

## Wilo-Helix V, .. FIRST V, ..2.0-VE 2-4-6-10-16



pl Instrukcja montażu i obsługi



Fig. 1

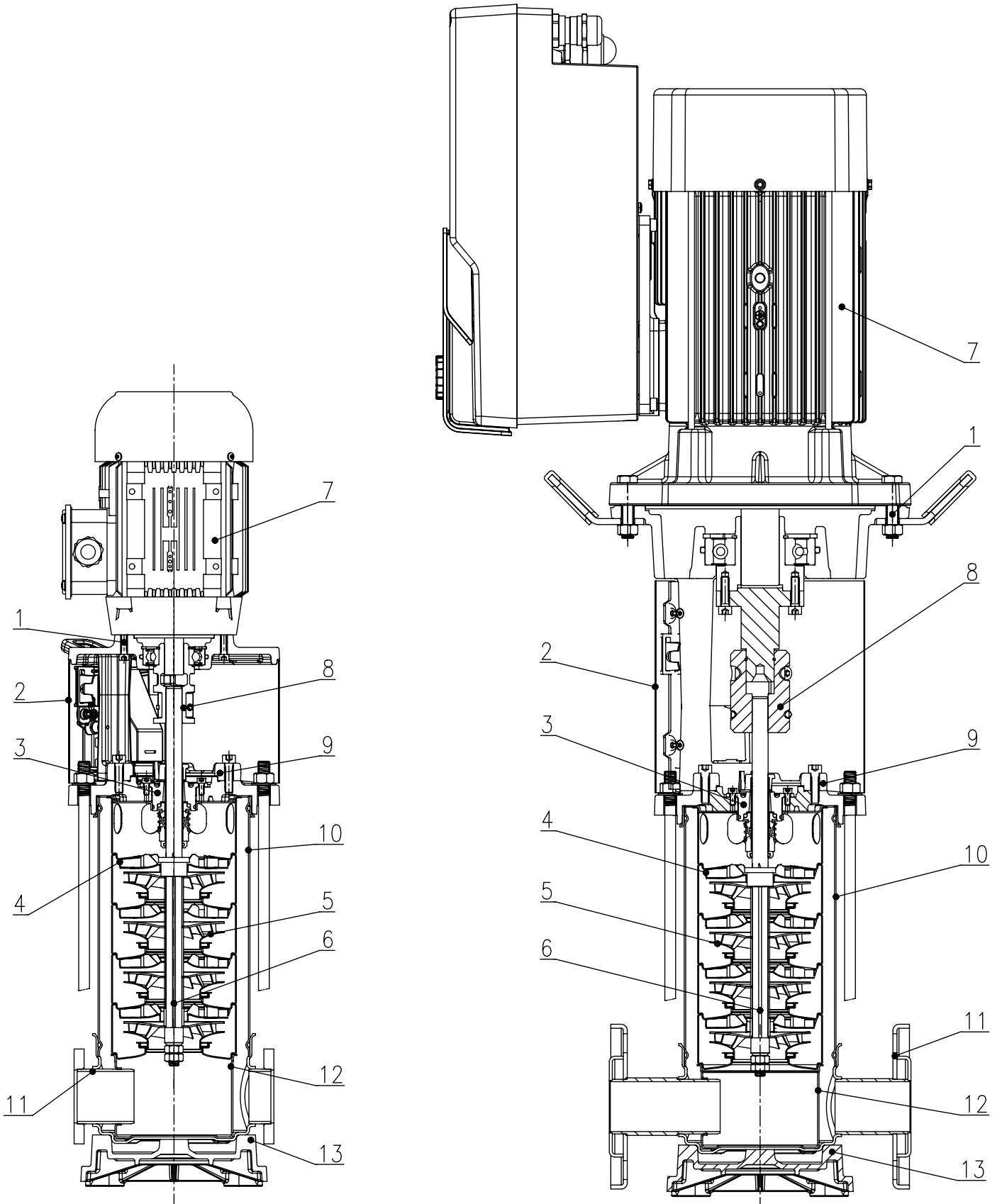


Fig. 2

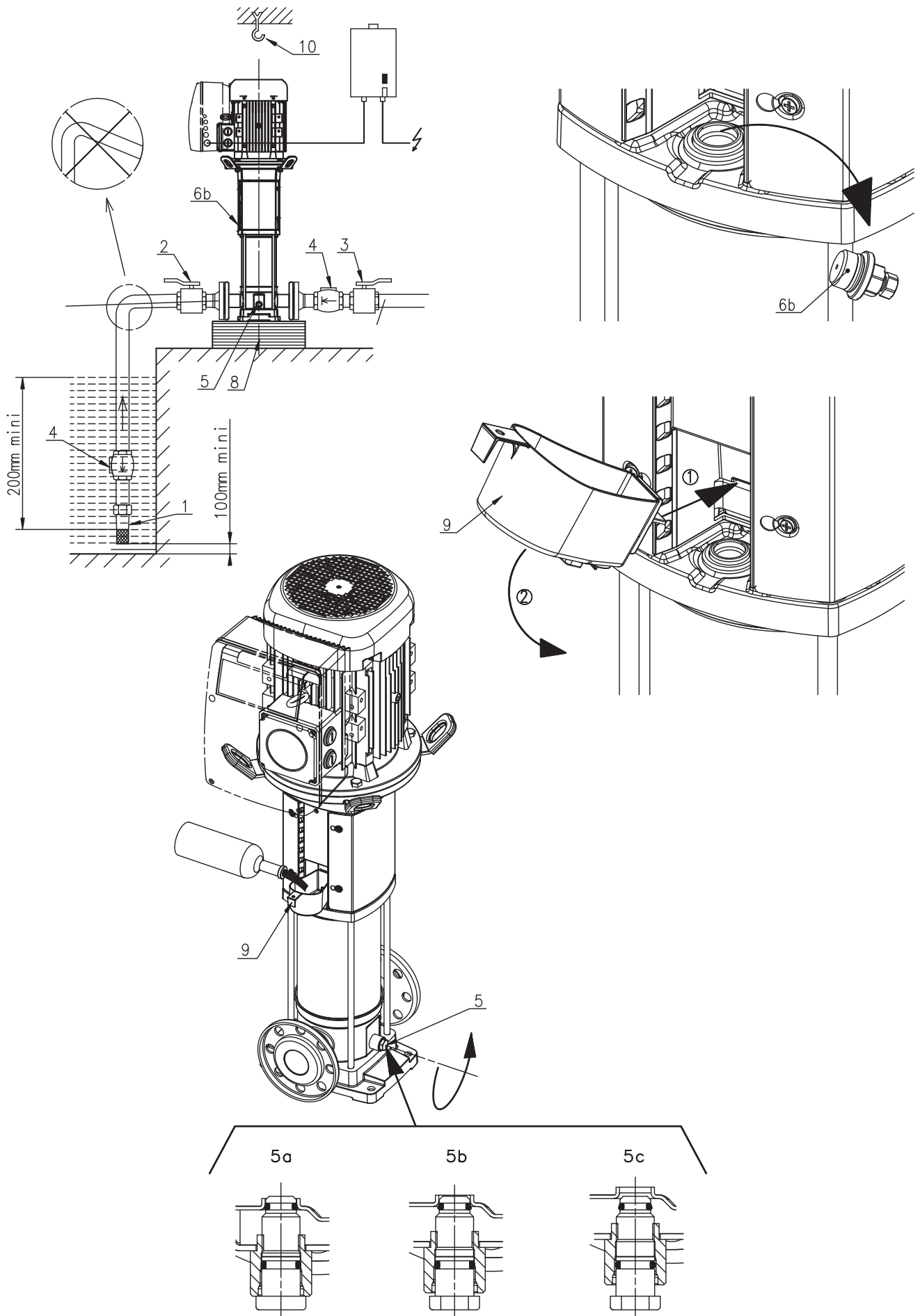


Fig. 3

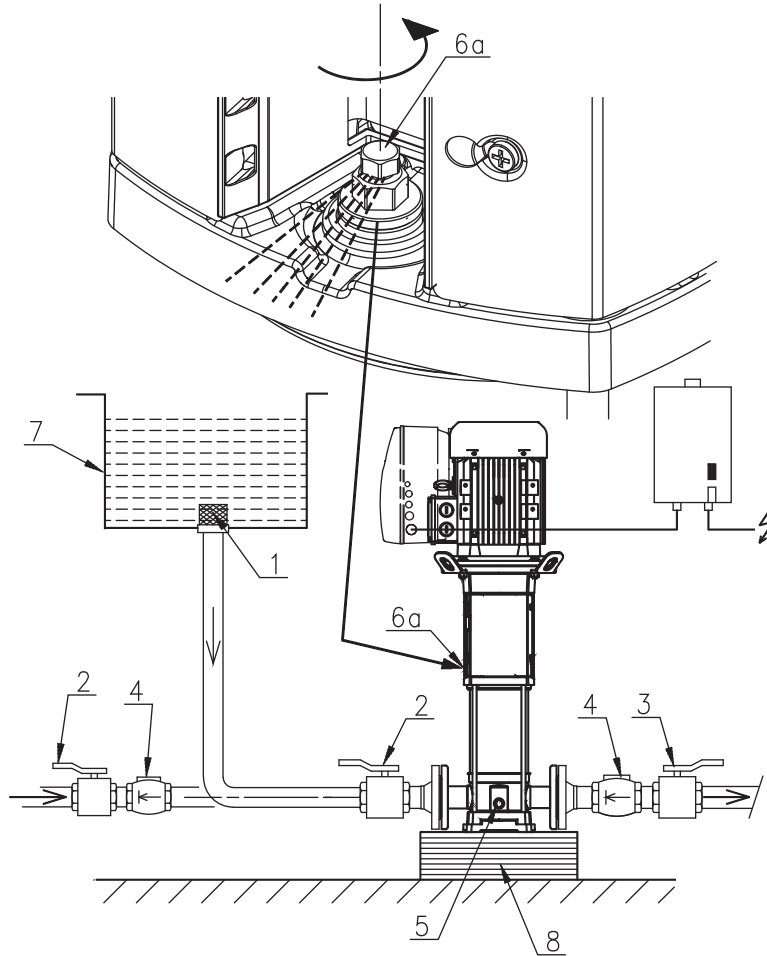
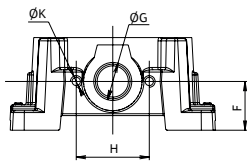
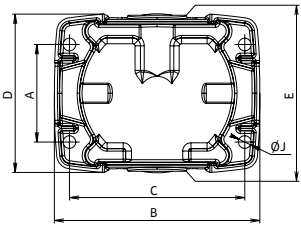
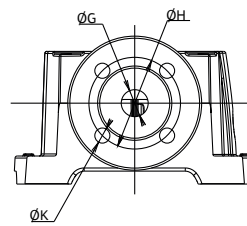
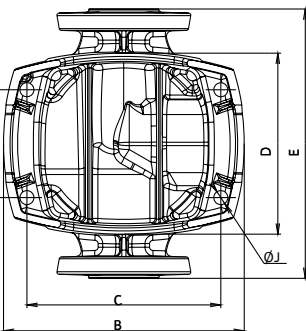


Fig. 4



Type Helix V(F), 2.0-VE..	(mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
2...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
4...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
6...	PN16	100	212	180	166	204	50	G1¼	75	4xØ13	2xM10
10...	PN16	130	252	215	187	280	80	G1½	100	4xØ13	2xM12
16...	PN16	130	252	215	200	248	90	G2	100	4xØ13	2xM12



Type Helix V(F), 2.0-VE	(mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
2../4..	PN25	100	212	180	171	250	75	DN25	85	4xØ13	4xØ12
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN25	75	4xØ13	4xØ12
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
6...	PN25	100	212	180	171	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
10...	PN25	130	252	215	187	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	258	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-
16...	PN25	130	252	215	187	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	177	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-

Fig. 5

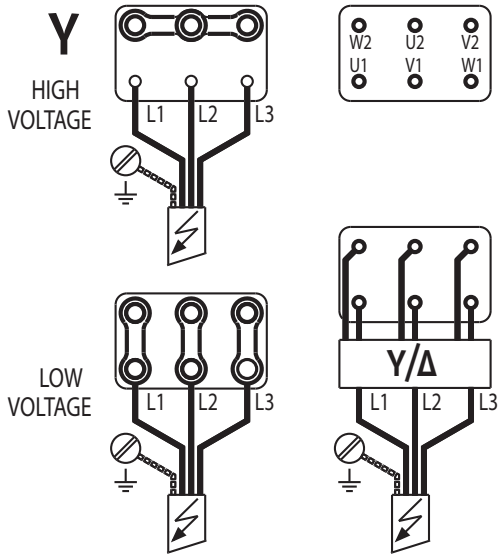


Fig. 6

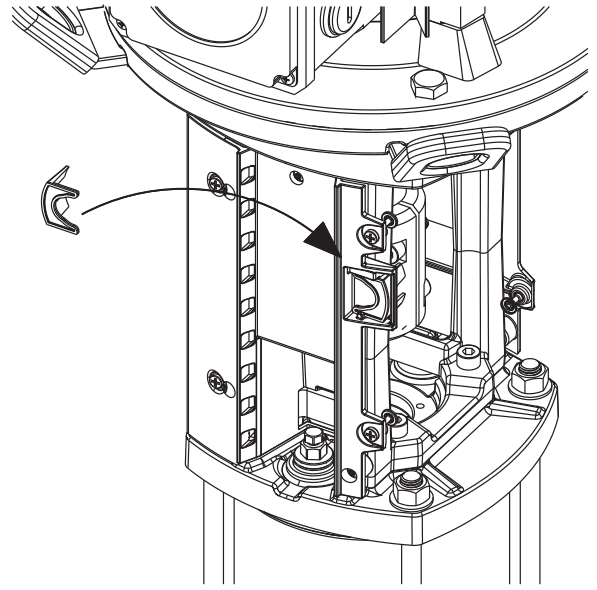
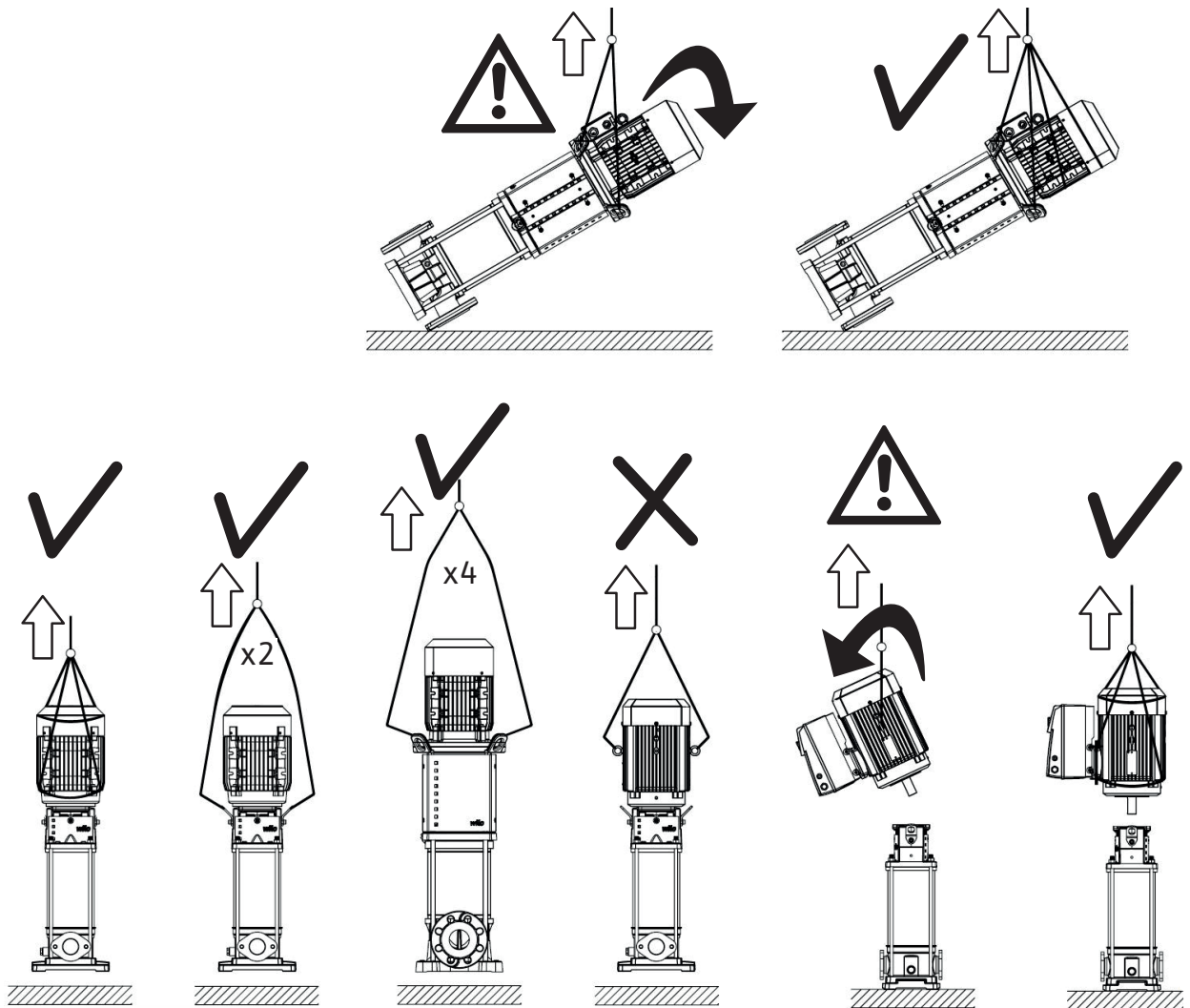


Fig. 7



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>8</b>
1.1	O niniejszym dokumencie.....	8
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo.....</b>	<b>8</b>
2.1	Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi.....	8
2.2	Kwalifikacje personelu .....	9
2.3	Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń.....	9
2.4	Bezpieczna praca .....	9
2.5	Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika .....	9
2.6	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych .....	10
2.7	Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych .....	10
2.8	Niedopuszczalne sposoby pracy.....	11
<b>3</b>	<b>Transport i magazynowanie .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Zastosowanie.....</b>	<b>11</b>
4.1	Obszary zastosowania.....	11
<b>5</b>	<b>Dane techniczne .....</b>	<b>11</b>
5.1	Oznaczenie typu .....	11
5.2	Tabela danych .....	12
5.3	Zakres dostawy .....	13
5.4	Wypożyczenie dodatkowe.....	13
<b>6</b>	<b>Opis i działanie .....</b>	<b>13</b>
6.1	Opis produktu .....	13
6.2	Budowa produktu.....	14
<b>7</b>	<b>Instalacja i podłączenie elektryczne .....</b>	<b>14</b>
7.1	Uruchomienie .....	14
7.2	Montaż.....	14
7.3	Przyłącze rurowe.....	16
7.4	Podłączenie silnika do pompy z gołym wałem (bez silnika) .....	16
7.5	Podłączenie elektryczne .....	17
7.6	Praca z przetwornicą częstotliwości .....	17
<b>8</b>	<b>Uruchomienie.....</b>	<b>17</b>
8.1	Napełnianie i odpowietrzanie systemu.....	17
8.2	Rozruch.....	19
<b>9</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie .....</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Części zamienne .....</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Utylizacja.....</b>	<b>20</b>

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku angielskim. Wszystkie inne wersje językowe tej instrukcji są tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi.

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Musi być ona zawsze przechowywana w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wersją produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa obowiązującym w chwili złożenia instrukcji do druku.

## 2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które należy uwzględnić podczas montażu, pracy i konserwacji. Dlatego monter i odpowiedzialny wykwalifikowany personel/użytkownik mają obowiązek przeczytać tę instrukcję obsługi przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia urządzenia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa wymienionych w punkcie „Bezpieczeństwo”, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa zamieszczonych w dalszych punktach oznaczonych symbolami niebezpieczeństw.

- Obrażenia na ciele na skutek oddziaływania czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych oraz pól elektromagnetycznych.
- Zagrożenie dla środowiska na skutek emisji wycieku niebezpiecznych substancji.
- Uszkodzenie urządzenia.
- Nieprawidłowe działanie ważnych funkcji produktu.

### 2.1 Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

#### Symbole:



#### OSTRZEŻENIE

Ogólny symbol bezpieczeństwa



#### OSTRZEŻENIE

Zagrożenia elektryczne



#### NOTYFIKACJA

Uwagi

#### Teksty ostrzegawcze

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Bezpośrednie niebezpieczeństwo.

Może doprowadzić do śmierci lub poważnych urazów, jeśli zagrożenie nie zostanie wyeliminowane.



## OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeżenie może być przyczyną (bardzo) poważnych urazów.

## PRZESTROGA

Istnieje ryzyko uszkodzenia produktu. Hasło ostrzegawcze „przeostroga” stosowane jest wtedy, gdy nieprzestrzeżenie procedur może doprowadzić do zagrożenia dla produktu.

## NOTYFIKACJA

Uwagi zawierają przydatne informacje o produkcie dla użytkownika. Pomagają użytkownikowi w przypadku problemów;

### 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel zajmujący się montażem, obsługą i konserwacją musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania tych prac. O kwestie zakresu odpowiedzialności, kompetencji oraz kontroli personelu musi zadbać użytkownik. Jeżeli personel nie posiada wymaganej wiedzy, należy go przeszkolić i poinstruować. W razie konieczności, szkolenie to może przeprowadzić Producent produktu na zlecenie osoby obsługującej.

### 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzeżenia zaleceń

Nieprzestrzeżenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może prowadzić do powstania zagrożenia dla osób, środowiska oraz produktu/instalacji. Nieprzestrzeżenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa prowadzi do utraty wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych. W szczególności, nieprzestrzeżenie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- Niebezpieczeństwo dla ludzi spowodowane działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych
- Zanieczyszczenie środowiska na skutek przecieku substancji niebezpiecznych
- Szkody materialne
- Niewłaściwe działanie ważnych funkcji produktu/systemu
- Nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw

### 2.4 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa wymienionych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi, obowiązujących krajowych przepisów BHP, jak również ewentualnych wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, przepisów zakładowych i przepisów bezpieczeństwa określonych przez użytkownika.

### 2.5 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) z ograniczonymi zdolnościami fizycznymi, sensorycznymi lub umysłowymi, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że

będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z tego urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy pilnować, aby urządzenie nie służyło dzieciom do zabawy.

- Jeżeli gorące lub zimne elementy produktu/instalacji są potencjalnym źródłem zagrożenia, należy je zabezpieczyć w miejscu pracy przed dotknięciem.
- Zabezpieczeń przed dotknięciem ruchomych komponentów (np. sprzęgła) nie można demontować podczas pracy produktu.
- Wycieki (np. z uszczelnienia wału) niebezpiecznych mediów (np. wybuchowych, trujących, gorących) należy odprowadzać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla ludzi i środowiska naturalnego. Należy przestrzegać krajowych przepisów prawnych.
- Produkt należy chronić przed kontaktem z materiałami łatwopalnymi.
- Należy wyeliminować niebezpieczeństwo związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać lokalnych lub ogólnych przepisów (np. IEC, VDE itd.) oraz zaleceń miejscowego zakładu energetycznego.

## **2.6 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa przy pracach montażowych i konserwacyjnych**

Użytkownik jest zobowiązany zadbać o to, aby wszystkie prace montażowe i konserwacyjne wykonywał autoryzowany, odpowiednio wykwalifikowany personel, który w wystarczającym stopniu zapoznał się z instrukcją obsługi poprzez jej dokładną lekturę

Prace przy produkcie/urządzeniu mogą być wykonywane tylko wówczas, gdy urządzenie znajduje się w stanie czuwania. Należy bezwzględnie przestrzegać opisanego w instrukcji montażu i obsługi sposobu postępowania podczas wyłączenia produktu/instalacji.

Bezpośrednio po zakończeniu prac należy ponownie zamontować lub aktywować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa.

## **2.7 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych**

Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych zagrażają bezpieczeństwu produktu/personelu i powodują utratę ważności deklaracji bezpieczeństwa wydanej przez producenta.

Zmiany w obrębie produktu dozwolone są tylko po uzgodnieniu z Producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego przez producenta wyposażenia dodatkowego jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części może wykluczyć odpowiedzialność Producenta za skutki z tym związane.

## 2.8 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonego produktu jest zagwarantowane wyłącznie w przypadku użytkowania zgodnego z przeznaczeniem wg Sekcji 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane.

## 3 Transport i magazynowanie

Odbierając urządzenie, należy sprawdzić, czy nie doszło do jego uszkodzenia podczas transportu. Jeśli w trakcie transportu doszło do uszkodzenia produktu, należy podjąć wszystkie odpowiednie kroki wobec przewoźnika, z zachowaniem wymaganych terminów.



### PRZESTROGA

Może dojść do uszkodzenia produktu na skutek działania czynników zewnętrznych. Jeżeli dostarczony towar ma zostać zamontowany w późniejszym czasie, należy przechowywać go w suchym miejscu, chroniąc przed uderzeniami i innymi czynnikami zewnętrznymi (wilgocią, mrozem itp.).

Przed tymczasowym magazynowaniem produkt należy dokładnie oczyścić. Produkt można magazynować przez jeden rok, a nawet dłużej.

Należy ostrożnie obchodzić się z pompą, aby nie uszkodzić jej przed montażem.

## 4 Zastosowanie

Podstawową funkcją pompy jest tłoczenie wody ciepłej lub zimnej, wody z glikolem i innych przetwarzanych mediów o niskiej lepkości, niezawierających olejów mineralnych, substancji stałych i abrazyjnych ani materiałów o długich włóknach. Pompowanie substancji chemicznych o działaniu korozyjnym jest dopuszczalne wyłącznie za zgodą producenta.



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo wybuchu

Nie używać pompy do przetwarzania cieczy łatwopalnych lub wybuchowych.

### 4.1 Obszary zastosowania

- instalacje wodociągowe i podwyższanie ciśnienia
- przemysłowe instalacje cyrkulacyjne
- ciecze procesowe
- obiegi wody chłodzącej
- systemy przeciwpożarowe i myjnie
- systemy nawadniania itp.

## 5 Dane techniczne

### 5.1 Oznaczenie typu

Przykład: Helix V1605 lub Helix2.0-VE1602-1/16/E/KS/1/400-50xxxx

Helix V(F)	Seria Pionowa wysokociśnieniowa pompa wirowa o konstrukcji Inline
Helix FIRST V(F)	(F) = Wersja pompy z certyfikatem VdS
Helix2.0-VE	Z przetwornicą częstotliwości
16	Znamionowy przepływ obrotowy w m <sup>3</sup> /h
05	Liczba wirników
1	Kod materiału pompy 1 = korpus pompy: stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304) + hydraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = korpus pompy: stal nierdzewna 1.4404 (AISI 316L) + hydraulika 1.4404 (AISI 316L) 5 = korpus pompy: żeliwo szare EN-GJL-250 (standardowa powłoka) + hydraulika 1.4307 (AISI 304)

16	Przyłącze rurowe 16 = kołnierze owalne PN 16 25 = kołnierze okrągłe PN 25 30 = kołnierze okrągłe PN 40 C = połączenie Triclamp, typ „C”
E	Kod typu uszczelnienia E = guma EPDM V = guma FKM
KS	K = uszczelnienie kasetowe, wersje bez „K” są wyposażone w proste uszczelnienie mechaniczne S = ustawienie latarni uregulowane względem rury ssącej X = wersja X-Care
1	1 = silnik jednofazowy – brak lub 3 = silnik trójfazowy
(Z silnikiem)	Napięcie elektryczne w silniku (V)
400 – 460	50 – 60 = Częstotliwość silnika (Hz)
(Bez silnika)	-38FF265 = $\varnothing$ wału silnika – rozmiar latarni
Pompa z gołym wałem	
XXXX	Kod opcji (jeśli są stosowane)

## 5.2 Tabela danych

Maksymalne ciśnienie robocze	
Korpus pompy	16, 25 lub 30 barów w zależności od modelu 25 barów maks. dla obudowy pompy Triclamp typu „C”
Maksymalne ciśnienie na ssaniu	10 barów <b>Przeostoga:</b> Rzeczywiste ciśnienie dopływowe ( $P_{\text{dopływowe}}$ ) + ciśnienie przy przepływie zerowym, generowanym przez pompę, musi być niższe od maksymalnego ciśnienia roboczego pompy. W przypadku przekroczenia maksymalnego ciśnienia roboczego może dojść do uszkodzenia łożyska kulkowego i uszczelnienia mechanicznego lub skrócenia okresu ich eksploatacji. $P_{\text{dopływowe}} + P$ przy przepływie $0 \leq P_{\text{max}}$ pompy Patrz maksymalne ciśnienie robocze podane na tabliczce znamionowej pompy: $P_{\text{max}}$
Zakres temperatury	
Temperatura mediów	-30°C ... +120°C -15°C ... +90°C (z uszczelnieniem FKM) -20°C ... +120°C (z korpusem z żeliwa szarego)
Temperatura otoczenia	-15°C ... +40°C (inne wartości temperatury na żądanie)
Dane elektryczne	
Sprawność silnika	Silnik zgodny z IEC 60034-30
Stopień zabezpieczenia silnika	IP55
Klasa izolacji	155 (F)
Częstotliwość	Patrz tabliczka znamionowa silnika
Napięcie elektryczne	Patrz tabliczka znamionowa silnika
Wartość kondensatora ( $\mu\text{F}$ ) w wersji jednofazowej	Patrz tabliczka znamionowa silnika
Inne dane	
Wilgotność	< 90% bez kondensacji
Wysokość	< 1000 m (> 1000 m na żądanie)
Maksymalna wysokość ssania	Zgodna z NPSH pompy

## Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) 0/+3 dB(A)

## HELIX V 2-4-6-10-16

Moc (kW)	0,37	0,55	0,75	1.1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
50 Hz	56	57	57	58	58	62	64	68	69	69	71	71	74	74	76	76	76
60 Hz	60	61	61	63	63	67	71	72	74	74	78	78	81	81	84	84	84

## HELIX2.0 VE 2-4-6-10-16

	1~					3~											
Moc (kW)	0,55	0,75	1.1	1,5	2,2	0,55	0,75	1.1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5			
	56	57	57	58	58	56	56	57	57	58	58	60	62	62			

## 5.3 Zakres dostawy

Kompletne urządzenie

- Pompa wielostopniowa
- Instrukcja montażu i obsługi
- Przeciwołnierze z odpowiednimi śrubami, nakrętkami i uszczelkami dla konfiguracji PN 16 z kołnierzami owalnymi
- Instrukcja montażu i obsługi napędu

## 5.4 Wyposażenie dodatkowe

Dla serii HELIX jest dostępne oryginalne wyposażenie dodatkowe:

Oznaczenie	Informacje	Nr artykułu
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4301 (gwintowy)	PN 16 – 1"	4016168
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4404 (gwintowy)	PN 40 – DN 25	4016165
2x przeciwołnierz okrągły ze stali (zgrzewany)	PN 40 – DN 25	4016162
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4301 (gwintowy)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4404 (gwintowy)	PN 40 – DN 32	4016166
2x przeciwołnierz okrągły ze stali (zgrzewany)	PN 40 – DN 32	4016163
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4301 (gwintowy)	PN 16 – 1" <sup>1/2</sup>	4016170
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4404 (gwintowy)	PN 40 – DN 40	4016167
2x przeciwołnierz okrągły ze stali (zgrzewany)	PN 40 – DN 40	4016164
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4301 (gwintowy)	PN 16 – 2"	4055063
2x przeciwołnierz okrągły ze stali nierdzewnej 1.4404 (gwintowy)	PN 40 – DN 50	4038589
2x przeciwołnierz okrągły ze stali (zgrzewany)	PN 40 – DN 50	4038588
Zestaw do obejścia 25 barów		4146786
Zestaw do obejścia (z manometrem 25 bar)		4146788
Płyta podstawy z tłumikami pulsacji dla pomp o mocy 5,5 kW		4157154

Zaleca się używanie nowego wyposażenia dodatkowego.

Aby uzyskać pełną listę wyposażenia dodatkowego, należy skontaktować się z biurem sprzedaży firmy Wilo.

## 6 Opis i działanie

## 6.1 Opis produktu

Fig. 1

1. Śruba łącząca silnika
2. Osłona sprzęgła
3. Uszczelnienie mechaniczne
4. Osłona stopnia hydraulicznego

5. Wirnik
6. Wał pompy
7. Silnik
8. Sprzęgło
9. Latarnia
10. Okładzina
11. Kołnierz
12. Korpus pompy
13. Płyta podstawowa

Fig. 2, 3

1. Kosz ssawny
2. Zawór ssawny pompy
3. Zawór tłoczny pompy
4. Zawór odcinający
5. Korek odpowietrzający
6. Śruba odpowietrzająca + korek wlewu
7. Zbiornik
8. Blok podstawy
9. Smar
10. Hak do podnoszenia

## 6.2 Budowa produktu

- Pompy Helix to wysokociśnieniowe pionowe pompy inline bez samozasysania, o budowie wielostopniowej.
- Pompy Helix łączą w sobie wykorzystanie wysokosprawnej hydrauliki oraz silników.
- Wszystkie części metalowe mające kontakt z wodą wykonane są ze stali nierdzewnej.
- Ponadto w modelach z najcięższym silnikiem (>40 kg) specjalna konstrukcja sprzęgła umożliwia wymianę uszczelnienia bez demontażu silnika. W celu ułatwienia konserwacji stosuje się uszczelnienie kasetowe.
- Dla ułatwienia montażu pompy zostały wbudowane specjalne elementy do podnoszenia (Fig. 7).

## 7 Instalacja i podłączenie elektryczne

Instalację i prace elektryczne może przeprowadzić wyłącznie wykwalifikowany personel, zgodnie z przepisami prawa miejscowego.



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko urazu ciała!

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom.



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko porażenia prądem

Należy wyeliminować niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną.

### 7.1 Uruchomienie

Rozpakować pompę i zutylizować opakowanie w sposób przyjazny dla środowiska.

### 7.2 Montaż

Pompę należy zamontować w suchym, dobrze wentylowanym i chronionym przed mrozem miejscu.



### PRZESTROGA

#### Ryzyko uszkodzenia pompy!

Przedostanie się zabrudzeń lub kropeł lutu do wnętrza korpusu pompy może zakłócić jej pracę.

- Zaleca się przeprowadzenie wszelkich prac spawalniczych i lutowniczych przed przystąpieniem do montażu pompy.
- Przed montażem pompy dokładnie przepłukać cały system.

- Pompę należy zamontować w łatwo dostępnym położeniu, co ułatwi przeprowadzanie przeglądów i wymianę części.
- W przypadku cięższych pomp w celu ułatwienia ich montażu należy zamocować hak do podnoszenia (Fig. 2, poz. 10) nad pompą.



### OSTRZEŻENIE

#### Gorące powierzchnie! Zagrożenie wypadkiem!

Pompę należy ustawić w taki sposób, aby w czasie jej pracy nikt nie dotykał gorących powierzchni.

- Pompę należy zamontować w suchym i chronionym przed mrozem miejscu, na płaskim betonowym bloku, za pomocą odpowiedniego wyposażenia dodatkowego. Jeżeli to możliwe, pod blok betonowy podłożyć materiał izolacyjny (korek lub wzmocnioną gumę), aby wyeliminować przenoszenie drgań i hałasu na instalację.



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko upadku!

Pompę należy odpowiednio przymocować do podłoża za pomocą śrub.

- Pompę należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu, aby ułatwić przeprowadzanie przeglądów i wymianę części. Pompę należy zawsze montować w pozycji idealnie pionowej, na odpowiednio ciężkiej betonowej podstawie.



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko pozostawienia części wewnątrz pompy!

Przed montażem pompy należy dopilnować, aby zostały zdjęte wszystkie zaślepki.



### NOTYFIKACJA

Pompa mogła być poddana fabrycznej próbie hydraulicznej, zatem wewnątrz pompy może znajdować się woda. W celu zachowania higieny zaleca się przepłukanie pompy przed jej użyciem w instalacji zaopatrzenia w wodę użytkową.

- Wymiary montażowe i przyłączeniowe zostały podane na Fig. 4.
- Ostrożnie unieść pompę za wbudowane uchwyty, z użyciem dźwigni (w razie potrzeby) oraz odpowiednich zawiesi zgodnych z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi podnoszenia.

### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko upadku!

Należy zadbać o prawidłowe zamocowanie pompy, zwłaszcza w przypadku najwyższych pomp, których środek ciężkości może powodować zagrożenia podczas przemieszczania.

### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko upadku!

Należy używać wyłącznie wbudowanych uchwytów, jeśli nie są uszkodzone (np. korozją). W razie potrzeby wymienić je.

**OSTRZEŻENIE****Ryzyko upadku!**

Pompy nie wolno przenosić za uchwyty silnika; służą one wyłącznie do przenoszenia samego silnika.

**7.3 Przyłącze rurowe**

- Podłączyć pompę do instalacji rurowych, używając odpowiednich przeciwkołnierzy, sworzni, nakrętek i uszczeltek. (Z wyłączeniem pomp ze złączkami rurowymi Triclamp. W ich przypadku klient musi używać uszczelnień i zacisków kompatybilnych z medium, ciśnieniem i temperaturą pracy)

**PRZESTROGA**

Nie wolno dokręcać śrub ani sworzni do momentów dokręcania przekraczających te wskazane.

**Konfiguracja PN 16/PN 25**

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

**Konfiguracja PN 40**

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

**OSTRZEŻENIE! Zabrania się stosowania klucza udarowego.**

- Kierunek cyrkulacji przetłaczanego medium jest oznaczony na tabliczce znamionowej pompy.
- Pompę należy zamontować w taki sposób, aby nie oddziaływało na nią naprężenie rurociągu. Rurociąg należy zamocować w taki sposób, aby nie obciążał pompy swoim ciężarem.
- Zaleca się zamontowanie zaworów odcinających zarówno po stronie ssawnej, jak i tłocznej pompy.
- Użycie złączy kompensacyjnych może zmniejszyć hałas i drgania pompy.
- Zalecane jest użycie rury ssącej o co najmniej takim samym przekroju nominalnym jak podłączanie pompy.
- Na rurze tłocznej można umieścić zawór odcinający, aby chronić pompę przed uderzeniem hydraulicznym.
- Przy bezpośrednim podłączeniu do systemu ciepłej wody użytkowej także na rurze ssącej powinien zostać zainstalowany zawór odcinający oraz zawór bezpieczeństwa.
- Przy podłączeniu pośrednim przez zbiornik rura ssąca powinna być wyposażona w kosz ssawny zatrzymujący ewentualne nieczystości z dala od pompy, a także w zawór odcinający.
- Zdjąć elementy osłony sprzęgła.

**7.4 Połączenie silnika do pompy z gołym wałem (bez silnika)****NOTYFIKACJA**

Elementy osłonowe sprzęgła można zdjąć, nie wykręcając śrub do końca.

- Zamontować silnik na pompie za pomocą śrub (rozmiar latarni FT – patrz oznaczenie produktu) lub sworzni, nakrętek i urządzeń przenoszących (rozmiar latarni FF – patrz oznaczenie produktu), dostarczonych wraz z pompą; należy sprawdzić moc i wymiary silnika w katalogu firmy Wilo.

**NOTYFIKACJA**

Moc silnika można regulować zależnie od charakterystyki przetłaczanego medium. W razie potrzeby należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Wilo.

- Zamknąć elementy osłony sprzęgła przez dokręcenie wszystkich śrub dostarczonych z pompą.



## 7.5 Podłączenie elektryczne



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko porażenia prądem!

Należy wyeliminować niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną.

- Prace elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk!
- Wszystkie podłączenia elektryczne wykonuje się po odcięciu zasilania i zabezpieczeniu go przed nieuprawnionym załączeniem.
- Dla bezpieczeństwa montażu i obsługi wymagane jest prawidłowe uziemienie pompy przez podłączenie do zacisków uziemiających instalacji zasilania elektrycznego.

## 7.6 Praca z przetwornicą częstotliwości

- Sprawdzić, czy wartości natężenia, napięcia i częstotliwości prądu są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika.
- Podłączenie elektryczne pompy należy wykonywać za pomocą stałego przewodu przyłączeniowego z uziemionym połączeniem wtykowym lub wyłącznikiem głównym.
- Silnik trójfazowy należy podłączyć do atestowanego rozrusznika silnika. Prąd znamionowy powinien odpowiadać danym elektrycznym podanym na tabliczce znamionowej silnika pompy.
- Silniki jednofazowe mają zintegrowane zabezpieczenie termiczne, które zapewnia, że pompa wyłącza się w momencie przekroczenia dopuszczalnej temperatury uzwojenia i automatycznie uruchamia ponownie po ostygnięciu.
- Przewód zasilający powinien być ułożony w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie dotykał orurowania i/lub korpusu pompy i silnika.
- Pompa/instalacja powinna posiadać uziemienie zgodnie z miejscowymi przepisami. Jako dodatkową ochronę można zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy.
- Przyłącze sieciowe musi być zgodne ze schematem połączeń (Fig. 5 dla silnika trójfazowego) (w przypadku silnika jednofazowego należy sprawdzić schemat połączeń znajdujący się w skrzynce zaciskowej silnika).
- Silniki trójfazowe muszą być zabezpieczone przez wyłącznik obwodu dla klasy IE silników. Bieżące ustawienie należy dostosować do sposobu użytkowania pompy bez przekraczania wartości  $I_{max}$  zapisanej na tabliczce znamionowej silnika.
- Silniki można podłączyć do przetwornicy częstotliwości, aby dostosować wydajność pompy do punktu pracy.
- Przetwornica nie może generować skoków napięcia na zaciskach silnika wyższych niż 850 V i spadków powyżej 2500 V/ $\mu$ s.
- W przypadku wyższych wartości należy zastosować odpowiedni filtr: należy skontaktować się z producentem przetwornicy, aby określić i dobrać taki filtr.
- W trakcie montażu należy ściśle przestrzegać instrukcji znajdujących się w karcie charakterystyki producenta.
- Minimalna prędkość obrotowa powinna być ustawiona na poziomie poniżej 40% znamionowej prędkości pompy.

## 8 Uruchomienie

Rozpakować pompę i zutylizować opakowanie w sposób przyjazny dla środowiska.

### 8.1 Napędzanie i odpowietrzanie systemu



### PRZESTROGA

#### Ryzyko uszkodzenia pompy!

Nigdy nie uruchamiać pompy na sucho.

Przed uruchomieniem pompy system należy zalać.

#### Odpowietrzanie – pompa z dostatecznym ciśnieniem dopływowym (Fig. 3)

- Zamknąć oba zawory odcinające (2, 3).
- Wykręcić śrubę odpowietrzającą z korka wlewu (6a).
- Powoli otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie ssawnej (2).
- Ponownie dokręcić śrubę odpowietrzającą, kiedy ujdzie przez nią powietrze i tłoczone medium zacznie przepływać (6a).



## OSTRZEŻENIE

### Ryzyko poparzenia!

Kiedy pompowane medium jest gorące, a ciśnienie wysokie, strumień powietrza uchodzącego ze śruby odpowietrzającej może powodować oparzenia lub inne urazy.

- Całkowicie otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie ssawnej (2).
- Uruchomić pompę i sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z kierunkiem wskazanym na tabliczce znamionowej pompy. Jeśli tak nie jest, zamienić ze sobą dwie fazy w skrzynce zaciskowej.



## PRZESTROGA

### Ryzyko uszkodzenia pompy

Jeśli kierunek obrotów jest niewłaściwy, pompa nie będzie działać prawidłowo i może dojść do uszkodzenia sprzęgła.

- Otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie tłocznej (3).

### Odpowietrzanie – pompa w fazie ssania (Fig. 2)

- Należy zamknąć zawór bezpieczeństwa po stronie tłocznej (3).  
Otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie ssawnej (2).
- Usunąć korek wlewu (6b).
- Otworzyć częściowo korek odpowietrzający (5b).
- Zalać wodą pompę i rurę ssącą.
- Upewnić się, że w pompie ani w rurze ssącej nie ma powietrza: należy ponawiać napełnianie, aż do momentu całkowitego usunięcia powietrza.
- Zamknąć korek wlewu ze śrubą odpowietrzającą (6b).
- Uruchomić pompę i sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z kierunkiem wskazanym na tabliczce znamionowej pompy. Jeśli tak nie jest, zamienić ze sobą dwie fazy w skrzynce zaciskowej.



## PRZESTROGA

### Ryzyko uszkodzenia pompy

Jeśli kierunek obrotów jest niewłaściwy, pompa nie będzie działać prawidłowo i może dojść do uszkodzenia sprzęgła.

- Lekko otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie tłocznej (3).
- Wykręcić śrubę odpowietrzającą z korka wlewu w celu odpowietrzenia (6a).
- Ponownie dokręcić śrubę odpowietrzającą, kiedy ujdzie przez nią powietrze i pompowane medium zacznie przepływać.



## OSTRZEŻENIE

### Ryzyko poparzenia

Kiedy pompowane medium jest gorące, a ciśnienie wysokie, strumień powietrza uchodzącego z otworu odpowietrzającego może powodować oparzenia lub inne urazy.

- Całkowicie otworzyć zawór bezpieczeństwa po stronie tłocznej (3).
- Zamknąć korek odpowietrzający (5a).

## 8.2 Rozruch

**PRZESTROGA****Ryzyko uszkodzenia pompy**

Pompa nie może pracować przy zerowym przepływie (zamknięty zawór tłoczny).

**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo obrażeń!**

Kiedy pompa pracuje, elementy osłonowe sprzęgła muszą być założone oraz dokręcone wszystkimi odpowiednimi śrubami.

**OSTRZEŻENIE****niebezpieczny hałas**

Hałas emitowany przez pompy o najwyższej mocy może być bardzo duży: w przypadku dłuższego przebywania w pobliżu pompy należy nosić ochronniki słuchu.

**PRZESTROGA****Ryzyko uszkodzenia pompy**

Instalacja powinna być tak zaprojektowana, aby nikt nie doznał urazu w przypadku wycieku przetwarzanego medium (awarii uszczelnienia mechanicznego ...).

## 9 Konserwacja

**Wszystkie czynności serwisowe powinni wykonywać autoryzowani przedstawiciele serwisu!**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO****Ryzyko porażenia prądem!**

Należy wyeliminować niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną.

Wszystkie podłączenia elektryczne wykonuje się po odcięciu zasilania i zabezpieczeniu go przed nieoczekiwanym załączeniem.

**OSTRZEŻENIE****Ryzyko poparzenia!**

Przy wysokiej temperaturze wody oraz wysokim ciśnieniu w systemie należy zamknąć zawory odcinające przed i za pompą. Najpierw poczekać, aż pompa ostygnie.

- Pompy te nie wymagają konserwacji. Mimo to zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli co 15 000 godzin.
- Opcjonalnie w niektórych modelach można łatwo wymienić uszczelnienie mechaniczne dzięki kasetowej budowie uszczelnienia. Po ustawieniu uszczelnienia mechanicznego we właściwym położeniu wsunąć klin ustalający w obudowę (Fig. 6).
- Zawsze utrzymywać pompę w czystości.
- Aby uniknąć uszkodzenia pomp, które nie będą używane w okresach mrozu, należy je opróżnić: Zamknąć zawory bezpieczeństwa, całkowicie odkręcić korek odpowietrzający oraz śrubę odpowietrzającą.
- Żywotność: 10 lat w zależności od warunków eksploatacji oraz spełnienia wszystkich wymogów zawartych w podręczniku obsługi.

## 10 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

#### Ryzyko porażenia prądem!

Należy wyeliminować niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną.

Wszystkie podłączenia elektryczne wykonuje się po odcięciu zasilania i zabezpieczeniu go przed nieoczekiwanym załączeniem.



### OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko poparzenia!

Przy wysokiej temperaturze wody oraz wysokim ciśnieniu w systemie należy zamknąć zawory odcinające przed i za pompą. Najpierw poczekać, aż pompa ostygnie.

Usterki	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje	Brak zasilania	Sprawdzić bezpieczniki, okablowanie i złącza
	Termistor wyłączył się samoczynnie, przerywając obwód	Usunąć wszelkie przyczyny przeciążenia silnika
Pompa działa, ale tłoczenie jest zbyt słabe	Niewłaściwy kierunek obrotów	Sprawdzić kierunek obrotów silnika i skorygować w razie konieczności
	Ciała obce zakłócają pracę elementów pompy	Sprawdzić i wyczyścić rurę
	Powietrze w rurze ssącej	Uszczelnić rurę ssącą
	Rura ssąca zbyt wąska	Zamontować rurę ssącą o większej średnicy
	Zawór niedostatecznie otwarty	Prawidłowo otworzyć zawór
Pompa przetłacza nierównomiernie	Powietrze wewnątrz pompy	Odpowietrzyć pompę, sprawdzić szczelność rury ssącej. W razie potrzeby uruchomić pompę na 20–30 sek. – odkręcić śrubę odpowietrzającą, aby wypuścić powietrze – zakręcić śrubę odpowietrzającą; powtórzyć czynności do całkowitego usunięcia powietrza z pompy
Pompa wpada w drgania lub hałasuje	Ciała obce wewnątrz pompy	Usunąć ciała obce
	Pompa nie jest prawidłowo przytwierdzona do podłoża	Dokręcić śruby
	Uszkodzone łożysko	Skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Wilo
Silnik przegrzewa się, zabezpieczenie wyzwała się samoczynnie	Przerwany obwód jednej z faz	Sprawdzić bezpieczniki, okablowanie i złącza
	Zbyt wysoka temperatura otoczenia	Zapewnić chłodzenie
Uszczelnienie mechaniczne przecieka	Uszczelnienie mechaniczne jest uszkodzone	Wymienić uszczelnienie mechaniczne na nowe

**W razie niemożności usunięcia usterki należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Wilo.**

## 11 Części zamienne

Wszelkie części zamienne należy zamawiać bezpośrednio w dziale obsługi klienta firmy Wilo. Aby uniknąć pomyłek, przy zamawianiu należy zawsze podawać dane z tabliczki znamionowej pompy. Katalog części zamiennych dostępny jest na stronie [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

## 12 Utylizacja

**Informacje dotyczące zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych.**

Dzięki należytej utylizacji oraz właściwemu recyklingowi niniejszego produktu unikasz powstania szkód dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla swego zdrowia.



## NOTYFIKACJA

### Zabrania się utylizacji wraz z odpadami z gospodarstw domowych!

Na terenie Unii Europejskiej tym symbolem można opatrzyć produkt, opakowanie zbiorcze lub załączoną dokumentację. Oznacza, że opatrzonych nim produktów elektrycznych i elektronicznych nie można wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstw domowych.

Aby zapewnić prawidłowe postępowanie z omawianymi produktami, ich recykling i utylizację, należy dostosować się do następujących zaleceń:

- Należy utylizować takie produkty wyłącznie w wyznaczonych, certyfikowanych punktach zbiórki.
- Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów! Proszę skonsultować się z lokalną władzą samorządową, najbliższym punktem utylizacji odpadów lub eksporterem, u którego nabyto produkt, by uzyskać informacje o prawidłowym sposobie utylizacji. Dalsze informacje na temat recyklingu można znaleźć pod adresem [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian.





# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)