		B5/B14		
	30	17	1.3	30		B5/B14		60	15	3.0	15		<b>040</b>	B5/B14	
	23	21	1.0	40		B5/B14		45	19	2.3	20			B5/B14	
	45	14	3.1	20		<b>040</b>		36	22	2.0	25			B5/B14	
	36	17	2.6	25		B5/B14		30	25	1.9	30			B5/B14	
	30	19	2.5	30		B5/B14		23	32	1.4	40			B5/B14	
	23	24	1.9	40		B5/B14		18	37	1.1	50		B5/B14		
	18	28	1.5	50		B5/B14		30	26	3.4	30		<b>050</b>	B5	
	15	31	1.3	60		B5/B14		23	32	2.5	40			B5	
	11	36	1.0	80	B5/B14	18		38	2.0	50	B5				
	15	32	2.2	60	<b>050</b>	15		42	1.7	60	B5				
	11	36	1.8	80	B5	11		48	1.4	80	B5				
	9	40	1.4	100	B5	9		53	1.0	100	B5				

## Dane techniczne





<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			
<b>0.18</b>							<b>0.25</b>							
63A2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	4	3.0	7.5	<b>030</b>	B5/B14	63B2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	5	2.2	7.5	<b>030</b>	B5/B14	
	280	5	2.3	10		B5/B14		280	7	1.7	10		B5/B14	
	187	7	1.6	15		B5/B14		187	10	1.2	15		B5/B14	
	140	10	1.3	20		B5/B14		140	13	0.9	20		B5/B14	
	112	11	1.3	25		B5/B14		112	16	1.0	25		B5/B14	
	93	13	1.2	30	B5/B14									
	140	10	2.9	20	<b>040</b>	B5/B14		140	14	2.1	20	<b>040</b>	B5/B14	
	112	12	2.4	25		B5/B14		112	16	1.7	25		B5/B14	
	93	13	2.4	30		B5/B14		93	19	1.7	30		B5/B14	
	70	17	1.9	40		B5/B14		70	24	1.3	40		B5/B14	
	56	21	1.3	50		B5/B14		56	29	1.0	50		B5/B14	
	47	23	1.2	60	B5/B14									
	56	21	2.5	50	<b>050</b>	B5		47	33	1.5	60	<b>050</b>	B5	
	47	24	2.1	60		B5		35	40	1.1	80		B5	
	35	29	1.6	80		B5		28	45	0.9	100		B5	
	28	33	1.2	100		B5								
63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	8	2.2	7.5	<b>030</b>	B5/B14	71A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	11	3.5	7.5	<b>040</b>	B5/B14	
	140	10	1.7	10		B5/B14		140	14	2.7	10		B5/B14	
	93	14	1.3	15		B5/B14		93	21	1.8	15		B5/B14	
	70	18	1.0	20		B5/B14		70	26	1.5	20		B5/B14	
	56	21	1.0	25		B5/B14		56	31	1.2	25		B5/B14	
	47	24	0.8	30	B5/B14	47		36	1.2	30	B5/B14			
	187	8	4.4	7.5	<b>040</b>	B5/B14		35	44	0.9	40	B5/B14		
	140	10	3.7	10		B5/B14		70	27	2.7	20	<b>050</b>	B5/B14	
	93	15	2.5	15		B5/B14		56	32	2.2	25		B5/B14	
	70	19	2.1	20		B5/B14		47	36	2.3	30		B5/B14	
	56	22	1.7	25		B5/B14		35	46	1.7	40		B5/B14	
	47	25	1.7	30	B5/B14	28		54	1.3	50	B5/B14			
	35	32	1.3	40	B5/B14	23		59	1.1	60	B5/B14			
	28	39	1.0	50	B5/B14	18		71	0.9	80	B5/B14			
	23	43	0.8	60	B5/B14									
	35	33	2.3	40	<b>050</b>	B5		28	56	2.4	50	<b>063</b>	B5/B14	
28	39	1.9	50	B5		23	61	2.1	60	B5/B14				
23	43	1.5	60	B5		18	75	1.6	80	B5/B14				
18	51	1.2	80	B5		14	85	1.4	100	B5/B14				
14	58	0.9	100	B5										
71A6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	12	3.4	7.5	<b>040</b>	B5/B14	71B6 <sub>1</sub> (900 min <sup>-1</sup> )	120	17	2.5	7.5	<b>040</b>	B5/B14	
	90	16	2.7	10		B5/B14		90	22	1.9	10		B5/B14	
	60	22	2.0	15		B5/B14		60	31	1.4	15		B5/B14	
	45	28	1.6	20		B5/B14		45	39	1.1	20		B5/B14	
	36	33	1.3	25		B5/B14								
	30	38	1.3	30	B5/B14	45		40	1.9	20	<b>050</b>	B5/B14		
	36	34	2.2	25	B5/B14	36		48	1.6	25		B5/B14		
	30	38	2.2	30	B5/B14	30		53	1.6	30		B5/B14		
	23	47	1.7	40	B5/B14	23		66	1.2	40		B5/B14		
	18	56	1.3	50	B5/B14	18		78	1.0	50		B5/B14		
	15	63	1.1	60	B5/B14									
	36	34	2.2	25	<b>050</b>	B5/B14		18	82	1.8	50	<b>063</b>	B5/B14	
	30	38	2.2	30		B5/B14		15	91	1.5	60		B5/B14	
	23	47	1.7	40		B5/B14		11	108	1.2	80		B5/B14	
	18	56	1.3	50		B5/B14		9	125	1.0	100		B5/B14	
	15	63	1.1	60		B5/B14								
15	65	2.1	60	<b>063</b>	B5/B14									
11	78	1.6	80		B5/B14									
9	90	1.4	100		B5/B14									

## Dane techniczne





<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			
<b>0.37</b>							<b>0.55</b>							
71A2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	8	3.2	7.5	<b>040</b>	B5/B14	71B2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	12	2.1	7.5	<b>040</b>	B5/B14	
	280	11	2.6	10		B5/B14		280	16	1.7	10		B5/B14	
	187	16	1.9	15		B5/B14		187	23	1.3	15		B5/B14	
	140	20	1.4	20		B5/B14		140	31	1.7	20		<b>050</b>	B5/B14
	112	24	1.2	25		B5/B14		112	37	1.3	25			B5/B14
	93	28	1.2	30	B5/B14	93		43	1.4	30	B5/B14			
	70	37	1.6	40	<b>050</b>	B5/B14		70	55	1.1	40	B5/B14		
	56	43	1.2	50		B5/B14		70	55	1.8	40	<b>063</b>	B5/B14	
	47	49	1.0	60		B5/B14		56	67	1.4	50		B5/B14	
								47	74	1.2	60		B5/B14	
							47	79	1.8	60	<b>075</b>	B5		
71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	16	2.3	7.5	<b>040</b>	B5/B14	47	79	1.8	60		B5		
	140	21	1.8	10		B5/B14	35	96	1.3	80		B5		
	93	31	1.2	15		B5/B14	28	113	1.0	100	B5			
	70	39	1.0	20		B5/B14	80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	24	2.9	7.5	<b>050</b>	B5/B14	
	56	46	0.8	25		B5/B14		140	32	2.3	10		B5/B14	
	47	53	0.8	30	B5/B14	93		46	1.6	15	B5/B14			
	70	39	1.8	20	<b>050</b>	B5/B14		70	59	1.2	20		B5/B14	
	56	47	1.5	25		B5/B14		56	70	1.0	25		B5/B14	
	47	54	1.5	30		B5/B14		47	80	1.0	30	B5/B14		
	35	68	1.1	40		B5/B14		93	47	2.9	15	<b>063</b>	B5/B14	
28	80	0.9	50	B5/B14		70		61	2.2	20	B5/B14			
23	88	0.8	60	B5/B14	56	72		1.9	25	B5/B14				
28	83	1.6	50	<b>063</b>	B5/B14	47		82	1.9	30	B5/B14			
23	91	1.4	60		B5/B14	35	105	1.4	40	B5/B14				
18	111	1.1	80		B5/B14	28	124	1.1	50	B5/B14				
14	126	0.9	100		B5/B14	23	135	0.9	60	B5/B14				
28	85	2.5	50		<b>075</b>	B5	35	107	2.0	40	<b>075</b>	B5/B14		
23	95	2.0	60	B5		28	126	1.7	50	B5/B14				
18	117	1.6	80	B5		23	142	1.4	60	B5/B14				
14	134	1.3	100	B5		18	174	1.1	80	B5/B14				
						14	199	0.9	100	B5/B14				
80A6 (900 min <sup>-1</sup> )	60	46	1.8	15	<b>050</b>	B5/B14	23	155	2.0	60	<b>090</b>	B5/B14		
	45	59	1.3	20		B5/B14	18	189	1.5	80		B5/B14		
	36	71	1.1	25		B5/B14	14	218	1.2	100		B5/B14		
	30	79	1.1	30		B5/B14	18	201	2.4	80		<b>110</b>	B5	
	36	74	1.9	25		<b>063</b>	B5/B14	14	233	2.0			100	B5
	30	82	2.0	30	B5/B14		80B6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	37	2.2	7.5		<b>050</b>	B5/B14
	23	105	1.5	40	B5/B14			90	48	1.7	10	B5/B14		
	18	122	1.2	50	B5/B14			60	68	1.2	15	B5/B14		
	15	134	1.0	60	B5/B14			45	90	1.6	20	<b>063</b>		B5/B14
	18	120	1.8	50	<b>075</b>	B5/B14		36	109	1.3	25			B5/B14
15	139	1.5	60	B5/B14		30		123	1.3	30	B5/B14			
11	170	1.1	80	B5/B14		23		156	1.0	40	B5/B14			
9	196	1.0	100	B5/B14		18		178	1.2	50	<b>075</b>	B5/B14		
						15		207	1.0	60		B5/B14		
					11	275		1.1	80	<b>090</b>		B5/B14		
					9	315	0.9	100	B5/B14					
					11	285	1.9	80	<b>110</b>		B5			
					9	333	1.5	100		B5				







## Dane techniczne

<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>				
<b>0.75</b>							<b>1.1</b>								
80A2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	17	2.9	7.5	<b>050</b>	B5/B14	80B2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	25	2.0	7.5	<b>050</b>	B5/B14		
	280	22	2.3	10		B5/B14		280	33	1.6	10		B5/B14		
	187	32	1.7	15		B5/B14		187	47	1.2	15		B5/B14		
	140	42	1.2	20		B5/B14		140	62	1.6	20		<b>063</b>	B5/B14	
	112	51	1.0	25		B5/B14		112	75	1.2	25			B5/B14	
	93	58	1.0	30		B5/B14		93	87	1.2	30			B5/B14	
	93	59	1.7	30	<b>063</b>	B5/B14		93	88	1.7	30	<b>075</b>	B5/B14		
	70	75	1.3	40		B5/B14		70	114	1.3	40		B5/B14		
	56	91	1.0	50		B5/B14		56	135	1.0	50		B5/B14		
	35	131	1.0	80	<b>075</b>	B5/B14		47	167	1.4	60	<b>090</b>	B5/B14		
	28	153	0.8	100		B5/B14		35	207	1.0	80		B5/B14		
	35	141	1.5	80	<b>090</b>	B5/B14		28	240	0.8	100		B5/B14		
	28	164	1.2	100		B5/B14									
	80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	33	2.1	7.5	<b>050</b>		B5/B14	90S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	49	2.6	7.5	<b>063</b>	B5/B14
140		43	1.7	10	B5/B14		140	65		2.0	10	B5/B14			
93		62	1.2	15	B5/B14		93	95		1.4	15	B5/B14			
70		80	0.9	20	B5/B14		70	122		1.1	20	B5/B14			
56		96	0.7	25	B5/B14		56	144		0.9	25	B5/B14			
47		109	0.8	30	B5/B14		47	164		1.0	30	B5/B14			
187		33	3.7	7.5	<b>063</b>		B5/B14	187		50	3.6	7.5	<b>075</b>		B5/B14
140		44	3.0	10			B5/B14	140		65	2.9	10			B5/B14
93		64	2.1	15			B5/B14	93		93	2.1	15			B5/B14
70		83	1.6	20			B5/B14	70		122	1.6	20			B5/B14
56		98	1.4	25		B5/B14	56	146		1.3	25	B5/B14			
47		112	1.4	30		B5/B14	47	169		1.3	30	B5/B14			
35		143	1.0	40		B5/B14	35	213		1.0	40	B5/B14			
28		169	0.8	50		B5/B14	56	154		2.2	25	<b>090</b>		B5/B14	
70		83	2.4	20		<b>075</b>	B5/B14	47	171	2.3	30			B5/B14	
56		100	2.0	25			B5/B14	35	222	1.6	40			B5/B14	
47		114	2.0	30	B5/B14		28	270	1.3	50	B5/B14				
35		143	1.5	40	B5/B14		23	311	1.0	60	B5/B14				
28		171	1.2	50	B5/B14		35	228	2.7	40	<b>110</b>		B5		
23		193	1.0	60	B5/B14		28	278	2.2	50		B5			
18		237	0.8	80	B5/B14	23	324	1.7	60	B5					
35		151	2.3	40	<b>090</b>	B5/B14	18	402	1.2	80		B5			
28		184	1.8	50		B5/B14	14	465	1.0	100		B5			
23		212	1.5	60		B5/B14	23	329	2.7	60		<b>130</b>	B5		
18		258	1.1	80		B5/B14	18	414	2.0	80	B5				
14		297	0.9	100		B5/B14	14	480	1.5	100	B5				
18		274	1.8	80		<b>110</b>	B5								
14		317	1.4	100	B5										
90S6 (900 min <sup>-1</sup> )		45	126	1.8	20	<b>075</b>	B5/B14	90L6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	75	1.9	7.5	<b>063</b>	B5/B14	
		36	151	1.4	25		B5/B14		90	97	1.5	10		B5/B14	
		30	172	1.5	30		B5/B14		60	140	1.1	15		B5/B14	
		23	210	1.1	40		B5/B14		45	184	1.2	20		<b>075</b>	B5/B14
	18	271	1.4	50	<b>090</b>	B5/B14	36		222	0.9	25	B5/B14			
	15	306	1.1	60		B5/B14	30		252	1.0	30	B5/B14			
	11	388	1.4	80		<b>110</b>	B5		23	331	1.2	40	<b>090</b>		B5/B14
	9	454	1.1	100			B5		18	397	1.0	50		B5/B14	
									15	476	1.3	60	<b>110</b>	B5	
									11	570	0.9	80		B5	
							11		598	1.5	80	<b>130</b>	B5		
							9		689	1.1	100		B5		

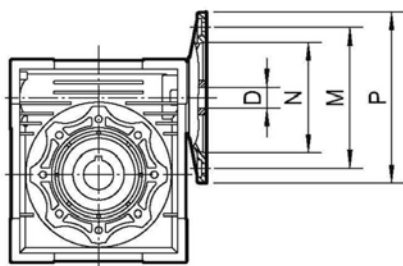
## Dane techniczne

<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			
<b>1.5</b>							<b>1.85</b>							
90S2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	34	2.7	7.5	<b>063</b>	B5/B14	90LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	82	1.5	7.5	<b>063</b>	B5/B14	
	280	45	2.0	10		B5/B14		140	109	1.2	10		B5/B14	
	187	64	1.6	15		B5/B14		93	159	0.8	15		B5/B14	
	140	85	1.2	20		B5/B14		187	83	2.2	7.5		<b>075</b>	B5/B14
	112	104	1.4	25	<b>075</b>	B5/B14		140	109	1.8	10	B5/B14		
	93	120	1.3	30		B5/B14		93	157	1.2	15	B5/B14		
	70	156	1.0	40		B5/B14		70	204	1.0	20	B5/B14		
	56	194	1.3	50	<b>090</b>	B5/B14		56	246	0.8	25	B5/B14		
	47	227	1.0	60		B5/B14		47	284	0.8	30	B5/B14		
	90L4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	67	1.9	7.5	<b>063</b>		B5/B14	93	161	2.2	15	<b>090</b>	B5/B14
		140	88	1.5	10			B5/B14	70	209	1.7	20		B5/B14
		93	129	1.0	15			B5/B14	56	259	1.3	25		B5/B14
70		166	0.8	20	B5/B14		47	288	1.4	30	B5/B14			
187		68	2.7	7.5	<b>075</b>	B5/B14	47	292	2.2	30	<b>110</b>	B5		
140		88	2.2	10		B5/B14	35	384	1.6	40		B5		
93		127	1.5	15		B5/B14	28	467	1.3	50		B5		
70		166	1.2	20		B5/B14	23	545	1.0	60		B5		
56		200	1.0	25		B5/B14	23	553	1.6	60		<b>130</b>	B5	
47		230	1.0	30		B5/B14	18	697	1.2	80			B5	
56		210	1.6	25	<b>090</b>	B5/B14	14	808	0.9	100	B5			
47		233	1.7	30		B5/B14								
35		303	1.2	40		B5/B14								
28		368	0.9	50		B5/B14								
35		311	2.0	40	<b>110</b>	B5								
28		379	1.6	50		B5								
23		442	1.3	60		B5								
18		548	0.9	80		B5								
23	448	2.0	60	<b>130</b>	B5									
18	565	1.5	80		B5									
14	655	1.1	100		B5									
100LA6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	104	2.0	7.5	<b>075</b>	B5/B14	<b>2.2</b>							
	90	135	1.7	10		B5/B14	90L2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	50	1.8	7.5	<b>063</b>	B5/B14	
	60	196	1.2	15		B5/B14	280	65	1.4	10	B5/B14			
	45	255	1.5	20	<b>090</b>	B5/B14	187	95	1.1	15	B5/B14			
	36	310	1.2	25		B5/B14	187	97	1.5	15	<b>075</b>	B5/B14		
	30	349	1.3	30		B5/B14	140	125	1.2	20		B5/B14		
	23	465	1.5	40		<b>110</b>	B5	112	158	1.5	25	<b>090</b>	B5/B14	
	18	565	1.2	50	B5		93	180	1.7	30	B5/B14			
	15	649	1.0	60	B5		70	237	1.1	40	B5/B14			
	11	815	1.1	80	<b>130</b>	B5	100LA4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	99	1.8	7.5	<b>075</b>	B5/B14	
	9	939	0.8	100		B5	140	129	1.5	10	B5/B14			
							93	187	1.0	15	B5/B14			
							187	99	2.8	7.5	<b>090</b>	B5/B14		
							140	131	2.3	10		B5/B14		
							93	191	1.8	15		B5/B14		
						70	249	1.4	20	B5/B14				
						56	308	1.1	25	B5/B14				
						47	342	1.2	30	B5/B14				
						70	252	2.2	20	<b>110</b>	B5			
						56	311	1.9	25		B5			
						47	347	1.8	30		B5			
						35	456	1.3	40	B5				
						28	555	1.1	50	B5				
						23	648	0.9	60	B5				
						35	456	2.3	40	<b>130</b>	B5			
						28	563	1.7	50		B5			
						23	657	1.4	60		B5			
						18	828	1.0	80	B5				
						14	960	0.8	100	B5				

## Dane techniczne

<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>				
<b>2.2</b>							<b>4.0</b>								
112M6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	152	2.1	7.5	<b>090</b>	B5/B14	112M2 <sub>1</sub> (2800 min <sup>-1</sup> )	373	91	1.3	7.5	<b>075</b>	B5		
	90	198	1.8	10		B5/B14		280	120	1.1	10		B5		
	60	291	1.4	15		B5/B14		187	178	1.5	15	<b>090</b>	B5		
	45	374	1.0	20		B5/B14			140	235	1.1		20	B5	
	36	473	1.4	25	<b>110</b>	B5	112M4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	180	1.0	7.5	<b>075</b>	B5/B14		
	30	525	1.4	30		B5		140	235	0.8	10		B5/B14		
	23	682	1.0	40		B5		187	180	1.6	7.5	<b>090</b>	B5/B14		
	18	852	1.2	50	<b>130</b>	B5			140	237	1.3		10	B5/B14	
	15	980	1.0	60		B5		93	348	1.0	15	B5/B14			
								70	453	0.8	20	B5/B14			
						187		182	2.6	7.5	<b>110</b>	B5			
						140		237	2.2	10		B5			
						93		348	1.6	15	B5				
						70		458	1.2	20	B5				
						56	566	1.0	25	B5					
						47	630	1.0	30	B5					
						70	458	2.0	20	<b>130</b>	B5				
						56	566	1.6	25		B5				
						47	647	1.6	30	B5					
						35	829	1.3	40	B5					
						28	1023	0.9	50	B5					
<b>3.0</b>							<b>5.5</b>								
100LA2 (2800 min <sup>-1</sup> )	373	68	1.8	7.5	<b>075</b>	B5/B14	132L6 (900 min <sup>-1</sup> )	120	280	2.0	7.5	<b>110</b>	B5/B14		
	280	90	1.5	10		B5/B14		90	365	1.7	10		B5/B14		
	187	132	1.1	15		B5/B14		60	528	1.2	15	B5/B14			
	140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14		132S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	250	1.9	7.5	<b>110</b>	B5/B14	
	112	215	1.1	25		B5/B14			140	326	1.6	10		B5/B14	
	93	246	1.2	30		B5/B14			93	478	1.2	15	B5/B14		
	140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14			70	630	0.9	20	B5/B14		
	112	215	1.1	25		B5/B14			132S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	187	250	3.0	7.5	<b>130</b>	B5/B14
	93	246	1.2	30		B5/B14				140	330	2.5	10		B5/B14
	140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14				93	484	1.9	15	B5/B14	
112	215	1.1	25	B5/B14		70	630			1.4	20	B5/B14			
93	246	1.2	30	B5/B14		56	778			1.2	25	B5/B14			
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14	47	889			1.2	30	B5/B14			
112	215	1.1	25		B5/B14	35	1141	0.9		40	B5/B14				
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140	176	1.4	20	<b>090</b>	B5/B14										
112	215	1.1	25		B5/B14										
93	246	1.2	30		B5/B14										
140															

## Kołnierz IEC pod silnik

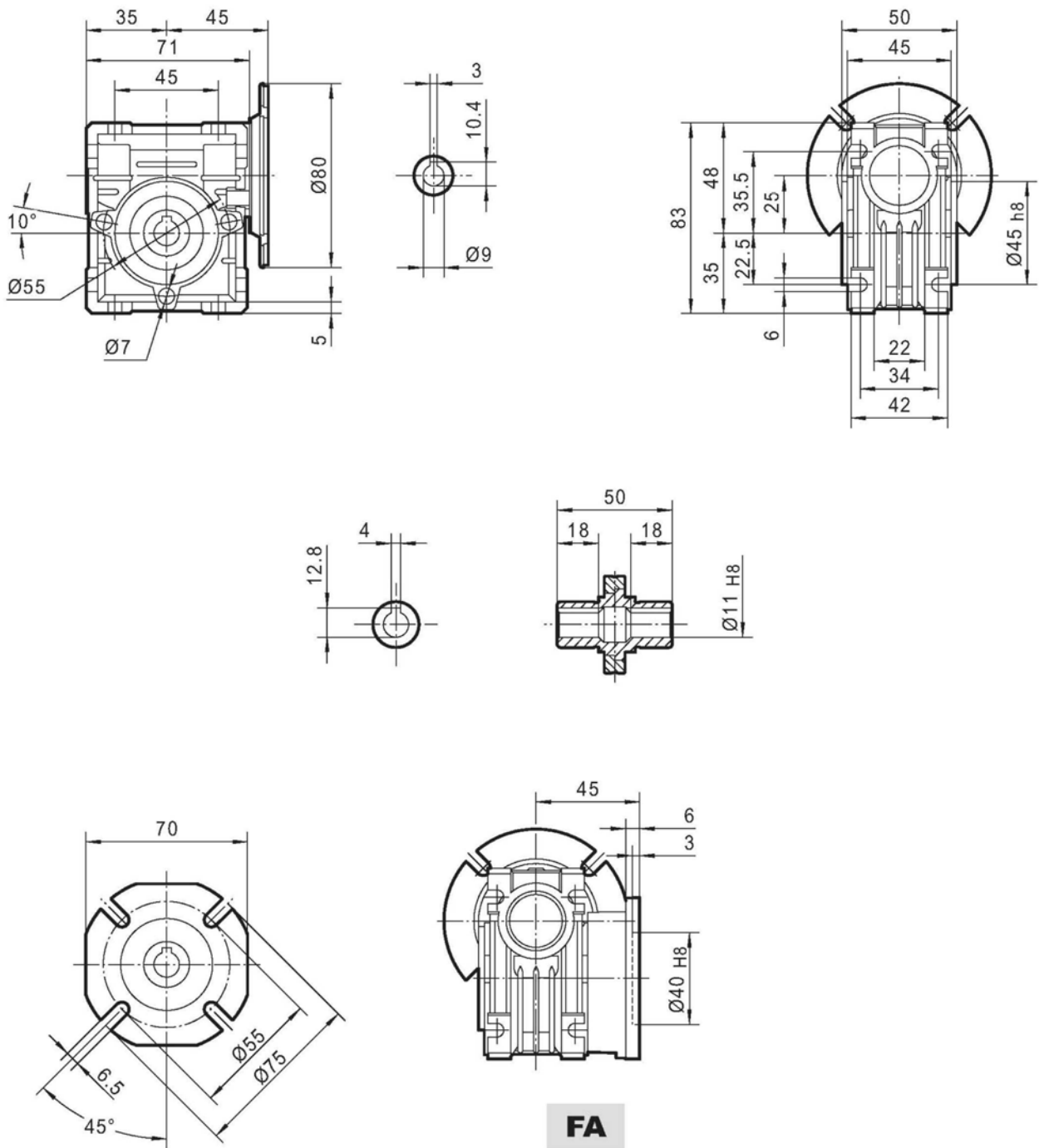


\* - Jeśli wymagany jest inny rozmiar skontaktuj się z doradcą technicznym

	Kołnierz				D - Tuleja pod wał wejściowy													
	PAM IEC	P	M	N	i = Przełożenie													
					5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100		
PMRV025	56B14	80	65	50	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9				
PMRV030	63B5	140	115	95	11	11	11	11	11	11	11	11	11					
	63B14	90	75	60														
	56B5	120	100	80	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		
	56B14	80	65	50														
PMRV040	71B5	160	130	110	14	14	14	14	14	14	14	14						
	71B14	105	85	70														
	63B5	140	115	95	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63B14	90	75	60														
	56B5	120	100	80										9	9	9	9	
PMRV050	80B5	200	165	130	19	19	19	19	19	19	19							
	80B14	120	100	80														
	71B5	160	130	110	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14		
	71B14	105	85	70														
	63B5	140	115	95										11	11	11	11	
PMRV063	90B5	200	165	130		24	24	24	24	24	24	24						
	90B14	140	115	95														
	80B5	200	165	130		19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19		
	80B14	120	100	80														
	71B5	160	130	110									14	14	14	14	14	14
	71B14	105	85	70														
PMRV075	100/112B5	250	215	180		28	28	28										
	100/112B14	160	130	110														
	90B5	200	165	130		24	24	24	24	24	24	24						
	90B14	140	115	95														
	80B5	200	165	130					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80B14	120	100	80														
	71B5	160	130	110										14	14	14	14	14
PMRV090	100/112B5	250	215	180		28	28	28	28	28	28							
	100/112B14	160	130	110														
	90B5	200	165	130		24	24	24	24	24	24	24	24	24				
	90B14	140	115	95														
	80B5	200	165	130									19	19	19	19	19	19
	80B14	120	100	80														
PMRV110	132B5	300	265	230		38*	38*	38*	38*									
	100/112B5	250	215	180		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
	90B5	200	165	130						24	24	24	24	24	24	24	24	24
	80B5	200	165	130												19	19	
PMRV130	132B5	300	265	230		38*	38*	38*	38*	38*	38*	38*						
	100/112B5	250	215	180						28	28	28	28	28	28	28	28	28
	90B5	200	165	130												24	24	
PMRV150	160B5	350	300	250		42	42	42	42									
	132B5	300	265	230					38	38	38	38	38					
	100/112B5	250	215	180										28	28	28	28	

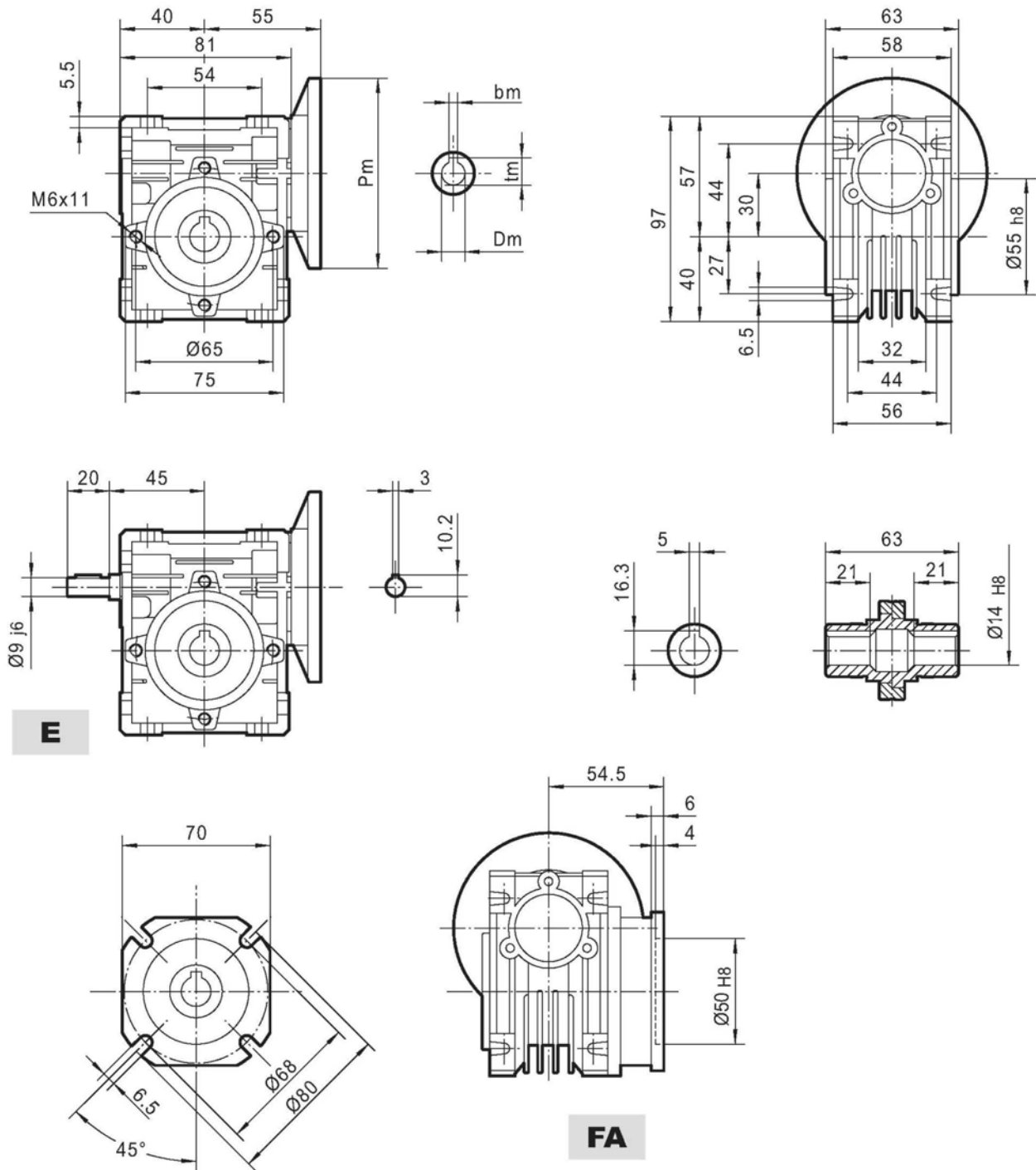
Obszary zaznaczone na szaro oznaczają możliwość zastosowania silnika dla danego rozmiaru przekładni.

**Wymiary PMRV025**



**Waga - 0,7 kg**

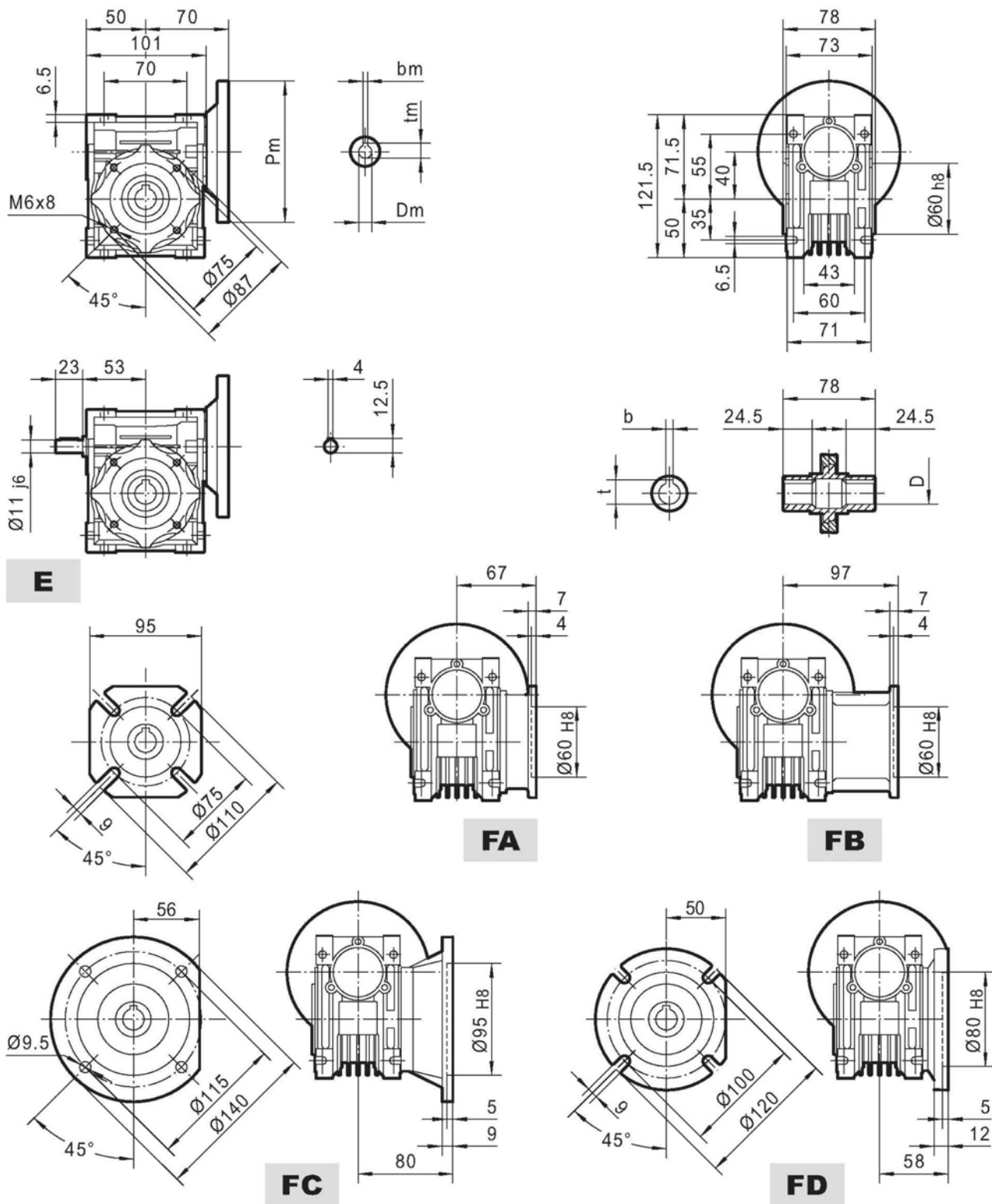




PAM IEC	$P_m$	$D_m$ E8	$b_m$	$t_m$
63B5	140	11	4	12.8
56B5	120	9	3	10.4
63B14	90	11	4	12.8
56B14	80	9	3	10.4

Waga - 1,2 kg

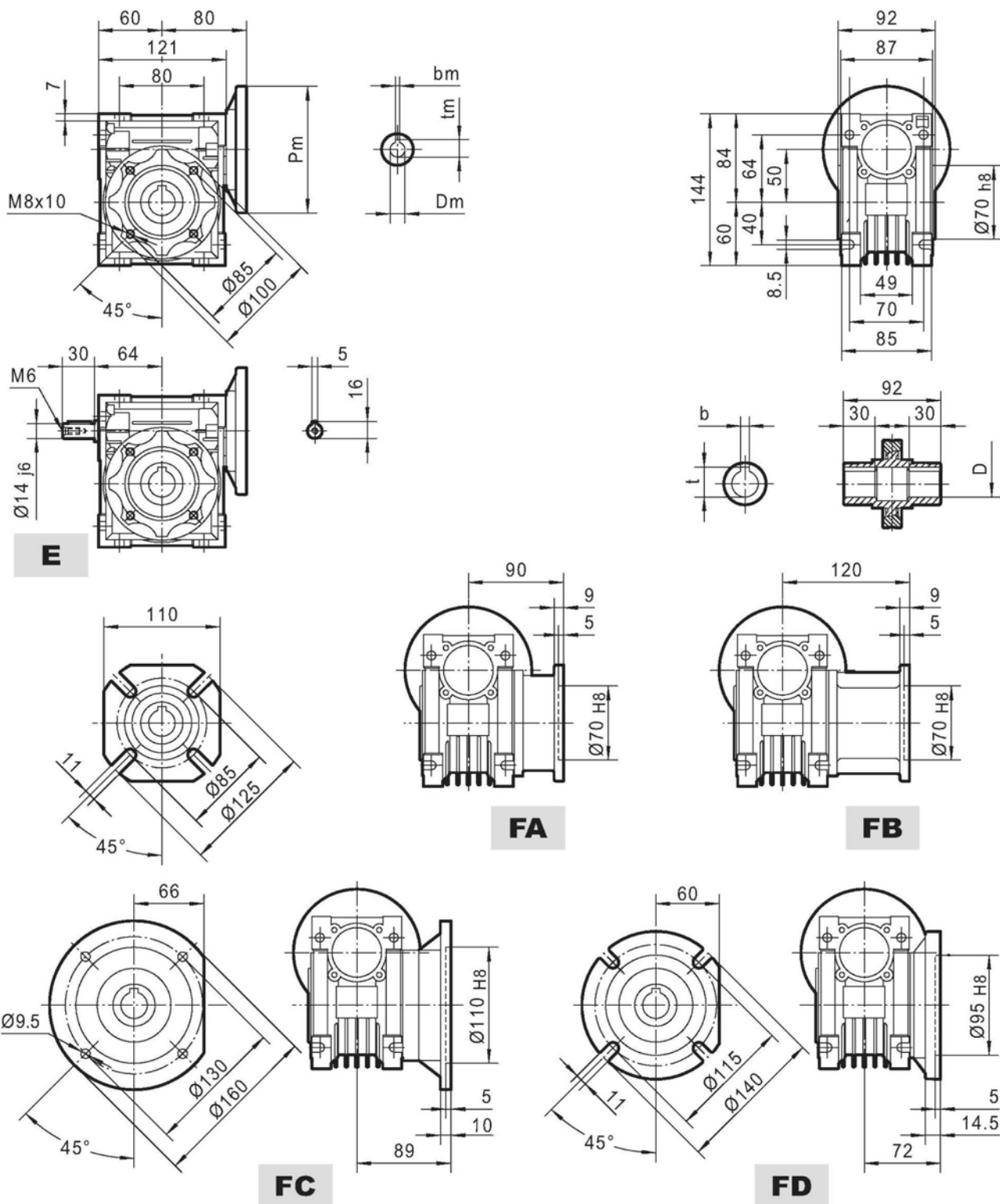
# Wymiary PMRV040



PAM IEC	$P_m$	$D_m$ E8	$b_m$	$t_m$	$D$ H8	$b$	$t$
71B5	160	14	5	16.3	18	6	20.8
63B5	140	11	4	12.8	19*	6*	21.8*
56B5	120	9	3	10.4	* - jako opcja		
71B14	105	14	5	16.3			
63B14	90	11	4	12.8			

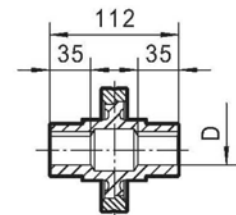
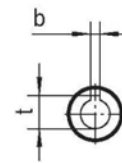
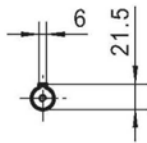
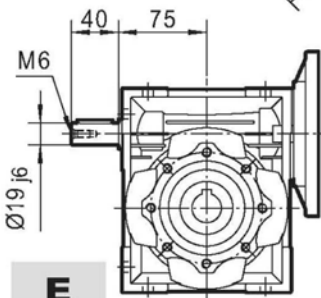
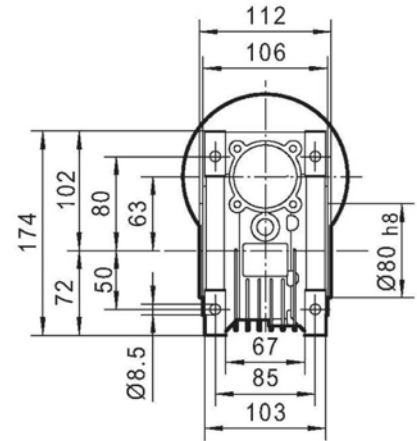
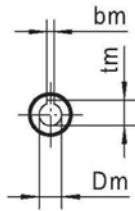
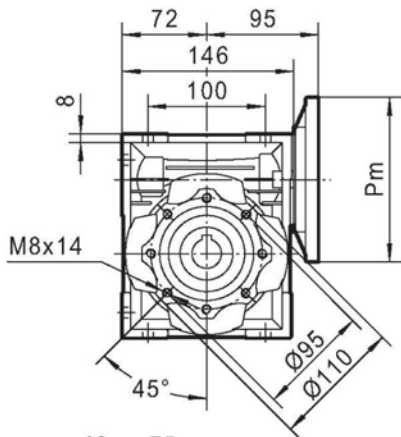
Waga - 2,3 kg

# Wymiary PMRV050

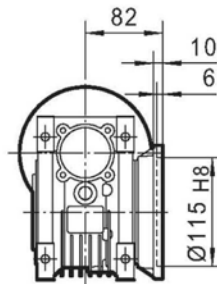
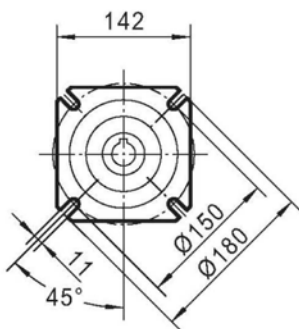


PAM IEC	P <sub>m</sub>	D <sub>m</sub> E8	b <sub>m</sub>	t <sub>m</sub>	D H8	b	t
80B5	200	19	6	21.8	25	8	28.3
71B5	160	14	5	16.3	24*	8*	27.3*
63B5	140	11	4	12.8	* - jako opcja		
80B14	120	19	6	21.8			
71B14	105	14	5	16.3			

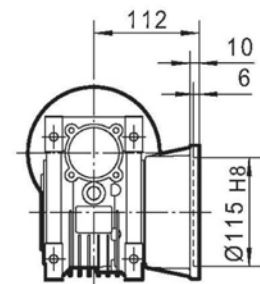
Waga - 3,5 kg



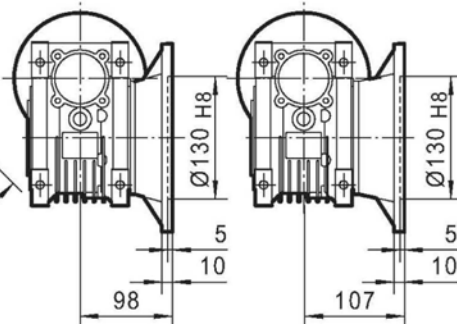
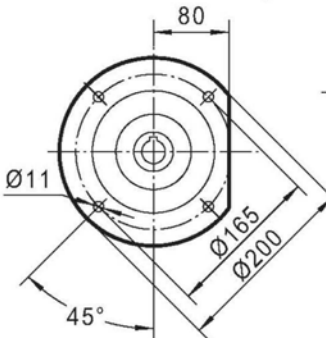
**E**



**FA**

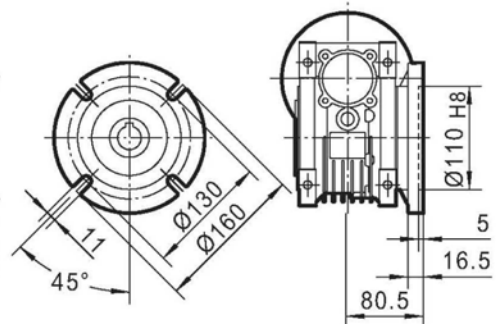


**FB**



**FC**

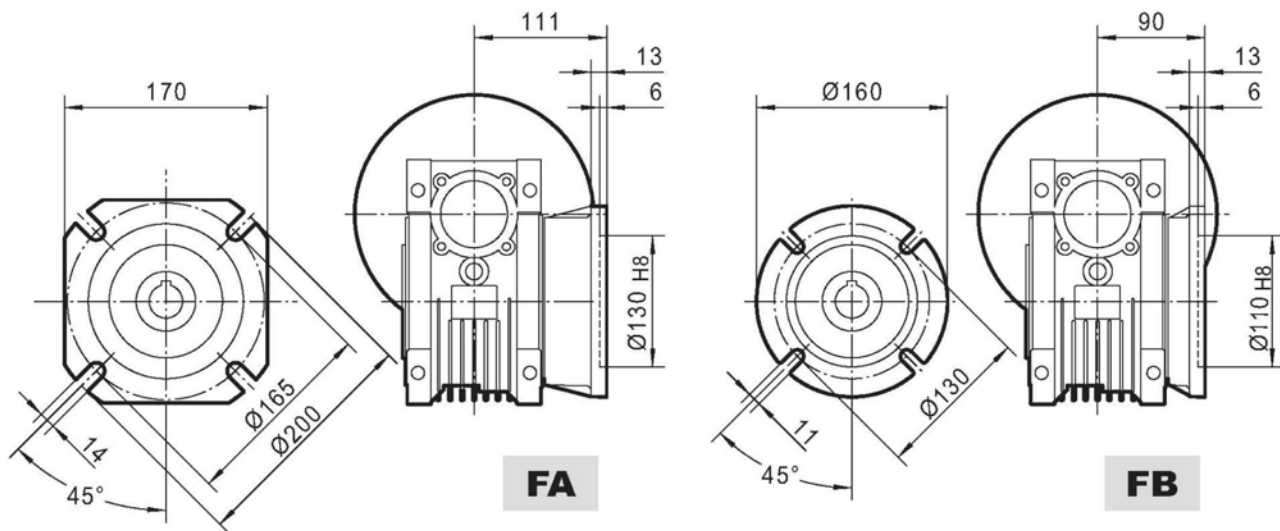
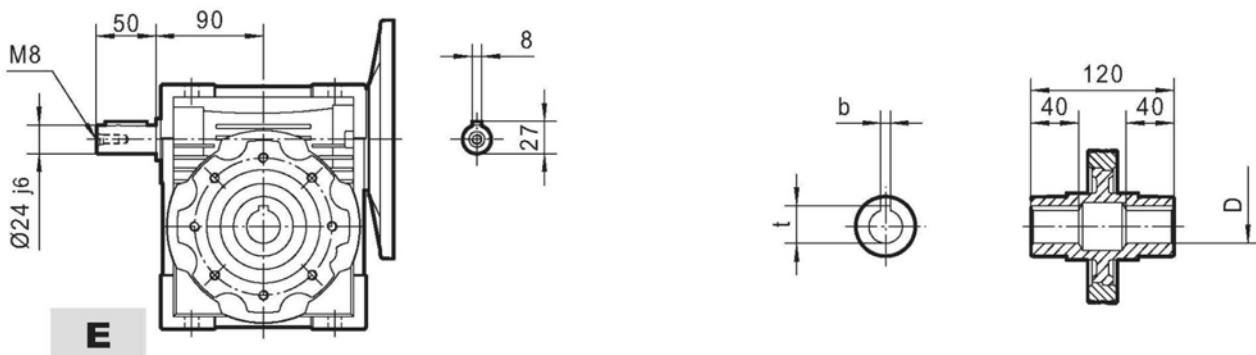
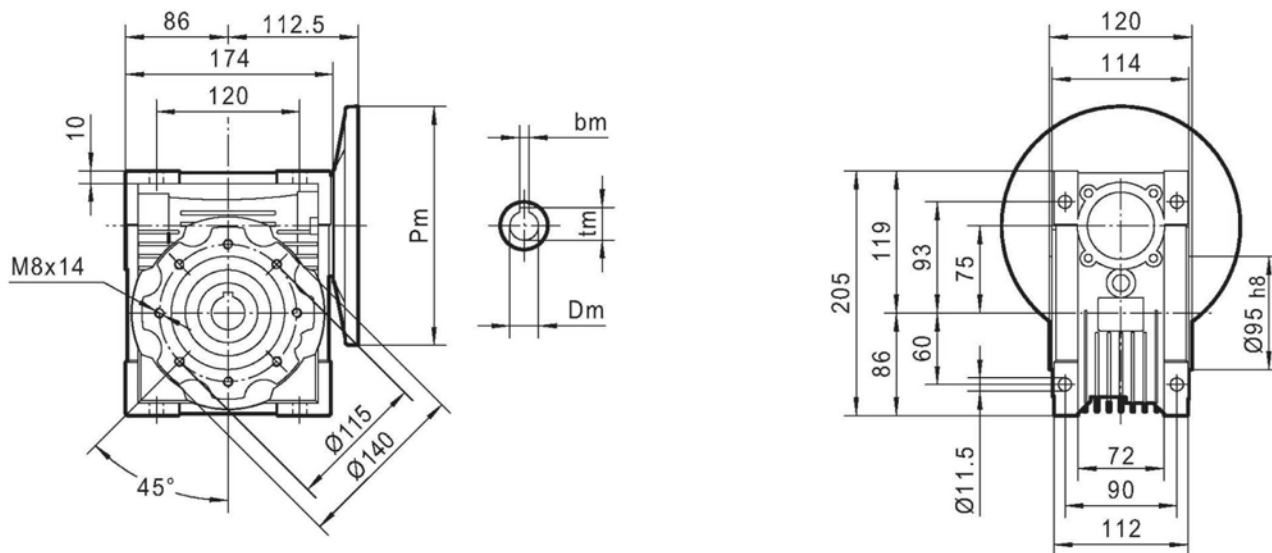
**FD**



**FE**

PAM IEC	P <sub>m</sub>	D <sub>m</sub> E8	b <sub>m</sub>	t <sub>m</sub>	D H8	b	t
90B5	200	24	8	27.3	25	8	28.3
80B5	200	19	6	21.8	28*	8*	31.3*
71B5	160	14	5	16.3	* - jako opcja		
90B14	140	24	8	27.3			
80B14	120	19	6	21.8			
71B14	105	14	5	16.3			

Waga - 6,2 kg

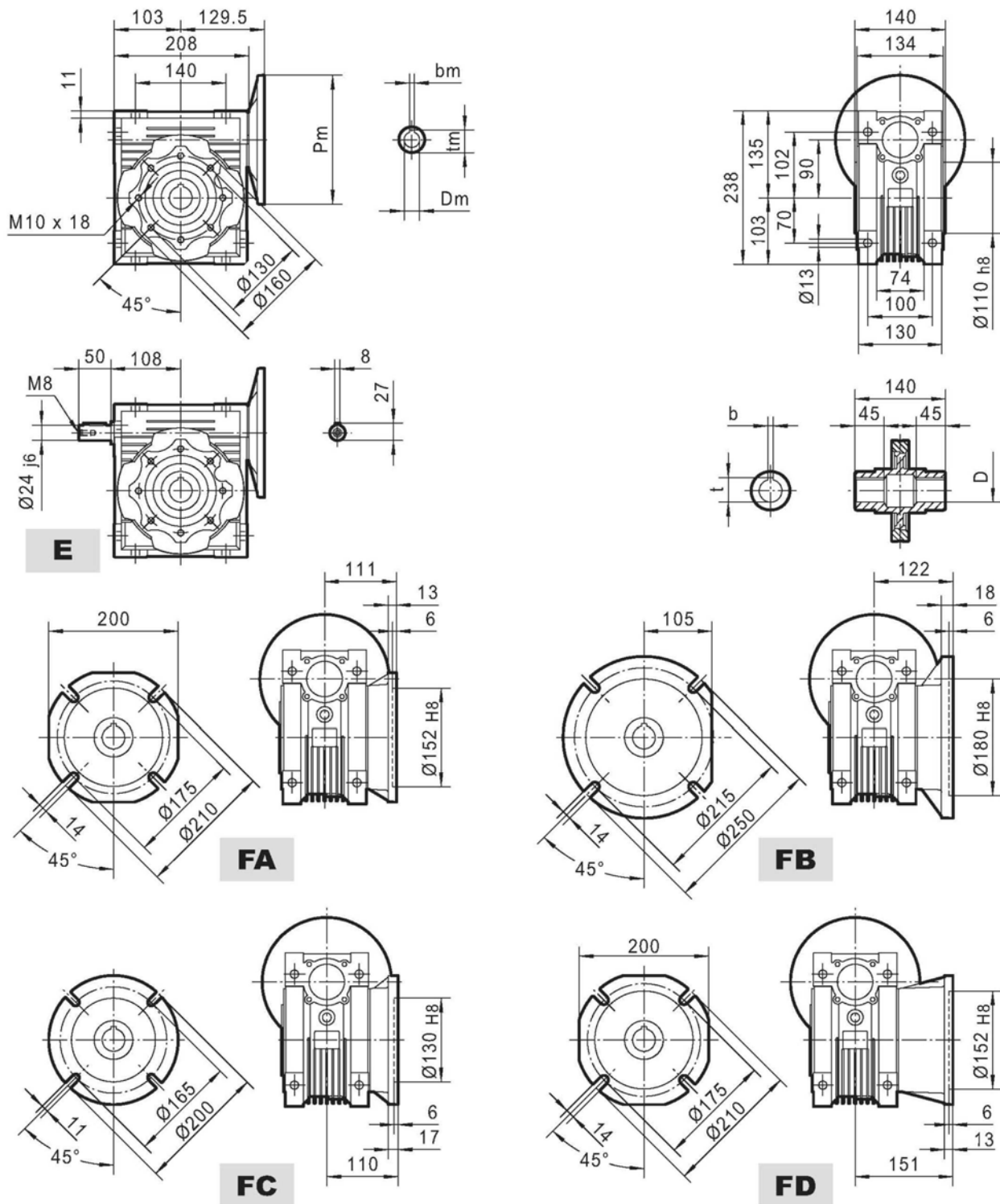


PAM IEC	P <sub>m</sub>	D <sub>m</sub> E8	b <sub>m</sub>	t <sub>m</sub>	D H8	b	t
100/112B5	250	28	8	31.3	28	8	31.3
90B5	200	24	8	27.3	35*	10*	38.3*
80B5	200	19	6	21.8	* - jako opcja		
71B5	160	14	5	16.3			
100/112B14	160	28	8	31.3			
90B14	140	24	8	27.3			
80B14	120	19	6	21.8			

Waga - 9 kg



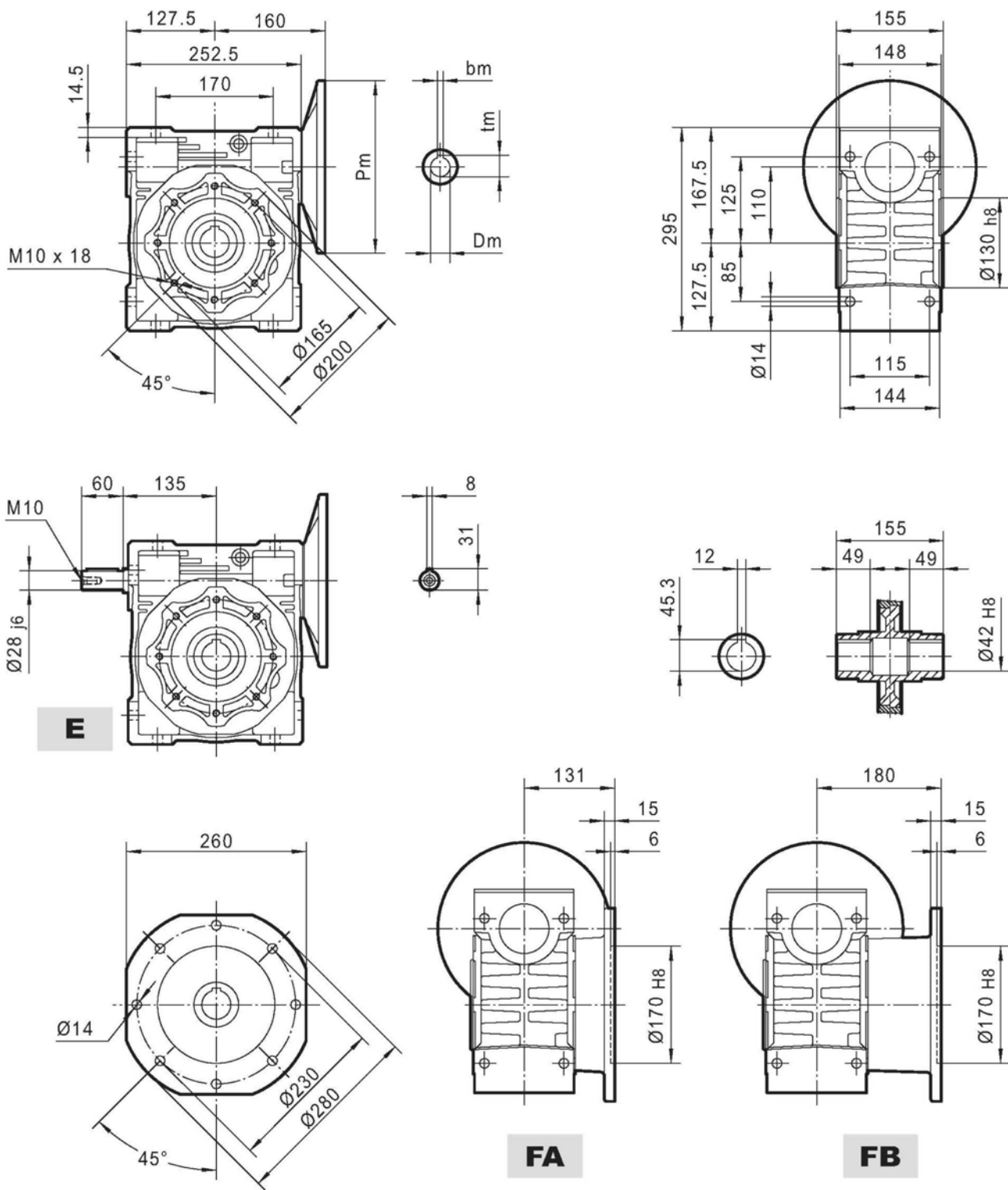
# Wymiary PMRV090



PAM IEC	$P_m$	$D_m$ E8	$b_m$	$t_m$	$D$ H8	$b$	$t$
100/112B5	250	28	8	31.3	35	10	38.3
90B5	200	24	8	27.3	38*	10*	41.3*
80B5	200	19	6	21.8	* - jako opcja		
100/112B14	160	28	8	31.3			
90B14	140	24	8	27.3			
80B14	120	19	6	21.8			

Waga - 13 kg

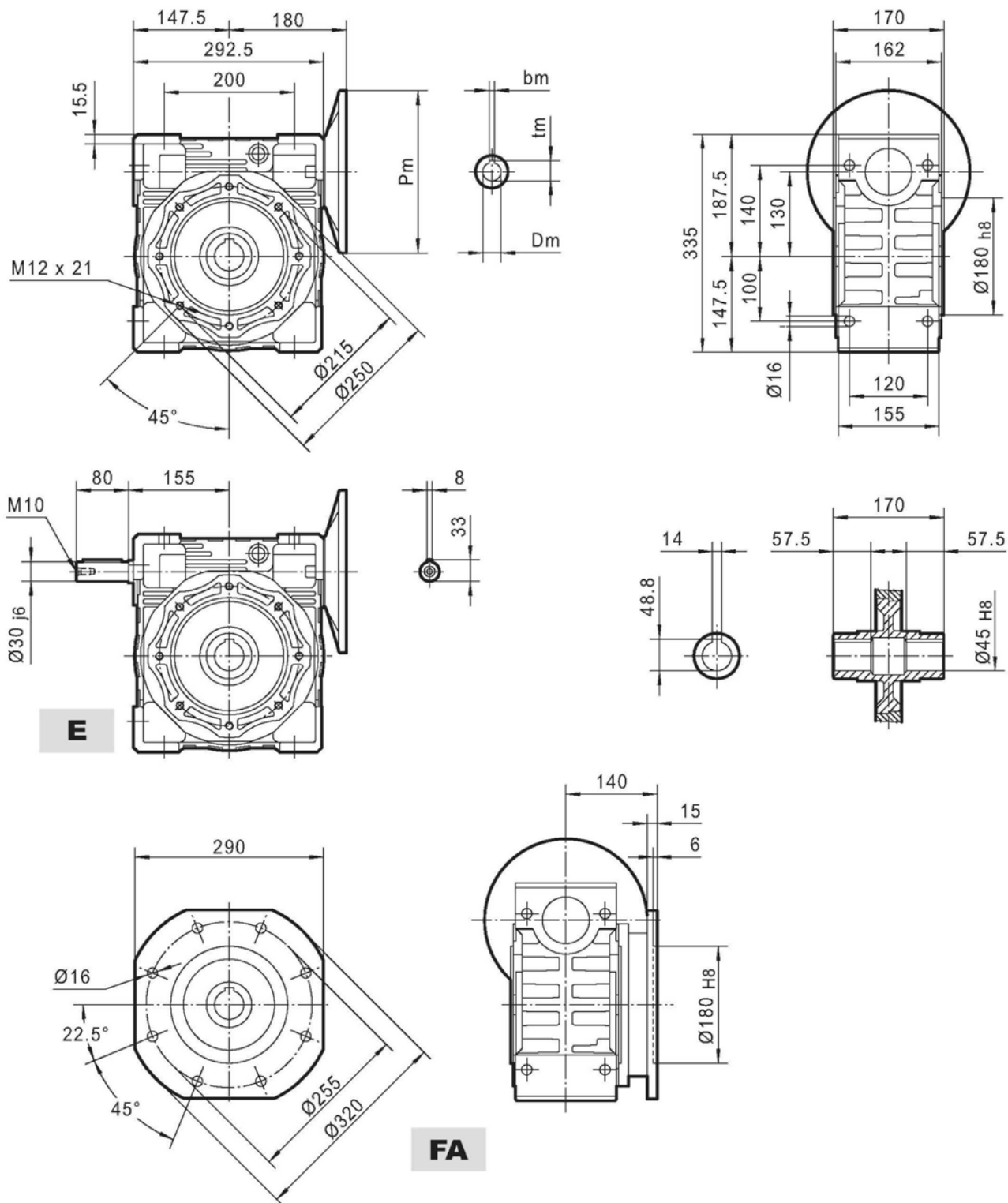
# Wymiary PMRV110



PAM IEC	$P_m$	$D_m$ E8	$b_m$	$t_m$
132B5	300	38	10	41.3
112B5	250	28	8	31.3
100B5	250	28	8	31.3
90B5	200	24	8	27.3
80B5	200	19	6	21.8

Waga - 35 kg

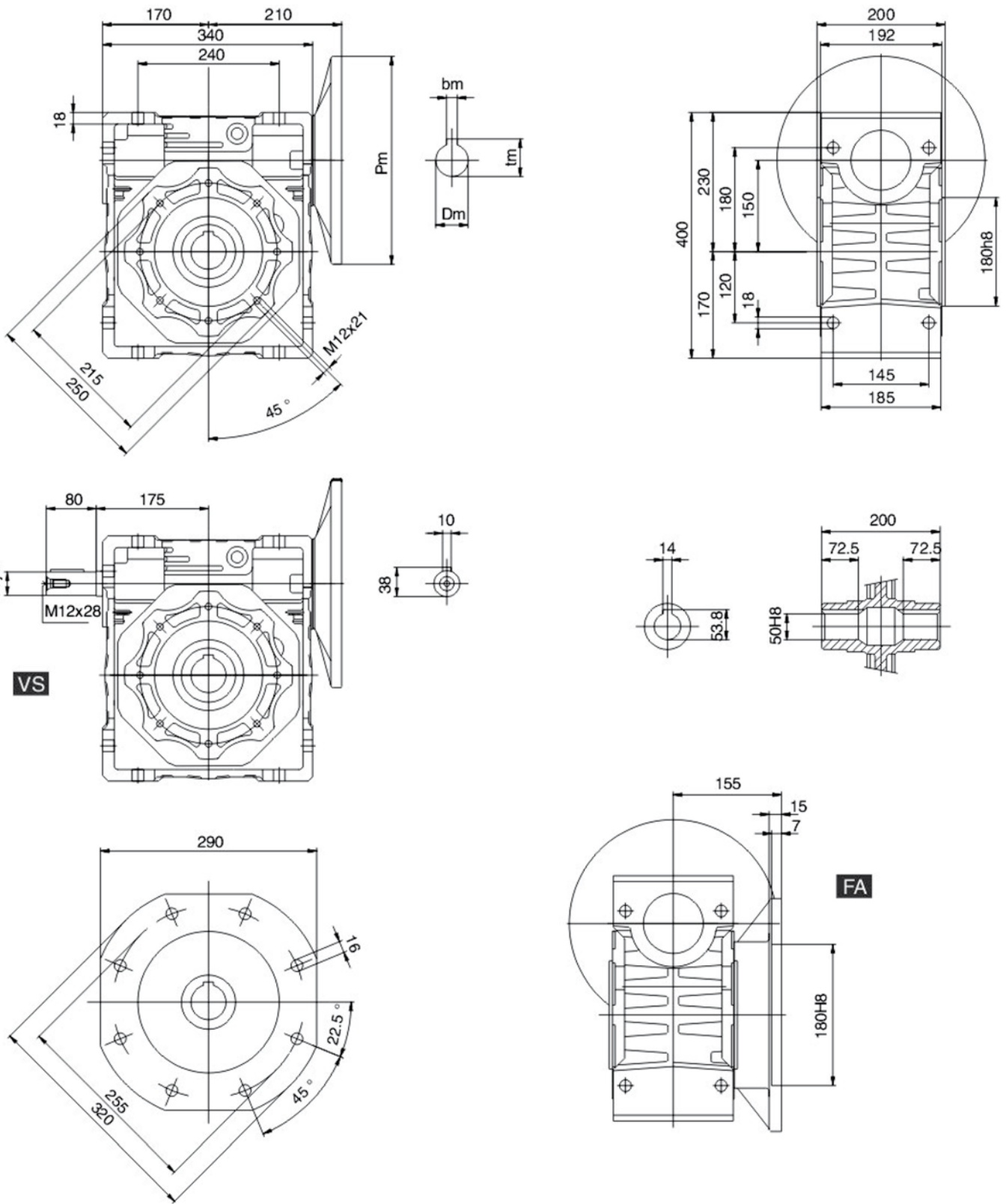
# Wymiary PMRV130



PAM IEC	P <sub>m</sub>	D <sub>m</sub> E8	b <sub>m</sub>	t <sub>m</sub>
132B5	300	38	10	41.3
112B5	250	28	8	31.3
100B5	250	28	8	31.3
90B5	200	24	8	27.3

Waga - 48 kg

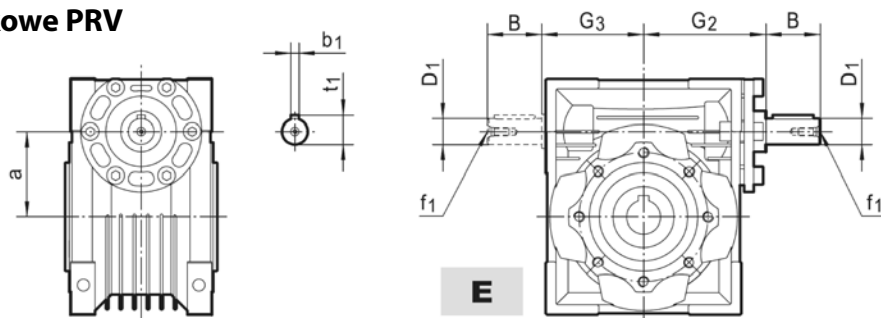
# Wymiary PMRV150



PAM IEC	P <sub>m</sub>	D <sub>m</sub> E8	b <sub>m</sub>	t <sub>m</sub>
160B5	350	42	12	44.3
132B5	300	38	10	41.3
100B5	250	28	8	31.3

Waga - 84 kg

## Przekładnie ślimakowe PRV

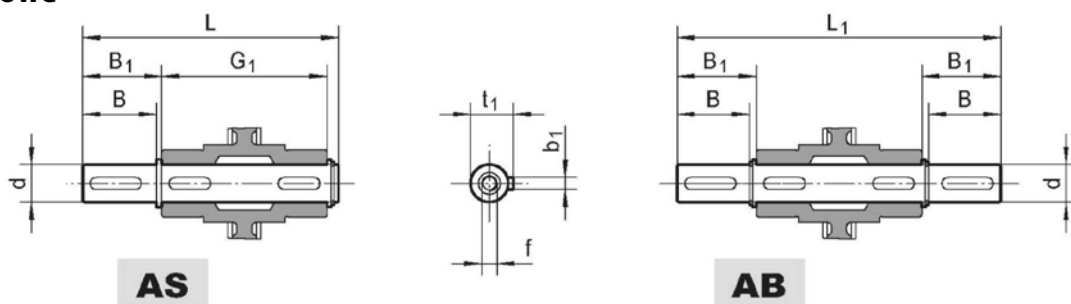


PRV	030	040	050	063	075	090	110	130	150
B	20	23	30	40	50	50	60	80	80
D <sub>2</sub> j6	9	11	14	19	24	24	28	30	35
G <sub>2</sub>	51	60	74	90	105	125	142	162	195
G <sub>3</sub>	45	53	64	75	90	108	135	155	175
a	30	40	50	63	75	90	110	130	130
b <sub>1</sub>	3	4	5	6	8	8	8	8	10
f <sub>1</sub>	-	-	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12
t <sub>1</sub>	10.2	12.5	16	21.5	27	27	31	33	38

Brakujące wymiary na stronie 18-27

## 3. Akcesoria

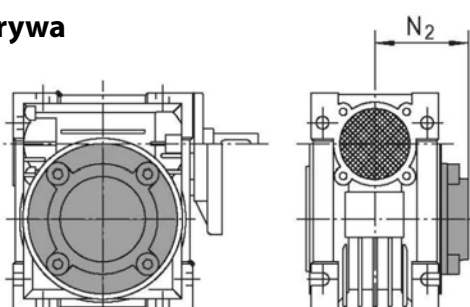
### Wały wyjściowe



	d <sub>h6</sub>	B	B <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	f	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>
PMRV025	11 <sub>g6</sub>	23	25.5	50	81	101	—	4	12.5
	9*	25*	30*	50	85.5*	101	—	3*	10.2*
PMRV030	14	30	32.5	63	102	128	M6	5	16
PMRV040	18	40	43	78	128	164	M6	6	20.5
PMRV050	25	50	53.5	92	153	199	M10	8	28
PMRV063	25	50	53.5	112	173	219	M10	8	28
PMRV075	28	60	63.5	120	192	247	M10	8	31
PMRV090	35	80	84.5	140	234	309	M12	10	38
PMRV110	42	80	84.5	155	249	324	M16	12	45
PMRV130	45	80	85	170	265	340	M16	14	48.5
PMRV150	50	82	87	200	297	374	M16	14	53.5

\* - jako opcja

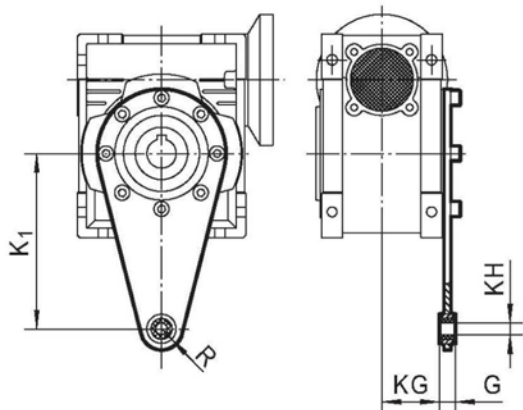
### Pokrywa



	N <sub>2</sub>		N <sub>2</sub>
PMRV030	47	PMRV075	79
PMRV040	55	PMRV090	94
PMRV050	63	PMRV110	102
PMRV063	73	PMRV130	117



## Ramię reakcyjne



	K <sub>1</sub>	G	KG	KH	R
PMRV025	70	14	17.5	8	15
PMRV030	85	14	24	8	15
PMRV040	100	14	31.5	10	18
PMRV050	100	14	38.5	10	18
PMRV063	150	14	49	10	18
PMRV075	200	25	47.5	20	30
PMRV090	200	25	57.5	20	30
PMRV110	250	30	62	25	35
PMRV130	250	30	69	25	35
PMRV150	250	30	84	25	35

## 4. Zestawy przekładni ślimakowych PMRV-PMRV



**PMRV - PMRV...**



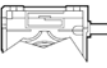


**PRV - PMRV...**

Zestawy przekładni ślimakowych PMRV-PMRV charakteryzuje:

- Obudowy o wielkościach 030,040,050,063,075 i 090 wykonano z aluminium, większe 110 i 130 wykonano z żeliwa,
- Wersje 030,040,050,063 dostarczane są z olejem syntetycznym o lepkości 320, pozostałe z olejem mineralnym o lepkości 460,
- Przekładnie o wielkościach 075,090,110,130 wyposażone są w łożyska stożkowo-rolkowe, mniejsze posiadają łożyska kulkowe.

## Oznaczenie

PMRV	050	FD	20	P71	B5	B3	AS1
Typ	Rozmiar	Kolnierz wyjściowy	Przełożenie	IEC 	Wersja	Pozycja montażowa	Kombinacje montażowe
<b>PMRV</b> 	030/040 030/050 030/063 040/075	U FA FB FC		56.. — 90..	B5 B14	B3 B8 B6 B7	AS1 AS2 VS1 VS2
<b>PRV</b> 	040/090 050/110 063/130	FD FE (1) (2) TA				V5 V6	PS1 PS2 BS1 BS2

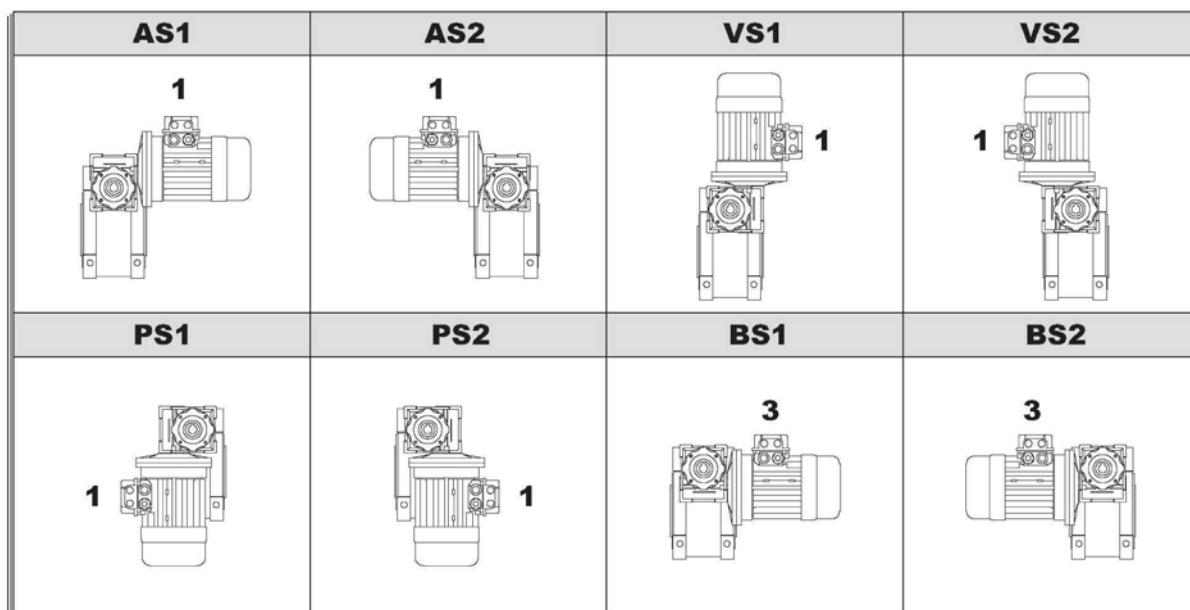
### Symbole

$n_1$  [min<sup>-1</sup>] – prędkość wejściowa,  
 $n_2$  [min<sup>-1</sup>] – prędkość wyjściowa,  
 $i$  – przełożenie,  
 $P_1$  [kW] – moc wejściowa,  
 $M_n$  [Nm] – nominalny moment wyjściowy,  
 $M_2$  [Nm] – moment wyjściowy w odniesieniu do  $P_1$ ,  
 $sf$  – współczynnik przeciążenia,  
 $R_2$  [N] – dozwolone wyjściowe obciążenie promieniowe





## Dobór przełożeń

i		025/030	025/040	030/040	030/050	030/063	040/075	040/090	050/110	063/130	
75	i <sub>1</sub>						7,5				
	i <sub>2</sub>						10				
100	i <sub>1</sub>						10				
	i <sub>2</sub>						10				
150	i <sub>1</sub>						10				
	i <sub>2</sub>						15				
200	i <sub>1</sub>						10				
	i <sub>2</sub>						20				
250	i <sub>1</sub>						10				
	i <sub>2</sub>						25				
300	i <sub>1</sub>	10	10	10	10	7,5	10	7,5	10	10	
	i <sub>2</sub>	30	30	30	30	40	30	40	30	30	
400	i <sub>1</sub>						10				
	i <sub>2</sub>						40				
500	i <sub>1</sub>	20	20	20	10	10	10	10	10	10	
	i <sub>2</sub>	25	25	25	50	50	50	50	50	50	
600	i <sub>1</sub>	20	20	20	20	15	20	15	15	15	
	i <sub>2</sub>	30	30	30	30	40	30	40	40	40	
750	i <sub>1</sub>	25	25	25	25	15	25	15	25	25	
	i <sub>2</sub>	30	30	30	30	50	30	50	30	30	
900	i <sub>1</sub>	30	30	30	30	15	30	15	30	30	
	i <sub>2</sub>	30	30	30	30	60	30	60	30	30	
1200	i <sub>1</sub>						30				
	i <sub>2</sub>						40				
1500	i <sub>1</sub>						50				
	i <sub>2</sub>						30				
1800	i <sub>1</sub>	60	60	60	60	30	60	60	60	60	
	i <sub>2</sub>	30	30	30	30	60	30	30	30	30	
2400	i <sub>1</sub>						60				
	i <sub>2</sub>						40				
3000	i <sub>1</sub>						60				
	i <sub>2</sub>						50				





## Pozycje montażowe







## Dane techniczne

<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>			<b>P<sub>1</sub></b> [kW]	<b>n<sub>2</sub></b> [min <sup>-1</sup> ]	<b>M<sub>2</sub></b> [Nm]	<b>sf</b>	<b>i</b>		
<b>0.06</b>							<b>0.09</b>						
56A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	19	3.7	75	030/040	B5/B14	56B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	28	2.5	75	030/040	B5/B14
	14.0	24	2.9	100		B5/B14		14.0	36	1.9	100		B5/B14
9.3	33	2.1	150	B5/B14		9.3	50	1.4	150	B5/B14			
7.0	42	1.6	200	B5/B14		7.0	62	1.0	200	B5/B14			
5.6	49	1.2	250	B5/B14		5.6	73	0.8	250	B5/B14			
4.7	52	1.3	300	B5/B14		4.7	79	0.9	300	B5/B14			
3.5	62	1.1	400	B5/B14		18.7	28	4.3	75	030/050	B5/B14		
2.8	87	0.7	500	B5/B14		14.0	36	3.4	100		B5/B14		
2.3	93	0.8	600	B5/B14		9.3	49	2.8	150		B5/B14		
1.9	107	0.7	750	B5/B14		7.0	61	2.0	200		B5/B14		
1.6	125	0.6	900	B5/B14	5.6	74	1.5	250	B5/B14				
1.2	147	0.4	1200	B5/B14	4.7	80	1.7	300	B5/B14				
0.93	172	0.4	1500	B5/B14	3.5	99	1.2	400	B5/B14				
0.78	192	0.4	1800	B5/B14	2.8	113	1.1	500	B5/B14				
0.58	226	0.3	2400	B5/B14	2.3	143	0.9	600	B5/B14				
0.44	313	0.2	3000	B5/B14	1.9	164	0.8	750	B5/B14				
9.3	33	4.1	150	030/050	B5/B14	1.6	190	0.7	900	B5/B14	030/063	B5/B14	
7.0	41	2.9	200		B5/B14	7.0	63	3.4	200	B5/B14			
5.6	50	2.2	250		B5/B14	5.6	76	2.8	250	B5/B14			
4.7	53	2.5	300		B5/B14	4.7	77	3.0	300	B5/B14			
3.5	66	1.8	400		B5/B14	3.5	99	2.3	400	B5/B14			
2.8	76	1.6	500		B5/B14	2.8	118	1.8	500	B5/B14			
2.3	95	1.4	600		B5/B14	2.3	139	1.7	600	B5/B14			
1.9	109	1.2	750		B5/B14	1.9	167	1.3	750	B5/B14			
1.6	127	1.1	900		B5/B14	1.6	179	1.1	900	B5/B14			
1.2	156	0.8	1200		B5/B14	1.2	235	1.0	1200	B5/B14			
0.93	176	0.8	1500	B5/B14	0.93	281	0.7	1500	B5/B14				
0.78	195	0.7	1800	B5/B14	0.78	331	1.1	1800	040/075	B5			
0.58	241	0.5	2400	B5/B14	0.58	372	1.0	2400		B5			
0.47	276	0.4	3000	B5/B14	0.58	444	0.8	2400		B5			
2.8	79	2.7	500	030/063	B5/B14	0.58	479	1.3	2400	040/090	B5		
2.3	93	2.5	600		B5/B14	0.47	555	1.0	3000		B5		
1.9	111	1.9	750		B5/B14								
1.6	119	1.6	900		B5/B14								
1.2	156	1.5	1200		B5/B14								
0.93	188	1.1	1500		B5/B14								
0.78	201	1.0	1800		B5/B14								
0.58	241	1.0	2400		B5/B14								
0.47	313	0.7	3000		B5/B14								
0.93	221	1.7	1500		040/075	B5							
0.78	248	1.5	1800	B5									
0.58	296	1.2	2400	B5									
0.47	349	0.9	3000	B5									
0.58	319	1.9	2400	B5									
0.47	370	1.5	3000	040/090	B5								
<b>0.12</b>							<b>0.12</b>						
							63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	38	1.9	75	030/040	B5/B14
							14.0	48	1.4	100	B5/B14		
							9.3	66	1.1	150	B5/B14		
							7.0	83	0.8	200	B5/B14		
							5.6	97	0.6	250	B5/B14		
							4.7	105	0.7	300	B5/B14		
							18.7	38	3.3	75	030/040		B5/B14
							14.0	48	2.5	100			B5/B14
							9.3	65	2.1	150			B5/B14
							7.0	82	1.5	200			B5/B14
							5.6	99	1.1	250		B5/B14	

## Dane techniczne





$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i		
<b>0.12</b>							<b>0.18</b>						
63A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	4.7	107	1.3	300	030/050	B5/B14	63B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	56	1.2	75	030/040	B5/B14
	3.5	132	0.9	400		B5/B14		14.0	72	1.0	100		B5/B14
	2.8	151	0.8	500		B5/B14		18.7	56	2.2	75		030/050
18.7	38	3.3	75	030/063	B5/B14	14.0	72	1.7	100	B5/B14			
14.0	48	2.5	100		B5/B14	9.3	98	1.4	150	B5/B14			
9.3	66	2.5	150		B5/B14	7.0	123	1.0	200	B5/B14			
7.0	85	2.5	200	B5/B14	040/075	B5/B14	5.6	149	0.7	250	B5/B14		
5.6	101	2.1	250	B5/B14		4.7	160	0.8	300	B5/B14			
4.7	102	2.2	300	B5/B14		18.7	56	2.2	75	030/063	B5/B14		
3.5	132	1.7	400	B5/B14	14.0	72	1.7	100	B5/B14				
2.8	158	1.3	500	B5/B14	9.3	100	1.7	150	B5/B14				
2.3	185	1.2	600	B5/B14	040/090	B5/B14	7.0	127	1.7	200	B5/B14		
1.9	222	0.9	750	B5/B14		5.6	151	1.4	250	B5/B14			
1.6	238	0.8	900	B5/B14		4.7	153	1.5	300	B5/B14			
1.2	313	0.7	1200	B5/B14	040/075	B5/B14	3.5	197	1.2	400	B5/B14		
4.7	120	3.1	300	B5/B14		2.8	237	0.9	500	B5/B14			
3.5	143	2.4	400	B5/B14		2.3	278	0.8	600	B5/B14			
2.8	168	1.8	500	B5/B14	040/090	B5/B14	18.7	58	4.8	75	040/075	B5/B14	
2.3	219	1.7	600	B5/B14		14.0	75	3.7	100	B5/B14			
1.9	260	1.4	750	B5/B14		9.3	105	3.4	150	B5/B14			
1.6	299	1.3	900	B5/B14	050/110	B5/B14	7.0	132	2.7	200	B5/B14		
1.2	358	1.0	1200	B5/B14		5.6	162	2.0	250	B5/B14			
0.9	442	0.8	1500	B5/B14		4.7	179	2.1	300	B5/B14			
0.8	496	0.8	1800	B5/B14	040/090	B5/B14	3.5	215	1.6	400	B5/B14		
4.7	118	5.1	300	B5/B14		2.8	253	1.2	500	B5/B14			
3.5	154	3.9	400	B5/B14		2.3	329	1.1	600	B5/B14			
2.8	179	3.1	500	B5/B14	040/090	B5/B14	1.9	390	1.0	750	B5/B14		
2.3	223	2.7	600	B5/B14		1.6	449	0.8	900	B5/B14			
1.9	259	2.1	750	B5/B14		9.3	108	3.7	150	B5/B14			
1.6	292	1.7	900	B5/B14	040/090	B5/B14	7.0	138	3.7	200	B5/B14		
1.2	385	1.6	1200	B5/B14		5.6	168	3.3	250	B5/B14			
0.9	447	1.2	1500	B5/B14		4.7	177	3.4	300	B5/B14			
0.8	505	1.0	1800	B5/B14	040/090	B5/B14	3.5	231	2.6	400	B5/B14		
0.6	638	0.9	2400	B5/B14		2.8	268	2.1	500	B5/B14			
0.5	741	0.7	3000	B5/B14		2.3	334	1.8	600	B5/B14			
0.9	464	2.3	1500	B5	050/110	B5	1.9	388	1.4	750	B5/B14		
0.8	513	2.1	1800	B5		1.6	439	1.1	900	B5/B14			
0.6	672	1.5	2400	B5		1.2	578	1.0	1200	B5/B14			
0.5	798	1.2	3000	B5		0.9	670	0.8	1500	B5/B14			

## Dane techniczne

$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i		
<b>0.25</b>							<b>0.37</b>						
71A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	80	3.5	75	040/075	B5/B14	71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	122	2.3	75	040/090	B5/B14
	14.0	105	2.7	100		B5/B14		14.0	159	1.8	100		B5/B14
9.3	146	2.5	150	B5/B14		9.3	223	1.8	150	B5/B14			
7.0	183	2.0	200	B5/B14		7.0	284	1.8	200	B5/B14			
5.6	226	1.4	250	B5/B14		5.6	345	1.6	250	B5/B14			
4.7	249	1.5	300	B5/B14		4.7	365	1.6	300	B5/B14			
3.5	298	1.2	400	B5/B14		3.5	475	1.3	400	B5/B14			
2.8	351	0.9	500	B5/B14		2.8	551	1.0	500	B5/B14			
2.3	457	0.8	600	B5/B14		2.3	687	0.9	600	B5/B14			
18.7	82	3.5	75	040/090		B5/B14	14.0	159	3.4	100	050/110		B5/B14
14.0	107	2.7	100		B5/B14	9.3	226	3.4	150	B5/B14			
9.3	150	2.7	150		B5/B14	7.0	297	3.3	200	B5/B14			
7.0	192	2.7	200		B5/B14	5.6	360	2.8	250	B5/B14			
5.6	233	2.4	250		B5/B14	4.7	382	2.8	300	B5/B14			
4.7	246	2.4	300		B5/B14	3.5	500	2.0	400	B5/B14			
3.5	321	1.9	400		B5/B14	2.8	594	1.7	500	B5/B14			
2.8	372	1.5	500		B5/B14	2.3	724	1.4	600	B5/B14			
2.3	464	1.3	600		B5/B14	1.9	852	1.3	750	B5/B14			
1.9	539	1.0	750		B5/B14	1.6	968	1.1	900	B5/B14			
1.6	609	0.8	900	B5/B14	1.2	1269	0.8	1200	B5/B14				
1.2	802	0.7	1200	B5/B14	0.9	1431	0.8	1500	B5/B14				
3.5	338	3.0	400	050/110	B5/B14	0.8	1581	0.7	1800	063/130	B5/B14		
2.8	401	2.4	500		B5/B14	0.9	1524	1.1	1500		B5/B14		
2.3	489	2.1	600		B5/B14	0.8	1663	1.0	1800		B5/B14		
1.9	576	1.9	750		B5/B14								
1.6	654	1.7	900		B5/B14								
1.2	857	1.2	1200		B5/B14								
0.9	967	1.1	1500		B5/B14								
0.8	1068	1.0	1800		B5/B14								
0.6	1256	0.8	2400		B5/B14								
0.9	1030	1.7	1500		063/130	B5/B14							
0.8	1123	1.5	1800	B5/B14									
0.6	1424	1.1	2400	B5/B14									
0.5	1719	0.9	3000	B5/B14									
<b>0.37</b>							<b>0.55</b>						
71B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	119	2.3	75	040/075	B5/B14	80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	181	2.9	75	050/110	B5/B14
	14.0	155	1.8	100		B5/B14		14.0	236	2.3	100		B5/B14
9.3	216	1.7	150	B5/B14		9.3	336	2.3	150	B5/B14			
7.0	271	1.3	200	B5/B14		7.0	441	2.2	200	B5/B14			
5.6	334	1.0	250	B5/B14		5.6	536	1.9	250	B5/B14			
4.7	369	1.0	300	B5/B14		4.7	567	1.9	300	B5/B14			
3.5	441	0.8	400	B5/B14		3.5	744	1.4	400	B5/B14			
						2.8	882	1.1	500	B5/B14			
						2.3	1076	0.9	600	B5/B14			
						1.9	1266	0.9	750	B5/B14			
					1.6	1438	0.8	900	B5/B14				
					9.3	344	4.0	150	063/130	B5/B14			
					7.0	445	3.6	200		B5/B14			
					5.6	540	2.8	250		B5/B14			
					4.7	590	2.9	300		B5/B14			
					3.5	749	2.1	400		B5/B14			
					2.8	903	1.7	500		B5/B14			
					2.3	1097	1.5	600		B5/B14			
					1.9	1322	1.3	750		B5/B14			

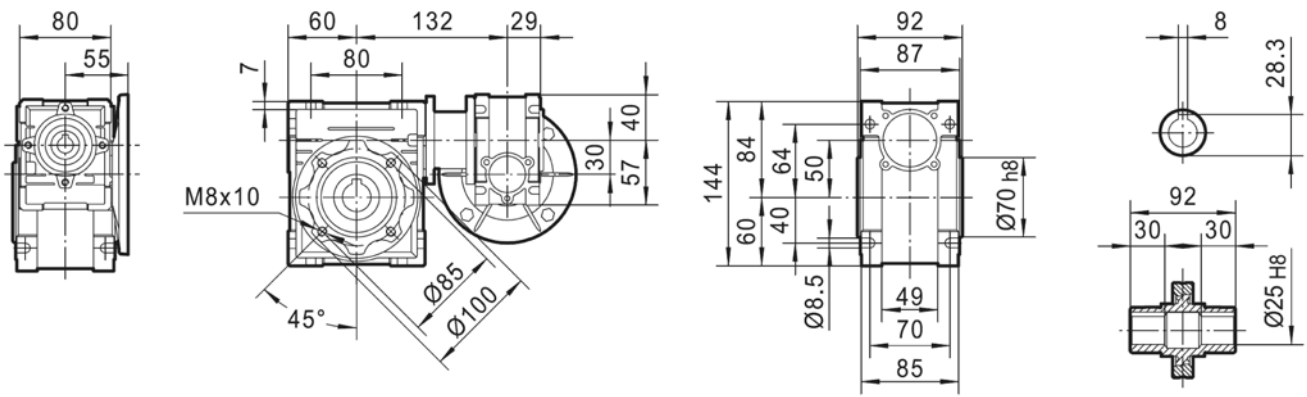


## Dane techniczne

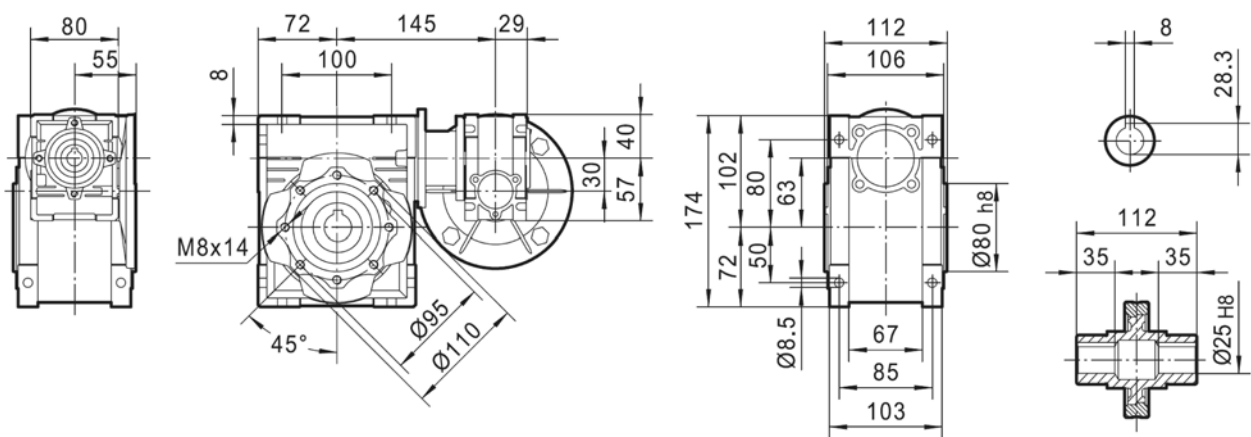
$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i			$P_1$ [kW]	$n_2$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_2$ [Nm]	sf	i					
<b>0.55</b>							<b>1.85</b>									
80A4 (1400 min <sup>-1</sup> )	1.6	1504	1.1	900	<b>063/130</b>	B5/B14	90LB4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	618	1.5	75	<b>063/130</b>	B5/B14			
	1.2	1906	0.8	1200				14.0	814	1.2	100			B5/B14		
	0.9	2266	0.8	1500				9.3	1156	1.2	150			B5/B14		
<b>0.75</b>																
80B4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	247	2.1	75	<b>050/110</b>	B5/B14		7.0	1498	1.1	200		B5/B14			
	14.0	322	1.7	100				14.0	1818	0.8	250			B5/B14		
	9.3	458	1.7	150				<b>063/130</b>	B5/B14	9.3	1986			0.9	300	B5/B14
	7.0	602	1.6	200						7.0						
	5.6	731	1.4	250						5.6						
	4.7	774	1.4	300						4.7						
	3.5	1014	1.0	400	3.5											
	2.8	1117	0.9	500	2.8											
	2.3	1467	0.7	600	2.3											
	18.7	250	3.7	75	<b>063/130</b>	B5/B14				1.9	1802			0.9	750	B5/B14
	14.0	330	3.0	100						1.6	2050			0.8	900	B5/B14
	9.3	469	3.0	150												
	7.0	607	2.6	200												
	5.6	737	2.0	250												
	4.7	805	2.1	300												
	3.5	1021	1.6	400												
	2.8	1232	1.2	500												
	2.3	1496	1.1	600												
	1.9	1802	0.9	750												
	1.6	2050	0.8	900												
<b>1.1</b>																
90S4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	367	2.6	75	<b>063/130</b>	B5/B14										
	14.0	484	2.0	100												
	9.3	687	2.0	150												
	7.0	891	1.8	200												
	5.6	1081	1.4	250												
	4.7	1181	1.4	300												
	3.5	1497	1.1	400												
	2.8	1807	0.8	500												
2.3	2193	0.7	600													
<b>1.5</b>																
90L4 (1400 min <sup>-1</sup> )	18.7	501	1.9	75	<b>063/130</b>	B5/B14										
	14.0	660	1.5	100												
	9.3	937	1.5	150												
	7.0	1214	1.3	200												
	5.6	1474	1.0	250												
	4.7	1610	1.1	300												
3.5	2042	0.8	400													



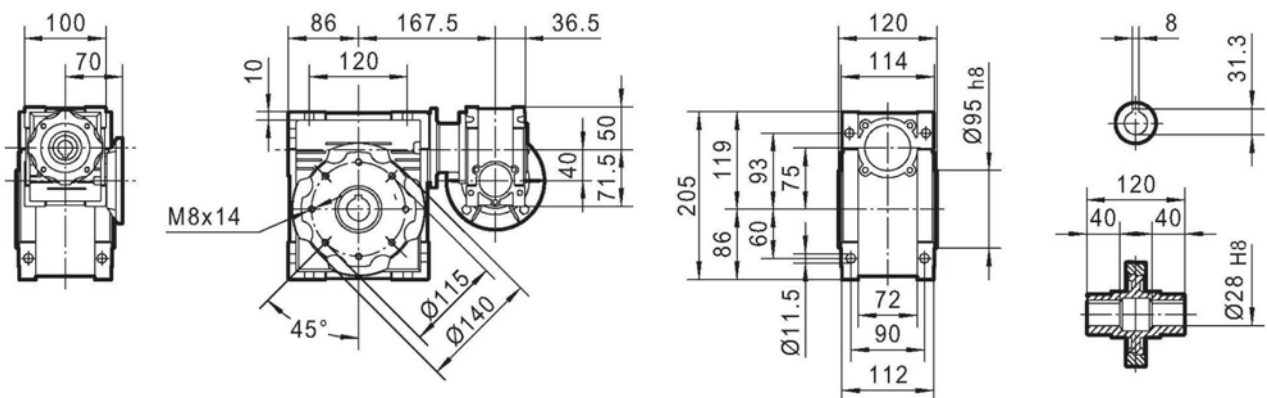
### Wymiary 030/050



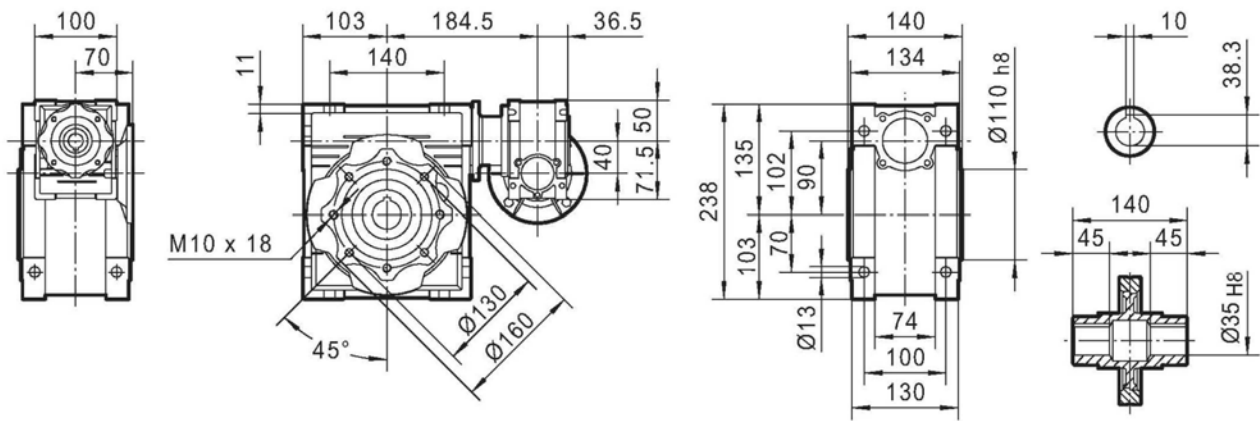
### Wymiary 030/063



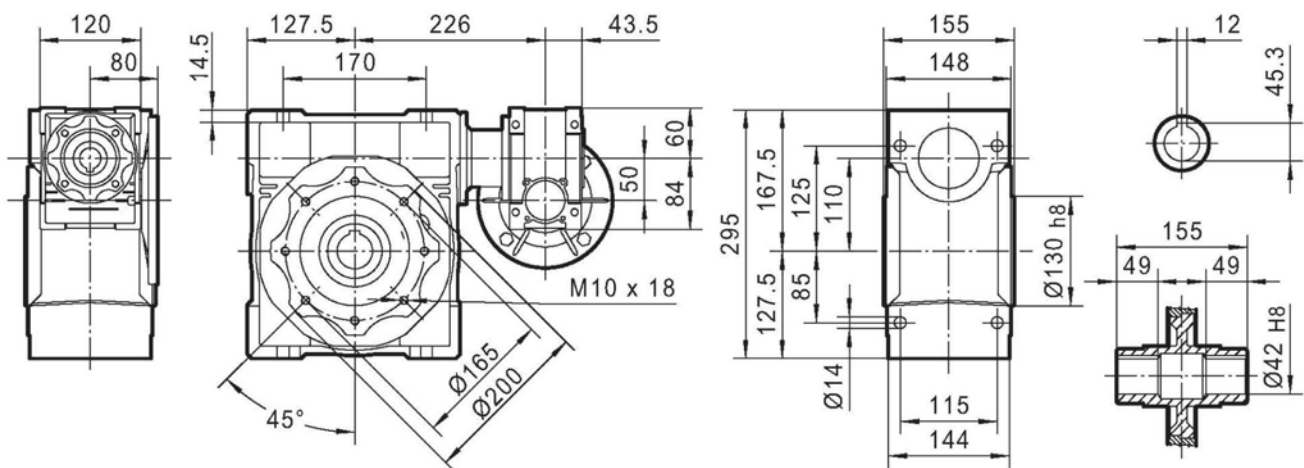
### Wymiary 040/075



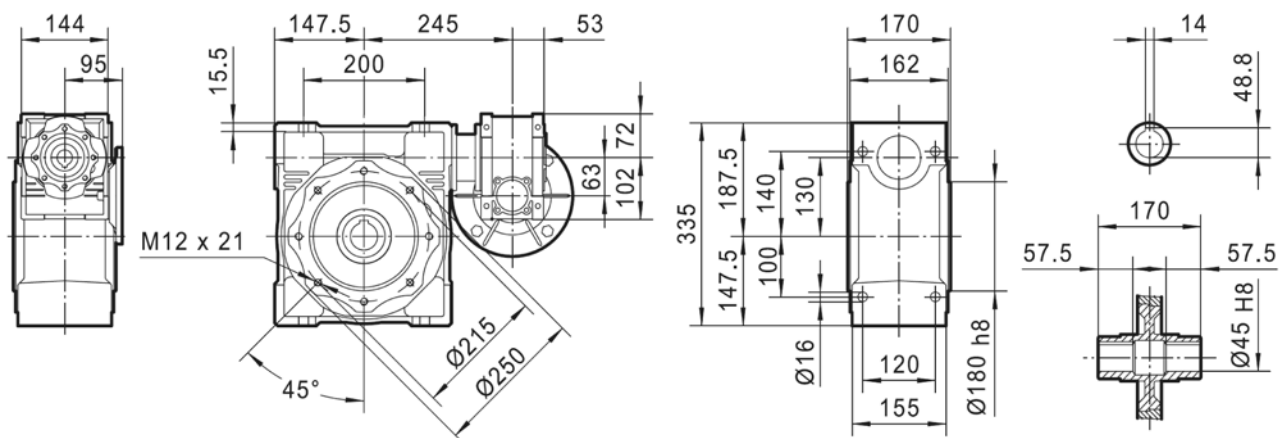
### Wymiary 040/090



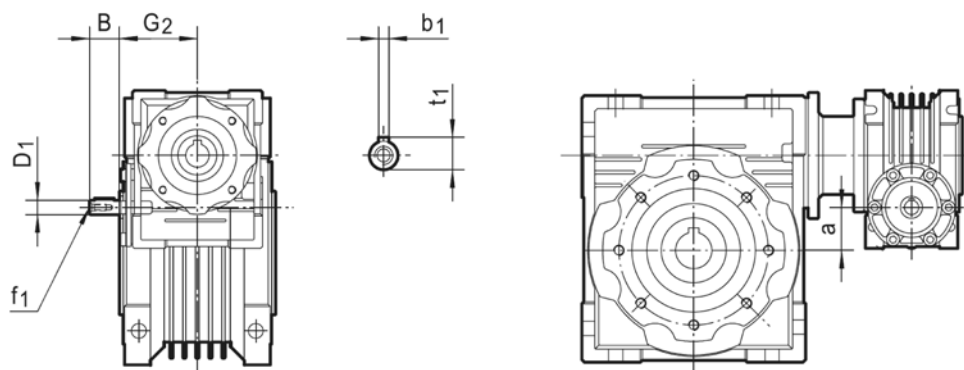
### Wymiary 050/110



### Wymiary 063/130



## Przekładnie ślimakowe PRV-PMRV



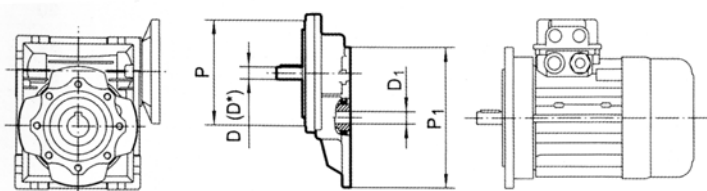
PRV - PMRV	030 / 040	030 / 050	030 / 063	040 / 075	040 / 090	050 / 110	063 / 130
<b>B</b>	20	20	20	23	23	30	40
<b>D<sub>2 j6</sub></b>	9	9	9	11	11	14	19
<b>G<sub>2</sub></b>	51	51	51	60	60	74	90
<b>a</b>	10	20	33	35	50	60	67
<b>b<sub>1</sub></b>	3	3	3	4	4	5	6
<b>f<sub>1</sub></b>	-	-	-	-	-	M6	M6
<b>t<sub>1</sub></b>	10.2	10.2	10.2	12.5	12.5	16	21.5

Brakujące wymiary na stronie 35-37



Zestawy PC – PMRV (redukcja wstępna - przekładnia ślimakowa)

	i	PC063		PC071		PC080			PC090	
		105/11 i=3	105/14 i=3	120/14 i=3	120/19 i=3	160/19 i=3	160/24 i=3	160/28 i=3	160/19 i=2.42	160/24 i=2.42
PMRV040	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV050	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV063	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV075	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV090	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV110	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									
PMRV130	25									
	30									
	40									
	50									
	60									
	80									
	100									



	P	P*	P <sub>1</sub>
<b>PC063</b>	105/11	105/14*	63B5-140/11
<b>PC071</b>	120/14	120/19*	71B5-160/14
<b>PC080</b>	160/19	160/24* 160/28*	80B5-200/19
<b>PC090</b>	160/24	160/19* 160/28*	90B5-200/24

**\*Tylko na specjalne zamówienie**

## 5. Reduktory wstępne (PC)

Reduktory wstępne posiadają konstrukcję modułową i w związku z tym mogą być montowane z każdym typem przekładni ślimakowej.

Różne możliwości zastosowanych kołnierzy mocujących i wałków wyjściowych podano na stronie 39.

Mocowanie modułu redukcji wstępnej na przekładni ślimakowej jest proste i nie różni się od mocowania silnika z kołnierzem B14 na takiej przekładni.

Moduł reduktora wstępnego nie może być stosowany samodzielnie, musi on być sprzężony z przekładnią ślimakową.

### Materiały

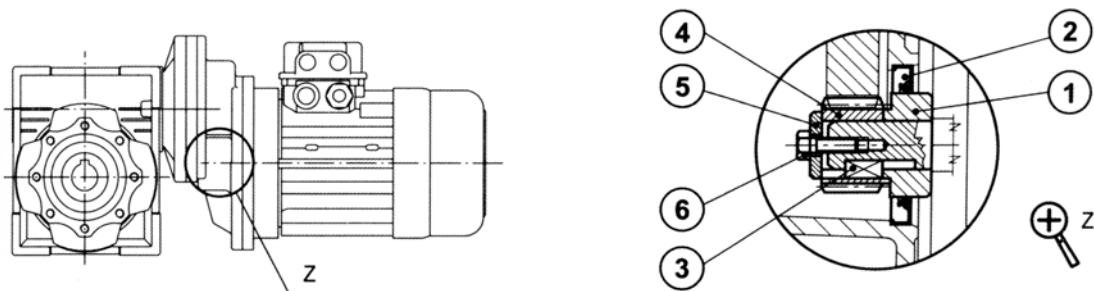
Obudowa reduktora wstępnego wykonana jest ze stopu aluminium.

Koła zębate wykonane są z precyzyjnie obrabianej stali 20CrMo.

### Mocowanie do silnika elektrycznego

Prawidłowe zamocowanie koła zębatego na wałku silnika wymaga stosowania się do poniższych instrukcji:

- Oczyść starannie powierzchnię końcówki roboczej wałka
- Usuń klin z rowka wpustowego końcówki roboczej wałka
- Założ tuleję ① na wałek tak jak pokazano na rysunku poniżej. Przed założeniem tulei można ją podgrzać do temperatury ok. 70/80°C, ułatwia to założenie tulei.
- Wstaw nowy klin ③, dostarczony wraz z zestawem, w miejsce klina usuniętego wcześniej.
- Wsuń koło zębate ④ na wał silnika stosując podobne zasady jak w pkt c.
- Założ podkładkę ⑤ i dokręć śrubę ⑥.
- Usuń zaślepkę gumową z otworu w module redukcji wstępnej, należy to zrobić tak by nie wyciekł olej, którym wypełniony jest moduł,
- Wstaw w ten otwór uszczelniacz (pierścień simmera) ②, a następnie założ moduł na wał silnika i skręć go z silnikiem. Należy zachować szczególną staranność by w trakcie montażu nie uszkodzić wargi uszczelniacza.



## Krótkie wprowadzenie do płynnej regulacji prędkości obrotowej wariatorem.

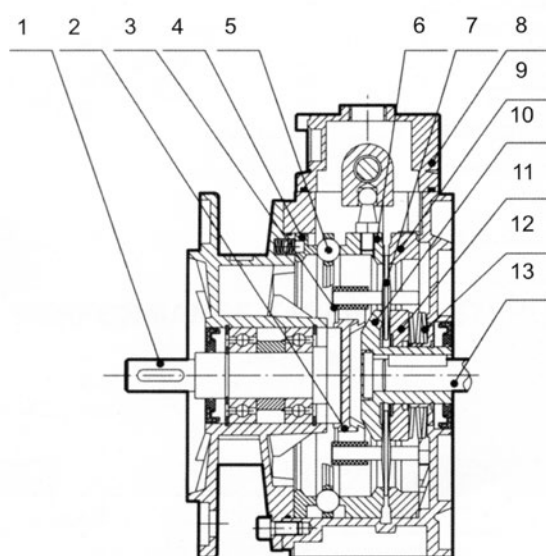
Konstrukcja wariatorów UDL do płynnej regulacji prędkości obrotowej wykorzystuje najnowsze rozwiązania technologiczne krajowe i zagraniczne.

Produkt ten cechuje m.in.:

- Wysoka dokładność regulacji prędkości obrotowej, nawet do 0,5 – 1 obr/min
- Szeroki zakres regulowanej prędkości obrotowej. Przełożenie jest regulowane w zakresie od 1:1,4 do 1;7
- Wysoka wytrzymałość mechaniczna i długa żywotność
- Łatwość regulacji prędkości obrotowej
- Niezawodność pracy przy obu kierunkach obrotów, stabilność pracy i niski poziom hałasu.
- Niewielkie rozmiary i kompaktowa budowa
- Wykonanie w obudowach aluminiowych, niska waga oraz odporność na korozję
- Łatwość w montażu. Wariatory UDL mogą współpracować z wszystkimi rodzajami reduktorów umożliwiając płynną regulację niskich prędkości obrotowych.

Wariatory do płynnej regulacji prędkości obrotowej znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym, ceramicznym, chemicznym, farmaceutycznym, tworzyw sztucznych, celulozowo papierniczym, maszynowym, w maszynach i liniach do pakowania, itp. Wszędzie tam gdzie proces produkcyjny wymaga regulacji prędkości obrotowej.

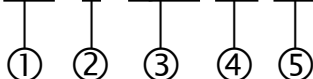
## Budowa



1. Walek wyjściowy
2. Koszyk satelitów
3. Tarcza planetarna łożyska ślizgowego
4. Pierścień krzywkowy
5. Pierścień kulowy
6. Regulowany pierścień kołowy
7. Tarcza planetarna
8. Pokrywa elementu sterowania
9. Stały pierścień kołowy
10. Tuleja stała
11. Tuleja regulowana
12. Sprężyna krążkowa
13. Walek silnika

## Wariator – bezstopniowy regulator prędkości obrotowej

**UD - L - 0,75 B5 B5**



Nr	Opis
1	Symbol bezstopniowego regulatora prędkości
2	1 - L - aluminiowa obudowa wariatora 2 - Bez oznaczenia - obudowa żeliwna
3	Moc silnika
4	1 - B3 - wykonanie na łapach 2 - B5 - wykonanie kołnierzowe
5	Sposób montażu

## 6. Wariatory prędkości UD/L

**UDL - 0,75 C B5 B5**

①      ②      ③      ④      ⑤

Nr	Opis
1	Symbol bezstopniowego regulatora prędkości obrotowej w obudowie aluminiowej
2	Moc silnika
3	Typ reduktora ślimakowego lub walcowego
4	1 - B3 wykonanie na łapach 2 - B5 wykonanie kołnierzowe
5	Sposób montażu



**UDL..B3**



**UDL..B5**

### Dane znamionowe bezstopniowych regulatorów prędkości obrotowej serii UDL (wariatory UDL)

$n_1=1400$  r/min

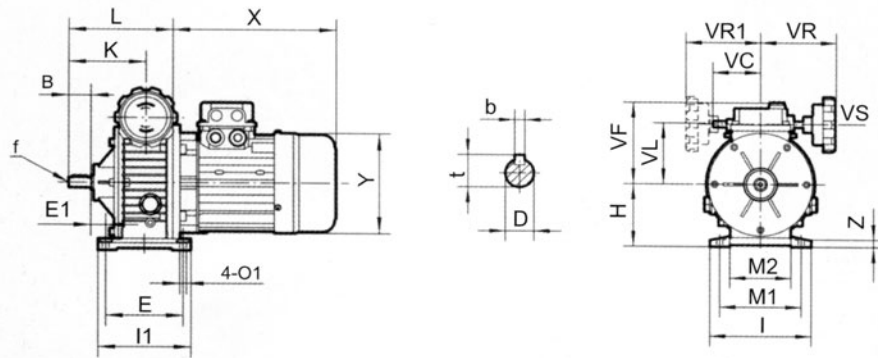
B	Model	i	$n_2$ [r/min]	$M_2$ [Nm]
1.18KW	UDL0.18	1.6~8.2	880~170	1.5~3
0.37KW	UDL0.37	1.4~7	1000~200	3~6
0.55KW	UDL0.55	1.4~7	1000~200	4~8
0.75KW	UDL0.75	1.4~7	1000~200	6~12
1.1KW	UD1.1	1.4~7	1000~200	9~18
1.5KW	UD1.5	1.4~7	1000~200	12~24
2.2KW	UD2.2	1.4~7	1000~200	18~36
3.0KW	UD3.0	1.4~7	1000~200	24~48
4.0KW	UD4.0	1.4~7	1000~200	32~64
5.5KW	UD5.5	1.4~7	1000~200	45~90
7.5KW	UD7.5	1.4~7	1000~200	59~118

### Dane znamionowe bezstopniowych regulatorów prędkości obrotowej (wariatorów) w zestawie z przekładnią ślimakową lub walcową (przykłady)

$n_1=1400$  r/min, i = przełożenie przekładni ślimakowej lub walcowej

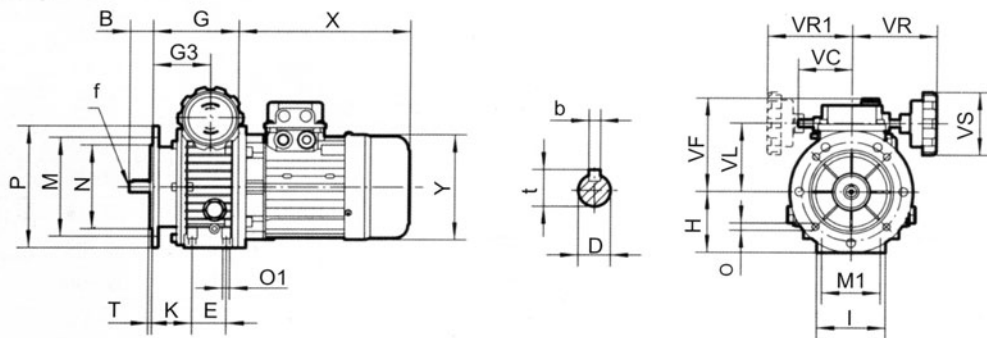
Model	i	$n_2$ [r/min]	$M_2$ [Nm]
UDL0.18-CB3	5	176~34	7~15
UDL0.37-CB3	5	200~40	15~30
UDL0.75-CB3	5	200~40	30~60

**Wykonanie B3**



	B	Dj6	E	E1	H	I	I1	K	L	M1	M2	O1	VC	VF	VL	VR	VR1	VS	b	f	t	X	Y	Z
UDL0.18B3	23	11	105	18	80	145	120	88	136	110	71	9	71	111	78	110	110	85	4	-	12.5	200	120	10
UDL0.37B3	30	14	104	20	93	149	125	104	140	120	96	9	71	123	90	110	110	85	5	M6	16	227	141	10
UDL0.75B3	40	19	125	26	113	190	150	126	179	160	135	11	79	140	107	120	120	110	6	M6	21.5	268	160	15
UD1.1B3	40	24	105	35	100	207	130	136	187	160	115	13	-	124	102	150	-	110	8	M8	27	265	195	15
UD1.5B3	50	24	115	54	123	241	150	165	238	190	143	13	-	144	122	150	-	110	8	M8	27	290	195	18
UD2.2B3	60	30	230	25	150	300	270	191	268	245	190	14	-	188	150	150	-	110	8	M8	33	320	215	25
UD3.0B3	60	30	230	25	150	300	270	191	268	245	190	14	-	188	150	150	-	110	8	M8	33	320	215	25
UD4.0B3	60	30	230	25	150	300	270	191	269	245	190	14	-	188	150	150	-	110	8	M8	33	340	240	25
UD5.5B3	70	35	250	33	200	365	290	201	319	315	245	18	-	-	192	192	-	110	10	M10	38	395	275	30
UD7.5B3	70	35	250	33	200	365	290	201	319	315	245	18	-	-	192	192	-	110	10	M10	38	435	275	30

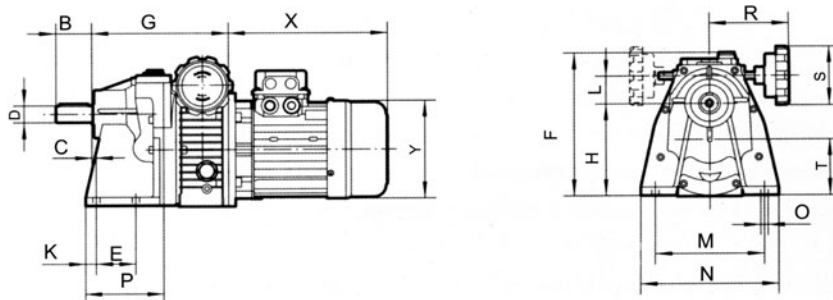
**Wykonanie B5**



	B	Dj6	E	G	G3	H	I	M	M1	N	D	D1	P	T	K	VC	VF	VL	VR	VR1	VS	b	f	t	X	Y
UDL0.18B5	23	11	50	113	64.5	70	72	115	60	95	9	M6	140	3.5	46	71	111	78	110	110	85	4	-	13	200	120
UDL0.37B5	30	14	40	110	74	80	90	130	77	110	9	M8	160	3.5	53	71	123	90	100	110	85	5	M6	16	227	141
UDL0.75B5	40	19	58	139	85.5	100	98	165	84	130	11	M8	200	3.5	60	79	140	107	120	120	110	6	M6	22	268	160
UD1.1B5	40	24	-	147	95	98	207	165	-	130	11	-	200	3.5	-	-	124	102	150	-	110	8	M8	27	265	195
UD1.5B5	50	24	-	188	115	126	241	165	-	130	11	-	200	3.5	-	-	144	122	150	-	110	8	M8	27	290	195
UD2.2B5	60	30	-	208	131	150	270	165	-	130	15	-	300	4	-	-	188	150	160	-	110	8	M8	33	320	215
UD3.0B5	60	30	-	208	131	150	270	265	-	230	15	-	300	4	-	-	188	150	160	-	110	8	M8	33	320	215
UD4.0B5	60	30	-	208	131	150	270	265	-	230	15	-	300	4	-	-	188	150	160	-	110	8	M8	33	340	240
UD5.5B5	70	35	-	244	131	200	-	300	-	250	19	-	350	5	-	-	-	192	194	-	110	10	M10	38	395	275
UD7.5B5	70	35	-	244	131	200	-	300	-	250	19	-	350	5	-	-	-	192	194	-	100	10	M10	38	435	275

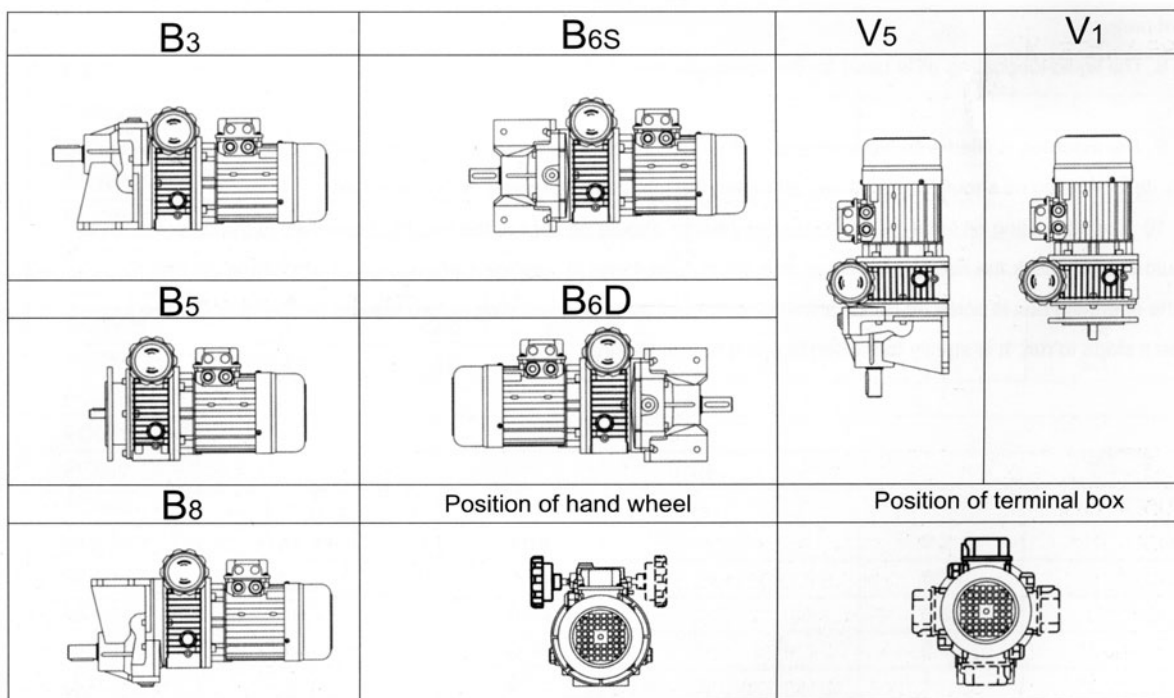


## Wymiary montażowe i gabarytowe zestawu wariatora z przekładnią walcową mocowaną na łapach.



Model	B	C	D	E	F	G	H	Y	L	M	N	O	P	R	S	T	X	K
UDL0.18-CB3	40	18	19	45	162	189	108	120	33	115	130	9	80	110	85	66	200	16
UDL0.37-CB3	50	6	24	70	187	190	130	141	39	150	190	10	110	100	85	79	227	15
UDL0.75-CB3	60	7	28	70	228	225	160	160	46	165	210	12	130	130	110	99	268	25

## Sposoby montażu



Wymagania specjalne w zakresie pozycji skrzynki zaciskowej należy podać w zamówieniu.

Jeżeli nie podano innych wymagań w zamówieniu pozycja skrzynki zaciskowej będzie zgodna z rysunkiem pokazującym sposób montażu (powyżej).

Standardowym sposobem montażu jest B<sub>3</sub> lub B<sub>5</sub>.

Inne sposoby montażu (nie pokazane na rysunkach powyżej) można zamawiać po konsultacji z dostawcą.

## Praca i utrzymanie w ruchu

1. Wymiary i tolerancje końcówek roboczych wałków zgodne są z normą GB 1569-1990. Wymiary i tolerancje klinów i wpustów za s zgodne są z normą GB 1095-2003.
2. Przy montażu z silnikiem należy zachować koncentryczność. Odchyłka nie może być większa od tolerowanej.
3. Gdy na wale wyjściowym montowane jest sprzęgło lub koło pasowe należy zakładać je bez użycia młotka. Najlepiej je podgrzać i nasunąć lub użyć do zamocowania śruby wkręcanej w otwór gwintowany w wałku.
4. Bezstopniowy regulator prędkości obrotowej nie może być stosowany w napędach w których może występować przeciążenie prowadzące do zablokowania (utyku) napędu.
5. Regulacji prędkości należy dokonywać w trakcie pracy regulatora. Nie należy kręcić pokrętkiem kiedy regulator nie obraca się.
6. Śruby ograniczające regulację prędkości umieszczone po obu stronach skrzynki z pokrętkiem regulacyjnym są prawidłowo ustawione fabrycznie. Nie należy zmieniać ich pozycji.
7. Wariatory są przeznaczone do pracy w temperaturze otoczenia do 40 °C, w sytuacjach szczególnych do 45 °C. Jeżeli wariator napędzany jest silnikiem o prędkości obrotowej 1400 obr/min w pierwszych godzinach jego pracy jego temperatura podnosi się o ok. 40 – 50 °C ponad temperaturę otoczenia, a następnie po ok. 60 – 80 godz pracy stabilizuje się na poziomie ok. 20 °C powyżej temperatury otoczenia. Te przyrosty temperatury wariatora nie mają negatywnego wpływu na jego pracę i żywotność.
8. W wariatorach stosowany jest olej podany w tabeli poniżej. Proszę sprawdzić poziom oleju przed jego uruchomieniem.
9. Wariatory są dostarczane z właściwym poziomem oleju napełnionym fabrycznie. Pierwszej zmiany oleju należy dokonać po ok. 2000 godz pracy. Każda następna wymiana oleju winna następować po ok. 5000 godz pracy.
10. Poziom oleju w wariatorze powinien być utrzymywany na poziomie poniżej połowy okienka kontrolnego. Należy często sprawdzać poziom oleju i jest niedopuszczalne stosowanie regulatora bez oleju lub z jego niskim poziomem. W skrzynce z pokrętkiem regulacyjnym znajduje się śruba/ zawór odpowietrzający, który na czas transportu jest zakręcony by uniknąć wycieku oleju. Po zamocowaniu wariatora w pozycji pracy należy ten zawór poluzować by umożliwić odpowietrzanie. Nie należy uruchamiać wariatora przed poluzowaniem zaworu odpowietrzającego.

## Ilość oleju w przekładniach (L)

	B3	B6	B7	B8	V5	V6
PMRV025	0.023					
PMRV030	0.05					
PMRV040	0.1					
PMRV050	0.15					
PMRV063	0.3					
PMRV075	0.5					
PMRV090	1					
PMRV110	3	2.5	2.5	2.2	3	2.2
PMRV130	4.5	3.5	3.5	3.3	4.5	3.3
PC063	0.05					
PC071	0.07					
PC080	0.15					
PC090	0.16					
UDL0.18	0.13				0.2	
UDL0.37	0.15				0.25	
UDL0.55	0.33				0.45	
UDL0.75	0.33				0.45	
UD1.1	0.8				1	
UD1.5	0.8				1	
UD2.2	1.2				1.2	
UD3.0	1.2				1.2	
UD4.0	1.2				1.2	

## Tabela stosowanych olei smarujących

	TEMPERATURA	ISO	SHELL	AGIP	ESSO	MOBIL	CASTROL	BP	GMERI	
<b>PMRV025~09 PC063~090</b>	-25°C~50°C	VG320	Tivela OILS320	Telium VSF320	s220	Glygoyle 30	Alpasyn Pg320	Engergo SG-XP32		Synthetic oil
<b>PMRV 110~130</b>	-5°C~40°C	VG460	Omala OIL460	Blasia 460	Spartan Ep460	Mobilgear 634	Alpha MAX 460	Energol GR-XP460	CKE460	Mineral oil
	-15°C~25°C	VG220	Omala OIL220	Blasia 220	Spartan Ep220	Mobilgear 630	Alpha MAX 220	Energol GR-XP220		
<b>UDL</b>	-25°C~40°C	VG32	A.T.F.DXRON	A.T.F.DXRON	A.T.F.DXRON	A.T.F.220	TQ.DXRON-II	Autran DX	Ub-3x	Mineral oil

## Smarowanie

W przypadku konieczności pracy przekładni w temperaturze otoczenia z poza zakresu podanego w tabeli należy skontaktować się z dostawcą.

- w przypadku temperatur otoczenia poniżej -30°C lub powyżej 60°C należy stosować uszczelniacze wykonane z innych materiałów,

- przy pracy w temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy zapewnić by:

- Silnik powinien być dostosowany do pracy w przewidywanej temperaturze otoczenia,
- Moc silnika powinna być tak dobrana by uwzględnić potrzebę wyższego momentu rozruchowego w tej temperaturze,
- W przypadku reduktorów w obudowach żeliwnych należy uwzględnić fakt, że materiał ten w temperaturze poniżej -15°C jest bardzo kruchy,
- W przypadku uruchamiania w tej temperaturze mogą pojawić się problemy związane z podwyższoną lepkością oleju, dlatego zaleca się uruchomienie napędu na kilka minut na biegu jałowym.

Jeżeli wcześniej nie podano inaczej olej należy wymieniać co 10 000 godz pracy. Okres ten jest zależy od rodzaju pracy i warunków otoczenia w którym pracuje przekładnia.

Niektóre przekładnie ślimakowe wielkości 025-030-040-050-063-075-090 mogą być dostarczane z olejem syntetycznym Shell Tevela Oil 320 przewidzianym na cały okres żywotności przekładni i mogą być montowane w dowolnej pozycji montażowej.

Przekładnie ślimakowe wielkości 110 i 130 dostarczane są z olejem mineralnym Shell Tevela Oil 320

Wariatory, (bezstopniowe regulatory prędkości obrotowej) dostarczane są z olejem mineralnym GMERI Ub-3x

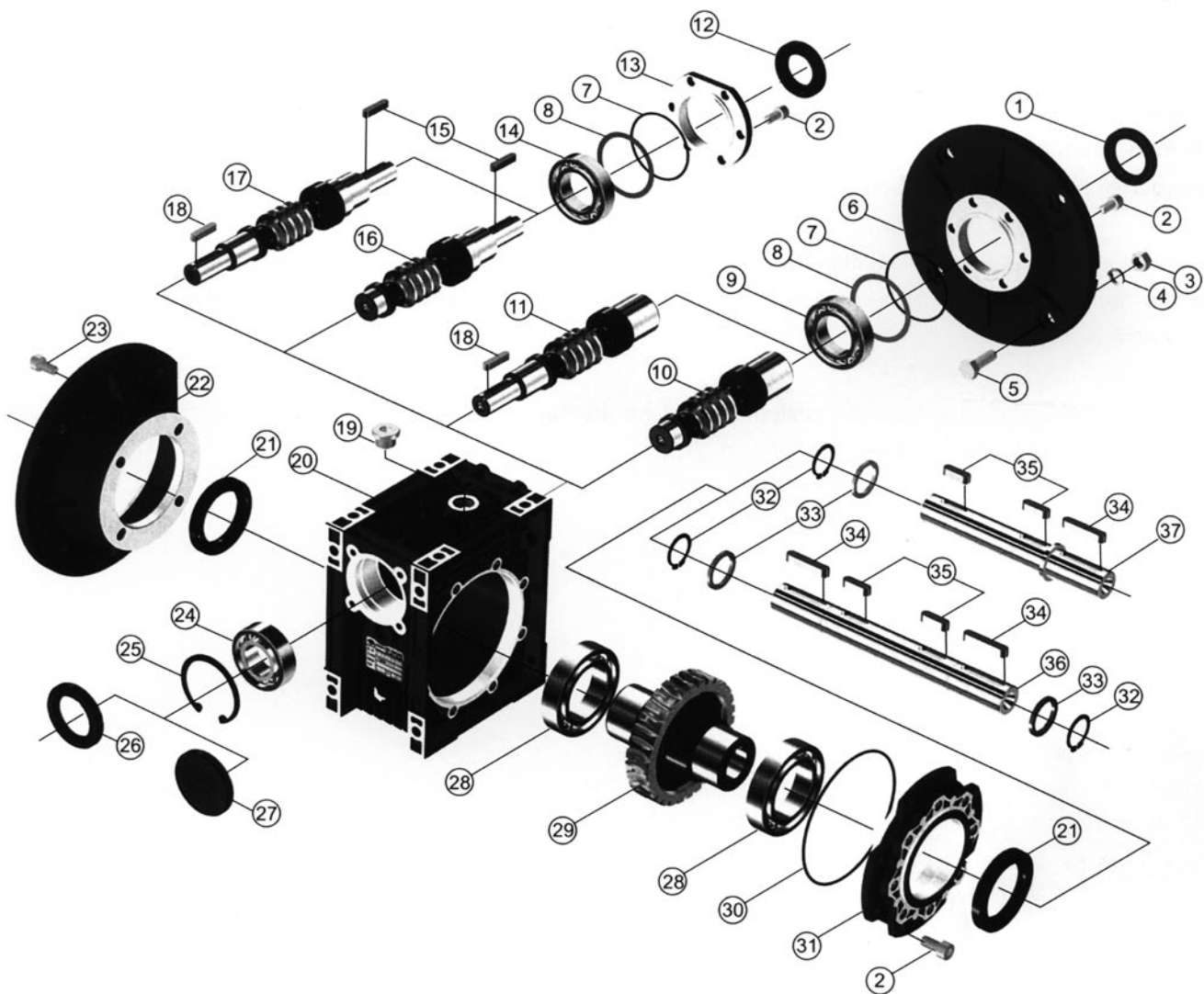
Przekładnie ślimakowe wielkości 110 i 130 standardowo dostarczane są z ilością oleju odpowiadającą pozycji pracy B3.

Niektóre przekładnie ślimakowe wielkości 030-040-050-063-075-090 oraz wszystkie wielkości 110 i 130 dostarczane są z odpowietrznikami dołączonymi do przekładni.

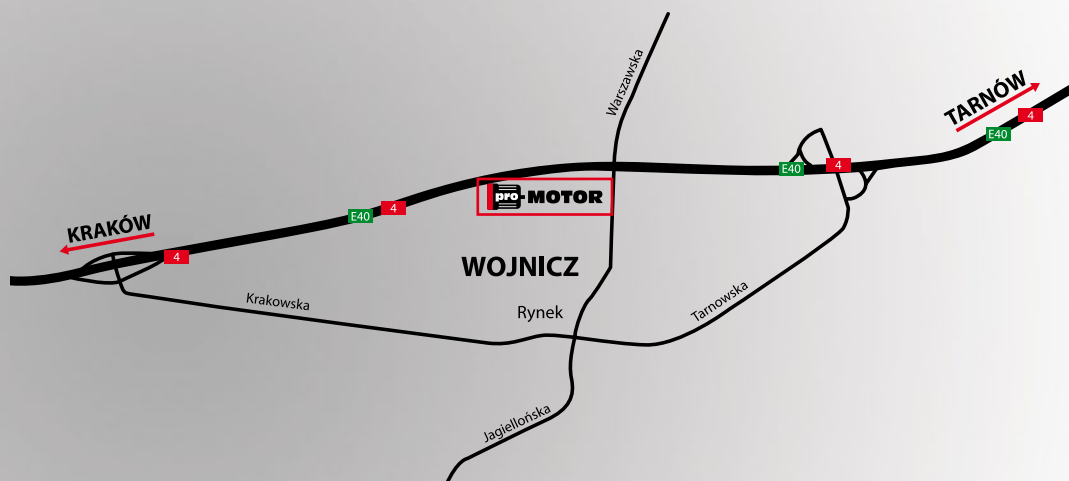
Po zainstalowaniu przekładni należy zamienić najwyżej znajdujący się korek oleju na odpowietrznik dołączony do przekładni.

Redukcje wstępne (PC) napełnione są olejem na cały okres ich pracy (olej syntetyczny Shell Tevela Oil 320). W związku z tym mogą pracować w dowolnej pozycji.

## 7. Części składowe



- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Pierścień uszczelniający                                | 20. Obudowa przekładni                |
| 2. Śruba mocująca kołnierz                                 | 21. Pierścień uszczelniający          |
| 3. Nakrętka  | 22. Kołnierz wyjściowy przekładni     |
| 4. Podkładka falista                                       | 23. Śruba mocująca kołnierz wyjściowy |
| 5. Śruba mocowania silnika                                 | 24. Łożysko                           |
| 6. Kołnierz mocowania silnika                              | 25. Pierścień ustalający              |
| 7. O-ring  | 26. Pierścień uszczelniający          |
| 8. Podkładka   | 27. Pokrywka                          |
| 9. Łożysko   | 28. Łożysko                           |
| 10. Ślimak z otworem na wałek silnika                      | 29. Koło ślimacznicy                  |
| 11. Ślimak z otworem na wałek silnika i wałkiem wyjściowym | 30. O-ring                            |
| 12. Pierścień uszczelniający                               | 31. Pokrywa łożyska                   |
| 13. Pokrywa łożyska  | 32. Pierścień ustalający wałka        |
| 14. Łożysko  | 33. Podkładka                         |
| 15. Klin/wpust   | 34. Klin/wpust                        |
| 16. Ślimak   | 35. Klin/wpust                        |
| 17. Ślimak z wałkiem na wejściu i wałkiem wyjściowym       | 36. Wałek zdawczy dwustronny          |
| 18. Klin/wpust   | 37. Wałek zdawczy jednostronny        |
| 19. Wkręt otworu wlewu oleju                               |                                       |



**pro-MOTOR**

Biuro Techniczno Handlowe  
**PROMOTOR**  
mgr inż. Jan Kurkiewicz  
ul. Warszawska 56  
32-830 Wojnicz

tel. +48 14 69 25 808  
fax +48 14 67 90 816

[www.kurkiewicz.com.pl](http://www.kurkiewicz.com.pl)  
[www.promotorpolska.com](http://www.promotorpolska.com)