

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 ścierne.

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", 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).



is member of

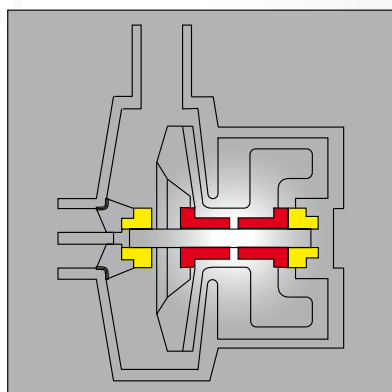
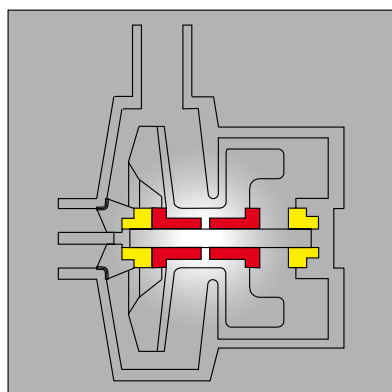


OPATENTOWANY SYSTEM: ZALETY DWUKIERUNKOWEGO SYSTEMU AUTOKOREKCJI

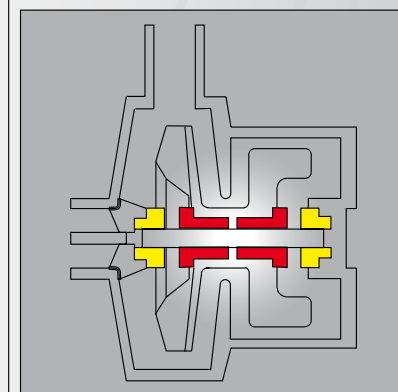
Wirnik pompy w czasie pracy może przesuwając się w płaszczyźnie osiowej. Przy typowej pracy ruchy te ograniczają dwa pierścienie. Brak cieczy w pompie powoduje anomalie w ruchu wirnika, które są korygowane przez dodatkowe pole magnetyczne (zawsze aktywne). Ruchy osiowe są niwelowane, a wirnik jest przesuwany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

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

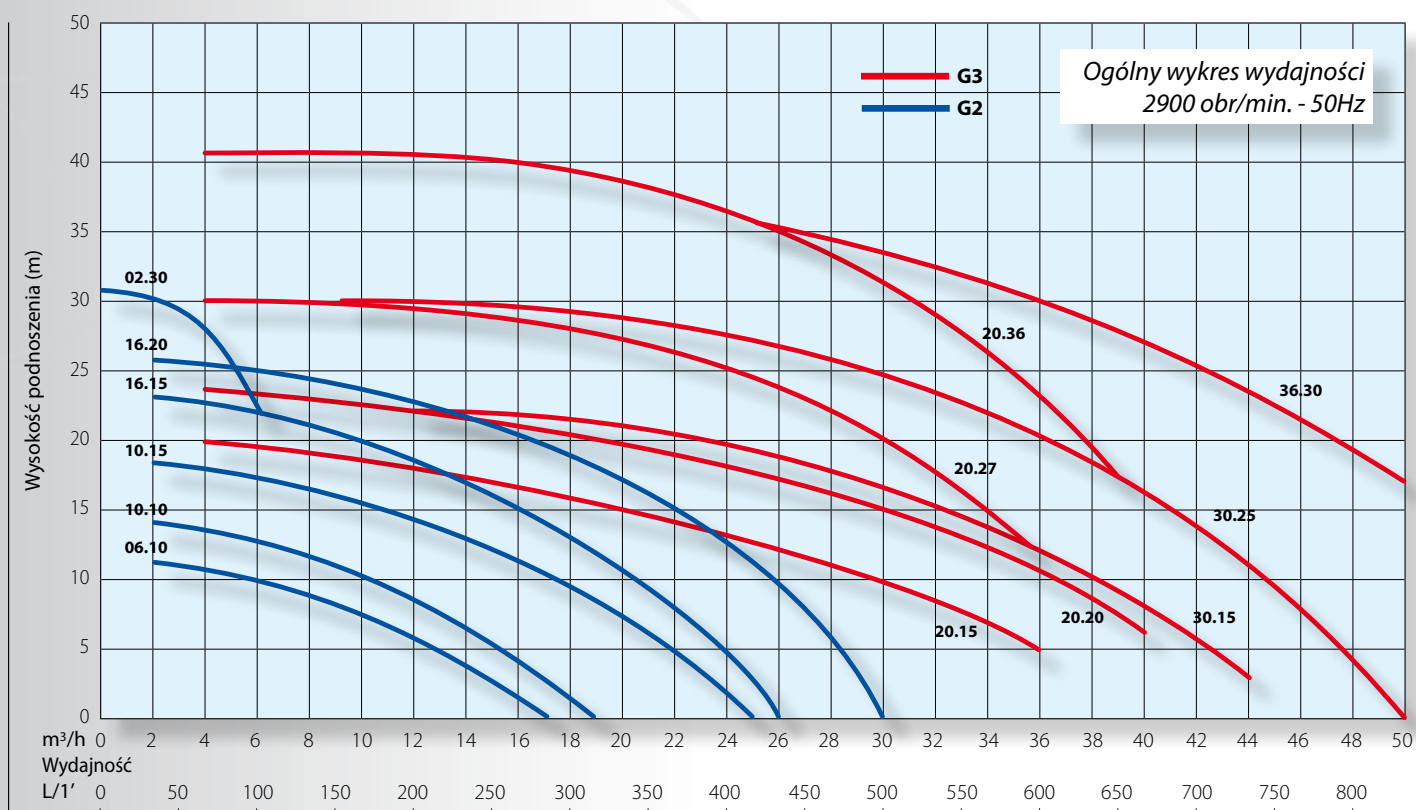
Podstawą działania tego systemu jest odpowiedni kształt magnesów oraz odpowiednie ukierunkowanie pola magnetycznego.



Wirnik w położeniach krańcowych przy różnych obciążeniach pompy



Centralne położenie wirnika w przypadku pracy bez cieczy zapewnione przez dodatkowe pole magnetyczne



UWAGA: Wszystkie wykresy odnoszą się do wody w temperaturze 20°C, lepkości 1cP oraz gęstości 1 kg/dm³



Pompy serii ROUTE w różnych wersjach materiałowych i wariantach konstrukcyjnych.

SKRÓTY W TYM KATALOGU

GFR/PP	Polipropylen wypełniony włóknem szklanym	EPDM	Guma etylenowo-propylenowa
CFF/E-CTFE	Etyleno chloro trifluoro etylen wypełniony włóknem grafitowym	BSP - m	Przylącze męskie z gwintem typu BSP (zgodnie z ISO 7/1)
GRAFIT HD	Grafit o wysokiej gęstości	NPT - m	Przylącze męskie z gwintem typu NPT
SiC	Węgiel krzemu	ND	Średnica nominalna
CER	Ceramiczne tlenki glinu 99,7%	ISO	Przylącze kołnierzowe ISO 2084 – NP10
GFR/PTFE	PTFE wzmocniony włóknem szklanym	ANSI	Przylącze kołnierzowe ANSI B 16.5 – płaskie
FKM	Fluoroelastomer	IEC	Zgodnie z silnikami IEC
FFKM	Perfluoroelastomer	NEMA	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/dm³.

PRACA BEZ CIECZY

Praca na sucho bez uszkodzenia struktury wewnętrznej jest gwarantowana dla wszystkich wersji wykonania z Grafitem HD, dzięki „dwukierunkowemu systemowi samoustawienia” (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.

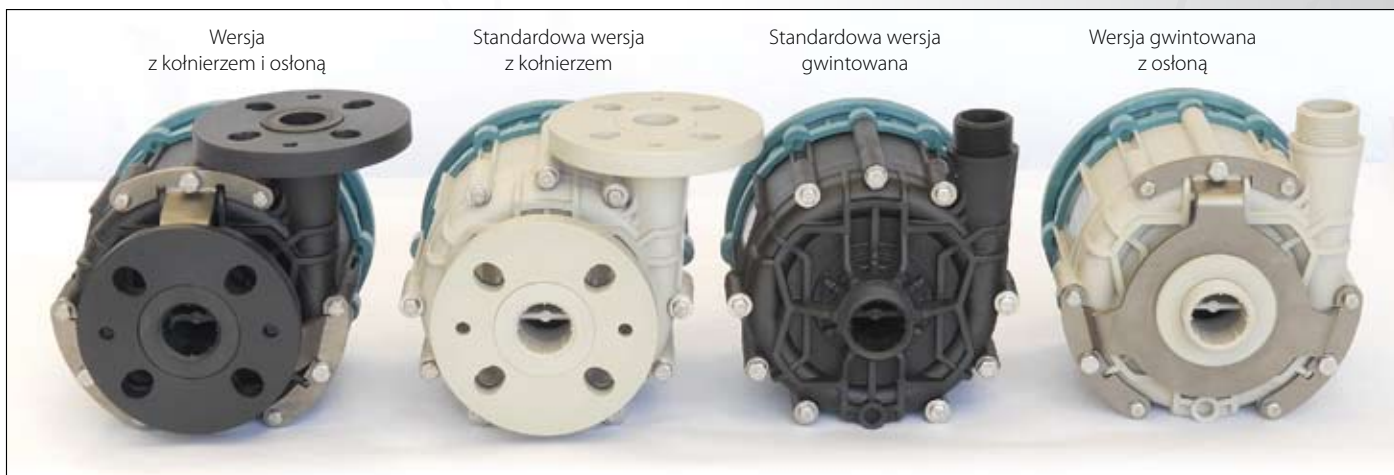
OSŁONA OCHRONNA

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
WR	GFR/PP	-5°C (23°F)	80°C (176°F)	0÷40°C (14÷104°F)
GF	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)
GX*	CFF/E-CTFE	-20°C (-4°F)	100°C (212°F)	-20÷40°C (-4÷104°F)

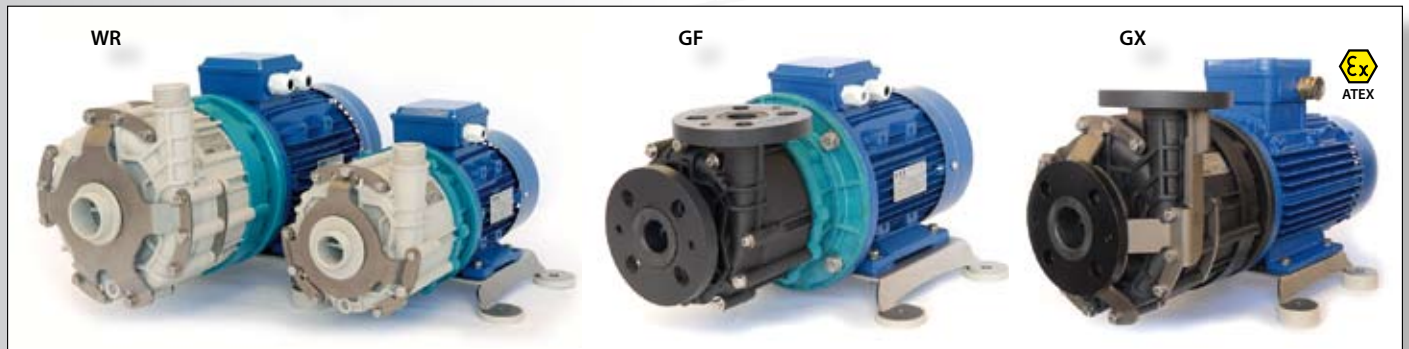
UWAGA: maksymalne ciśnienie po stronie ssawnej to 1,5 bar – (*) Zgodnie z regulacjami ATEX 94/9/EC

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

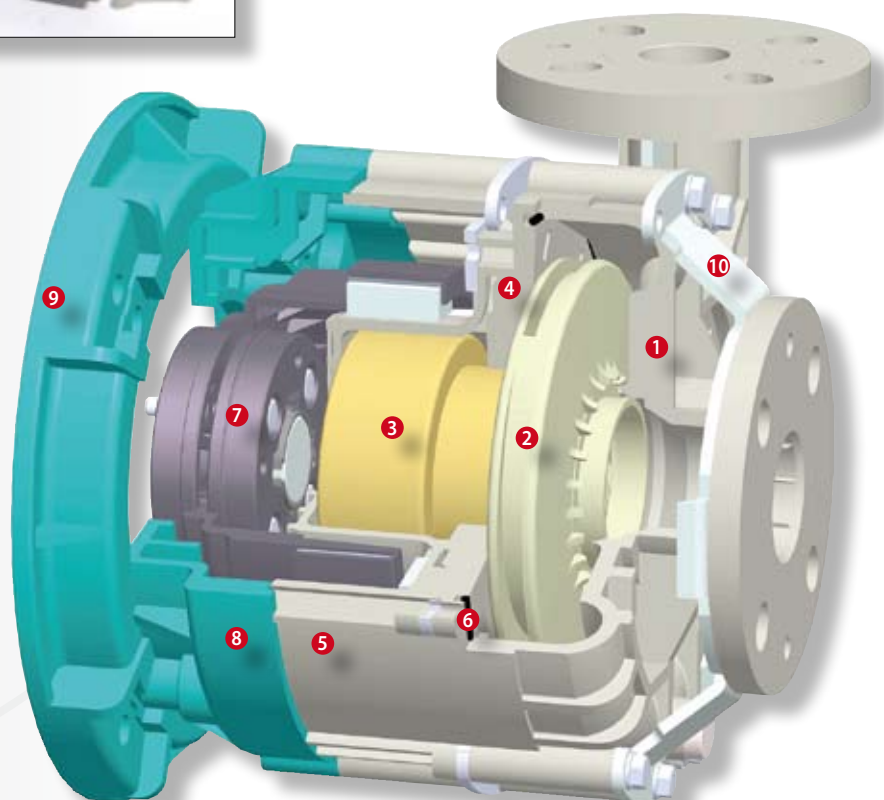


11 - System łożyskowania R2 (rozmiar pompy G2)

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 USZCZELNIENI DO WSZYSTKICH CHEMIKAŁÓW

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/dm³.

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 odśrodkowy			
O-ring	FKM (1)		

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

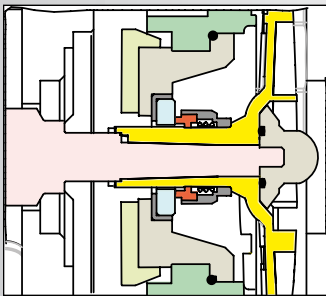
tabela 5

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

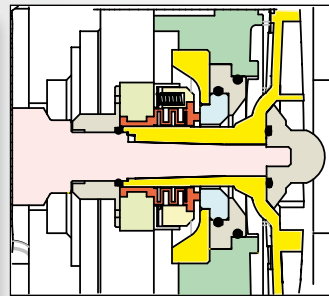
(**) Tylko ZMR rozmiar G3

PRZEKROJE RÓŻNYCH TYPÓW USZCZELNIENI MECHANICZNYCH

BS5 - BS6 - BS7 - BS8



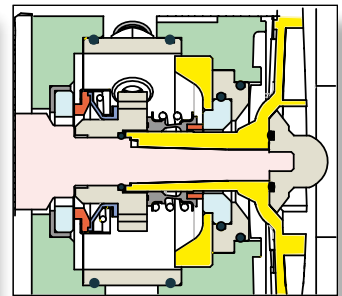
SF1 - SF2



TS5 - TS6 - TS7 - TS8

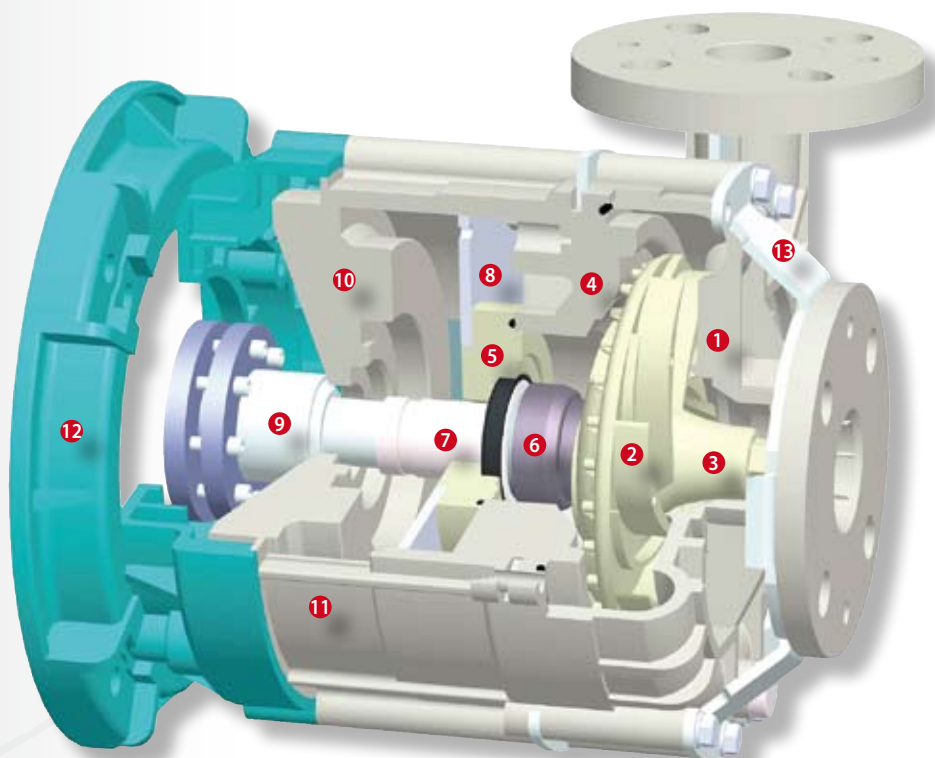


MSF_ - MTS_



PRZĘKRÓJ 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)
Ø Wlot BSP	BSP	1 1/2"	2"
Ø Wylot BSP	BSP	1 1/4"	1 1/2"
Ø Wlot NPT	NPT	1 1/2"	2"
Ø 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*
			Ka	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)	13 (TMR)	9 (ZMR)	Rama	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB	90L	100L	112M	132SA	132SB	160MA	160MB
8 (ZMR)	9 (ZMR)		Ka	17	22	31	53	61	75	85	31	41	65	80	80	155	155

Przylącze gwintowane "BSP"

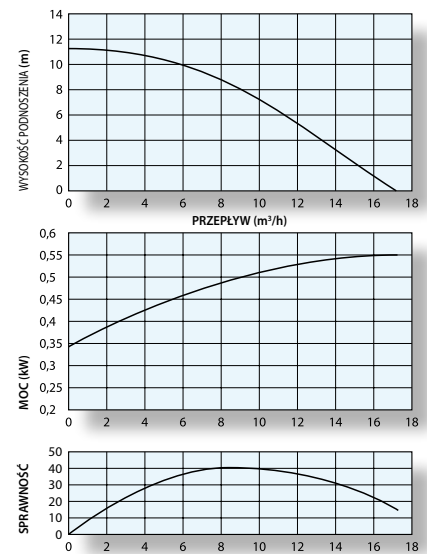
Zbliżenie przylączy
kołnierzowego bezpośredniegoZbliżenie przylączy
kołnierzowego ze stali nierdzewnej

2900 obr./min - 50Hz

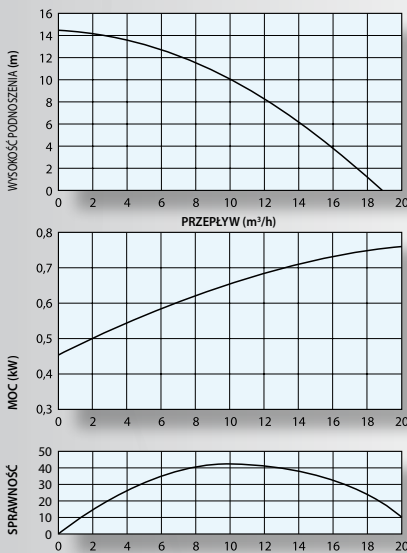


W pompach z napędem magnetycznym silnik jest łatwo demontowalny niezależnie od części hydraulicznej.

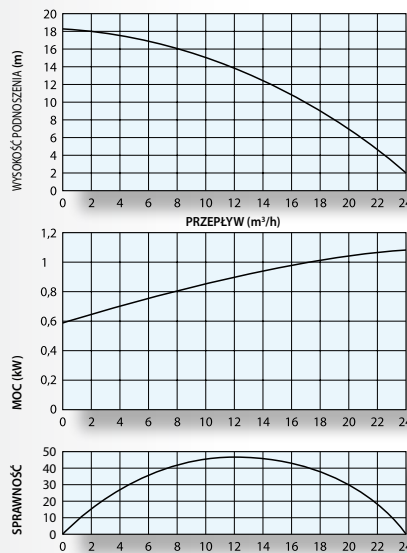
06.10



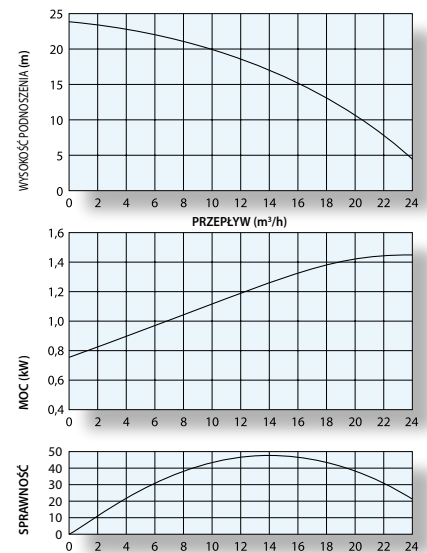
10.10



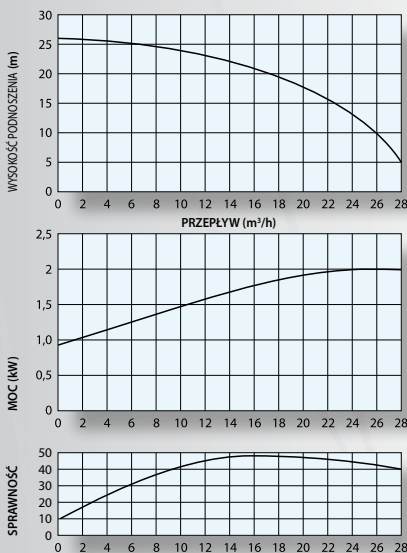
10.15



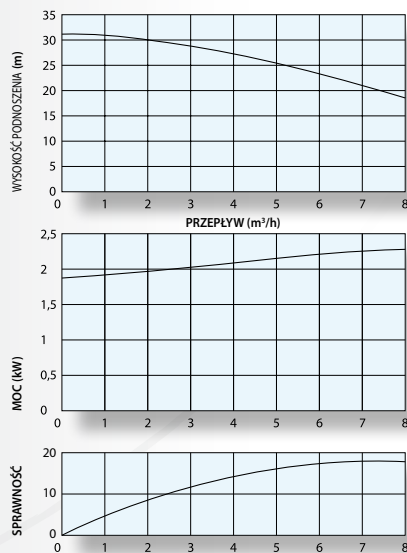
16.15



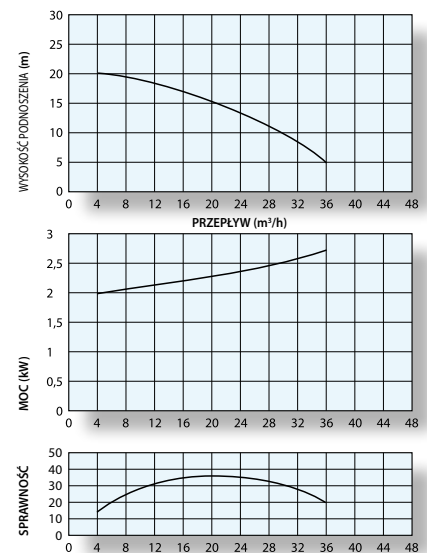
16.20



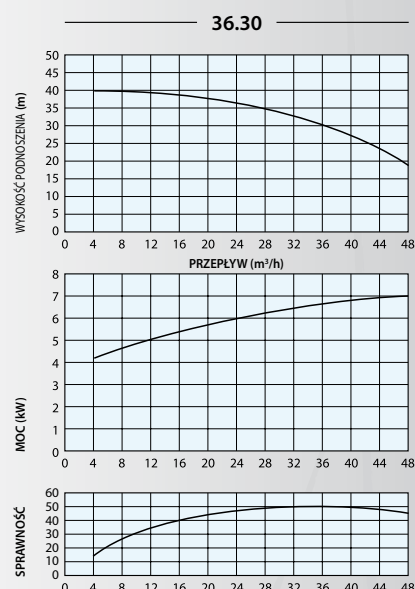
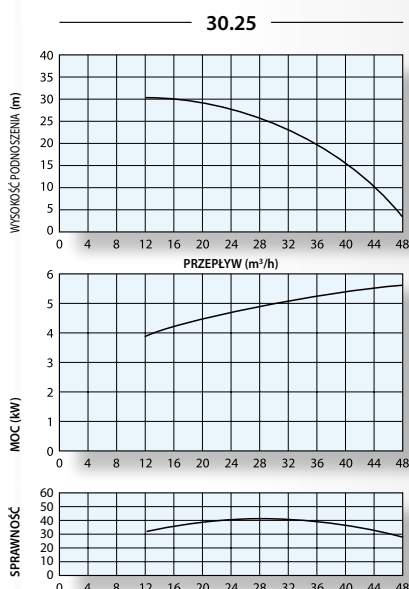
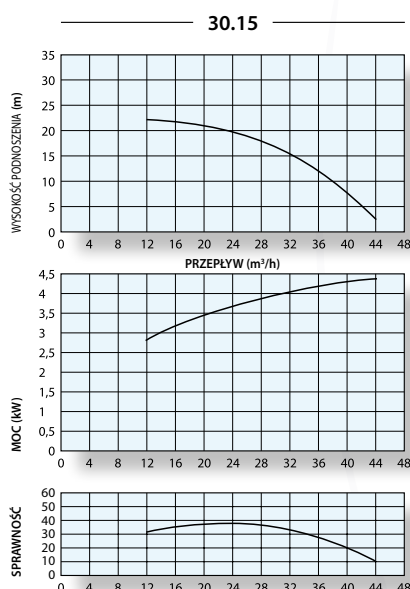
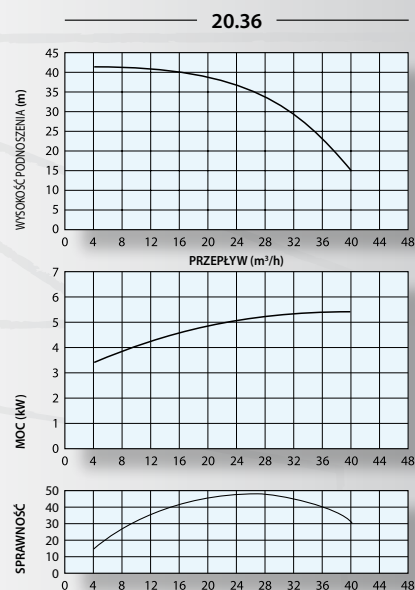
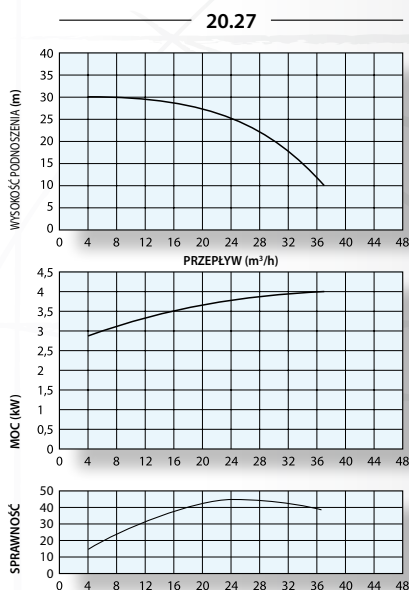
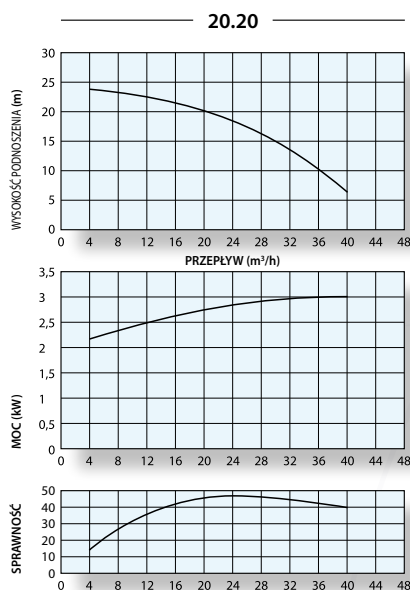
02.30



20.15

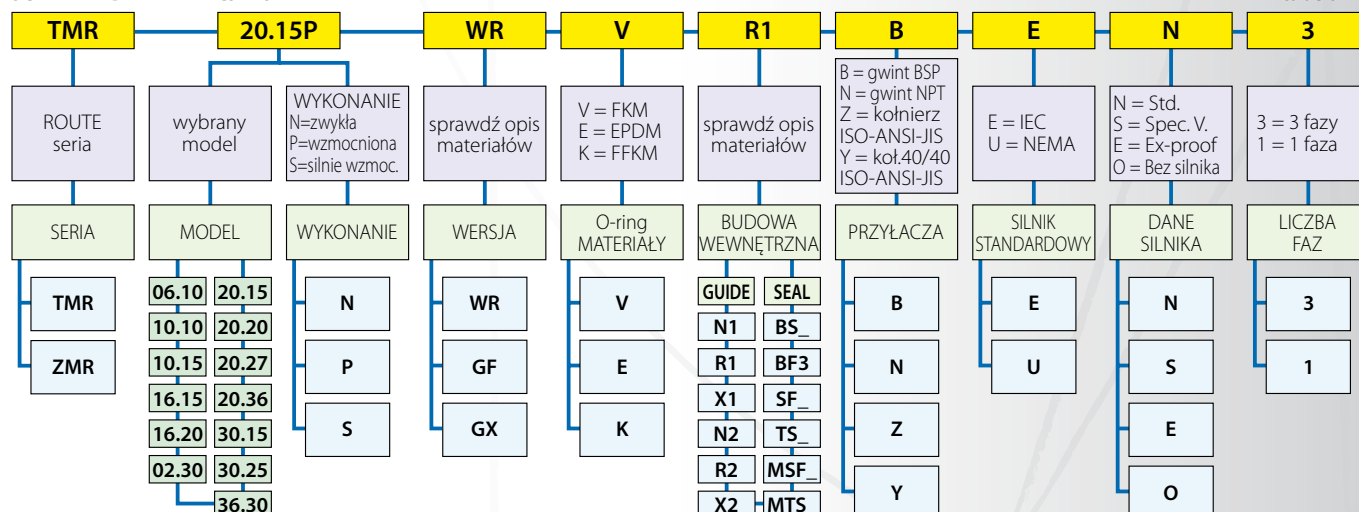


2900 obr./min - 50Hz



SCHEMAT IDENTYFIKACJI POMP

tabela 11



WYMIARY Z SILNIKAMI IEC - 50 Hz

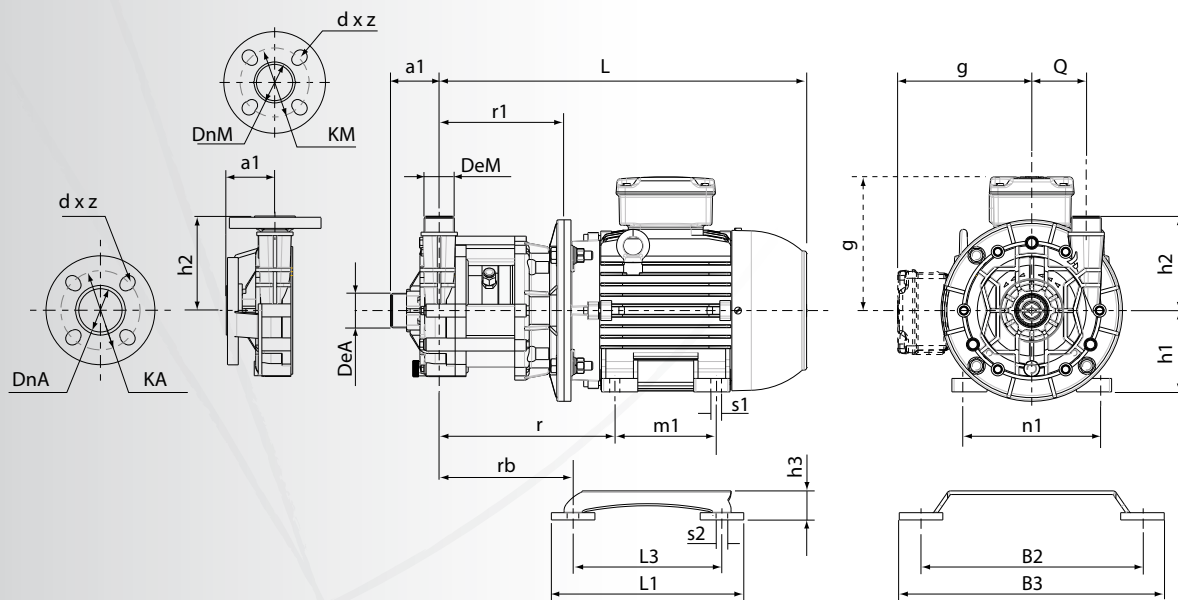
[illegible]

(*) 02.30 zamknięty wirnik we wszystkich modelach

WYMIARY Z SILNIKAMI IEC - 50 Hz

wielkość	model		IEC rama	DnA	DnM	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	469	515	96	90	160	244	290	188	234	200	246	125	140	8	142	185	248	14	245	308	55							
		P	100L									512	558		100		261	307	198	244	217	256		160		155	205	305		333	429								
		S	112M									521	567		112		268	314						190		168							216	190	181	263	359	265	365
		N	100L									512	558		100		261	307						155		155													
	P	112M	521									567	112		268		314	190	168	216	190	181	263	359	333	429													
	S	132SA	578									624	132		307		353	218	264								235	282		140	216		10	181	263	359	265	365	
	N	112M	521									567	112		268		314	198	244								217	256											210
	P	132SA	578									624	132		307		353	218	264	235	282	210	254	14	215	335	405	405											
	S	132SB	578									624	132		307		353	218	264	235	282									210	254		14	215	335	405	405	475	
	N	132SA	578									624	132		307		353	218	264	235	282																		210
	P	132SB	578									624	132		307		353	218	264	235	282	210	254	14	215	335	405	405											
	S	160MA	578									624	132		307		353	218	264	235	282									210	254		14	215	335	405	405	475	
	N	112M	578									624	132		307		353	218	264	235	282																		210
	P	132SA	578									624	132		307		353	218	264	235	282	210	254	14	215	335	405	405											
	S	132SB	578									624	132		307		353	218	264	235	282									210	254		14	215	335	405	405	475	
	N	132SA	578									624	132		307		353	218	264	235	282																		210
P	132SB	578	624	132	307	353	218	264	235	282	210	254	14	215	335	405	405	475																					
S	160MA	578	624	132	307	353	218	264	235	282									210	254	14	215	335	405	405	475													
N	132SB	578	624	132	307	353	218	264	235	282																	210	254	14	215	335	405	405	475					
P	160MA	578	624	132	307	353	218	264	235	282	210	254	14	215	335	405	405	475																					
S	160MB(°)	578	624	132	307	353	218	264	235	282									210	254	14	215	335	405	405	475													

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





ARGAL
CHEMICAL PUMPS



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 - E-mail: export@argal.it

Web: www.argalpumps.pl - E-mail: 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.