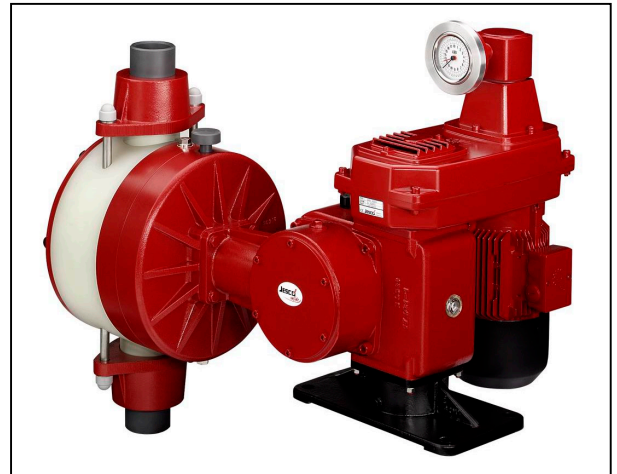


Wstęp .....	1
Typy konstrukcji .....	1
Głowice dozujące .....	1
Napęd .....	1
Dodatkowe wyposażenie .....	2
Przykład instalacji .....	2
Wymiary .....	3
Rysunki wymiarowe .....	3
Krzywe wydajności .....	3
Rysunki wymiarowe .....	3
Tabele doboru .....	4



## Wstęp

Pompy z podwójną membraną GMR mogą być dostarczone w wersji jedno- lub dwugłowicowej. Pompy te są stosowane do przetaczania dużych objętości mediów przy relatywnie niskich przeciwnościach. Często są one stosowane w uzdatnianiu wody do dawkowania korektorów pH lub flokulantów. Pompy GMR dostępne są w trzech wersjach o wydajnościach od 2000 do 4000l/h. W przypadku pomp dwugłowicowych, można łączyć asymetryczne głowice. Pompy te mogą wówczas pracować jako dozowniki proporcjonalne, gdyż zmiany wydajności następują równolegle na obu głowicach.

## Typy konstrukcji

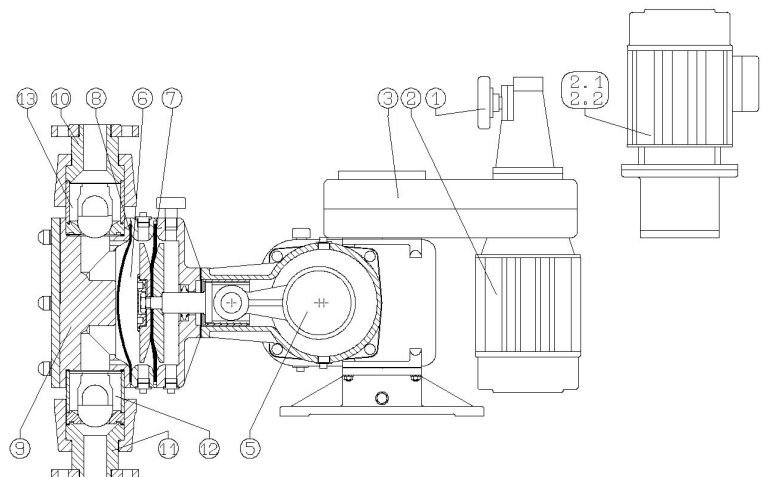
Standardowo, pompy są dostarczane w wersji jednogłowicowej z lewostronnie położoną głowicą  
 TYP GMR, symbol \_O  
 Pompa dwugłowicowa  
 TYP ZGMR, symbol \_O –

## Głowice dozujące

Cechą szczególną jest podwójna membrana (7+8). Mimośród (5) prowadzi membranę tylną (7) zgodnie z wykresem sinusoidy przy stałej wielkości skoku. Dzięki zastosowaniu dużych dysków wspornikowych tylnej membrany, osiągany jest efekt podobny do ruchu tłoka. Skutkiem tego jest duża dokładność dozowania i powtarzalność dawki. Przedni dysk wspornicy nie może mieć kontaktu z medium ze względu na możliwość uszkodzeń spowodowanych chemicznymi własnościami medium i/lub abrazyją.

### LEGENDA:

1. Pokrętko ręczne do nastawy prędkości
2. Silnik
3. Przekładnia pasowa
5. Mimośród
6. Komora glicerynowa
7. Tylna membrana
8. Membrana robocza
9. Głowica
10. Przył. tłoczne
11. Przył. ssawne
12. Zawór ssący
13. Zawór tłoczny



Z tego względu stosuje się drugą, przednią membranę (8), która pełni funkcję separującą i jest obojętna dla układu przenoszenia sił. Strona membrany roboczej będąca w kontakcie z medium pokryta jest PTFE, podczas gdy strona tylna to wzmocniony EPDM. Precyzyjnie odmierzona dawka gliceryny działa jak tłok hydrauliczny, dzięki czemu dystans pomiędzy oboma membranami pozostaje stały. Również komora za tylną membraną jest częściowo wypełniona gliceryną, która pełni tu funkcję zwilżającą. Zawory ssawny (12) i tłoczny (13) to zawory talerzowe ze sprężyną. Przyłącza (10 i 11) dostępne są w wersjach stalowej i tworzywowej.

## Napęd

Istnieją trzy układy napędowe:

1. Z przekładnią pasową (3), umożliwiającą zmianę prędkości 1:6,5. Zmiana może być dokonywana jedynie podczas pracy pompy.
2. Poprzez silnik DC z kontrolerem tyrystorowym 1:100
3. poprzez trójfazowy silnik AC z przetwornicą częstotliwości 1:20.

### Dodatkowe wyposażenie

Na żądanie, pompy GMR mogą zostać wyposażone w czujnik zbliżeniowy na mimośrodzie w celu zliczania skoków. W celu detekcji uszkodzeń, komora glicerynowa za membrana roboczą może być wyposażona w konduktometryczny czujnik przebicia. Dwukierunkowy silnik umieszczony na przekładni pasowej umożliwia zdalne sterowanie wydajnością pompy. Aktualna prędkość a tym samym wydajność jest przetwarzana w analogowy sygnał napięciowy, który może być bezpośrednio przeniesiony do wskaźników. W celu pracy zdalnej, sygnał musi być przetworzony na 4-20mA.

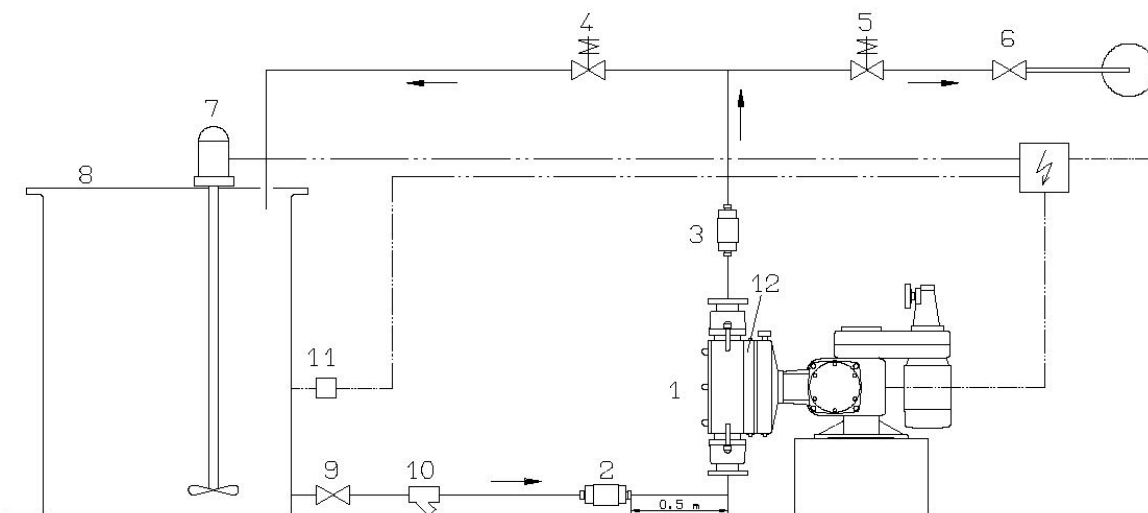
**UWAGA:** Należy upewnić się, że sygnał sterujący jest podłączony w sposób umożliwiający regulację jedynie podczas pracy pompy.

Na żądanie, pompa zamiast przekładni pasowej może być wyposażona w silnik zmiennobrotowy DC, którego wartość nastaw można zmieniać w zakresie 0-100%, z kontrolerem tyrystorowym. Prędkość może być monitorowana za pomocą tachometru lub kompensacji IxR.

Memdos GMR			2000	3000	4000
Ciśnienie robocze		bar	4	3	2
Wydajność pompy		ml/skok	463	694	926
Napęd z kontrolerem analogowym	Wydajność	l/h	310...2000	460...3000	610...4000
	Częstotliwość	min <sup>-1</sup>	11...72	11...72	11...72
Silnik trójfazowy AC lub silnik DC 2850 min <sup>-1</sup>	Wydajność	l/h	1600	2400	3200
	Częstotliwość	min <sup>-1</sup>	58	58	58
Moc silnika		kW	2.2	2.2	2.2
Średnica membrany		mm	212	252	252
Długość skoku		mm	23	26	32
Wysokość ssania		mbar	120	120	120
max. temperatura		°C	40	40	40
Masa	Głowica tworzywowa	kg	145	165	165
	Głowica stalowa	kg	155	195	195

Dla wyższych lub niższych wydajności, silniki DC mogą być wyposażone w kontroler tyrystorowy (MB 4 20 02), a silniki AC w przetwornicę częstotliwości (MB 4 70 01)

### Przykład instalacji



LEGENDA: 1. Pompa GMR; 2. Tłumik pulsacji – ssanie; 3. Tłumik pulsacji – tłoczenie; 4-5. Zawory utrzymujące ciśnienie- bezpieczeństwa; 6. Wtryskiwacz; 7. Mieszadło; 8. Dawkownik PE; 9. Zawór kulowy; 10. Filtr; 11. Zabezpieczenie przed suchobiegiem; 12. Monitoring przebicia membrany

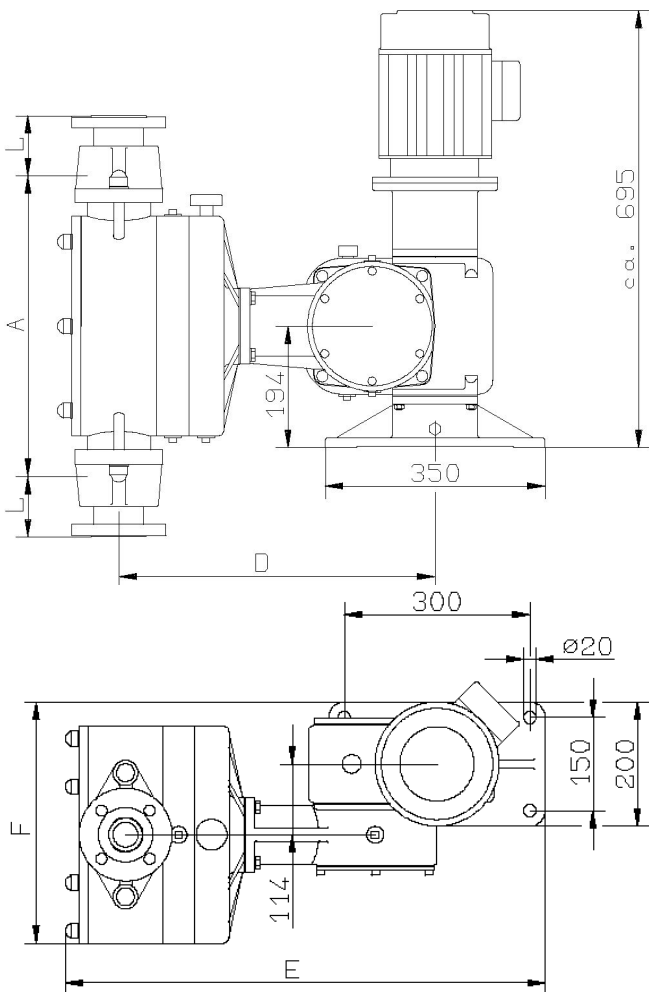
**Wymiary**

GMR		2000	3000	4000	
Głowica:	PP	A	410	480	480
		D	492	504	504
		E	923	935	935
		F	358	388	388
		G	589	600	600
	Stal	H	589	600	600
		K	593	623	623
		A	410	480	480
		D	472	484	484
		E	868	880	880
F	358	388	388		
G	534	545	545		
H	534	545	545		
K	593	623	623		

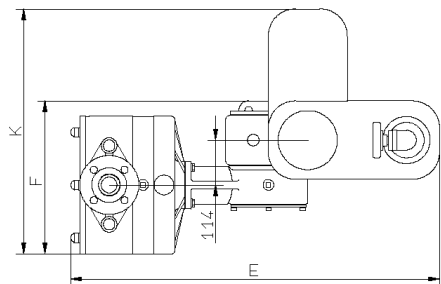
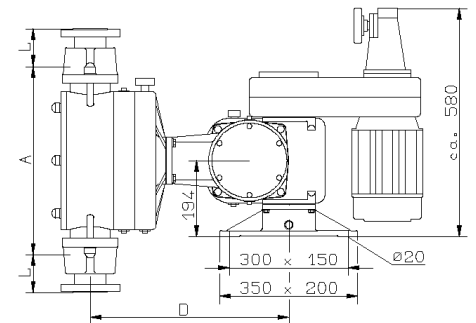
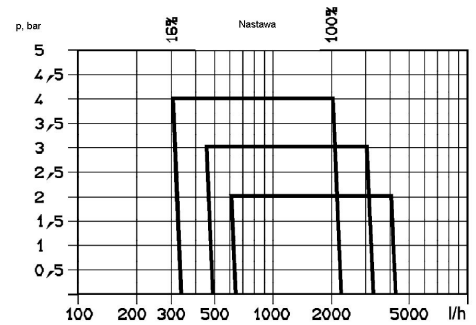
Wymiar L: zob. tab. 5 Przyłącza

**Rysunki wymiarowe**

*Pojedyncze głowice*

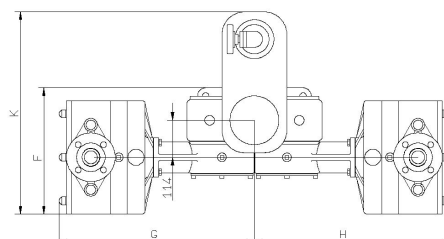
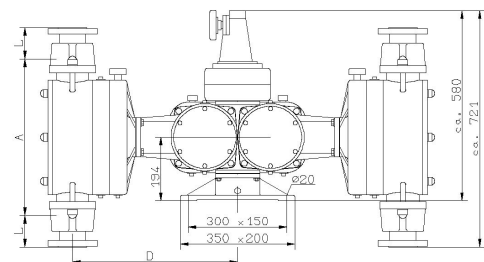


**Krzywe wydajności**



**Rysunki wymiarowe**

*Podwójne głowice*

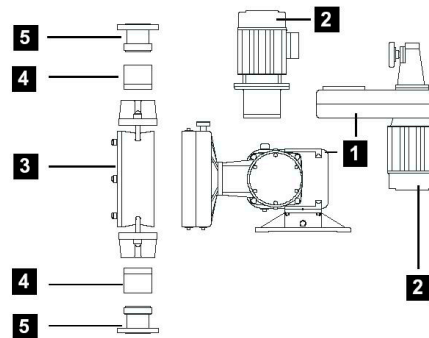


### Tabele doboru

W celu zapewnienia jak najszerszej gamy urządzeń, pompy są podzielone na moduły funkcjonalne, z których można dobrać pompę do konkretnej aplikacji. Pompa złożona jest z następujących komponentów:

1. Przekładnia;
2. Silnik
3. Głowica;
4. zawory;
5. Przyłącza

Numer na rys. odpowiada numerowi tabeli.

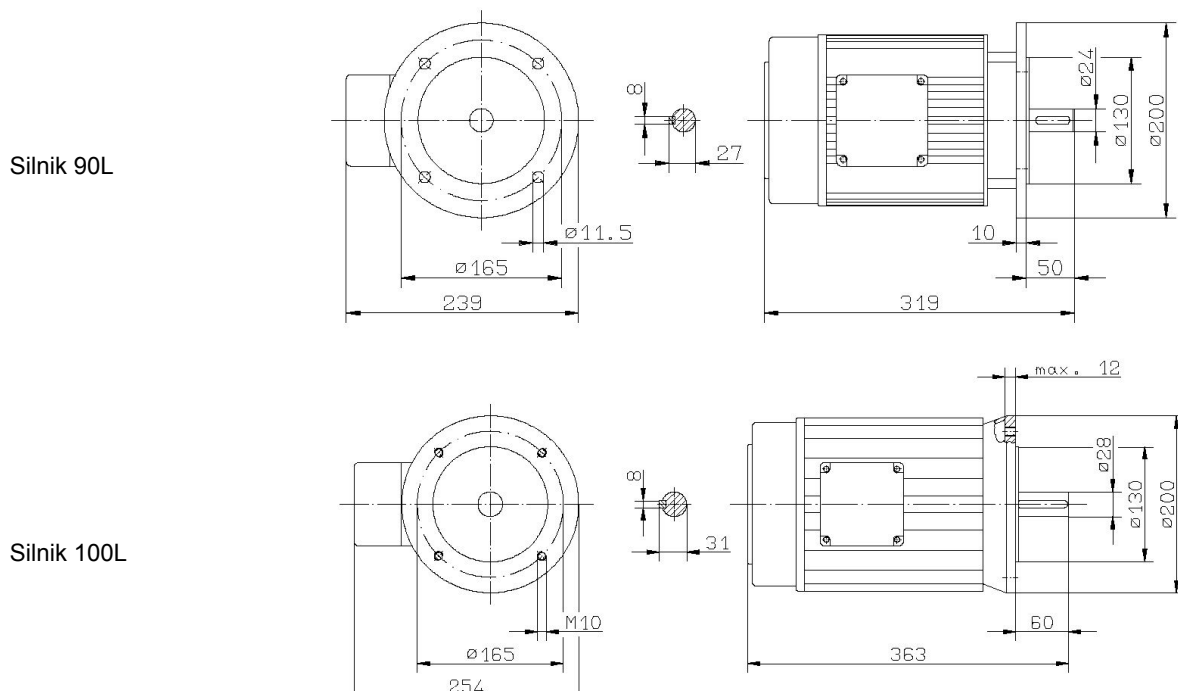


1 Przekładnia									
Pompa GMR				Pompa ZGMR					
Napęd:	2000	3000	4000	2000	2000	2000	3000	3000	4000
				2000	3000	4000	3000	4000	4000
silnik 3-f. AC	32179	32180	32181	32182	32183	32184	32185	32186	32187
Przekładnia	32344	32345	32346	32347	32348	32349	32350	32351	32352

2. Silnik										
Typ silnika	Moc	Wielkość	Typ	Prędkość	Napięcie	Częstotł.	Prąd	IP	Kl. ISO	nr kat.
	[kW]			[1/min]	[V]	[Hz]	[A]			
3-ph. AC motor	2.2	90L	V1	2850	400	50	4.9	54	F	78897
	2.2	90L	V1	2850	400	50	4.9	55	F	78898
3-ph. AC motor with gearbox (500...3600 min-1)	2.2	100L	Special	1410	400	50	5.2	54	F	32214
	2.2	100L	Special	1410	400	50	5.2	55	F	32215
silnik DC *	2.4	100L	V18	2850	200	-	-	44	F	32218

\* dostępny również z tachogeneratorem

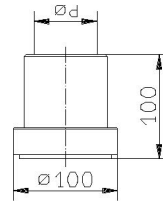
### Rysunki wymiarowe – silnik



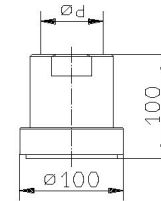
3. Głowice		
Pompa	PP	1.4571
GMR 2000	32138	32157
GMR 3000	32188	32204
GMR 4000	32188	32204

5. Przyłącza					
GMR	DN	Fig.	d	PVC	1.4571
2000 (3000)*	40	C1	50	21548	-
		D1	G 1 1/2	32159	25255
		F1	-	27100	27101
2000, 3000 i 4000	50	C1	63	21529	-
		D1	G 2	29888	27046
		F1	-	27103	27104

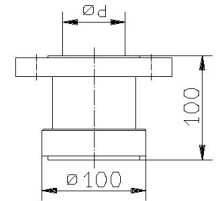
4. Zawory			
Korpus PP		Korpus 1.4571	
Uchwyt sprężyny z PVDF		Uchwyt sprężyny z 1.4571	
Sprężyna z Hastelloy			
Uszczelnienie			
Hypalon	Viton	Hypalon	Viton
24072	24073	24071	29961



**C1**  
Złącze klejone



**D1**  
Złącze gwintowe



**F1**  
Złącze kołnierzowe

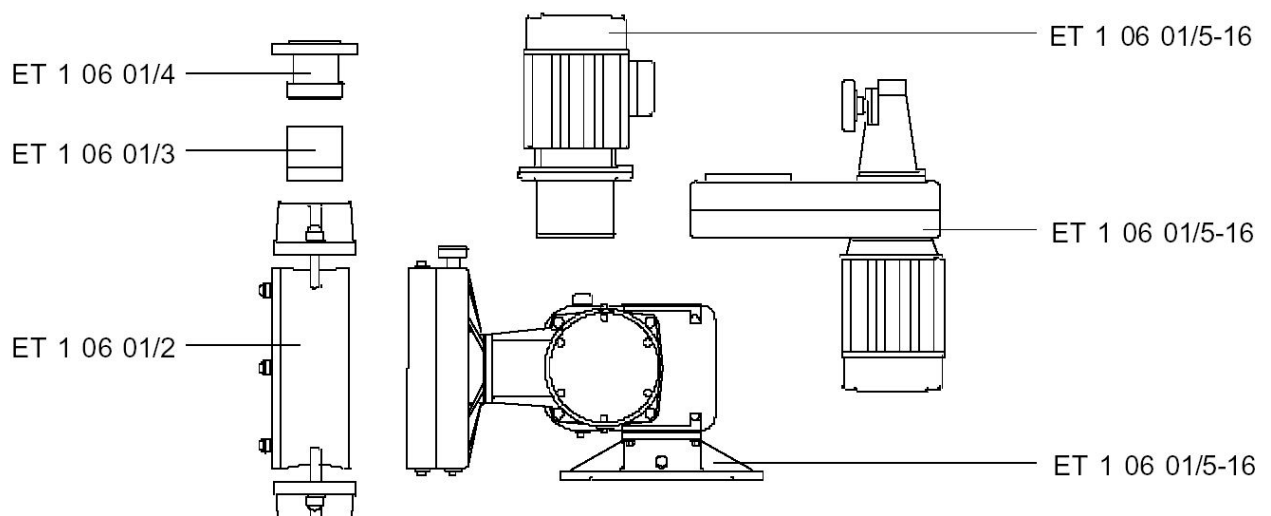


**Bajk Serwis Sp. z o.o.**  
70-656 Szczecin,  
ul. Energetyków 3 / 4

tel. +48 /91/ 462 43 92  
fax. +48 /91/ 462 40 87  
Email: [bajk.serwis@bajck.com.pl](mailto:bajk.serwis@bajck.com.pl)

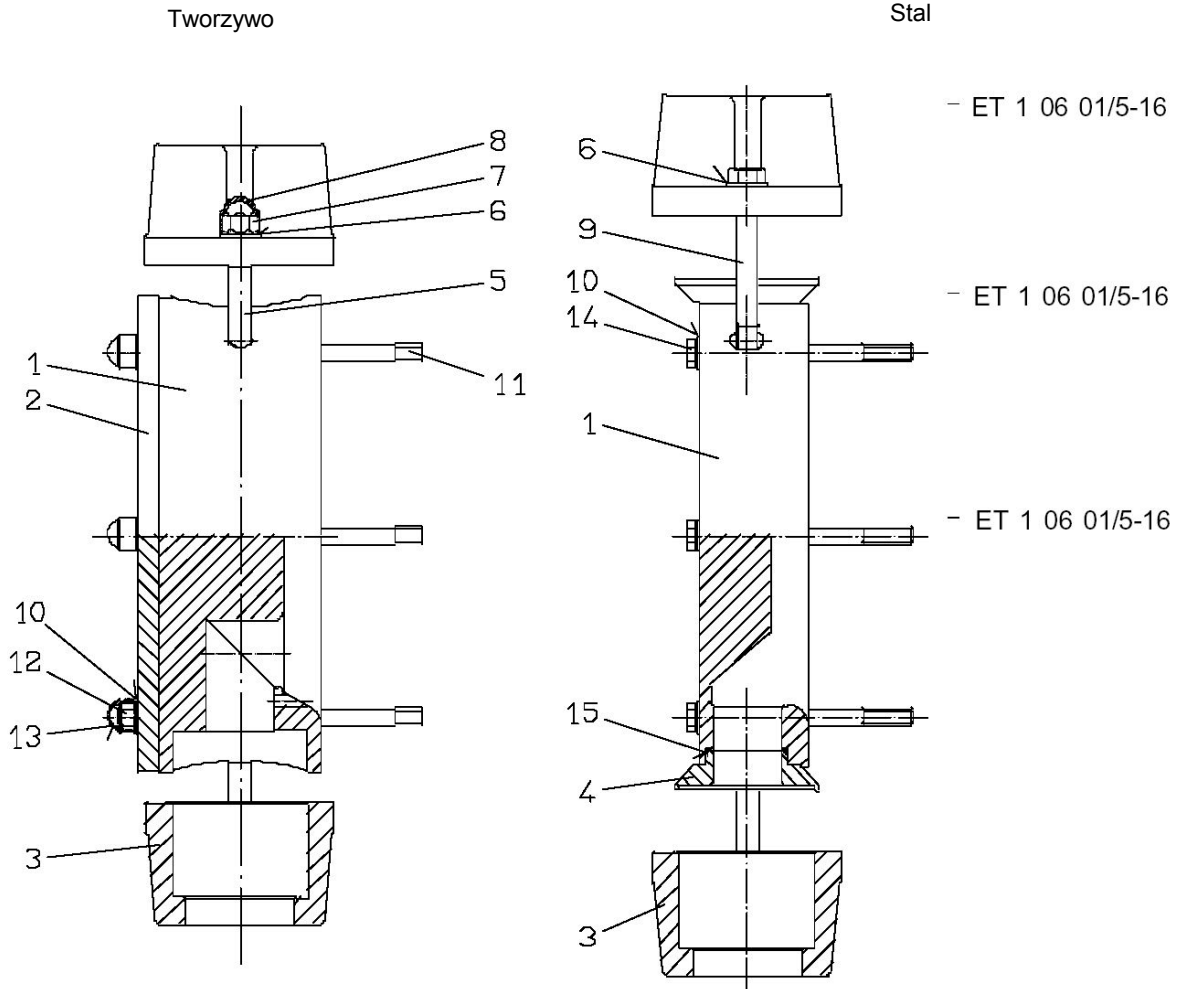
Widok podzespołów..... 1  
 Zestawy naprawcze:..... 1  
 Głowice..... 2  
 Zawory..... 3  
 Przyłącza..... 4  
 Przekładnie..... 5

**Widok podzespołów**

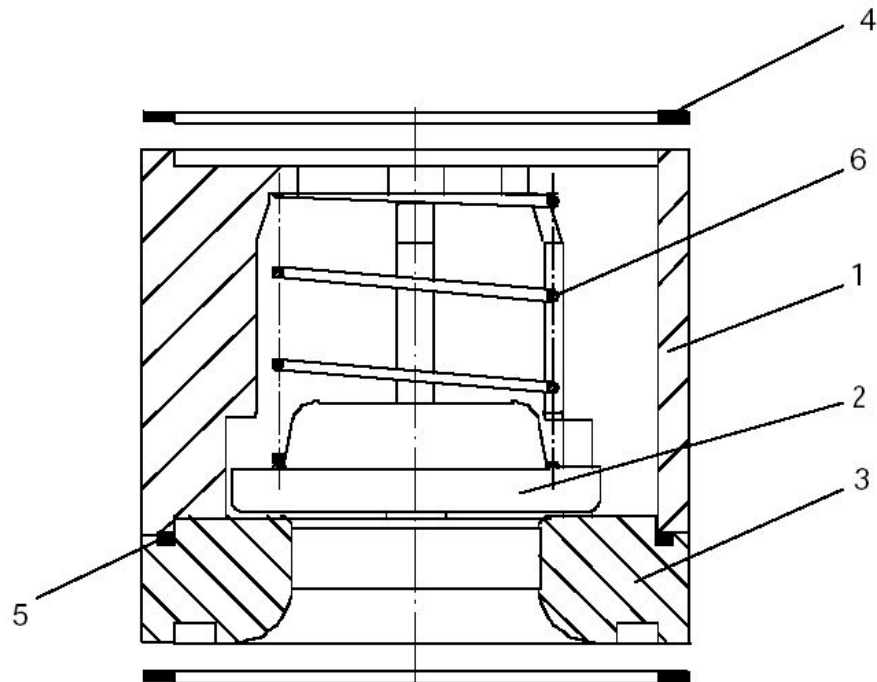


**Zestawy naprawcze:**

Skład:	Typ	Materiał głowicy/uszczelnień	Nr kat
Membrana robocza	GMR 2000	PP / PTFE / Hypalon	32338
Membrana tylna		PP / PTFE / Viton	33657
Uszczelnienie wału		1.4571 / PTFE / Hypalon	32339
O – ringi		1.4571 / PTFE / Viton	33658
Uszczelki płaskie	GMR 3000 and GMR 4000	PP / PTFE / Hypalon	32327
Gniazda zaworowe		1.4571 / PTFE / Hypalon	32340
Kule zaworowe			
Sprężyny zaworowe			

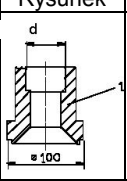
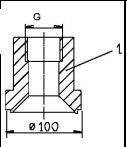
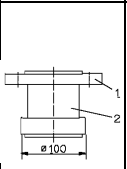
**Głowice**


Lp.	Ilość	Opis	Materiał	Głowica pompy:			
				GMR 2000		GMR 3000/4000	
				PP	Stal	PP	Stal
1	1	Korpus	PP	32137	-	21539	-
			1.4571	-	32139	-	32203
2	1	Płyta oporowa	St 37	21471	-	21525	-
3	2	Obejma zaworu	GG	21528	21528	21528	21528
4	2	Kołnierz zaworu	1.4571	-	32160	-	32160
5	2	Ścisk	1.4571	32166	-	25229	-
6	4	Podkładka	A2	84166	84166	84166	84166
7	4	Nakrętka	A2	83618	-	83618	-
8	4	Oslona	PE	83723	-	83723	-
9	4	Śruba 6-kt	A2	-	83721	-	83721
10	6	Podkładka	A2	84136	84136	84136	84136
11	6	Szpilka	1.4571	21538	-	21538	-
12	6	Nakrętka	A2	83128	-	83128	-
13	6	Oslona	PE	83508	-	83508	-
14	6	Śruba 6-kt	A2	-	83722	-	83722
15	2	O - ring	Viton	-	80090	-	80090
Kompletna głowica				32138	32157	32188	32204

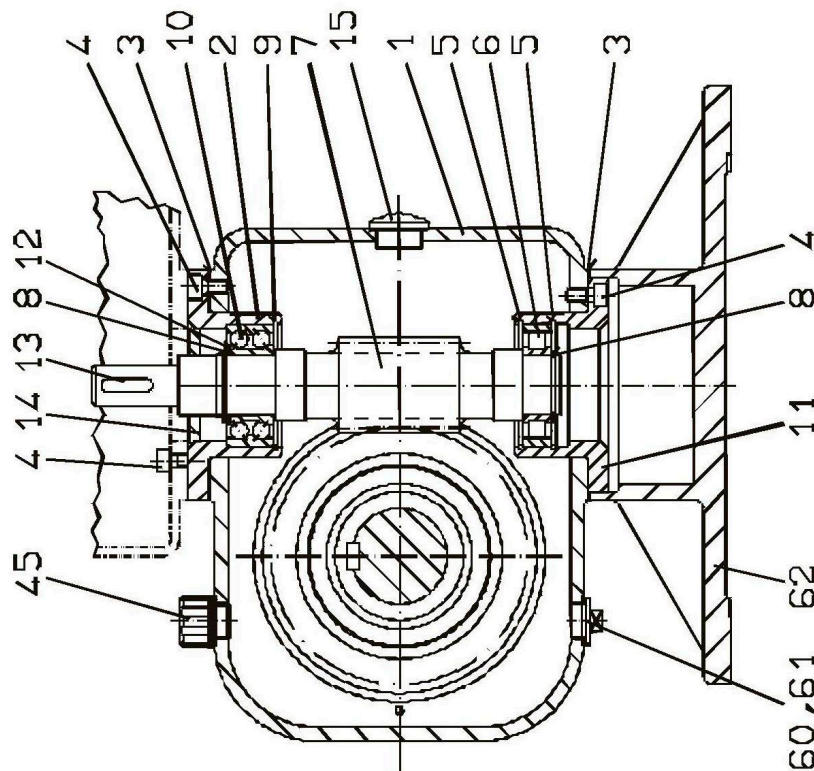
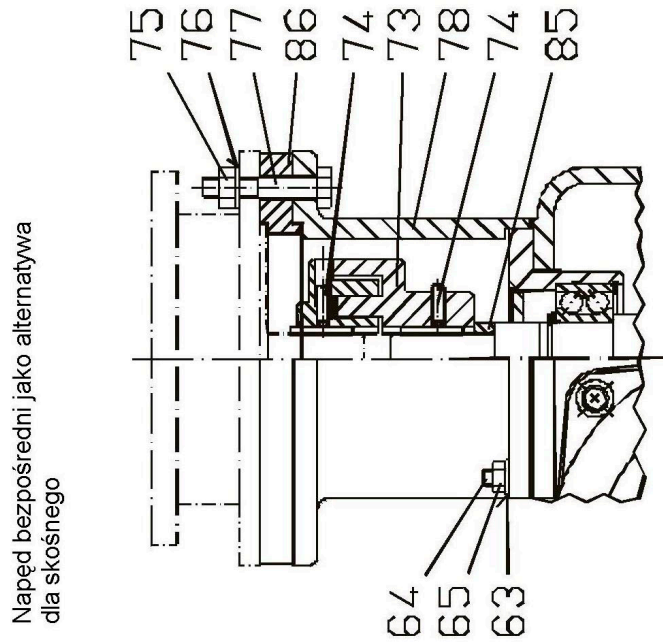
**Zawory**


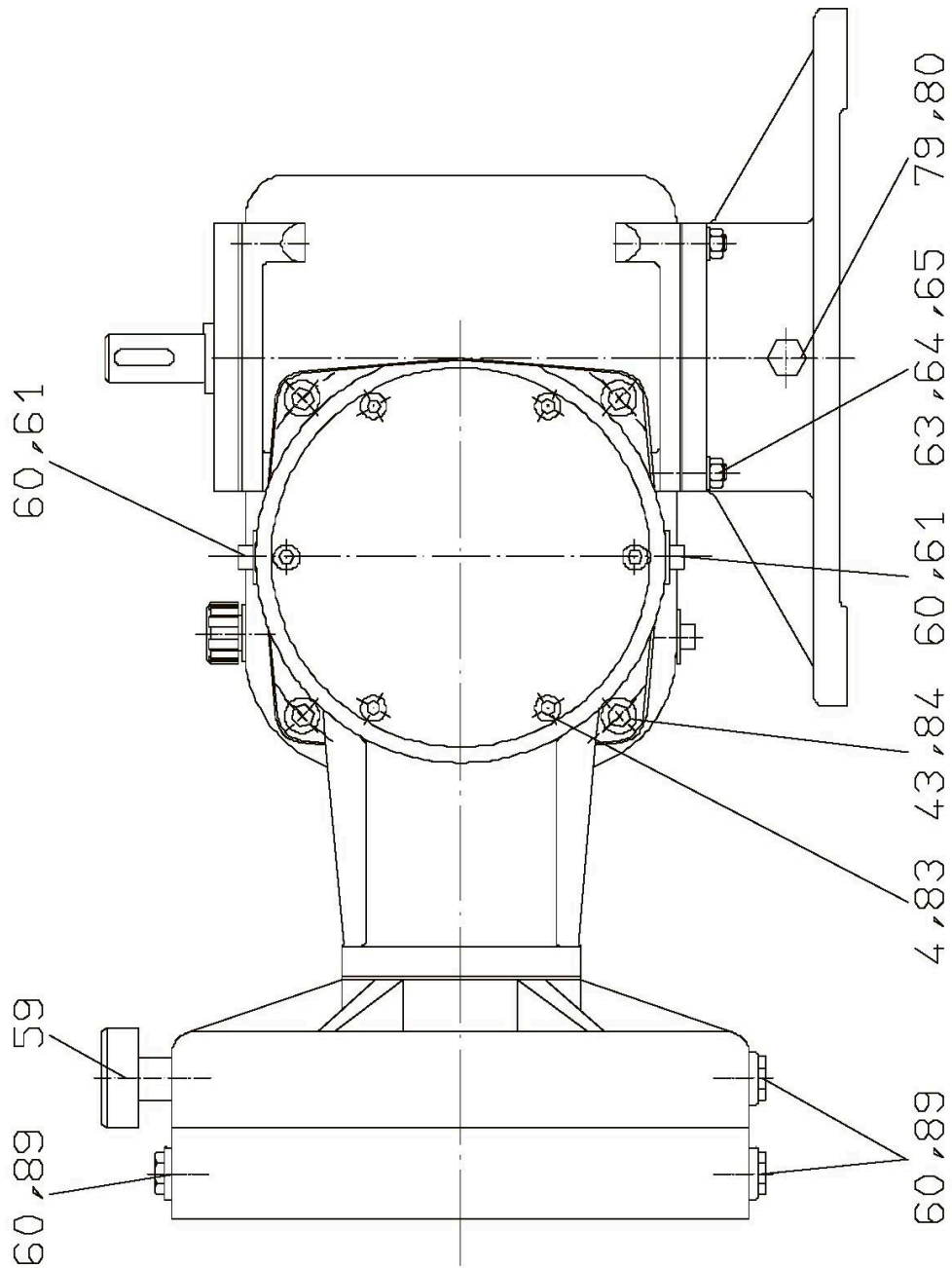
Lp	Opis	Materiał	Nr kat.	Zawór ssawny i tłoczny			
				PP		1.4571	
				Hypalon	Viton	Hypalon	Viton
1	Prowadnik zaworu	PP	34376	1	1	-	-
		1.4571	34379	-	-	1	1
2	Grzybek zaworu	PVDF	34377	1	1	-	-
		1.4571	34380	-	-	1	1
3	Gniazdo zaworu	PP	34378	1	1	-	-
		1.4571	34381	-	-	1	1
4	Uszczelka	Hypalon	81411	2	-	2	-
		Viton	81412	-	2	-	2
5	O-ring	EPDM	80625	1	-	1	-
		Viton	80624	-	1	-	1
6	Sprężyna	Hastelloy	25221	1	1	1	1
kompletny zawór				24072	24073	24071	29961

**Przyłącza**

Rysunek	Typ	Materiał	Wielkość	Komplet	Ilość	Opis	Nr kat
	C1	PVC	d 50	21548	1	Tuleja wklejana	21548
			d 63	21529	1	Tuleja wklejana	21529
	D1	1.4571	G1 1/2	25255	1	Tuleja gwintowa	25255
			G2	27046	1	Tuleja gwintowa	27046
	F1	PVC	DN40	27100	1	Kołnierz	14982
				2	Złącze	25256	
		1.4571	27101	1	Kołnierz	25257	
			2	Złącze	25258		
		PVC	DN50	27103	1	Kołnierz	21573
				2	Złącze	21572	
1.4571	27104	1	Kołnierz	25260			
	2	Złącze	25259				

**Przekładnie**

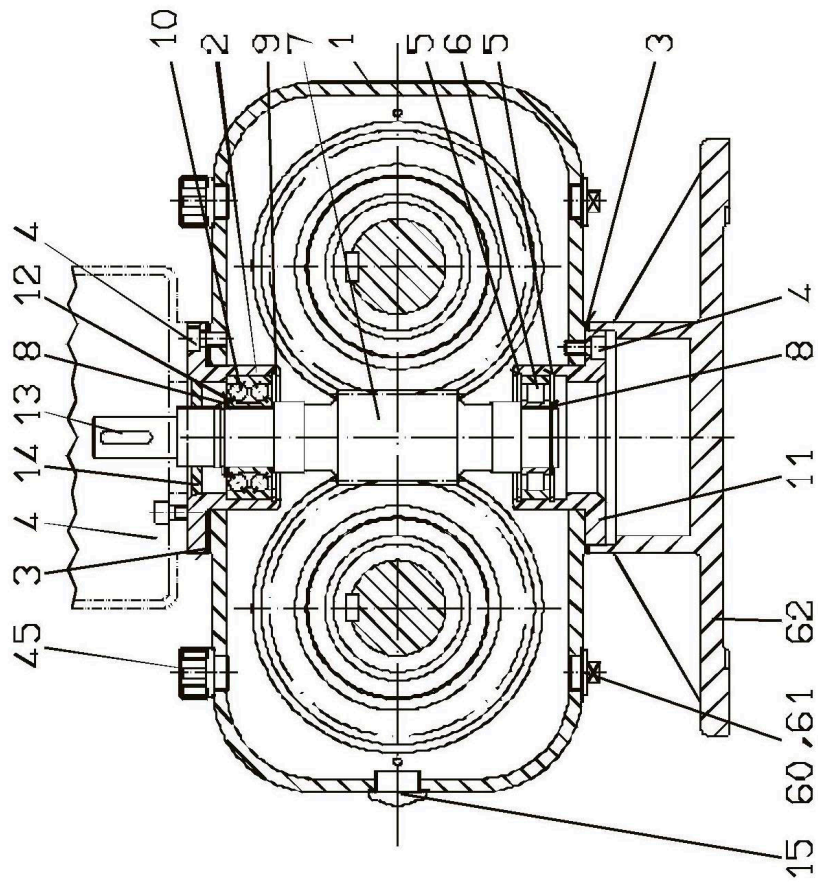
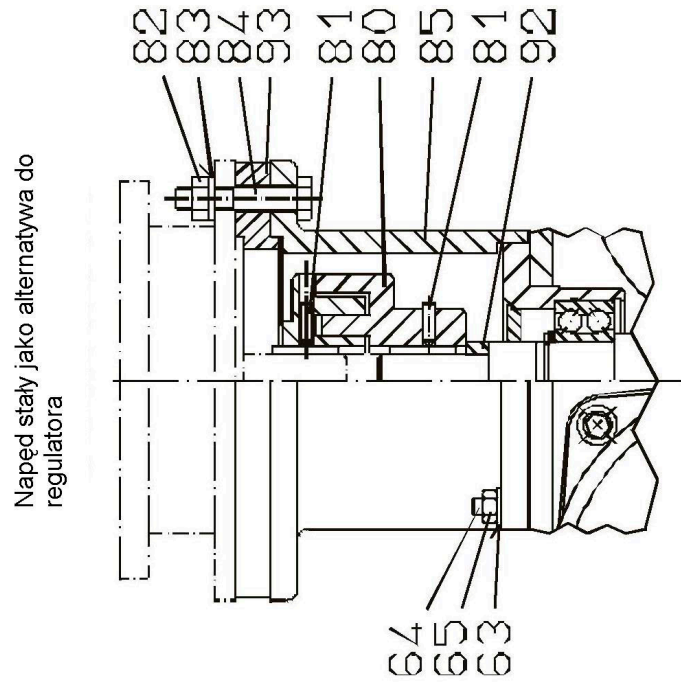


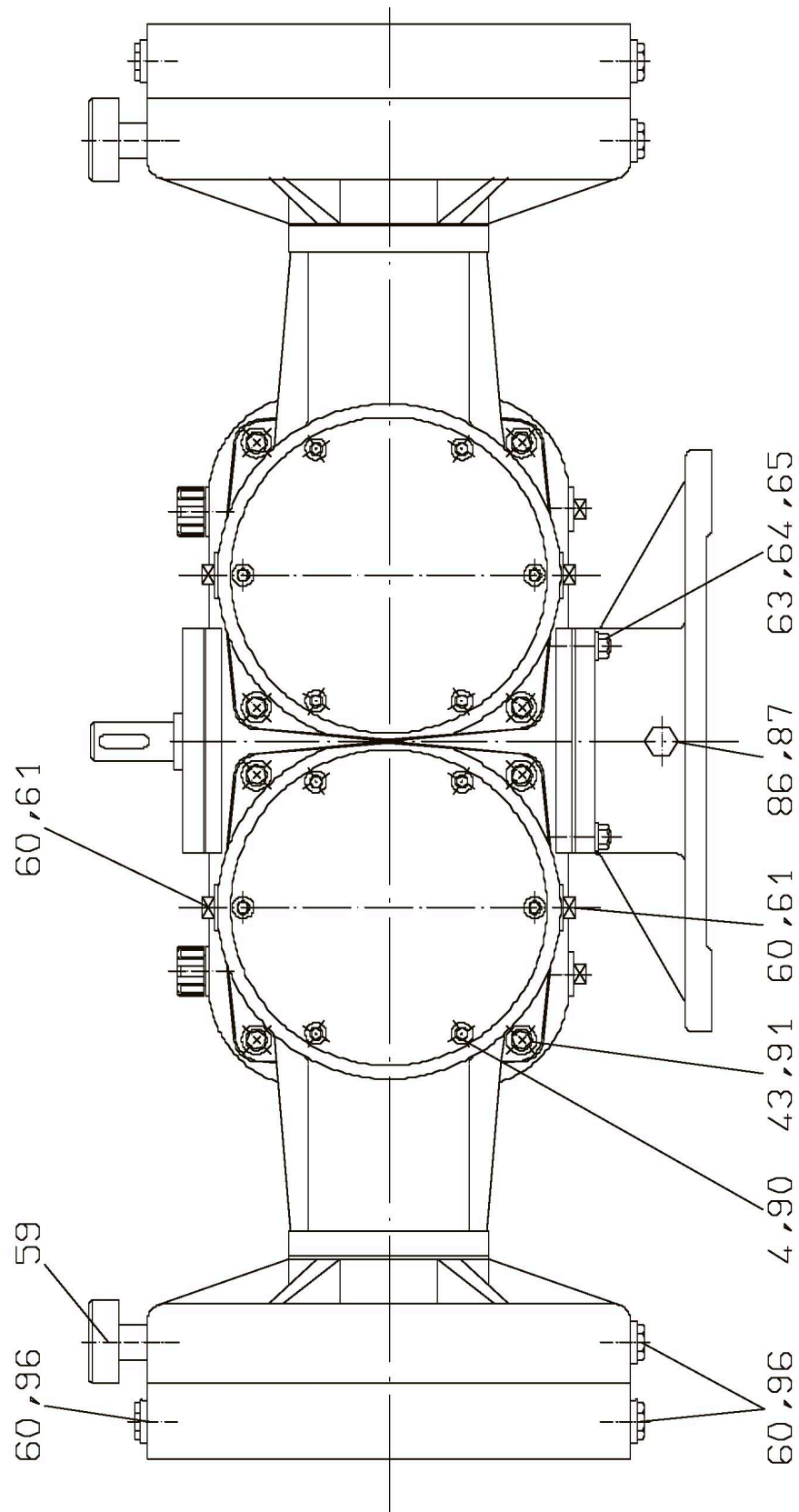


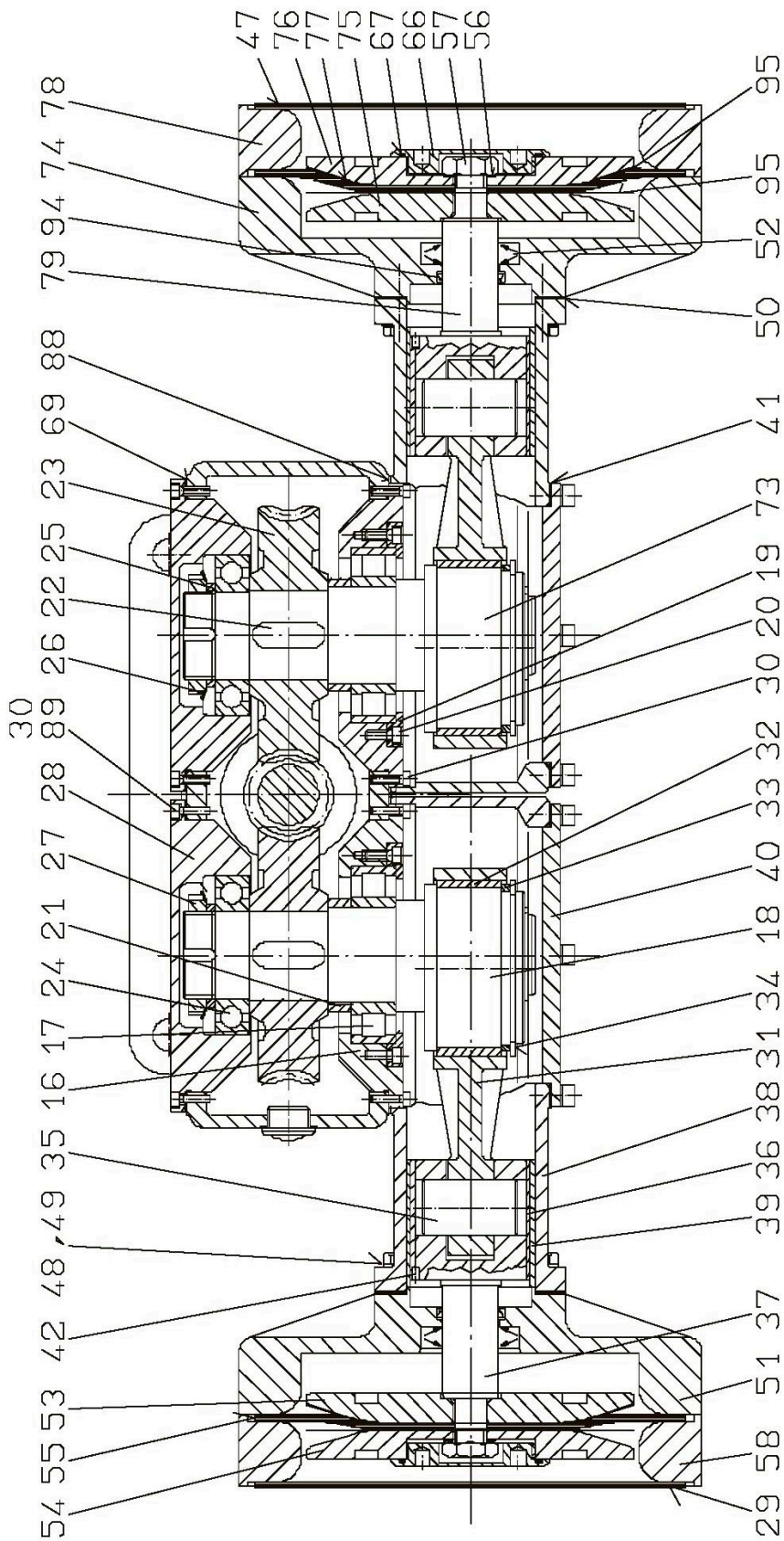


Lp.	Opis	Materiał	Nr kat	Typ pompy					
				GMR 2000		GMR 3000		GMR 4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f AC	Regulator	Silnik 3f AC	Regulator
1	Korpus	GG 26	17021	1	1	1	1	1	1
2	Kołnierz łożyska	9S Mn Pb28k	17026	1	-	1	-	1	-
		GG 26	21542	-	1	-	1	-	1
3	Uszczelka	AF	17041	2	2	2	2	2	2
4	Śruba imbus.	8.8	83052	14	18	14	18	14	18
5	Pierścień	St. spręż.	84117	2	2	2	2	2	2
6	Łożysko rolkowe	St	86072	1	1	1	1	1	1
7	Wał ślimaka	St hart.	21541	1	1	1	1	1	1
8	Pierścień	St. spręż.	84016	2	2	2	2	2	2
9	Pierścień	St. spręż.	84112	1	1	1	1	1	1
10	Łożysko	St	86042	1	1	1	1	1	1
11	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17026	1	1	1	1	1	1
12	Pierścień Seegera	St. spręż.	84114	1	1	1	1	1	1
13	Sprężyna nastawy	St 50 k	83445	1	1	1	1	1	1
14	Pokrywa	PE	21545	1	1	1	1	1	1
15	Olejskaz	Plexi	82181	1	1	1	1	1	1
16	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17016	1	1	1	1	1	1
17	Łożysko	St	86102	1	1	1	1	1	1
18	Prowadnik	St 60	21489	1	1	-	-	-	-
			21575	-	-	1	1	-	-
			21532	-	-	-	-	1	1
19	Pierścień mocujący	9S Mn Pb28k	21465	1	1	1	1	1	1
20	Śruba imbus.	8.8	83421	4	4	4	4	4	4
21	Dystans	9S Mn Pb28k	17011	1	1	1	1	1	1
22	Sprężyna nastawy	St 50 k	83444	1	1	1	1	1	1
23	Koło ślimaka	Bz	21478	1	1	1	1	1	1
24	Łożysko	St	86077	1	1	1	1	1	1
25	Pierścień wsporczy	St 35	17023	1	1	1	1	1	1
26	Płyta zamykająca	St	86074	1	1	1	1	1	1
27	Nakrętka wału	St	86073	1	1	1	1	1	1
28	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17017	1	1	1	1	1	1
29	Membrana robocza	EPDM/PTFE	81663	1	1	-	-	-	-
			81664	-	-	1	1	1	1
30	Śruba imbus.	8.9	83001	16	16	16	16	16	16
31	Złączka	G-Sn Bz 10	21457	1	1	1	1	1	1
32	Pierścień	St	86075	1	1	1	1	1	1
33	Dystans	St 35	21463	1	1	1	1	1	1
34	Pierścień	St. spręż.	84094	1	1	1	1	1	1
35	Szpilka	St 60	21459	1	1	1	1	1	1
36	Tuleja łożyska	St 35	21458	1	1	1	1	1	1
37	Popychacz	St 60	21460	1	1	-	-	-	-
			21537	-	-	1	1	1	1
38	Korpus przekładni	GG26	17022	1	1	1	1	1	1
39	Tuleja prowadnika	DU	21461	1	1	1	1	1	1
40	Pokrywa	9S Mn Pb28k	21486	1	1	1	1	1	1
41	Uszczelka	AF	17039	1	1	1	1	1	1
42	Zest. śrub	8.8	83294	2	2	2	2	2	2
43	Śruby imbus.	8.8	83452	4	4	4	4	4	4
45	Nakrętka odpowietrz.	Tworzywo	26565	1	1	1	1	1	1

Lp	Opis	Materiał	Nr kat.	Typ pompy					
				GMR 2000		GMR 3000		GMR 4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator
48	Śruba 6-kt	8.8	83161	4	4	4	4	4	4
49	Podkładka	St- niklowana	84028	4	4	4	4	4	4
50	Uszczelka	AF	17042	1	1	1	1	1	1
51	Komora pośrednia	Gk Al Si 12	21468	1	1	-	-	-	-
		Gk Al Si 12	21536	-	-	1	1	1	1
52	Uszczelka wału	NBR	81402	1	1	1	1	1	1
53	Tylne płyta membr.	St 50	21466	1	1	-	-	-	-
		St 50	21533	-	-	1	1	1	1
54	Przednia płyta membr.	St 50	21467	1	1	-	-	-	-
		St 50	21534	-	-	1	1	1	1
55	Membrana tylna	Buna-n	81398	1	1	-	-	-	-
			81410	-	-	1	1	1	1
56	Podkładka zębata	St. spręż.	84140	1	1	1	1	1	1
57	Nakrętka 6-kt	5.	83125	1	1	1	1	1	1
58	Pierścień pośredni	Gk Al Si 12	21469	1	1	-	-	-	-
			21535	-	-	1	1	1	1
59	Odpowietrznik	PVC	21546	1	1	1	1	1	1
60	Uszczelka	Klingerit	17043	7	7	7	7	7	7
61	Złącze pokrywy	Ms-nikiel	17037	3	3	3	3	3	3
62	Płyta podstawy	GG 22	11125	1	1	1	1	1	1
63	Podkładka	A2	84131	8	4	8	4	8	4
64	Spinka	8.8	83145	8	4	8	4	8	4
65	Nakrętka	A2	83130	8	4	8	4	8	4
66	Ostona	9S Mn Pb28k	31874	1	1	1	1	1	1
67	O-ring	Viton	80613	1	1	1	1	1	1
68	Wzmocnienie	St	83724	4	4	4	4	4	4
69	Uszczelka	AF	17040	1	1	1	1	1	1
70	Gliceryna		97511	1.05	1.05	1.5	1.5	1.5	1.5
71	Olej		97542	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
73	Złącze	GG	32343	1	-	1	-	1	-
74	Zest. śrub.	8.8	83217	2	-	2	-	2	-
75	Nakrętka	8.8	83113	4	-	4	-	4	-
76	Podkładka	St-Ni	84028	4	-	4	-	4	-
77	Zestaw śrub.	8.8 - nikiel	83162	4	-	4	-	4	-
78	Adapter silnika	GG 26	11127	1	1	1	1	1	1
79	Śruba mocująca	Ms 58	82022	1	1	1	1	1	1
80	Uszczelka	Cu	81722	1	1	1	1	1	1
81	Uszczelka	AF	17038	1	1	1	1	1	1
82	Podkładka	Cu	84191	8	8	8	8	8	8
83	Podkładka	Cu	84199	6	6	6	6	6	6
84	Podkładka	Cu	84192	4	4	4	4	4	4
85	Dystans	9S Mn Pb28k	32602	1	-	1	-	1	-
86	Kolnierz pośredni	Al	33258	1	-	1	-	1	-
87	Uszczelka	Au	80783	1	1	1	1	1	1
88	Folia	PTFE	34407	2	2	-	-	-	-
			34408	-	-	2	2	2	2
89	Złączka	A4	88231	4	4	4	4	4	4
Kompletna przekładnia				32179	32344	32180	32345	32181	32346







Lp	Opis	Materiał	Nr kat	Typ pompy					
				ZGMR 2000/2000		ZGMR 2000/3000		ZGMR 2000/4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator
1	Korpus	GG 26	17020	1	1	1	1	1	1
2	Kołnierz łożyska	9S Mn Pb28k	17026	1	-	1	-	1	-
		GG 26	21542	-	1	-	1	-	1
3	Uszczelka	AF	17041	2	2	2	2	2	2
4	Śruba imbus.	8.8	83052	20	24	20	24	20	24
5	Pierścień	St. spręż.	84117	2	2	2	2	2	2
6	Łożysko rolkowe	St	86072	1	1	1	1	1	1
7	Wał ślimaka	St. hart	21541	1	1	1	1	1	1
8	Pierścień	St. spręż.	84016	2	2	2	2	2	2
9	Pierścień	St. spręż.	84112	1	1	1	1	1	1
10	Łożysko	St	86042	1	1	1	1	1	1
11	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17026	1	1	1	1	1	1
12	Pierścień Seegera	St spręż.	84114	1	1	1	1	1	1
13	Sprężyna nastawy	St 50 k	83445	1	1	1	1	1	1
14	Pokrywa	PE	21545	1	1	1	1	1	1
15	Olejowskaz	Plexi	82181	1	1	1	1	1	1
16	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17016	2	2	2	2	2	2
17	Łożysko	St	86102	2	2	2	2	2	2
18	Prowadnik	St 60	21489	2	2	-	-	-	-
			21575	-	-	1	1	-	-
			21532	-	-	-	-	1	1
19	Pierścień mocujący	9S Mn Pb28k	21465	2	2	2	2	2	2
20	Śruba imbus.	8.8	83421	8	8	8	8	8	8
21	Dystans	9S Mn Pb28k	17011	2	2	2	2	2	2
22	Sprężyna nastawy	St 50 k	83444	2	2	2	2	2	2
23	Koło ślimaka	Bz	21478	2	2	2	2	2	2
24	Łożysko	St	86077	2	2	2	2	2	2
25	Pierścień wsporczy	St 35	17023	2	2	2	2	2	2
26	Płyta zamykająca	St	86074	2	2	2	2	2	2
27	Nakrętka wału	St	86073	2	2	2	2	2	2
28	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17017	2	2	2	2	2	2
29	Membrana robocza	EPDM/PTFE	81663	2	2	1	1	1	1
30	Śruba imbus.	8.8	83001	32	32	32	32	32	32
31	Złączka	G-Sn Bz 10	21457	2	2	2	2	2	2
32	Pierścień	St	86075	2	2	2	2	2	2
33	Dystans	St 35	21463	2	2	2	2	2	2
34	Pierścień	St. spręż.	84094	2	2	2	2	2	2
35	Szpilka	St 60	21459	2	2	2	2	2	2
36	Tuleja łożyska	St 35	21458	2	2	2	2	2	2
37	Popychacz	St 60	21460	2	2	-	-	-	-
			21537	-	-	1	1	1	1
38	Korpus przekładni	GG26	17022	2	2	2	2	2	2
39	Tuleja prowadnika	DU	21461	2	2	2	2	2	2
40	Pokrywa	9S Mn Pb28k	21486	2	2	2	2	2	2
41	Uszczelka	AF	17039	2	2	2	2	2	2
42	Zest. śrub	8.8	83294	4	4	4	4	4	4
43	Śruby imbus.	8.8	83452	8	8	8	8	8	8
45	Nakrętka odpowietrz.	Tworzywo	26565	2	2	2	2	2	2
47	Membrana robocza	EPDM/PTFE	81664	-	-	1	1	1	1

Lp	Opis	Materiał	Nr kat.	Typ pompy					
				ZGMR 2000/2000		ZGMR 2000/3000		ZGMR 2000/4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator
48	Śruba 6-kt	8.8	83161	8	8	8	8	8	8
49	Podkładka	St-Ni	84028	8	8	8	8	8	8
50	Uszczelka	AF	17042	2	2	2	2	2	2
51	Komora tylna	Gk Al Si 12	21468	2	2	-	-	-	-
		Gk Al Si 12	21536	-	-	1	1	1	1
52	Uszczelnienie wału	NBR	81402	2	2	2	2	2	2
53	Tylna płyta membrany	St 50	21466	2	2	-	-	-	-
		St 50	21533	-	-	1	1	1	1
54	Przednia płyta membrany	St 50	21467	2	2	-	-	-	-
		St 50	21534	-	-	1	1	1	1
55	Tylna membrana	Buna-n	81398	2	2	-	-	-	-
			81410	-	-	1	1	1	1
56	Podkładka zębata	St. spręż.	84140	2	2	2	2	2	2
57	Nakrętka 6-kt	5.	83125	2	2	2	2	2	2
58	Pierścień pośredni	Gk Al Si 12	21469	2	2	-	-	-	-
			21535	-	-	1	1	1	1
59	Odpowietrznik	PVC	21546	2	2	2	2	2	2
60	Uszczelka	Klingerit	17043	13	13	13	13	13	13
61	Pokrywa złączki	Ms-Ni	17037	5	5	5	5	5	5
62	Płyta podstawy	GG 22	11125	1	1	1	1	1	1
63	Podkładka	A2	84131	8	4	8	4	8	4
64	Szpilka	8.8	83145	8	4	8	4	8	4
65	Nakrętka 6-kt	A2	83130	8	4	8	4	8	4
66	Oslona	9S Mn Pb28k	31874	2	2	2	2	2	2
67	O-ring	Viton	80613	2	2	2	2	2	2
68	Trzpień mocujący	St	83724	8	8	8	8	8	8
69	Uszczelka	AF	17040	2	2	2	2	2	2
70	Gliceryna		97511	2.1	2.1	2.55	2.55	2.55	2.55
71	Olej		97542	5	5	5	5	5	5
73	Prowadnik wału	St 60	21489	-	1	1	1	1	
74	Komora glicerynowa	Gk Al Si 12	21468	-	-	1	1	1	1
75	Tylna płyta membrany	St 50	21466	-	-	1	1	1	1
76	Przednia płyta membrany	St 50	21467	-	-	1	1	1	1
77	Tylna membrana	Buna-n	88398	-	-	1	1	1	1
78	Pierścień pośredni	Gk Al Si 12	21469	-	-	1	1	1	1
79	Popychacz	St 60	21460	-	-	1	1	1	1
80	Złącze	GG	32343	1	-	1	-	1	-
81	Zest. śrub	8.8	83217	2	-	2	-	2	-
82	Nakrętka 6-kt	8.8	83113	4	-	4	-	4	-
83	Podkładka	St.-Ni	84028	4	-	4	-	4	-
84	Śruby 6-kt	8.8 – Ni	83162	4	-	4	-	4	-
85	Adapter silnika	GG 26	11127	1	-	1	-	1	-
86	Śruba mocująca	Ms 58	82022	1	1	1	1	1	1
87	Uszczelka	AF	81722	1	1	1	1	1	1
88	Uszczelka	AF	17038	2	2	2	2	2	2
89	Podkładka	Cu	84191	16	16	16	16	16	16
90	Podkładka	Cu	84199	12	12	12	12	12	12
91	Podkładka	Cu	84192	8	8	8	8	8	8
92	Dystans	9S Mn Pb28k	32602	1	-	1	-	1	-
93	Pierścień pośredni	Al	33258	1	-	1	-	1	-
94	Uszczelka	Au	80783	1	1	1	1	1	1
95	Folia	PTFE	34407	4	4	2	-	2	-
			34408	-	-	-	2	-	2
96	Złącze	A4	88231	8	8	8	8	8	8
Kompletna przekładnia				32182	32347	32183	32348	32184	32349

Lp	Opis	Materiał	Nr kat.	Typ pompy					
				ZGMR 3000/3000		ZGMR 3000/4000		ZGMR 4000/4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator
1	Korpus	GG 26	17020	1	1	1	1	1	1
2	Kołnierz łożyska	9S Mn Pb28k	17026	1	-	1	-	1	-
		GG 26	21542	-	1	-	1	-	1
3	Uszczelka	AF	17041	2	2	2	2	2	2
4	Śruba imbus.	8.8	83052	20	24	20	24	20	24
5	Pierścień	St. spręż	84117	2	2	2	2	2	2
6	Łożysko rolkowe	St	86072	1	1	1	1	1	1
7	Wał ślimaka	St hart.	21541	1	1	1	1	1	1
8	Pierścień	St. spręż	84016	2	2	2	2	2	2
9	Pierścień	St. spręż	84112	1	1	1	1	1	1
10	Łożysko	St	86042	1	1	1	1	1	1
11	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17026	1	1	1	1	1	1
12	Pierścień Seegera	St. spręż	84114	1	1	1	1	1	1
13	Sprężyna nastawy	St 50 k	83445	1	1	1	1	1	1
14	Pokrywa	PE	21545	1	1	1	1	1	1
15	Olejowkaz	Plexi	82181	1	1	1	1	1	1
16	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17016	2	2	2	2	2	2
17	Łożysko	St	86102	2	2	2	2	2	2
18	Prowadnik	St 60	21575	2	2	-	-	-	-
			21532	-	-	1	1	2	2
19	Pierścień mocujący	9S Mn Pb28k	21465	2	2	2	2	2	2
20	Śruba imbus.	8.8	83421	8	8	8	8	8	8
21	Dystans	9S Mn Pb28k	17011	2	2	2	2	2	2
22	Sprężyna nastawy	St 50 k	83444	2	2	2	2	2	2
23	Koło ślimaka	Bz	21478	2	2	2	2	2	2
24	Łożysko	St	86077	2	2	2	2	2	2
25	Pierścień wsporczy	St 35	17023	2	2	2	2	2	2
26	Płyta zamykająca	St	86074	2	2	2	2	2	2
27	Nakrętka wału	St	86073	2	2	2	2	2	2
28	Kołnierz	9S Mn Pb28k	17017	2	2	2	2	2	2
29	Membrana robocza	EPDM/PTFE	81664	2	2	2	2	2	2
30	Śruba imbus.	8.8	83001	32	32	32	32	32	32
31	Złączka	G-Sn Bz 10	21457	2	2	2	2	2	2
32	Pierścień	St	86075	2	2	2	2	2	2
33	Dystans	St 35	21463	2	2	2	2	2	2
34	Pierścień	St spręż.	84094	2	2	2	2	2	2
35	Szpilka	St 60	21459	2	2	2	2	2	2
36	Tuleja łożyska	St 35	21458	2	2	2	2	2	2
37	Popychacz	St 60	21537	2	2	2	2	2	2
38	Korpus przekładni	GG26	17022	2	2	2	2	2	2
39	Tuleja prowadnika	DU	21461	2	2	2	2	2	2
40	Pokrywa	9S Mn Pb28k	21486	2	2	2	2	2	2
41	Uszczelka	AF	17039	2	2	2	2	2	2
42	Zest. śrub	8.8	83294	4	4	4	4	4	4
43	Śruby imbus.	8.8	83452	8	8	8	8	8	8
45	Nakrętka odpowietrz.	Tworzywo	26565	2	2	2	2	2	2

Lp.	Opis	Materiał	Nr kat.	Typ pompy					
				ZGMR 3000/3000		ZGMR 3000/4000		ZGMR 4000/4000	
				Silnik 3f. AC	Regulator	silnik 3f. AC	Regulator	Silnik 3f. AC	Regulator
48	Śruba 6-kt	8.8 galvanized	83161	8	8	8	8	8	8
49	Podkładka	St nickel-plate	84028	8	8	8	8	8	8
50	Uszczelka	AF	17042	2	2	2	2	2	2
51	Komora tylna	Gk Al Si 12	21536	2	2	2	2	2	2
52	Uszczelnienie wału	NBR	81402	2	2	2	2	2	2
53	Tylna płyta membrany	St 50	21533	2	2	2	2	2	2
54	Przednia płyta membrany	St 50	21534	2	2	2	2	2	2
55	Tylna membrana	Buna black	81410	2	2	2	2	2	2
56	Podkładka zebata	Spring steel	84140	2	2	2	2	2	2
57	Nakrętka 6-kt	5. galvanized	83125	2	2	2	2	2	2
58	Pierścień pośredni	Gk Al Si 12	21535	2	2	2	2	2	2
59	Odpowietrznik	PVC	21546	2	2	2	2	2	2
60	Uszczelka	Klingerit	17043	13	13	13	13	13	13
61	Pokrywa złączki	Ms nickel-pl.	17037	5	5	5	5	5	5
62	Płyta podstawy	GG 22	11125	1	1	1	1	1	1
63	Podkładka	A2	84131	8	4	8	4	8	4
64	Szpilka	8.8 galvanized	83145	8	4	8	4	8	4
65	Nakrętka 6-kt	A2	83130	8	4	8	4	8	4
66	Oślona	9S Mn Pb28k	31874	2	2	2	2	2	2
67	O-ring	Viton	80613	2	2	2	2	2	2
68	Trzpień mocujący	St	83724	8	8	8	8	8	8
69	Uszczelka	AF	17040	2	2	2	2	2	2
70	Gliceryna		97511	3	3	3	3	3	3
71	Olej		97542	5	5	5	5	5	5
73	Prowadnik wału	St 60	21575	-	-	1	1	-	-
80	Złącze	GG	32343	1	-	1	-	1	-
81	Zest. śrub	8.8 galvanized	83217	2	-	2	-	2	-
82	Nakrętka 6-kt	8.8 galvanized	83113	4	-	4	-	4	-
83	Podkładka	St. nickel-plate	84028	4	-	4	-	4	-
84	Śruby 6-kt	8.8 nickel-plate	83162	4	-	4	-	4	-
85	Adapter silnika	GG 26	11127	1	-	1	-	1	-
86	Śruba mocująca	Ms 58	82022	1	1	1	1	1	1
87	Uszczelka	Cu	81722	1	1	1	1	1	1
88	Uszczelka	AF	17038	2	2	2	2	2	2
89	Podkładka	Cu	84191	16	16	16	16	16	16
90	Podkładka	Cu	84199	12	12	12	12	12	12
91	Podkładka	Cu	84192	8	8	8	8	8	8
92	Dystans	9S Mn Pb28k	32602	1	-	1	-	1	-
93	Pierścień pośredni	Al	33258	1	-	1	-	1	-
94	Uszczelka	Au	80783	2	2	2	2	2	2
95	Folia	PTFE	34408	4	4	4	4	4	4
96	Złącze	A4	88231	8	8	8	8	8	8
Kompletna przekładnia				32185	32350	32186	32351	32187	32352