

GAA - Lobex Sp. z o.o.

gruppe anlagen automation



Pompy

wirowe odśrodkowe
ogólnego zastosowania

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



Pompy

wirowe odśrodkowe
ogólnego zastosowania

Mając na uwadze postęp techniczny, zastrzega się możliwość zmian zarówno wymienionych w katalogu urządzeń, jak ich konstrukcji i właściwości.
Niniejszy katalog może służyć jedynie do przybliżenia technicznych informacji dla tych urządzeń.
W każdym przypadku wiążące dane techniczne wynikają z aktualnej konstrukcji urządzenia i uzyskiwane są na życzenie.
Nie bierzemy odpowiedzialności za błędy i przekłamania w druku.

Opracowanie:

GAA - Lobex Sp. z o.o.

Druk:

ATTYLA S.J.
ul. Partyzantów 61
22-400 Zamość
tel. 84-6391213



Nakład: 2000 egz.

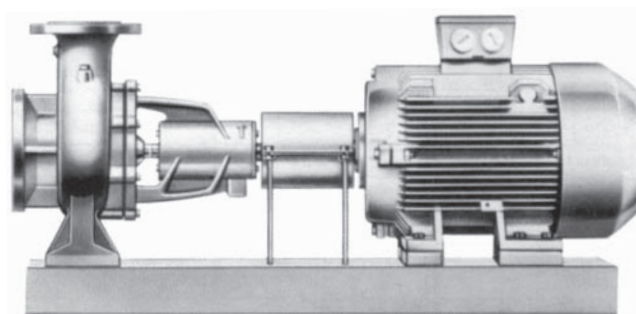
Spis treści

Pompy wirowe odśrodkowe z korpusem spiralnym wg DIN 24 255	
Typ NT	5
Pompy wirowe odśrodkowe z korpusem spiralnym w wersji inline	
Typ NI	23
Pompy wirowe odśrodkowe z korpusem spiralnym blokowe	
Typ NB	43
Pompy odśrodkowe wielostopniowe wysokociśnieniowe	
Typ L i LV	59
Pompy wirowe odśrodkowe z korpusem spiralnym, pionowe, zanurzalne	
Typ NSSV	73
Pompy śmigłowe	
Typ ALLPRO	79
Pompy śmigłowe w wersji inline, dwukierunkowe	
Typ ALLTRIMM	85
Ogólne warunki sprzedaży	93
Kwestionariusz doboru pompy	94
Formularz specyfikacji ATEX	95

Pompy wirowe odśrodkowe
z korpusem spiralnym
wg DIN 24 255

Typ NT

Typ NT



Zastosowanie

Do tłoczenia wody czystej, zanieczyszczonej, morskiej, kondensatu wodnego, olejów, solanki, ługów, wody gorącej. Medium nie może zawierać cząstek ściernalnych oraz nie może powodować korozji chemicznej pompy.

Konstrukcja

Poziome, jedno- lub dwustopniowe, jednostrumieniowe pompy odśrodkowe o spiralnej obudowie wg norm DIN 24255. Modułowy system konstrukcji typoszeregów. Łożyskowanie wału na wsporniku łożyskowym. Korpus pompy posiada własne stopy mocujące. Wspornik łożyskowy z dodatkową stopką mocującą na życzenie (oprócz typu 25-160). Typy dwustopniowe odpowiadają swoimi wymiarami zewnętrznymi typom jednostopniowym. Typy dwustopniowe umożliwiają uzyskanie przy niskich wydajnościach stosunkowo wysokich ciśnień tłoczenia, przy jednoczesnych dobrych sprawnościach pompy i niskich wartościach NPSH pompy.

Króćce

Ssawny: osiowo

Tłoczny: pionowo do góry

Kołnierze: do DN 150 wg DIN 2533

od DN 200 wg DIN 2532

Graniczne temperatury i ciśnienia zależne są od materiałów (patrz następna strona).

Uszczelnienie wału

Zrealizowane jest poprzez niechłodzone lub chłodzone uszczelnienie dławnicowe, poprzez nieodciążone lub odciążone pojedyncze znormalizowane uszczelnienie mechaniczne w różnych wersjach materiałowych (patrz następna strona).

Łożyskowanie i smarowanie

Typy ze wspornikami łożyskowymi o wielkościach 228, 360 oraz 470 poprzez dwa łożyska toczne 2Z C3 wg DIN 625, smarowane smarem.

Typy ze wspornikami łożyskowymi o wielkościach 530 i 585 poprzez dwa łożyska toczne C3 wg DIN 625, smarowane smarem.

Demontaż jednostki wirującej

Przy zastosowaniu sprzęgła z tulejką dystansową można zdemontować jednostkę wirującą pompy bez demontażu silnika oraz obudowy spiralnej pompy/rurociągu.

Króćce dodatkowe

Następujące króćce są standardowo w każdej pompie

FD opróżnianie

FF napełnianie ¹⁾

LO wypływ odcieku

PM2 pomiar ciśnienia

oraz w zależności od wersji uszczelnienia wału:

BI zamek wodny do dławnicy

¹⁾ W typie 25-200 oraz 2/25-200 króciec FF niemożliwy.

Napełnianie przez króciec PM2.

Sprzęgło elastyczne i ochrona przed dotykiem

Sprzęgło elastyczne wg DIN 740 z lub bez tulejki dystansowej. Ochrona przed dotykiem sprzęgła wykonana wg DIN 31 001 (o ile dostawa zawiera kompletny agregat z silnikiem zamontowanym na stalowej płycie podstawy).

Płyta podstawy

Przy zastosowaniu sprzęgła bez tulejki dystansowej:

Płyty podstawy z ceownika stalowego. Dane dodatkowe zawarte są w dalszej części niniejszego katalogu.

Płyty podstawy z dodatkową rynienką odcieku ze stali, spawane lub odlewu stalowego.

Przy zastosowaniu sprzęgła z tulejką dystansową:

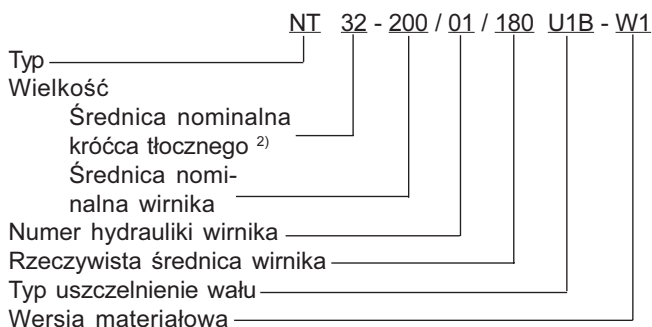
Płyty podstawy z ceownika stalowego. Dane dodatkowe zawarte są w dalszej części niniejszego katalogu.

Płyty podstawy z dodatkową rynienką odcieku ze stali, spawane lub odlewu stalowego.

Napęd

Seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM B3 o stopniu ochrony IP54 lub IP55. Możliwe inne napędy.

Oznaczenie typu pompy



²⁾ w typach 2. stopniowych w oznaczeniu przed średnicą nominalną króćca tłocznego dopisywana jest cyfra 2 np. NT 2/32-200....

Typ NT

Uszczelnienia wału oraz graniczne temperatury i ciśnienia

Odnosi się do wszystkich wersji materiałowych pompy.

Uszczelnienie mechaniczne, niechłodzone	nieodciążone								odciążone	
	wewnętrzne płukanie				z otworem do płukania					
Oznaczenie	U3D	U3.1D	U3.9D	U3.12D	U3.10D	U3.11D	U3.10K	U3.11K	U3.8K	U 2.4 K
Pierścień ślizgowy	grafit impregnowany żywicą		grafit powierzchniowo krzemowany		grafit impregnowany żywicą		grafit impregnowany żywicą		SiC związane chemicznie	
Pierścień przeciwny	tlenki ceramiczne		grafit powierzchniowo krzemowany		SiC		SiC		grafit impregnowany antymonem	
Części metalowe	stal CrNi		stal CrNiMo		stal CrNi		stal CrNi		stal CrNiMo	
O-ringi	EPDM	Viton	EPDM	Viton	EPDM	Viton	EPDM	Viton	EPDM ³⁾	EPDM/PTFE ⁴⁾
Mieszek	-	-	EPDM	Viton	-	-	-	-	-	-
Klucz materiałowy, wg DIN 24960	BUEFF	BWFF	UUEGG	UUVGG	BUEFF	BUVFF	BUEFF	BUVFF	UAEGG	UAMGG
Wielkość wspornika łożyskowego	Dopuszczalna temperatura medium (°C) i dopuszczalne ciśnienie w króćcu tłocznym (bar)									
	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar	°C/bar
228	140/10	140/10 ¹⁾	120/10 ²⁾	120/10 ¹⁾	-	-	120/16	120/16 ¹⁾	-	-
360	140/10	140/10 ¹⁾	120/10 ²⁾	120/10 ¹⁾	-	-	140/12	140/12 ¹⁾	-	-
	-	-	-	-	-	-	140/12	140/12 ¹⁾	-	-
470	140/10	140/10 ¹⁾	120/10 ²⁾	120/10 ¹⁾	140/16	140/16 ²⁾	-	-	160/10	-
530	140/10	140/10 ¹⁾	120/10 ²⁾	120/10 ¹⁾	-	-	-	-	160/10	-
585	140/10	140/10 ¹⁾	120/10 ²⁾	120/10 ¹⁾	-	-	-	-	160/10	-

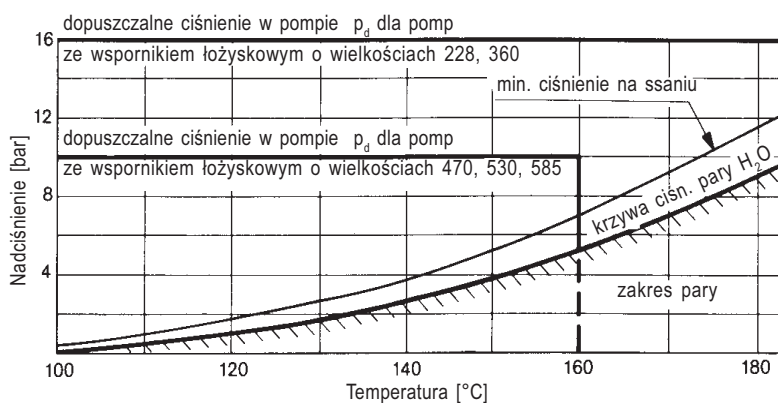
¹⁾ dla wody max. 100°C²⁾ dla wody max. 110°C³⁾ EPDM⁴⁾ EPDM powlekany PTFE

Dławnica	niechłodzone		
	bez	własny	zewnętrzny
Oznaczenie	U1A	U1B	U1C
Sznurowanie	na bazie grafitu i PTFE (bez azbestu)		
Wielkość wspornika łożyskowego	Dopuszczalna temperatura medium (°C) i dopuszczalne ciśnienie w króćcu tłocznym (bar)		
	°C/bar	°C/bar	°C/bar
228	183/16	125/16	125/16
360	183/16	125/16	125/16
	-	-	-
470	160/10	125/10	125/10
530	160/10	125/10	125/10
585	160/10	125/10	125/10

Poniższy schemat pokazuje granice zastosowań pomp w zależności od temperatury i ciśnienia w pompie. Dla zabezpieczenia funkcjonalności uszczelnienia wału, np. przy pompowaniu wody gorącej należy zachować przedstawione w tabeli minimalne ciśnienie na ssaniu pompy (ze względu na wyparowanie).

Dla innych mediów należy odpowiednio tę krzywą zmienić w zależności od ciśnienia par dla danego medium.

Ciśnienie na ssaniu plus ciśnienie wytwarzane przez pompę (delta p) nie mogą przekraczać ciśnienia dopuszczalnego w pompie.



Materiały

Nazwa elementu	Nr części		Materiał							
	1. stopn.	2. stopn.	W1	W2	W3	W10	W18	W 64	W 88	
Obudowa spiralna	102...	102...	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni	GGG-40	GG-25	GG-25	GGG-40	
Wirnik/wirniki	230...	230...	GG-20	G-CuAl10Ni	G-CuAl10Ni	GG-20	G-CuAl10Ni	1.4408	G-CuAl10Ni	
Kierownica	-	171...	GG-20	G-CuAl10Ni	G-CuAl10Ni	GG-20	G-CuAl10Ni	-	G-CuAl10Ni	
Obudowa stopnia	-	108...	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni	GG-25	GG-25	-	GG-25	
Pokrywa obudowy	161...	161...	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni	GGG-40	GG-25	GG-25	GGG-40	
Wał ¹⁾	210...	210...	1.4021	1.4021	1.4401	1.4021	1.4401	1.4401	1.4401	
Wspornik łożyskowy	330...	330...	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	
Pokrywa łożyska	360...	360...	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	
Docisk dławnicy	452...	-	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni	GG-25	GG-25	GG-25	GG-25	
Pierścienie zamykające	458...	-	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	
Pierścienie pośredni	509...	-	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni	GGG-40	GG-25	GG-25	GGG-40	
Tuleja dystansowa	525...	525...	GG-25	GG-25	G-CuSn12	GG-25	G-CuSn12	G-CuSn12	G-CuSn12	
Nakrętka wirnika	922...	922...	5	5	1.4571	5	1.4571	1.4571	1.4571	

¹⁾ dla wspornika łożyskowego o wielkości 585, po stronie pompy z materiału podanego wyżej / po stronie silnika z 1.7139

Typ NT

Wersje materiałowe i kombinacje części

Poniższa tabela przedstawia możliwości wykonania wersji materiałowych (nie przedstawione wersje ewentualnie na życzenie) oraz możliwości kombinacji/wymienialności poszczególnych części w obrębie typoszeregu.

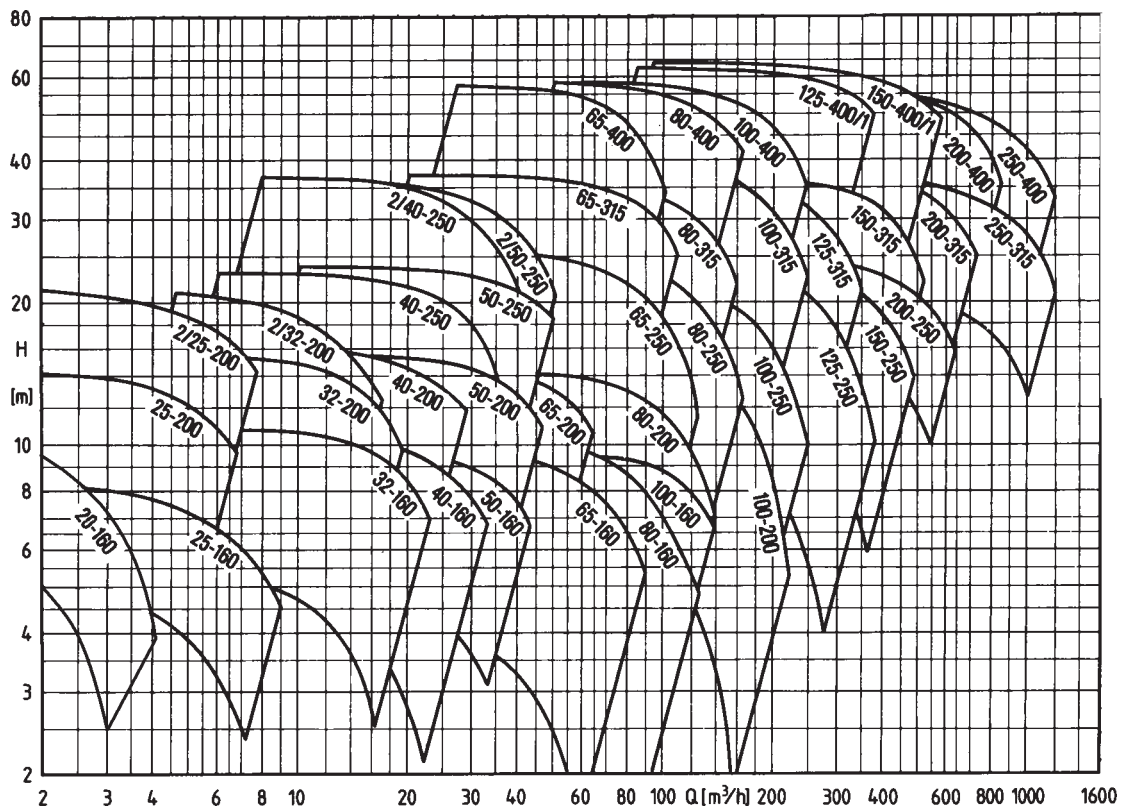
Modułowy system budowy pomp upraszcza i zmniejsza konieczną ilość części zamiennych.

Wielkość wspornika łożysk	Wielkość pompy		Materiał			Wewnątrz pionowej kolumny są części o jednakowym numerze wymiennej													
	wg DIN 24255 NT	Wielkości dodatkowe NT	W1 W2 W3 W18	W10 W 88	W 64	Obudowa spiralna	Wirnik	Wirnik		Kierow- nica	Obudowa stopnia	Pierścień pośredni	Pokrywa obudowy	Nośnik łożysk	Wał	Stopka mocująca			
								1. stopn.	2. stopn.										
228	-	25-160	●	●		1	1	-	-	-	-	-	1	1	1	-			
360	-	25-200	●	●	●	2	2	-	-	-	-	-	2	2	2	1			
	-	2/25-200	●	●			-	1	1	1	1		3		3				
	32-160	-	●	●	●	3	3	-	-	-	-		2		2	2			
	32-200	-	●	●	●	4	4	-	-	-	-		2		2	1			
	-	2/32-200	●	●			-	1	1	1	1		3		3				
	40-160	-	●	●	●	5	5	-	-	-	-		2		2	2			
	40-200	-	●	●	●	6	6								1	1	2	1	
	40-250	-	●	●		7	7					-	-		-	-	1	2	1
	-	2/40-250	●	●			-	2	2	2	2	-	4		3	3			
	50-160	-	●	●	●	8	8	-	-	-	-	-	4		2	1	1		
	50-200	-	●	●	●	9	9						2			2	2	2	2
	50-250	-	●	●		10	10					-	-			-	-	1	2
	-	2/50-250	●	●			-	3	2	2	2	-	4		3	3			
	65-160	-	●	●		11	11	-	-	-	-	-	2		2	1	4		
	65-200	-	●	●		12	12									2	2	3	3
	80-160	-	●	●		13	13						2			2	3	3	
	-	100-160	●	●		14	14						2			2	3	3	
470	65-250	-	●	●	●	15	15	-	-	-	-	-	5	3	4	5			
	65-315	-	●			16	16					2				6			
	-	65-400	●			17	17					3				7			
	80-200	-	●	●	●	18	18					-				8			
	80-250	-	●	●	●	19	19					-				5			
	80-315	-	●			20	20					2				7			
	100-200	-	●	●	●	21	21					-				5			
	100-250	-	●	●	●	22	22					-				6			
	100-315	-	●			23	23					2				7			
	125-250	-	●	●		24	24					-							
530	-	80-400	●			25	25	-	-	-	-	4	6	4	5	9			
	100-400	-	●			26	26					-				10			
	125-315	-	●			27	27					5				9			
	125-400/1	-	●			28	28					-				10			
	-	150-250	●		●	29	29					-				7	9		
	150-315	-	●			30	30					5				10			
	150-400/1	-	●			31	31					-				11			
	-	200-250	●		●	32	32					7							
585	-	200-315	●	●	●	33	33	-	-	-	-	-	8	5	6	12			
	-	200-400	●	●	●	34	34									13			
	-	250-315	●	●	●	35	35												
	-	250-400	●	●		36	36												

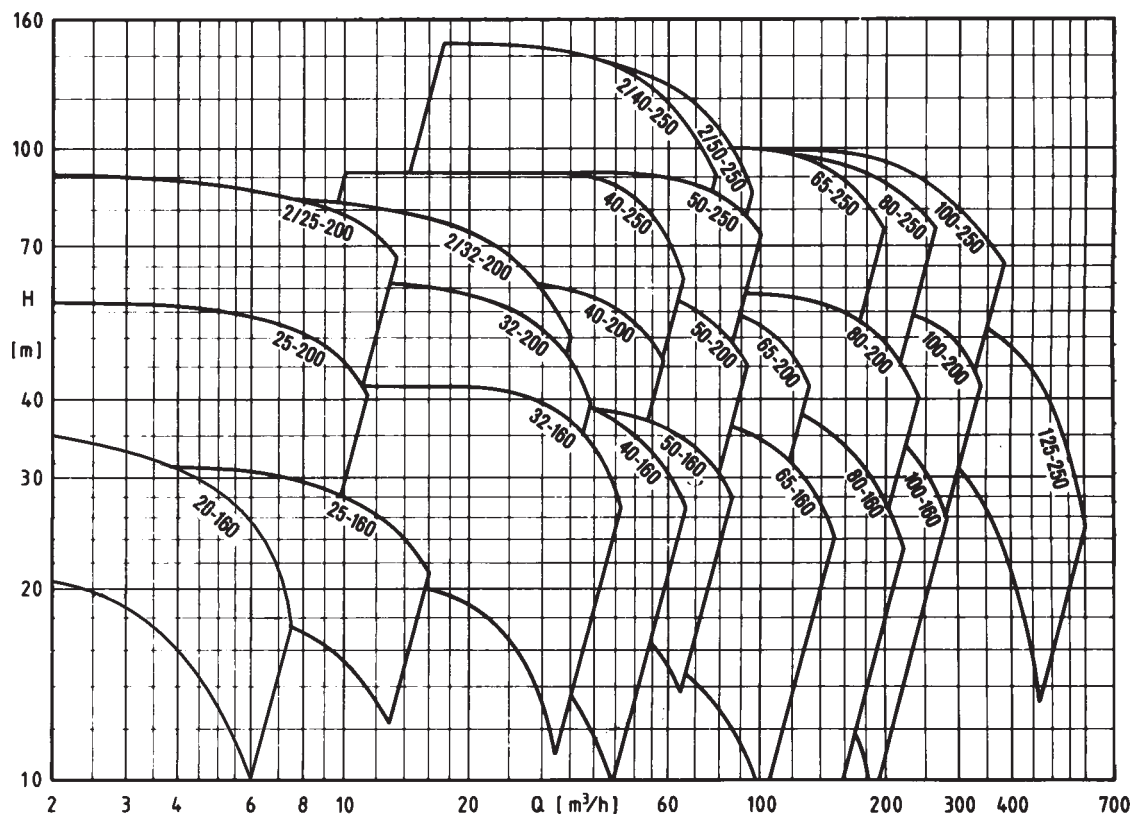
Typ NT

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$

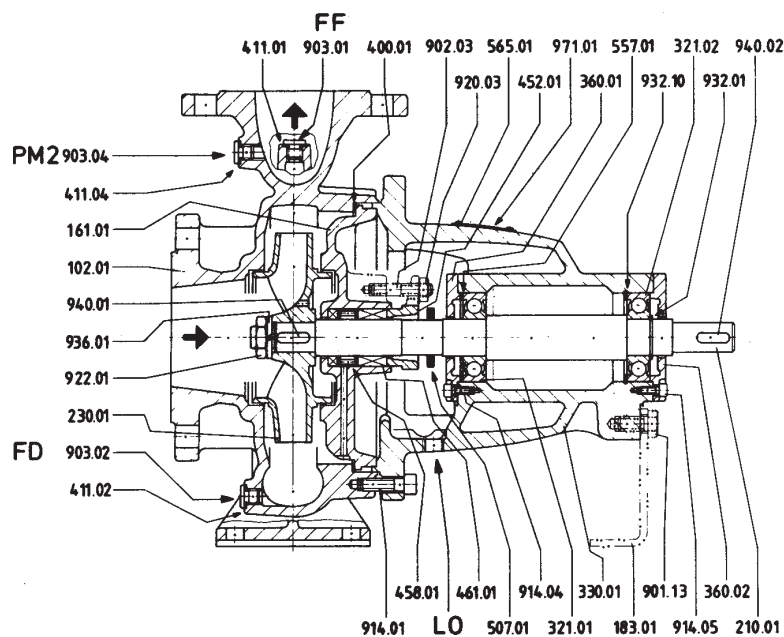


$n = 2900 \text{ 1/min}$

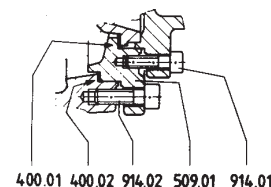
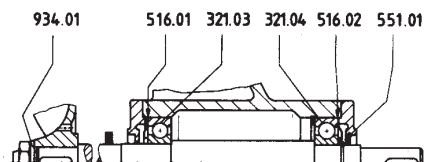


Typ NT

Przekroje dla pompy 1. stopniowej
Wspornik łożyskowy 360, 470 i 530

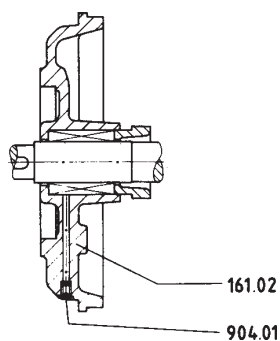


Wykonanie łożyskowania i zabezpieczenia wirnika dla wspornika łożyskowego o wielkości 530

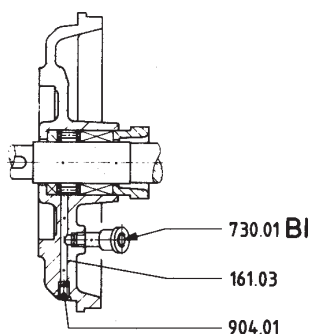


Uszczelnienie wału: dławnica z własnym zamkiem wodnym
Oznaczenie: **U1B**

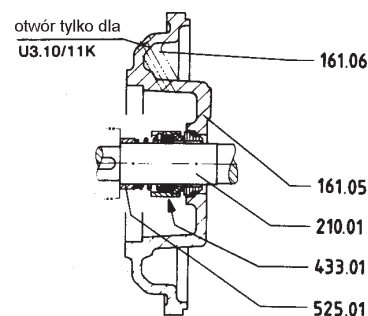
Wykonanie z pierścieniem pośrednim



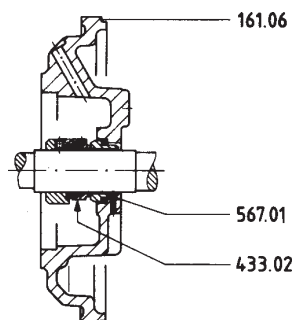
Dławnica bez zamka wodnego
U1A



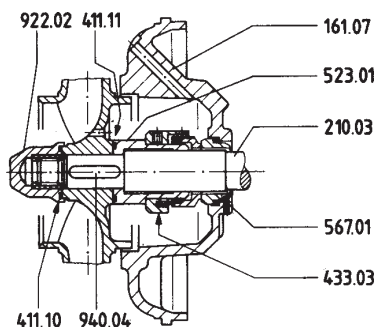
Dławnica z zewnętrznym zamkiem wodnym **U1C**



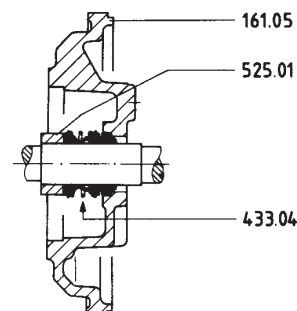
Uszczelnienie mechaniczne, nieodciążone
U3D, U3.1D lub U3.10/11K
U3.10/11K tylko dla wielkości nośnika łożysk 360



Uszczelnienie mechaniczne, nieodciążone **U3.8K**

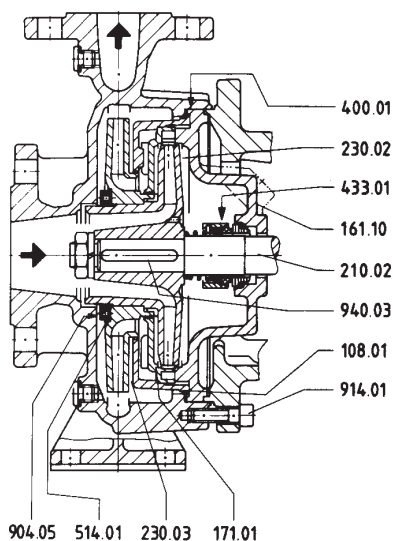


Uszczelnienie mechaniczne, odciążone **U2.4K**
tylko dla wielkości nośnika łożysk 360

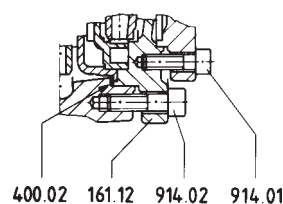


Uszczelnienie mechaniczne, nieodciążone **U3.9D, U3.12D**

Przekroje dla pompy 2. stopniowej
Wspornik łożyskowy 360



Uszczelnienie mechaniczne, nieodciążone
U3D, U3.1D lub U3.10/11K



Obudowa pokryw
dla typów 2/40-250 i 2/50-250

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Obudowa stopnia	108.01
Pokrywa obudowy	161.01
Pokrywa obudowy	161.02
Pokrywa obudowy	161.03
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	161.06
Pokrywa obudowy	161.07
Pokrywa obudowy	161.10
Pokrywa obudowy	161.12
Stopka mocująca	183.01
Kierownica	171.01
Wał	210.01
Wał	210.02
Wał	210.03
Wirnik	230.01
Wirnik 1. stopnia	230.02
Wirnik 2. stopnia	230.03
Łożysko toczne	321.02
Łożysko toczne	321.03
Łożysko toczne	321.03
Łożysko toczne	321.04
Wspornik łożyska	330.01
Pokrywa łożyska	360.01
Pokrywa łożyska	360.02
Uszczelka płaska	400.01
Uszczelka płaska	400.02
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
Pierścień uszczelniający	411.10
Pierścień uszczelniający	411.11
Pierścień ślizgowy	433.01
Pierścień ślizgowy	433.02
Pierścień ślizgowy	433.03
Pierścień ślizgowy	433.04
Docisk dławnicy	452.01

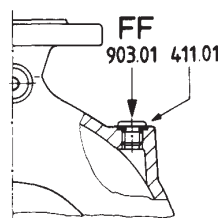
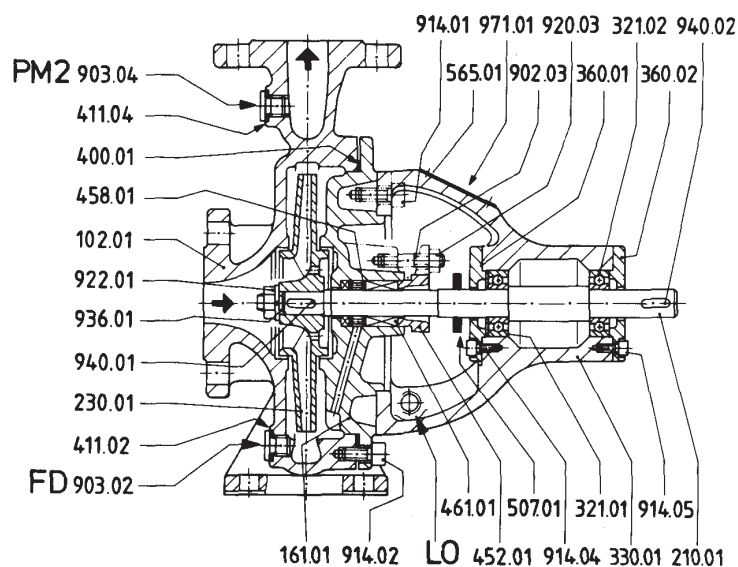
Nazwa	Nr
Pierścień zaporowy	458.01
Dławnica	461.01
Pierścień rozbryzgowy	507.01
Pierścień pośredni	509.01
Pierścień gwintowany	514.01
Pierścień	516.01
Pierścień	516.02
Tulejka wału	523.01
Tuleja dystansowa	525.01
Tarcza dystansowa	551.01
Tarcza wyrównująca	557.01
Nit	565.01
Wkręt napinający	567.01
Połączenie rurowe	730.01
Śruba sześciokątna	901.13
Śruba	902.03
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba	904.01
Śruba	904.05
Śruba z łbem cylindr.	914.01
Śruba z łbem cylindr.	914.02
Śruba z łbem cylindr.	914.04
Śruba z łbem cylindr.	914.05
Narętka	920.03
Nakrętka wirnika	922.01
Nakrętka wirnika	922.02
Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień zabezpieczający	932.10
Podkładka sprężynująca	934.01
Pierścień sprężynujący	936.01
Klin	940.01
Klin	940.02
Klin	940.03
Klin	940.04
Tabliczka znamionowa	971.01

Króćce	
BI	Zewnętrzny zamek wodny
FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
LO	Wypływ odcieku
PM2	Miernik ciśnienia

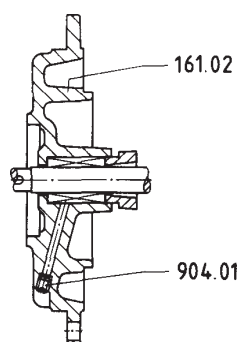
Typ NT

Przekroje

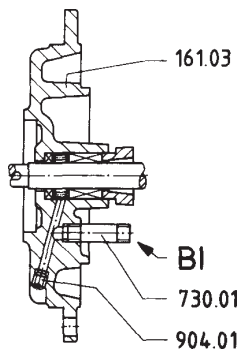
Wielkość 25-160, wspornik łożyskowy 228



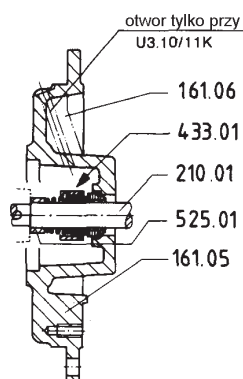
Uszczelnienie wału: dławnica z własnym zamkiem wodnym
Oznaczenie: **U1B**



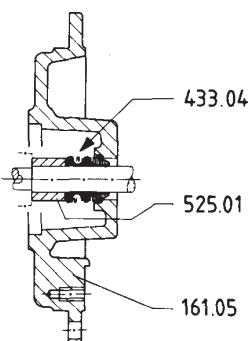
Dławnica bez zamka wodnego
U1A



Dławnica z zewnętrznym
zamkiem wodnym **U1C**



Uszczelnienie mechaniczne,
nieodciążone
U3D, U3.1D lub U3.10/11K



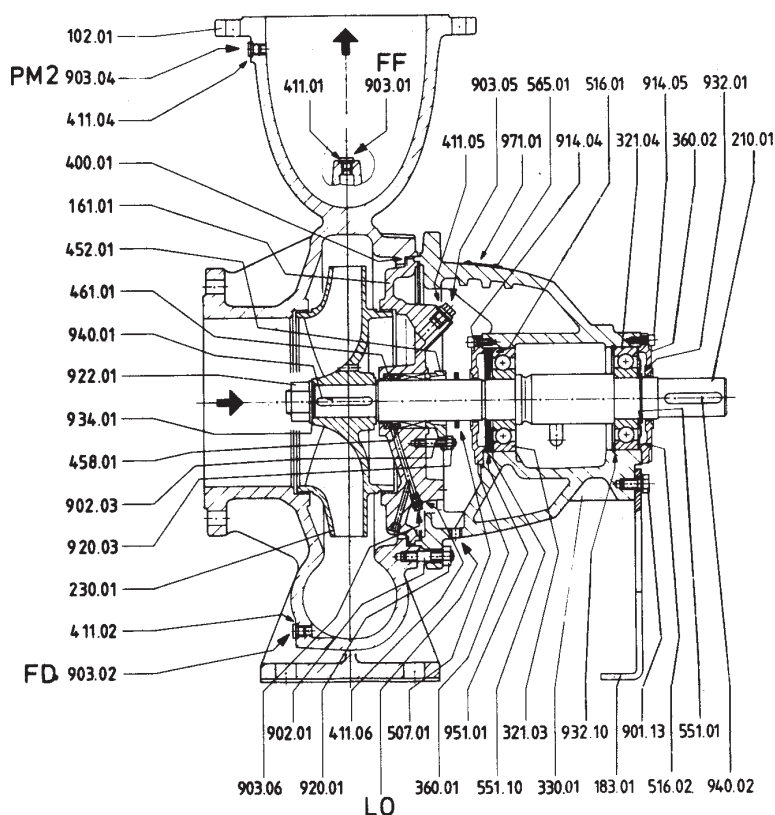
Uszczelnienie mechaniczne,
nieodciążone **U3.9D, U3.12D**

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Pokrywa obudowy	161.01
Pokrywa obudowy	161.02
Pokrywa obudowy	161.03
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	161.06
Wał	210.01
Wirnik	230.01
Łożysko toczne	321.03
Łożysko toczne	321.04
Wspornik łożyska	330.01
Pokrywa łożyska	360.01
Pokrywa łożyska	360.02
Uszczelka płaska	400.01
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
Pierścień ślizgowy	433.01
Pierścień ślizgowy	433.04
Docisk dławnicy	452.01
Pierścień zaporowy	458.01
Dławnica	461.01
Pierścień rozbryzgowy	507.01
Tuleja dystansowa	525.01
Nit	565.01
Połączenie rurowe	730.01
Śruba	902.03
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba	904.01
Śruba z łbem cylindr.	914.01
Śruba z łbem cylindr.	914.02
Śruba z łbem cylindr.	914.04
Śruba z łbem cylindr.	914.05
Narętka	920.03
Nakrętka wirnika	922.01
Pierścień sprężynujący	936.01
Klin	940.01
Klin	940.02
Tabliczka znamionowa	971.01

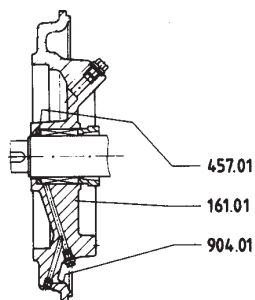
Króćce

BI	Zewnętrzny zamek wodny
FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
LO	Wypływ odcieku
PM2	Miernik ciśnienia

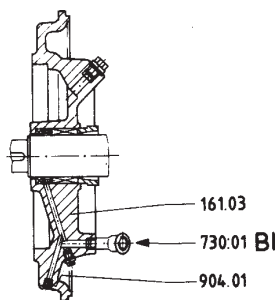
Typ NT

Przekroje
Wspornik łożyskowy 585


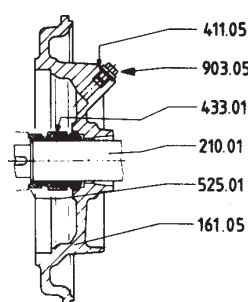
Uszczelnienie wału: dławnica z własnym zamkiem wodnym
 Oznaczenie: **U1B**



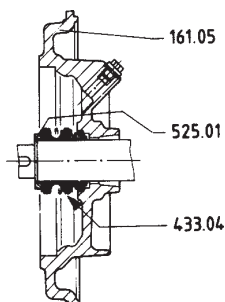
Dławnica bez zamka wodnego
U1A



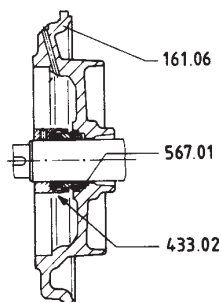
Dławnica z zewnętrznym
 zamkiem wodnym **U1C**



Uszczelnienie
 mechaniczne,
 nieodciążone
U3D, U3.1D



Uszczelnienie
 mechaniczne,
 nieodciążone
U3.9D, U3.12D



Uszczelnienie
 mechaniczne,
 nieodciążone
U3.8K

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Pokrywa obudowy	161.01
Pokrywa obudowy	161.03
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	161.06
Stopka mocująca	183.01
Wał	210.01
Wirnik	230.01
Łożysko toczne	321.03
Łożysko toczne	321.04
Wspornik łożyska	330.01
Pokrywa łożyska	360.01
Pokrywa łożyska	360.02
Uszczelka płaska	400.01
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
Pierścień uszczelniający	411.05
Pierścień uszczelniający	411.06
Pierścień ślizgowy	433.01
Pierścień ślizgowy	433.02
Pierścień ślizgowy	433.04
Docisk dławnicy	452.01
Podkładka	457.01
Pierścień zaporowy	458.01
Dławnica	461.01
Pierścień rozbryzgowy	507.01
Pierścień	516.01
Pierścień	516.02
Tuleja dystansowa	525.01
Tarcza dystansowa	551.01
Tarcza dystansowa	551.10
Nit	565.01
Wkręt napinający	567.01
Połączenie rurowe	730.01
Śruba sześciokątna	901.13
Śruba	902.01
Śruba	902.03
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba/zatyczka	903.05
Śruba/zatyczka	903.06
Śruba	904.01
Śruba z łbem cylindr.	914.04
Śruba z łbem cylindr.	914.05
Narętka	920.01
Narętka	920.03
Nakrętka wirnika	922.01
Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień zabezpieczający	932.10
Podkładka sprężynująca	934.01
Klin	940.01
Klin	940.02
Sprężyna talerzowa	951.01
Tabliczka znamionowa	971.01

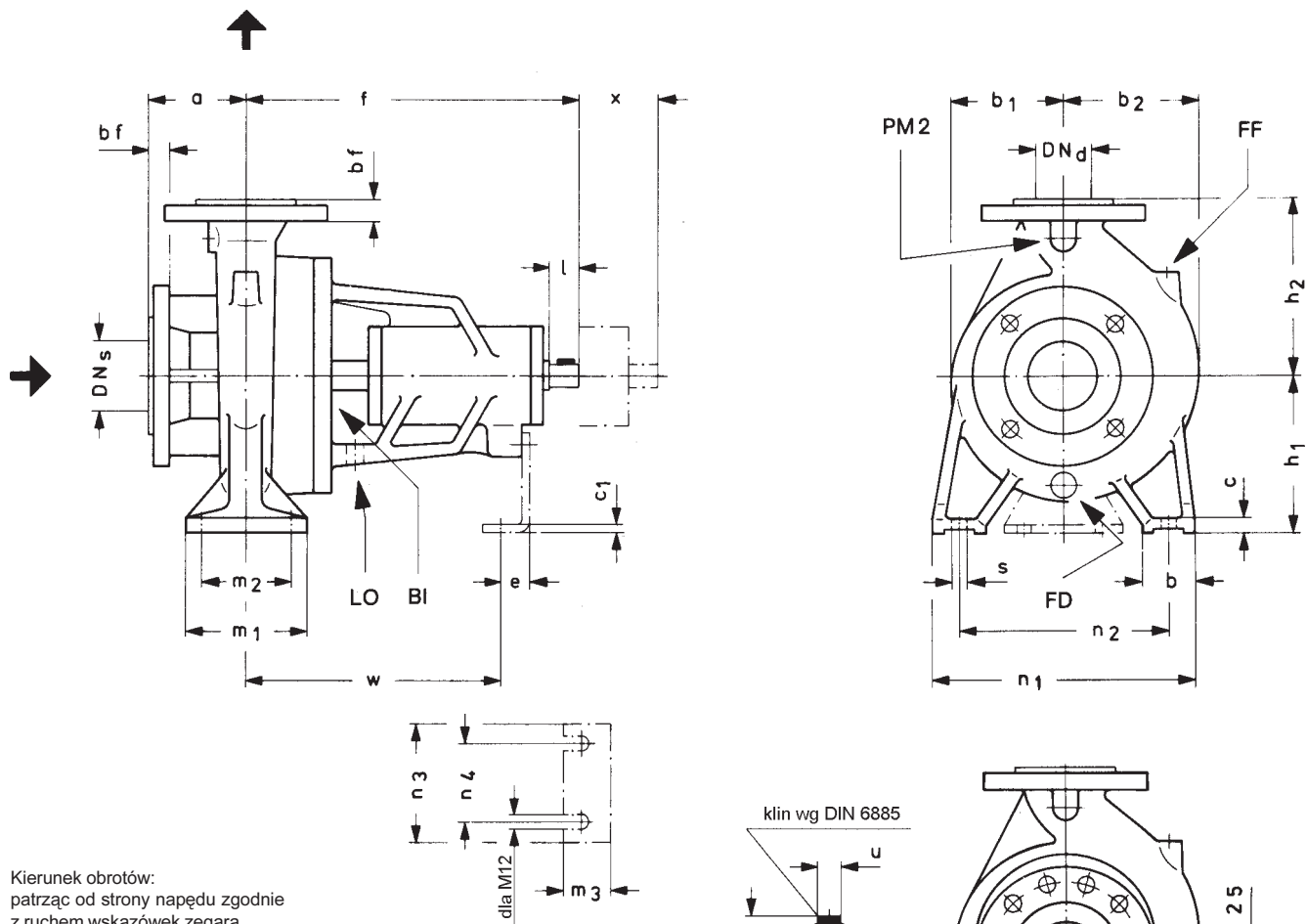
Króćce

BI	Zewnętrzny zamek wodny
FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
LO	Wypływ odcieku
PM2	Miernik ciśnienia

Typ NT

Wymiary

Wspornik łożyskowy 228, 360, 470, 530 i 585



Kierunek obrotów:
patrzac od strony napędu zgodnie
z ruchem wskazówek zegara

Wielkość nośnika łożysk	Króćce				
	Zewnętrzny zamek	Opróż- nianie 2)	Napeł- nianie 1)	Wypływ nieuszczel- ności 3)	Miernik ciśnienia
	BI	FD	FF	LO	PM2
228	G 1/8	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
360	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 1/4
470	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
530	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
585	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
Wielkości 2, stopniowe	-	G 1/4	G 1/4	G 3/8	G 1/4

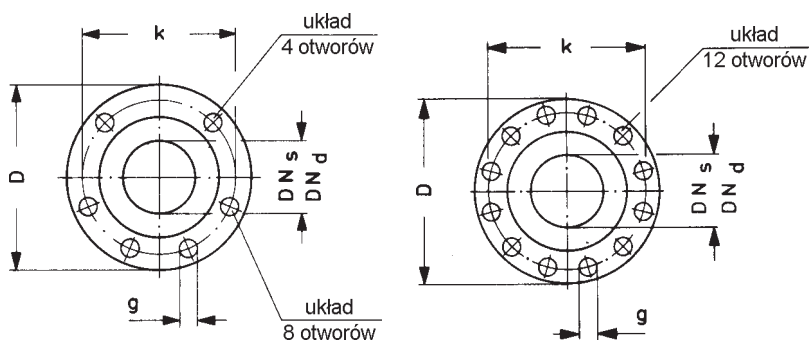
¹⁾ Króciec FF dla wielkości 25-200 niedostępny.

Napełnianie możliwe przez króciec PM2.

²⁾ Dla wielkości 25-200 i 2/ 25-200 wszystkie króćce FD mają wymiar G 1/2

³⁾ Boczny dla wielkości 25-160

Kołnierz do DN 150 wg DIN 2533 od DN 200 wg DIN 2532					
DNs DNd	D	bf	k	g	Ilość otworów
25	115	16	85	14	4
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8
125	250	26	210	18	8
150	285	26	240	22	8
200	340	26	295	22	8
250	395	28	350	22	12
300	445	28	400	22	12



Typ NT

Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275
Wymiary niezobowiązujące

Wielkość wspornika łożysk	Wielkość pompy	Króciec ssący	Króciec tłoczny	Pompa						Stopka																Wymiar do demontażu	Końcówka wału				
		DN _s	DN _t	a	f	b ₁	b ₂	h ₁	h ₂	b	c	c ₁	e	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	w	dla śrub s	x	d	l		t	u			
228	20-160	25	25	63	228	109	109	112	145	50	14	-	-	100	70	-	220	180	-	-	-	M10	60	17	28	19	5				
	25-160	25	25	63	228	100	108	112	160	50	12	-	-	100	70	-	220	180	-	-	-	M10	60	17	28	19	5				
360	25-200	40	25	80	360	132	132	160	180	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	2/25-200	40	25	80	360	132	132	160	180	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	32-160	50	32	80	360	123	123	132	160	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	32-200	50	32	80	360	124	130	160	180	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	2/32-200	50	32	80	360	124	130	160	180	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	40-160	65	40	80	360	123	123	132	160	50	15	4	28	100	70	45	240	190	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	40-200	65	40	100	360	125	135	160	180	50	15	4	28	100	70	45	265	212	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	40-250	65	40	100	360	150	156	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	2/40-250	65	40	100	360	150	156	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	50-160	65	50	100	360	123	130	160	180	50	15	4	28	100	70	45	265	212	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	50-200	65	50	100	360	133	145	160	200	50	15	4	28	100	70	45	265	212	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	50-250	65	50	100	360	156	169	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	2/50-250	65	50	100	360	156	169	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	65-160	80	65	100	360	133	162	160	200	65	15	4	28	125	95	45	280	212	160	110	260	M12	80	24	50	27	8				
	65-200	80	65	100	360	148	170	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	100	24	50	27	8				
	80-160	100	80	125	360	136	170	180	225	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	100	24	50	27	8				
	100-160	125	100	125	360	165	200	200	280	65	15	4	28	125	95	45	320	250	160	110	260	M12	100	24	50	27	8				
470	65-250	80	65	100	470	164	184	200	250	80	18	4	28	160	120	45	360	280	160	110	340	M16	100	32	80	35	10				
	65-315	80	65	125	470	202	219	225	280	80	25	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	100	32	80	35	10				
	65-400	80	65	125	470	239	255	250	355	80	25	6	30	160	120	47	420	335	160	110	340	M16	100	32	80	35	10				
	80-200	100	80	125	470	163	188	180	250	65	18	4	28	125	95	45	345	280	160	110	340	M12	100	32	80	35	10				
	80-250	100	80	125	470	182	208	200	280	80	18	4	28	160	120	45	400	315	160	110	340	M16	100	32	80	35	10				
	80-315	100	80	125	470	210	231	250	315	80	25	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	100	32	80	35	10				
	100-200	125	100	125	470	165	203	200	280	80	18	4	28	160	120	45	360	280	160	110	340	M16	120	32	80	35	10				
	100-250	125	100	140	470	189	224	225	280	80	18	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	120	32	80	35	10				
	100-315	125	100	140	470	220	250	250	315	80	25	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	120	32	80	35	10				
	125-200	150	125	140	470	196	236	250	315	80	18	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	120	32	80	35	10				
	125-250	150	125	140	470	212	255	250	355	80	18	6	30	160	120	47	400	315	160	110	340	M16	120	32	80	35	10				
	150-200	200	150	160	470	214	268	280	370	100	27	6	30	200	150	47	550	450	160	110	340	M20	120	32	80	35	10				
530	80-400	100	80	125	530	246	265	280	355	80	25	6	31	160	120	47	435	355	160	110	370	M16	140	42	110	45	12				
	100-400	125	100	140	530	256	272	280	355	100	27	6	31	200	150	47	500	400	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	125-315	150	125	140	530	226	252	280	355	100	27	6	31	200	150	47	500	400	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	125-400/1	150	125	140	530	264	283	315	400	100	27	6	31	200	150	47	500	400	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	150-250	200	150	160	530	231	283	280	375	100	27	6	31	200	150	47	500	400	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	150-315	200	150	160	530	239	271	280	400	100	27	6	31	200	150	47	550	450	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	150-400/1	200	150	160	530	277	305	315	450	100	27	6	31	200	150	47	550	450	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
585	200-250	200	200	180	530	262	330	355	425	100	27	6	31	200	150	47	550	450	160	110	370	M20	140	42	110	45	12				
	200-315	250	200	200	585	270	335	355	450	110	27	10	42	200	150	65	550	450	250	200	410	M20	180	60	105	64	18				
	200-400	250	200	180	585	315	374	355	500	100	30	10	42	200	150	65	550	450	250	200	410	M20	180	60	105	64	18				
	250-315	300	250	250	585	325	408	400	560	130	30	10	42	260	190	65	690	560	250	200	410	M24	180	60	105	64	18				
	250-400	300	250	225	585	350	440	400	600	120	30	10	42	280	200	65	630	500	250	200	410	M27	180	60	105	64	18				

Typ NT

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wspornik łożyskowy 228, 360, 470, 530 i 585

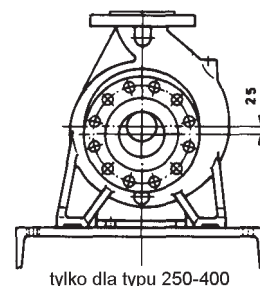
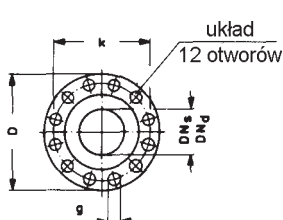
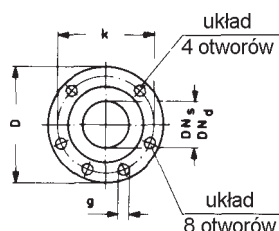
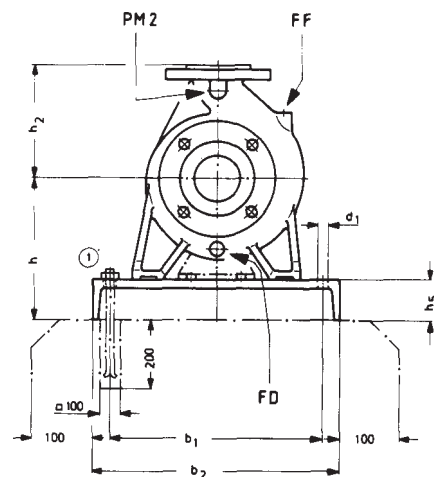
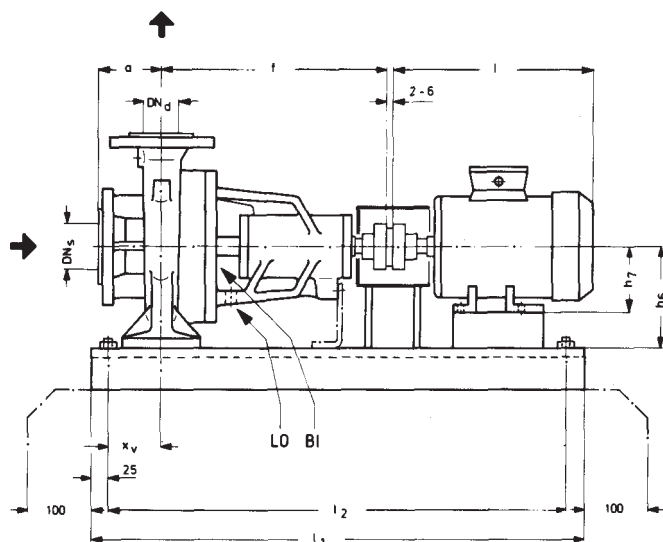
ze sprzęgłem wału wg DIN 740 bez elementu dystansowego

Agregat na stalowej płycie, U-profil

Możliwe typy napędów i ich przyporządkowanie do wielkości pompy

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.



Kołnierz do DN 150 wg DIN 2533 od DN 200 wg DIN 2532				
DNs DNd	D	k	g	Ilość otworów
25	115	85	14	4
32	140	100	18	4
40	150	110	18	4
50	165	125	18	4
65	185	145	18	4
80	200	160	18	8
100	220	180	18	8
125	250	210	18	8
150	285	240	22	8
200	340	295	22	8
250	395	350	22	12
300	445	400	22	12

Wielkości króćców - patrz tabela z wymiarami.

Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Wymiary w mm niezobowiązujące.

Króćce	
BI	Zewnętrzny zamek
FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
LO	Wypływ nieszczelności
PM2	Miernik ciśnienia

Wielkość płyty podstawy ¹⁾ stal	Śruby mocujące C DIN 529 wielkość	Wielkość płyty podstawy ¹⁾ stal	Śruby mocujące C DIN 529 wielkość	Wielkość płyty podstawy ¹⁾ stal	Śruby mocujące C DIN 529 wielkość
U 4.0	M 16x250	U 8.3	M 16x250	U 11.5	M 16x250
U 5.1		U 8.4		U 11.6	
U 6.1		U 9.3		U 12.5	
U 6.2		U 9.4		U 12.6	
U 6.3		U 9.5		U 13.6	
U 7.1		U 10.3		U 13.7	
U 7.2		U 10.4		U 14.6	
U 7.3		U 10.5		U 14.7	
		U 10.6		U 15.8	

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Ślirik				Sprzęgło		Pompa					Płyta stalowa															
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość	Wymiary przybliżone, zależne od producenta	Typ zależnie od obrotów		Koźnier					Wielkość															
	1450 [1/min]	2900			1450	2900 [1/min]							b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y	h	h ₆						
			liczba = h ₇				DN _s	DN ₁	a	f	h ₂	stal															
25-160	0,25/0,37	0,37/0,55	71	240	K01	K01	25	25	63	228	160	U 4.0	150	220	14,5	80	630	580	75	192	112						
	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01																					
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02						U 5.1	170	240	14,5	85	710	660	75	197	112						
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																					
25-200 2/25-200	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03	40	25	80	360	180	U 5.1	170	240	14,5	85	710	660	75	245	160						
	0,25/0,37	0,37/0,55	71	240	K01	K01																					
	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01						U 6.1	170	240	14,5	85	800	750	75	245	160						
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02																					
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02						U 7.1	170	240	14,5	85	900	850	75	245	160						
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																					
	4	4	112M	395	K03	K03						U 7.2	210	280	14,5	95	900	850	75	255	160						
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																					
	7,5	-	132 M	493	K04	-						U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	75	260	160						
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																					
32-160	0,25/0,37	0,37/0,55	71	240	K01	K01	50	32	80	360	160	U 6.1	170	240	14,5	85	800	750	75	217	132						
	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01																					
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02						U 7.1	170	240	14,5	85	900	850	75	217	132						
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																					
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03						U 7.2	210	280	14,5	95	900	850	75	227	132						
	4	4	112 M	395	K03	K03																					
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04						U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	75	260	160						
	7,5	-	132 M	493	K04	-																					
	11	11/15	160 M	635	K05	K05						32-200 2/32-200	50	32	80	360	180	U 6.1	170	240	14,5	85	800	750	75	245	160
	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01																					
1,1	1,5	90 S	332	K02	K02	U 7.1	170	240	14,5	85	900							850	75	245	160						
1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																						
2,2/3	3	100 L	372	K03	K03	U 7.2	210	280	14,5	95	900							850	75	255	160						
4	4	112 M	395	K03	K03																						
5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04	U 9.3	280	350	18,5	100	1120							1070	75	260	160						
7,5	-	132 M	493	K04	-																						
11	11/15	160 M	635	K05	K05	40-160	65	40	80	360	160							U 6.1	170	240	14,5	85	800	750	75	217	132
0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01																						
1,1	1,5	90 S	332	K02	K02							U 7.1	170	240	14,5	85	900	850	75	217	132						
1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																						
2,2/3	3	100 L	372	K03	K03							U 7.2	210	280	14,5	95	900	850	75	227	132						
4	4	112 M	395	K03	K03																						
5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04							U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	75	260	160						
7,5	-	132 M	493	K04	-																						
11	11/15	160 M	635	K05	K05							40-200	65	40	100	360	180	U 6.2	210	280	14,5	95	800	750	75	255	160
0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01																						
1,1	1,5	90 S	332	K02	K02	U 7.2	210	280	14,5	95	900							850	75	255	160						
1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																						
2,2/3	3	100 L	372	K03	K03	U 9.3	280	350	18,5	100	1120							1070	75	260	160						
4	4	112M	395	K03	K03																						
5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04	U 9.4	330	400	18,5	110	1120							1070	75	290	180						
7,5	-	132 M	493	K04	-																						
11	11/15	160 M	635	K05	K05	40-250 2/40-250	65	40	100	360	225							U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	87	280	180
1,1	1,5	90 S	332	K02	K02																						
1,5	2,2	90 L	332	K02	K02							U 7.3	280	350	14,5	100	900	850	87	280	180						
2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																						
4	4	112M	395	K03	K03							U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	87	280	180						
5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																						
7,5	-	132 M	493	K04	K04							U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	87	290	180						
11	11/15	160 M	635	K05	K05																						
15	18,5	160 L	635	K05	K05							U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	87	304	200						
18,5	22	180 M	720	K06	K06																						
22	-	180 L	720	K06	-	U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	87	329	225												
30	30/37	200 L	775	K07	K07																						
45	45	225 M	835	K08	K07																						

Typ NT

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Silnik				Sprzęgło		Pompa					Płyta stalowa											
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość	Wymiary przybliżone, zależne od producenta	Typ zależnie od obrotów		Kołnierz					Wielkość											
	1450	2900			1450	2900							stal	b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y	h		
	1450 [1/min]	2900 [1/min]	liczba = h ₇	l	1450 [1/min]	2900 [1/min]	DN _s	DN _f	a	f	h ₂		b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y	h	h ₆		
50-160	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01	65	50	100	360	180	U 6.2	210	280	14,5	95	800	750	75	255	160		
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02																	
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																	
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																	
	4	4	112 M	395	K03	K03																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																	
22	-	180 L	720	K06	-																		
30	30/37	200 L	775	K07	K07																		
50-200	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01	65	50	100	360	200	U 6.2	210	280	14,5	95	800	750	75	255	160		
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02																	
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																	
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																	
	4	4	112M	395	K03	K03																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																	
22	-	180 L	720	K06	-																		
30	30/37	200 L	775	K07	K07																		
50-250 2/50-250	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02	65	50	100	360	225	U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	87	280	180		
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																	
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																	
	4	4	112 M	395	K03	K03																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																	
	22	-	180 L	720	K06	-																	
30	30/37	200 L	775	K07	K07																		
45	45	225 M	835	K08	K07																		
55	55	250 M	930	K09	K08																		
65-160	0,55/0,75	0,75/1,1	80	274	K01	K01	80	65	100	360	200	U 6.2	210	280	14,5	95	800	750	87	255	160		
	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02																	
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																	
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																	
	4	4	112 M	395	K03	K03																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																	
22	-	180 L	720	K06	-																		
30	30/37	200 L	775	K07	K07																		
65-200	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02	80	65	100	360	225	U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	87	280	160		
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02																	
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																	
	4	4	112 M	395	K03	K03																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																	
	22	-	180 L	720	K06	-																	
30	30/37	200 L	775	K07	K07																		

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Silnik				Sprzęgio		Pompa					Płyta stalowa										
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość	Wymiary przybliżone, zależne od producenta	Typ zależnie od obrotów		Koźnierz		Pompa			Wielkość										
	1450 [1/min]	2900			liczba = h ₇	l							1450 [1/min]	2900	stal	b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁		
65-250	2,2/3 4	3 4	100 L 12M	372 395	K03 K03	K03 K03	80	65	100	470	250	U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	105	310	200	
	5,5 7,5	5,5/7,5 -	132 S 132 M	493 493	K04 K04	-						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	310	200	
	11 15 18,5 22	11/15 18,5 22	160 M 160 L 180 M 180 L	635 635 720 720	K05 K05 K06 K06	K05 K05 K06 -						U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	310	200	
	30 37 45	30/37 - 45	200 L 225 S 225 M	775 835 835	K07 K03 K03	K07						U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	304	200	
	55	55	250 M	930	K09	K08						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	329	225	
	75 90	75 90	280 S 280 M	1005 1005	K10 K10	K09 K09						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	105	354	250	
												U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	105	384	280	
65-315	4	-	112M	395	K03	-	80	65	125	470	280	U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	105	335	225	
	5,5 7,5	-	132 S 132 M	493 493	K04 K04	-						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	335	225	
	11 15 18,5 22	-	160 M 160 L 180 M 180 L	635 635 720 720	K05 K05 K06 K06	-						U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	335	225	
	30	-	200 L	775	K07							U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	329	225	
65-400	5,5 7,5	-	132 S 132 M	493 493	K04 K04	-	80	65	125	470	355	U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	105	354	250	
	11 15 18,5 22	-	160 M 160 L 180 M 180 L	635 635 720 720	K05 K05 K06 K07	-						U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	354	250	
	37 45	-	225 S 225 M	835 835	K03 K03	-						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	354	250	
80-160	1,1 1,5	1,5 2,2	90 S 90 L	332 332	K02 K02	K02 K02	100	80	125	360	225	U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	87	280	180	
	2,2/3 4	3 4	100 L 112M	372 395	K03 K03	K03 K03						U 7.3	280	350	14,5	100	900	850	87	280	180	
	5,5 7,5	5,5/7,5 -	132 S 132 M	493 493	K04 K04	K04 K04						U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	87	280	180	
	11 15	11/15 18,5	160 M 160 L	635 635	K05 K05	K05 K05						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	87	290	180	
	18,5 22	22 -	180 M 180 L	720 720	K06 K06	K06						U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	87	304	200	
	30	30/37	200 L	775	K07	K07						U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	87	329	225	
	37 45	- 45	225 S 225 M	835 835	K08 K03	- K07																
80-200	2,2/3 4	3 4	100 L 112M	372 395	K03 K03	K03 K03	100	80	125	470	250	U 8.3	280	350	18,5	100	1000	950	87	280	180	
	5,5 7,5	5,5 7,5	132 S 132 M	493 493	K04 K04	K04 -						U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	87	280	180	
	11 15	11/15 18,5	160 M 160 L	635 635	K05 K05	K05 K05						U 10.3	280	350	18,5	100	1250	1200	87	280	180	
	18,5 22	22 -	180 M 180 L	720 720	K06 K06	K06 -						U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	87	290	180	
	30	30/37	200 L	775	K07	K07						U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	87	304	200	
	37 45	- 45	225 S 225 M	835 835	K03 K03	K07						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	87	329	225	
	55	55	250 M	930	K09	K08						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	87	354	250	
	75	75	280 S	1005	K10	K09						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	87	384	280	

Typ NT

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Silnik				Sprzęgło		Pompa					Płyta stalowa																											
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość	Wymiary przybliżone, zależne od producenta	Typ zależnie od obrotów		Kolnierz					Wielkość																											
	1450	2900			1450	2900							stal	b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y			h	h ₆															
	1450 [1/min]	2900 [1/min]	liczba = h ₇	l	1450 [1/min]	2900 [1/min]	DN _s	DN _d	a	f	h ₂																												
80-250	4	4	112M	395	K03	K03	100	80	125	470	280	U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	105	310	200																		
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	310	200																		
	7,5	-	132 M	493	K04	-																																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05						U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	310	200																		
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																																	
	22	-	180 L	720	K06	-																																	
	30	30/37	200 L	775	K07	K07																U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	304	200								
	37	-	225 S	835	K08	-						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	329	225																		
	45	45	225 M	835	K03	K07						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	105	354	250																		
55	55	250 M	930	K09	K08	U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	105	384	280																								
75	75 90	280 S	1005	K10	K09																																		
90		280 M	1005	K10	K09																																		
80-315	4	-	112M	395	K03	-	100	80	125	470	315	U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	105	360	250																		
	5,5	-	132 S	493	K04	-						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	360	250																		
	7,5	-	132 M	493	K04	-																																	
	11		160 M	635	K05							U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	360	250																		
	15		160 L	635	K05	-																																	
	18,5		180 M	720	K06																																		
	22		180 L	720	K06																																		
	30	-	200 L	775	K07																	U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	354	250								
	5,5	-	132 S 132 M	493 493	K04	-						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	354	250																		
	7,5				K04																																		
80-400	11	-	160 M	635	K05	-	100	80	125	530	355	U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	384	280																		
	15		160 L	635	K05							U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	384	280																		
	18,5		180 M	720	K06							U 12.5	410	500	18,5	104	1400	1350	105	384	280																		
	22	-	180 L	720	K06	-																																	
	30		200 L	775	K07																	U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	105	384	280								
	37	-	225 S	835	K03	-																																	
	45		225 M	835	K03																																		
55	-	250 M	930	K09	-																																		
100-160	1,1	1,5	90 S	332	K02	K02	125	100	125	360	280	U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	87	300	200																		
	1,5	2,2	90 L	332	K02	K02						U 7.3	280	350	14,5	100	900	850	87	300	200																		
	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03																																	
	4	4	112M	395	K03	K03																																	
	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04																																	
	7,5	-	132 M	493	K04	-																																	
	11	11/15	160 M	635	K05	K05						U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	87	300	200																		
	15	18,5	160 L	635	K05	K05						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	87	310	200																		
	18,5	22	180 M	720	K06	K06						U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	87	304	200																		
	22	-	180 L	720	K06	-																																	
30	30/37	200 L	775	K07	K07																																		
100-200	2,2/3	3	100 L	372	K03	K03	125	100	125	470	280	U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	105	310	200																		
	4	4	112M	395	K03	K03						U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	310	200																		
	5,5	5,5/7,5	132 S 132 M	493 493	K04	K04						U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	310	200																		
	7,5	-			K04																																		
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																																	
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																																	
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																																	
	22	-	180 L	720	K06	-						U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	105	304	200																		
	30	30/37	200 L	775	K07	K07						U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	105	329	225																		
	37	-	225 S	835	K08	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	105	354	250																		
45	45	225 M	835	K03	K07	U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	105	384	280																								
55	55	250 M	930	K09	K03																																		
75	75	280 S	1005	K10	K09																																		
90	90	280 M	1005	K10	K09																																		
110	110	315 S	1140	K11	K09																																		

Typ NT

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Silnik				Sprzęgło		Pompa					Płyta stalowa													
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość	Wymiary przybliżone, zależne od producenta	Typ zależnie od obrotów		Kołnierz		Pompa			Wielkość													
	1450	2900			1450	2900	DN _s	DN _t	a	f	h ₂		stal	b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y	h	h ₆			
		[1/min]	liczba = h ₇	l	[1/min]																				
100-250	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04	125	100	140	470	280	U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	335	225				
	7,5	-	132 M	493	K04	-																			
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																			
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																			
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																			
	22	-	180 L	720	K06	-																			
	30	30/37	200 L	775	K07	K07																			
	37	-	225 S	835	K08	-																			
	45	45	225 M	835	K08	K07																			
	55	55	250 M	930	K09	K03																			
75	75 90	280 S	1005	K10	K09																				
90	-	280 M	1005	K10	K09																				
110	110	315 S	1140	K11	K09																				
132	132	315 M	1140	K11	K09																				
100-315	15	-	160 L	635	K05	-	125	100	140	470	315	U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	105	360	250				
	18,5	-	180 M	720	K06	-																			
	22	-	180 L	720	K06	-																			
	30	-	200 L	775	K07	-																			
	37	-	225 S	835	K08	-																			
45	-	225 M	835	K08	-																				
100-400	15	-	160 L	635	K05	-	125	100	140	530	355	U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	125	384	280				
	18,5	-	180 M	720	K06	-																			
	22	-	180 L	720	K06	-																			
	30	-	200 L	775	K07	-																			
	37	-	225 S	835	K03	-																			
	45	-	225 M	835	K03	-																			
55	-	250 M	930	K09	-																				
125-250	5,5	5,5/7,5	132 S	493	K04	K04	150	125	140	470	355	U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	105	360	250				
	7,5	-	132 M	493	K04	-																			
	11	11/15	160 M	635	K05	K05																			
	15	18,5	160 L	635	K05	K05																			
	18,5	22	180 M	720	K06	K06																			
	22	-	180 L	720	K06	-																			
	30	30/37	200 L	775	K07	K07																			
	37	-	225 S	835	K08	-																			
	45	45	225 M	835	K08	K07																			
	55	55	250 M	930	K09	K03																			
75	75	280 S	1005	K10	K09																				
90	90	280 M	1005	K10	K09																				
110	110	315 S	1140	K11	K09																				
132	132	315 M	1140	K11	K09																				
125-315	22	-	180 L	720	K06	-	150	125	140	530	355	U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	125	384	280				
	30	-	200 L	775	K07	-																			
	37	-	225 S	835	K08	-																			
	45	-	225 M	835	K08	-																			
55	-	250 M	930	K09	-																				
125-400/1	30	-	200 L	775	K07	-	150	125	140	530	400	U 12.5	410	500	18,5	104	1400	1350	125	419	315				
	37	-	225 S	835	K08	-																			
	45	-	225 M	835	K08	-																			
	55	-	250 M	930	K09	-																			
	75	-	280 S	1005	K10	-																			
	90	-	280 M	1005	K10	-																			
110	-	315 S	1140	K11	-																				
150-250	7,5	-	132 M	493	K04	-	200	150	160	530	375	U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	125	384	280				
	11	-	160 M	635	K05	-																			
	15	-	160 L	635	K05	-																			
	18,5	-	180 M	720	K06	-																			
	22	-	180 L	720	K06	-																			
	30	-	200 L	775	K07	-																			
	37	-	225 S	835	K08	-																			
	45	-	225 M	835	K08	-																			
	55	-	250 M	930	K09	-																			
	75	-	280 S																						

Typ NT

Wymiary montażowe n = 1450/2900 1/min

Wielkość pompy	Silnik				Sprzęgło		Pompa					Płyta stalowa										
	Moc [kW] przy obrotach		Wielkość liczba = h ₇	Wymiary przybliżone, zależne od producenta l	Typ zależnie od obrotów		Kołnierz					Wielkość										
	1450 [1/min]	2900 [1/min]			1450 [1/min]	2900 [1/min]	DN _s	DN _d	a	f	h ₂		stal	b ₁	b ₂	d ₁	h ₅	l ₁	l ₂	x _y	h	h ₆
150-315	22	-	180 L	720	K06	-	200	150	160	530	400	U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	384	280	
	30	-	200 L	775	K07	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	384	280	
	37	-	225 S	835	K08	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	384	280	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	384	280	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	384	280	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	384	280	
150-400/1	90	-	280 M	1005	K10	-	200	150	160	530	450	U 11.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	419	315	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	419	315	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	419	315	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	419	315	
	90	-	280 M	1005	K10	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	419	315	
200-250	110	-	315 S	1140	K11	-	200	200	180	530	425	U 12.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	459	355	
	132	-	315 M	1140	K11	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	459	355	
	11	-	160 M	635	K05	-						U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	459	355	
	15	-	160 L	635	K05	-						U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	459	355	
	18,5	-	180 M	720	K06	-						U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	459	355	
	22	-	180 L	720	K06	-						U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	125	459	355	
	30	-	200 L	775	K07	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	459	355	
	37	-	225 S	835	K08	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	459	355	
200-315	45	-	225 M	835	K08	-	250	200	200	585	450	U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	459	355	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	459	355	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	90	-	280 M	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	110	-	315 S	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	132	-	315 M	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	37	-	225 S	835	K08	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	459	355	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	125	459	355	
200-400	55	-	250 M	930	K09	-	250	200	180	585	500	U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	90	-	280 M	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	110	-	315 S	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	132	-	315 M	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
	160	-	315 L	1280	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	125	459	355	
250-315	22	-	180 L	720	K08	-	300	250	250	585	560	U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	459	355	
	30	-	200 L	775	K08	-						U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	125	459	355	
	37	-	225 S	835	K08	-						U 13.7	620	710	18,5	104	1600	1550	160	504	400	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 13.7	620	710	18,5	104	1600	1550	160	504	400	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.7	620	710	18,5	104	1600	1550	160	504	400	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	160	504	400	
	90	-	280 M	1005	K10	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	160	504	400	
	110	-	315 S	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	160	504	400	
250-400	132	-	315 M	1140	K11	-	300	250	225	585	600	U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	160	-	315 L	1280	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	165	504	400	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	165	504	400	
	75	-	280 S	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	90	-	280 M	1005	K10	-						U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	110	-	315 S	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	132	-	315 M	1140	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
250-400	160	-	315 L	1280	K11	-	300	250	225	585	600	U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	200	-	315 L	1280	K11	-						U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	165	504	400	
	250	-	355 L	1515	K13	-						U 15.8	710	800	18,5	104	2000	1950	165	504	400	
	45	-	225 M	835	K08	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	165	504	400	
	55	-	250 M	930	K09	-						U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	165	504	400	

Pompy wirowe odśrodkowe
z korpusem spiralnym
w wersji inline

Typ NI

Typ NI

Zastosowanie

Do tłoczenia wody czystej, zanieczyszczonej, morskiej, kondensatu wodnego, olejów, solanki, ługów, wody gorącej. Medium nie może zawierać cząstek ściernych oraz nie może powodować korozji chemicznej pompy.

Konstrukcja, posadowienie

Jedno- lub dwustopniowe, jednostrumieniowe pompy odśrodkowe INLINE o spiralnej obudowie wg normy DIN 24255. Modułowy system konstrukcji typoszeregów. Wał wtykowy pompy oraz wał silnika są ze sobą sztywno połączone. Łożyskowanie wału pompy w silniku poprzez łożyska toczne smarowane smarem.

Typy dwustopniowe odpowiadają swoimi wymiarami zewnętrznymi typom jednostopniowym.

Do ustawienia poziomo lub pionowo, z wyłączeniem pozycji z silnikiem w dół.

Możliwość ustawienia dwóch pomp typu NI po połączeniu ich trójnikiem w agregat podwójny (wyjątek dla wielkości 65-50/01, 65-315/01, 65-400/01, 80-200/01, 80-250/01, 80-315/01, 100-200/01, 100-250/01, 100-315/01, 125-250/01).

Dane techniczne

Wydajność Q do 380 m³/h

Wysokość podnoszenia H do 130 m

Temperatura pompowanego medium t do 140°C¹⁾

Ciśnienie na ssaniu p_s ²⁾

Ciśnienie na króćcu tłocznym

- w zależności od średnicy wału

w miejscu uszczelnienia wału³⁾

dla średnic 24, 30

p_d do 16 bar

dla średnic 40

p_d do 10 bar

- w zależności od:

wersji uszczelnienia mechanicznego

ilości stopni pompy

U3D

1. stopn.

p_d do 10 bar

2. stopn.

p_d do 16 bar⁴⁾

U3.10K

1. stopn.

p_d do 16 bar⁵⁾

U3.10D

2. stopn.

p_d do 16 bar⁵⁾

Moc zasilania P 0,25 do 37 kW

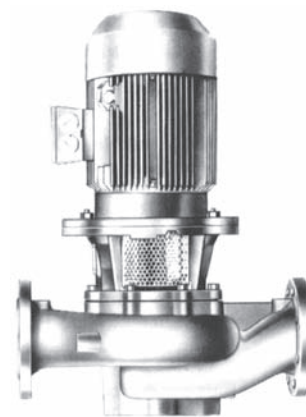
Średnica nominalna, kołnierz tłoczny DN_d 32 do 150

Króćce

Ssawny i tłoczny w jednej linii

Kołnierze: do DN 150 wg DIN 2533

od DN 200 wg DIN 2532



Uszczelnienie wału

Zrealizowane jest poprzez niechłodzone, nieodciążone pojedyncze znormalizowane uszczelnienie mechaniczne w różnych wersjach materiałowych (wymiały wg DIN 24960 wersja K, forma U).

Napęd

Seryjnie wyposażane w standardowy trójfazowy silnik asynchroniczny. Możliwe inne napędy.

Oznaczenie uszczelnienia mechanicznego	Materiały, szczegóły konstrukcyjne		Klucz materiałowy wg DIN 24960
U3D	piersień ślizgowy	grafit, impregnowany żywicą	B
	piersień przeciwny	tlenki ceramiczne	V
	O-ringi	kauczuk etylenowy	E
	części metalowe i sprężny	stal chromowo-niklowa	F
	z wewnętrznym płukaniem bez dodatkowego otworu w pokrywie obudowy		
U3.10D ⁶⁾	jak U3D	lecz piersień przeciwny z: SiC	U
U3.10K ⁶⁾	jak U3.10D lecz z wewnętrznym płukaniem oraz z dodatkowym otworem w pokrywie obudowy		

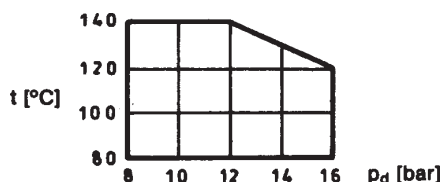
¹⁾ dla wody, przy innych mediach mogą być temperatury graniczne inne

²⁾ ciśnienie na ssaniu plus max. ciśnienie wytwarzane przez pompę nie mogą przekraczać max. ciśnienia dopuszczalnego

³⁾ przyporządkowanie wielkości pompy/średnicy wału na uszcz. mechanicznym patrz dalsze strony

⁴⁾ przy ciśnieniu na ssaniu powyżej 5bar należy zastosować uszczelnienie typu U3.10D wzgl. U3.10.K

⁵⁾ dla temp. medium powyżej 120°C zmienia się max. dopuszczalne ciśnienie w pompie jak na poniższym wykresie



⁶⁾ możliwe tylko dla wielkości pompy o średnicy wału 24, 30 mm na uszczelnieniu mechanicznym.

Typ NI

Wymienialność części

Tabela na nast. stronie pokazuje możliwe kombinacje wymienialności części pomp typu NI.

Modułowa budowa pomp redukuje ilość części zamiennych.

Napęd

Seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM V1 o stopniu ochrony IP55 z łożyskiem stałym wg normy IEC, klasa izolacyjna F. Moce i wymiary silników wg normy DIN 42677. Dla mocy do 2,2kW zasilanie 220/380V od 3kW 380/660V

Uwaga: silniki dostarczane przez klienta muszą również posiadać łożysko stałe !

Demontaż jednostki napędowej

Przy demontażu jednostki napędowej, obudowa spiralna pompy i rorociąg nie muszą być demontowane.

Króćce dodatkowe

Następujące króćce są standardowo w każdej pompie

FD opróżnianie

FF napełnianie

PM1¹⁾ pomiar ciśnienia

PM2 pomiar ciśnienia

PM4 pomiar ciśnienia w trójniku

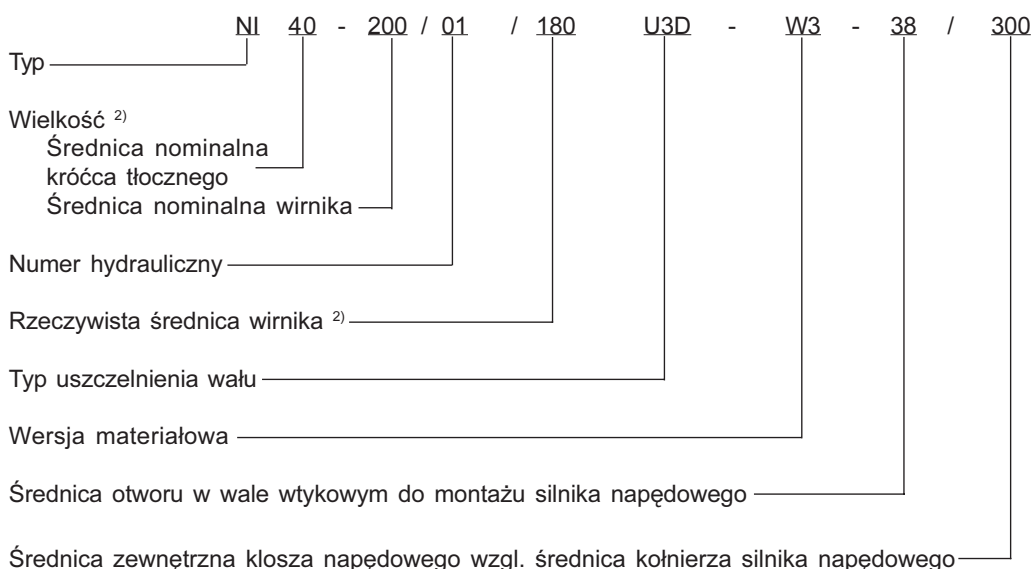
(dla agregatów podwójnych)

PM5 pomiar ciśnienia w trójniku

(dla agregatów podwójnych)

¹⁾ króciec PM1 tylko w pompach o średnicy wału 40mm na uszczelnieniu mechanicznym

Oznaczenie typu pompy



²⁾ dla wersji dwustopniowych średnica wirnika odnosi się do średnicy wirnika drugiego stopnia

Materiały

Nazwa elementu	Nr części		Materiał		
	1. stopn.	2. stopn.	W 3	W 18	W 19
Obudowa spiralna	102...	102...	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Wirnik	230...	-	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Wirnik 1. stopień	-	230...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Wirnik 2. stopień	-	230...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Kierownica	-	171...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Obudowa stopnia	-	108...	G-CuAl 10 Ni	GG - 25	GG-25
Pokrywa obudowy	161...	161...	G-CuAl 10 Ni	GG - 25	GG-25
Wał wtykowy	220...	220...	X2 CrNiMo 17 13 2/ 16 MnCrS 5 ³⁾	X2 CrNiMo 17 13 2/ 16 MnCrS 5 ³⁾	X2 CrNiMo 17 13 2/ 16 MnCrS 5 ³⁾
Napęd	341...	341...	GG-25	GG-25	GG-25
Pierścień pośredni	509.01	-	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Pierścień pośredni	509.02	-	GG-25 lub stal	GG-25 lub stal	GG-25 lub stal
Tuleja dystansowa	525...	-	GC-CuSn 12	GC-CuSn 13	GG-25
Nakrętka wirnika	922...	922...	X6 CrNiMoTi 17 12 2	X6 CrNiMoTi 17 12 2	stal
Podkładka sprężynująca	936...	936...	X6 CrNiMoTi 17 12 2	X6 CrNiMoTi 17 12 2	stal
Klin	940...	940...	X6 CrNiMoTi 17 12 2	X6 CrNiMoTi 17 12 2	X6 CrNiMoTi 17 12 3

³⁾ część stykająca się z medium ze stali X2 CrNiMo 17 13 2; od strony silnika - ze stali 16MnCrS 5

Typ NI

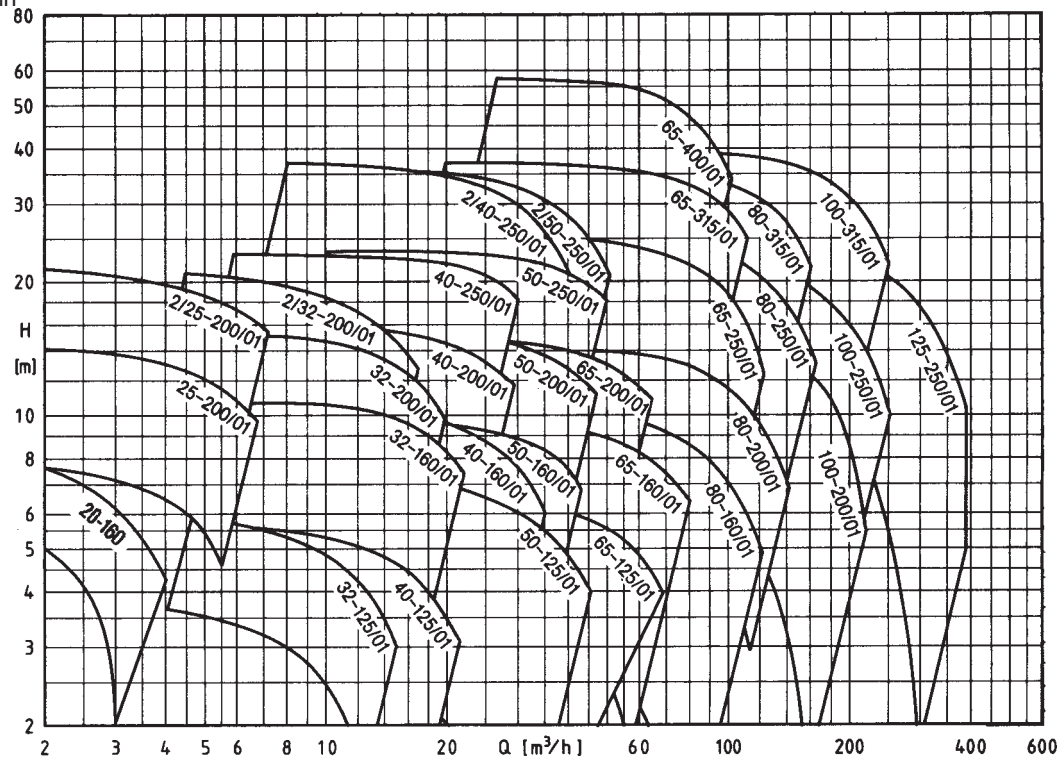
Wymienialność części

Części zamieszczone w tabeli posiadające takie same numery w kolumnach są częściami wymiennymi.

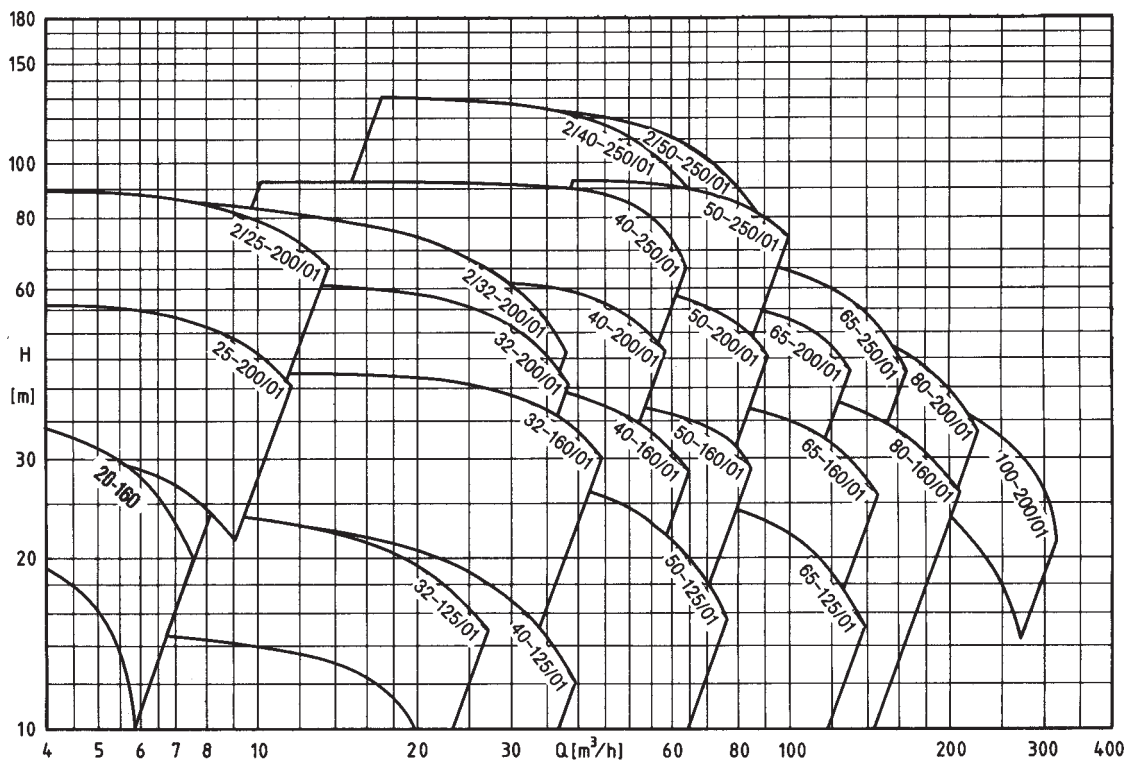
Średnica wału w miejscu uszczel- nienia	Oznaczenie wielkości pompy wg DIN 24255 (Jednakowe wydajności nominalne)	Wielkość pompy	Obudowa spiralna	Wirnik	Wirnik		Kierownica	Obudowa stopnia	Pokrywa pośrednia	Obudowa	Wał wtykowy	Napęd	Pierścień pośredni					
					1. stopn.	2. stopn.					Przyporządkowanie do poszczególnych wielkości jest zależne od obrotów, mocy silnika i wersji silnika							
mm																		
24	32-125/01	32-125/01	1	1	-	-	-	-	-	1	24-14	24-160 24-200 24-250 24-300 24-350	-					
	40-125/01	40-125/01	2	2							24-19							
	50-125/01	50-125/01	3	3							24-24							
	65-125/01	65-125/01	4	4							24-28 24-38 24-42							
30	25-200/01	25-200/01	5	5	-	-	-	-	-	2	30-19	30-200 30-250 30-300 30-350 30-400	-					
	32-160/01	32-160/01	6	6							30-24			30-200				
	32-200/01	32-200/01	7	7											30-28	30-250		
	40-160/01	40-160/01	8	8													30-38	30-300
	40-200/01	40-200/01	9	9							30-42			30-350				
	40-250/01	40-250/01	10	10											30-48	30-400		
	50-160/01	50-160/01	11	11													30-55	
	50-200/01	50-200/01	12	12														
	50-250/01	50-250/01	13	13														
	65-160/01	65-160/01	14	14														
	65-200/02	65-200/01	15	15														
	80-160/01	80-160/01	16	16														
30 2. stopn.	2/25-200/01	2/25-200/01	5	-	1	1	1	1	-	3		2/30-19	30-200 30-250 30-300 30-350 30-400				-	
	2/32-200/01	2/40-200/01	7	-							2	2		2				2
	2/40-250/01	2/50-250/01	10	-											2/30-28			
	2/50-250/01	2/65-250/01	13	-							3	2		2	2	2/30-38 2/30-42 2/30-48 2/30-55		
40	65-250/01	65-250/01	17	17	-				-	5	40-28 40-38 40-42 40-48 40-55	40-360	280.180.0 280.230.20 280.250.50 280.300.50					
	65-315/01	65-315/01	18	18					2									
	65-400/01	65-400/01	19	19					3									
	80-200/02	80-200/01	20	20					-									
	80-250/01	80-250/01	21	21					2									
	80-315/01	80-315/01	22	22					-									
	100-200/01	100-200/01	23	23					2									
	100-250/01	100-250/01	24	24					-									
	100-315/01	100-315/01	25	25					2									
	125-250/01	125-250/01	26	26					-									

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$



$n = 2900 \text{ 1/min}$

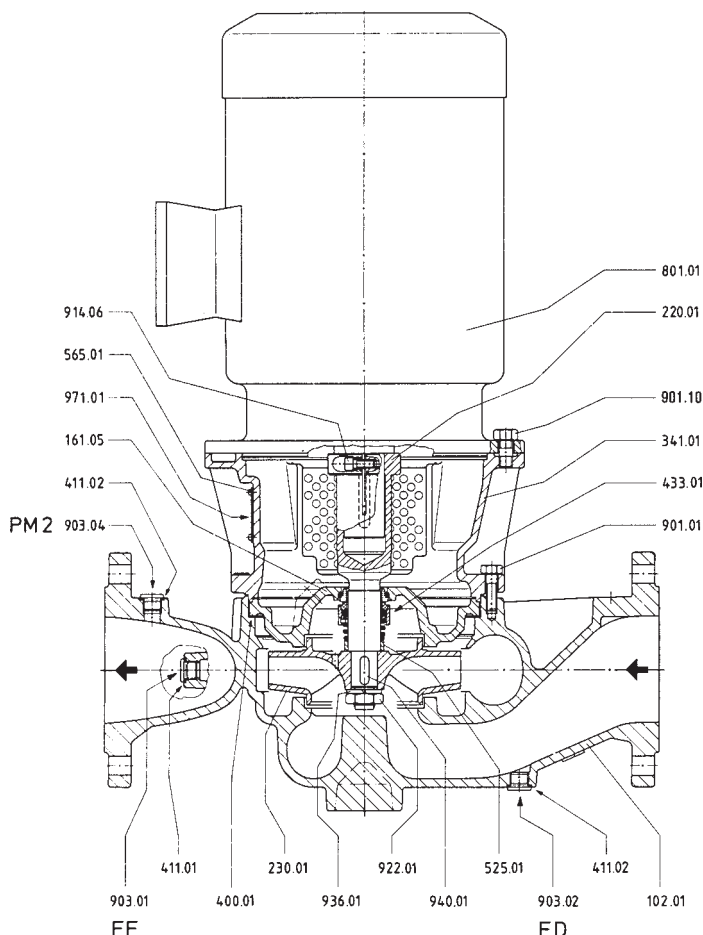


Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

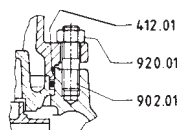
Typ NI

Przekroje

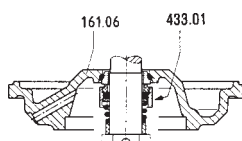
dla pompy 1. stopniowej o średnicy wału 24 i 30 w miejscu uszczelnienia



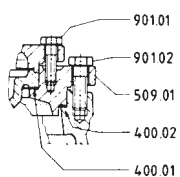
Uszczelnienie wału mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone
Oznaczenie: **U3D**



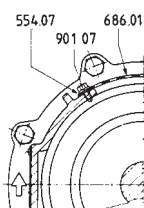
Średnica wału 24
z uszczelką wału



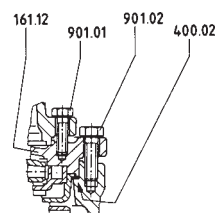
Uszczelnienie pierścieniem
ślizgowym, nieodciążone, nie-
chłodzone **U.10K**



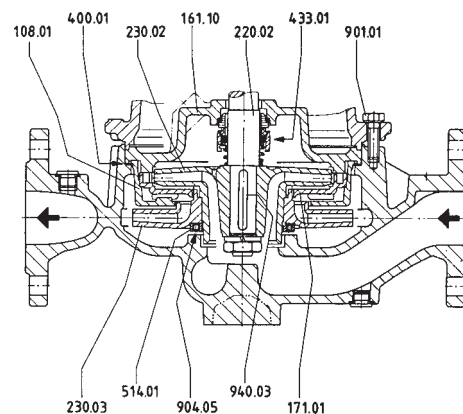
Wykonanie z pierścieniem
pośrednim dla wielkości
pompy
40-250/01 i 50-250/01



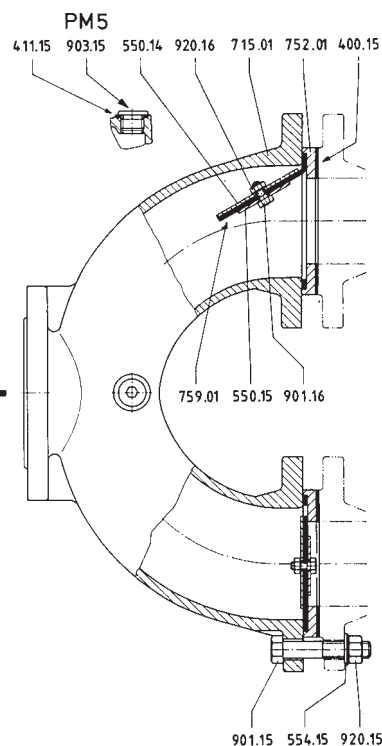
Mocowanie ochrony przed
dotykaniem (DIN 31001) na
kloszu napędowym



Wykonanie pokrywy obudowy dla wielko-
ści pompy 2/40-250/01 i 2/50-250/01



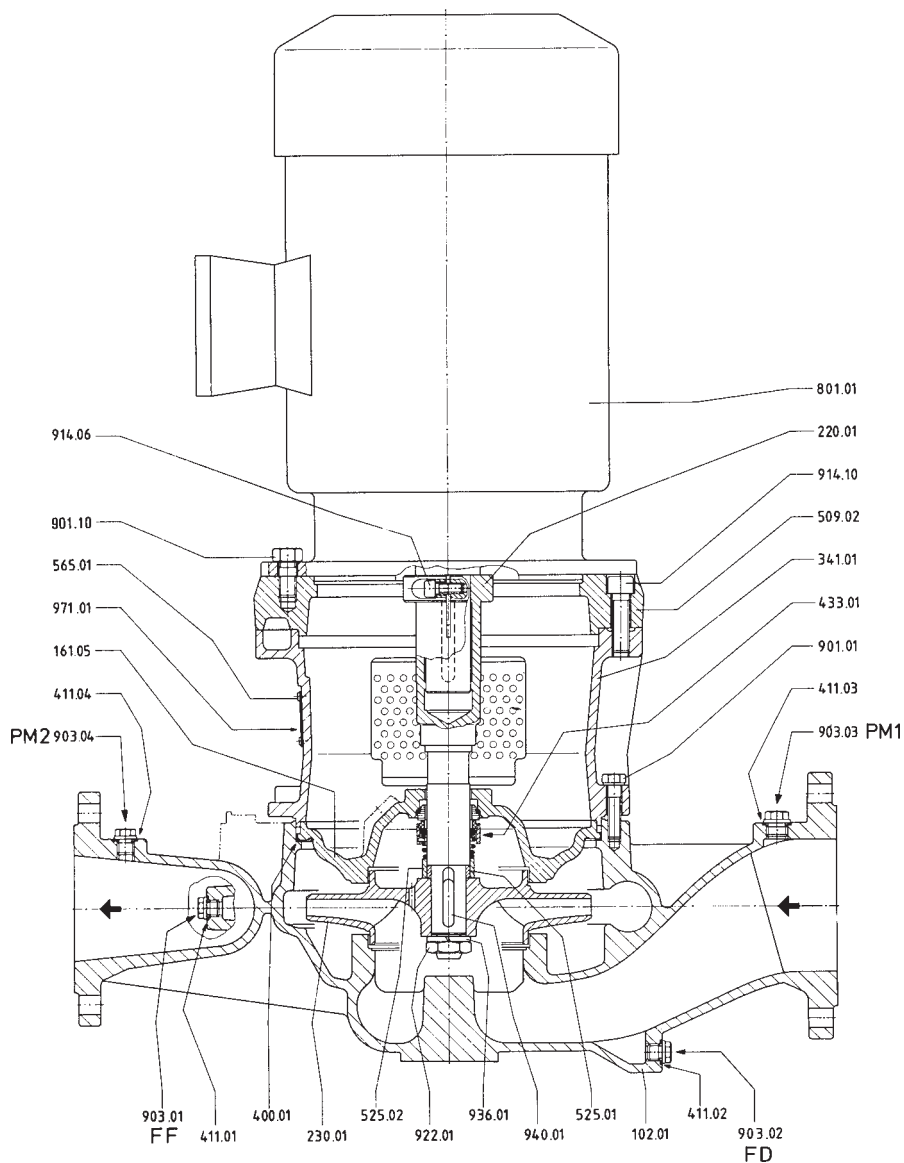
Pompa 2. stopniowa o średnicy wału 30 w miejscu
uszczelnienia, uszczelnienie mechaniczne, nieodciąż-
zone, niechłodzone **U3D i U3.10D**



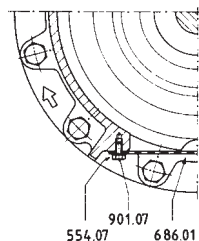
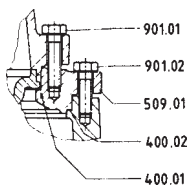
Trójnik dla agregatu podwójnego, kłapy
zwrotne tylko po stronie tłocznej.

Przekroje

dla pompy 1. stopniowej o średnicy wału 40



Uszczelnienie wału: mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone
Oznaczenie: **U3D**



Wykonanie z pierścieniem pośrednim dla wielkości pompy 65-315/01, 80-315/01, 100-315/01, 65-400/01

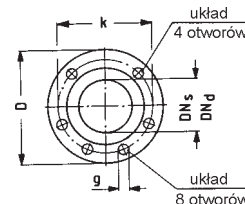
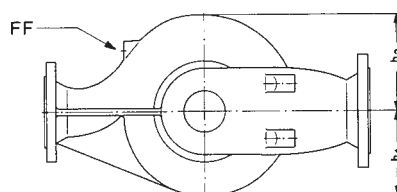
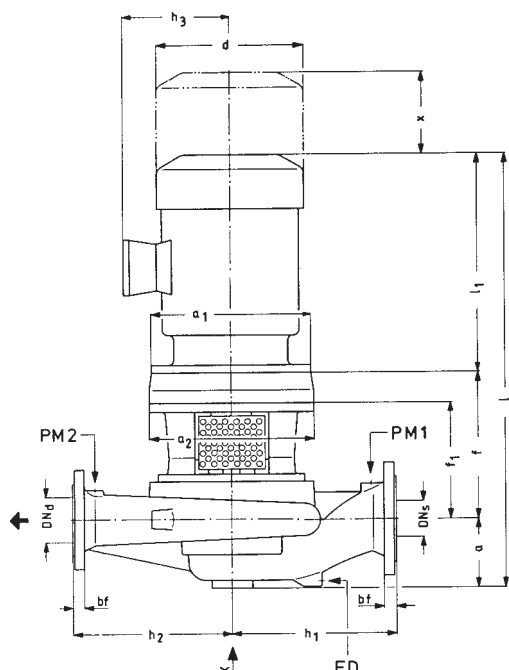
Mocowanie ochrony przed dotykiem (DIN 31001) na kłoszu napędowym

Typ NI

Wymiary agregatu

średnica wału 24, 30 i 40

n = 1450 1/min



Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d DN _s	D	bf	k	g	Ilość otworów
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Króćce			
	Opróż- nianie FD	Napeł- nianie FF	Pomiar ciśnienia	
			PM1	PM2
24, 30	G 3/8	G 3/8	-	G 3/8
40	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 3/8

Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275

Wymiary w mm niezobowiązujące

Kierunek obrotów:

patrzac od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc		Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ klosz napędowy (oznaczenie na str. 2)
					Wymiary pompy										Wymiary silnika					Wymiar do demontażu x		
					Kołnierz DN _k DN _d		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l			
			[kW]																			
24	32-125/01	71	0,25	0,37	40	40	95	148	-	96	96	-	180	160	160	145	116	237	480	89	14/160	
		80	0,55	0,75											200	162	124	234	477		19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	525		24/200	
	40-125/01	71	0,25	0,37	50	50	105	148	-	96	110	-	205	170	160	145	116	237	490	89	14/160	
		80	0,55	0,75											200	162	124	234	487		19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	535		24/200	
	50-125/01	71	0,25	0,37	65	65	114	148	-	110	130	-	220	180	160	145	116	237	499	89	14/160	
		80	0,55	0,75											200	162	124	234	496		19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	544		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	544		24/200	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	574		28/250	
	65-125/01	71	0,25	0,37	80	80	120	148	-	120	148	-	250	200	160	145	116	237	505	95	14/160	
		80	0,55	0,75											200	162	124	234	502		19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	550		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	550		24/200	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	580		28/250	
30	25-200/01	80	0,55	0,75	32	32	91	149	-	132	132	-	190	180	200	162	124	234	474	102	19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	522		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	522		24/200	
	2/25-200/01	80	0,55	0,75	32	32	91	183	-	132	132	-	190	180	200	162	124	234	508	102	19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	556		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	556		24/200	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	596		28/250	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	596		28/250	
	32-160/014	80	0,55	0,75	40	40	99	149	-	123	123	-	200	190	200	162	124	234	482	102	19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	530		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	530		24/200	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	560		28/250	
		100 L	2,2	3											250	203	158	312	560		28/250	
	32-200/01	80	0,55	0,75	40	40	95	149	-	124	130	-	200	190	200	162	124	234	478	102	19/200	
		90 S	1,1												200	181	130	282	526		24/200	
		90 L	1,5												200	181	130	282	526		24/200	
100 L		2,2	3	250											203	158	312	556	28/250			
100 L		2,2	3	250											203	158	312	556	28/250			

Typ NI

n = 1450 1/min

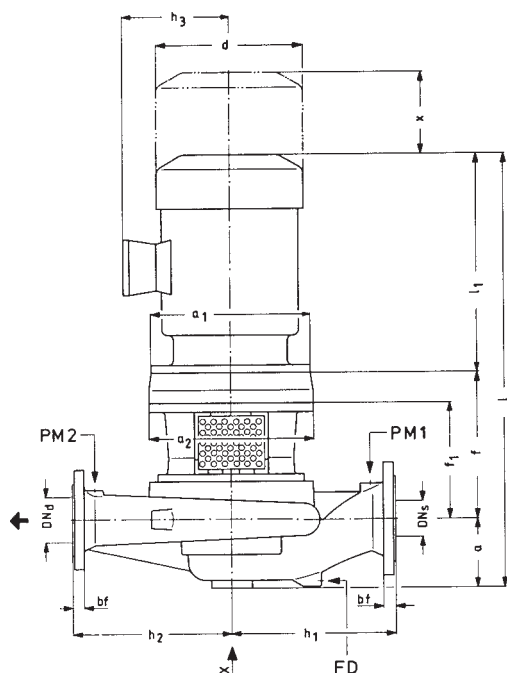
Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc	Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ klosz napędowy (oznaczenie na str. 2)	
				Wymiary pompy													Wymiary silnika					Wymiar do demontażu
				Kolnierz DN _s	DN _d	a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l	x			
30	2/32-200/01	80	0,55	0,75	40	40	95	183	-	124	130	-	200	190	200	162	124	234	512	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	560	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	560	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	600	28/250									
	40-160/01	80	0,55	0,75	50	50	105	149	-	123	123	-	210	200	200	162	124	234	488	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	536	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	536	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	566	28/250									
	40-200/01	80	0,55	0,75	50	50	105	149	-	125	135	-	220	205	200	162	124	234	488	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	536	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	536	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	566	28/250									
	40-250/01	80	0,55	0,75	50	50	105	149	-	148	156	-	240	225	200	162	130	282	536	85		19/200
		90 L	1,1	200				181	130	282	536	24/200										
		100 L	1,5	250				203	158	312	566	28/250										
		112 M	2,2	3				250	228	171	335	589	28/250									
	2/40-250/01	80	0,55	0,75	50	50	105	193	-	148	156	-	240	225	250	203	158	312	610	85		28/250
		112 M	1,1	250				228	171	335	633	28/250										
		132 S	1,5	300				266	196	375	718	38/300										
		132 M	2,2	3				300	266	196	375	718	38/300									
	50-160/01	80	0,55	0,75	65	65	114	149	-	125	130	-	230	220	200	162	124	234	497	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	545	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	545	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	575	28/250									
	50-200/01	80	0,55	0,75	65	65	114	149	-	132	146	-	240	225	200	162	124	234	497	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	545	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	545	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	575	28/250									
	50-250/01	80	0,55	0,75	65	65	114	149	-	156	165	-	265	245	250	228	171	335	598	85		28/250
		100 L	1,1	300				266	196	375	693	38/300										
		112 M	1,5	300				266	196	375	693	38/300										
		132 S	2,2	3				350	320	234	481	814	42/350									
	2/50-250/01	80	0,55	0,75	65	65	114	193	-	156	165	-	265	245	250	203	158	312	619	85		28/250
		112 M	1,1	250				228	171	335	642	28/250										
		132 S	1,5	300				266	196	375	727	38/300										
		132 M	2,2	3				300	266	196	375	727	38/300									
	65-160/01	80	0,55	0,75	80	80	123	149	-	133	162	-	270	230	200	162	124	234	506	102		19/200
		90 S	1,1	200				181	130	282	554	24/200										
		90 L	1,5	200				181	130	282	554	24/200										
		100 L	2,2	3				250	203	158	312	584	28/250									
	65-200/01	80	0,55	0,75	80	80	122	149	-	147	170	-	275	235	250	228	171	335	606	102		28/250
		90 S	1,1	200				181	130	282	553	24/200										
		90 L	1,5	250				203	158	312	583	28/250										
		100 L	2,2	3				300	266	196	375	701	38/300									
40	65-250/01	100 L	0,55	0,75	100	80	143	261	360	212	212	261	355	350	250	203	158	312	716	123		28/250
		112 M	1,1	250				228							171	335	739	28/250				
		132 S	1,5	300				266							196	375	799	38/300				
		132 M	2,2	3				300							266	196	375	799	38/300			
		160 M	4	350				320							234	481	935	42/350				
		160 L	7,5	350				320							234	481	935	42/350				
		180 M	7,5	350				375							275	610	1064	48/350				

Typ NI

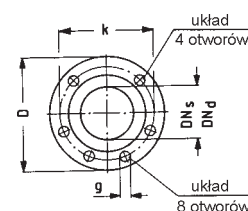
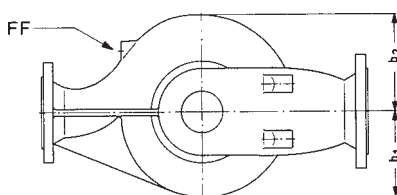
Wymiary agregatu

średnica wału 30 i 40

$n = 1450 \text{ 1/min}$



Kołnierze: do DN 150 wg DIN 2533 od DN 200 wg DIN 2532					
DN _d DN _s	D	bf	k	g	Ilość otworów
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8
125	250	26	210	18	8
150	285	26	240	22	8
200	340	26	285	22	8



Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Króćce			
	Opróż- nianie FD	Napę- nianie FF	Pomiar ciśnienia	
			PM1	PM2
30	G 3/8	G 3/8	-	G 3/8
40	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 3/8

Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275
Wymiary w mm niezobowiązujące

Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wykowy/ kłosz napędowy (oznaczenie na str. 2)
				Wymiary pompy										Wymiary silnika					Wymiar do demontażu x		
				Kolnierz DN _s	DN _d	a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l			
40	65-315/01	112 M	4	100	80	138	261	360	238	238	261	385	375	250	228	171	335	734	105	28/250	
		132 S	5,5				281							300	266	196	375	794		38/300	
		132 M	7,5				300							266	196	375	794	38/300			
		160 M	11				350							320	234	481	930	42/350			
		160 L	15				350							320	234	481	930	42/350			
		180 M	18,5				350							375	275	610	1059	48/350			
		180 L	22				350							375	275	610	1059	48/350			
		200 L	30				400							415	310	665	1114	55/400			
	65-400/01	132 M	7,5	100	80	143	281	360	283	283	261	425	415	300	266	196	375	799	105	38/300	
		160 M	11				350							320	234	481	935	42/350			
		160 L	15				350							320	234	481	935	42/350			
		180 M	18,5				350							375	275	610	1064	48/350			
		180 L	22				350							375	275	610	1064	48/350			
		200 L	30				400							415	310	665	1119	55/400			
30	65-125/01	80	0,55	100	100	132	149	-	136	170	-	275	245	200	162	124	234	515	102	19/200	
		90 S	1,1											200	181	130	282	563		24/200	
		90 L	1,5											200	181	130	282	563		24/200	
		100 L	2,2											250	203	158	312	593		28/250	
		112 M	4				204							250	228	171	335	616		28/250	
		132 S	5,5											300	266	196	375	711		38/300	
		132 M	7,5											300	266	196	375	711		38/300	

Typ NI

n = 1450 1/min

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ kłosz napędowy (oznaczenie na str. 2)	
				Wymiary pompy												Wymiary silnika					Wymiar do demontażu x
				Kołnierz DN ₁ DN ₂		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l			
40	80-200/01	100 L	2,2	3	125	100	144	261	360	212	212	261	360	350	250	203	158	312	717	x	28/250
		112 M	4	281				250							228	171	335	740	28/250		
		132 S	5,5	281				300							266	196	375	800	38/300		
		132 M	7,5	311				300							266	196	375	800	38/300		
		160 M	11	311				350							320	234	481	936	42/350		
	80-250/01	112 M	4	125	100	156	261	360	212	212	261	360	350	250	228	171	335	752	x	28/250	
		132 S	5,5				281							300	266	196	375	812		38/300	
		132 M	7,5				281							300	266	196	375	812		38/300	
		160 M	11				311							350	320	234	481	948		42/350	
		160 L	15											350	320	234	481	948		42/351	
		180 M	18,5											350	375	275	610	1077		48/350	
		180 L	22											350	375	275	610	1077		48/350	
		200 L	30				400							415	310	665	1132	55/400			
	80/315-01	132 S	5,5	125	100	156	281	360	238	238	261	390	375	300	266	196	375	812	x	38/300	
		132 M	7,5				281							300	266	196	375	812		38/300	
		160 M	11				311							350	320	234	481	948		42/350	
		160 L	15											350	320	234	481	948		42/351	
		180 M	18,5											350	375	275	610	1077		48/350	
		180 L	22											350	375	275	610	1077		48/350	
		200 L	30				400							415	310	665	1132	55/400			
	100-200/01	100 L	2,2	3	150	125	173	261	360	212	212	261	380	350	250	203	158	312	746	x	28/250
		112 M	4	281				250							228	171	335	769	28/250		
		132 S	5,5	281				300							266	196	375	829	38/300		
		132 M	7,5	311				300							266	196	375	829	38/300		
		160 M	11	311				350							320	234	481	965	42/350		
		160 L	15					350							320	234	481	965	42/351		
	100-250/01	112 M	4	150	125	173	261	360	212	212	261	400	350	250	228	171	335	769	x	28/250	
		132 S	5,5				281							300	266	196	375	829		38/300	
		132 M	7,5				281							300	266	196	375	829		38/300	
		160 M	11				311							350	320	234	481	965		42/350	
		160 L	15											350	320	234	481	965		42/351	
		180 M	18,5											350	375	275	610	1094		48/350	
		180 L	22											350	375	275	610	1094		48/350	
		200 L	30				400							415	310	665	1149	55/400			
	100-315/01	132 M	7,5	150	125	175	281	360	238	250	261	425	420	300	266	196	375	831	x	38/300	
		160 M	11				311							350	320	234	481	967		42/350	
		160 L	15				311							350	320	234	481	967		42/351	
		180 M	18,5				311							350	375	275	610	1096		48/350	
		180 L	22				311							350	375	275	610	1096		48/350	
		200 L	30				400							415	310	665	1151	55/400			
	125-250/01	132 M	7,5	200	150	199	281	360	212	255	261	440	355	300	266	196	375	855	x	38/300	
		160 M	11				311							350	320	234	481	991		42/350	
		160 L	15				311							350	320	234	481	991		42/351	
		180 M	18,5				311							350	375	275	610	1120		48/350	
		180 L	22				311							350	375	275	610	1120		48/350	
200 L		30	400				415							310	665	1175	55/400				

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

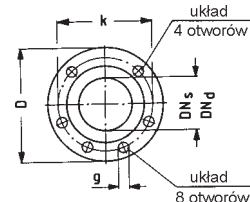
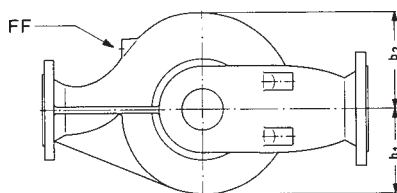
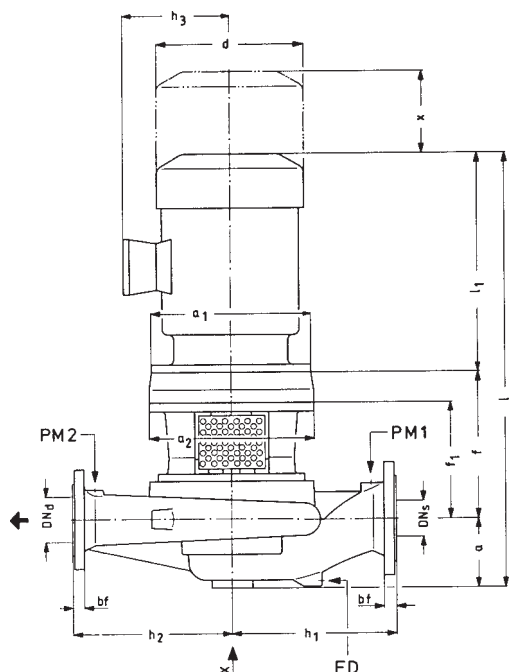
Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

Typ NI

Wymiary agregatu

średnica wału 24, 30 i 40

$n = 2900 \text{ 1/min}$



Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d DN _f	D	bf	k	g	Ilość otworów
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8
125	250	26	210	18	8
150	285	26	240	22	8

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Króćce			
	Opróż- nianie FD	Napel- nianie FF	Pomiar ciśnienia	
			PM1	PM2
24, 30	G 3/8	G 3/8	-	G 3/8
40	G 3/8	G 3/8	G 1/2	G 3/8

Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275
Wymiary w mm niezobowiązujące

Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc	Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ klosz napędowy (oznaczenie na str. 2)	
				Wymiary pompy											Wymiary silnika					Wymiar do demontażu		
				Kołnierz DN _f DN _d		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l	x			
24	32-125/01	80	0,75	1,1	40	40	95	148	-	96	96	-	180	160	200	162	124	234	477	89	19/200	
		90 S	1,5	200											181	130	282	525	24/200			
		90 L	2,2	200											181	130	282	525	24/201			
		100 L	3	250											203	158	312	555	28/250			
		112 M	4	250											228	171	335	578	28/250			
		132 S	5,5	7,5				188							300	266	196	375	658		38/300	
	40-125/01	80	0,75	1,1	50	50	105	148	-	96	110	-	205	170	200	162	124	234	487	89	19/200	
		90 S	1,5	200											181	130	282	535	24/200			
		90 L	2,2	200											181	130	282	535	24/201			
		100 L	3	250											203	158	312	565	28/250			
		112 M	4	250											228	171	335	588	28/250			
		132 S	5,5	7,5				188							300	266	196	375	668		38/300	
	50-125/01	90 S	1,5	65	65	114	148	-	110	130	-	220	180	200	162	124	234	544	89	24/200		
		90 L	2,2											200	181	130	282	544		24/201		
		100 L	3											250	203	158	312	574		28/250		
		112 M	4											250	228	171	335	597		28/250		
		132 S	5,5											7,5	188	300	266	196		375	677	38/300
		160 M	11				15							223	350	320	234	481		818	42/350	
	65-125/01	90 L	2,2	80	80	120	148	-	120	148	-	250	200	200	181	130	282	550	95	24/201		
		100 L	3											250	203	158	312	580		28/250		
		112 M	4											250	228	171	335	603		28/250		
		132 S	5,5											7,5	188	300	266	196		375	683	38/300
		160 M	11											15	223	350	320	234		481	824	42/350
		160 L	18,5				223							350	320	234	481	824		42/350		

Typ NI

n = 2900 1/min

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc	Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ kłosz napędowy (oznaczenie na str. 2)	
				Wymiary pompy										Wymiary silnika				Wymiar do demontażu				
				Kołnierz DN _s DN _a		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁		l			
			[kW]																		x	
30	25-200/01	100 L	3	32	32	91	149	-	132	132	-	190	180	250	203	158	312	552	102	28/250		
		112 M	4				204							250	228	171	335	575		28/250		
		132 S	5,5				219							300	266	196	375	670		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	791		42/350		
	2/25-200/01	112 M	4	32	32	91	193	-	132	132	-	190	180	250	228	171	335	619	102	28/250		
		132 S	5,5				238							300	266	196	375	704		38/300		
		160 M	11				274							350	320	234	481	846		42/350		
		160 L	18,5											350	320	234	481	846		42/350		
	32-160/01	100 L	3	40	40	99	149	-	123	123	-	200	190	250	203	158	312	560	102	28/250		
		112 M	4				204							250	228	171	335	583		28/250		
		132 S	5,5				219							300	266	196	375	704		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	846		42/350		
	32-200/01	100 L	3	40	40	95	149	-	124	130	-	200	190	250	228	171	335	556	102	28/250		
		112 M	4				204							300	266	196	375	579		28/250		
		132 S	5,5				219							350	320	234	481	678		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	799		42/350		
		160 L	18,5				219							350	375	275	610	7899		42/350		
		180 M	22				219							400	415	310	665	924		48/350		
	2/32-100/01	112 M	4	40	40	95	193	-	124	130	-	200	190	250	228	171	335	623	102	28/250		
		132 S	5,5				238							300	266	196	375	708		38/300		
		160 M	11				274							350	320	234	481	805		42/350		
		160 L	18,5				274							350	320	234	481	805		42/350		
		180 M	22				274							350	375	275	610	979		48/350		
		200 L	30				274							400	415	310	665	1034		55/400		
	40-160/01	100 L	3	50	50	105	149	-	123	123	-	210	200	250	203	158	312	566	102	28/250		
		112 M	4				204							250	228	171	335	589		28/250		
		132 S	5,5				219							300	266	196	375	684		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	805		42/350		
		160 L	18,5				219							350	320	234	481	805		42/350		
	40-200/01	100 L	3	50	50	105	149	-	125	135	-	220	205	250	203	158	312	566	102	28/250		
		112 M	4				204							250	228	171	335	589		28/250		
		132 S	5,5				219							300	266	196	375	684		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	805		42/350		
		160 L	18,5				219							350	320	234	481	805		42/350		
		180 M	22				219							350	375	275	610	934		48/350		
		200 L	30				219							400	415	310	665	989		55/400		
	40-250/01	132 S	5,5	50	50	105	204	-	148	156	-	240	225	300	266	196	375	684	85	38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	805		42/350		
		160 L	18,5				219							350	320	234	481	805		42/350		
		180 M	22				219							350	375	275	610	934		48/350		
		200 L	30				219							400	415	310	665	989		55/400		
	2/40-250/01	160 M	11	50	50	105	274	-	148	156	240	225		350	320	234	481	860	85	42/350		
		160 L	18,5				274							350	320	234	481	860		42/350		
		180 M	22				274							350	375	275	610	989		48/350		
		200 L	30				274							400	415	310	665	1044		55/400		
	50-160/01	100 L	3	65	65	114	149	-	125	130	-	230	220	250	203	158	312	575	102	28/250		
		112 M	4				204							250	228	171	335	598		28/250		
		132 S	5,5				219							300	266	196	375	693		38/300		
		160 M	11				219							350	320	234	481	814		42/350		
		160 L	18,5				219							350	320	234	481	814		42/350		
180 M		22	219				350							375	275	610	943	48/350				

Typ NI

n = 2900 1/min

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																	Przyporząd- kowanie - wał wtykowy/ kłosz napędowy (oznaczenie na str. 2)
				Wymiary pompy										Wymiary silnika					Wymiar do demontażu x		
				Kołnierz DN _s	DN _y	a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	a ₁	d	h ₃	l ₁	l			
30	50-200/01	112 M	4	65	65	149	-	132	146	-	240	225	250	228	171	335	598	102	28/250		
		132 S	5,5			7,5							204	300	266	196	375		693	38/300	
		160 M	11			15							219	350	320	234	481		814	42/350	
		160 L	18,5			350								320	234	481	814		42/350		
		180 M	22			350								375	275	610	943		48/350		
		200 L	30			37								400	415	310	665		998	55/400	
	50-250/01	132 S	5,5	7,5	65	65	114	204	-	156	165	-	265	245	300	266	196	375	693	85	38/300
		160 M	11	15				350							320	234	481	814	42/350		
		160 L	18,5	350				320							234	481	814	42/350			
		180 M	22	350				375							275	610	943	48/350			
		200 L	30	37				400							415	310	665	998	55/400		
		160 M	11	15				350							320	234	481	869	28/250		
	2/50-250/01	160 L	18,5	65	65	114	274	-	156	165	-265	245		350	320	234	481	869	85	28/250	
		180 M	22				350							320	234	481	869	28/250			
		200 L	30				37							350	375	275	610	998		38/300	
		200 L	30				37							400	415	310	665	1053		42/350	
	65-160/01	112 M	4	80	80	123	149	-	132	162	-	270	230	250	228	171	335	607	102	28/250	
		132 S	5,5				7,5							204	300	266	196	375		7025	38/300
		160 M	11				15							219	350	320	234	481		823	42/350
		160 L	18,5				350								320	234	481	823		42/350	
		180 M	22				350								375	275	610	952		48/350	
		200 L	30				37								400	415	310	665		1007	55/400
	65-200/01	132 S	5,5	7,5	80	80	122	204	-	147	170	-	275	235	300	266	196	375	701	102	38/300
		160 M	11	15				350							320	234	481	822	42/350		
		160 L	18,5	350				320							234	481	822	42/350			
		180 M	22	350				375							275	610	951	48/350			
		200 L	30	37				400							415	310	665	1006	55/400		
		160 L	18,5	350				320							234	481	935	42/350			
40	65-250/01	180 M	22	100	80	143	311	360	212	212	261	355	350	350	375	275	610	1064	123	48/350	
		200 L	30											37	400	415	310	665		1119	55/400
		200 L	30											37	400	415	310	665		1119	55/400
30	80-160/01	112 M	4	100	100	132	149	-	136	170	-	275	245	250	228	171	335	616	102	28/250	
		132 S	5,5				7,5							204	300	266	196	375		711	38/300
		160 M	11				15							219	350	320	234	481		832	42/350
		160 L	18,5				350								320	234	481	832		42/350	
		180 M	22				350								375	275	610	961		48/350	
		200 L	30				37								400	415	310	665		1016	55/400
40	80-200/01	160 M	11	125	100	144	311	360	212	212	261	360	350	350	320	234	481	936	123	42/350	
		160 L	18,5											350	320	234	481	936		42/350	
		180 M	22											350	375	275	610	1065		48/350	
		200 L	30											37	400	415	310	665		1120	55/400
	100-200/01	160 M	11	150	125	173	311	360	212	212	261	380	350	350	320	234	481	965	133	42/350	
		160 L	18,5											350	320	234	481	965		42/350	
		180 M	22											350	375	275	610	1094		48/350	
		200 L	30											37	400	415	310	665		1149	55/400

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

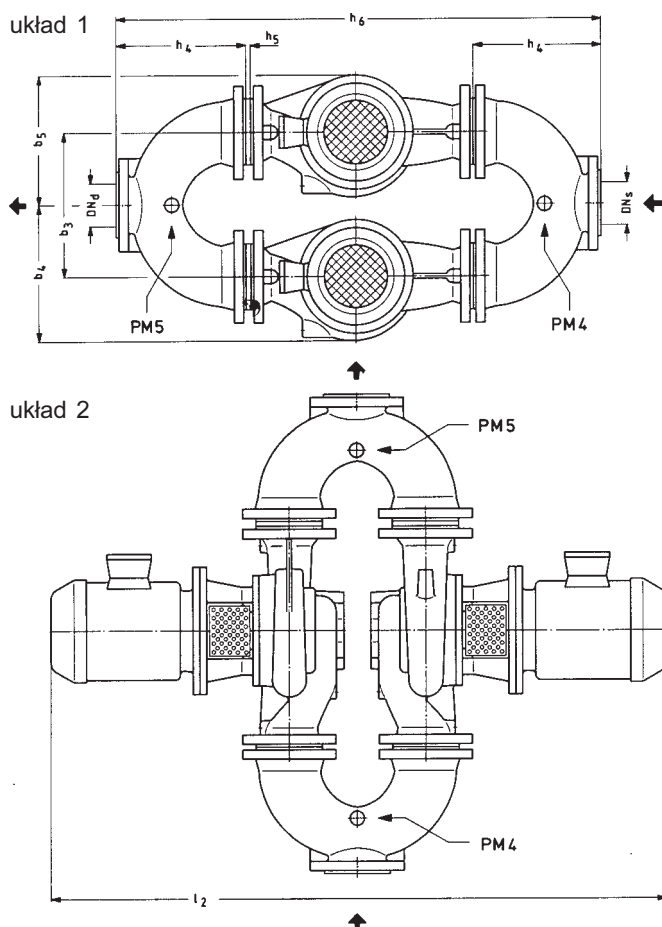
Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić, uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

Typ NI

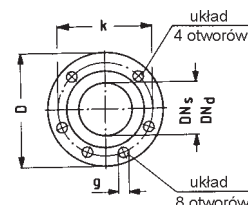
Wymiary agregatu podwójnego

średnica wału 24 i 30

n = 1450 1/min



Wymiary b_4 i b_5 są to największe wymiary zewnętrzne agregatu podwójnego. Odnoszą się one do wymiaru obudowy spiralnej lub do kołnierza montażowego silnika (w zależności, który z tych wymiarów jest większy).



Kołnierze wg DIN 2533

DN _d DN _s	D	bf	k	g	Ilość otworów
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8

Króćce

Średnica wału w miejscu uszczelnienia	
G 3/8	G 3/8

Kierunek obrotów:

patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Wymiary w mm niezobowiązujące.

Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]		Wymiary podwójnego agregatu										Układ podwójnego agregatu			
					Trójnik													
					Wielkość	Kotłownia												
				DN _s	DN _g	b ₂	h ₄	h ₅	b ₄	b ₅	h ₆	l ₂	1	2				
24	32-125/01	71	0,25	0,37	40	40	40	275	217	9	234	234	787	1045	X	X		
		80	0,55	0,75							238	238		1039	X	X		
		90 S	1,1											1135	X	X		
	40-125/01	71	0,25	0,37	50	50	50	275	222	11	248	234	834	1045	X	X		
		80	0,55	0,75							238			1039	X	X		
		90 S	1,1											1135	X	X		
	50-125/01	71	0,25	0,37	80	80	80	275	222	12	268	248	860	1045	X	X		
		80	0,55	0,75												1039	X	X
		90 S	1,1													1135	X	X
		90 L	1,5													1135	X	X
		100 L	2,2	3										263		1195	X	X
	65-125/01	71	0,25	0,37	80	80	80	320	257	12	308	280	980	1090	X	X		
		80	0,55	0,75												1084	X	X
		90 S	1,1													1180	X	X
		90 L	1,5													1180	X	X
		100 L	2,2	3										285		1240	X	X
30	25-200/01	80	0,55	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		90 S	1,1															
		90 L	1,5															
	2/25-200/01	80	0,55	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		90 S	1,1															
		90 L	1,5															
		100 L	2,2	3														
	32-160/01	80	0,55	0,75	40	40	40	275	217	9	261	261	837	1041	X	X		
		90 S	1,1											1137	X	X		
		90 L	1,5											1137	X	X		
		100 L	2,2	3							263	263		1197	X	X		

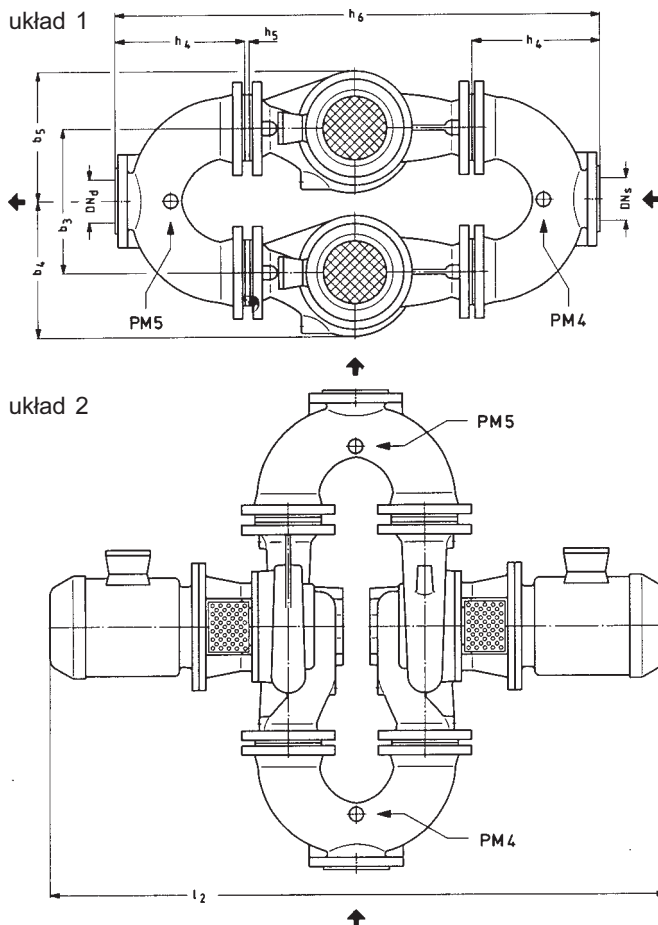
Typ NI

n = 1450 1/min

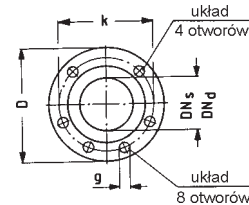
Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]		Wymiary podwójnego agregatu										Układ podwójnego agregatu	
					Trójnik											
					Wielkość	Kołnierz DN _s	DN _d	b ₂	h ₄	h ₅	b ₄	b ₅	h ₆	l ₂	1	2
30	32-200/01	80	0,55	0,75	40	40	40	275	217	9	268	262	837	1041	X	X
		90 S	1,1	1137										X	X	
		90 L	1,5	1137										X	X	
		100 L	2,2	3										1197	X	X
	2/32-200/01	80	0,55	0,75	40	40	40	275	217	9	268	262	837	1109	X	X
		90 S	1,1	1205										X	X	
		90 L	1,5	1205										X	X	
		100 L	2,2	3										1285	X	X
	40-160/01	80	0,55	0,75	50	50	580	275	222	11	261	261	869	1041	X	X
		90 S	1,1	1137										X	X	
		90 L	1,5	1137										X	X	
		100 L	2,2	3										1197	X	X
	40-200/01	80	0,55	0,75	50	50	50	275	222	11	273	263	884	1041	X	X
		90 S	1,1	1137										X	X	
		90 L	1,5	1137										X	X	
		100 L	2,2	3										1197	X	X
	40-250/01	112 M	4		50	50	50	275	222	11	-	-	924	1243	X	X
		90 S	1,1	1137										-	X	
		90 L	1,5	1137										-	X	
		100 L	2,2	3										1197	-	X
	2/40-250/01	112 M	4		50	50	50	275	222	11	-	-	924	1243	-	X
		100 L	3											1285	-	X
		112 M	4											1331	-	X
		132 S	5,5											1501	-	X
	50-160/01	132 M	7,5		65	65	65	275	222	12	168	263	910	1501	-	X
		160 M	11											1785	-	X
		80	0,55	0,75										1041	X	X
		90 S	1,1	1137										X	X	
	50-200/01	90 L	1,5		65	65	65	275	222	12	-	-	925	1137	X	X
		100 L	2,2	3										1197	X	X
		112 M	4											1137	-	X
		132 S	5,5											1243	-	X
	50-250/01	132 M	7,5		65	65	65	275	222	12	-	-	970	1433	-	X
		160 M	11											1433	-	X
		90 L	1,5											1197	-	X
		100 L	2,2	3										1197	-	X
	2/50-250/01	112 M	4		65	65	65	275	222	12	-	-	970	1243	-	X
		132 S	5,5											1433	-	X
		132 M	7,5											1501	-	X
		160 M	11											1785	-	X
	65-160/01	160 L	15		80	80	80	320	257	12	322	293	1030	1785	-	X
		80	0,55	0,75										1086	X	X
		90 S	1,1	1182										X	X	
		90 L	1,5	1182										X	X	
	65-200/01	100 L	2,2	3	80	80	80	320	257	12	-	-	1040	1242	-	X
		112 M	4											1288	-	X
		132 S	5,5											1478	-	X
		132 M	7,5											1478	-	X
	50-200/01	80	0,55	0,75	100	100	100	320	297	13	330	296	1131	1086	X	X
		90 S	1,1	1182										X	X	
		90 L	1,5	1182										X	X	
		100 L	2,2	3										1242	X	X
		112 M	4											1288	X	X
		132 S	5,5											1478	X	X
		132 M	7,5									310		1478	X	X

Wymiary agregatu podwójnego

średnica wału 24 i 30

n = 2900 1/min


Wymiary b_4 i b_5 są to największe wymiary zewnętrzne agregatu podwójnego. Odnoszą się one do wymiaru obudowy spiralnej lub do kołnierza montażowego silnika (w zależności, który z tych wymiarów jest większy).



Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d DN _s	D	bf	k	g	Ilość otworów
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8

Krótce	
Średnica wału w miejscu uszczelnienia	
G 3/8	G 3/8

Kierunek obrotów:

patrzac od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Wymiary w mm niezobowiązujące.

Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]		Wymiary podwójnego agregatu									Układ podwójnego agregatu		
					Trójnik											
					Wielkość	DN _s	DN _n	b ₂	h ₄	h ₅	b ₄	b ₅	h ₆	l ₂	1	2
24	32-125/01	80	0,75	1,1	40	40	40	275	217	9	238	238	787	1039	X	X
		90 S	1,5	1135										X	X	
		90 L	2,2	1135										X	X	
		100 L	3	1195										X	X	
		112 M	4	1241										X	X	
		132 S	5,5	7,5										1401	-	X
	40-125/01	80	0,75	1,1	50	50	50	275	222	11	248	248	834	1039	X	X
		90 S	1,5	1135										X	X	
		90 L	2,2	1135										X	X	
		100 L	3	1195										X	X	
		112 M	4	1241										X	X	
		132 S	5,5	7,5										1401	-	X
	50-125/01	90 S	1,5	65	65	65	275	222	12	268	238	860	1135	X	X	
		90 L	2,2										1135	X	X	
		100 L	3										1195	X	X	
		112 M	4										1241	X	X	
		132 S	5,5										7,5	1401	-	X
		160 M	11										15	1683	-	X
	65-125/01	90 L	2,2	80	80	80	320	257	12	308	280	980	1180	X	X	
		100 L	3										1240	X	X	
		112 M	4										1288	X	X	
		132 S	5,5										7,5	1446	X	X
		160 M	11										15	1728	-	X
		160 L	18,5										1728	-	X	

Typ NI

n = 2900 1/min

Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary podwójnego agregatu										Układ podwójnego agregatu		
				Trójnik												
				Wielkość	Kołnierz DN _s	DN ₄	b ₂	h ₄	h ₅	b ₄	b ₅	h ₆	l ₂	1	2	
30	25-200/01	100 L	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		112 M	4													
		132 S	5,5													7,5
		160 M	11													15
	2/25-200/01	112 M	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		132 S	5,5													7,5
		160 M	11													15
		160 L	18,5													
	32-160/01	100 L	3	40	40	40	275	217	9	263	263	837	1197	X	X	
		112 M	4										1273	X	X	
		132 S	5,5							7,5	-		-	1433	-	X
		160 M	11							15	-		-	1675	-	X
	32-200/01	100 L	3	40	40	40	275	217	9	268	263	837	1197	X	X	
		112 M	4										1243	X	X	
		132 S	5,5							7,5	-		-	1433	-	X
		160 M	11							15				1675	-	X
		160 L	18,5							1675				-	X	
		180 M	22							1933				-	X	
	2/32-200/01	112 M	4	40	40	40	275	217	9	268	262	837	1331	X	X	
		132 S	5,5										7,5	1501	-	X
		160 M	11							15	-		-	1785	-	X
		160 L	18,5							1785				-	X	
		180 M	22							2043				-	X	
		200 L	30							37				2153	-	X
	40-160/01	100 L	3	50	50	50	275	222	11	263	263	869	1197	X	X	
		112 M	4										1243	X	X	
		132 S	5,5							7,5	-		-	1433	-	X
		160 M	11							15				1675	-	X
		160 L	18,5							1675				-	X	
	40-200/01	100 L	3	50	50	50	275	222	11	273	263	884	1197	X	X	
		112 M	4										1243	X	X	
		132 S	5,5							7,5	-		-	1433	-	X
		160 M	11							15				1675	-	X
		160 L	18,5							1675				-	X	
		180 M	22							1933				-	X	
	40-250/01	200 L	30	37	50	50	50	275	222	11	-	-	924	2043	-	X
		132 S	5,5	7,5										1433	-	X
		160 M	11	15							1675	-		X		
		160 L	18,5	1675							-	X				
		180 M	22	1933							-	X				
	2/40-250/01	200 L	30	37	50	50	50	275	222	11	-	-	924	2043	-	X
		160 M	11	15										1785	-	X
		160 L	18,5	1785							-	X				
		180 M	22	2043							-	X				
	50-160/01	100 L	3	65	65	65	275	222	12	268	263	910	1197	X	X	
		112 M	4										1243	X	X	
		132 S	5,5							7,5	-		-	1433	-	X
		160 M	11							15				1675	-	X
		160 L	18,5							1675				-	X	
		180 M	22							1933				-	X	
	50-200/01	112 M	4	65	65	65	275	222	12	-	-	925	1243	-	X	
		132 S	5,5										7,5	1433	-	X
		160 M	11							15	1675		-	X		
		160 L	18,5							1675	-		X			
		180 M	22							1933	-		X			
		200 L	30							37	2043		-	X		
	50-250/01	132 S	5,5	7,5	65	65	65	275	22	12	-	-	970	1433	-	X
		160 M	11	15										1675	-	X
		160 L	18,5	1675							-	X				
180 M		22	1933	-							X					
200 L		30	37	2043							-	X				

Typ NI

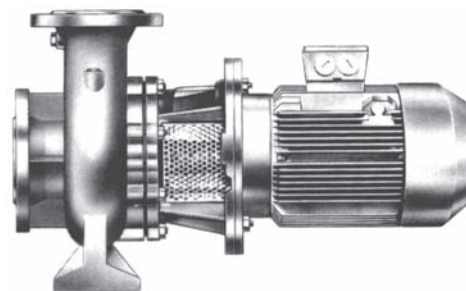
n = 2900 1/min

Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]		Wymiary podwójnego agregatu										Układ podwójnego agregatu								
					Trójnik																		
					Wielkość	Kołnierz											1	2					
					DN _s	DN _d	b ₂	h ₄	h ₅	b ₄	b ₅	h ₆	l ₂										
30	2/50-250/01	160 M	11	15	65	65	65	275	222	12	-	-	970	1785	-	X							
		160 L	18,5	1785										-	X								
		180 M	22	2043										-	X								
		200 L	30	37										2153	-	X							
	65-160/01	112 M	4		80	80	80	320	257	12	322	293	1030	1288	X	X							
		132 S	5,5	7,5								310		1478	X	X							
		160 M	11	15								-		-	1720	-	X						
		160 L	18,5	1720											-	X							
		180 M	22	1978							-		X										
		200 L	30	37							2088		-		X								
		65-200/01	132 S	5,5							7,5	80	80	80	320	257	12	-	-	1040	1478	-	X
			160 M	11							15										1720	-	X
	160 L		18,5	1720	-	X																	
	180 M		22	1978	-	X																	
	200 L		30	37	2088	-	X																
	112 M		4		100	100	100	320	297	13	330										293	1131	1288
	132 S	5,5	7,5	310								1478	X	X									
	160 M	11	15	-								-	1720	-	X								
	160 L	18,5	1720										-	X									
	180 M	22	1978								-		X										
	200 L	30	37								2088		-	X									

Pompy wirowe odśrodkowe
z korpusem spiralnym
blokowe

Typ NB

Typ NB



Zastosowanie

Do tłoczenia wody czystej, zanieczyszczonej, morskiej, kondensatu wodnego, olejów, solanki, ługów, wody gorącej. Medium nie może zawierać cząstek ściernych oraz nie może powodować korozji chemicznej pompy.

Konstrukcja

Jedno- lub dwustopniowe, jednostrumieniowe pompy odśrodkowe blokowe o spiralnej obudowie wg normy DIN 24255.

Modułowy system konstrukcji typoszeregów. Wał wtykowy pompy oraz wał silnika są ze sobą sztywno połączone. Łożyskowanie wału pompy w silniku poprzez łożyska toczne smarowane smarem.

Typy dwustopniowe odpowiadają swoimi wymiarami zewnętrznymi typom jednostopniowym. Obudowa spiralna z odlaną stopką mocującą.

Do ustawienia poziomo lub pionowo, z wyłączeniem pozycji z silnikiem w dół.

Dane techniczne

Wydajność Q do 380 m³/h

Wysokość podnoszenia H do 130 m

Temperatura pompowanego medium t do 140°C¹⁾

Ciśnienie na ssaniu p_s ²⁾

Ciśnienie na krócu tłocznym

- w zależności od średnicy wału
w miejscu uszczelnienia wału³⁾

dla średnic 24, 30 p_d do 16 bar

dla średnic 40 p_d do 10 bar

- w zależności od:

wersji uszczelnienia mechanicznego	ilości stopni pompy
U3D	1. stopn.
	2. stopn.
U3.10K	1. stopn.
U3.10D	2. stopn.

p_d do 10 bar

p_d do 16 bar⁴⁾

p_d do 16 bar⁵⁾

p_d do 16 bar⁵⁾

Moc zasilania

P 0,25 do 37 kW

Średnica nominalna, kołnierz tłoczny

DN_d 32 do 150

Króćce

Ssawny i tłoczny w jednej linii

Kołnierze: do DN 150 wg DIN 2533

od DN 200 wg DIN 2532

Uszczelnienie wału

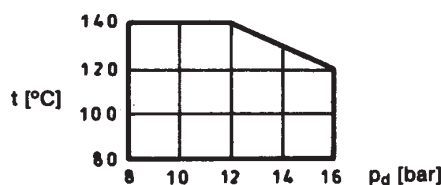
Zrealizowane jest poprzez niechłodzone, nieodciążone pojedyncze znormalizowane uszczelnienie mechaniczne w różnych wersjach materiałowych (wymiały wg DIN 24960 wersja K, forma U).

Napęd

Seryjnie wyposażane w standardowy trójfazowy silnik asynchroniczny. Możliwe inne napędy.

Oznaczenie uszczelnienia mechanicznego	Materiały, szczegóły konstrukcyjne		Klucz materiałowy wg DIN 24960
U3D	piersień ślizgowy	grafit, impregnowany żywicą	B
	piersień przeciwny	tlenki ceramiczne	V
	O-ringi	kauczuk etylenowy	E
	części metalowe i sprężny	stal chromowo-niklowa	F
	z wewnętrznym płukaniem bez dodatkowego otworu w pokrywie obudowy		
U3.10D ⁶⁾	jak U3D	lecz piersień przeciwny z: SIC	U
U3.10K ⁶⁾	jak U3.10D lecz z wewnętrznym płukaniem oraz z dodatkowym otworem w pokrywie obudowy		

⁶⁾ możliwe tylko dla wielkości pompy o średnicy wału 24, 30 mm na uszczelnieniu mechanicznym.



¹⁾ dla wody, przy innych mediach mogą być temperatury graniczne inne

²⁾ ciśnienie na ssaniu plus max. ciśnienie wytwarzane przez pompę nie mogą przekraczać max. ciśnienia dopuszczalnego

³⁾ przyporządkowanie wielkości pompy/średnicy wału na uszcz. mechanicznym patrz dalsze strony

⁴⁾ przy ciśnieniu na ssaniu powyżej 5bar należy zastosować uszczelnienie typu U3.10D wzgl. U3.10.K

⁵⁾ dla temp. medium powyżej 120°C zmienia się max. dopuszczalne ciśnienie w pompie jak na poniższym wykresie

Typ NB

Wymienialność części

Tabela na nast. stronie pokazuje możliwe kombinacje wymienialności części pomp typu NI.

Modułowa budowa pomp redukuje ilość części zamiennych.

Napęd

Seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM V1 o stopniu ochrony IP55 z łożyskiem stałym wg normy IEC, klasa izolacyjna F. Moce i wymiary silników wg normy DIN 42677. Dla mocy do 2,2kW zasilanie 220/380V od 3kW 380/660V

Uwaga: silniki dostarczane przez klienta muszą również posiadać łożysko stałe!

Demontaż jednostki napędowej

Przy demontażu jednostki napędowej, obudowa spiralna pompy i rorociąg nie muszą być demontowane.

Króćce dodatkowe

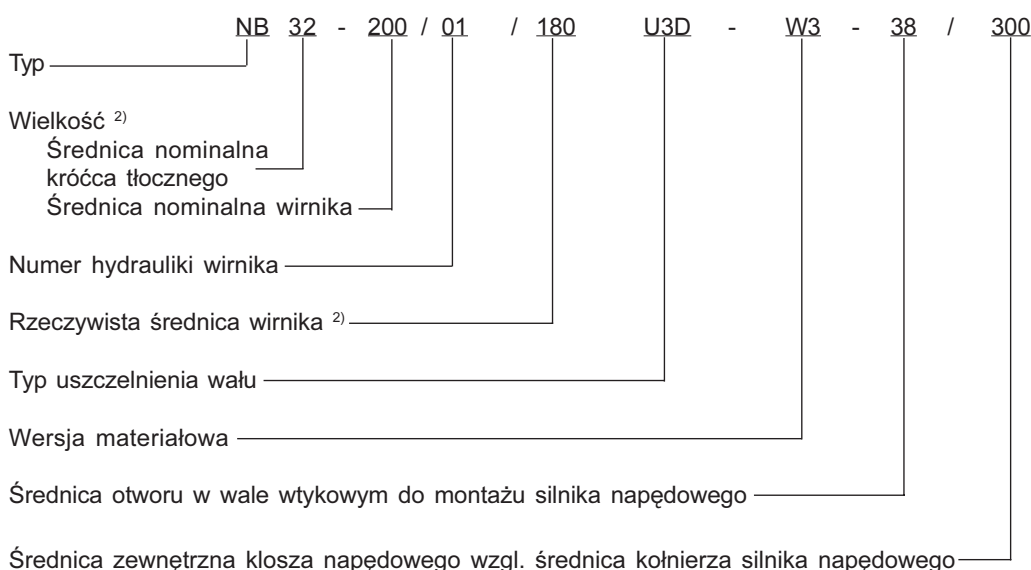
Następujące króćce są standardowo w każdej pompie

FD opróżnianie

FF ¹⁾ napełnianie

PM2 pomiar ciśnienia

¹⁾ króciec FF nie dostępny dla pomp wielkości 25-200 i 2/25-200; napełnianie możliwe króćcem PM2

Oznaczenie typu

²⁾ dla wersji dwustopniowych średnica wirnika odnosi się do średnicy wirnika drugiego stopnia

Materiały

Nazwa elementu	Nr części		Materiał		
	1. stopn.	2. stopn.	W 3	W 18	W 19
Obudowa spiralna	102...	102...	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Wirnik	230...	-	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Wirnik 1. stopień	-	230...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Wirnik 2. stopień	-	230...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Kierownica	-	171...	G-CuAl 10 Ni	G-CuAl 10 Ni	GG-20
Obudowa stopnia	-	108...	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Pokrywa obudowy	161...	161...	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Wał wtykowy	220...	220...	X5CrNiMo17 12 2/ 16MnCrS ³⁾	X5CrNiMo17 12 2/ 16MnCrS ³⁾	X5CrNiMo17 12 2/ 16MnCrS ³⁾
Napęd	341...	341...	GG-25	GG-25	GG-25
Pierścień pośredni	509.01	-	G-CuAl 10 Ni	GG-25	GG-25
Pierścień pośredni	509.02	-	GG-25 lub stal	GG-25 lub stal	GG-25 lub stal
Tuleja dystansowa	525...	-	GC-CuSn 12	GC-CuSn 12	GG-25
Nakrętka wirnika	922...	922.2	X6CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi 17 12 2	stal
Podkładka sprężynująca	936...	936...	X6CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi 17 12 2	stal
Klin	940...	940...	X6CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi 17 12 2

³⁾ część stykająca się z medium ze stali X5 CrNiMo 17 12 2; od strony silnika - ze stali 16MnCrS 5

Typ NB

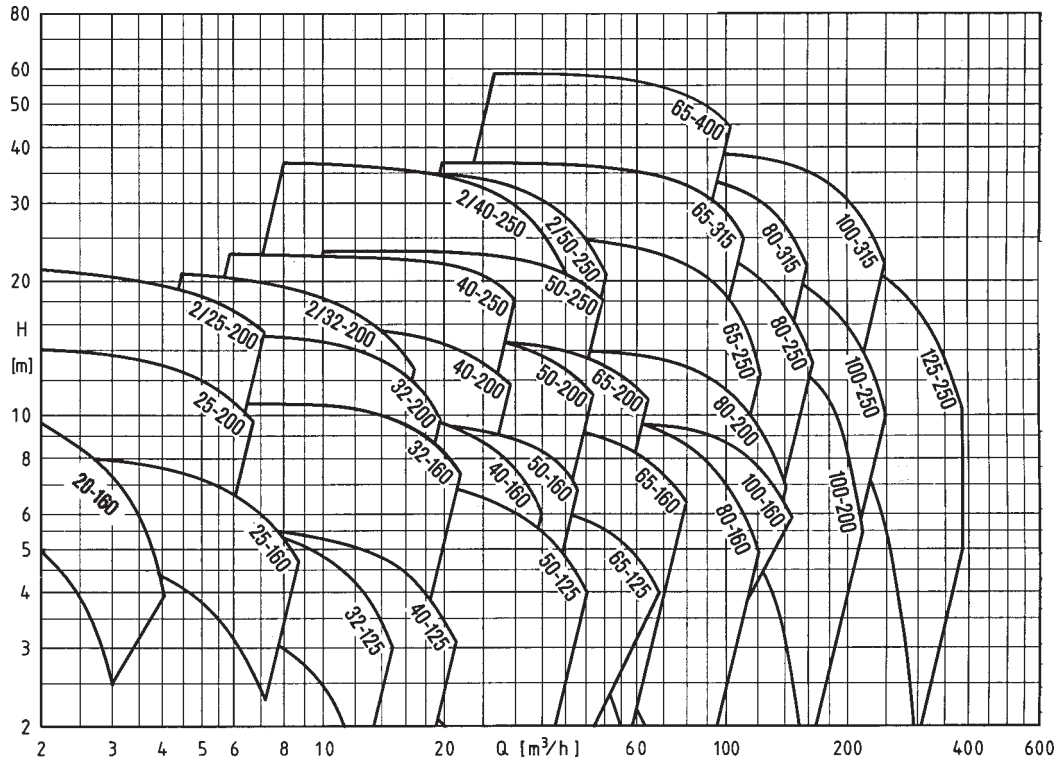
Wymienialność części

Części zamieszczone w tabeli posiadające takie same numery w kolumnach są częściami wymiennymi.

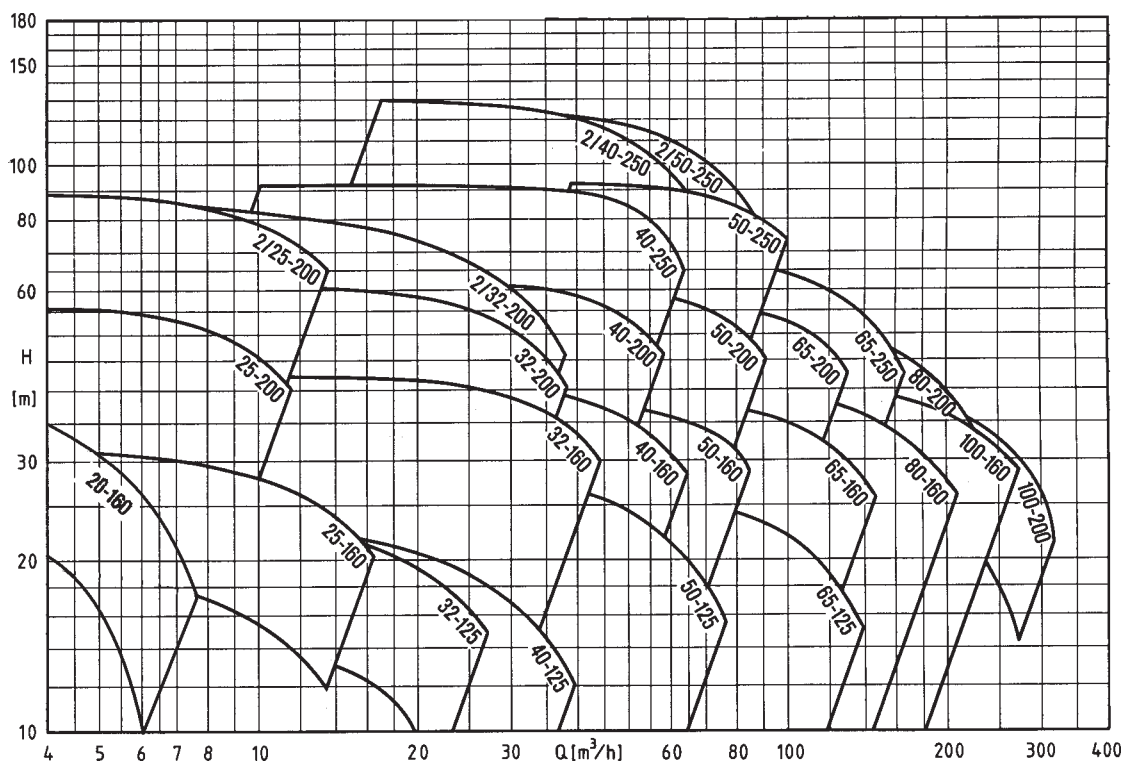
Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Wielkość pompy	Obudowa spiralna	Wirnik	Wirnik		Kierownica	Obudowa stopnia	Pokrywa pośrednia	Obudowa	Wał wtykowy	Napęd	Pierścień pośredni
				1. stopn.	2. stopn.					Przyporządkowanie do poszczególnych wielkości jest zależne od obrotów, mocy silnika i wersji silnika		
mm												
16	25-160	1	1	-	-	-	-	-	1	16-14 16-19 16-24 16-28	16-160 16-200 16-250	-
24	32-125	2	2	-	-	-	-	-	2	24-14 24-19 24-24 24-28 24-38 24-42	24-160 24-200 24-250 24-300 24-350	-
	40-125	3	3									
	50-125	4	4									
	65-125	5	5									
30	25-200	6	6	-	-	-	-	-	3	30-19 30-24 30-28 30-38 30-42 30-48 30-55	30-200 30-250 30-300 30-350 30-400	-
	32-160	7	7									
	32-200	8	8									
	40-160	9	9									
	40-200	10	10									
	40-250	11	11					1				
	50-160	12	12					-				
	50-200	13	13					-				
	50-250	14	14					1				
	65-160	15	15					-				
	65-200	16	16									
	80-160	17	17									
	100-160	18	18									
30 2. stopn.	2/25-200	6	-	1	1	1	1	-	4	2/30-19 2/30-24 2/30-28 2/30-38 2/30-42 2/30-48 2/30-55	30-200 30-250 30-300 30-350 30-400	-
	2/32-200	8		2	2	2	2		5			
	2/40-250	11										
	2/50-250	14		3								
40	65-250	19	19	-	-	-	-	-	6	40-28 40-38 40-42 40-48 40-55	40-360	280.180.0 280.230.20 280.250.50 280.300.50
	65-315	20	20					2				
	65-400	21	21					3				
	80-200	22	22					-				
	80-250	23	23					2				
	80-315	24	24									
	1 00-200	25	25					-				
	1 00-250	26	26					2				
	100-315	27	27									
	125-250	28	28					-				

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$



$n = 2900 \text{ 1/min}$

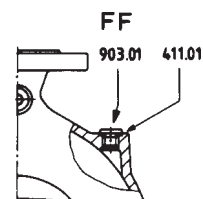
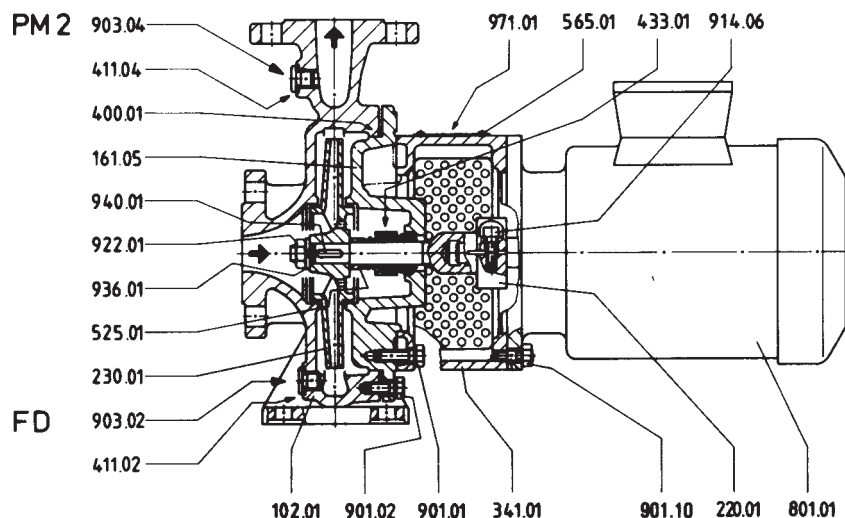


Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

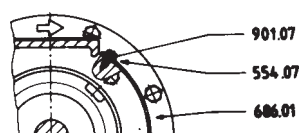
Typ NB

Przekroje

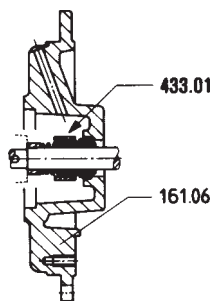
dla pompy wielkości 25-160 o średnicy wału 16 w miejscu uszczelnienia



Uszczelnienie wału: mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone
Oznaczenie: **U3D**



Mocowanie ochrony przed dotykiem (DIN 31001) na kloszu napędowym



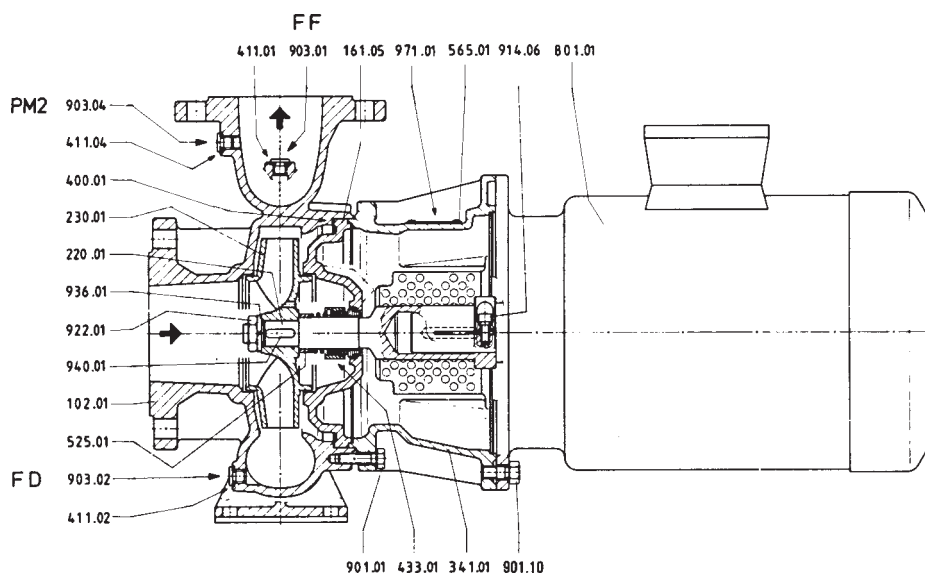
Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym, nieodciążone, niechłodzone U3.10K

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	161.06
Wał wtykowy	220.01
Wirnik	230.01
Napęd	341.01
Uszczelka płaska	400.01
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
Uszczelnienie mechaniczne	433.01
Podkładka	554.07
Nit	565.01
Ośłona	686.01
Silnik kołnierzowy	801.01
Śruba sześciokątna	901.01
Śruba sześciokątna	901.02
Śruba sześciokątna	901.07
Śruba sześciokątna	901.10
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba z łbem cylindr.	914.06

Króćce	
FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
PM2	Miernik ciśnienia

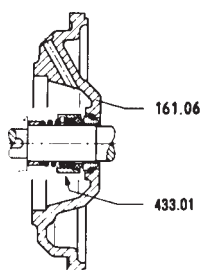
Przekroje

dla pompy 1. stopniowej o średnicy wału 24 i 30 w miejscu uszczelnienia

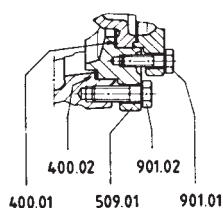


Uszczelnienie wału: mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone

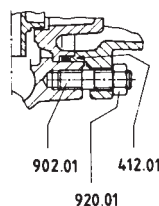
Oznaczenie: **U3D**



Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym, nieodciążone, niechłodzone **U3.10K**



Wykonanie z pierścieniem pośrednim, wielkości 40-250 i 50-250



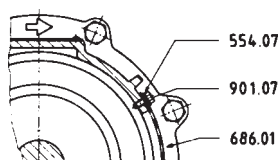
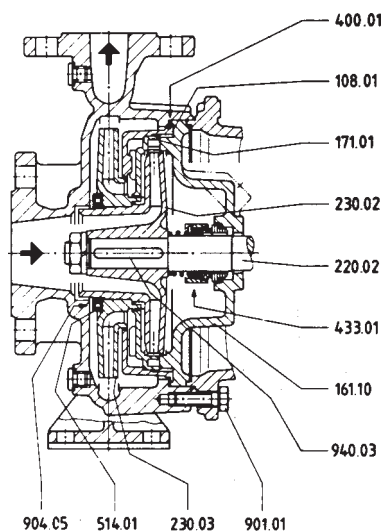
Dla średnicy wału 24 w miejscu uszczelnienia

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Obudowa stopnia	108.01
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	161.06
Pokrywa obudowy	161.10
Pokrywa obudowy	161.12
Kierownica	171.01
Wał wtykowy	220.01
Wał wtykowy	220.02
Wirnik	230.01
Wirnik 1. stopnia	230.02
Wirnik 2. stopnia	230.03
Napęd	341.01
Uszczelka płaska	400.01
Uszczelka płaska	400.02
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
O-ring	412.01
Uszczelnienie mechaniczne	433.01
Pierścień pośredni	509.01
Pierścień gwintowany	514.01
Tuleja dystansowa	525.01
Podkładka	554.07
Nit	565.01
Ośłona	686.01
Silnik kołnierzowy	801.01
Śruba sześciokątna	901.01
Śruba sześciokątna	901.02
Śruba sześciokątna	901.07
Śruba sześciokątna	901.10
Śruba	902.01
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba	904.05
Śruba z łbem cylindr.	914.06
Narętka	920.01
Nakrętka wirnika	922.01
Pierścień sprężynujący	936.01
Klin	940.01
Klin	940.03
Tabliczka znamionowa	971.01

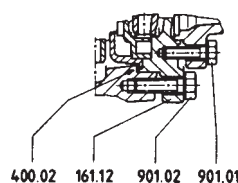
Króćce

FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
PM2	Miernik ciśnienia

Pompa 2. stopniowa o średnicy wału 30 w miejscu uszczelnienia, uszczelnienie mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone **U3D i U3.10D**



Mocowanie ochrony przed dotykiem (DIN 31001) na kloszu napędowym

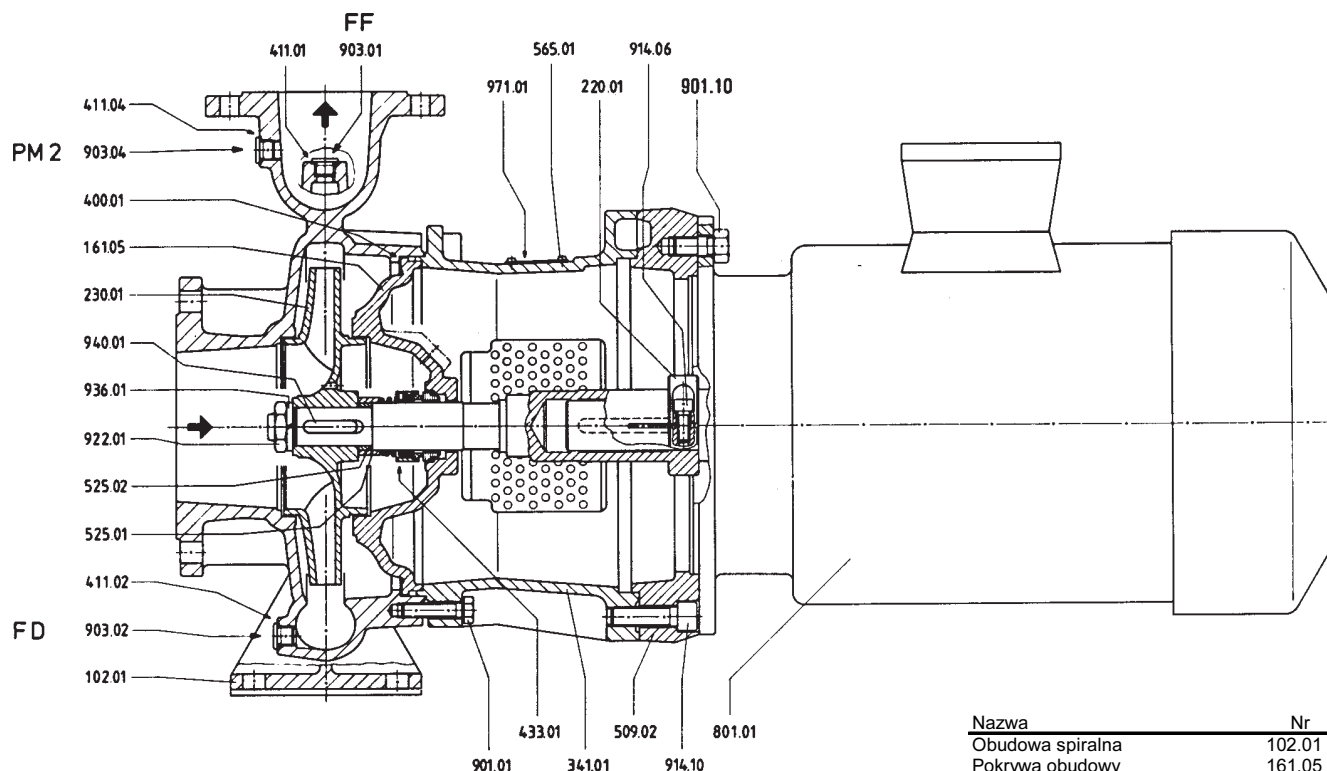


Wersja wykonania pokrywy obudowy dla wielkości 2/40-250 oraz 2/50-250

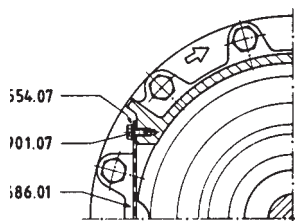
Typ NB

Przekroje

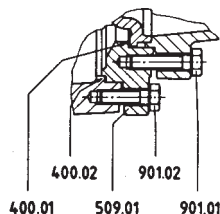
dla pomp o średnicy wału 40 w miejscu uszczelnienia



Uszczelnienie wału: mechaniczne, nieodciążone, niechłodzone
Oznaczenie: **U3D**



Mocowanie ochrony przed
dotykem (DIN 31001) na kloszu
napędowym



Wykonanie
z pierścieniem
pośrednim

Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Pokrywa obudowy	161.05
Pokrywa obudowy	
Wał wtykowy	220.01
Wirnik	230.01
Napęd	341.01
Uszczelka płaska	400.01
Uszczelka płaska	400.02
Pierścień uszczelniający	411.01
Pierścień uszczelniający	411.02
Pierścień uszczelniający	411.04
Uszczelnienie mechaniczne	433.01
Pierścień pośredni	509.01
Pierścień pośredni	509.02
Tuleja dystansowa	525.01
Tuleja dystansowa	525.02
Podkładka	554.07
Nit	565.01
Oslona	686.01
Silnik kołnierkowy	801.01
Śruba sześciokątna	901.01
Śruba sześciokątna	901.02
Śruba sześciokątna	901.07
Śruba sześciokątna	901.10
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba/zatyczka	903.04
Śruba z łbem cylindr.	914.06
Śruba z łbem cylindr.	914.10
Nakrętka wirnika	922.01
Pierścień sprężynujący	936.01
Klin	940.01
Tabliczka znamionowa	971.01

Króćce

FD	Opróżnianie
FF	Napełnianie
PM2	Miernik ciśnienia

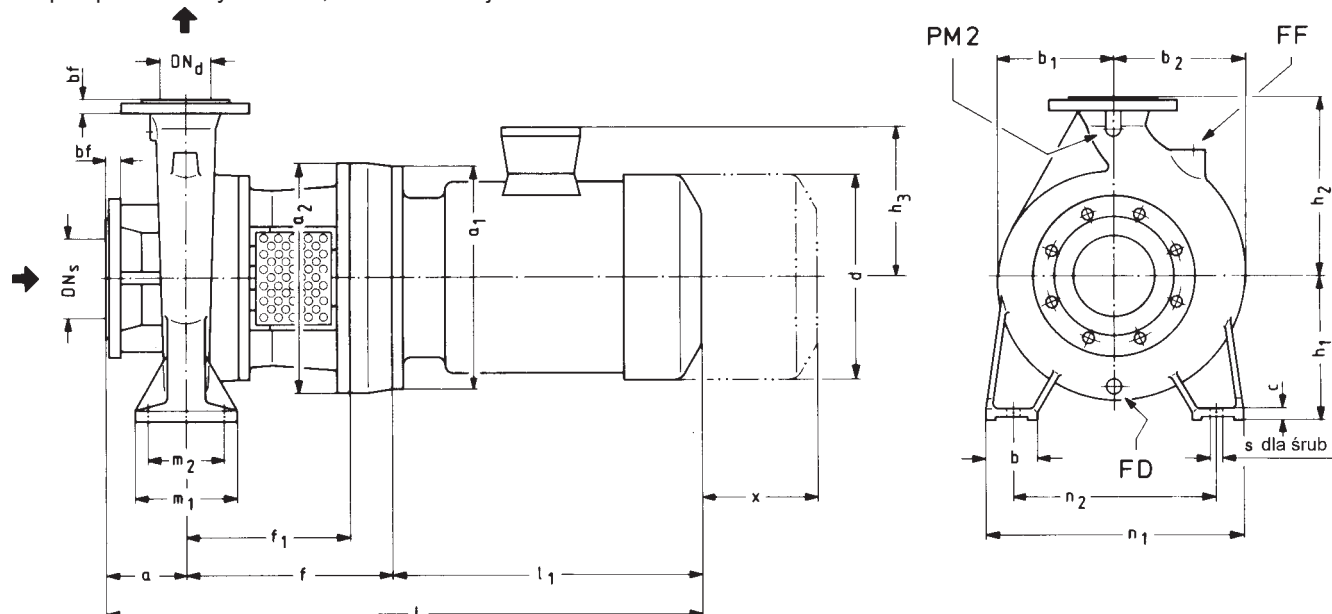
Uwaga! Wymiary $a_1/2$; $a_2/2$ lub $d/2$ mogą być większe niż h_1

Typ NB

$n = 1450 \text{ 1/min}$

Wymiary agregatu

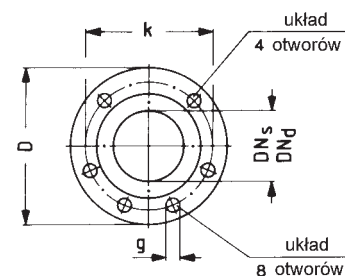
dla pomp o średnicy wału 16, 24 i 30 w miejscu uszczelnienia



Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Króćce		
	Opróżnianie FD	Napełnianie FF	Pomiar ciśnienia PM2
16, 24, 30	G 1/4	G 1/4	G 1/4

Króćce dla wielkości 25-200 i 2/25-200:
FD = G 1/2; FF nie dostępne, PM2 = G 1/4

Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d DN _s	D	bf	k	g	Ilość otworów
25	115	16	85	14	4
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8



Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275

Wymiary niezobowiązujące

Kierunek obrotów: patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																				Przypor. wał wykowy/ kłosz napędowy patrz str. 45				
				Pompa																		Wymiary silnika w przybliżeniu, zależne od producenta				Wymiar do demontażu		
				Kołnierz DN _s DN _d		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	b	c	Stopka m ₁ m ₂ n ₁ n ₂ s				a ₁	d	h ₃	l ₁		l		x	
16	20-160	71	0,25 0,37	25	25	63	118	-	109	109	-	112	145	50	14	100	70	220	180	M12	160	145	111	210	391	62	14/160	
		71	0,25 0,37	25	25	63	118	-	100	108	-	112	160	50	12	100	70	220	180	M10	160	145	116	237	418	62	14/160	
	80	0,55 0,75				138															200	162	124	234	435		19/200	
24	32-125	71	0,25 0,37																		160	145	116	237	465		14/160	
		80	0,55 0,75	50	32	80	148	-	96	96	-	112	140	50	15	100	70	190	140	M12	162	124	234	462	89	19/200		
		90S	1,1																		200	181	130	282	510		24/200	
	40-125	71	0,25 0,37																		160	145	116	237	465		14/160	
		80	0,55 0,75	65	40	80	148	-	96	110	-	112	140	50	15	100	70	210	160	M12	162	124	234	462	89	19/200		
		90S	1,1																		200	181	130	282	510		24/200	
	50-125	71	0,25 0,37																		160	145	116	237	485		14/160	
		60	0,55 0,75																			162	124	234	482		19/200	
		90S	1,1	65	50	100	148	-	110	130	-	132	160	50	15	100	70	240	190	M12	200	181	130	282	530	89	24/200	
		90L	1,5																			181	130	282	530		24/200	
		100L	2,2 3																			250	203	156	312	560		28/250
	65-125	71	0,25 0,37																		160	145	116	237	485		14/160	
		80	0,55 0,75																			162	124	234	462		19/200	
		90S	1,1	80	65	100	148	-	120	148	-	160	180	65	15	125	95	280	212	M12	200	181	130	282	530	95	24/200	
		90L	1,5																			181	130	282	530		24/200	
		100L	2,2 3																			250	203	158	312	560		28/250
30	25-200	80	0,55 0,75																		162	124	234	463		19/200		
		90S	1,1	40	25	80	149	-	132	132	-	160	180	50	15	100	70	240	190	M12	200	181	130	282	511	102	24/200	
		90L	1,5																			181	130	282	511		24/200	
	2/25-200	80	0,55 0,75																		162	124	234	497		19/200		
		90S	1,1																		200	181	130	262	545	102	24/200	
		90L	1,5																			181	130	282	545		24/200	
		100L	2,2 3																			250	203	158	312	585		28/250

n = 1450 1/min

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika

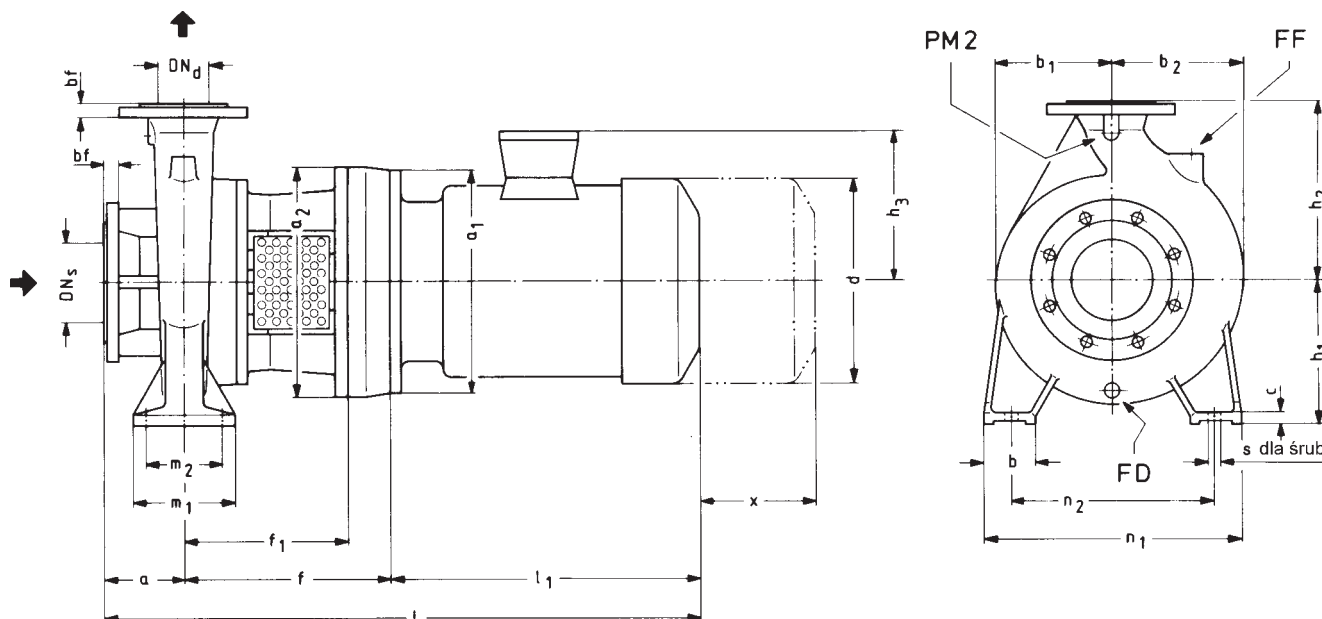
Uwaga! Wymiary $a_1/2$; $a_2/2$ lub $d/2$ mogą być większe niż h_1

Typ NB

$n = 1450$ 1/min

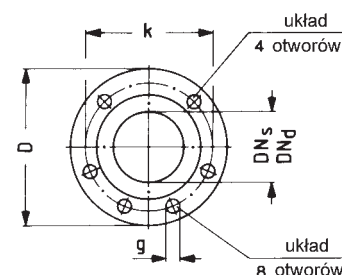
Wymiary agregatu

dla pomp o średnicy wału 30 i 40 w miejscu uszczelnienia



Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Króćce		
	Opróżnianie	Napełnianie	Pomiar ciśnienia
[mm]	FD	FF	PM2
30	G 1/4	G 1/4	G 1/4
40	G 3/8	G 3/8	G 3/8

Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d	DN _s	D	bf	k	g
65	80	185	20	145	18
80	100	200	22	160	18
100	125	220	24	180	18
125	150	250	26	210	18
150	180	285	26	240	22



Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275

Wymiary niezobowiązujące

Kierunek obrotów: patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																					Przypor. wał wytkowy/ kłosz napędowy patrz str. 45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Pompa																	Wymiary silnika w przybliżeniu, zależne od producenta					Wymiar do demontażu x																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				Kołnierz DN _s	Kołnierz DN _d	a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s	a ₁	d	h ₃	l ₁			l																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
30	65-200	90 S	1,1	80	65	100	149	-	148	170	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	250	181	130	282	531	102	24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		90 L	1,5																		250	181	130	282	531		24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		100 L	2,2																		3	250	203	158	312		561	28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		112 M	4																		250	228	171	335	584		28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		132 S	5,5																		300	266	196	375	679		38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		132 M	7,5																		300	266	196	375	679		38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	80-160	80	0,55	0,75	100	80	125	149	-	136	170	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	200	162	124	234	508	102	19/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		90 S	1,1	200																		181	130	282	556	24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		90 L	1,5	200																		181	130	282	556	24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		100 L	2,2	3																		250	203	158	312	586		28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		112 M	4	250																		228	171	335	609	28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		132 S	5,5	300																		266	196	375	704	38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	100-160	132 M	7,5	300	266	196	375	704	38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		90 S	1,1	125	100	125	149	-	165	200	-	200	280	65	15	125	95	320	250	M12	200	181	130	282	556	102	24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		90 L	1,5																		200	181	130	282	556		24/200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		100 L	2,2																		3	250	203	158	312		586	28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		112 M	4																		250	228	171	335	609		28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		132 S	5,5																		300	266	196	375	704		38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
132 M	7,5	300	266	196	375	704	38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
40	65-250	100 L	2,2	3	80	65	100	261	360	164	184	261	200	250	80	18	160	120	360	280	M16	250	203	158	312	673	123	28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		112 M	4	250																		228	171	335	696	28/250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		132 S	5,5	300																		266	196	375	756	38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		132 M	7,5	300																		266	196	375	756	38/300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		160 M	11	350																		320	234	481	892	42/350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		160 L	15	350																		320	234	481	892	42/350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		180 M	22	350																		375	275	610	1021	48/350																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

n = 1450 1/min

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

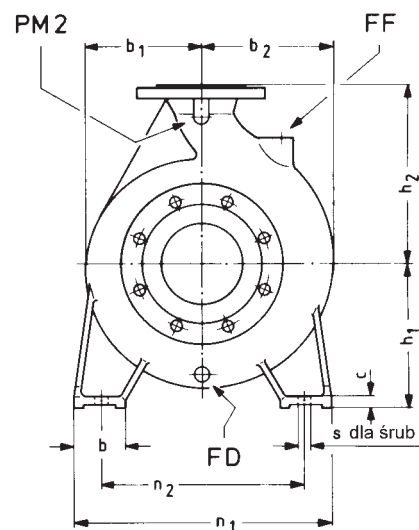
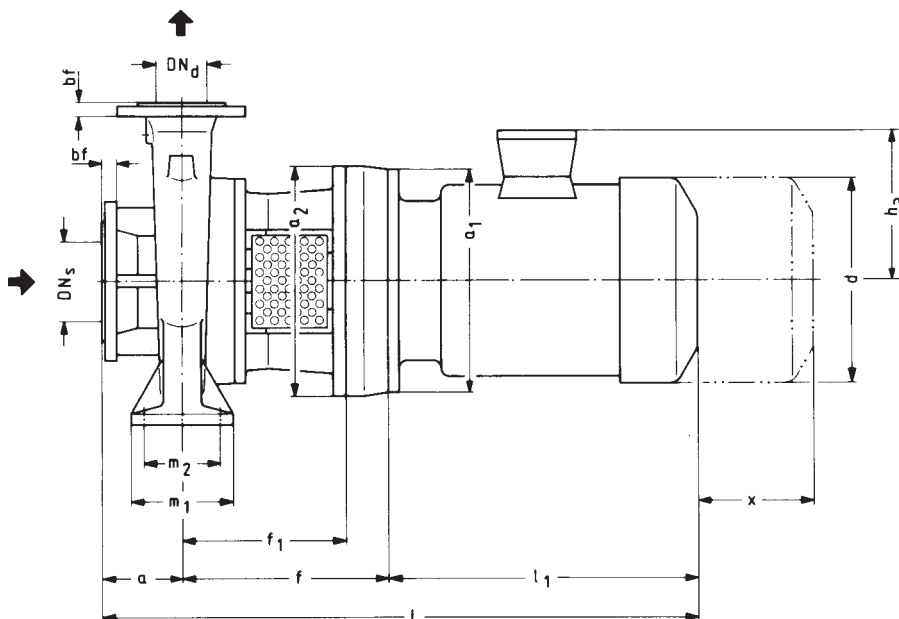
Uwaga! Wymiary $a_1/2$; $a_2/2$ lub $d/2$ mogą być większe niż h_1

Typ NB

$n = 2900$ 1/min

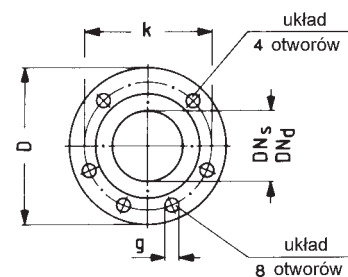
Wymiary agregatu

dla pomp o średnicy wału 16, 24 i 30 w miejscu uszczelnienia



Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Króćce		
	Opróżnianie	Napełnianie	Pomiar ciśnienia
	FD	FF	PM2
16, 24, 30	G 1/4	G 1/4	G 1/4

Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d DN _s	D	b _f	k	g	Ilość otworów
25	115	16	85	14	4
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4



Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275

Wymiary niezobowiązujące

Kierunek obrotów: patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Średnica wału w miejscu uszczel- nienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																						Wymiar do demontażu x	Przypor. wał wytkowy/ klosz napędowy patrz str. 45	
				Pompa																		Wymiary silnika w przybliżeniu, zależne od producenta						
				Kołnierz DN _s	DN _d	a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s	a ₁	d	h ₃	l ₁	l			
16	20-160	71	0,25	0,37	25	25	63	118	-	109	109	-	112	145	50	14	100	70	220	180	M12	160	145	111	210	391	62	14/160
		80	0,75	1,1																		200	162	124	234	435		19/200
		90S	1,5	200																		181	130	282	383	24/200		
		90L	2,2	200																		181	130	282	483	24/200		
		100L	3	250																		203	158	312	523	28/250		
		112M	4	250																		228	171	335	546	28/250		
	25-160	80	0,75	1,1	25	25	63	138	-	100	108	-	112	160	50	12	100	70	220	180	M10	200	162	124	234	435	62	19/200
		90 S	1,5	200																		181	130	282	483	24/200		
		90 L	2,2	200																		181	130	282	483	24/200		
		100 L	3	148				250														203	158	312	523	28/250		
		112M	4					250														228	171	335	546	28/250		
		132 S	5,5					7,5														300	266	196	375	643		38/300
24	32-125	80	0,75	1,1	50	32	80	148	-	96	96	-	112	140	50	15	100	70	190	140	M12	160	162	124	234	462	89	19/200
		90 S	1,5	200																		181	130	282	510	24/200		
		90 L	2,2	200																		181	130	282	510	24/200		
		100 L	3	250																		203	158	312	540	28/250		
		112M	4	250																		228	171	335	563	28/250		
		132 S	5,5	7,5																		300	266	196	375	643		38/300
	40-125	80	0,75	1,1	65	40	80	148	-	96	110	-	112	140	50	15	100	70	210	160	M12	200	162	124	234	462	89	19/200
		90 S	1,5	200																		181	130	282	510	24/200		
		90 L	2,2	200																		181	130	282	510	24/200		
		100 L	3	250																		203	156	312	540	28/250		
		112M	4	250																		226	171	335	563	28/250		
		132 S	5,5	7,5																		300	266	196	375	643		38/300
	50-125	90 S	1,5	65	50	100	148	-	110	130	-	132	160	50	15	100	70	240	190	M12	200	181	130	282	530	89	24/200	
		90 L	2,2																		200	181	130	282	530		24/200	
		100 L	3																		250	203	158	312	560		28/250	
		112 M	4																		250	228	171	335	583		28/250	
		132 S	5,5																		7,5	300	266	196	375		663	38/300
		160 M	11																		15	223	350	320	234		481	804

n = 2900 1/min

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

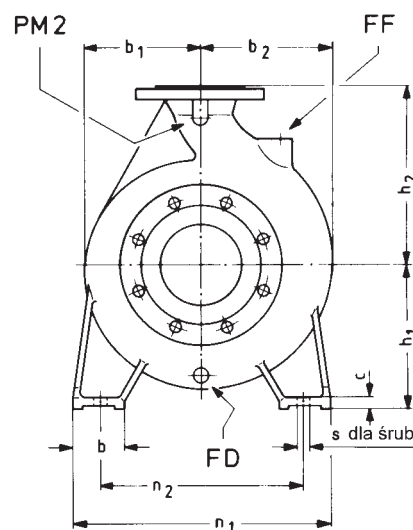
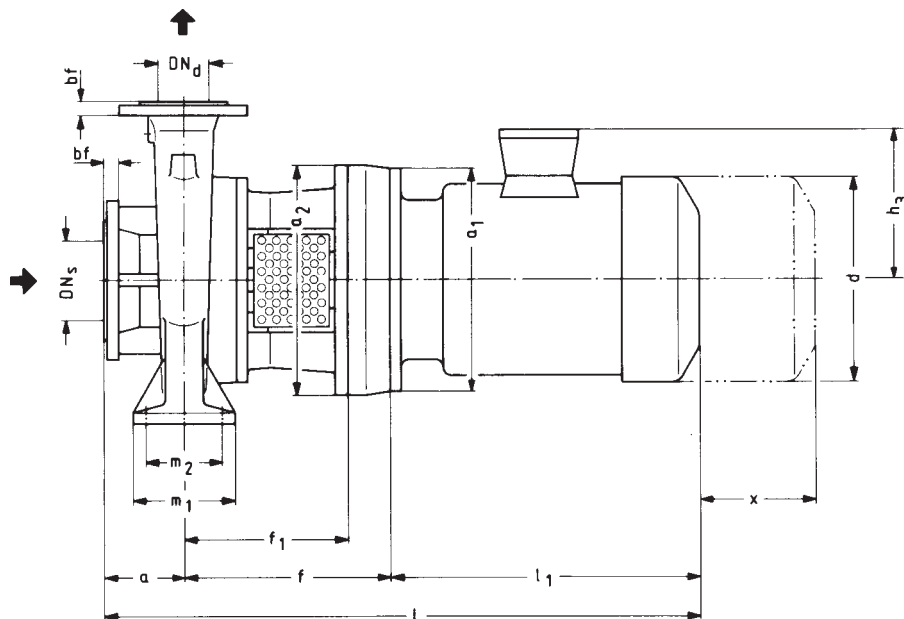
Uwaga! Wymiary $a_1/2$; $a_2/2$ lub $d/2$ mogą być większe niż h_1

Typ NB

$n = 2900$ 1/min

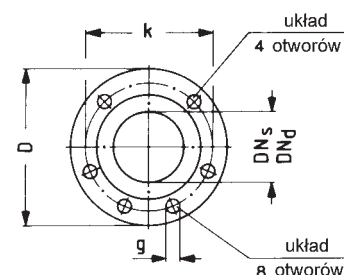
Wymiary agregatu

dla pomp o średnicy wału 30 i 40 w miejscu uszczelnienia



Średnica wału w miejscu uszczelnienia	Króćce		
	Opróżnianie	Napełnianie	Pomiar ciśnienia
[mm]	FD	FF	PM2
30	G 1/4	G 1/4	G 1/4
40	G 3/8	G 3/8	G 3/8

Kołnierze wg DIN 2533					
DN _d	DN _s	D	bf	k	Ilość otworów
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8
100	220	24	180	18	8
125	250	26	210	18	8



Tolerancja wymiarów wg VDMA 24 275

Wymiary niezobowiązujące

Kierunek obrotów: patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																				Przyporz. wał wtykowy/ kłosz napędowy patrz str. 45																						
				Pompa																	Wymiary silnika w przybliżeniu, zależne od producenta				Wymiar do demontażu																					
				Kołnierz DN _s DN _d		Stopka															a ₁	d	h ₃			l ₁	l																			
						a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s						x																				
30	50-200	112 M	4	65	50	100	149	-	133	145	-	160	200	50	15	100	70	265	212	M12	250	228	171	335	584	102	28/250																			
		132 S	5,5				204														300	266	196	375	679		38/300																			
		160 M	11				219														320	234	481	800	42/350																					
		160 L	18,5				219														320	234	481	800	42/350																					
		180 M	22																		375	275	610	929	48/350																					
		200 L	30																		400	415	310	665	984		55/400																			
	50-250	132 S	5,5	204	65	50	100	719	-	156	169	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	300	266	196	375	679	85	38/300																		
		160 M	11	219																		320	234	481	800	42/350																				
		160 L	18,5	219																		320	234	481	800	42/350																				
		180 M	22																			375	275	610	929	48/350																				
		200 L	30																			400	415	310	665	984		55/400																		
		2/50-250	160 M	11																		65	50	100	274	-		156	169	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	350	320	234	481	855	102	42/350
	160 L		18,5	219	320	234	481	855	42/350																																					
	180 M		22		375	275	610	964	48/350																																					
	200 L		30		400	415	310	665	1039	55/400																																				
	65-160		112 M	4	80	65	100	149	-	133	162	-	160	200	65	15	125	95	280	212	M12						250													228	171	335	584	102		28/250
			132 S	5,5				204																			300													266	196	375	679			38/300
		160 M	11	219				320														234	481	800	42/350																					
		160 L	18,5	219				320														234	481	800	42/350																					
		180 M	22					375														275	610	929	48/350																					
		200 L	30					400														415	310	665	984	55/400																				
	65-200	132 S	5,5	204	80	65	100	719	-	148	170	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	300	266	196	375	679	102	38/300																		
		160 M	11	219																		320	234	481	800	42/350																				
		160 L	18,5	219																		320	234	481	800	42/350																				
180 M		22	375																			275	610	929	48/350																					
200 L		30	400																			415	310	665	984	55/400																				

Typ NB

n = 2900 1/min

Średnica wału w miejscu uszczelnienia [mm]	Typ	Wielkość silnika	Moc [kW]	Wymiary agregatu																				Przypor. wał wtykowy/ kłosz napędowy patrz str. 45													
				Pompa																		Wymiary silnika w przybliżeniu, zależne od producenta				Wymiar do demontażu											
				Kołnierz DN _s DN _d		a	f	a ₂	b ₁	b ₂	f ₁	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	s	a ₁	d	h ₃		l ₁		l	x									
30	80-160	112 M	4	100	80	125	149	-	136	170	-	180	225	65	15	125	95	320	250	M12	250	228	171	335	609	102	28/250										
		132 S	5,5				204														300	266	196	375	704		38/300										
		160 M	11				219														320	234	481	825	42/350												
		160 L	18,5																								350	320	234	481	825	42/350					
		180 M	22																														375	275	610	954	48/350
		200 L	30																																		
	100-160	132 S	5,5	7,5	125	100	125	204	-	165	200	-	200	280	65	15	125	95	320	250	M12	300	266	196	375	704	102	38/300									
		160 M	11	15				219														320	234	481	825	42/350											
		160 L	18,5	350																								320	234	481	825	42/350					
		180 M	22																														375	275	610	954	48/350
		200 L	30																																		
		40	65-250	160 L				18,5														80	65	100	311	360		164	184	261	200	250	80	18	160	120	360
180 M	22			375	275	610	1021	48/350																													
200 L	30								37	400	415	310	665	1076	55/400																						
80-200	160 M		11	15	100	80	125	311	360	163	188	261	180	250	65	18	125	95	345	280	M12	320	234	481	917	123	42/350										
	160 L		18,5	350				320														234	481	917	42/350												
	180 M		22																								375	275	610	1046	48/350						
	200 L		30																													37	400	415	310	665	1101
100-200	160 M		11	15	125	100	125	311	360	165	203	261	200	280	80	18	160	120	360	280	M16	320	234	481	917	133	42/350										
	160 L		18,5	350				320														234	481	917	42/350												
	180 M		22																								375	275	610	1046	48/350						
	200 L		30																													37	400	415	310	665	1101

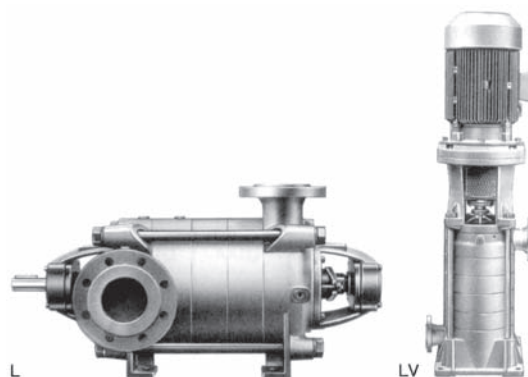
Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

Pompy odśrodkowe
wielostopniowe
wysokociśnieniowe

Typ L i LV

Typ L i LV



Zastosowania

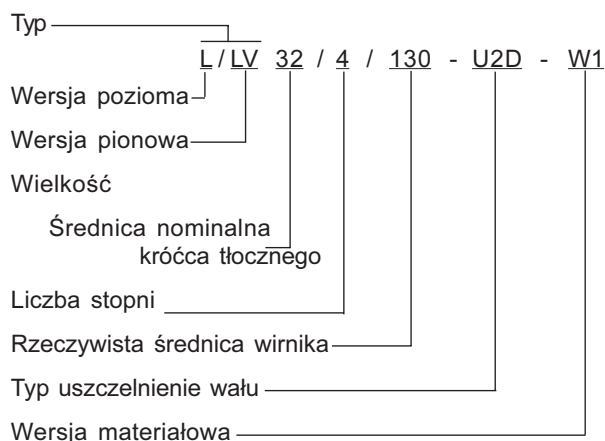
Do pompowania mediów czystych nie posiadających właściwości ścieralnych oraz do mediów nie wchodzących w reakcje z materiałami pompy.

Główne obszary zastosowania

W sieciach wodociagowych, systemach wysokociśnieniowych, w pożarnictwie, w systemach nawadniania, w systemach chłodniczych oraz grzewczych, do zasilania kotłów oraz do pompowania kondensatów.

Ponadto pompy te mogą mieć zastosowanie do specjalnych zastosowań w różnych gałęziach przemysłu.

Oznaczenie typu pompy



Konstrukcja

L: pozioma, dwu- lub wielostopniowa wysokociśnieniowa pompa odśrodkowa o konstrukcji segmentowej

LV: pionowa, dwu lub wielostopniowa wysokociśnieniowa pompa odśrodkowa o konstrukcji segmentowej

Wymienialne wirniki, dyfuzory/kierownice, tuleje wału, tuleje ochronne wału.

Poszczególne segmenty korpusu są uszczelnione O-ringami oraz są zespolone zewnętrznymi szpilkami.

Siły osiowe są wyrównywane przez otwory kompensujące w wirnikach.

Pozostałe siły są absorbowane przez łożyska toczne zamontowane w pompie oraz łożyskach kłosa napędowego.

W pompach typ L stopki podpierające są odlewane w obudowie po stronie ssania i tłoczenia. W ten sposób siły pochodzące z rurociągu są przekazywane do płyty podstawy bądź fundamentu.

Zarówno pompy w wersji poziomej jak i pionowej o tych samym rozmiarach mają te same hydrauliczne własności.

Króćce

L: króciec ssący: poziomo w prawą stronę patrząc od strony silnika

Króciec tłoczny: pionowo ku górze

LV: króciec tłoczny przesunięty o 180° względem króćca ssącego. Króciec tłoczny może być ustawiany co 90°. Króciec tłoczny umieszczony jest na górze w przypadku pomp z minimum 3 stopniami.

Kołnierze: kołnierz ssący PN 16 wg DIN 2533
kołnierz tłoczny PN 40 wg DIN 2535

Uszczelnienie wału

Niechłodzone uszczelnienie dławnicowe: typ **U1**

Sznury uszczelniające standardowo wykonane na bazie PTFE z grafitem.

Odciażone uszczelnienie mechaniczne niechłodzone: typ **U2D/U2.2D/U2.6D**

Zależne od kierunku obrotów (strona ssąca= zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara; strona tłocząca = przeciwnie do kierunku wskazówek zegara), bezobsługowe.

Typy uszczelnień i wykonania materiałowe

Oznaczenie uszczelnienia mechanicznego	Materiały, szczegóły konstrukcyjne		Klucz materiałowy wg DIN 24960
U 2.2 D U2D	pierścień ślizgowy	grafit, impregnowany żywicą	B
	pierścień przeciwny	tlenki ceramiczne	V
	O-ringi	kauczuk etylenowy	E
	sprężny	stal chromowo-niklowa	F
	inne komponenty	stal chromowo-niklowa	F
U 2.6 D	pierścień ślizgowy	grafit, impregnowany żywicą	B
	pierścień przeciwny	SiC	U
	O-ringi	kauczuk etylenowy	E
	sprężny	stal chromowo-niklowa	G
	inne komponenty	stal chromowo-niklowa	G

Typ L i LV

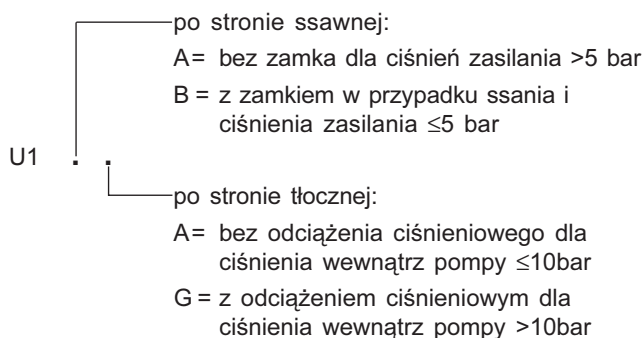
Rodzaje uszczelnień dla odpowiednich rozmiarów pomp

Wielkość pompy	Uszczelnienie wału				Odciążone uszczelnienie mechaniczne
	Niechłodzone uszczelnienie dławnicowe				
L 25	U1BA	U1BG	U1AA	U1AG	U 2.2 D
L 32					U2D
L 40					
L 50					U 2.6 D
L 65	-	-	-	-	U 2.2 D
LV 25					U2D
LV 32					
LV 40					U 2.6 D
LV 50	U1A	U1G	-	-	U 2.6 D
LV 65					

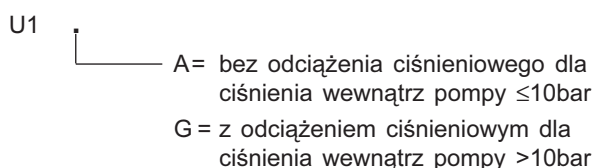
Warunki na ssaniu oraz/ lub warunki zasilania i ciśnienie wewnątrz pompy determinują wybór uszczelnienia. Uszczelnieniom dławnicowym typu U1 są przyporządkowane litery podtypów.

Przyporządkowanie podtypów dla uszczelnień dławnicowych typu U1.

Niechłodzone uszczelnienie dławnicowe dla pomp typu L



Niechłodzone uszczelnienie dławnicowe dla pomp typu LV 50 i LV 65



Zamek wodny dla wersji z uszczelnieniem dławnicowym poprzez otwór zasilania zamka oraz pierścieni blokujący.

Odciążenie ciśnieniowe dla wersji z uszczelnieniem dławnicowym poprzez rurociąg odciażający prowadzony od strony tłocznej do pierwszego stopnia lub króćca ssawnego.

Płukanie w wersji z uszczelnieniem mechanicznym poprzez rurę prowadzącą.

Tuleje wału / tuleje ochronne wału

Stosowana do uszczelnień dławnicowych lub uszczelnienia mechanicznego, montowane na wale wewnątrz uszczelnień, tuleje te są częściami wymiennymi.

Graniczne wartości temperatur i ciśnień / obrotów w zależności od typu uszczelnienia wału.

Obowiązuje dla wszystkich wersji materiałowych.

Wielkość pompy	Oznaczenie uszczelnienia mechanicznego	Max. dopuszczalne:			Obroty [1/min]
		Temperatura ¹⁾ [°C]	Ciśnienie na ssaniu [bar]	Ciśnienie w pompie [bar]	
L	U1BA	125	5	10	3500
	U1BG			25	
	U1AA			10	
	U1AG			25	
L i LV	U 2.2 D	140	16	25	
	U2D				
	U 2.6 D				
LV 50 i LV 65	U1A	125	10 minus wys. podn. jednego stopnia	10	
	U1G			25	

¹⁾ dopuszczalne temperatury w odniesieniu do wody. W przypadku pompowania innych mediów zakresy temperatur mogą ulec zmianie.

Maksymalna dopuszczalna ilość stopni pomp w zależności od obrotów zamieszczona jest w wykresach charakterystyk dla poszczególnych typów pomp.

Łożyskowanie i smarowanie

Dla wszystkich rozmiarów pomp typu L:

na ssaniu i na tłoczeniu znajdują się łożyska toczne wg C3 DIN 623 smarowane smarem łożyskowym.

Dla wszystkich rozmiarów pomp typu LV:

po stronie ssącej znajduje się łożysko ślizgowe smarowane pompowanym medium; po stronie tłocznej umieszczone jest łożysko toczne wg C3 DIN 623 smarowane smarem łożyskowym.

Sprężęło elastyczne i ochrona przed dotykiem

Sprężęło elastyczne wg DIN 740 z lub bez tulejki dystansowej. Ochrona przed dotykiem sprężęła wykonana wg DIN 24 29531 001 (dla wszystkich rozmiarów pomp typ L o ile dostawa zawiera kompletny agregat z silnikiem zamontowanym na stalowej płycie podstawy).

Płyta podstawy

L: wykonana ze stali (ceownik)

LV: płyta podstawy nie jest konieczna

Napęd:

L: seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM B3 o stopniu ochrony IP54 lub IP55, izolacja klasy B3, wg IEC; możliwe inne napędy.

LV: silnik zamontowany na pompie wersja IMV1

Typ L i LV

Króćce

Standardowe przyłącza w pompach typu L:

- FF napełnianie pompowanym medium
- FD1 opróżnianie pompowanego medium (w obudowie po stronie ssania)
- FD2 opróżnianie pompowanego medium (w obudowie po stronie tłocznej)
- LO1 wypływ odcieku (po stronie ssania)
- LO2 wypływ odcieku (po stronie tłoczenia)
- PM1 pomiar ciśnienia na króćcu ssącym
- PM2 pomiar ciśnienia na króćcu tłoczącym
- V1 odpowietrzenie pompy
- V2 odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego od strony ssania
- V3 odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego od strony tłoczenia

Standardowe przyłącza w pompach typu LV:

- LO wypływ odcieku (z uszczelnienia dławnicowego)
- PM2 pomiar ciśnienia na króćcu tłoczącym
- V odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego

Materiały

Nazwa	Nr części		Materiał		
	L	LV	W1	W2	W3
Obudowa po stronie ssania	106.01	106.01	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni
Obudowa po stronie tłoczenia	107.01	107.01	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni
Obudowa wirników	108.01 / .02	108.01 / .02	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni
Wirnik	230.01	230.01	GG-20	G-CuAl10Ni	G-CuAl10Ni
Dyfuzor/kierownica L, LV 50 i 65	171.01	171.01	GG-20	G-CuAl10Ni	G-CuAl10Ni
Dyfuzor/kierownica L, LV 25, 32, 40	171.01	171.01	ryton R4 ¹⁾	ryton R4 ¹⁾	ryton R4 ¹⁾
Wał	210.01	210.01	1.4021	1.4021	1.4401
Wspornik łożyskowy	-	342.01	GG-25	GG-25	GG-25
Obudowa łożyska	350.01 / .02	-	GG-25	GG-25	GG-25
Uszczelnienie dławnicowe	452.01 / .02	452.02	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni
Pokrywa łożyska	360.01 / .02	360.02	GG-25	GG-25	GG-25
Tuleja wału	523.01 / .02	523.02	1.4021	1.4021	1.4401
Tuleja dystansowa	525.01	-	GG-25	GG-25	GC-CuSn12
Tulejka ochronna wału	524.01 1.02	524.02	1.4021	1.4021	1.4401
Pokrywa uszczelnienia	471.01/.02	471.02	GG-25	GG-25	G-CuAl10Ni
Tuleja łożyskowa	-	545.01	GZ-CuPb15Sn	GZ-CuPb15Sn	GZ-CuPb15Sn

¹⁾ tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym

Wersje materiałowe i kombinacje części

Poniższa tabela przedstawia możliwości wykonania wersji materiałowych (nie przedstawione ewentualne wersje na życzenie) oraz możliwości kombinacji / wymienialności poszczególnych części w obrębie typszeregu L, LV

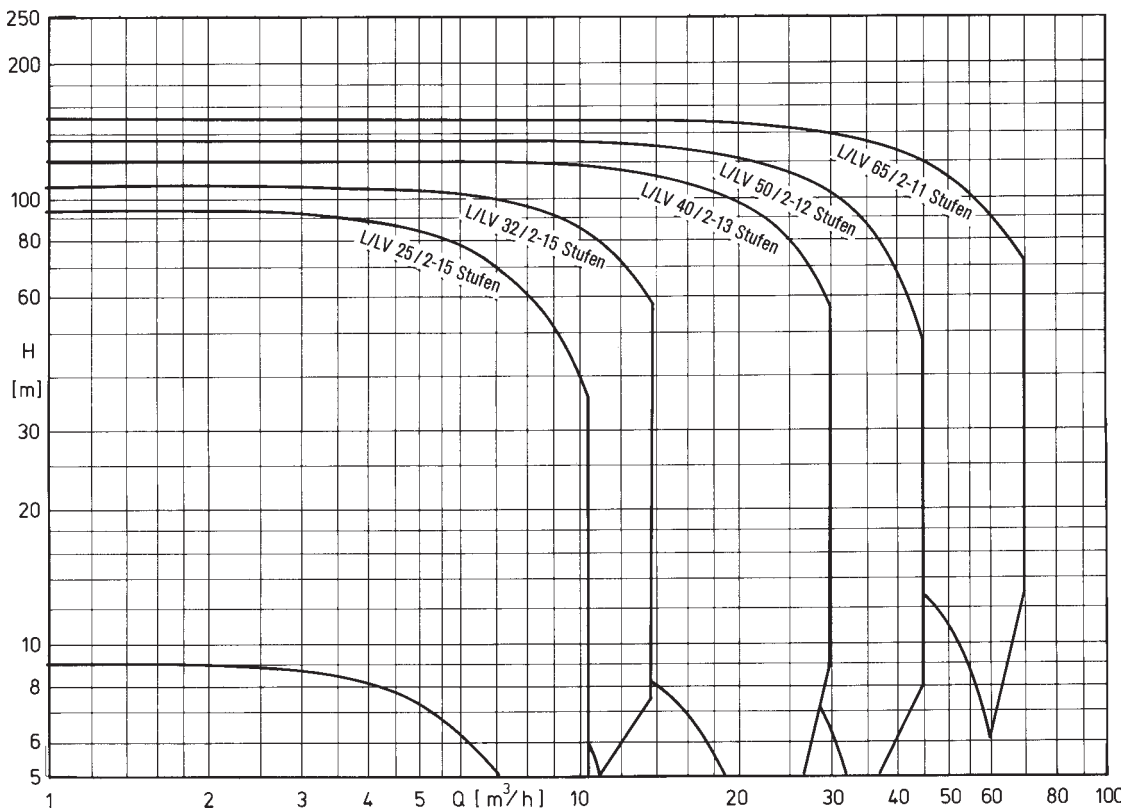
Typ	L					LV				
	25	32	40	50	65	25	32	40	50	65
Wielkość	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obudowa od strony ssania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obudowa od strony tłoczenia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Segment obudowy stopnia	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Wirnik	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Dyfuzor/kierownica	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Nośnik łożyskowy	-	-	-	-	-	1	2	3	4	4
Pokrywa łożyska	1	2	2	3	3	1	2	2	3	3
Wał	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Połączenia śrubowe	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Pokrywa uszczelnienia mechanicznego	1	2	2	3	3	1	2	2	3	3
Tuleja wału	1	2	2	3	3	1	2	2	3	3
Uszczelnienie dławnicowe	1	2	2	3	3	-	-	-	3	3
Tulejka ochronna wału	1	2	2	3	3	-	-	-	3	3
Obudowa łożyska od strony ssania	1	2	2	3	3	-	-	-	-	-
Obudowa łożyska od strony tłoczenia	1	2	2	3	3	-	-	-	-	-

W poziomych wierszach części o jednakowym numerze są wymienialne

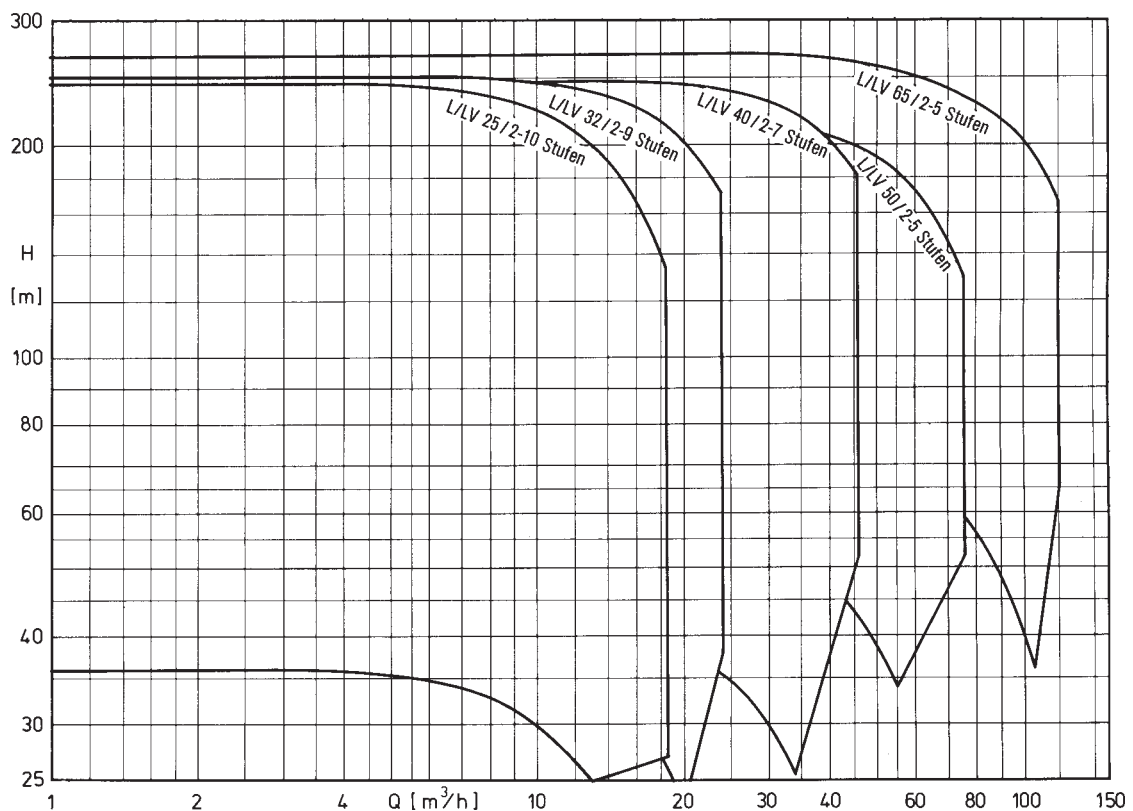
Typ L i LV

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$



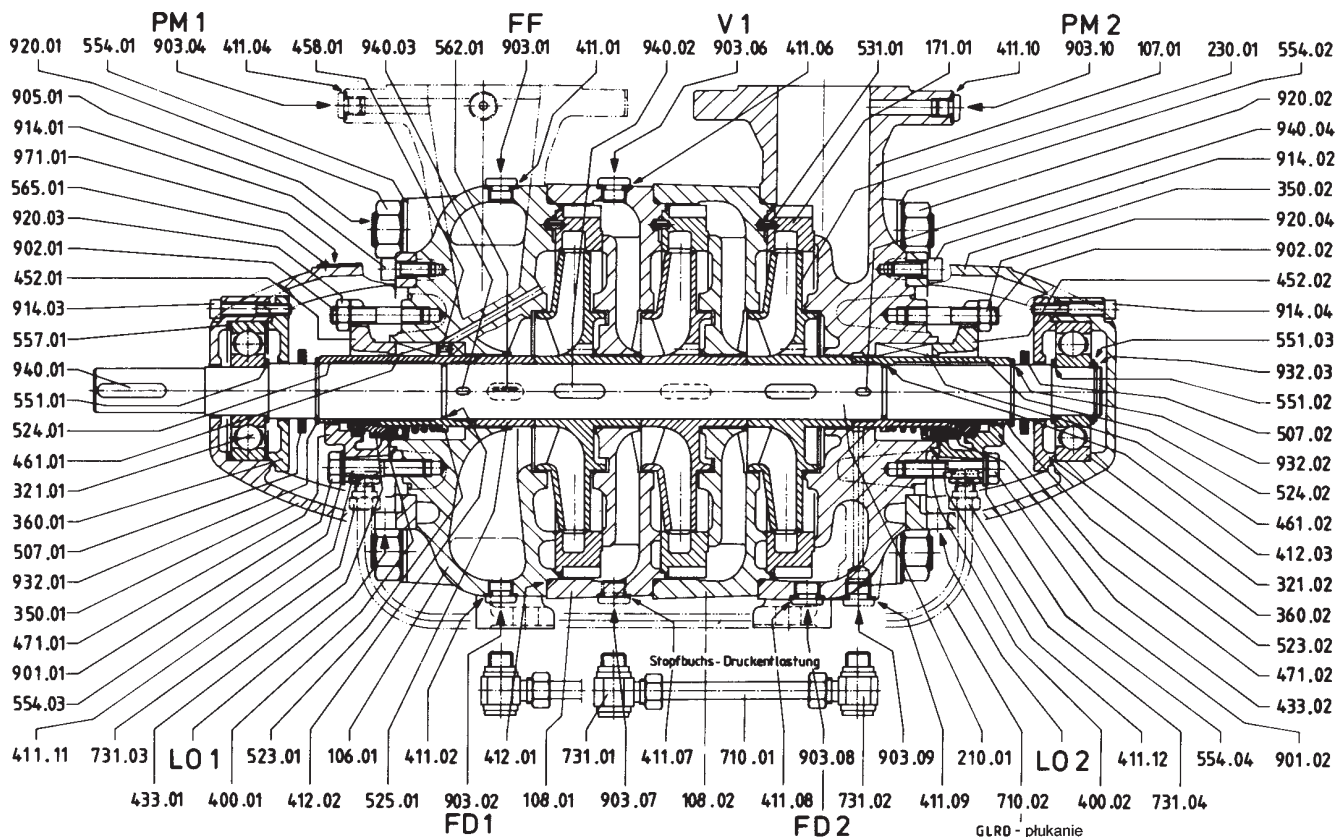
$n = 2900 \text{ 1/min}$



Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

Typ L i LV

Przekrój, typ L z wykazem części



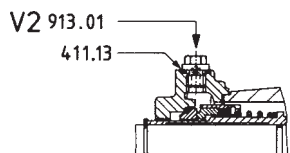
Wielkości L25, L32, L40, L50 oraz L65

z niechłodzonym uszczelnieniem łożnicowym, w wersji U1BA po stronie ssawnej z zamkiem wodnym, po stronie tłocznej bez odciążania ciśnieniowego (ciśnienie na ssaniu $\leq 5\text{bar}$, ciśnienie wewnątrz pompy $\leq 10\text{bar}$)

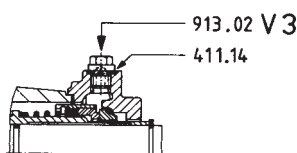
z niechłodzonym uszczelnieniem łożnicowym, w wersji U1BG po stronie ssawnej z zamkiem wodnym, po stronie tłocznej z odciążaniem ciśnieniowym (ciśnienie na ssaniu $\leq 5\text{bar}$, ciśnienie wewnątrz pompy $\leq 10\text{bar}$, max. 25bar)

Wielkości L50, L65

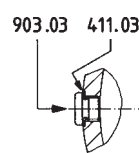
z niechłodzonym uszczelnieniem mechanicznym, w wersji U2.6D po stronie ssawnej obracające się w prawo; po stronie tłocznej obracające się w lewo, z płukaniem (ciśnienie na ssaniu max. 16bar, ciśnienie wewnątrz pompy max. 25bar)



Odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego po stronie ssawnej



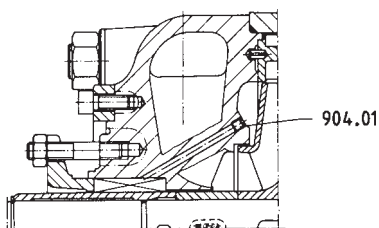
Odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego po stronie tłocznej



Króciec do podłączenia odciążenia ciśnieniowego do obudowy króćca ssawnego.

Króćce	Nazwa
FF	napędzanie pompowanym medium
FD1 / FD2	opróżnianie pompowanego medium (w obudowie po stronie ssania/tłoczenia)
LO1 / LO2	wypływ odcieku (po stronie ssania/tłoczenia)
PM1 / PM2	pomiar ciśnienia na króćcu ssącym/tłocznym
V1	odpowietrzenie pompy
V2 / V3	odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego od strony ssania/tłoczenia

Typ L i LV

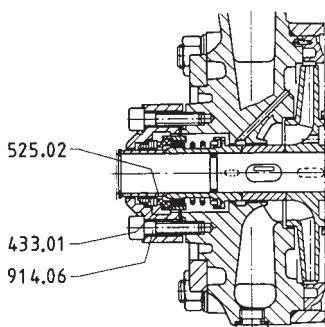
**Wielkości L25, L32, L40, L50 oraz L65**

Z niechłodzonym uszczelnieniem dławnicowym,

wersja U1AA - po stronie ssawnej bez zamka wodnego, po stronie tłocznej bez odciążenia ciśnieniowego (ciśnienie na ssaniu >5bar, ciśnienie wewnątrz pompy ≤10bar)

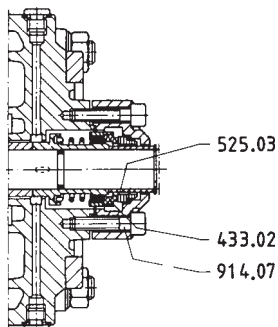
Z niechłodzonym uszczelnieniem dławnicowym,

wersja U1AG - po stronie ssawnej bez zamka wodnego, po stronie tłocznej z odciążeniem ciśnieniowym (ciśnienie na ssaniu >5bar, ciśnienie wewnątrz pompy >10bar)

**Wielkości L25, L32, L40 (strona ssawna)**

Z niechłodzonym uszczelnieniem mechanicznym odciążonym,

wersja U2D / U2.2D (strona ssawna = kierunek obrotów w prawo) z płukaniem (ciśnienie na ssaniu max. 16bar, ciśnienie wewnątrz pompy max. 25bar)

**Wielkości L25, L32, L40 (strona tłoczna)**

Z niechłodzonym uszczelnieniem mechanicznym odciążonym,

wersja U2D / U2.2D (strona tłoczna = kierunek obrotów w lewo) z płukaniem (ciśnienie na ssaniu max. 16bar, ciśnienie wewnątrz pompy max. 25bar)

Nazwa	Nr	Nazwa	Nr
Obudowa od strony ssania	106.01	Śruba	902.01
Obudowa od strony tłoczenia	107.01	Śruba	902.02
Obudowa stopnia	108.01	Śruba/zatyczka	903.01
Obudowa stopnia	108.02	Śruba/zatyczka	903.02
Kierownica	171.01	Śruba/zatyczka	903.03 ¹⁾
Wał pompy	210.01	Śruba/zatyczka	903.04
Wirnik	230.01	Śruba/zatyczka	903.06
Łożysko toczne	321.01	Śruba/zatyczka	903.08
Łożysko toczne	321.02	Śruba/zatyczka	903.09 ¹⁾
Obudowa łożyska	350.01	Śruba/zatyczka	903.10
Obudowa łożyska	350.02	Śruba łączeniowa	905.01
Pokrywa łożyska	360.01	Śruba odpowietrzająca	913.01
Uszczelka płaska	400.01	Śruba odpowietrzająca	913.02
Uszczelka płaska	400.02	Śruba (imbus)	914.01
Pierścień uszczelniający	411.01	Śruba (imbus)	914.02
Pierścień uszczelniający	411.02	Śruba (imbus)	914.03
Pierścień uszczelniający	411.03	Śruba (imbus)	914.04
Pierścień uszczelniający	411.04	Śruba (imbus)	914.06 ²⁾
Pierścień uszczelniający	411.06	Śruba (imbus)	914.07 ²⁾
Pierścień uszczelniający	411.07	Narętka	920.01
Pierścień uszczelniający	411.08	Narętka	920.02
Pierścień uszczelniający	411.09	Narętka	920.03
Pierścień uszczelniający	411.10	Narętka	920.04
Pierścień uszczelniający	411.11 ¹⁾	Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień uszczelniający	411.12 ¹⁾	Pierścień zabezpieczający	932.02
Pierścień uszczelniający	411.13 ¹⁾	Pierścień zabezpieczający	932.03
Pierścień uszczelniający	411.14 ¹⁾	Pierścień zabezpieczający	932.04
O-ring	412.01	Klin	940.01
O-ring	412.02	Klin	940.02
O-ring	412.03	Klin	940.03
Uszczelnienie mechaniczne (prawoobrotowe)	433.01	Klin	940.04
Uszczelnienie mechaniczne (lewoobrotowe)	433.02	Tabliczka znamionowa	971.01
Docisk dławnicy	452.01		
Docisk dławnicy	452.02		
Pierścień zaporowy	458.01 ³⁾		
Dławnica	461.01		
Dławnica	461.02		
Pokrywa dławnicy	471.01		
Pokrywa dławnicy	471.02		
Pierścień rozbryzgowy	507.01		
Pierścień rozbryzgowy	507.02		
Tulejka wału	523.01		
Tulejka wału	523.02		
Tulejka ochronna wału	524.01		
Tulejka ochronna wału	524.02		
Tuleja dystansowa	525.03 ²⁾		
Tulejka napinająca	531.01		
Tarcza podtrzymująca	551.01		
Tarcza podtrzymująca	551.02		
Tarcza podtrzymująca	551.03		
Podkładka	554.01		
Podkładka	554.02		
Podkładka	554.03		
Podkładka	554.04		
Tarcza wyrównująca	557.01		
Trzpień	562.01		
Niit	565.01		
Rura	710.01		
Rura	710.02 ¹⁾		
Rura	710.04		
Złączka	731.01 ⁴⁾		
Złączka	731.02 ⁴⁾		
Złączka	731.03 ¹⁾		
Złączka	731.04 ¹⁾		
Śruba sześciokątna	901.01		
Śruba sześciokątna	901.02		

¹⁾ tylko dla wersji z uszczelnieniem mechanicznym U2D/U2.2D/U2.6D

²⁾ tylko dla wersji U2D/U2.2D

³⁾ tylko dla wielkości L50 oraz L65

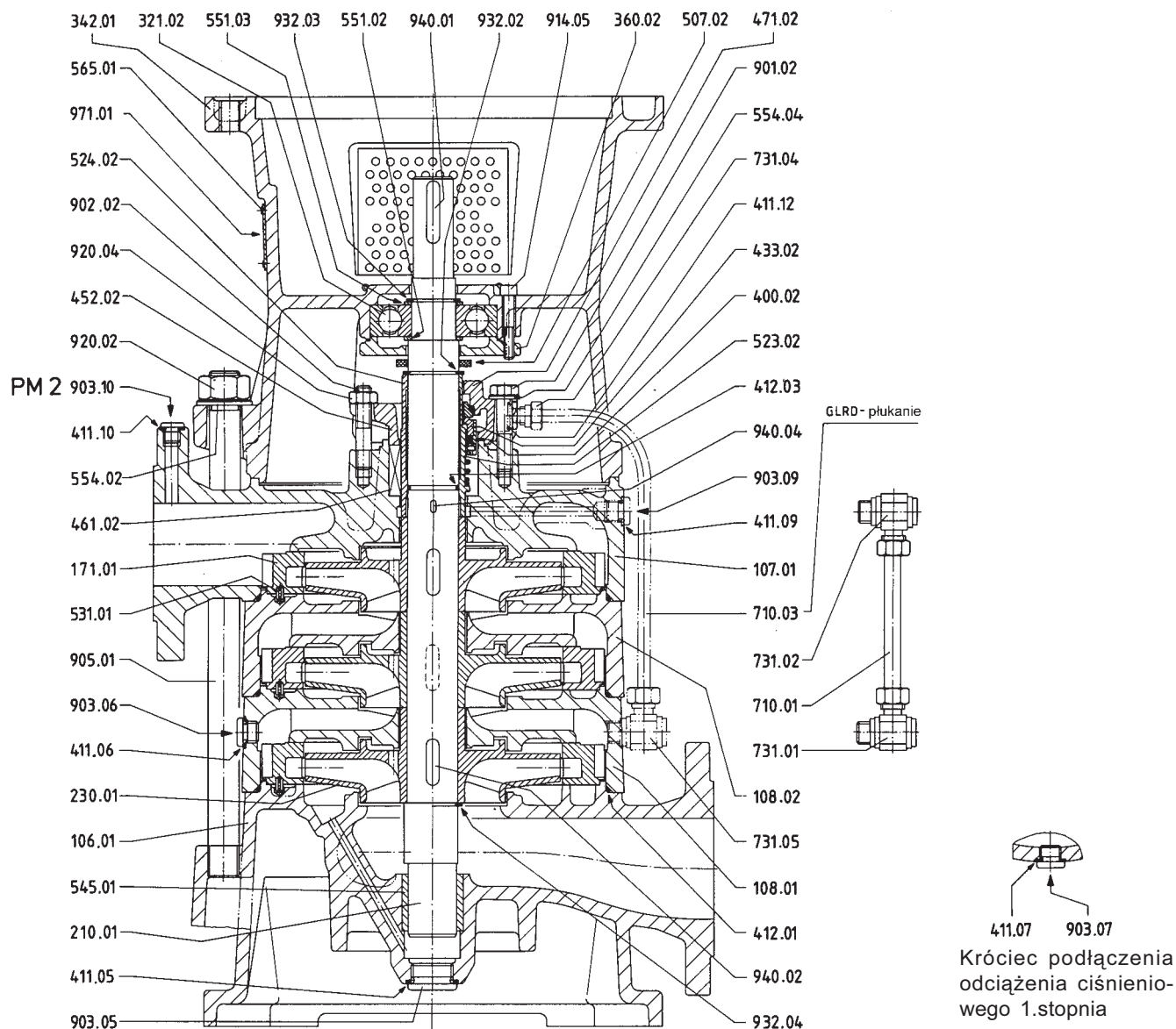
⁴⁾ tylko dla wersji z odciążeniem ciśnieniowym

⁵⁾ nie dotyczy dla wersji z odciążeniem ciśnieniowym uszcz. dławnicowego

⁶⁾ tylko dla wersji bez zamka wodnego

Typ L i LV

Przekrój, typ LV z wykazem części

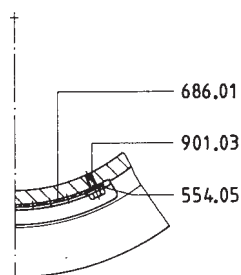


Wielkości LV50 oraz LV65

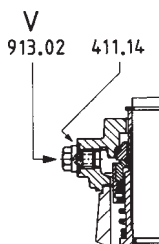
Z niechłodzonym uszczelnieniem łożnicowym, **w wersji U1A** po stronie tłocznej bez odciążania ciśnieniowego (ciśnienie na ssaniu max.10bar minus ciśnienie wytwarzane przez jeden stopień pompy, ciśnienie wewnątrz pompy ≤ 10 bar)

Z niechłodzonym uszczelnieniem łożnicowym, **w wersji U1G** po stronie tłocznej z odciążaniem ciśnieniowym (ciśnienie na ssaniu max.10bar minus ciśnienie wytwarzane przez jeden stopień pompy, ciśnienie wewnątrz pompy > 10 bar, max. 25bar)

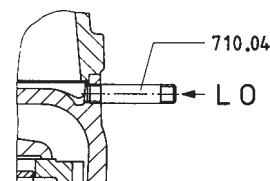
Z niechłodzonym uszczelnieniem mechanicznym, **w wersji U2.6D** (obracające się w lewo) z płukaniem (ciśnienie na ssaniu max.16bar, ciśnienie wewnątrz pompy max. 25bar)



Mocowanie blachy dla zabezpieczenia przed dotykiem zgodnie z DIN 24 295 wzgl. 31001.

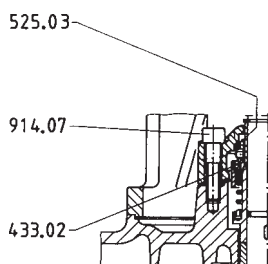


Odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego

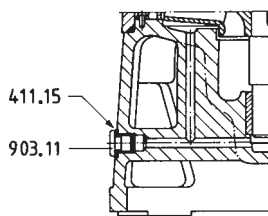


Odpyływ odciążenia w obudowie króćca tłoczego

Typ L i LV

**Wielkości LV25, LV32 oraz LV40**

Z niechłodzonym uszczelnieniem mechanicznym w wersji **U2D/U2.2D** (obroty w lewo) z płukaniem (ciśnienie na ssaniu max. 25bar, ciśnienie wewnątrz pompy max. 25bar)

**Wielkości LV25, LV32 oraz LV40**

Otwory do smarowania łożysk ślizgowych z zatyczką.

Króćce	Nazwa
LO	wypływ odcieku
PM2	pomiar ciśnienia na króćcu tłoczącym
V	odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego

Nazwa	Nr
Obudowa ssawna	106.01
Obudowa tłoczna	107.01
Obudowa stopnia	108.01
Obudowa stopnia	108.02
Kierownica	171.01
Wał pompy	210.01
Wirnik	230.01
Łożysko toczne	321.02
Kłoz wspornikowy łożyska	342.01
Pokrywa łożyska	360.02
Uszczelka płaska	400.02
Pierścień uszczelniający	411.05
Pierścień uszczelniający	411.06
Pierścień uszczelniający	411.07
Pierścień uszczelniający	411.09
Pierścień uszczelniający	411.10
Pierścień uszczelniający	411.12 ¹⁾
Pierścień uszczelniający	411.14 ¹⁾
Pierścień uszczelniający	411.15 ⁵⁾
O-ring	412.01
O-ring	412.03
Uszczelnienie mechaniczne (lewoobrotowe)	433.02
Docisk dławnicy	452.02
Dławnica	461.02
Pokryw dławnicy	471.02
Pierścień rozbryzgowy	507.02
Tulejka wału	523.02
Tulejka ochronna wału	524.02
Tuleja dystansowa	525.03 ²⁾
Tulejka napinająca	531.01
Tulejka łożyskowa	545.01
Tarcza podtrzymująca	551.02
Tarcza podtrzymująca	551.03
Podkładka	554.02
Podkładka	554.04
Podkładka	554.05
Nit	565.01
Ośłona	686.01
Rura	710.01
Rura	710.03 ¹⁾
Rura	710.04
Połączenie rurowe	730.01 ⁶⁾
Złączka	731.01 ³⁾
Złączka	731.02 ³⁾
Złączka	731.04 ¹⁾
Złączka	731.05 ¹⁾
Śruba sześciokątna	901.02
Śruba sześciokątna	901.03
Śruba	902.02
Śruba/zatyczka	903.05
Śruba/zatyczka	903.06
Śruba/zatyczka	903.07 ⁴⁾
Śruba/zatyczka	903.09 ⁴⁾
Śruba/zatyczka	903.10
Śruba/zatyczka	903.11 ⁵⁾
Śruba łączeniowa	905.01
Śruba odpowietrzająca	913.02
Śruba (imbus)	914.05
Śruba (imbus)	914.07 ²⁾
Narętka	920.02
Narętka	920.04
Pierścień zabezpieczający	932.02
Pierścień zabezpieczający	932.03
Pierścień zabezpieczający	932.04
Klin	940.01
Klin	940.02
Klin	940.04
Tabliczka znamionowa	971.01

¹⁾ tylko dla wersji z uszcz. mech. U2D/U2.2D/U2.6D

²⁾ tylko dla wersji U2D/U2.2D

³⁾ tylko dla wersji z odciążeniem ciśnieniowym

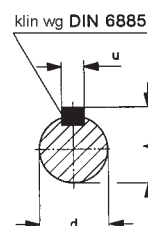
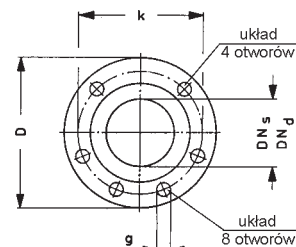
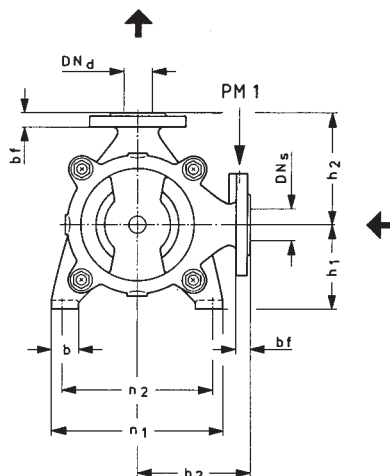
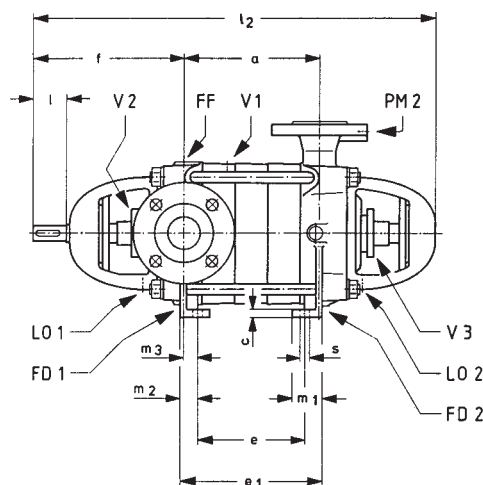
⁴⁾ nie dotyczy dla wersji z odciążeniem ciśnieniowym uszcz. dławnicowego

⁵⁾ tylko dla wielkości LV 25, LV 32 i LV 40

⁶⁾ tylko dla wielkości LV 63-W3

Typ L i LV

Wymiary, typ L



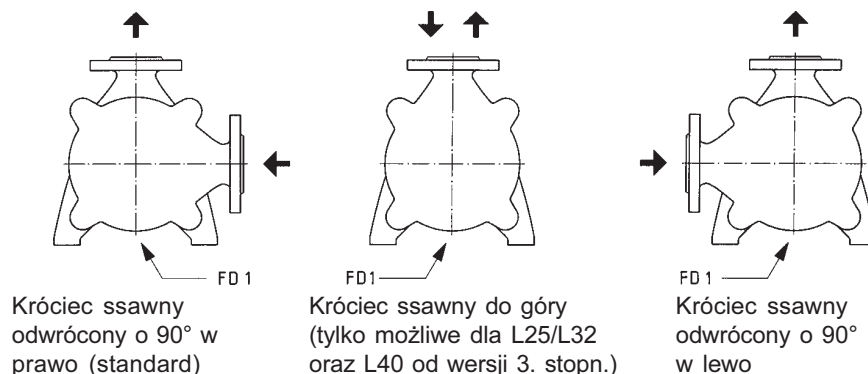
Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Wymiary w mm niezobowiązujące.

Króciec ssący PN 16 wg DIN 2533					
DN _s	D	bf	k	g	Liczba otworów
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8

Króciec tłoczny PN 40 wg DIN 2535					
DN _d	D	bf	k	g	Liczba otworów
25	115	18	85	14	4
32	140	20	100	18	4
40	150	20	110	18	4
50	165	22	125	18	4
65	185	24	145	18	8

Możliwe pozycje ustawienia króćca ssawnego.
Wszystkie dane patrząc od strony napędu.



Typ	Króciec ssący	Króciec tłoczny	Wymiary pompy			Wymiary stopki								dla śrub	Końcówka wału				Napę- nianie	Opróż- nianie	Króćce			Odpowie- trzenie		Pomiar ciśnienia		
			f	h ₁	h ₂	b	c	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	s		d	l	t	u			FF	FD1	FD2	Wyływ odcieku	V1	V2 V3	PM1	PM2
L 25	32	25	210	112	145	40	10	40	25	21	220	190	M 12	19	40	21,5	6	G3/8	G 3/8	G 1/4	G 3/8	G 1/4	G 1/8	G 1/4	G 1/4			
L 32	40	32	215	120	160	40	12	40	25	21	250	220	M 12	24	50	27	8	G3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/4	G 1/8	G 1/4	G 1/4			
L 40	50	40	222	130	170	40	12	40	25	21	270	240	M 12	24	50	27	8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 1/4	G 1/8	G 1/4	G 1/4			
L 50	65	50	274	150	200	55	15	55	35	30	310	260	M 16	32	80	35	10	G3/8	G3/8	G 3/8	G 3/8	Ø 15	G 3/8	G 1/4	G 1/4			
L 65	80	65	280	170	220	55	15	55	35	30	350	300	M 16	32	80	35	10	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	Ø 15	G 3/8	G 1/4	G 1/4			

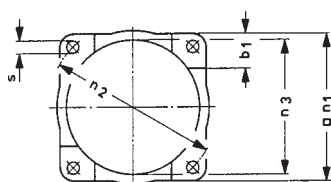
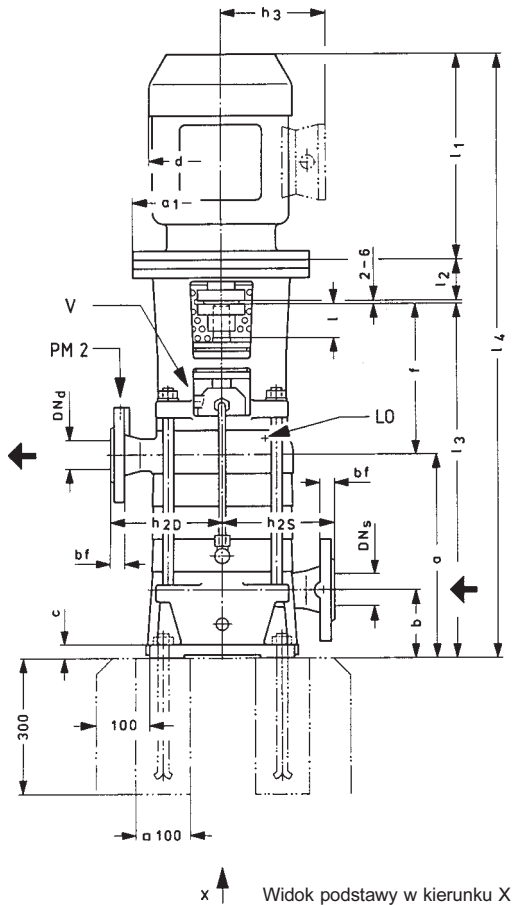
Ilość stopni	Typ																			
	L 25				L 32				L 40				L 50				L 65			
	a	e	e ₁	l ₂	a	e	e ₁	l ₂	a	e	e ₁	l ₂	a	e	e ₁	l ₂	a	e	e ₁	l ₂
2	97	55	105	473	103	61	111	487	121	79	129	516	149	89	159	631	165	105	175	657
3	140	98	148	516	151	109	159	535	178	136	186	573	214	154	224	696	240	180	250	732
4	183	141	191	559	199	157	207	583	235	193	243	630	279	219	289	761	315	255	325	807
5	226	184	234	602	247	205	255	631	292	250	300	687	344	284	354	826	390	330	400	882
6	269	227	277	645	295	253	303	679	349	307	357	744	409	349	419	891	465	405	475	957
7	312	270	320	688	343	301	351	727	406	364	414	801	474	414	484	956	540	480	550	1032
8	355	313	363	731	391	349	399	775	463	421	471	858	539	479	549	1021	615	555	625	1107
9	398	356	406	774	439	397	447	823	520	478	528	915	604	544	614	1086	690	630	700	1182
10	441	399	449	817	487	445	495	871	577	535	585	972	669	609	679	1151	765	705	775	1257
11	484	442	492	860	535	493	543	919	634	592	642	1029	734	674	744	1216	840	780	850	1332
12	527	485	535	903	583	541	591	967	691	649	699	1086	799	739	809	1281	-	-	-	-
13	570	528	578	946	631	589	639	1015	748	706	756	1143	-	-	-	-	-	-	-	-
14	613	571	621	989	679	637	687	1063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	656	614	664	1032	727	685	735	1111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ dla wersji z uszczelnieniem mechanicznym

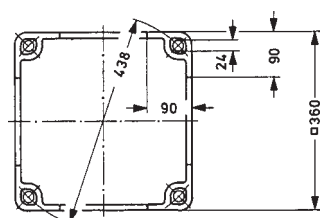
Typ L i LV

Wymiary pompy i wymiary montażowe, typ LV

$n = 1450 \text{ 1/min}$ i 2900 1/min



Dla wielkości LV 25, LV 32 i LV 40



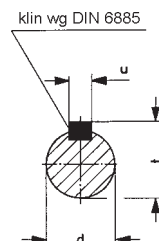
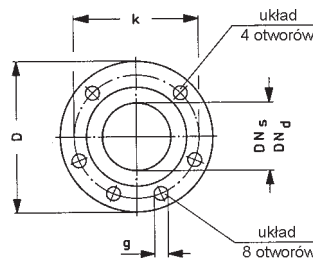
Dla wielkości LV 50 i LV 65

Możliwe typy napędów i ich przyporządkowanie do wielkości pompy

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi.
Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

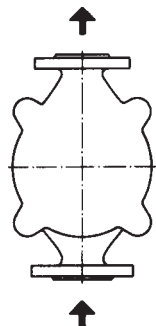
Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

Kierunek obrotów:
patrząc od strony napędu **przeciwnie** do ruchu wskazówek zegara

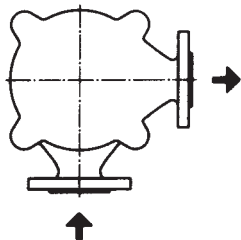


Typ L i LV

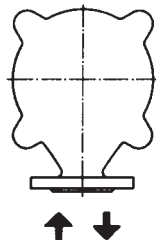
Możliwe pozycje ustawienia króćca ssawnego.
Wszystkie dane patrząc od strony napędu.



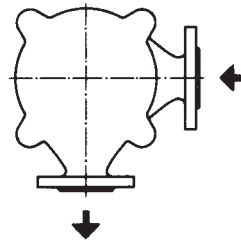
Króciec ssawny
odwrócony o 180°
(standard)



Króciec ssawny
odwrócony o 90°
w prawo



Króciec tłoczny nad
króćcem ssawnym
(możliwe tylko od wersji
3. stopniowej)



Króciec ssawny
odwrócony o 90°
w lewo

Wymiary w mm niezobowiązujące.

Typ	Króciec ssący	Króciec tłoczny	Wymiary pompy				Wymiary stopki					dla śrub	Końcówka wału				Wyływ odcieku 1)	Króćce			
			b ±3	f	h ₂₀	h ₂₅	b	c	n ₁ ±4,5	n ₂	n ₃		s	d	l	t		u	LO	Odpowie- trzenie 2)	Pomiar ciśnienia
LV 25	32	25	93	207	145	46	18	193	222	178	M 16	19	40	21,5	6	-	G 1/8	G 1/4			
LV 32	40	32	100	223	160	52	20	214	248	200	M 16	24	50	27	8	-	G 1/8	G 1/4			
LV 40	50	40	113	233	170	54	22	234	274	225	M 16	24	50	27	8	-	G 1/8	G 1/4			
LV 50	65	50	125	290	200	220	-	28	-	-	-	M 20	32	80	35	10	G 1/4	G 1/4	G 1/4		
LV 65	80	65	125	290	220	-	28	-	-	-	-	M 20	32	80	35	10	G 1/4	G 1/4	G 1/4		

¹⁾ dla wykonania z uszczelnieniem dławnicowym

²⁾ dla wykonania z uszczelnieniem mechanicznym

Liczba stopni	Typ														
	LV 25			LV 32			LV 40			LV 50			LV 65		
2	a ±3	l ₃	l ₄	a ±3	l ₃	l ₄	a ±3	l ₃	l ₄	a ±3	l ₃	l ₄	a ±3	l ₃	l ₄
3	190	397		203	426		234	467		278	568		305	595	
4	233	440		251	474		291	524		343	633		380	670	
5	276	483		299	522		346	581		408	698		455	745	
6	319	526		347	570		405	638		473	763		530	920	
7	362	569	l ₄ =	395	618	l ₄ =	462	695	l ₄ =	538	828	l ₄ =	605	895	l ₄ =
8	405	612	l ₂ +	443	666	l ₂ +	519	752	l ₂ +	603	893	l ₂ +	680	970	l ₂ +
9	448	655	l ₃ +	491	714	l ₃ +	576	809	l ₃ +	668	958	l ₃ +	755	1045	l ₃ +
10	491	698	luz	539	762	luz	633	866	luz	733	1023	luz	830	1120	luz
11	534	741	spręż- gła	587	810	spręż- gła	690	923	spręż- gła	798	1088	spręż- gła	905	1195	spręż- gła
12	577	784		635	858		747	980		863	1153		980	1270	
13	620	827		683	906		804	1037		928	1218		-	-	
14	663	870		731	954		861	1094		-	-		-	-	
15	706	913		779	1002		-	-		-	-		-	-	
16	749	956		827	1050		-	-		-	-		-	-	

Króciec ssący PN 16 wg DIN 2533					
DN _s	D	b f	k	g	Liczba otworów
32	140	18	100	18	4
40	150	18	110	18	4
50	165	20	125	18	4
65	185	20	145	18	4
80	200	22	160	18	8

Króciec tłoczny PN 40 wg DIN 2535					
DN _t	D	b f	k	g	Liczba otworów
25	115	18	85	14	4
32	140	20	100	18	4
40	150	20	110	18	4
50	165	22	125	18	4
65	185	24	145	18	8

Możliwe silniki napędowe

1450 1/min						
Wielkość silnika	Wielkość pompy	kW	a ₁	3) d	3) h ₃	3) l ₁
80	LV 25 do LV 32	0,55	200	162	124	234
	LV 25 do LV 40	0,75				
90 S	LV 25 do LV 50	1,1	200	181	130	282
90 L		1,5				
100 L	LV 25 do LV 50	2,2	250	203	158	312
	LV 25 do LV 65	3				
112 M	LV 25 do LV 65	4	250	228	171	335
132 S	LV 32 do LV 65	5,5	300	266	196	413
132 M	LV 40 do LV 65	7,5		266	196	
160 M	LV 40 do LV 65	11	350	320	234	525
160 L	LV 50 i LV 65	15		320	234	
180 M	LV 50 i LV 65	18,5	350	375	275	610
180 L	LV 65	22		375	275	
200 L	LV 65	30	400	415	310	665

2900 1/min						
Wielkość silnika	Wielkość pompy	kW	a ₁	3) d	3) h ₃	3) l ₁
90 L	LV 25	2,2	200	181	130	282
100 L	LV 25 i LV 32	3	250	203	158	312
112 M	LV 25 i LV 32	4	250	228	171	335
132 S	LV 25 i LV 40	5,5	300	266	196	413
		7,5				
160 M	LV 25 i LV 50	11	350	320	234	525
		15				
160 L	LV 32 i LV 50	18,5	350	320	234	
180 M	LV 32 i LV 65	22	350	375	275	610
200 L	LV 40 i LV 65	30	400	415	310	665
		37				
225 M	LV 50 i LV 65	45	450	470	335	695
250 M	LV 50 i LV 65	55	550	520	430	790
280 S	LV 65	75	550	575	455	865

³⁾ wymiary są zależne od producenta silnika i mogą się nieznacznie różnić

Typ L i LV

Wymiary montażowe, typ L

¹⁾ $h=h_1$ lub h_3 (wybrać największy wymiar) + H

Różnica wysokości pomiędzy h_1 i h_3 jest wyrównywana albo przez podkładki pod pompą albo pod napędem

²⁾ h_3 = wielkość silnika znormalizowanego (np. 180M oznacza 180mm)

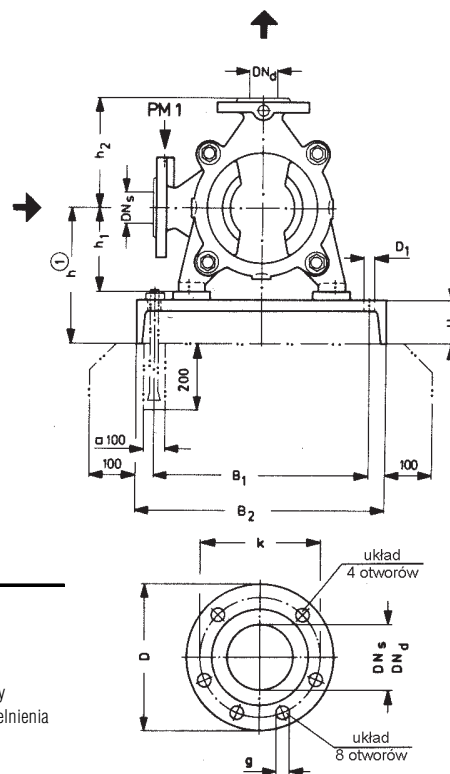
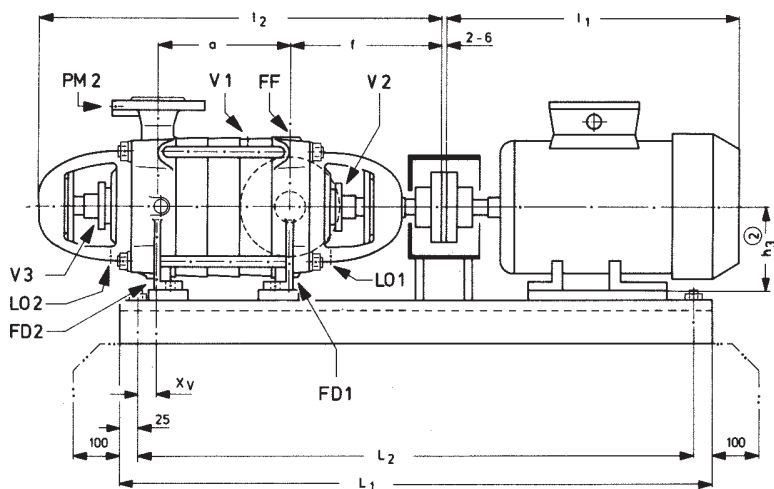
³⁾ króćce (patrz wymiary pompy)

⁴⁾ max. możliwa ilość stopni pompy patrz w charakterystykach

Wielkość		Wielkość sprzęgła n = 1/min		Liczba stopni ⁴⁾ / Wymiar x _y / Wielkość płyty montażowej U																													
Pompa L...	Silnik wg IEC ²⁾			2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15			
		x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U	x _y	U		
25/...	80	K 01	K 01	5.1	5.1	6.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	90 S	K 02	K 02	5.1	6.1	6.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1		
	90 L	K 02	K 02	5.1	6.1	6.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1		
	100 L	K 03	K 03	5.1	6.1	6.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1		
	112 M	K 03	K 03	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	132 S	K 04	K 04	6.2	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	132 M	K 04	-	-	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	160 M	K 05	K 05	-	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	160 L	K 05	K 05	-	-	-	-	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	180 M	K 06	K 06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
180 L	K 06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
32/...	80	K 01	K 01	5.2	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2		
	90 S	K 02	K 02	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	90 L	K 02	K 02	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	100 L	K 03	K 03	5.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	112 M	K 03	K 03	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	132 S	K 04	K 04	6.2	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	132 M	K 04	-	6.2	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	160 M	K 05	K 05	8.3	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	160 L	K 05	K 05	-	-	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	180 M	K 06	K 06	-	-	-	-	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4		
180 L	K 06	-	-	-	-	-	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4			
200 L	K 07	K 07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
40/...	80	K 01	K 01	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	90 S	K 02	K 02	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	90 L	K 02	K 02	5.2	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	100 L	K 03	K 03	6.2	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	112 M	K 03	K 03	6.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2		
	132 S	K 04	K 04	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	132 M	K 04	-	7.2	7.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	160 M	K 05	K 05	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	160 L	K 05	K 05	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	180 M	K 06	K 06	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4		
180 L	K 06	-	-	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4			
200 L	K 07	K 07	-	-	9.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5		
225 S	K 08	-	-	-	-	-	-	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
225 M	K 08	K 07	-	-	-	-	-	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
250 M	-	K 03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
50/...	90 S	K 02	K 02	6.3	7.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	90 L	K 02	K 02	6.3	7.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3		
	100 L	K 03	K 03	6.3	7.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3		
	112 M	K 03	K 03	7.3	7.3	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	132 S	K 04	K 04	8.3	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	132 M	K 04	-	8.3	8.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3		
	160 M	K 05	K 05	9.3	9.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3		
	160 L	K 05	K 05	9.3	9.3	10.3	10.3																										

Typ L i LV

Wymiary montażowe, typ L



Wymiary kołnierzy

Typ	Króciec ssący PN 16 wg DIN 2533					Króciec tłoczny PN 40 wg DIN 2535				
	DN _s	D	k	g	z	DN _t	D	k	g	z
L 25	32	140	100	18	4	25	115	85	14	4
L 32	40	150	110	18	4	32	140	100	18	4
L 40	50	165	125	18	4	40	150	110	18	4
L 50	65	185	145	18	4	50	165	125	18	4
L 65	80	200	160	18	8	65	185	145	18	8

Króćce³⁾

FF	napełnianie
FD1 / FD2	opróżnianie
L01 / L02	wypływ odcieku
PM1 / PM2	pomiar ciśnienia
V1	odpowietrzenie pompy
V2 / V3	odpowietrzenie uszczelnienia mechanicznego

Wymiary pompy

Wielkość pompy	f	h ₁	h ₂	Wymiar a przy ilości stopni:															Wymiar l ₂ przy ilości stopni:														
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
L 25	210	112	145	97	140	183	226	269	312	355	398	441	484	527	570	613	656	473	516	559	602	645	688	731	774	817	860	903	946	989	1032		
L 32	215	120	160	103	151	199	247	295	343	391	439	487	535	583	631	679	727	487	535	583	631	679	727	775	823	871	919	967	1015	1063	1111		
L 40	222	130	170	121	178	235	292	349	406	463	520	577	634	691	748	-	-	516	573	630	687	744	801	858	915	972	1029	1086	1143	-	-		
L 50	274	150	200	149	214	279	344	409	474	539	604	669	734	799	-	-	-	631	696	761	826	891	956	1021	1086	1151	1216	1281	-	-	-		
L 65	280	170	220	165	240	315	390	465	540	615	690	765	840	-	-	-	-	657	732	807	882	957	1032	1107	1182	1257	1332	-	-	-	-		

Możliwe typy napędów i ich przyporządkowanie do wielkości pompy

Podane wymiary silników są wymiarami przybliżonymi. Dokładne dane są zależne od producenta silnika.

Przy zastosowaniu specjalnych silników należy zwrócić uwagę na to, że poszczególnym wielkościom pomp przyporządkowane są w zależności od stopnia ochrony inne moce silników. Wymiary podstawowe zmieniają się w takim przypadku. Wraz z zamówieniem należy powiadomić nas o wymiarach silnika.

Wymiary silnika

Wielkość silnika = h ₃	80	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	225S	225M	250M	280S	280M	315S
kW przy 1450 1/min	0,55-0,75	1,1	1,5	2,2-3,0	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	-	-	-	-
kW przy 2900 1/min	0,75-1,1	1,5	2,2	3	4	5,5-7,5	-	11,0-15,0	18,5	22	-	30,0-37,0	-	45	55	75	90	110
I ₁ * 1450 1/min 2900 1/min	274	332	332	372	395	493	493	635	635	720	720	775	835	835	-	-	-	-
														805	930	1005	1005	1110

* wymiar I₁ jest zależny od producenta silnika i może się nieznacznie różnić

Wymiary płyty montażowej

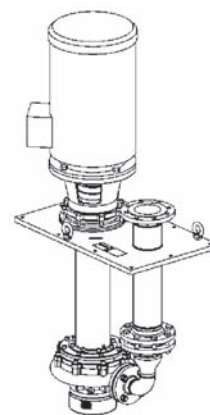
Wielkość płyty stalowej	B1	B2	D1	H	L1	L2	Śruby mocujące C DIN 529
U 5.1	170	240	14,5	85	710	660	M 12x250 ilość: 4 sztuki
U 5.2	210	280	14,5	95	710	660	
U 6.1	170	240	14,5	85	800	750	
U 6.2	210	280	14,5	95	800	750	
U 6.3	280	350	14,5	100	800	750	
U 7.1	170	240	14,5	85	900	850	
U 7.2	210	280	14,5	95	900	850	
U 7.3	280	350	14,5	100	900	850	
U 8.1	170	240	18,5	85	1000	950	M 16 x 250 ilość: 4 sztuki
U 8.2	210	280	18,5	95	1000	950	
U 8.3	280	350	18,5	100	1000	950	
U 8.4	330	400	18,5	110	1000	950	
U 9.1	170	240	18,5	85	1120	1070	
U 9.2	210	280	18,5	95	1120	1070	
U 9.3	280	350	18,5	100	1120	1070	
U 9.4	330	400	18,5	110	1120	1070	
U 9.5	410	500	18,5	104	1120	1070	
U 10.1	170	240	18,5	85	1250	1200	

Wielkość płyty stalowej	B1	B2	D1	H	L1	L2	Śruby mocujące C DIN 529
U 10.2	210	280	18,5	95	1250	1200	M 16 x 250 ilość: 4 sztuki
U 10.3	280	350	18,5	100	1250	1200	
U 10.4	330	400	18,5	110	1250	1200	
U 10.5	410	500	18,5	104	1250	1200	
U 11.3	280	350	18,5	100	1320	1270	
U 11.4	330	400	18,5	110	1320	1270	
U 11.5	410	500	18,5	104	1320	1270	
U 11.6	540	630	18,5	104	1320	1270	
U 12.3	280	350	18,5	100	1400	1350	
U 12.4	330	400	18,5	110	1400	1350	
U 12.5	410	500	18,5	104	1400	1350	
U 12.6	540	630	18,5	104	1400	1350	
U 13.4	330	400	18,5	110	1600	1550	
U 13.6	540	630	18,5	104	1600	1550	
U 13.7	620	710	18,5	104	1600	1550	
U 14.4	330	400	18,5	110	1800	1750	
U 14.6	540	630	18,5	104	1800	1750	
U 14.7	620	710	18,5	104	1800	1750	

Pompy wirowe odśrodkowe
z korpusem spiralnym,
pionowe, zanurzalne

Typ NSSV

Typ NSSV



Zastosowanie

Wykorzystywane do dostarczanie oleju lub smaru do turbin, dużych sprężarek, wielkich przekładni. Mogą być wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu tam gdzie wymagane jest dostarczanie mediów smarnych, antykorozyjnych i nieabrazyjnych.

Konstrukcja

Jednostopniowe pompy odśrodkowe od instalacji na zbiornikach z olejem

Uszczelnienie wału

Pompa nie wymaga uszczelnienia wału. Powoduje to redukcję kosztów samej pompy, a także brak konieczności wymiany zużywających się części uszczelnienia podczas eksploatacji. Uszczelnienie realizowane jest przy pomocy pierścienia uszczelniającego znajdującego się powyżej łożyska tocznego przy płycie montażowej.

Łożyskowanie i smarowanie

Łożyskowanie wału realizowane jest poprzez dwa łożyska toczne toczne wg DIN 625. Od strony pompy łożysko smarowane jest pompowanym medium natomiast od strony silnika za pomocą smaru łożyskowego. Jako alternatywa może być używany olej smarujący.

Parametry eksploatacyjne

Maksymalne ciśnienie tłoczenia	p do 16 bar
Temperatura medium	t do 120°C
Wydajność	Q do 550 m³/h
Wysokość podnoszenia	H do 150m ¹⁾
Standardowe obroty silnika	1450, 2900 obr /min ²⁾

¹⁾ w przypadku wyższych wysokości podnoszenia należy użyć materiału W 106

²⁾ max. dopuszczalna moc na wale pompy oraz liczba obrotów wg charakterystyk pomp; inne obroty oraz silniki na życzenie

Głębokość zanurzenia

Głębokość zanurzenia jest to odległość mierzona między płytą montażową a końcem rury pompy. Dostępne głębokości zanurzenia od 700 mm do 1500 mm co 100 mm.

Króćce

Króciec ssący skierowany jest w osiowo w dół. Na końcu rury umieszcza się kosz ssawny zapobiegający zasysaniu części stałych do pompy.

Króciec tłoczny skierowany jest pionowo ku górze. Prędkość przepływu, straty przepływu oraz emisja hałasu są znacznie redukowane poprzez wzrost rozmiaru wylotu relatywnie do rozmiaru pompy.

Połączenia kołnierzowe wg EN 1092-1 lub ANSI ASME B16.5. Za dopłatą możliwe jest zamontowanie kolana kołnierzowego 90°.

Płyta montażowa

Wymiary oraz rozmieszczenie otworów zależne jest od rozmiaru pompy oraz typu silnika (patrz wymiary na stronie...). Na życzenie inne rozmiary możliwe

Zawór zwrotny

Zawór zwrotny montowany na króćcu tłocznym może być umieszczony pod płytą montażową (za dopłatą).

Napęd

Seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM V1 wg IEC lub NEMA. Możliwe inne napędy.

Sprzęgło

Wał pompy i wał silnika są sprzęgnięte za pomocą sprzęgła elastycznego powyżej płyty mocującej.

Centrowanie w kloszu napędowym zapewnia dokładną współosiowość wałów.

Oznaczenie typu pompy

	NSSV	65-250/01	F	R	1100	W69
Typ						
Wielkość/wersja hydrauliczna						
Rodzaj smarowania łożysk ¹⁾						
Zawór zwrotny (opcjonalnie)						
Głębokość zanurzenia (mm)						
Wykonanie materiałowe						

¹⁾ F - łożysko smarowane smarem łożyskowym (od strony napędu)

O - łożysko smarowane olejem (od strony napędu)

Materiały

Nazwa elementu	Nr części	W69	W106
Obudowa spiralna	102.01	EN-GJL-250 (GG-25)	EN-GJS-400-15 (GGG-40)
Wirnik ²⁾	230.01	EN-GJL-200 (GG-20)	EN-GJL-200 (GG-20)
Kolumna łączeniowa	145.01		
Wał	210.01		stal
Obudowa łożyska	350.02		EN-GJL-250 (GG-25)
Rura tłocząca	711.01		
Kosz ssawny	748.01		stal
Płyta montażowa	893.01		

²⁾ możliwy wirnik wykonany z brązu (G - CuAl10Ni) za dopłatą

Typ NSSV

Łożyska osiowe

Wysoka trwałość i niezawodność łożyskowania przejmującego siły osiowe.

Płyta montażowa

Umożliwia wolne od naprężeń zamontowanie agregatu na pokrywie zbiornika. Uszczelnione otwory śrub umożliwiają pracę w zbiorniku z podciśnieniem. Bezpieczy montaż i demontaż pompy poprzez uchwyty mocujące.

Wał

Praca odbywa się z prędkością obrotową min 25% poniżej prędkości krytycznej.

Łamacze strugi

Opatentowane łamacze strugi zapobiegają napowietrzaniu się medium pompowanego.

Obudowa spiralna

Obudowa wykonana z wysokiej jakości żeliwa (z własnej odlewni).

System hydrauliczny

Optymalny system hydrauliczny o wysokiej sprawności. Zminimalizowane siły osiowe dzięki otworom odciążającym w wirniku.

Kosz ssawny

Zapobiega przedostawaniu się do pompy części stałych.

Łożysko poprzeczne

Wysoka trwałość i bezpieczeństwo pracy dzięki zastosowaniu odpowiednich łożysk smarowanych pompowanym medium.

Kłosz napędowy

Nie ma konieczności regulowania sprzęgła. Odpowiednie ukształtowanie kłosa gwarantuje dokładne dopasowanie wału silnika oraz pompy.

Manometr

Do kontroli ciśnienia w króćcu tłocznym w czasie rozruchu pompy (tylko w przypadku zastosowania zaworu zwrotnego).

Zawór zwrotny

O niskim współczynniku strat miejscowych, zapobiega odpiłowowi medium z króćca tłocznego w czasie postoju.

Rura tłocząca

Spaw montażowy w rurze tłoczącej spawany dopiero po złożeniu pompy zapobiega powstaniu naprężeń montażowych.

Połączenia spawane

Połączenia spawane wykonane zgodnie z ISO 5817, grupa B (wysokie wymagania). Spawy wykonywane są przez doświadczonych spawaczy.

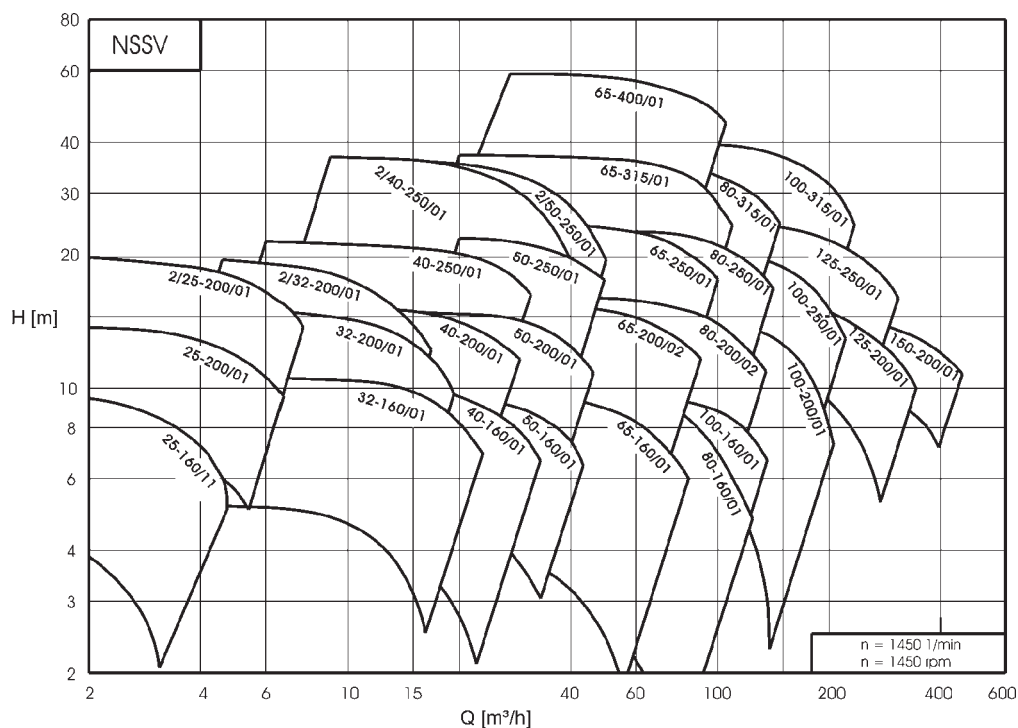
Połączenia śrubowe

W połączeniach śrubowych poniżej płyty montażowej stosowane są specjalne podkładki zabezpieczające gwarantujące niezawodność połączenia.

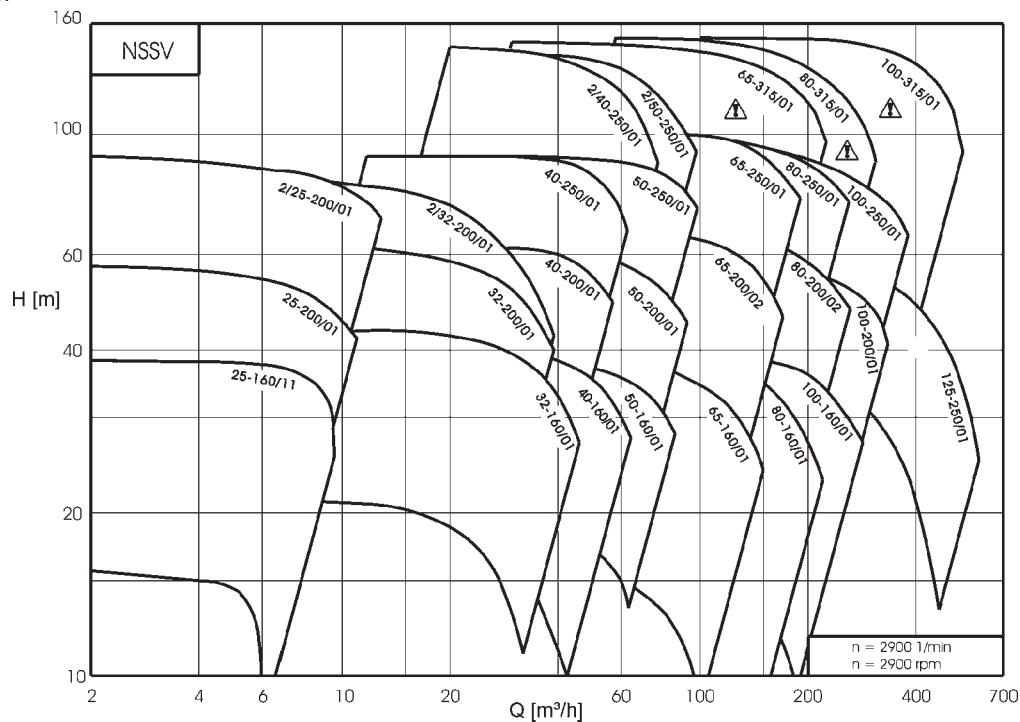
Typ NSSV

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$



$n = 2900 \text{ 1/min}$

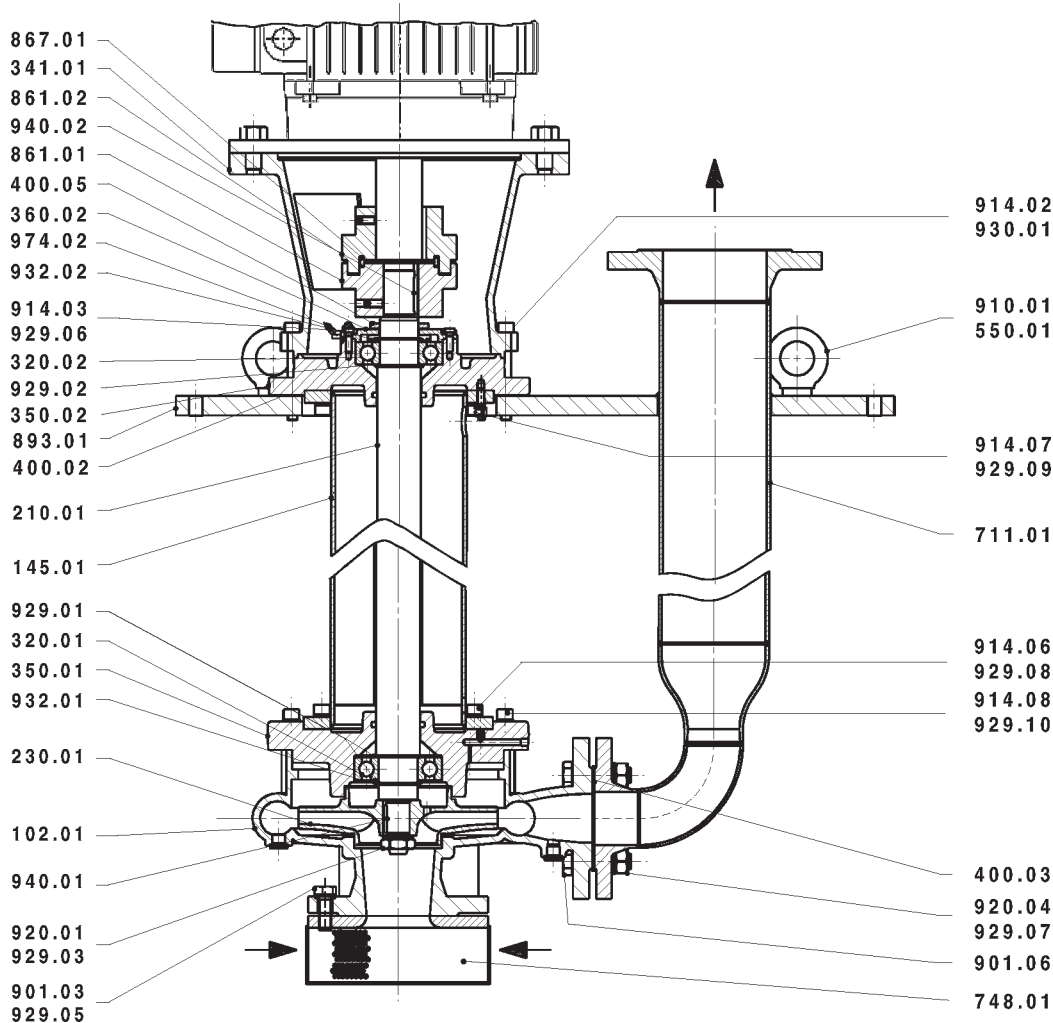


Zwrócić uwagę na max. dopuszczalne wydajności

Typ NSSV

Przekroje

Wersja z łożyskowaniem smarowanym smarem

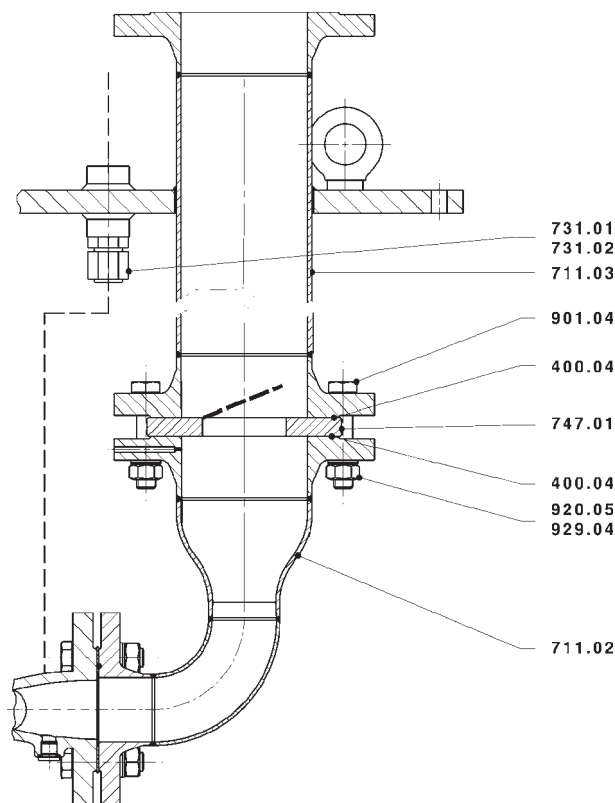


Nazwa	Nr
Obudowa spiralna	102.01
Element łączący	145.01
Wał	210.01
Wirnik	230.01
Łożysko toczne	320.01
Łożysko toczne	320.02
Napęd	341.01
Obudowa łożyska	350.01
Pokrywa łożyska	360.02
Uszczelka płaska	400.02
Uszczelka płaska	400.03
Uszczelka płaska	400.05
Tarcza	550.01
Rura odprowadzająca	711.01
Kosz ssawny	748.01
Sprzęgło	861.01
Sprzęgło	861.02
Separator sprzęgła	867.01
Płyta montażowa	893.01
Śruba sześciokątna	901.03
Śruba sześciokątna	901.06
Śruba okrągła	910.01

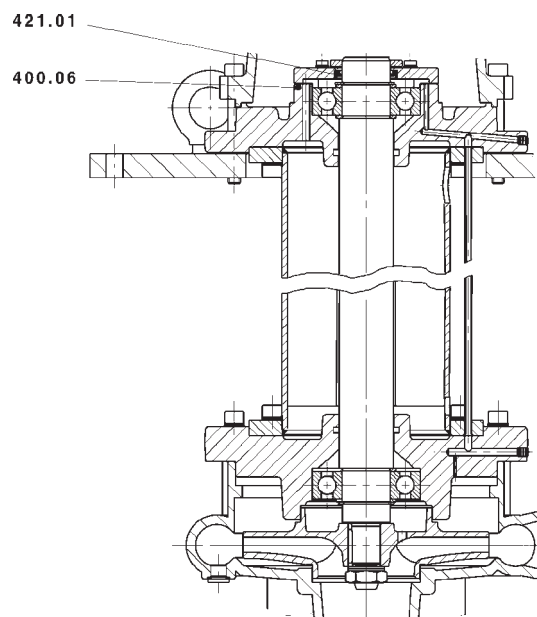
Nazwa	Nr
Śruba z łbem cylindr.	914.02
Śruba z łbem cylindr.	914.03
Śruba z łbem cylindr.	914.06
Śruba z łbem cylindr.	914.07
Śruba z łbem cylindr.	914.08
Narętka	920.01
Narętka	920.04
Tarcza zabezpieczająca	929.01
Tarcza zabezpieczająca	929.02
Tarcza zabezpieczająca	929.03
Tarcza zabezpieczająca	929.05
Tarcza zabezpieczająca	929.06
Tarcza zabezpieczająca	929.07
Tarcza zabezpieczająca	929.08
Tarcza zabezpieczająca	929.09
Tarcza zabezpieczająca	929.10
Zabezpieczenie	930.01
Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień zabezpieczający	932.02
Klin	940.01
Klin	940.02
Smarownicza	974.02

Typ NSSV

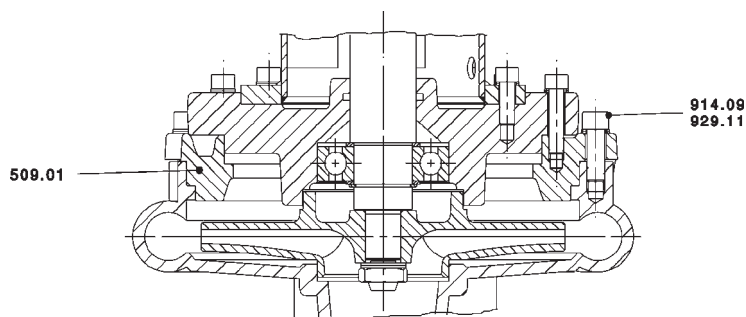
Wersja z klapą zwrotną



Wersja z łożyskowaniem smarowanym medium



Wersja z pierścieniem pośrednim

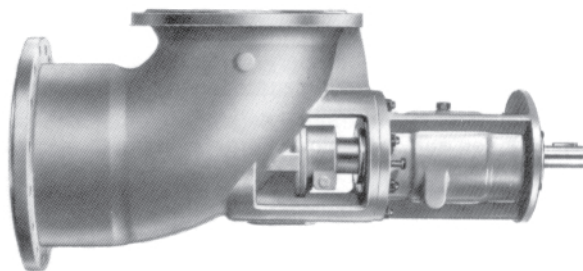


Nazwa	Nr
Uszczelka płaska	400.04
Uszczelka płaska	400.06
Pierścień uszczelniający wału	421.01
Pierścień pośredni	509.01
Rura odprowadzająca	711.02
Rura odprowadzająca	711.03
Połączenie rurowe	731.01
Połączenie rurowe	731.02
Kłapa zwrotna	747.02
Śruba sześciokątna	901.04
Śruba z łbem cylindr.	914.09
Nakrętka	920.05
Tarcza zabezpieczająca	929.04
Tarcza zabezpieczająca	929.11

Pompy śmigłowe

Typ ALLPRO

Typ ALLPRO



Zastosowanie

Jednostopniowe pompy śmigłowe przeznaczone do suchej zabudowy poziomej lub pionowej poza zbiornikiem.

Oczyszczalnie ścieków - pompy recyrkulacyjne (zawracające) ścieki bogate w azotany i azotyny oraz osad czynny z komór napowietrzania (nityfikacja) do komór niedotlenionych (denityfikacja).

Przemysł chemiczny - pompy obiegowe do przyspieszania procesów w reaktorach chemicznych oraz do koncentracji i krystalizacji produktów

Odsalanie wody morskiej - pompy obiegowe w instalacjach odsalania wody morskiej do produkcji wody pitnej

Przemysł papierniczy - pompy mieszające do produkcji celulozy

Przemysł spożywczy - pompy obiegowe w instalacjach płukania butelek

Budowa

Jednostopniowe pompy śmigłowe przeznaczone do zabudowy suchej poziomo lub pionowo poza zbiornikiem. Konstrukcja pompy, materiały użyte do jej wykonania, sposób zabudowy i napęd stwarzają możliwość optymalnego doboru pompy do warunków pracy oraz zabudowy.

Śmigło - w zależności od wysokości podnoszenia - posiada trzy lub więcej łopatek. Są one hydraulicznie optymalnie dobrane i odporne na zanieczyszczenia. Dla mediów zawierających włókna są konstrukcje specjalne zapobiegające nawijaniu się włókien na wale i śmigło.

Obudowa w obrębie śmigła może być na życzenie wyposażona w łatwo demontowalny pierścień ścierny. Wał pompy w miejscu usadowienia uszczelnienia mechanicznego wyposażony jest w wymienną tulejkę ochronną wału. Na życzenie pompa może być skonstruowana do pompowania w odwrotnym kierunku.

Łożyskowanie

Łożyskowanie wału odbywa się w nośniku łożyskowym z łożyskami tocznymi smarowanymi smarem. W wersji do ustawienia poziomo jest również smarowanie olejem możliwe.

Łożyska dobrane są do pracy na 25000 godzin, również do pracy ciężkiej.

Materiały

Nazwa elementu	Wersje standardowe					Wersja dla oczyszczalni ścieków	
Obudowa	1.4408	GG - 25	GGG - 40.3	GG - 25	1.4571	GG - 25 / St	1.4308 1.4301
Wał	1.4571	CK 45	CK 45	CK 45	1.4571		1.4301
Śmigło	1.4408	1.4027	1.4027	1.4027	1.4408		1.4308
Piasta śmigła	1.4408 (1.4571)	GG - 25 (St)	GG - 25 (St)	GG - 25 (St)	1.4408 (1.4571)		1.4301
Ostona	1.4571	St	St	St	1.4571	St	1.4301
Obudowa uszczelnienia wału	1.4408 (1.4571)	GG - 25 (St)	GGG - 40.3 (St)	GS - 25 (St)	1.4408 (1.4571)	GG - 25	1.4301
Pierścień zużywający się	1.4408 (1.4571)	1.4340	1.4340	GS - C25	1.4408 (1.4571)		1.4308
Tulejka ochronna wału	1.4136	1.4136	1.4136	1.4136	1.4136		1.4136

Uszczelnienie wału

Poprzez dławnicę, która może być dostarczona jako dławnica „postojowa”. W tej wersji możliwa jest wymiana uszczelnienia wału bez opróżniania pompy/zbiornika/instalacji.

Poprzez uszczelnienie mechaniczne we wszystkich produkowanych wariantach.

Napęd

Poprzez silniki elektryczne o stałej lub zmiennej prędkości obrotowej, poprzez silniki przekładniowe lub napędy poprzez przekładnię pasową. Napędy z regulacją obrotów zapewniają optymalne dopasowanie parametrów pracy pompy do potrzeb technologii.

Parametry eksploatacyjne

Q	do max. 35000m ³ /h = 9720 l/s
H	do max. 14m
t	do max. 200°C
ciśnienie systemowe	do max. 6bar
DN	od 200 do 1200

Oznaczenie typu

Typ	P	G	F	A	-	300	/	3
Wersja obudowy								
		G - odlew						
		S - spawana						
Rodzaj budowy								
		E - poziomo, bez stopek montażowych (wisząco)						
		F - poziomo, montaż na stopkach						
		V - pionowo, bez stopek montażowych						
Kierunek pompowania								
		A - osiowy dopływ medium						
		R - promieniowy dopływ medium						
Wielkość pompy / Średnica nominalna króćców								
Hydraulika (typ hydrauliki wirnika)								

Typ ALLPRO

Obudowa pompy - odlew lub konstrukcja spawana. Na życzenie dostarczana razem z wymiennym pierścieniem

Specjalnie wyprofilowane łopaty śmigła nie obrażają zanieczyszczeniami i nie zatrzymują ciał włóknistych

Kolpak uszczelniający o opływowym kształcie. Konstrukcja wyklucza powstawanie wibracji wału pompy podczas pompowania

Części hydrauliczne zoptymalizowane są pod kątem wysokiej efektywności pompy i niskiego NPSH

Każda pompa może być wyposażona w opcję ustawiania łopat śmigła na biegu jałowym

Obudowa odporna na ciśnienie. Wykończenie antykorozyjne

Szczególnie odporny na zginanie wał w połączeniu z optymalnym ułożyskowaniem zapewnia precyzyjne utrzymywanie osi obrotów podnosząc trwałość uszczelnień

Standardowo stosowane łożyska wysokiej jakości, zapewniają co najmniej 25 000 godzin pracy. Możliwe jest dalsze przedłużenie czasu eksploatacji poprzez wzmocnienie łożyskowania wału

Sztywny wał o dużej średnicy przenoszący wysokie momenty rozruchowe

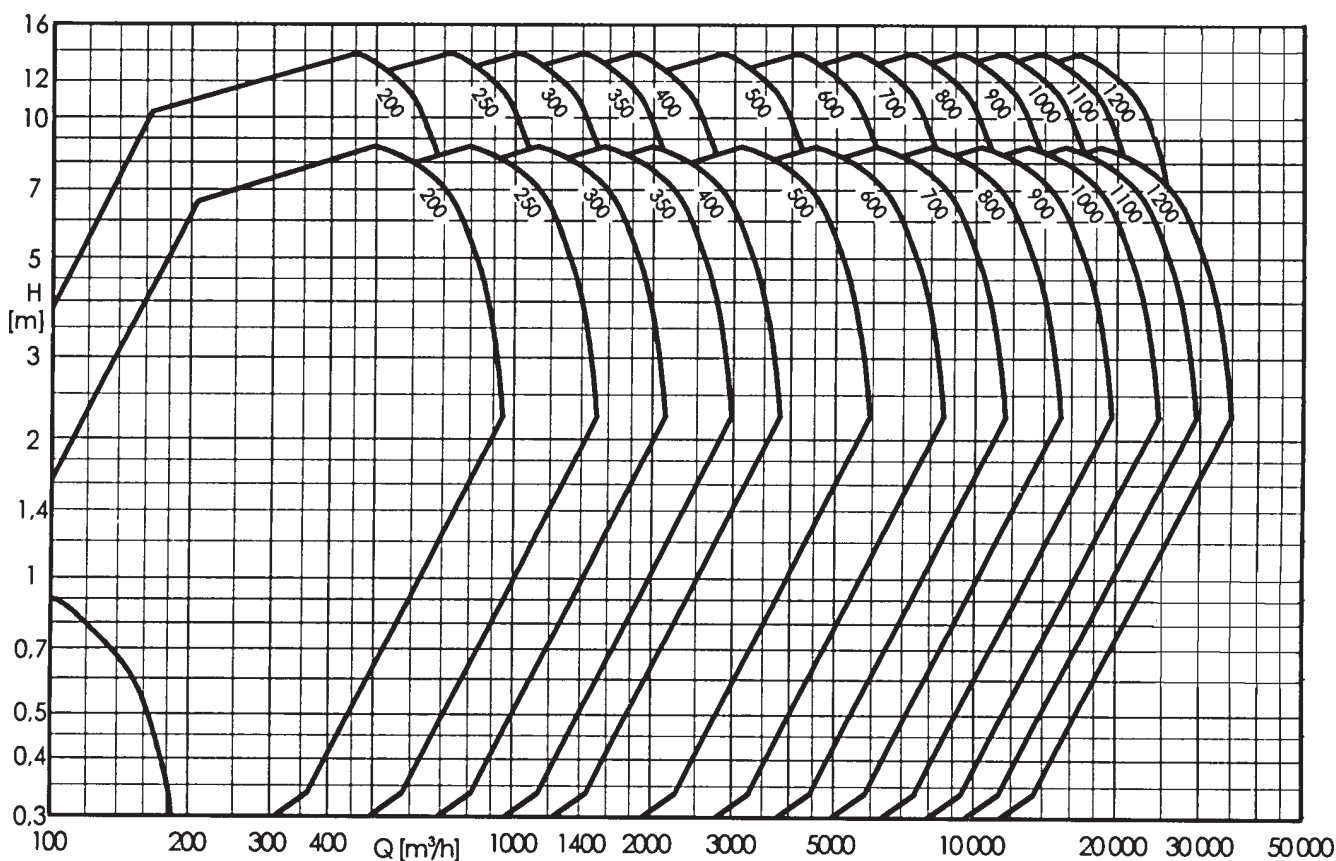
Wymienne tulejki ochronne wału w strefie uszczelnienia wału.

W przypadku stosowania uszczelnień sznurowych tzw. uszczelnienie postoju stwarza możliwość wymiany uszczelnienia roboczego bez konieczności opróżniania instalacji

Uszczelnienie wału (sznurowe lub mechaniczne, łącznie ze stacjonarnym uszczelnieniem ślizgowym) w różnych wersjach materiałowych, dostosowywane jest do warunków pracy

Każda pompa może być wyposażona w opcję stawiania łopat śmigła na biegu jałowym. Rozstaw łożysk oraz wymiary wału są tak dobrane, że w każdej fazie pracy zapewniony jest bieg podkrytyczny.

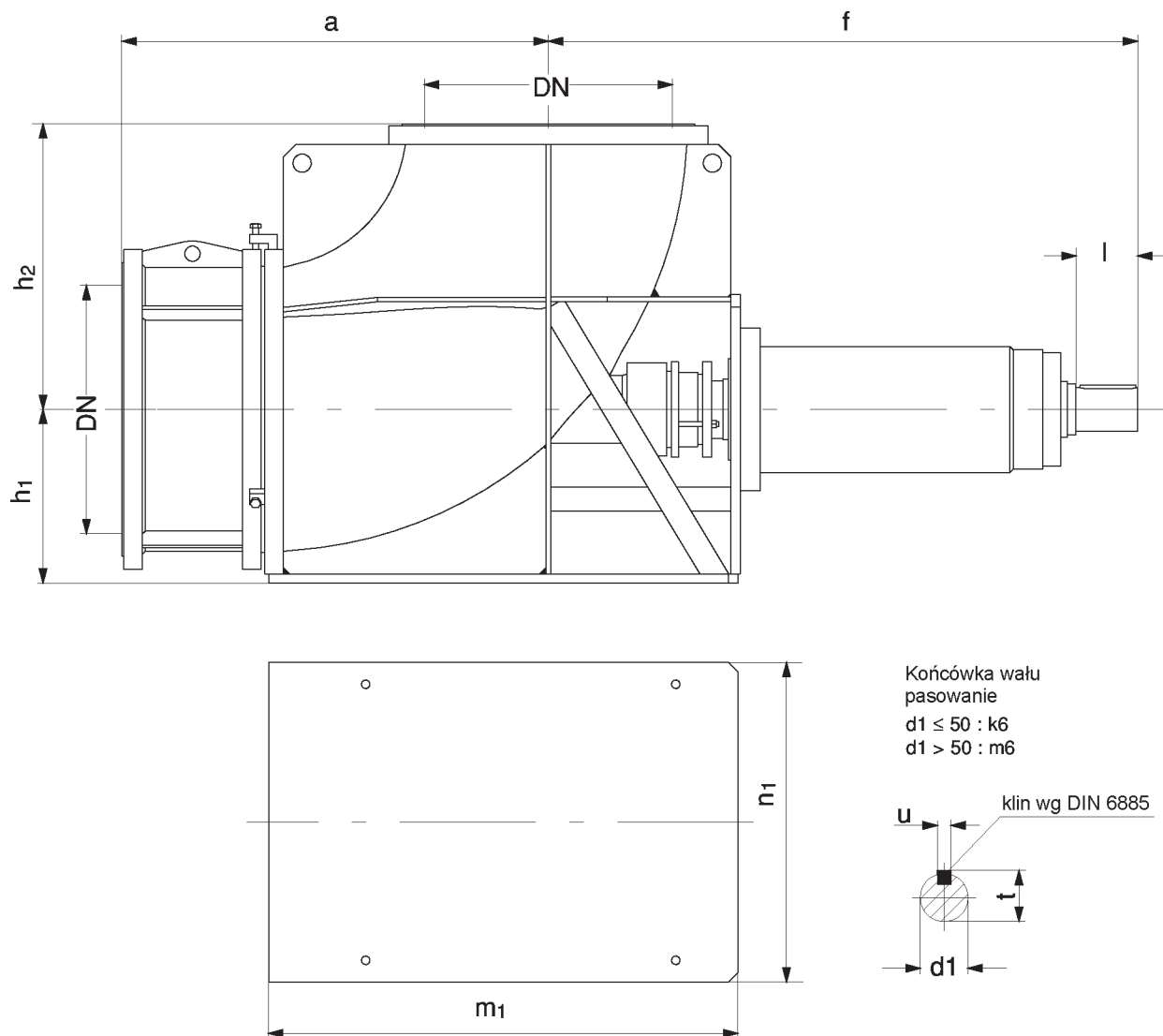
Charakterystyki



Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

Typ ALLPRO

Wymiary



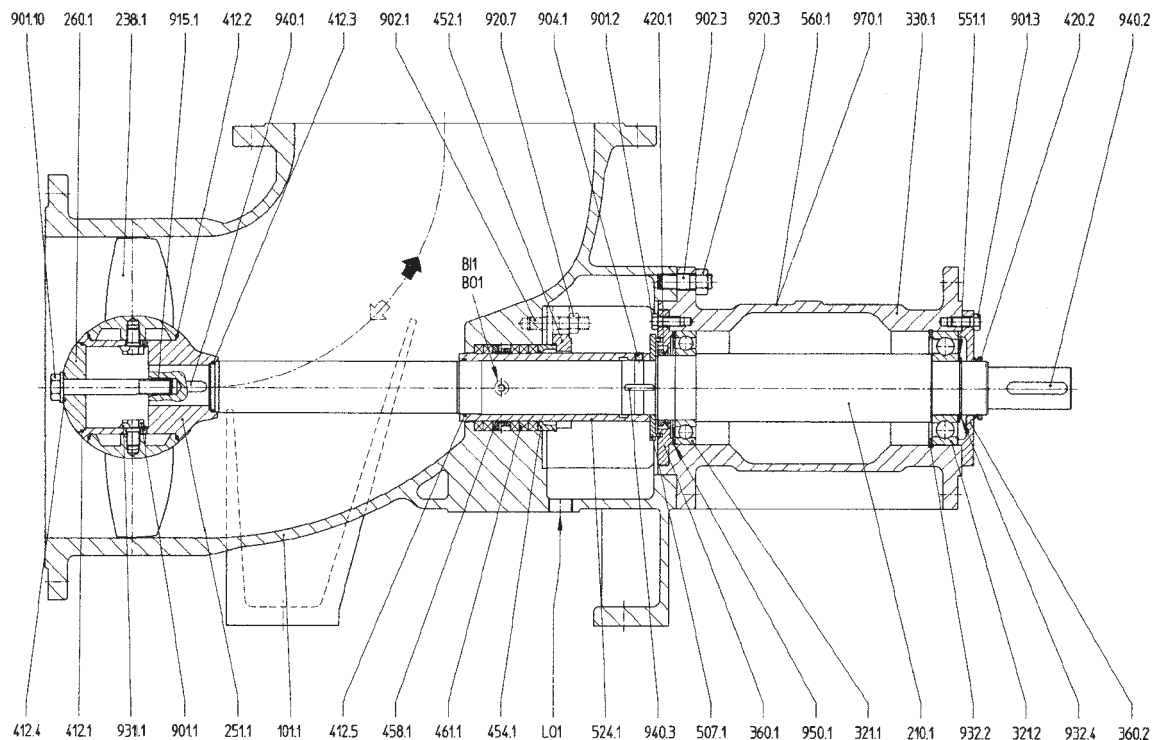
Wielkość	DN	a	Pompa			Stopka		Końcówka wału			
			f^1	h_1	h_2	m_1	n_1	d	l	t	u
200	200	315	450	125	206	335	236	42	110	45	12
250	250	400	560	160	257	425	300	42	110	45	12
300	300	475	670	190	308	500	375	55	110	59	16
350	350	560	800	225	359	600	400	55	110	59	16
400	400	630	900	250	409	670	450	55	110	59	16
500	500	800	1120	315	511	850	560	70	110	74,5	20
600	600	950	1320	375	613	1000	670	85	170	90	22
700	700	1120	1600	450	714	1180	800	85	170	90	22
800	800	1250	1800	500	818	1320	900	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
900	900	1400	1900	560	919	1500	1000	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
1000	1000	1600	2240	630	1021	1700	1120	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
1100	1100							²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
1200	1200	1900	2650	750	1225	2120	1320	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾

Wymiary w mm
niezobowiązujące.

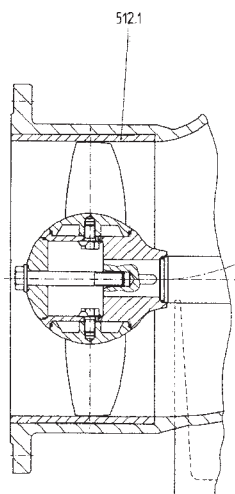
¹⁾ wymiar przybliżony, zależny od napędu pompy
²⁾ wymiar zależny od parametrów pracy pompy

Typ ALLPRO

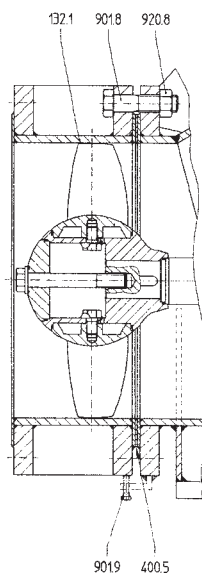
Przekrój pompy oraz jej króćce pomocnicze



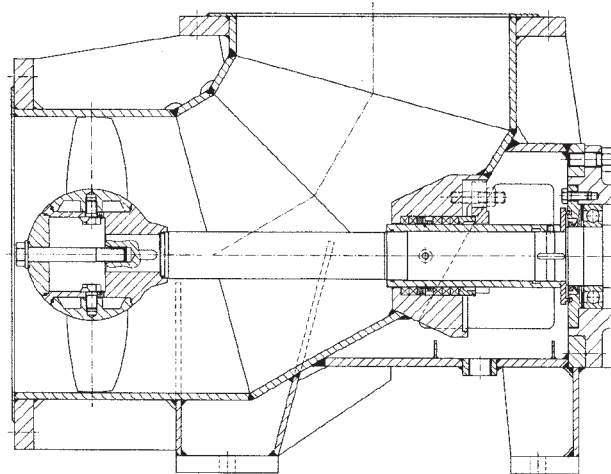
Wersja standard (odlew) , uszczelnienie wału przez dławnicę, łożyskowanie wału smarem



Z pierścieniem
ścieralnym



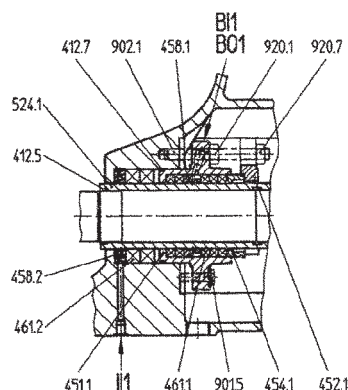
Dla wielkości
powyżej DN700



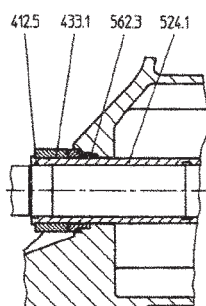
Wersja standard z obudową spawaną

Typ ALLPRO

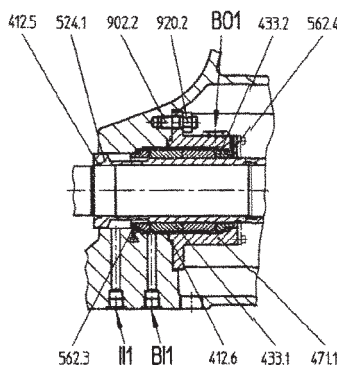
Przekrój pompy oraz jej króćce pomocnicze



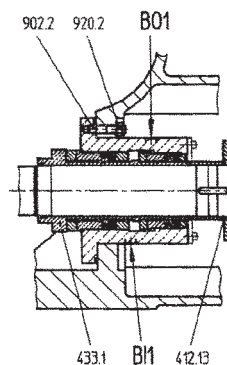
Dławnica „postojowa”



Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne



Podwójne uszczelnienie mechaniczne



Wersja uszczelnienia CARDRIDGE (pojedyncze lub podwójne uszczelnienie mechaniczne)

Nazwa	Nr
Obudowa	101.1
Część pośrednia	132.1
Wał	210.1
Łopátka śmigła	238.1
Piasta śmigła	251.1
Ośłona piasty śmigła	260.1
Łożysko toczne	321.1
Łożysko toczne	321.2
Wspornik łożyskowy	330.1
Pokrywa łożysk	360.1
Pokrywa łożysk	360.2
Uszczelka płaska	400.5
Pierścień uszczelniający	412.1
Pierścień uszczelniający	412.2
Pierścień uszczelniający	412.3
Pierścień uszczelniający	412.4
Pierścień uszczelniający	412.5
Pierścień uszczelniający	412.6
Pierścień uszczelniający	412.7
Pierścień uszczelniający	412.13
Pierścień uszczelniający wału	420.1
Pierścień uszczelniający wału	420.2
Uszczelnienie mechaniczne	433.1
Uszczelnienie mechaniczne	433.2
Obudowa dławnicy	451.1
Docisk dławnicy	452.1
Pierścień dławnicy	454.1
Pierścień zaporowy	458.1
Pierścień zaporowy	458.2
Sznury dławnicy	461.1
Sznury dławnicy	461.2
Pokrywa uszczelnienia	471.1

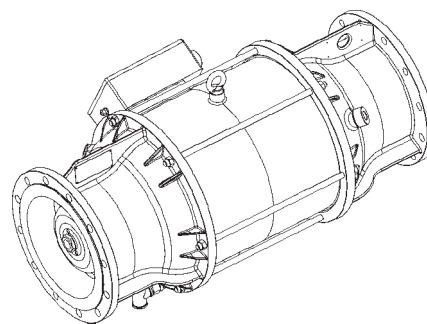
Nazwa	Nr
Pierścień rozbrygowy	507.1
Pierścień ścierny	512.1
Tulejka ochronna wału	524.1
Tulejka dystansowa	551.1
Wkręt	560.1
Wkręt cylindryczny	562.3
Wkręt cylindryczny	562.4
Śruba	901.1
Śruba	901.2
Śruba	901.3
Śruba	901.5
Śruba	901.8
Śruba	901.9
Śruba	901.10
Śruba	902.1
Śruba	902.2
Śruba	902.3
Śruba	904.1
Wkład gwintu	915.1
Narętka	920.1
Narętka	920.2
Narętka	920.3
Narętka	920.7
Narętka	920.8
Ośłona	931.1
Pierścień zabezpieczający	932.1
Pierścień zabezpieczający	932.2
Pierścień zabezpieczający	932.4
Klin	940.2
Klin	940.3
Sprężyna	950.1
Tabliczka znamionowa	970.1

Króćce	
BI1	Wejście zamka wodnego
BO1	Wyjście zamka wodnego
II1	Wejście - wtrysk
LO1	Wyjście - skropliny

Pompy śmigłowe w wersji inline
dwukierunkowe

Typ ALLTRIMM

Typ ALLTRIMM



Zastosowanie

Do pompowania wody oraz wody morskiej. Na statkach w wersji MARINE.

Konstrukcja

Pompa śmigłowa charakteryzuje się niewielkimi wymiarami. Posiada konstrukcję inline ze zintegrowanym silnikiem. Może pompować ciecz w obu kierunkach. Z tego powodu wyeliminowana jest potrzeba stosowania zaworów sterujących i dodatkowych rurociągów. Silnik jest zintegrowany na piaście pompy. Pompowane medium opływa obudowę silnika zapewniając odpowiednie chłodzenie.

Wydajność jest optymalizowana przez wersje 1 lub 2 stopniowe, w tym przypadku wymiary pomp są takie same.

Kierunek przeciwny przepływu realizowany jest poprzez zmianę obrotów silnika. Mała bezwładność części wirujących pompy pozwala na szybkie uruchomienia w obu kierunkach.

Dzięki zamontowanemu elektronicznemu systemowi kontroli przecieku silnik chroniony jest przed zawilgoceniem.

Instalacja

Kompletny agregat montowany jest do rurociągu poprzez dwa przyłącza kołnierzowe, nie ma więc potrzeby stosowania płyty podstawy. Instalacja pomp ALLTRIMM jest prosta i nie wymaga dużych przestrzeni.

Parametry eksploatacyjne

Wydajność	Q od 300 do 1000 m ³ /h
Wysokość podnoszenia	H od 10 ¹⁾ do 20m ²⁾
Ciśnienie pracy	p do 2,5 bar
Temperatura medium	t do 120°C
Kierunek pompowania	przemienny
Moc silnika	P 30 kW do 45 kW ³⁾ P 34 kW do 54 kW ⁴⁾
Max. obroty silnika	1780 obr/min
Waga	m od 420 do 480 kg ⁵⁾

¹⁾ wersja jednostopniowa

²⁾ wersja dwustopniowa

³⁾ częstotliwość napędu 50 Hz

⁴⁾ częstotliwość napędu 60 Hz

⁵⁾ zależne od konstrukcji pompy

Króćce

Przyłącza kołnierzowe wg EN 1092 - 2 PN10

Łożyskowanie i smarowanie

Łożyska są smarowane smarem stałym

- 1 łożysko toczne kulkowe
- 1 łożysko oporowe ustalające

Uszczelnienie wału

Uszczelnienie za pomocą 3 pierścieni uszczelniających:

- 1 pierścień uszczelniający z NBR
- 2 pierścienie uszczelniające z PTFE

Tulejka ochronna wału pokryta tlenkami chromu

Elektroniczny czujnik kontroli szczelności komory silnika.

Oznaczenie typu pompy

	ALLTRIMM	300 / 511	1	8	4-60	225M	U0A	W3
Typ								
Rozmiar								
Numer hydrauliczny ¹⁾								
Liczba stopni ²⁾								
Kąt nachylenia łopat śmigła ³⁾								
Liczba biegunów silnika częstotliwość zasilania ⁴⁾								
Rozmiar silnika ⁵⁾								
Uszczelnienie wału ⁶⁾								
Wykonanie materiałowe ⁷⁾								

¹⁾ liczba łopat śmigła
kierunek obrotów:

11 = odwrotny
01 = normalny

²⁾ 1 = jednostopniowa

2 = dwustopniowa

³⁾ możliwe kąty ustawienia łopat śmigła

⁴⁾ liczba biegunów silnika:

4 = silnik czterobiegowy
6 = silnik sześciobiegowy

częstotliwość zasilania:

50 = 50 Hz
60 = 60 Hz

⁵⁾ rozmiar silnika 200L lub 225M

⁶⁾ U0A: pierścienie uszczelniające wału

⁷⁾ W3: wersja materiałowa dla wody morskiej

Napęd

Seryjnie wyposażane w znormalizowany trójfazowy silnik asynchroniczny w wersji IM B3 o stopniu ochrony IP55, izolacja klasy F3. Napęd jest zintegrowany z pompą, chłodzony pompowanym medium o następujących rozmiarach 200 L lub 225 M

Typ ALLTRIMM

Materiały

Nazwa części	Materiał
	W3
Obudowa	2.0975
Wirnik	2.0975
Wał	1.4571

Możliwe konstrukcje pompy i dostępne wersje silnika

n = 1750 obr/ min

	1. stopniowa				2. stopniowa		
	8	12	16	20	8	12	16
Kąt ustawienia łopat śmigła [°]							
Wydajność [m³/h]	320	520	720	920	300	500	800
Max wysokość podnoszenia [m sł. wody]	10	10	10	10	20	20	14
Max zapotrzebowanie mocy [kW]	21	26	34	40	40	52	52
Rozmiar silnika	200L	200L	200L	225M	225M	225M	225M
Moc znamionowa (50 Hz) [kW]	34,5	34,5	34,5	52	52	52	52

n = 1450 obr/ min

	1. stopniowa				2. stopniowa		
	8	12	16	20	8	12	16
Kąt ustawienia łopat śmigła [°]							
Wydajność [m³/h]	260	420	590	750	250	410	580
Max wysokość podnoszenia [m sł. wody]	8	8	8	8	15	15	15
Max zapotrzebowanie mocy [kW]	13	18	28	28	23	33	44
Rozmiar silnika	200L	200L	200L	200L	200L	225M	225M
Moc znamionowa (50 Hz) [kW]	30	30	30	30	30	45	45

n = 1180 obr/ min

	1. stopniowa				2. stopniowa		
	8	12	16	20	8	12	16
Kąt ustawienia łopat śmigła [°]							
Wydajność [m³/h]	190	310	430	540	160	300	420
Max wysokość podnoszenia [m sł. wody]	5	5	5	5	10	10	10
Max zapotrzebowanie mocy [kW]	7	9	12	15	13	17	25
Rozmiar silnika	200L	200L	200L	200L	200L	225M	225M
Moc znamionowa (50 Hz) [kW]	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5

Dane silnika

Wielkość	Ilość biegunów	Typ - numer	Częstotliwość [Hz]	Napięcie ¹⁾ [V]	Włączenie	Obroty [1/min]	Moc znamionowa [kW]	Sprawność 4/4 Last [%]	Współczynnik mocy cos φ	Prąd znamionowy [A]	Prąd rozruchowy [A]
200 L	4	1 PK5 207-4	50	415	A	1465	30	91,8	0,86	53	370
200 L	4	1 PK5 207-4	60	460	A	1760	34,5	91,6	0,86	55	385
200 L	6	1 PK5 207-6	50	415	A	975	22	90,8	0,77	44	241
200 L	6	1 PK5 207-6	60	460	A	1170	26,5	90,8	0,78	47	258
225 M	4	1 PK5 223-4	50	415	A	1470	45	93,4	0,87	77	593
225 M	4	1 PK5 223-4	60	460	A	1765	52	93,1	0,88	80	613
225 M	6	1 PK5 223-6	50	415	A	978	30	91,8	0,77	59	337
225 M	6	1 PK5 223-6	60	460	A	1175	36	91,8	0,78	63	360

¹⁾ inne napięcia na życzenie

Typ ALLTRIMM

Hydraulika

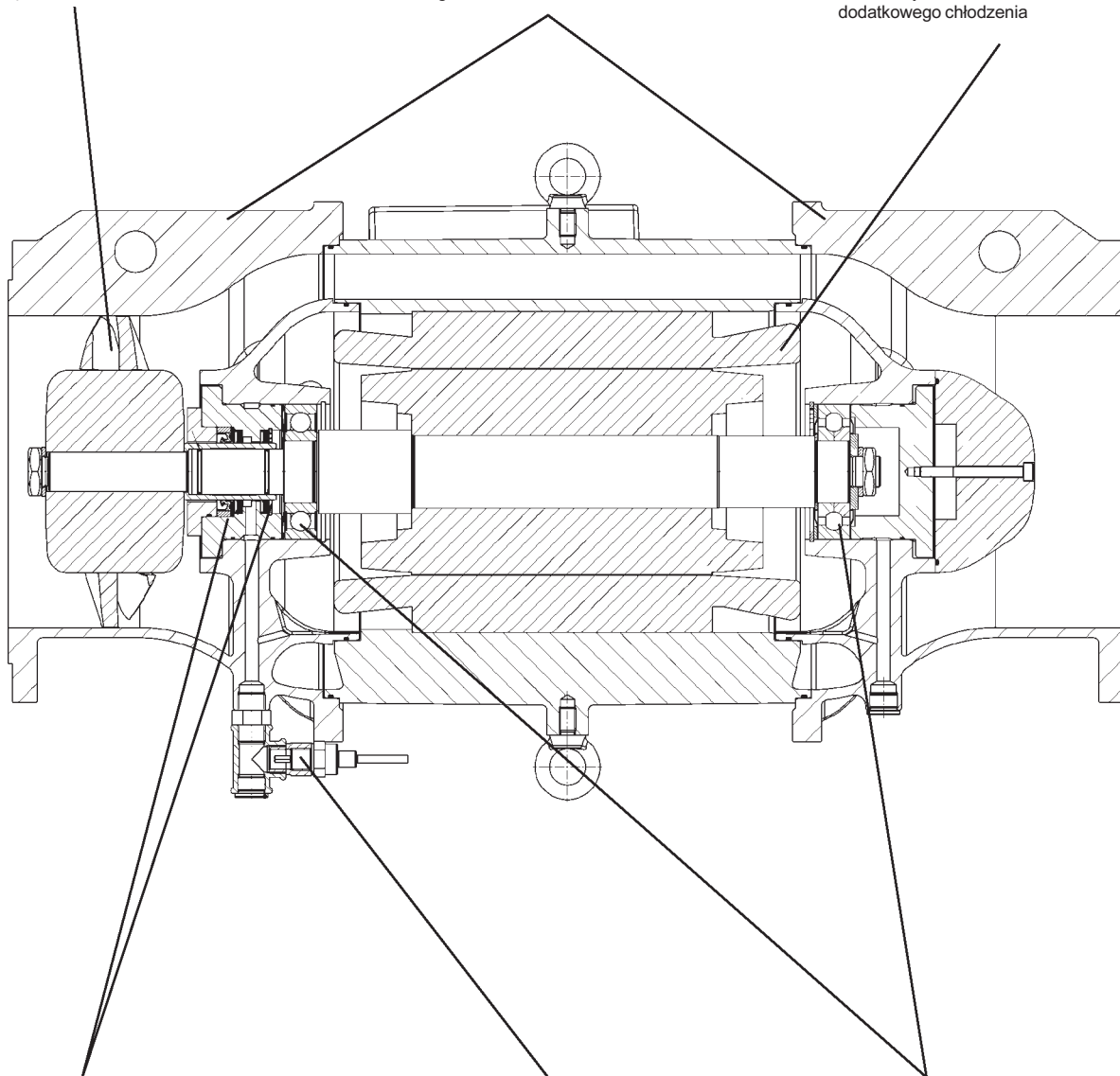
Śmigło zoptymalizowane ze względu na ciśnienie i współczynnik NPSH jednakowe dla obu kierunków przepływu

Instalacja

Brak płyty podstawy/fundamentu
Odporna na wysokie ciśnienia
obudowa z przyłączami kołnierzowymi wg EN 1092-2 PN 10

Napęd

Zintegrowany z pompą silnik elektryczny, wykonany ze standardowych, znormalizowanych części
Chłodzony medium, bez konieczności dodatkowego chłodzenia



Uszczelnienie wału

Uszczelnienie przy wykorzystaniu pierścieni uszczelniających wału
Utwardzana powierzchnia tulejki ochronnej wału zwiększająca jej żywotność

Kontrola wycieku

Elektryczny system kontroli szczelności komory silnika

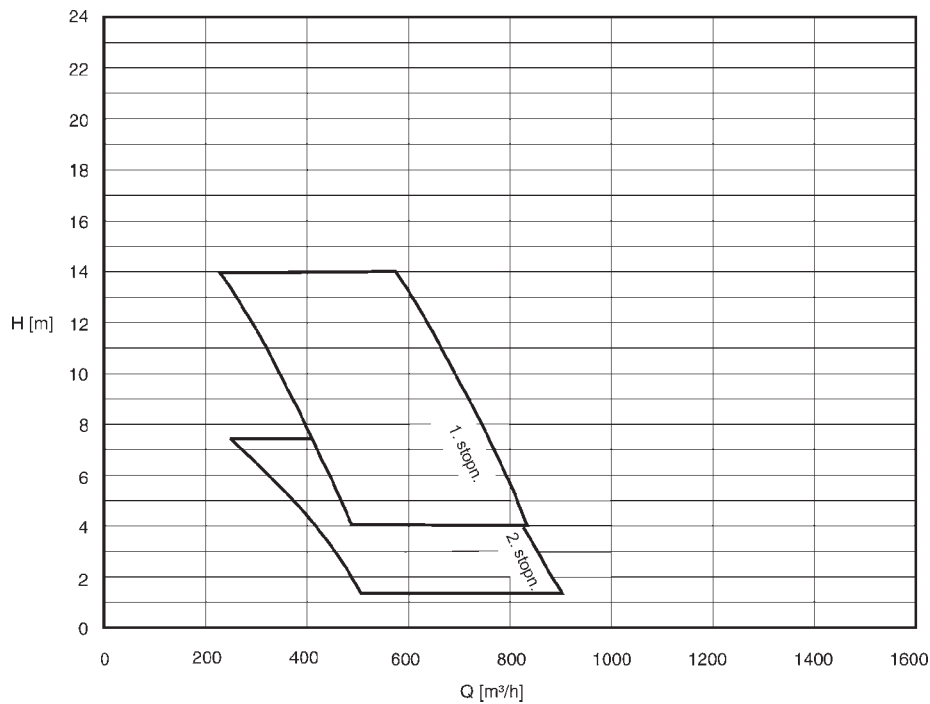
Łożyskowanie

Długowieczne łożyska toczne smarowane smarem

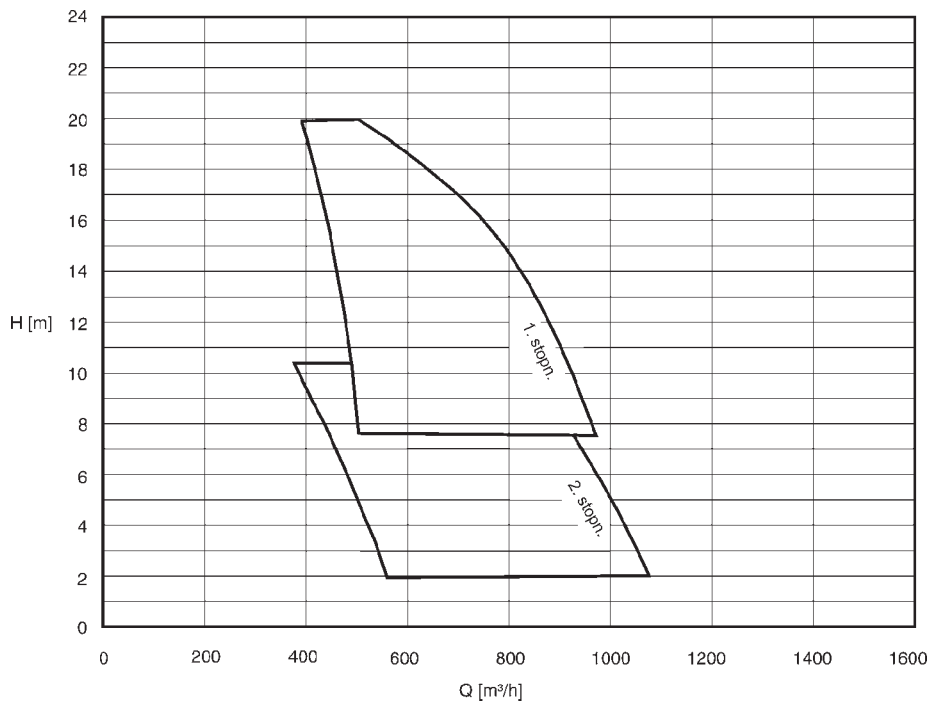
Typ ALLTRIMM

Charakterystyki

$n = 1450 \text{ 1/min}$



$n = 1750 \text{ 1/min}$

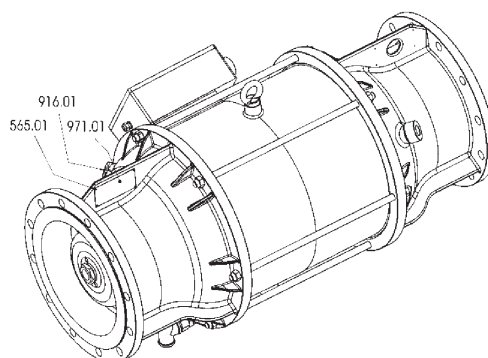
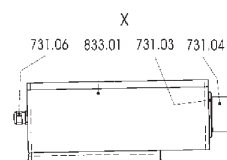
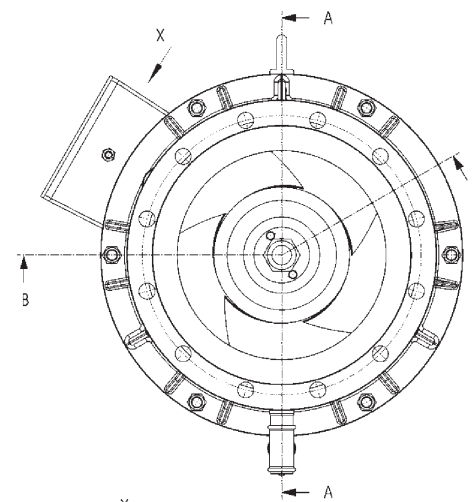
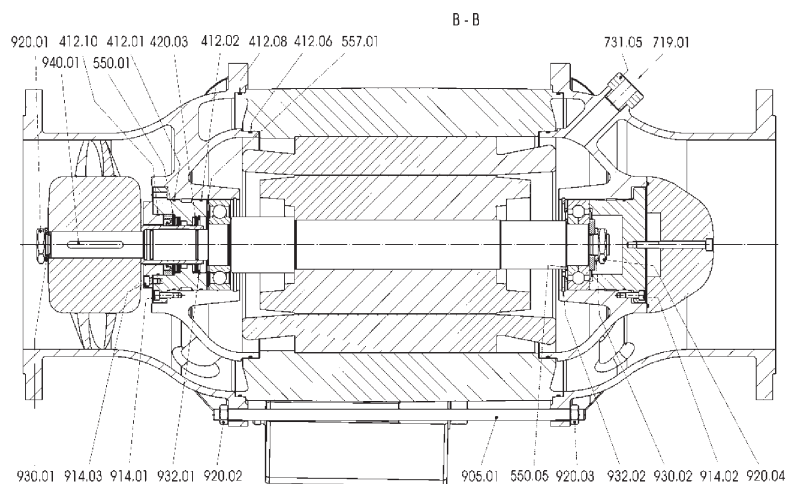
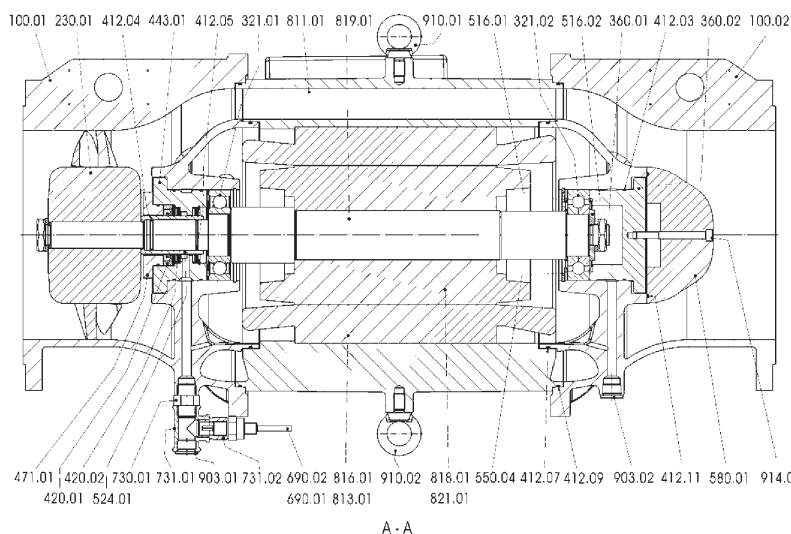


Dokładne charakterystyki poszczególnych typów na życzenie.

Typ ALLTRIMM

Przekrój i lista części

Pompa 1. stopniowa



Nazwa	Nr
Obudowa	100.01
Obudowa	100.02
Wirnik	230.01
Łożysko toczne	321.01
Łożysko toczne	321.02
Pokrywa łożyska	360.01
Pokrywa łożyska	360.02
O-ring	412.01
O-ring	412.02
O-ring	412.03
O-ring	412.04
O-ring	412.05
O-ring	412.06
O-ring	412.07
O-ring	412.08
O-ring	412.09
O-ring	412.10
O-ring	412.11
Pierścień uszczelniający wału	420.01
Pierścień uszczelniający wału	420.02
Pierścień uszczelniający wału	420.03
Wkładka uszczelnienia	443.01
Pierścień	516.01

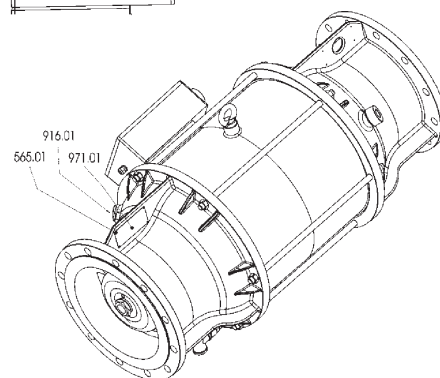
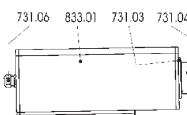
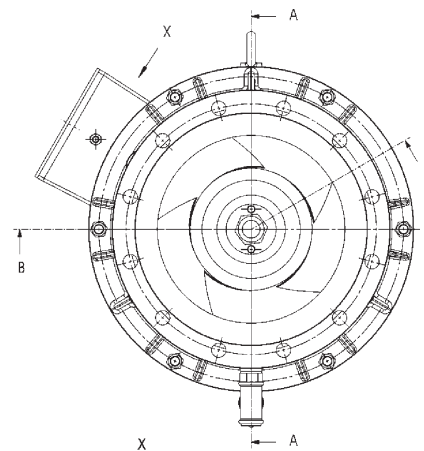
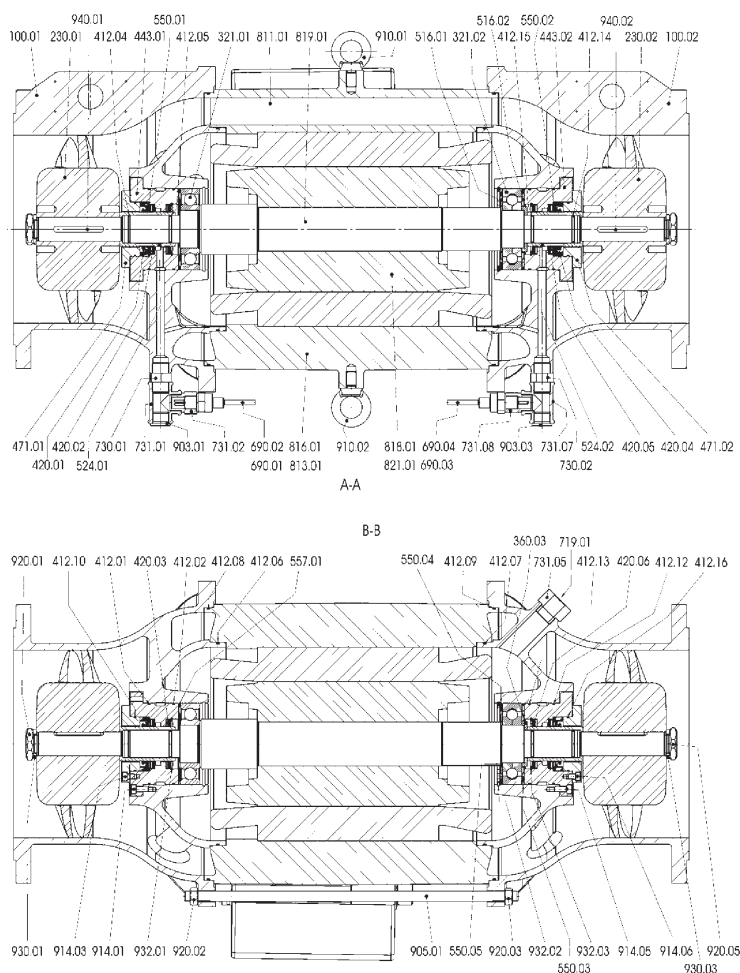
Nazwa	Nr
Pierścień	516.02
Tuleja ochronna wału	524.01
Tarcza	550.01
Tarcza	550.04
Tarcza	550.05
Tarcza wyrównująca	557.01
Nit	565.01
Ostłona	580.01
Urządzenie pomiarowe	690.01
Urządzenie pomiarowe	690.02
Wąż	719.01
Połączenie rurowe	730.01
Złączka	731.01
Złączka	731.02
Złączka	731.03
Złączka	731.04
Złączka	731.05
Złączka	731.06
Obudowa silnika	811.01
Stojan	813.01
Rura stojana	816.01
Rotor	818.01
Wał silnika	819.01

Nazwa	Nr
Jednostka rotora	821.01
Puszka zaciskowa	833.01
Śruba/zatyczka	903.01
Śruba/zatyczka	903.02
Śruba	905.01
Śruba pierścieniowa	910.01
Śruba pierścieniowa	910.02
Śruba z łbem cylindr.	914.01
Śruba z łbem cylindr.	914.02
Śruba z łbem cylindr.	914.03
Śruba z łbem cylindr.	914.04
Zatyczka	916.01
Narętka	920.01
Narętka	920.02
Narętka	920.03
Narętka	920.04
Zabezpieczenie	930.01
Zabezpieczenie	930.02
Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień zabezpieczający	932.02
Klin	940.01
Tabliczka znamionowa	971.01

Typ ALLTRIMM

Przekrój i lista części

Pompa 2. stopniowa



Nazwa	Nr
Obudowa	100.01
Obudowa	100.02
Wirnik	230.01
Wirnik	230.02
Łożysko toczne	321.01
Łożysko toczne	321.02
Pokrywa łożyska	360.03
O-ring	412.01
O-ring	412.02
O-ring	412.04
O-ring	412.05
O-ring	412.06
O-ring	412.07
O-ring	412.08
O-ring	412.09
O-ring	412.10
O-ring	412.12
O-ring	412.13
O-ring	412.14
O-ring	412.15
O-ring	412.16
Pierścień uszczelniający wału	420.01
Pierścień uszczelniający wału	420.02
Pierścień uszczelniający wału	420.03
Pierścień uszczelniający wału	420.04
Pierścień uszczelniający wału	420.05
Pierścień uszczelniający wału	420.06
Wkładka uszczelnienia	443.01
Wkładka uszczelnienia	443.02

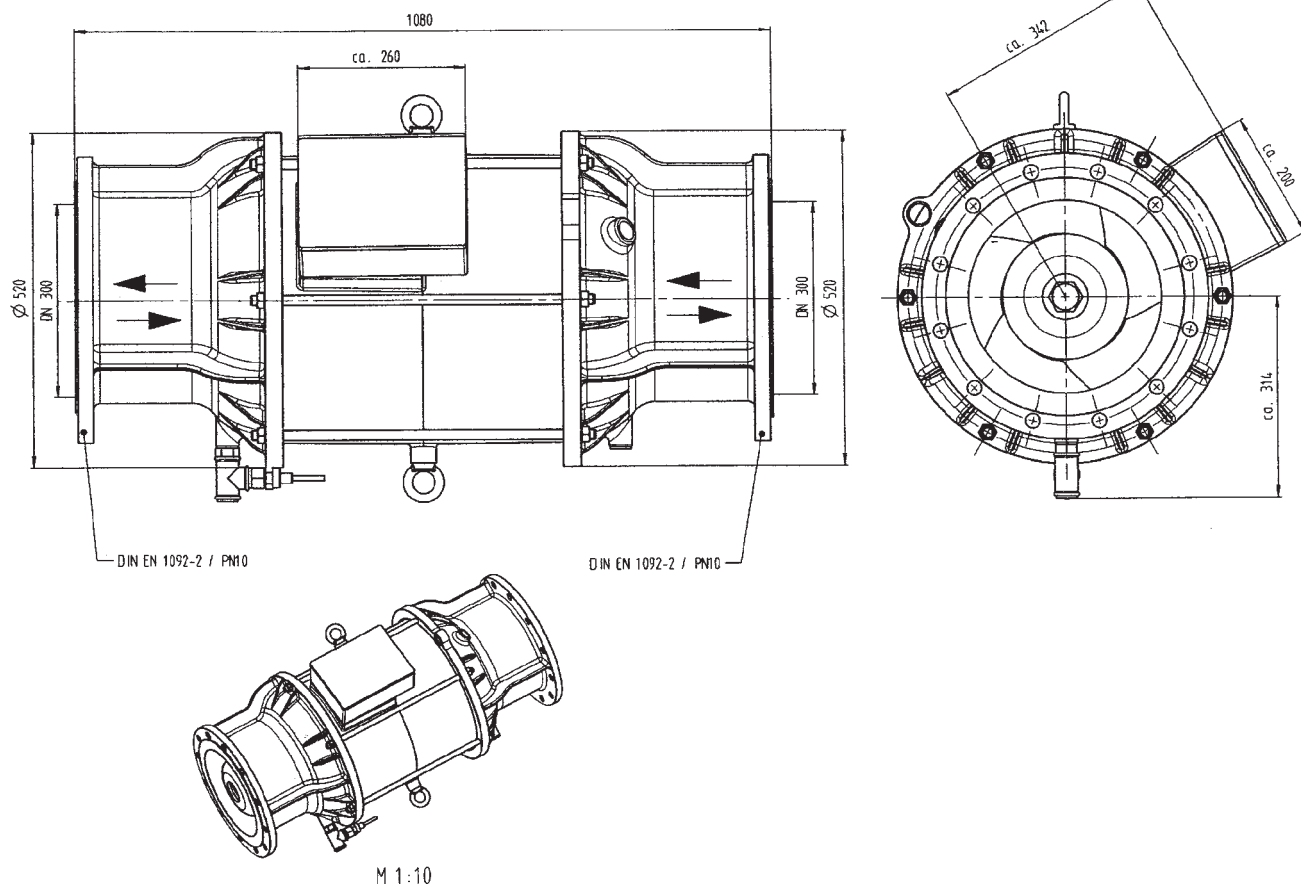
Nazwa	Nr
Pokrywa dławnicy	471.01
Pokrywa dławnicy	471.02
Pierścień	516.01
Pierścień	516.02
Tuleja ochronna wału	524.01
Tuleja ochronna wału	524.02
Tarcza	550.01
Tarcza	550.02
Tarcza	550.03
Tarcza	550.04
Tarcza	550.05
Tarcza wyrównująca	557.01
Nit	565.01
Urządzenie pomiarowe	690.01
Urządzenie pomiarowe	690.02
Urządzenie pomiarowe	690.03
Urządzenie pomiarowe	690.04
Wąż	719.01
Połączenie rurowe	730.01
Połączenie rurowe	730.02
Złączka	731.01
Złączka	731.02
Złączka	731.03
Złączka	731.04
Złączka	731.05
Złączka	731.06
Złączka	731.07
Złączka	731.08
Obudowa silnika	811.01

Nazwa	Nr
Stojan	813.01
Rura stojana	816.01
Rotor	818.01
Wał silnika	819.01
Jednostka rotora	821.01
Puszka zaciskowa	833.01
Śruba /zatyczka	903.01
Śruba /zatyczka	903.03
Śruba	905.01
Śruba pierścieniowa	910.01
Śruba pierścieniowa	910.02
Śruba z łbem cylindr.	914.01
Śruba z łbem cylindr.	914.02
Śruba z łbem cylindr.	914.05
Śruba z łbem cylindr.	914.06
Zatyczka	916.01
Narętka	920.01
Narętka	920.02
Narętka	920.03
Narętka	920.05
Zabezpieczenie	930.01
Zabezpieczenie	930.03
Pierścień zabezpieczający	932.01
Pierścień zabezpieczający	932.02
Pierścień zabezpieczający	932.03
Klin	940.01
Klin	940.02
Tabliczka znamionowa	971.01

Typ ALLTRIMM

Wymiary

Pompa 1. i 2. stopniowa



Ogólne warunki sprzedaży

1. Wstęp

- 1.1. Akceptując potwierdzenie zamówienia, kupujący potwierdza swoją akceptację naszych „Ogólnych warunków sprzedaży”.
- 1.2. Warunki przedstawione przez kupującego, który nie zgadza się z warunkami zawartymi w obowiązujących dla obu stron „Ogólnych warunkach sprzedaży” nie będą dla nas zobowiązujące, nawet jeśli GAA - Lobex Sp. z o.o. , dalej określana jako „GAA”, nie będzie miała żadnych konkretnych zastrzeżeń.

2. Incoterms

- 2.1. Międzynarodowe zasady interpretacji warunków handlu zagranicznego „Incoterms” będą regulowały stosunki handlowe określone niniejszymi Ogólnymi warunkami sprzedaży.

3. Potwierdzenie zamówienia

- 3.1. Zamówienie nie będzie traktowane jako zaakceptowane przez GAA, dopóki przyszłemu kupującemu nie zostanie dostarczone przez GAA pisemne potwierdzenie zamówienia.
- 3.2. Oferty cenowe, rachunki pro forma itp. będą przedmiotem potwierdzenia przez GAA.

4. Warunki dostawy

- 4.1. Jeżeli nie zostanie to inaczej określone przez GAA w pisemnym potwierdzeniu zamówienia, towary będą dostarczane ex works z Jarosławia. W przypadku braku specjalnych instrukcji wysyłkowych towary zostaną wysłane w taki sposób, jaki GAA będzie uważał za najlepszy, nie gwarantując, że będzie to najtańszy sposób transportu.

5. Regulacja cen

- 5.1. GAA zastrzega sobie prawo do zmiany zaakceptowanych cen w przypadku zmian w kursie wymiany walut, cen materiałów, zmian wynagrodzeń, ingerencji rządu lub podobnych warunków, na które nie ma wpływu.

6. Opakowania

- 6.1. Koszt opakowania jednorazowego użytku wliczony jest w cenę i nie będzie zrefundowany jeśli opakowanie zostanie zwrócone.
- 6.2. Opakowania wielokrotnego użytku nie są wliczane w cenę i winny być zwrócone na koszt GAA zgodnie z instrukcjami GAA.

7. Ryzyko

- 7.1. Od chwili wysyłki towarów kupujący ponosi całkowite ryzyko związane z towarami, a GAA nie będzie odpowiedzialny za ubytki lub szkody, które będą miały miejsce w czasie transportu.
- 7.2. Na życzenie kupującego GAA zawrze na koszt i w imieniu kupującego „Morskie Ubezpieczenie Angielskie od wszelkiego ryzyka od magazynu do magazynu” od wartości towarów c.i.f. powiększone o 10% oraz ubezpieczenie na wypadek ryzyka wojny na podobnych warunkach.

8. Warunki płatności

- 8.1. Jeśli nie zostanie ustalone inaczej, płatność dokonywana jest w gotówce przy odbiorze lub poprzez przedpłatę.
- 8.2. Jeśli zostaną ustalone szczególne warunki płatności, następujące zasady winny być przestrzegane:
 - 8.2.1. W przypadku opóźnienia należnej płatności kupujący będzie płacił za każdy dzień zwłoki odsetki ustawowe za zwłokę ustalone przez Radę Ministrów. Takie odsetki będą stosowane również w przypadkach, gdy zostanie przyznane przedłużenie okresu kredytu.
 - 8.2.2. Płatność jest uznawana za opóźnioną, jeśli nie dotarła do GAA w pierwszym tygodniu po dacie jej wymagalności.
 - 8.2.3. Odsetki za zwłokę muszą być zapłacone w terminie 7 dni od daty otrzymania noty informującej o naliczeniu odsetek. W przypadku niezapłacenia w terminie, odsetki powiększają kwotę należną i będą stanowiły podstawę odsetek złożonych, obliczonych według zasad określonych powyżej.
- 8.3. W razie opóźnienia płatności GAA jest uprawniona do wstrzymania lub anulowania pozostałych dostaw i/lub roszczeń o odszkodowanie.
- 8.4. Kupujący nie jest uprawniony do wstrzymywania płatności, ani do regulowania długów poprzez ich potrącenie od możliwych roszczeń wzajemnych kwestionowanych przez GAA, ani do redukcji ceny fakturowej.

9. Przeniesienie własności

- 9.1. Towary pozostają własnością GAA i nie mogą być przedmiotem zastawu, ani żadnego obciążenia, aż do chwili otrzymania przez GAA całkowitej zapłaty.

10. Roszczenia wzajemne

- 10.1. Kupujący akceptuje, że GAA, firmy należące do tej grupy oraz ich przedstawiciele handlowi mogą potrącać własne roszczenia w stosunku do roszczeń kupującego. Jeśli udział kupującego w innej firmie lub udział innej firmy w firmie kupującego wynosi lub przewyższa 50%, będzie również możliwe rozliczenie roszczenia w stosunku do tych firm.

11. Zastrzeżenie własności

- 11.1. Wszystkie dostawy objęte są zastrzeżeniem własności.
- 11.2. Tytuł własności do produktów nie zostanie przeniesiony na kupującego tak długo, jak nie zostaną spełnione wszelkie zobowiązania wynikające lub będące w związku ze wszystkimi, także późniejszymi dostawami od GAA, firm należących do tej grupy i ich przedstawicieli handlowych.
- 11.3. Produkt GAA musi być sprzedany tylko w ramach działalności gospodarczej. Wszelkie roszczenia ostatecznego nabywcy wynikające z od-

sprzedaży będą sędowane na GAA. Kupujący ma prawo odbierać dług wynikający z odsprzedaży. Na żądanie musi on podać nazwę ostatecznego nabywcy i zawiadomić o przekazaniu.

- 11.4. W przypadku zakończenia produkcji, która nadal jest przedmiotem zastrzeżenia własności, GAA nabywa współwłasność nowych produktów. Zakres tej współwłasności jest zależny od proporcji ceny fakturowej nowego produktu.

12. Czas dostawy

- 12.1. GAA nie będzie odpowiedzialna za zwłokę spowodowaną okolicznościami niezależnymi od GAA, włączając w to, ale nie ograniczając się do: strajku, lokautu, konfliktu pracowniczego itp. lub w wyniku nadzwyczajnych środków podjętych przez rząd, przeszkód w transporcie, w tym oblodzenie lub innych trudności transportowych, opóźnionych, wadliwych lub niekompletnych dostaw materiałów zamówionych u poddostawcy we właściwym terminie, przerw w dostawie energii elektrycznej lub podobnych utrudnień w produkcji, pożaru lub wypadków w zakładzie, we własnej fabryce lub u poddostawców.

13. Informacje

- 13.1. GAA nie jest odpowiedzialny za błędy lub niewłaściwą interpretację informacji oraz danych technicznych zawartych w katalogach, prospektach oraz innych wydrukowanych materiałach.

14. Zmiany

- 14.1. GAA zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w swoich produktach bez zawiadomienia, także w produktach już zamówionych, przy założeniu, że nie zostaną zmienione żadne uzgodnione szczegóły techniczne.

15. Gwarancje

- 15.1. GAA oferuje kupującemu gwarancję na produkty przez siebie sprzedawane na okres 12 miesięcy od daty montażu, jednak na okres nie dłuższy niż 18 miesięcy od daty wysyłki towaru, jeśli jego montaż przedłuży się nie z winy GAA.
- 15.2. GAA zgadza się bezpłatnie naprawić lub wymienić, wg swojego uznania, te części, które na podstawie badania przeprowadzonego przez GAA zostały uznane za wadliwe z powodu nieprawidłowej konstrukcji, projektu i / lub innych wadliwych materiałów. Koszty związane z demontażem i ponownym montażem nie będą ponoszone przez GAA.
- 15.3. Jeśli w okresie gwarancji wystąpią wady, produkty powinny być przesłane do GAA, po opłaceniu kosztu wysyłki oraz ubezpieczenia przez stronę wysyłającą. Opis wady, która była powodem zwrotu produktu winien być dołączony do formularza zgłoszenia szkody dostarczonego przez GAA. Zwrócone produkty winny być wolne od zbędnego wyposażenia. Naprawione lub wymienione produkty zostaną zwrócone kupującemu, a koszt wysyłki opłaci GAA. Żadne inne zobowiązania nie będą uznane.
- 15.4. Naprawy bezpłatne będą wykonywane tylko wtedy, jeśli przestrzegane będą warunki płatności i przestaną być wykonywane jeśli produkt zostanie naprawiony lub wymieniony bez zgody GAA lub używany do celów, do których nie jest przeznaczony, zainstalowany i używany sprzecznie z instrukcjami wydanymi przez GAA.

16. Odpowiedzialność za wady

- 16.1. Wyłącza się odpowiedzialność z tytułu rękojmi. Jednakże będzie udzielana rękojmia dla indywidualnych konsumentów na takich samych zasadach jak gwarancja. W takich wypadkach GAA zgadza się na nieodpłatne wykonanie napraw lub zmianę produktu na wolny od wad.

17. Wyłączenie odpowiedzialności odszkodowawczej

- 17.1. GAA - poza odpowiedzialnością w ramach gwarancji - nie będzie odpowiedzialna za jakiegokolwiek szkody powstałe z przyczyn związanych z nabytymi produktami.

18. Zawiadomienie o roszczeniach

- 18.1. Wszelkie roszczenia lub reklamacje dotyczące wad lub / i opóźnienia w dostawie produktów winny być niezwłocznie przekazywane GAA przez kupującego w formie pisemnej.

19. Spory

- 19.1. Wszelkie spory lub nieporozumienia powstałe pomiędzy stronami tej umowy będą rozstrzygane zgodnie z polskim prawem.
- 19.2. GAA zastrzega sobie prawo podjęcia decyzji, czy powstałe między stronami spory bądź nieporozumienia powinny podlegać arbitrażowi, czy też winny być rozstrzygnięte w drodze postępowania prawnego. Jeśli GAA zdecyduje, że spory lub nieporozumienia powinny podlegać arbitrażowi, strony uzgadniają, że wyrok zostanie wydany przez sąd arbitrażowy powołany zgodnie z „Zasadami Pojednania i Arbitrażu Międzynarodowej Izby Handlu”.

- 19.3. Postępowanie arbitrażowe winno mieć miejsce w Przemyśle.

- 19.4. Jeśli spory winny zostać rozstrzygnięte w drodze postępowania prawnego, właściwym sądem w każdej sprawie będzie sąd siedziby GAA, o ile przepisy prawa bezwarunkowo nie stanowią inaczej.

20. Postanowienia końcowe

- 20.1. Jeśli którykolwiek z punktów niniejszych Ogólnych Warunków Sprzedaży będzie całkowicie lub częściowo nieważny, nie wpłynie to na ważność pozostałych punktów lub pozostałych fragmentów odnośnych punktów.

Kwestionariusz doboru pompy

Pompa:	wydajność [m ³ /h]	
	wysokość podnoszenia [m]	
	dopuszczalne NPSH [m]	
	istniejące ciśnienie na wejściu [bar]	
	pożądany materiał korpusu	
Medium:	nazwa, wzór chemiczny, stężenie	
	min – max temperatura medium [°C]	
	ciężar właściwy medium [kg/m ³]	
	lepkość przy tej temperaturze [mPas]	
	zanieczyszczenia: _____ rodzaj _____	szlam / ziarna / kryształy / inne
Napęd:	_____ częstotliwość [Hz]	
	silnik elektryczny: _____ napięcie [V]	
	_____ pożądane obroty silnika [1/min]	
	_____ falownik	
	_____ sprzęgło elastyczne	
	_____ mocowanie kołnierze	
	_____ bez napędu	
Króćce:	_____ kołnierze	
	_____ gwinty	
	_____ ssący DN [mm]	
	_____ tłoczny DN [mm]	
Otoczenie:	_____ temperatura otoczenia min – max [°C]	
	Jeśli pompa ma posiadać certyfikat ATEX, należy wypełnić oddzielny formularz (na następnej stronie)	ATEX
	_____ wilgoć	TAK / NIE
	_____ zapylenie	TAK / NIE
	ograniczenia: _____ wymiarów: _____	
Eksploatacja:	_____ ciężaru: _____	
	_____ praca	ciągła / przerywana
	_____ ilość włączeń na godz.	
Opcje dodatkowe	_____ obciążenie [godz/dobę]	
	zabezpieczenie przed suchobiegiem	TAK / NIE
	ogrzewanie korpusu	TAK / NIE
Samozasysalność	_____ inne	
	niezbędna	TAK / NIE
Uszczelnienia:	pompa jest zalana (ilość cieczy w zbiorniku) [m]	
	_____ dławnicowe	TAK / NIE
	_____ mechaniczne	TAK / NIE
Pożądany typ budowy pompy:	_____ hermetyczne / sprzęgło magnetyczne	TAK / NIE
	_____ pozioma / pionowa	
	_____ INLINE	TAK / NIE
Instalacja pompy:	_____ pionowa zanurzalna (głębokość zanurzenia [cm])	
	_____ stacjonarna	TAK / NIE
	_____ na zbiorniku	TAK / NIE
	_____ przewoźna	TAK / NIE

Szkic instalacji na osobnym rysunku

Firma

Osoba odpowiedzialna / stanowisko

Adres

tel. / fax / email

Formularz specyfikacji ATEX

Specyfikacja ATEX	Nr
-------------------	----

Klient tel.:
 Firma fax:
 Adres email:

 Osoba kontaktowa

Dokładniejsze uzupełnienie dla strefy Ex

Medium	☐ ciecz	☐ lepka konsystencja	☐ stałe/sypkie	
	☐ palne		☐ niepalne	
	temperatura wrzenia			
Kategoria strefy Ex	☐ II 2G (strefa 1)		☐ II 3G (strefa 2)	
Zakresy temperatur	T1 (<450°C), T2 (<300°C)		☐ T1	☐ T2
	T3 (<200°C), T4 (<135°C)		☐ T3	☐ T4
Kategoria ochrony silnika	typ ochrony EEx „e”		☐	
	EEx de – hermetyczna obudowa silnika (w przypadku regulacji częstotliwości)		☐	
	Ex – inne podgrupy (w przypadku regulacji częstotliwości tylko II C)		☐ IIA	☐ IIB
Maksymalna temperatura otoczenia				
Temperatura medium				

Ochrona przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia prowadzącego do uszkodzenia (opcjonalnie tylko w przypadku mediów niepalnych)

☐

W przypadku pomp śrubowych do palnych mediów obowiązuje ochrona przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia.

W strefie Ex w przypadku pomp śrubowych obowiązuje ochrona przed pracą na sucho.

.....
Data.....
Podpis Klienta

GAA - Lobex Sp. z o.o.
ul. Poniatowskiego 53
37-500 Jarosław
tel. (0-16) 6210891
fax (0-16) 6210892
<http://www.gaa.com.pl>
e-mail:lobex@gaa.com.pl

Przedstawiciel regionalny:

