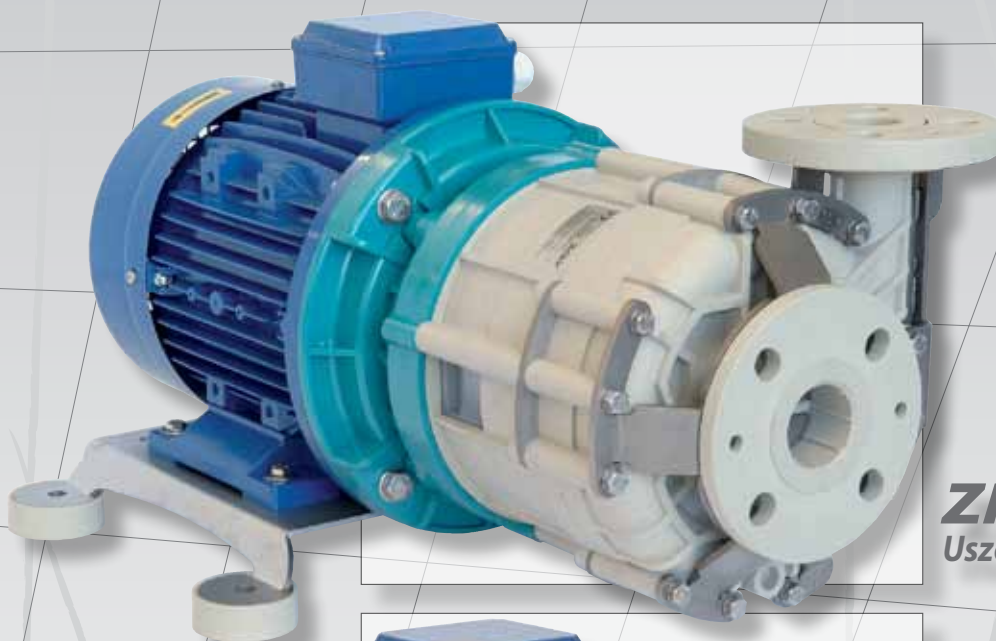


50Hz

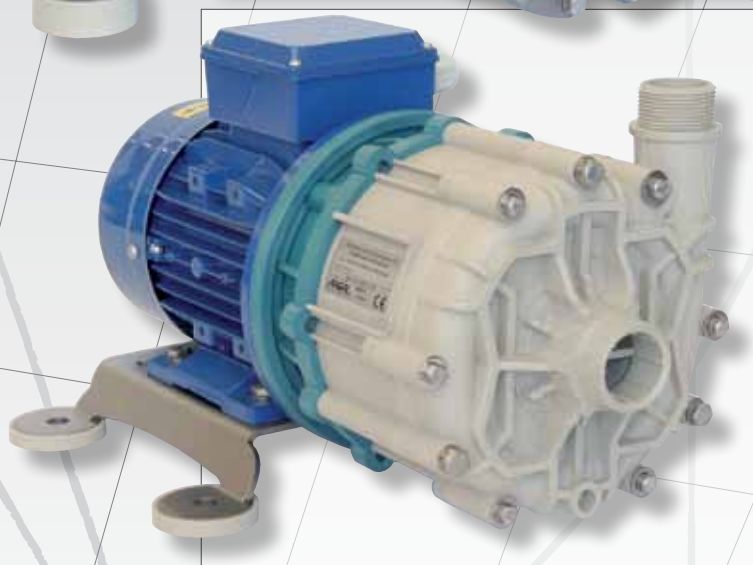
# ARGAL

CHEMICAL PUMPS

## Seria Route



**ZMR**  
Uszczelnienie mechaniczne



**TMR**  
Napęd magnetyczny

**pompy odśrodkowe  
z tworzyw sztucznych**

Katalog, który trzymają Państwo w rękach, jest poświęcony serii pomp ROUTE. Należą do niej pompy z napędem magnetycznym typu **TMR** oraz pompy ze zwykłym uszczelnieniem mechanicznym typu **ZMR**.

Pompy tej serii oferują najlepsze rozwiązania do pompowania praktycznie wszystkich agresywnych chemikaliów – zarówno tych czystych, jak i zawierających wytrączenia stałe oraz lekkie właściwości ściernie.

Zalety serii ROUTE to:

- prosta i innowacyjna konstrukcja
- możliwość pracy w instalacjach przemysłowych
- maksymalnie uproszczona obsługa
- brak konieczności specjalistycznego serwisowania
- korzystna cena i niskie koszty pracy

Konstrukcja pompy została udoskonalona dzięki opracowanej i opatentowanej przez firmę ARGAL technologii nazwanej "dwukierunkowym systemem autokorekcji", (fakultatywny) który kontroluje ustawienie wirnika za pomocą dodatkowego pola magnetycznego.

Rozwiązanie to pozwala na wyeliminowanie praktycznie każdego tarcia (poza tarcie osiowym). Jest to bardzo pomocne w przypadku pracy pompy bez cieczy, ponieważ system utrzymuje wirnik w neutralnej pozycji. Połączenie tego rozwiązania z wykonaniem struktury wewnętrznej typu "R" pozwala na gwarantowaną bezawaryjne użytkowanie pompy "na sucho" od kilunastu minut do kilku godzin (w zależności od medium).



Firma ARGAL działa zgodnie z dyrektywami certyfikatu ISO 9001:2000 nadanego przez SQS-Iqnet.



Pompa magnetyczna w rozmiarze G3 ze wzmocnionego polipropylenu (WR).

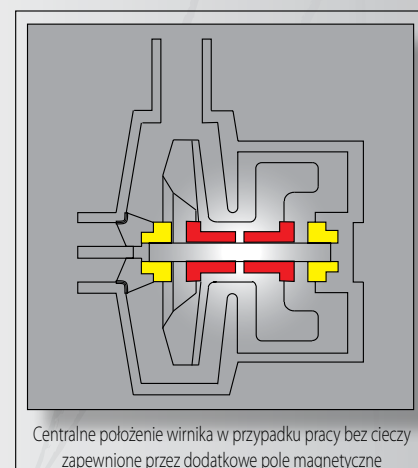
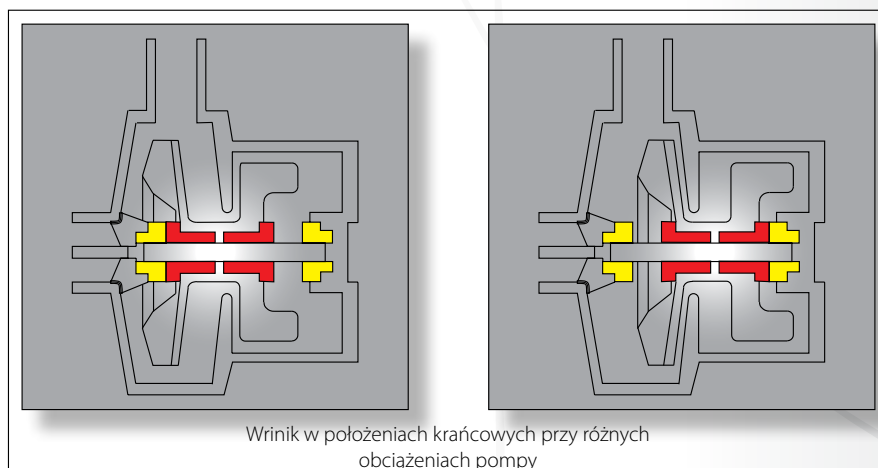


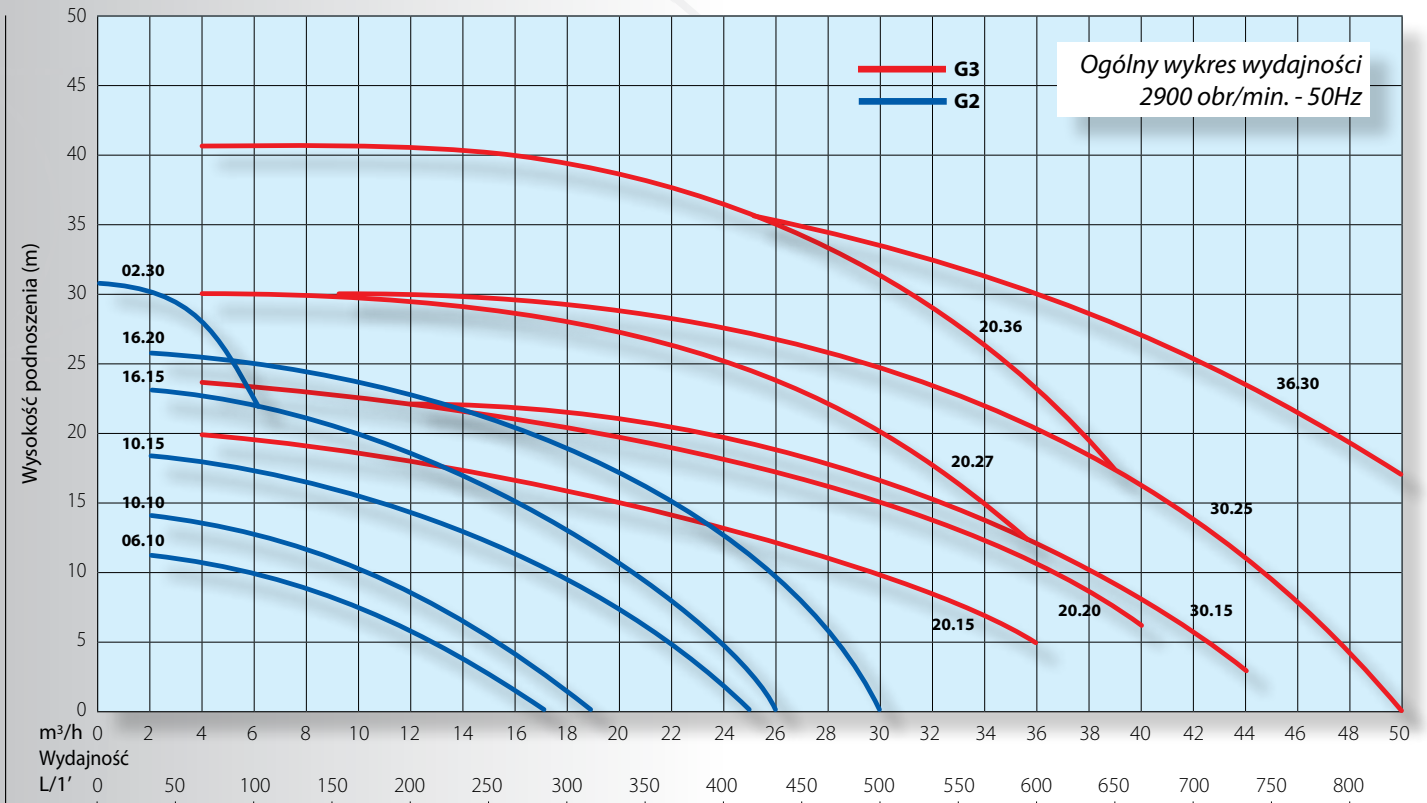
### OPATENTOWANY SYSTEM: ZALETY DWUKIERUNKOWEGO SYSTEMU AUTOKOREKCJI

Wirnik pompy w czasie pracy może przesuwać się w płaszczyźnie osiowej. Przy typowej pracy ruchy te ograniczają dwa pierścienie. Brak cieczy w pompie powoduje anomalie w ruchu wirnika, które są korygowane przez dodatkowe pole magnetyczne (zawsze aktywne). Ruchy osiowe są niwelowane, a wirnik jest przesuwany do pozycji neutralnej.

System ten ogranicza kontakt wirnika z pierścieniem limitującym, co z kolei zapobiega tarcia i zwiększaniu temperatury wewnątrz pompy.

Podstawą działania tego systemu jest odpowiedni kształt magnesów oraz odpowiednie ukierunkowanie pola magnetycznego.





UWAGA: Wszystkie wykresy odnoszą się do wody w temperaturze 20oC, lepkości 1oE oraz gęstości 1 kg/dm<sup>3</sup>



Pompy serii ROUTE w różnych wersjach materiałowych i wariantach konstrukcyjnych.

#### SKRÓTY W TYM KATALOGU

<b>GFR/PP</b>	Polipropylen wypełniony włóknem szklanym	<b>EPDM</b>	Guma etylenowo-propylenowa
<b>CFF/E-CTFE</b>	Etyleno chloro trifluoro etylen wypełniony włóknem grafitowym	<b>BSP - m</b>	Przylącze męskie z gwintem typu BSP (zgodnie z ISO 7/1)
<b>GRAFIT HD</b>	Grafit o wysokiej gęstości	<b>NPT - m</b>	Przylącze męskie z gwintem typu NSP
<b>SiC</b>	Węgiel krzemu	<b>ND</b>	Średnica nominalna
<b>CER</b>	Ceramiczne tlenki glinu 99,7%	<b>ISO</b>	Przylącze kołnierzone ISO 2084 – NP10
<b>GFR/PTFE</b>	PTFE wzmocniony włóknem szklanym	<b>ANSI</b>	Przylącze kołnierzone ANSI B 16.5 – płaskie
<b>FKM</b>	Fluoroelastomer	<b>IEC</b>	Zgodnie z silnikami E.C.
<b>FFKM</b>	Perfluoroelastomer	<b>NEMA</b>	Zgodnie ze standardem U.S.



## GLÓWNE CECHY POMP MAGNETYCZNYCH "TMR"

### POMPA HERMETYCZNA

Pompy magnetyczne są określane jako "hermetyczne" ponieważ nie posiadają żadnego uszczelnienia obrotowego. Jedyne miejsce wymagające doszczelnienia to połączenie między obudową wirnika a obudową tylną. Znajduje się tam uszczelka typu O-ring.

### POMPA DO WSZYSTKICH CHEMIKALIÓW

Pompy wykonane z GFR-PP (polipropylen wzmocniony włóknem szklanym) lub CFF-E-CTFE (Etyleno-chloro trifluoroetylen wypełniony włóknem węglowym) pozwalają na pompowanie praktycznie wszystkich chemikaliów w niskich i średnich temperaturach.

#### • CIECZE Z ZAWIESINĄ O LEKKICH WŁAŚCIWOŚCIACH ŚCIERNYCH

Różne konfiguracje materiałów użytych do budowy wnętrza pompy pozwalają na pompowanie cieczy czystych, jak również cieczy z zawiesiną oraz chemikaliów o lekkich właściwościach ściernych.

#### • CIECZE O DUŻEJ GĘSTOŚCI

Silne sprzęgło magnetyczne jest wykonane z materiałów rzadkich na Ziemi (Neodym-Żelazo-Bor). Wersje wykonania „N” (standardowa), „P” (wzmocniona) i „S” (silnie wzmocniona) pozwalają na pompowanie cieczy o maksymalnej gęstości odpowiednio 1,05 – 1,35 – 1,8 kg/dm<sup>3</sup>.

### PRACA BEZ CIECZY

Praca na sucho bez uszkodzenia struktury wewnętrznej jest gwarantowana dla wszystkich wersji wykonania z Grafitem HD, dzięki „dwukierunkowemu systemowi samoustawienia” (fakultatywny nie dotyczy modeli 20.36-36.30). Na długość pracy pompy na sucho wpływają następujące parametry: typ procesu prowadzonego przez pompę, obecność resztek cieczy wewnątrz pompy oraz charakter pompowanego medium. Są one również wymienione w specjalnych tabelach czasów w instrukcji danej pompy.

### MOŻLIWOŚĆ OBROTU OBUDOWY WIRNIKA

Obudowa wirnika może być ustawiona w różnych pozycjach. Pozwala to na łatwe przyłączenie pompy do instalacji w zakładzie przemysłowym.

### ZMODERNIZOWANY WIRNIK

Udoskonalona konstrukcja wirnika poprawiła jego pracę hydrauliczną oraz pozwoliła na uproszczenie prac przeglądowych. Oddzielenie części z łopatkami od części z magnesem napędowym pozwala na znaczną redukcję kosztów w przypadku wymiany (tylko pompy G3).

### RÓŻNE TYPY PRZYŁĄCZY

Dostępne są pompy z przyłączami gwintowymi BSP lub NPT oraz kołnierze typu ISO, ANSI, JIS.

### NIEZALEŻNY MONTAŻ SILNIKA

Silnik może być montowany i odłączany bez konieczności otwierania kapsuły wirnika. Silniki są dobierane wg standardów IEC i NEMA.

### PRZYŁĄCZE OPRÓŻNIAJĄCE

Na życzenie możliwy jest montaż przyłącza opróżniającego komorę wirnika.

### OSŁONA OCHRONNA

Opcjonalnie możliwy jest zakup osłony ze stali nierdzewnej. Ochronia ona przód obudowy pompy przed uszkodzeniami mechanicznymi o różnej naturze (np. przez przemieszczenie elastycznej instalacji rurowej przy uruchomieniu z podciśnieniem w instalacji po stronie ssawnej lub termiczne rozszerzenie materiałów). Opcjonalnie możliwy jest jej montaż w pompach rozmiaru G2.

### PODSTAWA

Opcjonalna podstawa pompy wykonana jest ze stali nierdzewnej. Nóżki pokryte są odpornym chemicznie tworzywem sztucznym.

### PRZYKŁADOWE POMPY W ROZMIARZE G2



## CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

tabela 1

WERSJA	UŻYTE POLIMERY	MIN. TEMP.	MAKS. TEMP.	TEMP. OTOCZENIA
<b>WR</b>	GFR/PP	-5°C (23°F)	80°C (176°F)	0÷40°C (14÷104°F)
<b>GF</b>	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)
<b>GX*</b>	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)

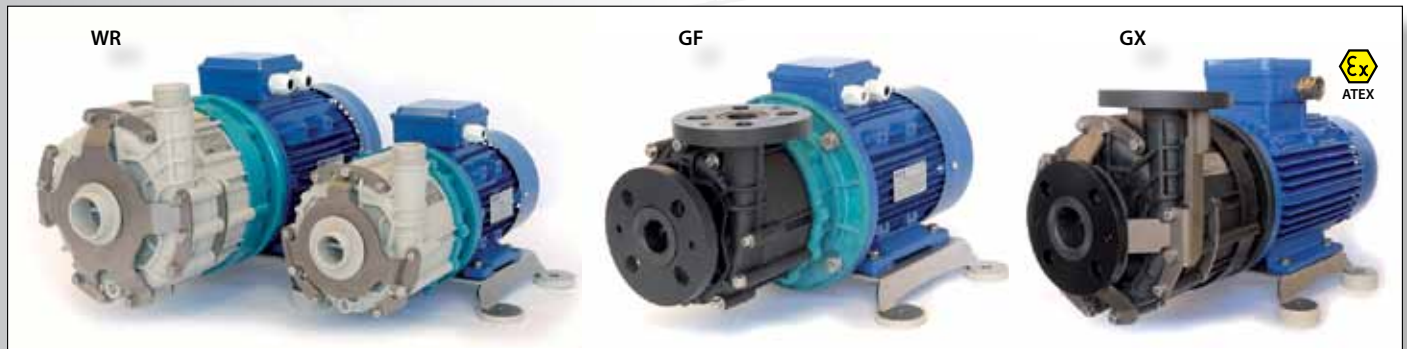
UWAGA: maksymalne ciśnienie po stronie ssawnej to 1,5 bar – (\*) Zgodnie z regulacjami ATEX 94/9/EC

## SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

tabela 2

TMR (rozmiary G2 - G3)	WR	GF	GX*
Obudowa wirnika	GFR/PP	CFF/E-CTFE	CFF/E-CTFE
Tylna obudowa			
Wirnik odśrodkowy			
O-Ring	FKM (1)	FKM (1); (2)	FKM (1); (2)

Na życzenie: (1) EPDM i (2) FFKM - \*zgodnie z normami ATEX94/9/EC



## SYSTEM ŁOŻYSKOWANIA

tabela 3

TMR (rozmiary G2 - G3)	R1	X1	N1	R2	X2	N2	R2	N2
Tulejka prowadząca	Grafit HD	SiC	GFR/PTFE	Grafit HD	SiC	GFR/PTFE	Grafit HD	GFR/PTFE
Tulejka dociskowa		CER			SiC			SiC
Wałek		CER			SiC			SiC

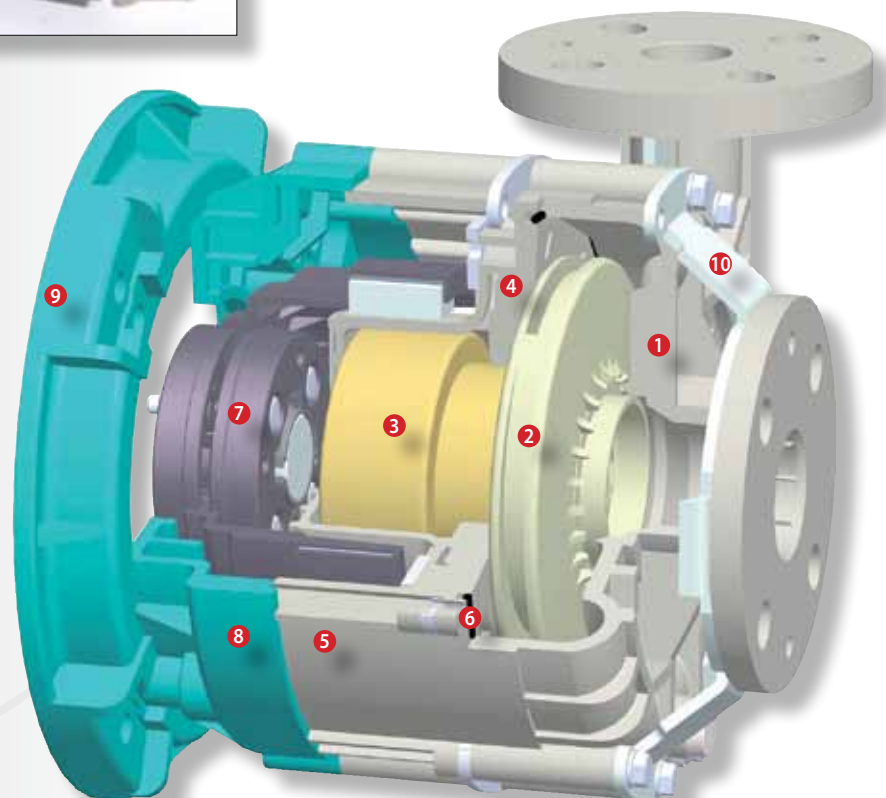


11 - System łożyskowania R2 (rozmiar pompy G2)

12 - System łożyskowania X1 (rozmiar pompy G3)

## PRZEKRÓJ POMPY TMR (rozmiar G3)

- 1 - Obudowa wirnika
- 2 - Wirnik odśrodkowy (typ zamknięty)
- 3 - Wirnik odśrodkowy (część z magnesem)
- 4 - Centralny dysk
- 5 - Tylna obudowa
- 6 - Uszczelka O-ring
- 7 - Magnes napędowy
- 8 - Obudowa napędu magnetycznego
- 9 - Kołnierz adaptacyjny silnika
- 10 - Osłona ochronna



## GŁÓWNE CECHY POMP "ZMR" Z USZCZELNIENIEM MECHANICZNYM

### RÓŻNE TYPY USZCZELNIEŃ DO WSZYSTKICH CHEMIKALÓW

Pompy ZMR mogą być wyposażone w różne uszczelnienia mechaniczne – zarówno pojedyncze, jak i podwójne splukiwane cieczą z dodatkowego układu. Obudowy pomp wykonane z GFR-PP (polipropylen wzmocniony włóknem szklanym) oraz CFF-E-CTFE (etylenochlorotrifluoroetylen wypełniony włóknem grafitowym) pozwalają na pompowanie praktycznie wszystkich chemikaliów o niskich i średnich temperaturach.

Różne kombinacje materiałowe uszczelnień mechanicznych pozwalają na pompowanie cieczy z zawiesiną oraz właściwościami ściernymi. Wersje wykonania „N” (standardowa), „P” (wzmocniona) i „S” (silnie wzmocniona) pozwalają na pompowanie cieczy o maksymalnej gęstości odpowiednio 1,05 – 1,35 – 1,8 kg/dm<sup>3</sup>.

### MOŻLIWOŚĆ OBROTU OBUDOWY WIRNIKA

Obudowa wirnika może być ustawiona w różnych pozycjach. Pozwala to na łatwe przyłączenie pompy do instalacji w zakładzie przemysłowym.

### RÓŻNE TYPY PRZYŁĄCZY

Dostępne są pompy z przyłączami gwintowymi BSP lub NPT oraz kołnierze typu ISO, ANSI, JIS.

### SILNIKI ELEKTRYCZNE

Silniki są dobierane wg standardów IEC i NEMA.

### OSŁONA OCHRONNA

Opcjonalnie możliwy jest zakup osłony ze stali nierdzewnej. Ochrania ona przód obudowy pompy przed uszkodzeniami mechanicznymi o różnej naturze (np. przez przemieszczenie elastycznej instalacji rurowej przy uruchomieniu z podciśnieniem w instalacji po stronie ssawnej lub termiczne rozszerzenie materiałów). Opcjonalnie możliwy jest jej montaż w pompach rozmiaru G2.

**PODSTAWA I PRZYŁĄCZE OPRÓŻNIAJĄCE POMPĘ** są dostępne na zamówienie.

### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA ZMR (rozmiary G2 i G3)

tabela 4

WERSJA	WR	GF	GX*
Obudowa wirnika	GFR/PP		CFF/E-CTFE
Tylna obudowa			
Wirnik odśrodkkowy			
O-ring	FKM (1)		FKM (1); (2)

UWAGA: maksymalne ciśnienie po stronie ssawnej to 1,5 bar

Na życzenie: (1) EPDM i (2) FFKM – (\*) zgodnie z normami ATEX94/9/EC

Pompa ROUTE ZMR G3  
wykonana z GFR/PP (wersja WR)



Pompa ROUTE ZMR G2  
wykonana z CFF/E-CTFE (wersja GF)



## CHARAKTERYSTYKA USZCZELNIENI MECHANICZNYCH

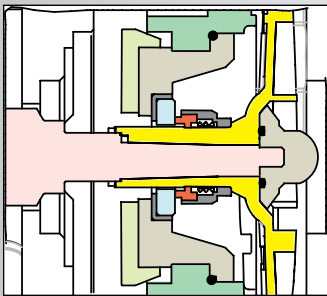
tabela 5

Typ uszczelnienia	Model	Część ruchoma	Część stała	Mieszek	Dруга część ruchoma	Dруга część stała	Warunki pracy
WEWNĘTRZNE POJEDYNCZE	BS5	GRAFIT	CER	FKM			NISKI KOSZT (łatwa wymiana)
	BS7		SiC				
	BS6	SiC	TWARDE WYTRĄCENIA				
	BS8 - BF3**	SiC					
ZEWNĘTRZNE POJEDYNCZE	SF1	GFR/PTFE	CER	PTFE	GRAFIT	CER	ZWYKŁE UŻYTKOWANIE
	SF2		SiC				
	TS5	GRAFIT	CER	FKM			
	TS7	SiC					
	TS6	SiC	CER				
	TS8	SiC	SiC				
	PODWÓJNE	MSF1	GFR/PTFE	CER			PTFE
MSF2		SiC					
MTS5		GRAFIT	CER	FKM	EKSTREMALNE		
MTS7		SiC					
MTS6		SiC	CER				
MTS8		SiC	SiC				

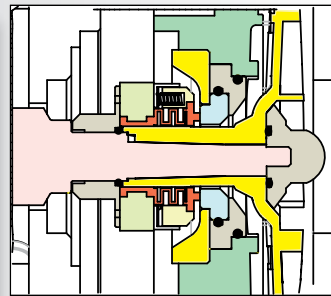
(\*\*) Tylko ZMR rozmiar G3

## PRZEKROJE RÓŻNYCH TYPÓW USZCZELNIENI MECHANICZNYCH

BS5 - BS6 - BS7 - BS8



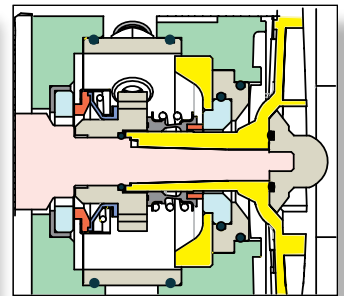
SF1 - SF2



TS5 - TS6 - TS7 - TS8

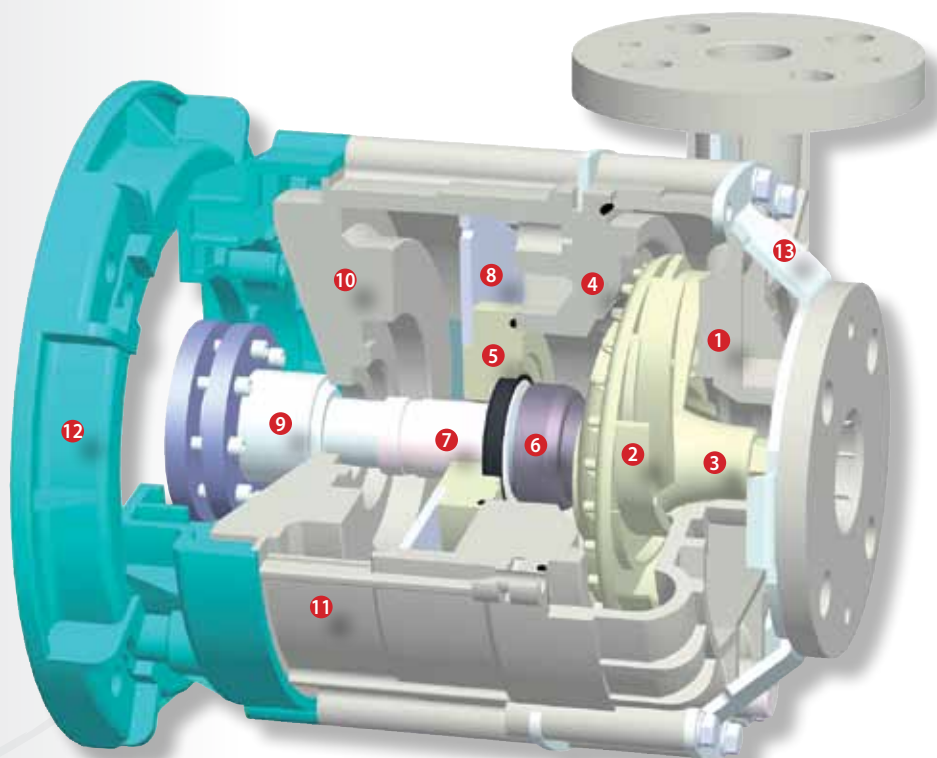


MSF\_ - MTS\_



## PRZEKRÓJ POMPY ZMR (rozmiar G3)

- 1 - Obudowa wirnika
- 2 - Wirnik odśrodkowy (typ otwarty)
- 3 - Głowica
- 4 - Tylna obudowa
- 5 - Membrana
- 6 - Wewnętrzne uszczelnienie mechaniczne
- 7 - Tuleja wału
- 8 - Płyta oporowa
- 9 - Wał
- 10 - Ścianka działowa
- 11 - Obudowa części napędowej
- 12 - Kołnierz adaptacyjny silnika
- 13 - Osłona ochronna



CHARAKTERYSTYKA POMP (rozmiary G2 - G3)

tabela 6

TMR - ZMR	50Hz	Wszystkie modele (rozmiar G2)	Wszystkie modele (rozmiar G3)
∅ Wlot BSP	BSP	1 1/2"	2"
∅ Wylot BSP	BSP	1 1/4"	1 1/2"
∅ Wlot NPT	NPT	1 1/2"	2"
∅ Wylot NPT	NPT	1 1/4"	1 1/2"
Kołnierz ISO	DNA (mm)	40	50
	DNM (mm)	32 (40*)	40
Kołnierz ANSI DNA	DNA (Cal)	1 1/2"	2"
	DNM (Cal)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"
Kołnierz JIS DNA	DNA (Cal)	1 1/2"	2"
	DNM (Cal)	1 1/4" (1 1/2"*)	1 1/2"

(\*) Dostępne na zamówienie

CHARAKTERYSTYKA SILNIKA (rozmiar G2)

tabela 7

		06.10			10.10			10.15			16.15			16.20			02.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Moc (IEC) 50 Hz	kW	0,55	0,75	1,1	0,75	1,1	1,5	1,1	1,5	2,2	1,5	2,2	3	2,2	3	4*	2,2	3	4*
Rozmiar silnika	IEC	71	80A	80B	80A	80B	90S	80B	90S	90L	90S	90L	100	90L	100	112	90L	100	112
Liczba faz	N.	3 fazy (wszystkie modele) - 1 faza (< 3kW)																	
Napięcie stand. (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz - 220 ± 5% 50Hz																	
Zabezpieczenie silnika	IP	55																	

(\*) Tylko ZMR

WAGA (rozmiar G2)

tabela 8

Waga pompy (bez silnika)			Waga silnika															
WR	GF	GX	Wersja	IEC 3 fazy						IEC 3 fazy E-exd								
4	5	Rama	71	80A	80B	90S	90L	100	112*	71	80A	80B	90S	90L	100	112*		
		Kg	7	8	10	13	17	22	31	15	20	20	30	31	41	65		

(\*) Tylko ZMR

CHARAKTERYSTYKA SILNIKA (rozmiar G3)

tabela 9

		20.15			20.20			20.27			20.36			30.15			30.25			36.30		
		N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
Moc (IEC) 50 Hz	kW	2,2	3	4	3	4	5,5	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	7,5	11	15*
Rozmiar silnika	IEC	90L	100L	112M	100L	112M	132SA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	112M	132SA	132SB	132SA	132SB	160MA	132SB	160MA	160MB
Liczba faz	N.	3 fazy																				
Napięcie stand. (IEC)	V	400 ± 5% 50Hz																				
Zabezpieczenie silnika	IP	55																				

(\*) Tylko ZMR

WAGA (rozmiar G3)

tabela 10

Waga pompy (bez silnika)			Waga silnika														
WR	GF	GX	Wersja	IEC 3 fazy						IEC 3 fazy E-exd							
12 (TMR) 8 (ZMR)	13 (TMR) 9 (ZMR)	Rama	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	
		Kg	17	22	31	53	61	75	85	31	41	65	80	80	155	155	



Zbliżenie przyłącza kołnierzowego bezpośredniego



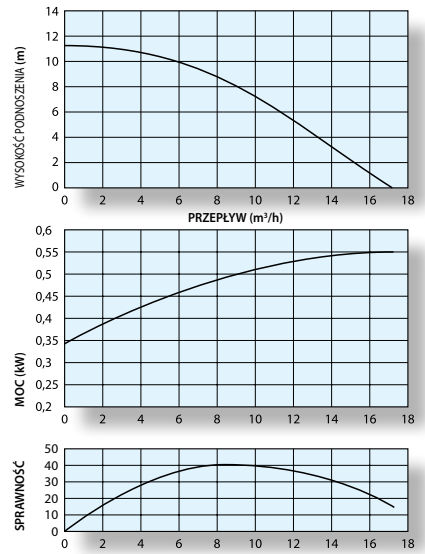


2900 obr./min - 50Hz

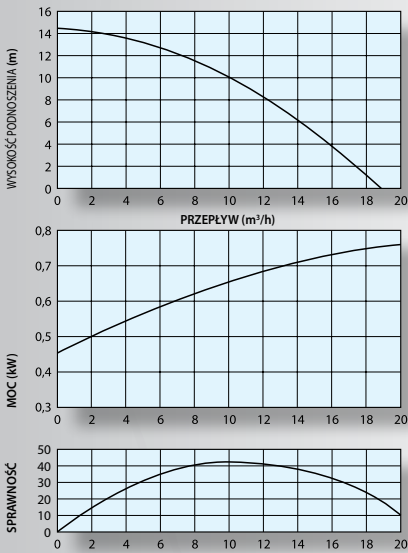


W pompach z napędem magnetycznym silnik jest łatwo demontowalny niezależnie od części hydraulicznej.

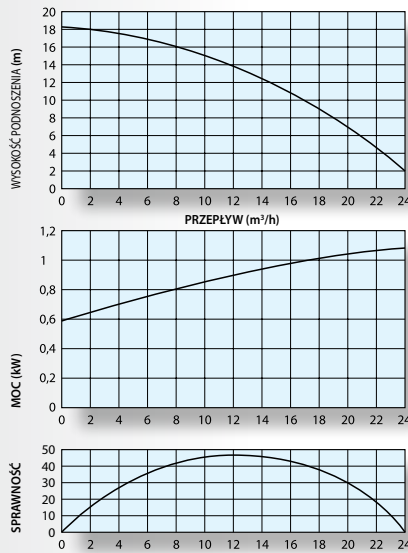
06.10



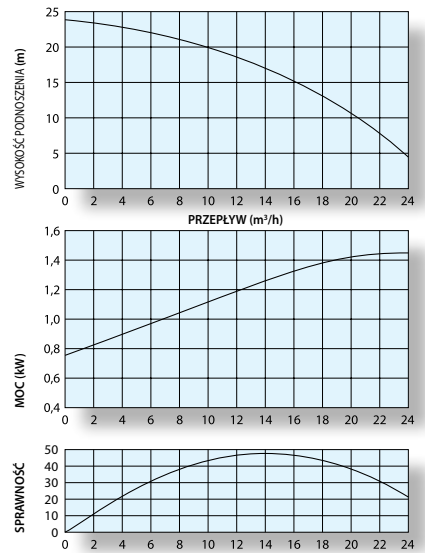
10.10



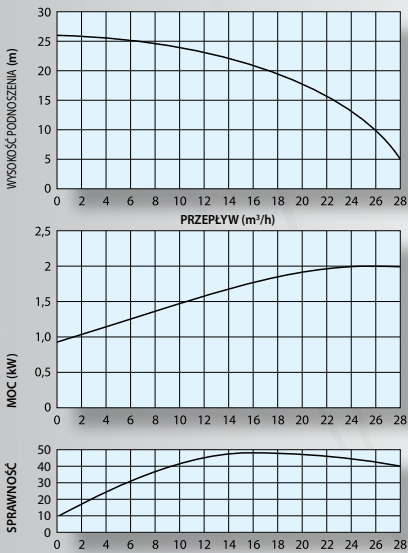
10.15



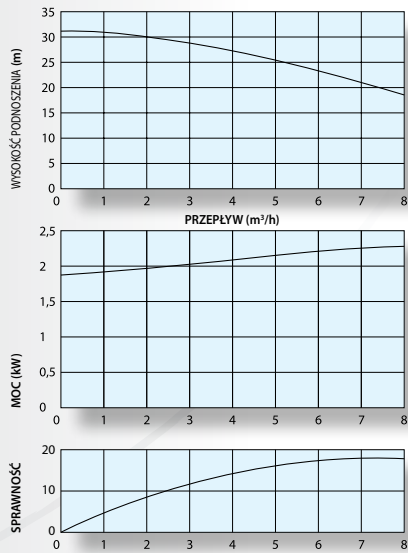
16.15



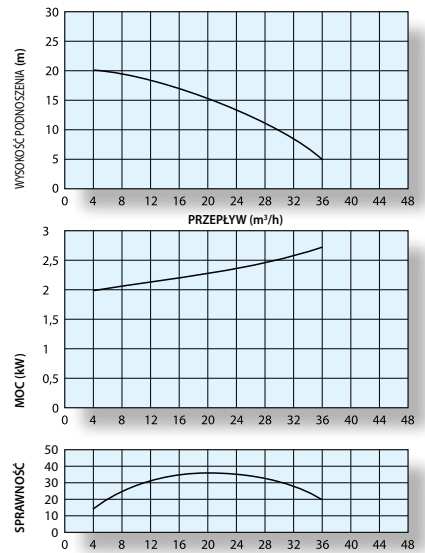
16.20



02.30

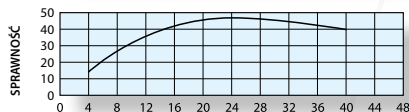
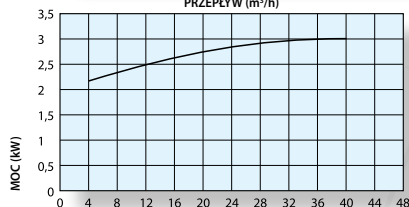
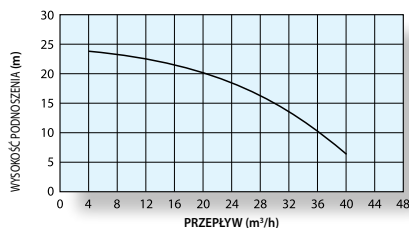


20.15

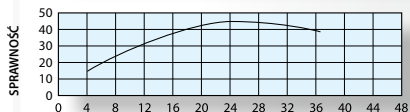
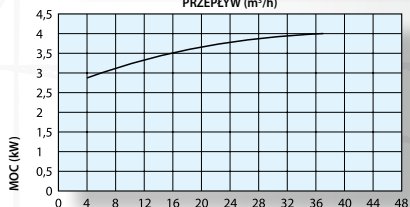
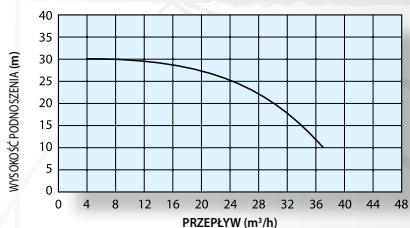


2900 obr./min - 50Hz

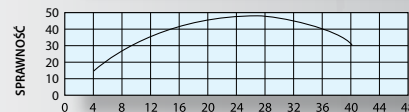
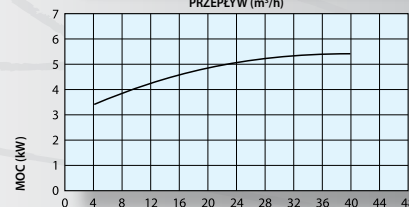
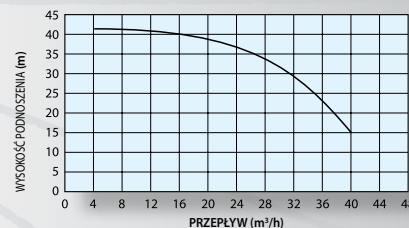
20.20



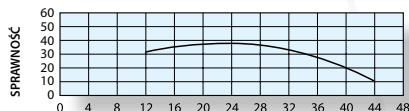
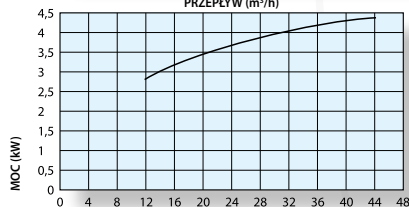
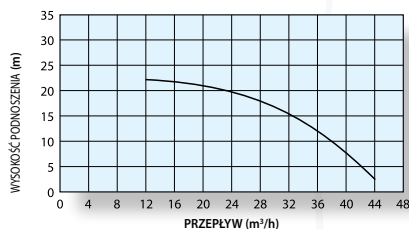
20.27



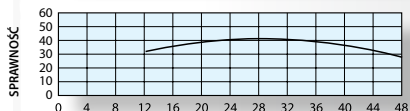
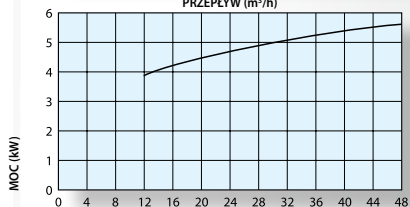
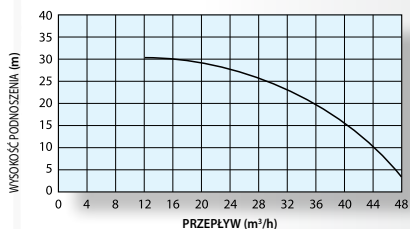
20.36



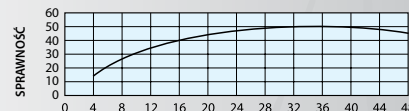
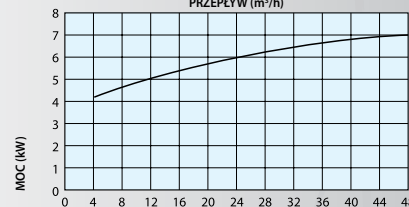
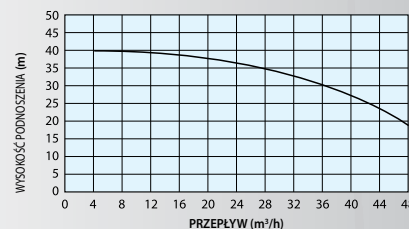
30.15



30.25

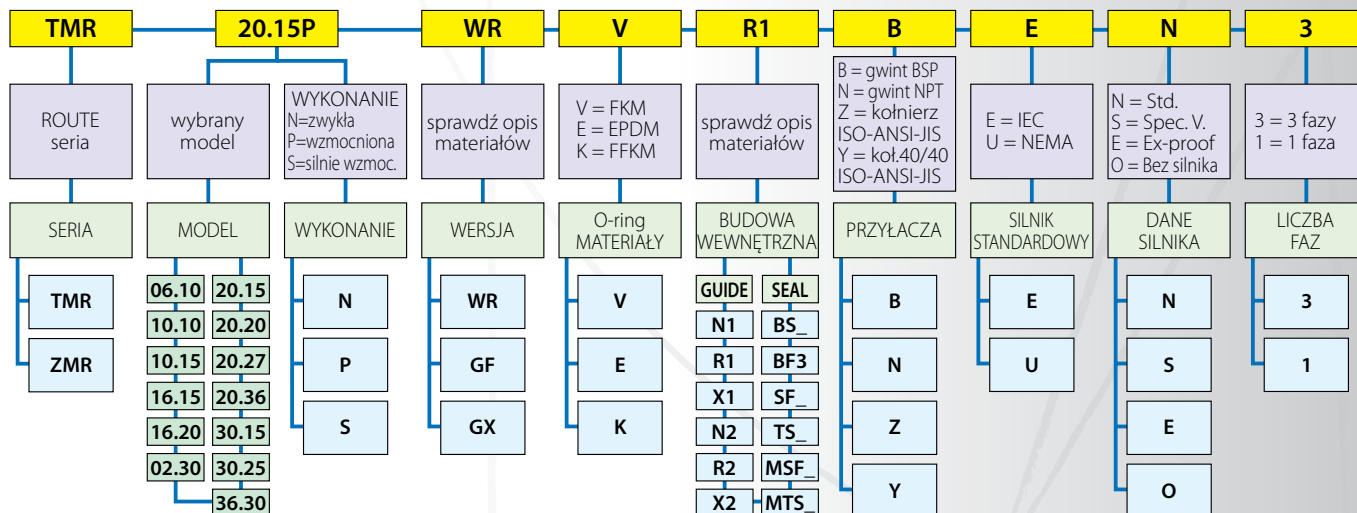


36.30



SCHEMAT IDENTYFIKACJI POMP

tabela 11



WYMIARY Z SILNIKAMI IEC - 50 Hz

tabela 12

wielkość	model	IEC rama	DnA	DnM	DeA	DeM	KA iso / ansi / jis	KM iso / ansi / jis	d x z iso / ansi / jis	a1	L(°)		Q	h1	h2	r		r1		rb		m1	n1	s1	g(°)	L3	B2	S2	L1	B3	h3																	
											TMR	ZMR				TMR	ZMR	TMR	ZMR																													
G2	06.10	N	71	40 - 1 1/2"	32 - 1 1/4"	1 1/2"	1 1/4"	110 / 98 / 105	100 / 89 / 100	18 x 4 / 16 x 4 / 19 x 4	67	75	71	130	194	202	149	157	161	169	90	112	7	106	185	248	14	245	308	40																		
		P	80A																												356	364	199	207	140	142	125	110	125	110	205	213	140	142	185	248	245	308
		S	80B																												385	393	199	207	125	110	140	142	125	110	205	213	140	142	185	248	245	308
	10.10	N	80A																												405	413	90	205	213	149	157	161	169	100	140	142	185	248	245	308		
		P	80B																												385	393	80	199	207	140	142	125	110	205	213	140	142	185	248	245	308	
		S	90S																												405	413	90	205	213	149	157	161	169	100	140	142	185	248	245	308		
	10.15	N	80B																												385	393	80	199	207	140	142	125	110	205	213	140	142	185	248	245	308	
		P	90S																												405	413	90	205	213	149	157	161	169	100	140	142	185	248	245	308		
		S	90L																												430	438	90	205	213	149	157	161	169	100	140	142	185	248	245	308		
	16.15	N	90S																												478	486	100	227	235	164	172	176	184	140	160	10	155	205	305	259	359	
		P	90L																												430	438	90	205	213	149	157	161	169	125	140	8	142	185	248	245	308	
		S	100																												478	486	100	227	235	164	172	176	184	140	160	10	155	205	305	259	359	
	16.20	N	90L																												430	438	90	205	213	149	157	161	169	125	140	8	142	185	248	245	308	
		P	100																												478	486	100	227	235	164	172	176	184	140	160	10	155	205	305	259	359	
		S	112(°)																												487	495	112	234	242	164	172	176	184	140	160	10	155	205	305	259	359	

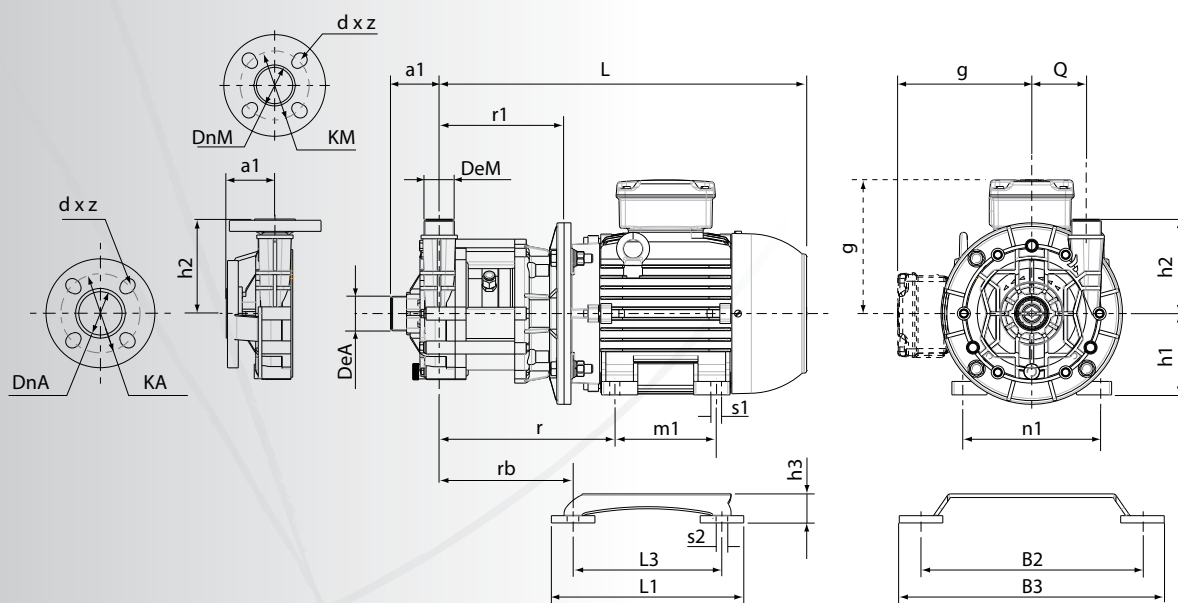
(\*) 02.30 zamknięty wirnik we wszystkich modelach

WYMIARY Z SILNIKAMI IEC - 50 Hz

tabela 13

wielkość	model	IEC rama	DnA	DnM	DeA	DeM	KA iso / ansi / jis	KM iso / ansi / jis	d x z iso / ansi / jis	a1	L(°)		Q	h1	h2	r		r1		rb		m1	n1	s1	g(°)	L3	B2	S2	L1	B3	h3																
											TMR	ZMR				TMR	ZMR	TMR	ZMR																												
G3	20.15	N	90L	50 - 2"	40 - 1 1/2"	2"	1 1/2"	125 / 121 / 120	110 / 98 / 105	18 x 4 / 16 - 19 x 4 / 19 x 4	70	96	90	160	160	244	290	188	234	200	246	125	140	8	142	185	248	14	245	308																	
		P	100L																												469	515	261	307	198	244	217	256	160	155	205	305	265	365			
		S	112M																												512	558	268	314	198	244	217	256	190	168	205	305	265	365			
	20.20	N	100L																												512	558	100	261	307	198	244	217	256	160	155	205	305	265	365		
		P	112M																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	190	168	205	305	265	365		
		S	132SA																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	190	168	205	305	265	365		
	20.27	N	112M																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	140	216	10	181	263	359	333	429
		P	132SA																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	216	181	263	359	333	429		
		S	132SB																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	190	168	205	305	265	365		
	20.36	N	132SA																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	216	181	263	359	333	429		
		P	132SB																												743	864	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475
		S	160MA																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	190	168	205	305	265	365		
	30.15	N	112M																												521	567	112	268	314	198	244	217	256	140	216	10	181	263	359	333	429
		P	132SA																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	216	181	263	359	333	429		
		S	132SB																												743	864	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475
	30.25	N	132SA																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429
		P	132SB																												743	864	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475
		S	160MA																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429
	36.30	P	160MA																												743	864	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475
		N	132SB																												578	624	132	307	353	218	264	235	282	140	216	10	181	263	359	333	429
		S	160MB(°)																												743	864	160	356	402	248	294	265	312	210	254	14	215	335	405	405	475

(1) może być różna dla silników różnych producentów - (2) tylko ZMR







Member of AIB  
associazione  
industriale  
Bresciana

Via Labirinto, 159 - 25125 BRESCIA - ITALY  
Tel. +39.030.3507011 - Fax +39.030.3507077 - Export dpt. Tel. +39.030.3507033  
Web: [www.argal.it](http://www.argal.it) - E-mail: [export@argal.it](mailto:export@argal.it)  
Web: [www.argalpumps.pl](http://www.argalpumps.pl) - E-mail: [polska@argal.it](mailto:polska@argal.it)

Firma ARGAL skupia się na ciągłym podnoszeniu jakości swoich produktów, przez co zachowuje sobie prawo do zmiany charakterystyk podanych w tym katalogu.  
Żadna część tego katalogu nie może być kopiowana w żaden sposób.