

# **GAA - Lobex** Sp. z o.o.

ul. Poniatowskiego 53 37-500 JAROSŁAW  
<http://www.gaa.com.pl>

tel. 16-6210891, fax 16-6210892  
e-mail:lobex@gaa.com.pl

gruppe anlagen automation

## **LIVERANI**

Pompy  
z wirnikiem elastycznym

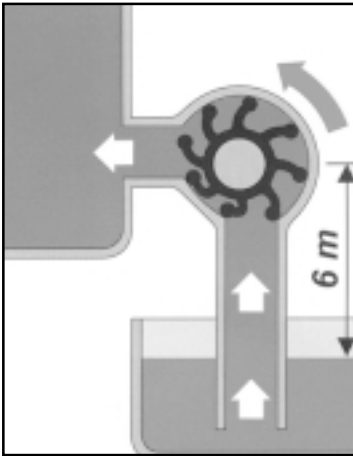
## Zastosowanie pomp

Nasze pompy ze stali kwasoodpornej z wirnikiem elastycznym są stosowane w wielu gałęziach przemysłu. Nadają się one szczególnie do pompowania mediów wrażliwych o wysokiej lepkości oraz zanieczyszczonych.

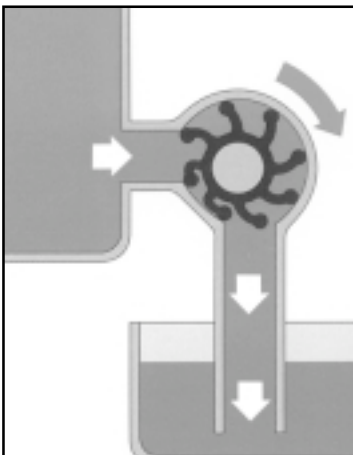
### Typowe zastosowania

**Przemysł spożywczy** - pompowanie wina, piwa, brzożki, soków owocowych, miodu, marmolady, syropów, glikozy, mleka, jogurtu, oleju, keczupu itp.

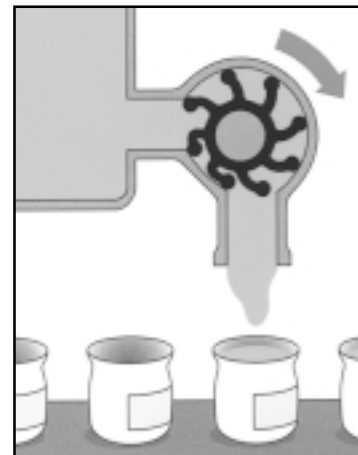
**Przemysł chemiczny** - kleje wodne, krochmal, emulsje, gliceryna, wosk, farby, polielektrolity, ścieki



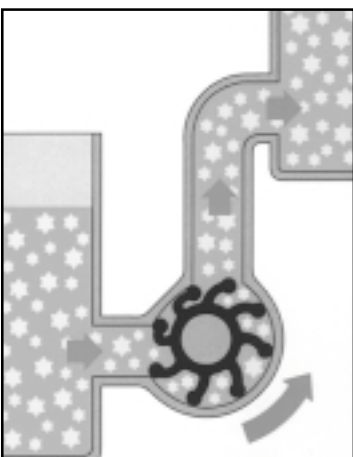
*Samozasysanie (automatyczne zasysanie medium do 6m także „na sucho”).*



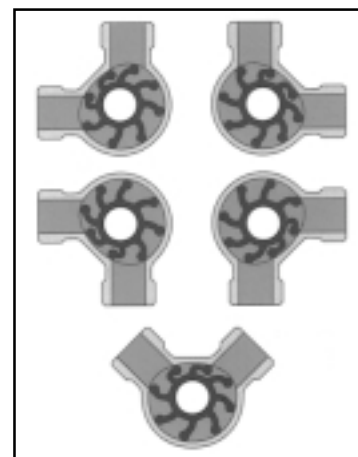
*Możliwość pompowania z jednakową wydajnością w obu kierunkach.*



*Pompowanie medium bezpulsacyjnie, optymalne do dozowania, napełniania czy filtrowania*



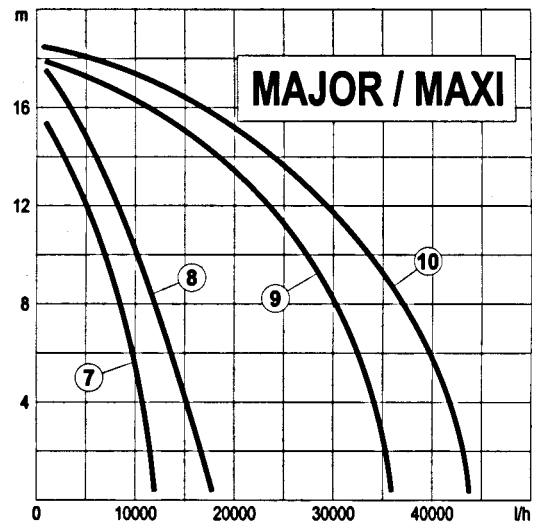
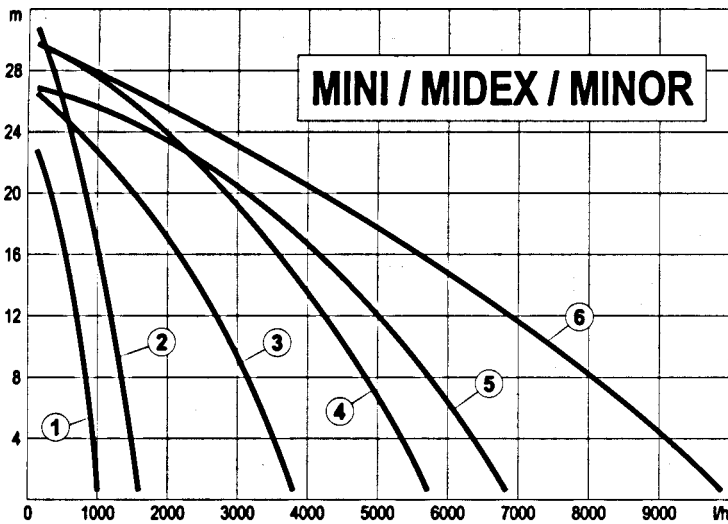
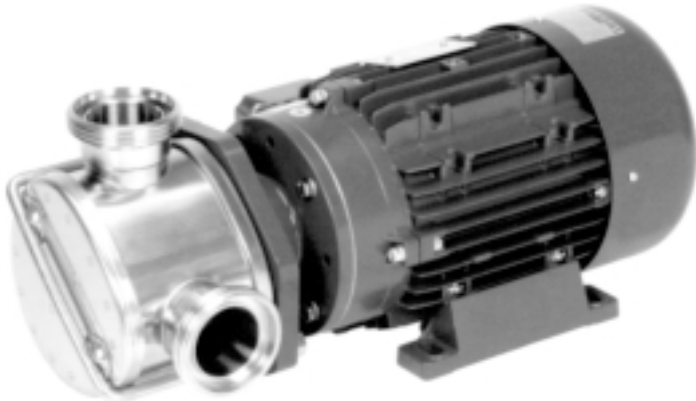
*Bardzo dobre własności zasysania także przy niskich obrotach pompy. Pozwala to na pompowanie mediów o lepkościach do 50000cP - także z zanieczyszczonych - bez emulgowania czy niszczenia struktury medium.*



*Możliwość ustawiania króćców w dowolnej pozycji*

## Typ EP

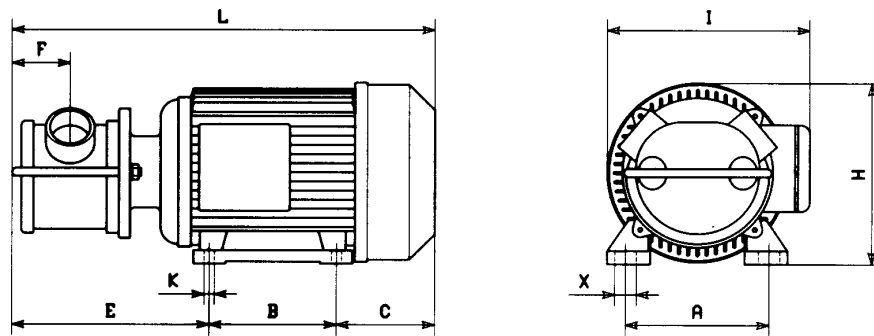
### Pompy blokowe z silnikiem elektrycznym



Typ	Ciężar [kg]	Silnik **		Obroty [1/min.]	Nr	Wydajność Q [l/h] przy wysokości podnoszenia H [m]									
		Typ	[kW]			0	4	8	12	16	18	24	27	30	32
EP MINI 3/4"	9,3	MF TF	0,37	900	1	100	900	840	720	540	450	0			
	9	MF TF	0,56	1400	2	1620	1440	1320	1140	1020	900	600	400	180	0
EP MIDEX 1"1/4	15	MF TF	0,56	900	3	3840	3480	3180	2760	2160	1800	720	0		
	15	MF TF	0,75	1400	4	5760	5160	4800	4320	3600	3180	1920	1200	0	
EP MINOR 40	20	MF TF	1,49	900	5	6900	6200	5760	5040	4200	3660	1800	0		
	20	TF	1,49	1400	6	10000	9000	8000	6900	5500	4900	2600	1700	0	
	27	TF	2,09	900	5	6900	6200	5760	5040	4200	3660	1800	0		
		TF	1,19	1400	6	10000	9000	8000	6900	5500	4900	2600	1700	0	
EP MAJOR 60	38	TF	1,12	470	7	12000	10500	8700	5100	0					
	31	TF	1,49	700	8	18000	15000	12000	8400	2500	0				
EP MAXI 80	68	TF	3,35	470	9	36000	34200	30000	24000	12000	0				
	68	TF	3,35	600	10	43000	41400	36000	30000	16000	0				

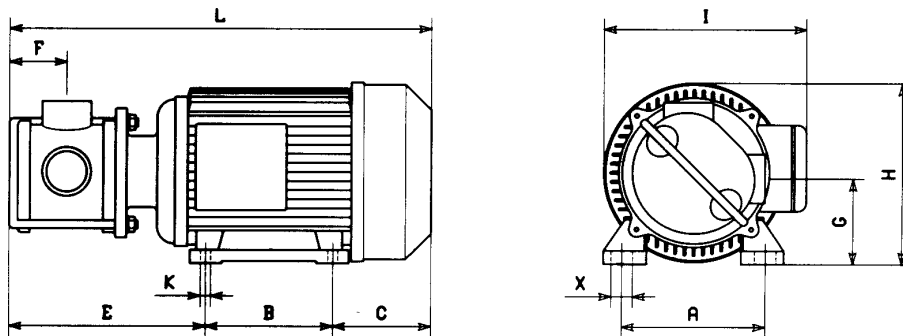
\*\* MF - jednofazowy, TF - trójfazowy

Pozycja V



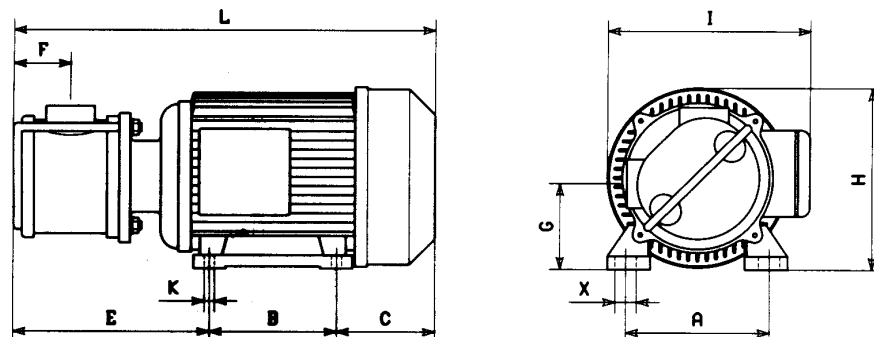
Typ	Obroty [1/min.]		L	H	I	A	B	C	E	F	K	X
	900	1400										
EP MINI 3/4"	900	1440	276	140	180	112	90	80	106	26	7	12
EP MIDEX 1"1/4	900	1400	338	159	215	125	100	85	153	38	8	16
EP MINOR 40	900	1400	420	180	238	140	125	95	200	60	10	16
	900/1400		455	198	250	160	140	107	208	60	12	21
EP MAJOR 60	700		490	198	250	160	140	107	243	70	12	21
	470		514	225	275	190	140	115	259	70	12	22
EP MAXI 80	470	600	630	261	322	216	178	143	309	90	12	22

Pozycja 90D



Typ	Obroty [1/min.]		L	H	I	A	B	C	E	F	G	K	X
	900	1400											
EP MINI 3/4"	900	1440	276	140	180	112	90	80	106	26	70	7	12
EP MIDEX 1"1/4	900	1400	338	159	215	125	100	85	153	38	70	8	16
EP MINOR 40	900	1400	420	180	238	140	125	95	200	60	84	10	16
	900/1400		455	198	250	160	140	107	208	60	94	12	21
EP MAJOR 60	700		490	198	250	160	140	107	243	70	82	12	21
	470		514	225	275	190	140	115	259	70	82	12	22
EP MAXI 80	470	600	630	261	330	216	178	143	309	90	115	12	22

Pozycja 90S



Typ	Obroty [1/min.]		L	H	I	A	B	C	E	F	G	K	X
	900	1400											
EP MINI 3/4"	900	1440	276	140	180	112	90	80	106	26	70	7	12
EP MIDEX 1"1/4	900	1400	338	159	215	125	100	85	153	38	70	8	16
EP MINOR 40	900	1400	420	180	238	140	125	95	200	60	84	10	16
	900/1400		455	198	250	160	140	107	208	60	94	12	21
EP MAJOR 60	700		490	198	250	160	140	107	243	70	82	12	21
	470		514	225	275	190	140	115	259	70	82	12	22
EP MAXI 80	470	600	630	261	322	216	178	143	309	90	115	12	22

## Tabela odporności chemicznej wirnika

Temperatury podane w nawiasach należy uważać za najwyższe dopuszczalne temperatury użytkowania. Temperatura 20°C odpowiada przeciętnej temperaturze pokojowej.

Termin "zmienna" oznacza, iż w tej samej rodzinie polimerów mogą wystąpić różne zachowania w zależności od rodzaju polimeru, koncentracji produktu i temperatury użytkowania.

	Material
<b>NBR</b>	nitryl
<b>EPDM</b>	EPDM
<b>CR</b>	neopren
<b>NR</b>	guma naturalna
<b>VMQ</b>	silikon

	Odporność
<b>A</b>	bardzo dobra
<b>B</b>	dobra
<b>C</b>	słaba (niewskazane)
*	zmienna
-	nieodporne

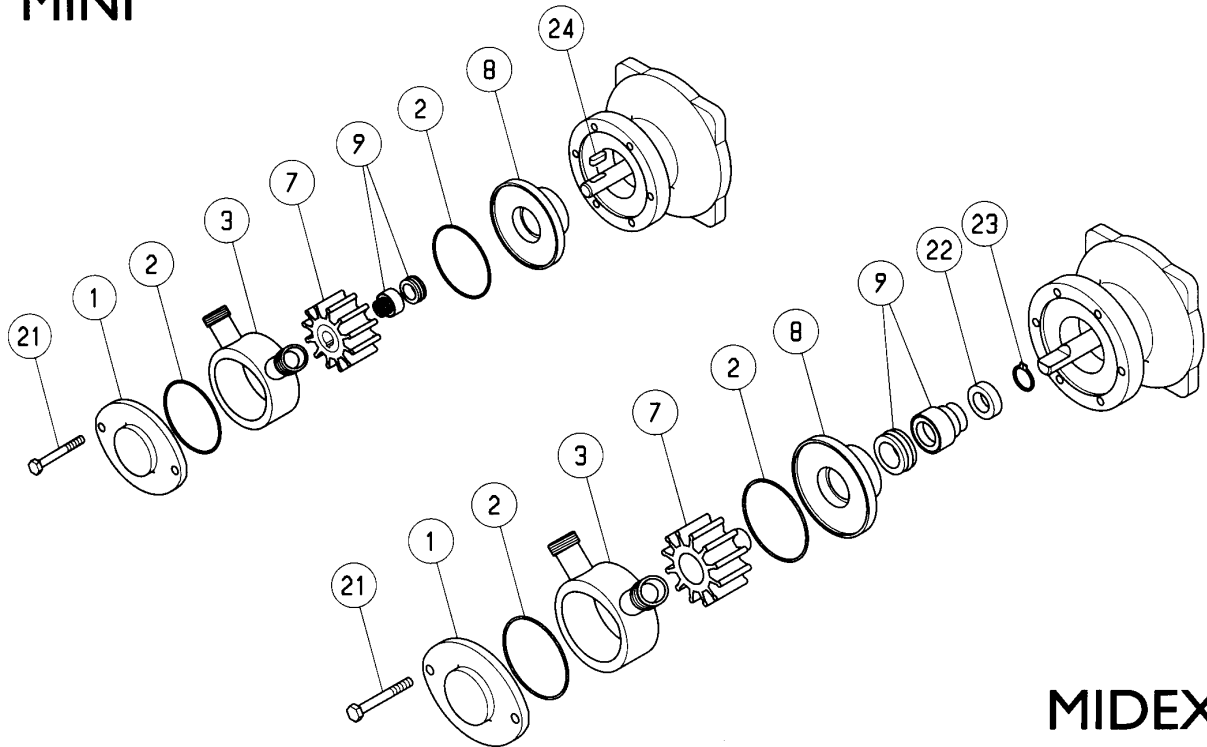
Produkt	NBR	EPDM	CR	NR	VMQ
Alkohol benzylowy	C	B (40°C) C (60°C)	*	C	-
Alkohol etylowy	A (60°C) B (85°C)	A (90°C)	A (70°C) B (80°C)	A (20°C) B (65°C)	B (20°C)
Alkohol metylowy	B (65°C)	A (70°C) B (80°C)	A (60°C) B (80°C)	B (37°C)	A (70°C)
Alkohol propylowy	B (90°C)	B (90°C)	A (60°C) B (90°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Anilina	C	A (90°C)	C	C	B (20°C)
Benzyna	A (120°C)	C	C	C	C
Butadien	*	*	*	C	C
Butan	A (90°C) B (120°C)	C	A (60°C)	C	C
Chlor (wilgotny)	C	*	C	C	C
Chlorek magnezowy	A (80°C) B (100°C)	A (80°C) B (100°C)	A (80°C) B (100°C)	A (20°C) B (85°C)	A (20°C)
Chlorek sodowy	A (70°C)	B (90°C)	A (100°C)	A (65°C)	B
Chloroform	C	C	C	C	C
Cukier trzcinowy (syrop)	A (60°C) B (90°C)	A (80°C)	A (20°C) B (90°C)	A (20°C)	A (20°C)
Dwutlenek siarki	C	C (20°C)	C (20°C)	C	A (20°C)
Eter metylowoetylowy	C	A (60°C) B (90°C)	C	C	C
Gliceryna	A (120°C)	A (80°C) B (90°C)	A (70°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Glukoza	A (90°C)	A (80°C)	A (60°C)	A (20°C) B (48°C)	A (20°C)
Jodyna	B (60°C) A (20°C) 6,5%	B (70°C) A (20°C) 6,5%	C	C	C
Ksylen	C	C	C	C	C
Kwas azotowy (10%)	C	A (40°C) C (80°C)	C (40°C)	C	B (20°C)
Kwas azotowy (70%)	-	C	C	C	C
Kwas bomy	A (60°C) B (90°C)	A (60°C) B (90°C)	A (70°C) B (90°C)	A (20°C) B (85°C)	A (20°C)
Kwas bromowy (40%)	C	A (90°C)	*	B (20°C)	C
Kwas chlorooctowy	C	B (70-90°C)	A (20°C) C (40°C)	*	*
Kwas chromowy	C	B	*	*	*
Kwas cyjanowodorowy	B (60°C)	A (60°C)	*	B (20°C)	B (20°C)
Kwas cytrynowy	A (90°C) B (100°C)	A	A	A (20°C)	A (20°C)
Kwas fluorowodorowy (50%)	C	B (60°C)	*	C (20°C)	*
Kwas fluorowodorowy (steżony)	C	C	C	C	C
Kwas fluoborowy	A (60°C) B (85°C)	A (60°C) B (80°C)	A (60°C) B (85°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Kwas fosforowy (85%)	C	A (80°C)	A (40°C)	B (65°C)	C
Kwas mlekowy	A (20°C)	A (60°C)	A (20°C) B (60°C) C (80°C)	-	-
Kwas mrówkowy	*	A (90°C)	*	B (20°C)	B (20°C)
Kwas octowy (30%)	B (20°C)	A	B (20°C)	B (20°C)	-
Kwas palmitynowy	A (70°C)	B (20°C)	B (20-70°C)	B (20°C)	C
Kwas pikrynowy	C	A (20°C)	B (20°C)	C	C
Kwas pikrynowy (10%)	B (70°C)	B (90°C)	A (20°C) C (40°C)	B (20°C)	C

## Tabela odporności chemicznej wirnika

Produkt	NBR	EPDM	CR	NR	VMQ
Kwas siarkowy (50%)	A (20°C) C (80°C)	B (60-80°C)	A (70°C)	B (26°C)	*
Kwas siarkowy (80%)	B (40°C) C (60-80°C)	A (60°C) C (80°C)	C	C	C
Kwas solny (steżony)	C	C	C	*	C
Kwas stearynowy	A (120°C)	B (60°C)	B (60-70°C)	*	B (20°C)
Kwas szczawiowy (steżony)	B (60°C)	A (120°C)	B (60°C)	B (20°C)	B (20°C)
Masło	A (60°C)	A (60°C)	B (20°C) C (60°C)	C	B (20°C)
Mleko	A (60°C)	A (120°C)	A (60°C)	A (20°C) B (37°C)	A (20°C)
Nadchloroetylen	*	C	C	C	*
Nafta	A (120°C)	C	B (20°C)	C	C
Oceć	B (20°C) * (60°C)	A (60-90°C)	B (90°C)	B (20°C)	A (20°C)
Octan etylu	C	A (55°C) C (70°C)	C	C	B (20°C)
olej anilinowy	C	B (20°C)	C	C	C
olej bawełniany	A (90°C) B (100°C)	A (20°C) C (80°C)	B (65°C)	C	A (20°C)
olej hydrauliczny	C	A (120°C)	C	C	*
olej kukurydziany	A (120°C)	*	B (20°C)	C	A (20°C)
olej lniany	A (90°C)	B (20°C)	B (80°C)	C	C
olej napędowy	A (120°C)	C	C	C	C
olej roślinny	A (90°C)	*	C (20°C)	C	A (20°C)
olej rycynowy	A (100°C)	A (60°C)	A (70°C)	A (25°C)	A (20°C)
olej silnikowy SAE W10	A (120°C)	C	*	C	*
olej sojowy	A (120°C)	*	B (20°C)	C	C
olej sosnowy	B (120°C)	C	C	C	C
Oliwa	A (120°C)	B (20°C)	*	C	*
Parafina	A (60°C)	C	B (20°C)	*	C
Piwo	A (60°C) B (120°C)	A (60°C) B (80°C)	A (60°C)	A (20°C)	A (20°C)
Podchloryn wapniowy	C	A (120°C)	C	C	B (20°C)
Rtęć	A (60°C)	A (60°C)	A (60°C)	A (20°C)	A (20°C)
Siarczan magnezowy	A (80°C) B (100°C)	A (80°C) B (100°C)	A (80°C) B (90°C)	B (85°C)	A (20°C)
Siarka (topiona 120°C)	C	A (120°C)	A (20°C)	C (20°C)	A (20°C) C (120°C)
Sok owocowy	A (60°C)	A (120°C)	A (60°C)	*	A (20°C)
Sok pomidorowy	A (60°C)	A (20°C)	A (60°C)	-	-
Toluol	C	C	C	C	C
Tran	A (20°C) B (50°C)	A (20°C)	B (20°C)	C	B (20°C)
Trójchloroetylen	C	C	C	C	C
Trójetanoloamina	C (20°C) 100% B (37°C) 80%	A (70°C)	A (70°C)	B (26°C)	C
Whisky	A (90°C)	A (90°C)	A (60°C) C (90°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Wino	A (90°C)	A (90°C)	A (90°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Woda	A (80°C)	A (135°C)	B (100°C)	A (20°C) B (80°C)	B (80°C)
Wodorotlenek amonowy (38%)	A (90°C)	-	A (90°C)	A (65°C)	-
Wodorotlenek sodowy	B (65°C)	A (20°C)	B (90°C)	A (20°C) B (65°C)	C (20°C)
Wodorotlenek wapniowy	A (20°C) B (90°C)	A (20°C)	A (20°C) B (90°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)
Żelatyna	A (90°C)	A (80°C)	A (60°C) B (80°C)	A (20°C) B (65°C)	A (20°C)

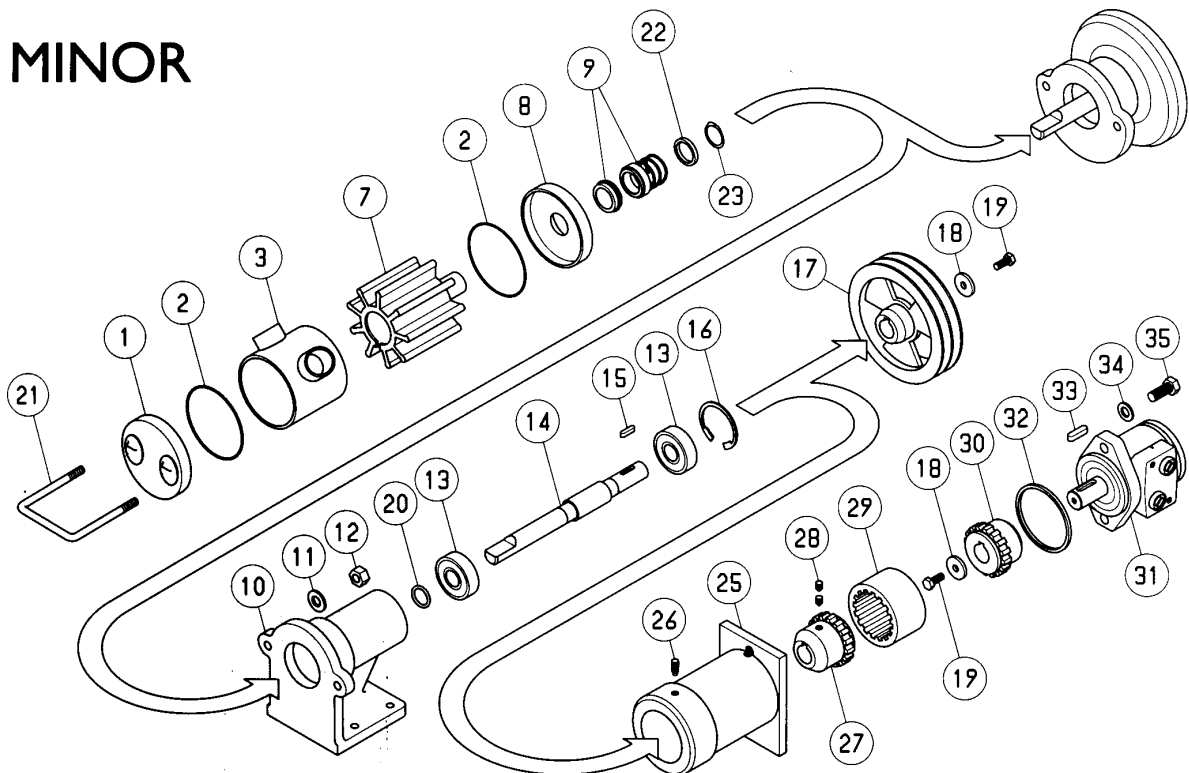
**Wykaz części zamiennych**

**MINI**



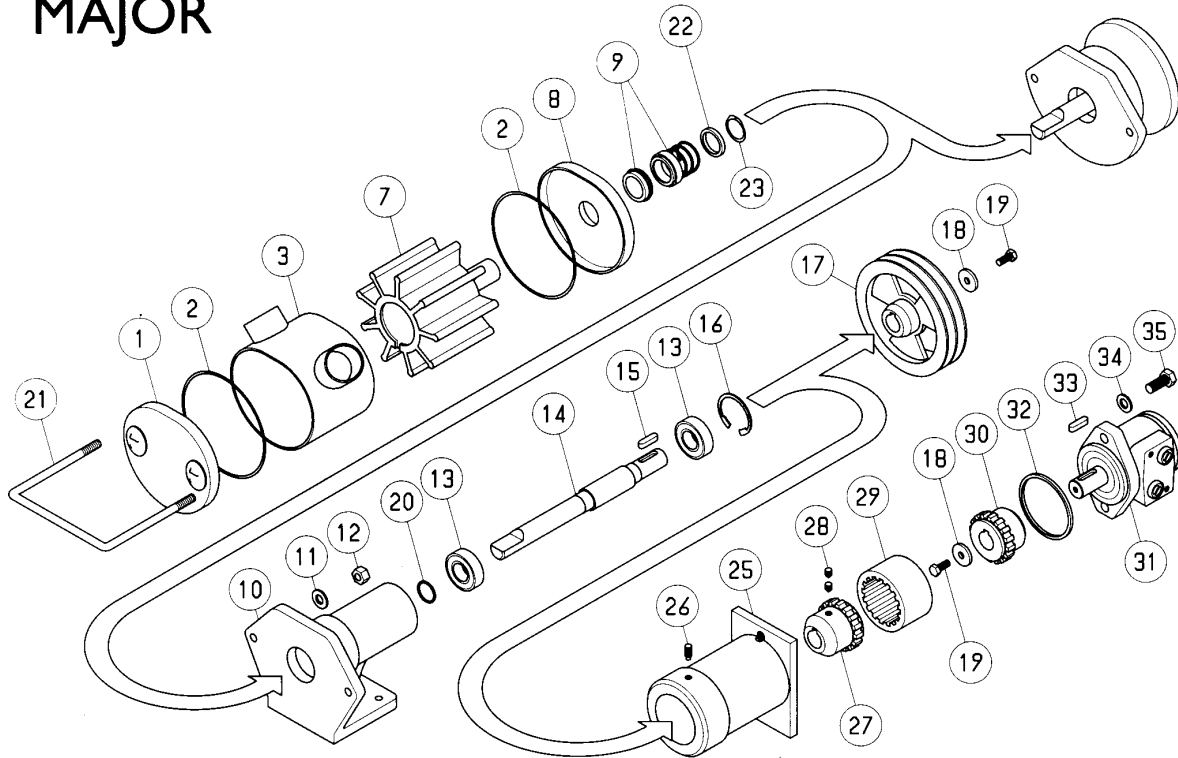
**MIDEX**

**MINOR**

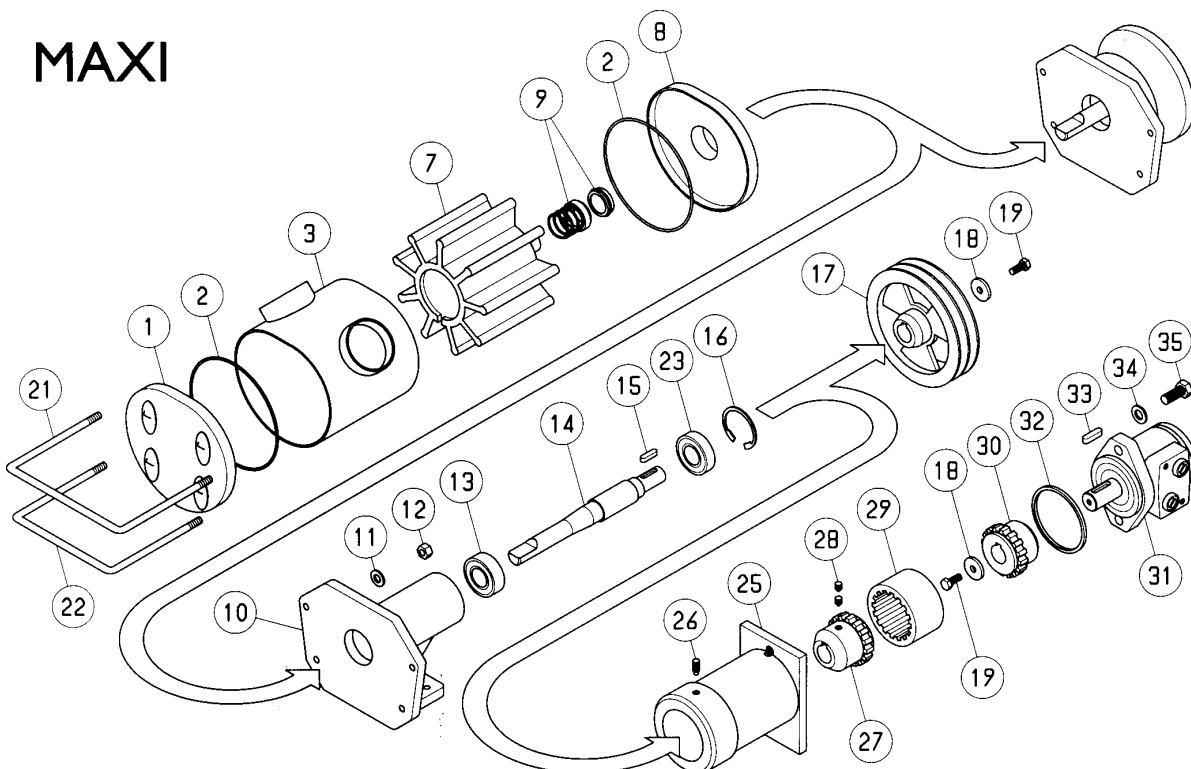


## Wykaz części zamiennych

### MAJOR



### MAXI





**Wykaz części zamiennych**

- 1 pokrywa przednia
- 2 O-ring
- 3 korpus
- 7 wirnik
- 8 pokrywa tylna
- 9 uszczelnienie mechaniczne
- 10 podpora S/P i MID
- 11 podkładka
- 12 nakrętka
- 13 łożysko kulkowe
- 14 wał
- 15 klin
- 16 pierścień Seegera
- 17 koło pasowe
- 18 podkładka
- 19 śruba
- 20 pierścień ochronny
- 21 śruba w kształcie U (MINOR) lub śruba (MINI, MIDEX)
- 22 śruba w kształcie U (MAXI) lub pierścień dystansowy (MINI, MIDEX, MINOR, MAJOR)
- 23 pierścień Seegera (MINI, MIDEX, MAJOR) lub łożysko kulkowe (MINOR)
- 24 klin
- 25 kołnierz MID
- 26 śruba
- 27 sprzęgło pompy
- 28 śruba
- 29 sprzęgło tulejowe
- 30 sprzęgło silnika
- 31 silnik orbitalny
- 32 pierścień centralny
- 33 klin
- 34 podkładka
- 35 śruba