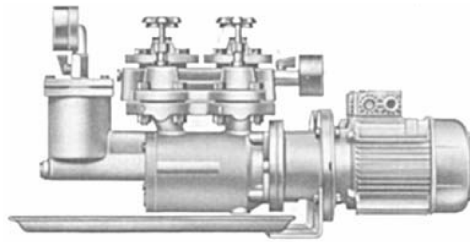
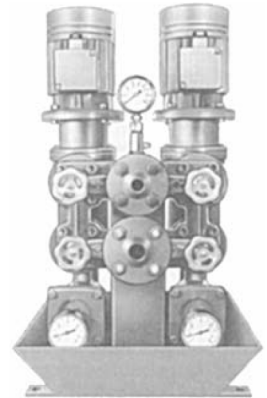


Agregaty bliźniacze pomp wrzecionowych do tłoczenia oleju opałowego do palników w kotłowniach przemysłowych Typ ZAS, ZASV

ZAS - z filtrem



ZASV - bez filtra



Zastosowanie

Do tłoczenia lekkich i ciężkich olejów napędowych, opałowych.

Główne dziedziny zastosowania

Kompaktowy kompletny agregat z pompą roboczą i rezerwową do cyrkulacji podawania oleju w instalacjach zasilających.

Typ budowy

Agregat bliźniaczy o kompaktowej konstrukcji, z dwoma pompami wrzecionowymi z silnikami napędowymi, połączone ze sobą przez korpus zaworu przełączającego.

Konstrukcja

Pompa:

Trójśrubowa wrzecionowa pompa samozasysająca, z łożyskowaniem wewnętrznym. Utwardzone i oszlifowane wrzeciona pracują w wymiennym wkładzie korpusu.

Wrzeciono napędowe jest hydraulicznie wyważone. Siły poosiowe wrzecion biernych są przejmowana przez zewnętrzną pokrywę pompy. Wrzeciona bierna są napędzane hydraulicznie. Przez powierzchnie nośne gwintów jest przenoszony jedynie moment obrotowy wynikający z tarcia pompowanej cieczy. Powierzchnie nośne gwintów są dzięki temu praktycznie nieobciążone i nie ulegają ścieraniu. Wszystkie gładkie części są smarowane przez pompowane medium i leżą całkowicie w obszarze tarcia cieczy.

Promieniowe i osiowe łożyskowanie wrzeciona napędowego następuje w pompach wielkości 150 do 3150 przez tuleje wyrównawcze w pierścieniu smarującym łożyska, w pompach o wielkości 3600 do 6450 przez łożysko kulkowe.

Jako uszczelnienie wału jest zastosowane uszczelnienie mechaniczne nie wymagające konserwacji.

Komora uszczelniająca i ssawna są połączone ze sobą za pomocą kanałów zwrotnych. Z tego względu uszczelnienie wału nie jest zależne od ciśnienia tłoczenia tylko od ciśnienia na ssaniu.

pompa z silnikiem napędowym jest połączona za pomocą kłosa uszczelniającego.

Dwie wielkości w połączeniu z dwoma do czterech wzniosami wrzecion gwarantują dokładane stopniowanie w całym zakresie wydajności.

ZAS - kompaktowe agregaty z wanną olejową:

Dwie pompy wrzecionowe w wersji blokowej są połączone ze sobą przez korpus zaworu przełączającego.

W korpusie zaworu przełączającego są wbudowane po stronie ssawnej dwa zawory zamykające, a po stronie tłocznej dwa zawory zwrotne. Zawory zwrotne pracują automatycznie i mogą być zamykane ręcznie.

Dzięki takiej konstrukcji możliwe jest włączenie pojedynczej pompy lub demontaż pompy bez przerywania eksploatacji.

Agregaty są oferowane z lub bez filtra olejowego, lecz zasadniczo z wanną olejową (luzem). Agregaty ZAS są przewidziane do ustawienia poziomego lub mocowania na ścianie (silnik do góry).

ZASV - kompaktowe agregaty z wanną olejową wbudowaną na stałe:

Wykonanie i konstrukcja jak agregatów ZAS.

Agregaty ZASV z lub bez filtra olejowego są przewidziane tylko do ustawienia pionowego. Zamocowana na stałe wanna olejowa służy jednocześnie jako stopa montażowa.

Działanie

Pompa:

Trzy wrzeciona dzięki szczególnemu profilowi powierzchni nośnych gwintów tworzą szczelne komory, których objętość podczas obrotu wrzecion jest ciągle całkowicie przesuwana osiowo od strony ssawnej do strony tłocznej pompy. Pomimo obrotu wrzecion nie powstają żadne turbulencje. Niezmienna objętość komór wyklucza siły ścisiskające.

Agregat kompaktowy:

Pompa zasysa medium przez komorę ssawną korpusu zaworu przełączającego i przez filtr olejowy (jeśli należy do zakresu dostawy). Przepływa przy tym przez sito filtra z zewnątrz do środka. Ciśnienie pracy wytworzone w komorze tłocznej otwiera zawór zwrotny w pracującej pompie i zamyka go podczas postoju. Zawory odcinające pozostają otwarte w czasie normalnej pracy. Zawory zostają zamknięte tylko kiedy pompy są demontowane lub kiedy musi zostać oczyszczony filtr.

Obie pompy mogą być włączane ręcznie lub automatycznie (włączanie automatyczne patrz pod Kontrola pracy/urządzenie przełączające).

Hałas/Pulsacja

Budowa i sposób działania pompy wrzecionowej gwarantuje bardzo niski poziom hałasu i niemal bezpulsacyjne tłoczenie.

Uszczelnienie wału

Uszczelnienie wału zależnie od pompy przez nieodciążone uszczelnienie mechaniczne nie wymagające konserwacji

Wykonanie materiałowe:

Nazwa	Wersja materiałowa
Pier cień lizgowy	w glik wolframu zwi zany kobaltem
Przeciwpier cień	w glik wolframu zwi zany kobaltem
Pier cień	FPM (viton)
Sprężyna	stal nierdzewna
Części metalowe	stal nierdzewna

Parametry pompy

Wydajność	Q	108 l/min	wzgl.	6480	l/h ¹⁾
Temperatura medium	t		do	150	°C ²⁾
Ciśnienie dopływu	p _z		do	5	bar
Podciśnienie na ssaniu	p _s		do	0,6	bar
Ciśnienie wyjściowe pompy	p _d		do	6	bar ³⁾

¹⁾ Dla $\Delta p = 4$ bar, $v = 12$ mm²/s.

²⁾ Przy wyższej temperaturze prosimy o kontakt.

³⁾ Rzeczywiste ciśnienie tłoczenia w zależności od lepkości i mocy silnika napędowego są podane w tabeli „Parametry pracy”.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Jako zabezpieczenie przed przeciążeniem w każdej pompie jest wbudowany zawór ograniczający ciśnienie, który ma seryjnie ustawione ciśnienie otwarcia na 7 bar. W przypadku potrzeby ustawienia mniejszego ciśnienia otwarcia zaworu należy podać jego wartość na zamówieniu.

Filtr

Dla ochrony przed zanieczyszczeniami pompy mogą być dostarczane filtry z wkładami siatkowymi. Wielkość oczka (między) w filtrze 0,4mm.

Ogrzewanie elektryczne

Przy wersjach z filtrem można także zastosować powłokę grzejną do ogrzewania filtra (zwykła ceny).

Wielkość pompy	Napięcie zasilania	Moc grzewcza
150 do 1650	230 V	165 W
2250 do 3150	230 V	205 W
3600 do 6450	230 V	265 W

Moc grzewcza jest tak dobrana, że przy temperaturze początkowej 20°C niezbędny czas nagrzania wynosi przynajmniej 120min. Przy niższych temperaturach (poniżej 0°C) należy liczyć się z odpowiednio dłuższym czasem nagrzewania. Ogrzewanie nie jest odpowiednio procesowego podgrzewania pompowanej cieczy.

Przylączy/ kołnierze

Agregaty bliźniacze mają przylączy kołnierze po stronie ssawnej i tłocznej. Spawane przeciwkołnierze PN16, DIN 2633; śruby i uszczelnienia należą do zakresu dostawy.

Oprócz tego istnieją następujące przylączy:

¹⁾ Tylko przy wersji z filtrem

ZAS bez filtra:

M1 pomiar ciśnienia

M2 pomiar ciśnienia

ZAS z filtrem:

B7 opróżnianie korpusu filtra

E7 odpowietrzenie korpusu filtra

M1 pomiar ciśnienia

M2 pomiar ciśnienia

M3 pomiar ciśnienia

ZASV bez filtra:

B8 odpowietrzenie

M1 pomiar ciśnienia/

odpowietrzenie na

napływie medium

M2 pomiar ciśnienia

ZASV z filtrem:

B8 odpowietrzenie

E7 opróżnianie korpusu filtra

M1 pomiar ciśnienia/

odpowietrzenie na napływie medium

M2 pomiar ciśnienia

M3 pomiar ciśnienia

Materiały

Nazwa	Nr cz ci	Wykonania materia owe	
		standardowe W20	wg przepisów Germanischer Lloyd W8
Korpus pompy	1	żeliwo szare	żeliwo sferoidalne
Wkład korpusu	2	AlMgSi1	AlMgSi1
Pokrywa pompy			
od strony napędu	3	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15
od strony zewn.	4	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15
Pokrywa korpusu ¹⁾	7	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15
Korpus filtra ¹⁾	9	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15
Tuleja	10	AlMgSi1	AlMgSi1
Wrzeciono napędowe	12	16MnCrS 5	16MnCrS 5
Wrzeciono biegnie	13	16MnCrS 5	16MnCrS 5
Korpus zaworu	301	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15
przełączającego			
Wkład siatkowy	481	stal	stal
w filtrze ssawnym ¹⁾		ocynkowana	ocynkowana

Kontrola pracy

Pompa bez filtra: Manometr (w zakresie dostawy) po stronie tłocznej - króciec M2. W przypadku kiedy w wersji bez filtra po stronie ssawnej jest wymagany manowakuometr, użytkownik musi go zakupić i zamontować we własnym zakresie. Do podłączenia manowakuometru przewidziany jest króciec M2.

Pompa z filtrem: Manometr po stronie tłocznej - króciec M2. Dwa manowakuometry po stronie ssawnej przy filtrze - króciec M3. Urządzenia pomiarowe są dostarczane wraz z pompą.

Manowakuometry pokazują ciśnienie za filtrem, tym samym informując, przy zbyt dużej stracie ciśnienia, o niedopuszczalnym zanieczyszczeniu filtra.

Zawory kulkowe przed urządzeniami pomiarowymi mogą być otwierane tylko do kontroli ciśnienia.

Urządzenie przełączające UZ1 do pracy automatycznej:

Do automatycznego sterowania pracą agregatu oferowane jest urządzenie przełączające, które jest tak zaprojektowane, że przy awarii pompy roboczej i zapaleniu lampki ostrzegawczej automatycznie włącza pompę rezerwową.

Zakres dostawy:

Urządzenie przełączające do pracy automatycznej, dla silników do 3 kW (podłączenie bezpośrednie), składające się z:

1 lakierowana obudowa z blachy stalowej, stopień ochrony IP54, wymiary: szerokość 215 mm, wysokość 315 mm, głębokość 140 mm.

2 styczniki suche prądu trójfazowego z przekaźnikiem nadmiarowoprądowym

1 przełącznik pomp (pompa 1, pompa 2, pompa 1 i 2, wyłączony)

1 zabezpieczenie (bezpiecznik) sterowania

1 lampka ostrzegawcza „uszkodzenie”

Ustawienie

Agregaty ZAS są przewidziane do montażu poziomego lub zamocowania na ścianie za pomocą stopy montażowej.

Agregaty ZASV są montowane pionowo. Zamocowana na stałe wanna olejowa służy jednocześnie jako stopa mocująca. Ze względów bezpieczeństwa niedopuszczalna jest pozycja z silnikiem na dół.

Wanna olejowa

Przy agregatach ZAS wanna olejowa jest oferowana luzem.

Przy agregatach ZASV wanna olejowa zamocowana na stałe.

Napęd/ sprzęgło

Każdej wielkości pompy jest przyporządkowany na stałe określony znormalizowany silnik napędowy.

Standardowo są to trójfazowe silniki klatkowe z chłodzeniem powierzchniowym, forma wykonania IMV1, stopień ochrony IP55 wg normy IEC, klasa izolacji F, moce i główne wymiary wg DIN 42677.

Silniki, które zostały dobrane dla napięcia 50Hz, mogą bez przeróbek pracować także w sieciach 60Hz. Prędkość obrotowa i moc zmieni się następująco:

Silnik z uzwojeniem dla 50Hz [V]	Podłączenie do sieci 60Hz [V]	Współczynnik przeliczeniowy dla pracy przy 60Hz	
		Prędkość obrotowa	Moc
230	230	1,2	1,0
400	400	1,2	1,0
400	460	1,2	1,15
460	460	1,2	1,0

Przy zastosowaniu specjalnych silników 60Hz z innymi wymiarami kołnierzy mocujących prosimy o kontakt.

Przeniesienie momentu obrotowego następuje przez sprzęgło elastyczne. Na wrzeciono napędowe nie mogą działać żadne dodatkowe siły promieniowe.

Parametry pracy

Wielkość	Pompa	50Hz przepływ przy 6bar i 12mm ² /s [l/h]	60Hz przepływ przy 6bar i 12mm ² /s [l/h]	50Hz pobór mocy przy 6bar i 380 cSt	60Hz pobór mocy przy 6bar i 380 cSt	50Hz zainstalowana moc silnika [kW]	60Hz zainstalowana moc silnika [kW]	50Hz nominalna prędkość obrotowa [min ⁻¹]	60Hz nominalna prędkość obrotowa [min ⁻¹]	50/60 Hz 12mm ² /s, 150 mm ² /s lub 380 mm ² /s dopuszczalne ciśnienie tłoczenia [bar]
150	10-28	154	183	0,12	0,15	0,25	0,26	910	1050	6
250	10-28	258	319	0,22	0,28	0,37	0,4	1400	1680	6
350	10-38	396	486	0,25	0,31	0,37	0,4	1400	1680	6
550	10-46	533	653	0,27	0,34	0,37	0,4	1400	1680	6
850	10-38	848	1054	0,63	0,84	1,1	1,2	2800	3440	6
1150	10-46	1134	1410	0,68	0,9	1,1	1,2	2800	3440	6
1650	10-56	1596	1981	0,76	1,0	1,1	1,2	2800	3440	6
2250	20-46	2250	2754	1,06	1,37	1,5	1,7	2800	3400	6
3150	20-56	3162	3867	1,22	1,56	1,5	1,7	2800	3400	6
3600	40-38	3574	4432	1,53	2,01	2,2	2,4	2800	3450	6
4750	40-46	4777	5922	1,73	2,26	2,2	2,4	2800	3450	6
6450	40-54	6433	7972	2,02	2,38	2,2	2,4	2800	3450	6

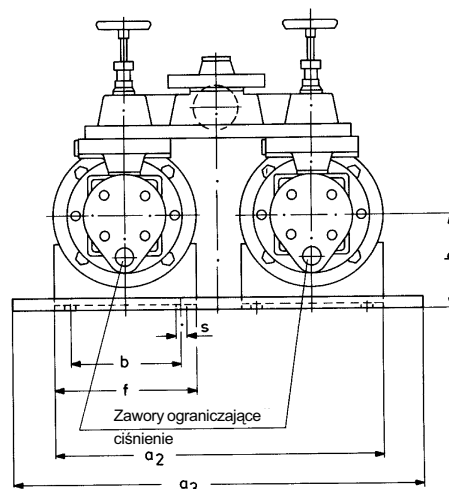
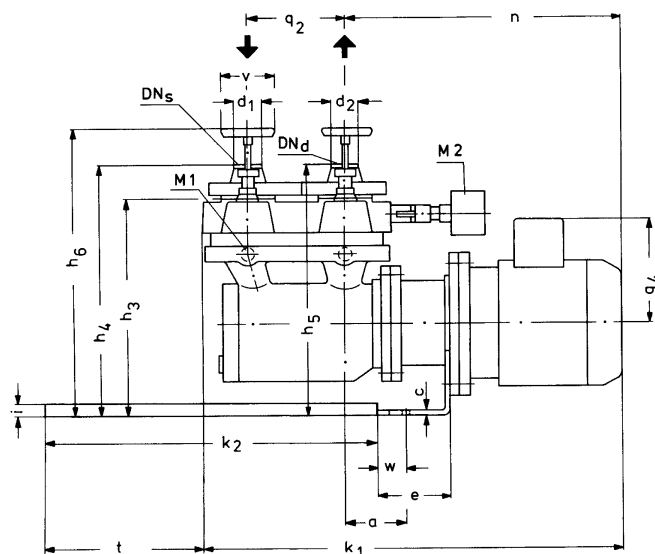
Oznaczenie pompy

Typ agregatów bliźniaczych, ustawienie poziome _____
 Pompowane medium: _____
 S = lekki lub ciężki olej opałowy
 Typ agregatów bliźniaczych _____
 Pompowane medium: _____
 S = lekki lub ciężki olej grzewczy
 Ustawienie pionowe _____
 Wielkość _____
 przybliżona wartość przepływu pompy Q w l/h
 przy Δp = 4 bar i v = 12 mm²/s (2E)
 Rodzaj łożyskowania: _____
 G = wewnętrzne łożysko ślizgowe
 U = wewnętrzne łożysko toczne
 Nie ogrzewane, nie chłodzone uszczelnienie wału przez uszczelnienie mechaniczne _____
 8.3= uszczelnienie mechaniczne
 Wersja z filtrem _____
 Wersja z ogrzewaniem elektrycznym _____
 Wykonanie materiałowe _____

ZA S / ZA S V 3150 G 8.3 F E W20

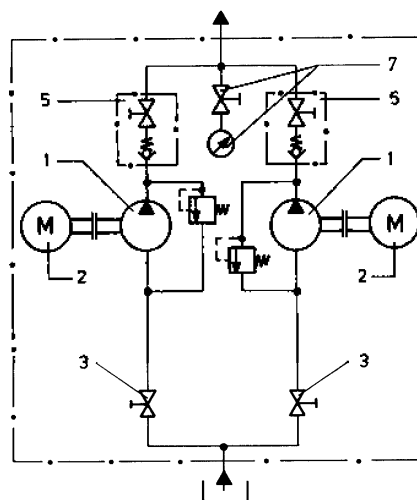
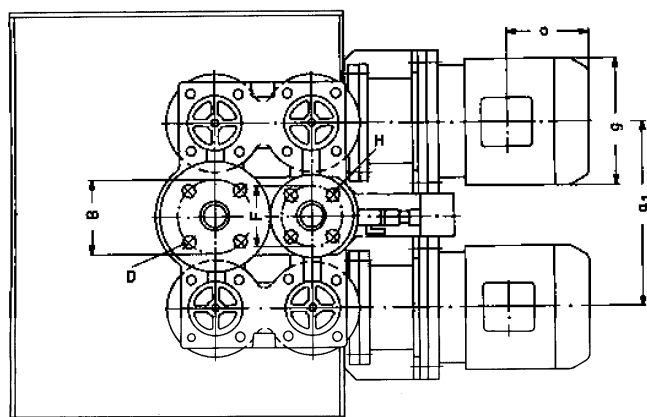
Wymiary agregatu i schemat połączeń

ZAS bez filtra



Montaż sprzęgła patrz rysunek nr VM 626.0005-1

Ident. nr 550 044



- 1 Pompa zasilająca i rezerwowa
- 2 Silnik elektryczny
- 3 Zawór odcinający
- 5 Zawór zwrotny z możliwością zamknięcia
- 7 Manometr z zaworem kulowym

Wymiary w mm

Kierunek obrotów:

zgodnie ze wskazówkami zegara patrząc od strony napędu

Wielkość pompy	Wymiary pompy																				Wymiary króćców										Mano- metr ciśnie- nia M1/M2			
																					Strona ssąca ¹⁾					Strona tłoczna ²⁾								
	a	a1	a2	a3	b	c	e	f	g	g4	h	h3	h6	i	k1	k2	n	o	q2	s	t	v	w	DN _s	d1	h4	B	D	DN _d	d2		h5	F	H
150 250 350 550	66	210	370	456	120	5	80	160	145	116	100	244	325	25	534	520	365	125	110	14	315	60	30	25	33,7	284	85	4x M12	20	26,9	284	75	4x M12	G ¹ / ₄
850 1150 1650	88	210	410	456	160	8	100	200	162	124	140	284	365	25	557	520	388	125	110	14	313	60	50	25	33,7	324	85	4x M12	20	26,9	324	75	4x M12	G ¹ / ₄
2250 3150	151	260	410	456	160	8	100	200	162	124	140	291	370	25	702	520	499	132	130	14	216	60	50	32	42,4	333	100	4x M16	25	33,7	330	85	4x M12	G ¹ / ₄
3600 4750 6450	151	310	510	456	160	8	100	200	181	130	140	305	405	25	757	520	499	163	165	14	161	60	50	50	60,3	352	125	4x M16	40	48,3	350	110	4x M16	G ¹ / ₄

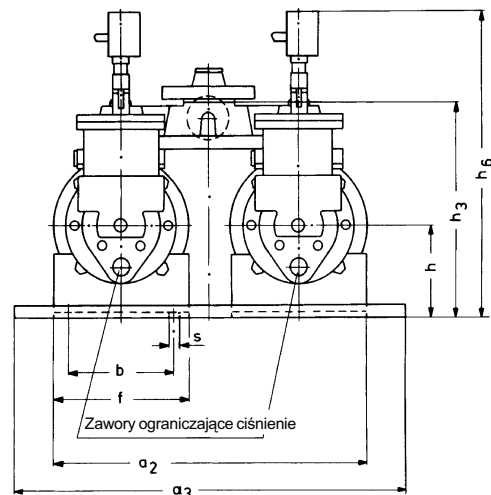
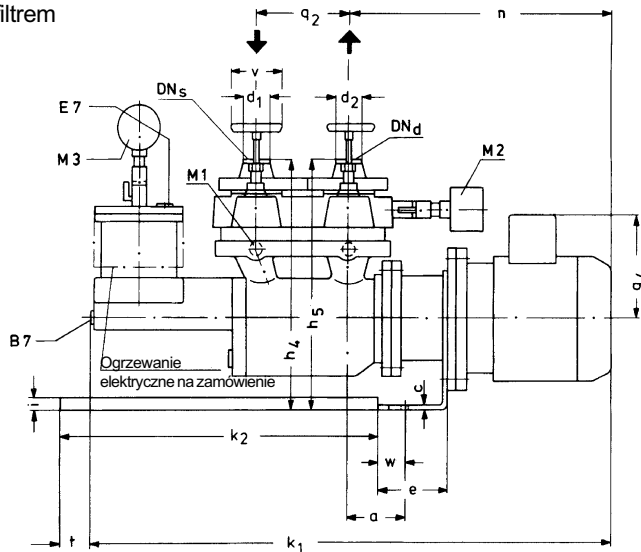
¹⁾ Kołnierze PN16 wg DIN 2633, śruby, uszczelki należą do dostawy.

²⁾ Wymiary są wartościami przybliżonymi i zależą od producenta silników.

³⁾ Wymiar przybliżony

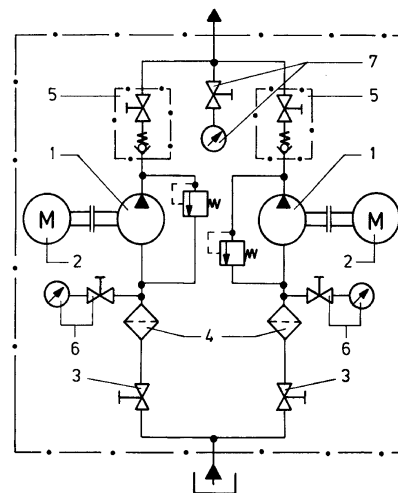
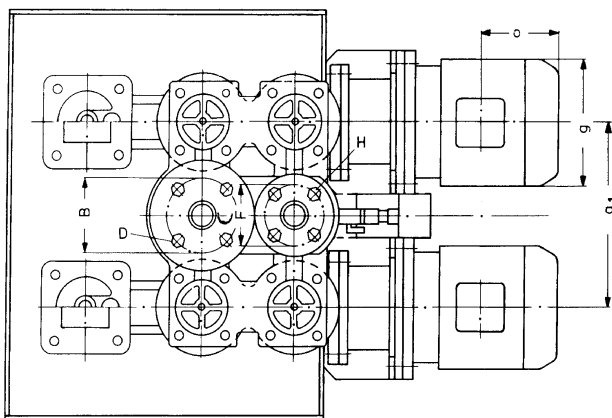
Wymiary agregatu i schemat połączeń

ZAS z filtrem



Montaż sprzęgła patrz rysunek nr VM 626.0005-1

Ident. nr 550 044



- 1 Pompa zasilająca i rezerwowa
- 2 Silnik elektryczny
- 3 Zawór odcinający
- 4 Filtr
- 5 Zawór zwrotny z możliwością zamknięcia
- 7 Manometr z zaworem kulowym

Wymiary w mm

Kierunek obrotów:

zgodnie ze wskazówkami zegara patrząc od strony napędu

Wielkość pompy	Wymiary pompy																				Wymiary króćców																Opróżnianie	Odpowietrzanie	Mano- metr ciśnie- nia
																					Strona ssąca ¹⁾								Strona tłoczna ²⁾										
	a	a1	a2	a3	b	c	e	f	²⁾ g	²⁾ g4	h	h3	h6	i	²⁾ k1	²⁾ k2	²⁾ n	o	q2	s	³⁾ t	v	w	DN _s	d1	h4	B	D	DN _d	d2	h5	F	H						
	B7	E7	M1/M2																																				
150																																							
250	66	210	370	456	120	5	80	160	145	116	100	244	350	25	650	520	365	125	110	14	199	60	30	25	33,7	284	85	4x M12	20	26,9	283	75	4x M12	G ³ /8	G ¹ /4	G ¹ /4			
350																																							
550																																							
850																																							
1150	88	210	410	456	160	8	100	200	162	124	140	284	390	25	673	520	388	125	110	14	197	60	50	25	33,7	324	85	4x M12	20	26,9	324	75	4x M12	G ³ /8	G ¹ /4	G ¹ /4			
1650																																							
2250	151	260	410	456	160	8	100	200	162	124	140	291	400	25	837	520	499	132	130	14	72	60	50	32	42,4	333	100	4x M16	25	33,7	330	85	4x M12	G ¹ /2	G ¹ /4	G ¹ /4			
3150																																							
3600																																							
4750	151	310	510	456	160	8	100	200	181	130	140	305	460	25	881	520	499	163	165	14	37	60	50	50	60,3	352	125	4x M16	40	48,3	350	110	4x M16	G ¹ /2	G ¹ /4	G ¹ /4			
6450																																							

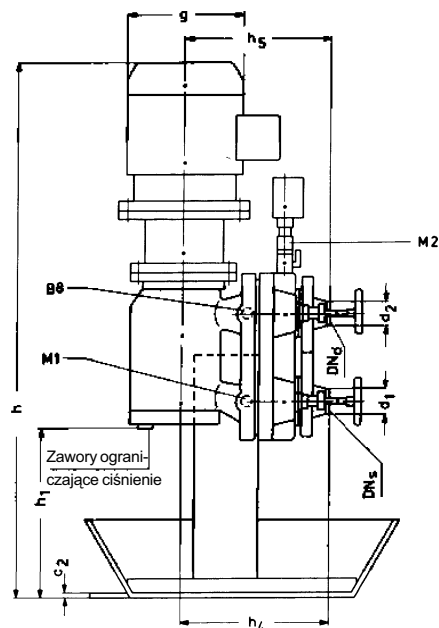
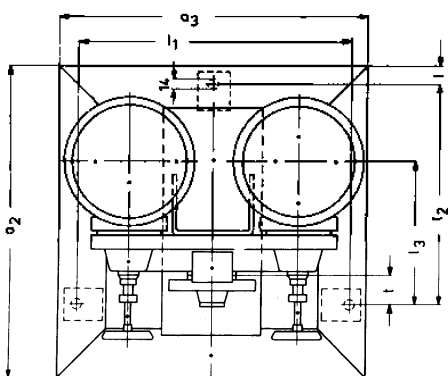
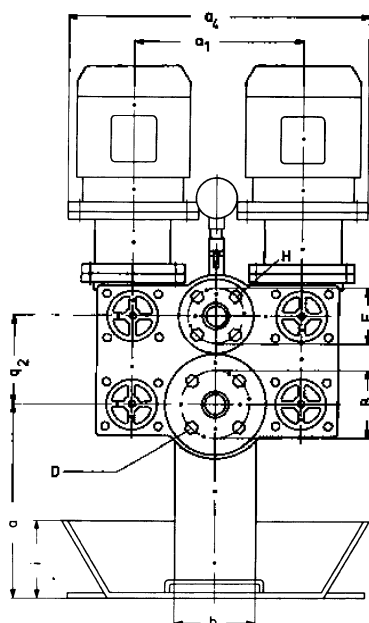
¹⁾ Kołnierze PN16 wg DIN 2633, śruby, uszczelki należą do dostawy.

²⁾ Wymiary są wartościami przybliżonymi i zależą od producenta silników.

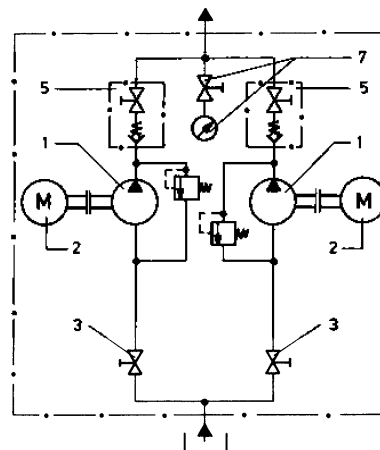
³⁾ Wymiar przybliżony

Wymiary agregatu i schemat połączeń

ZASV bez filtra



M1 = Odpowietrzenie przy ciśnieniu na ssaniu



- 1 Pompa zasilająca i rezerwowa
- 2 Silnik elektryczny
- 3 Zawór odcinający
- 5 Zawór zwrotny z możliwością zamknięcia
- 7 Manometr z zaworem kulowym

Wymiary w mm

Kierunek obrotów:

zgodnie ze wskazówkami zegara patrząc od strony napędu

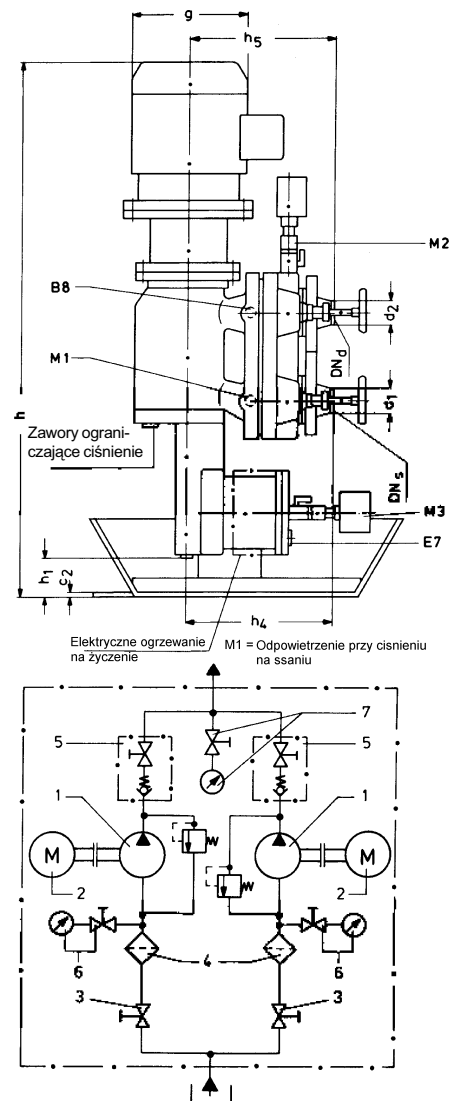
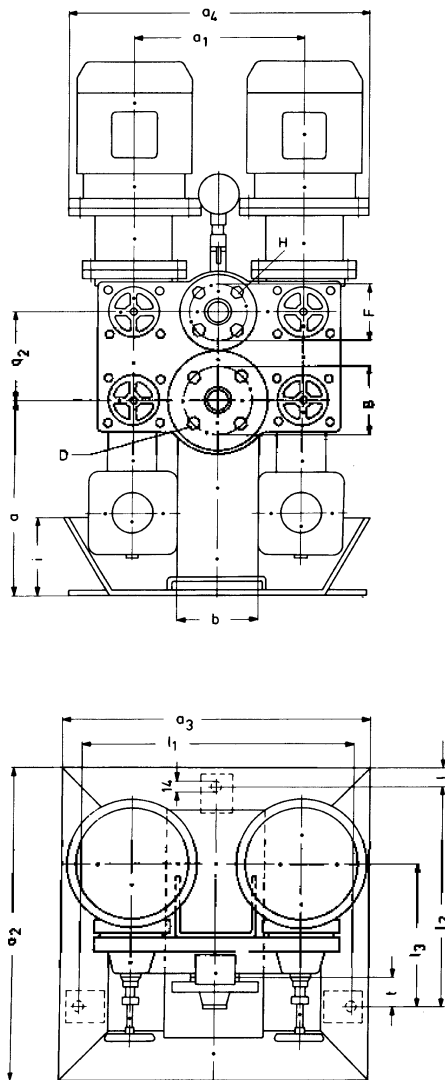
Wielkość pompy	Wymiary pompy																	Wymiary króćców										Odpowietrzanie	Manometr ciśnienia		
	a	a1	a2	a3	a4	b	c2	2)	2)	h1	i	l	l1	l2	l3	q2	t	Strona ssąca 1)					Strona tłoczna 2)								
								g	h									DN _s				Strona ssąca 1)				Strona tłoczna 2)					
								g	h									d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10				
150	205	210	380	380	370	100	4	142	655	178	100	20	340	280	180	110	36	25	33,7	183	85	4x M12	20	26,9	183	75	4x M12	G 1/4	G 1/4		
250																															
350																															
550																															
850																															
1150	240	260	460	460	460	120	4	162	765	208	100	20	420	360	205	130	54	32	42,2	192	100	4x M16	25	33,7	190	85	4x M12	G 1/4	G 1/4		
1650																															
2250																															
3150																															
3600																															
4750	187	310	515	565	510	140	4	181	817	152	100	20	520	410	264	165	97	50	60,3	213	125	4x M16	40	48,3	210	110	4x M16	G 1/4	G 1/4		
6450																															

¹⁾ Kołnierze PN16 wg DIN 2633 , śruby, uszczelki należą do dostawy.

²⁾ Wymiary są wartościami przybliżonymi i zależą od producenta silników.

Wymiary agregatu i schemat połączeń

ZASV z filtrem



- 1 Pompa zasilająca i rezerwowa
- 2 Silnik elektryczny
- 3 Zawór odcinający
- 4 Filtr
- 5 Zawór zwrotny z możliwością zamknięcia
- 7 Manometr z zaworem kulowym

Wymiary w mm

Kierunek obrotów:
zgodnie ze wskazówkami zegara patrząc od strony napędu

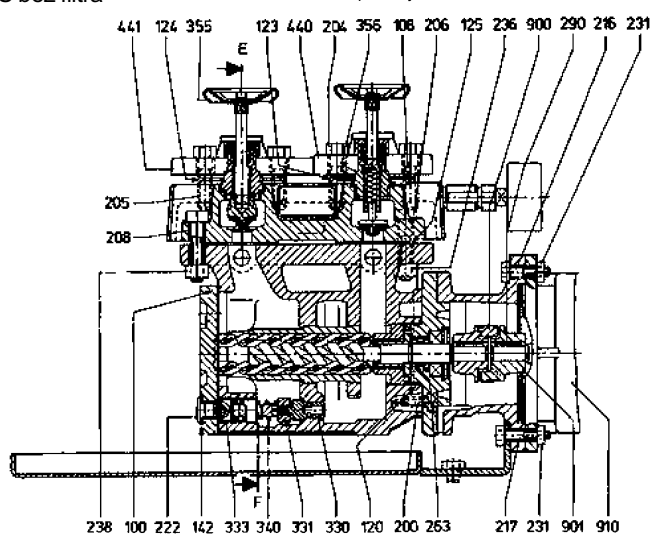
[illegible]

¹⁾ Kołnierze PN16 wg DIN 2633 , śruby, uszczelki należą do dostawy.

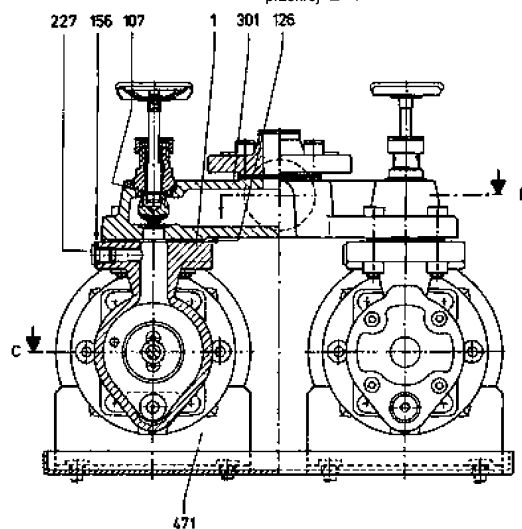
²⁾ Wymiary są wartościami przybliżonymi i zależą od producenta silników.

Przekroje
ZAS bez filtra

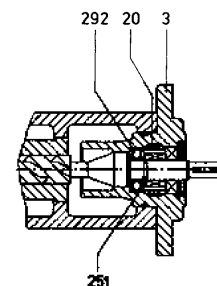
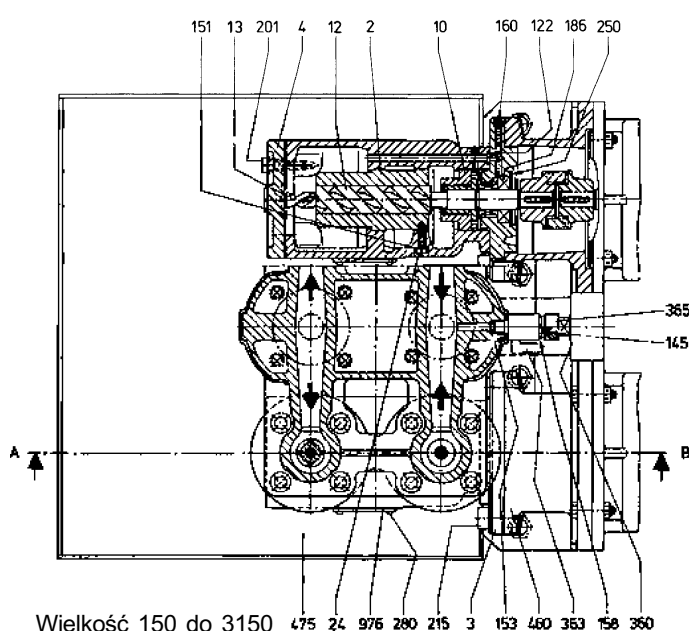
przekrój A - B



przekrój E - F



przekrój C - D



Wielkość 3600 do 6450

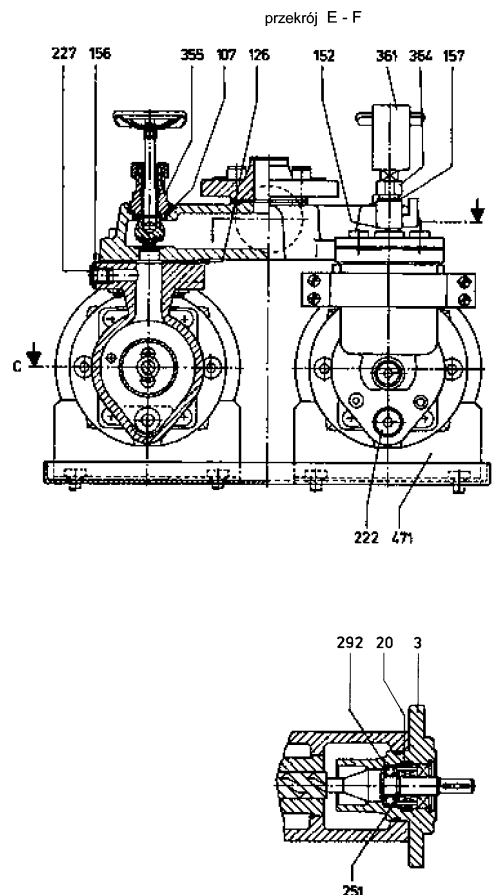
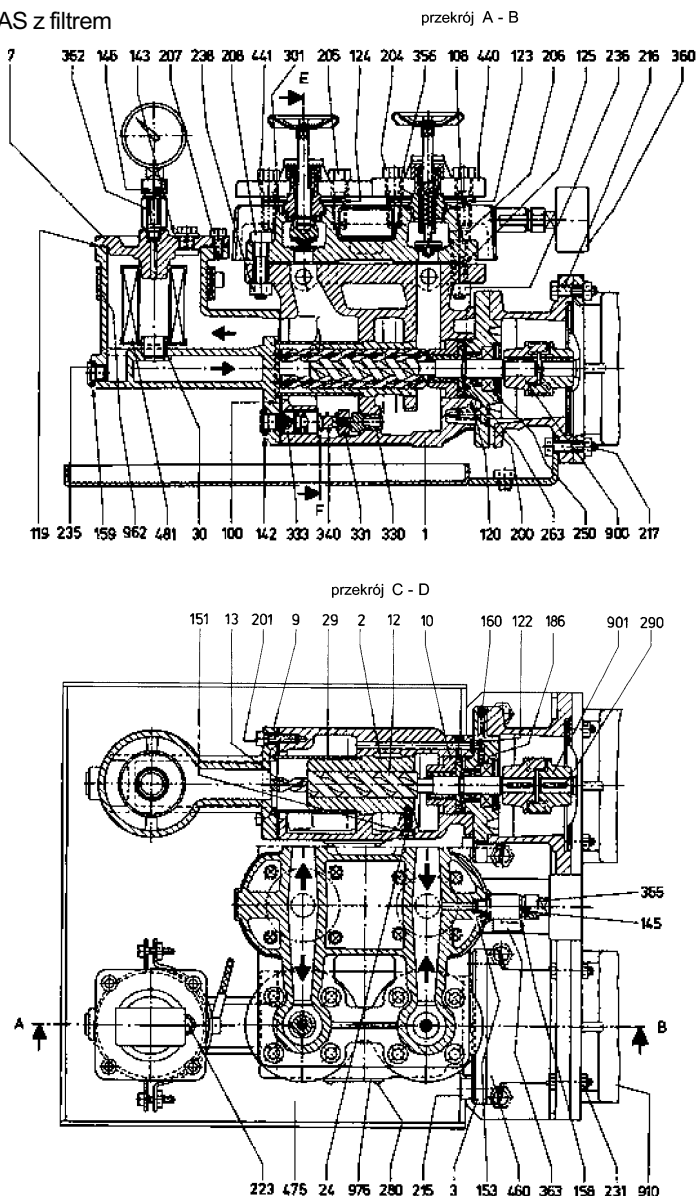
Wielkość 150 do 3150

Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części
1 ¹⁾	Korpus pompy	126 ¹⁾	Uszczelka	217	Śruba z łbem sześciokątnym	355 ¹⁾	Zawór odcinający
2 ¹⁾	Wkład korpusu	142 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	222	Śruba zamykająca		blokowany
3 ¹⁾	Pokrywa pompy	145 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	227	Śruba zamykająca	356 ¹⁾	Zawór zwrotny
	od strony napędu	151 ¹⁾	Podkładka uszczelniająca	231	Nakrętka sześciokątna	360 ¹⁾	Manometr
4 ¹⁾	od strony końcowej	153 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	236	Nakrętka sześciokątna	363	Zawór kulowy
10 ¹⁾	Tuleja	156 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	238	Nakrętka sześciokątna	365	Złączka
12 ¹⁾	Wimik napędowy	158 ¹⁾	Uszczelka	250 ¹⁾	Łożysko kulkowe zwykłe	440	Kolnierz spawany
13 ¹⁾	Wimik bierny	160	Korek zaślepiający	251 ¹⁾	Pierścień osadczy rozprężny	441	Kolnierz spawany
20 ¹⁾	Tuleja dystansowa	186 ¹⁾	Uszczelnienie	263	Pierścień oporowy	460	Obudowa sprężła
24	Śruba z łbem walcowym		pierścieniem ślizgowym	280	Nit jednostronnie zamykany	471	Kątownik podstawy
100 ¹⁾	Uszczelka	200	Śruba z łbem walcowym	290	Wpust pasowany	475	Miska olejowa
107 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	201	Śruba z łbem walcowym	292 ¹⁾	Łożysko kulkowe zwykłe		Piasta sprężła
108 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	204	Śruba z łbem sześciokątnym	301	Obudowa zaworu	900	od strony pompy
120 ¹⁾	O-Ring	205	Śruba z łbem sześciokątnym		przełączającego	901	od strony napędu
122 ¹⁾	O-Ring	206	Wkręt z łbem walcowym	330 ¹⁾	Grzybek zaworu	910	Silnik
123 ¹⁾	Uszczelka	208	Wkręt z łbem walcowym	331	Pierścień sprężyny	976	Tabliczka znamionowa
124 ¹⁾	Uszczelka	215	Wkręt z łbem walcowym	333 ¹⁾	Śruba nastawcza		
125 ¹⁾	Uszczelka	216	Śruba z łbem sześciokątnym	340 ¹⁾	Sprężyna dociskowa		

¹⁾ Części zamienne / rezerwowe

Przekroje

ZAS z filtrem

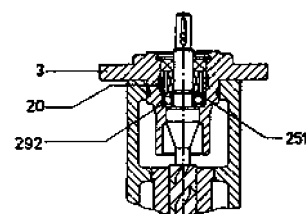
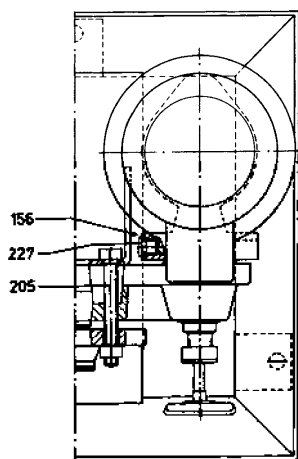
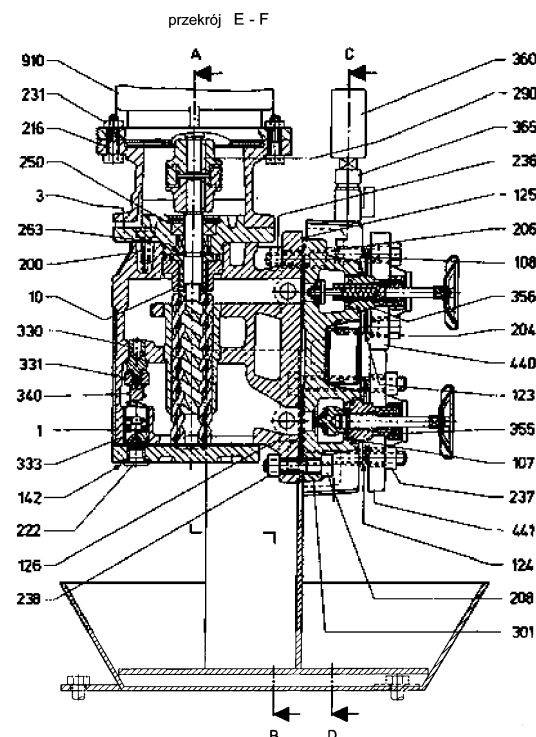
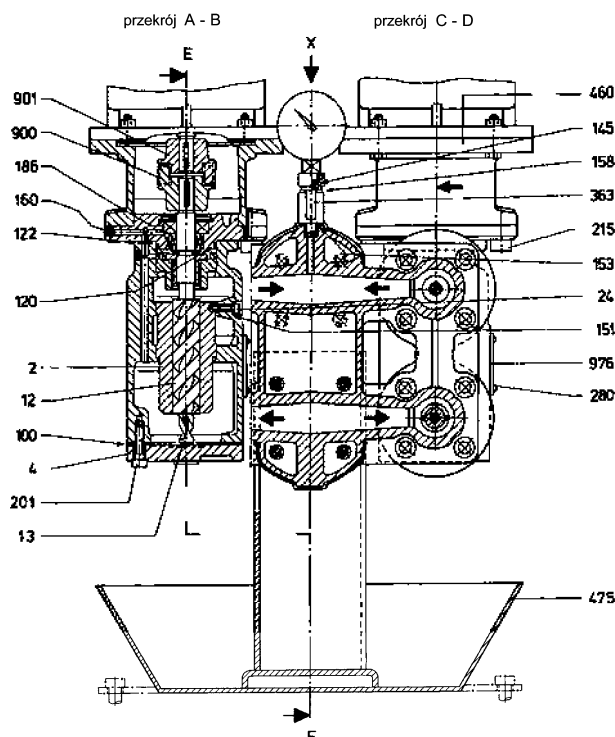


Wielkość 3600 do 6450

Wielkość 150 do 3150

Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części
1 ²⁾	Korpus pompy	126	Uszczelka	215	Wkręt z łbem walcowym	355 ²⁾	Zawór odcinający
2 ²⁾	Wkład korpusu	142 ²⁾	Pierścień uszczelniający	216	Śruba z łbem sześciokątnym		blokowany
3 ²⁾	Pokrywa pompy	143 ²⁾	Pierścień uszczelniający	217	Śruba z łbem sześciokątnym	356 ²⁾	Zawór zwrotny
	od strony napędu	145 ²⁾	Uszczelka	222	Śruba zamykająca	360 ²⁾	Manometr
7 ²⁾	Pokrywa obudowy	146 ²⁾	Uszczelka	223	Śruba odpowietrzająca	361 ²⁾	Manometr
9 ²⁾	Obudowa filtra	151 ²⁾	Podkładka uszczelniająca	227	Śruba zamykająca	362	Zawór kulowy
10 ²⁾	Tuleja	152 ²⁾	Pierścień uszczelniający	231	Nakrętka sześciokątna	363	Zawór kulowy
12 ²⁾	Wirnik czynny	153 ²⁾	Pierścień uszczelniający	235	Śruba zamykająca	365	Złączka
13 ²⁾	Wirnik bierny	156 ²⁾	Pierścień uszczelniający	236	Nakrętka sześciokątna	440	Kołnierz spawany
20 ²⁾	Tuleja dystansowa	157 ²⁾	Uszczelka	238	Nakrętka sześciokątna	441	Kołnierz spawany
24	Śruba z łbem walcowym	158 ²⁾	Uszczelka	250 ²⁾	Pierścień osadczy rozprężny	460	Obudowa sprzęgła
29	Rura	159 ²⁾	Pierścień uszczelniający	251 ²⁾	Pierścień osadczy rozprężny	471	Kątownik podstawy
30	Rura	160	Korek zaślepiający	263	Pierścień oporowy	475	Miska olejowa
100 ²⁾	Uszczelka	186 ²⁾	Uszczelnienie	280	Nit jednostronnie zamykany	481 ²⁾	Gwiazdowy filtr siatkowy
107 ²⁾	Pierścień uszczelniający			290	Wpust pasowany		Piasta sprzęgła
108 ²⁾	Pierścień uszczelniający	200	Śruba z łbem walcowym	292 ²⁾	Łożysko kulkowe zwykłe	900	od strony pompy
119 ²⁾	O-Ring	201	Śruba z łbem walcowym	301	Obudowa zaworu	901	od strony napędu
120 ²⁾	O-Ring	204	Śruba z łbem sześciokątnym		przełączającego	910	Silnik
122 ²⁾	O-Ring	205	Śruba z łbem sześciokątnym	330 ²⁾	Grzybek zaworu	962 ¹⁾²⁾	Grzałka elektryczna
123 ²⁾	Uszczelka	206	Wkręt z łbem walcowym	331	Pierścień sprężyny	976	Tabliczka znamionowa
124 ²⁾	Uszczelka	207	Śruba z łbem sześciokątnym	333 ²⁾	Śruba nastawcza		
125 ²⁾	Uszczelka	208	Wkręt z łbem walcowym	340 ²⁾	Sprężyna dociskowa		

1) Części zamienne / rezerwowe
2) Ogrzewanie elektryczne jest dostarczane na zamówienie

Przekroje
ZASV bez filtra


Wielkość 3600 do 6450

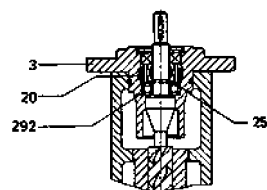
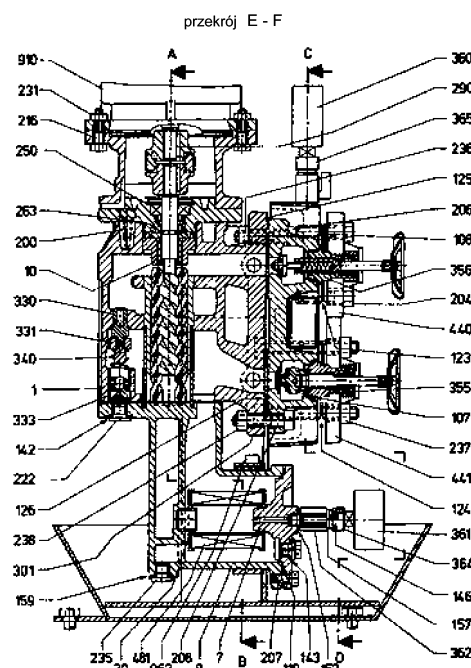
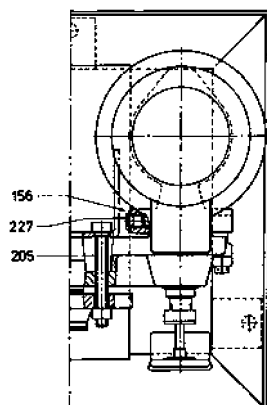
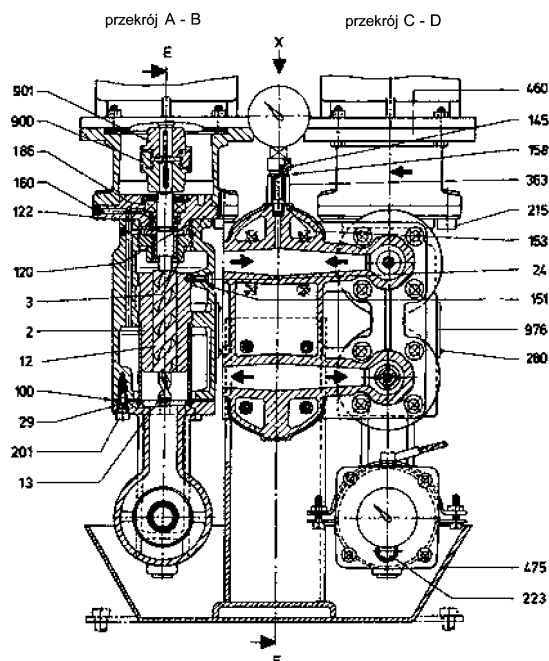
Wielkość 150 do 3150

Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części
1 ¹⁾	Korpus pompy	126 ¹⁾	Uszczelka	222	Śruba zamykająca	355 ¹⁾	Zawór odcinający blokowany
2 ¹⁾	Wkład korpusu	142 ²⁾	Pierścień uszczelniający	227	Śruba zamykająca		
3 ¹⁾	Pokrywa pompy od strony napędu	145 ¹⁾	Uszczelka	231	Nakrętka sześciokątna	356 ¹⁾	Zawór zwrotny
4 ¹⁾	od strony końcowej	151 ¹⁾	Podkładka uszczelniająca	236	Nakrętka sześciokątna	360	Manometr
10 ¹⁾	Tuleja	153 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	237	Nakrętka sześciokątna	363	Zawór kulowy
12 ¹⁾	Wimik napędowy	156 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	238	Nakrętka sześciokątna	365	Złączka
13 ¹⁾	Wimik bierny	158 ¹⁾	Uszczelka	250 ¹⁾	Pierścień osadczy rozprężny	440	Kolnierz spawany
20 ¹⁾	Tuleja dystansowa	160	Korek zaślepiający	251 ¹⁾	Pierścień osadczy rozprężny	441	Kolnierz spawany
24	Śruba z łbem walcowym	186 ¹⁾	Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym	263	Pierścień oporowy	460	Obudowa sprężła
100 ¹⁾	Uszczelka	200	Śruba z łbem walcowym	280	Nit jednostronnie zamykany	475	Miska olejowa
107 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	201	Śruba z łbem walcowym	290	Wpust pasowany		Piasta sprężła
108 ¹⁾	Pierścień uszczelniający	204	Śruba z łbem sześciokątnym	292 ¹⁾	Łożysko kulkowe zwykłe	900	od strony pompy
120 ¹⁾	O-Ring	205	Śruba z łbem sześciokątnym	301	Obudowa zaworu przełączającego	901	od strony napędu
122 ¹⁾	O-Ring	206	Wkręt z łbem walcowym			910	Silnik
123 ¹⁾	Uszczelka	208	Wkręt z łbem walcowym	330 ¹⁾	Grzybek zaworu	976	Tabliczka znamionowa
124 ¹⁾	Uszczelka	215	Wkręt z łbem walcowym	331	Pierścień sprężyny		
125 ¹⁾	Uszczelka	216	Śruba z łbem sześciokątnym	333 ¹⁾	Śruba nastawcza		
				340 ¹⁾	Sprężyna dociskowa		

¹⁾ Części zamienne / rezerwowe

Przekroje

ZASV z filtrem



Wielkość 3600 do 6450

Wielkość 150 do 3150

Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części	Nr	Nazwa części
Korpus pompy	126 ²⁾	Uszczelka	216	Śruba z łbem sześciokątnym	355 ²⁾	Zawór odcinający
Wkład korpusu	142 ²⁾	Pierścień uszczelniający	222	Śruba zamykająca		blokowany
Pokrywa pompy	143 ²⁾	Pierścień uszczelniający	223	Śruba odpowietrzająca	356 ²⁾	Zawór zwrotny
od strony napędu	145 ²⁾	Uszczelka	227	Śruba zamykająca	360 ²⁾	Manometr
Pokrywa obudowy	146 ²⁾	Uszczelka	231	Nakrętka sześciokątna	361 ²⁾	Manometr
Obudowa filtra	151 ²⁾	Podkładka uszczelniająca	235	Śruba zamykająca	362	Zawór kulowy
Tuleja	153 ²⁾	Pierścień uszczelniający	236	Nakrętka sześciokątna	363	Zawór kulowy
Wimik czynny	156 ²⁾	Pierścień uszczelniający	237	Nakrętka sześciokątna	364	Złączka
Wimik bierny	157 ²⁾	Uszczelka	238	Nakrętka sześciokątna	365	Złączka
Tuleja dystansowa	158 ²⁾	Uszczelka	250 ²⁾	Pierścień osadczy rozprężny	440	Kołnierz spawany
Śruba z łbem walcowym	159 ²⁾	Pierścień uszczelniający	251 ²⁾	Pierścień osadczy rozprężny	441	Kołnierz spawany
Rura	160	Korek zaślepiający	263	Pierścień oporowy	460	Obudowa sprzęgła
Rura	186 ²⁾	Uszczelnienie	280	Nit jednostronnie zamykany		
Uszczelka		pierścieniem ślizgowym	290	Wpust pasowany	475	Miska olejowa
Pierścień uszczelniający	200	Śruba z łbem walcowym	292 ²⁾	Łożysko kulkowe zwykłe	481 ²⁾	Gwiazdowy filtr siatkowy
Pierścień uszczelniający	201	Śruba z łbem walcowym	301	Obudowa zaworu		Piasta sprzęgła
O-Ring	204	Śruba z łbem sześciokątnym		przełączającego	900	od strony pompy
O-Ring	205	Śruba z łbem sześciokątnym	330 ²⁾	Grzybek zaworu	901	od strony napędu
O-Ring	206	Wkręt z łbem walcowym	331	Pierścień sprężyny	910	Silnik
Uszczelka	207	Śruba z łbem sześciokątnym	333 ²⁾	Śruba nastawcza	962 ^{1) 2)}	Grzałka elektryczna
Uszczelka	208	Wkręt z łbem walcowym	340 ²⁾	Sprężyna dociskowa	976	Tabliczka znamionowa
Uszczelka	215	Wkręt z łbem walcowym				

¹⁾ Części zamienne / rezerwowe

²⁾ Ogrzewanie elektryczne jest dostarczane na zamówienie