

## Wilo-MVIL



- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>de</b> | Einbau- und Betriebsanleitung                 | <b>hu</b> | Beépítési és üzemeltetési utasítás         |
| <b>en</b> | Installation and operating instructions       | <b>pl</b> | Instrukcja montażu i obsługi               |
| <b>fr</b> | Notice de montage et de mise en service       | <b>cs</b> | Návod k montáži a obsluze                  |
| <b>nl</b> | Inbouw- en bedieningsvoorschriften            | <b>ru</b> | Инструкция по монтажу и эксплуатации       |
| <b>es</b> | Instrucciones de instalación y funcionamiento | <b>et</b> | Paigaldus- ja kasutusjuhend                |
| <b>it</b> | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione   | <b>lv</b> | Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija |
| <b>pt</b> | Manual de Instalação e funcionamento          | <b>lt</b> | Montavimo ir naudojimo instrukcija         |
| <b>tr</b> | Montaj ve kullanma kılavuzu                   | <b>sk</b> | Návod na montáž a obsluhu                  |
| <b>el</b> | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας          | <b>sl</b> | Navodila za vgradnjo in obratovanje        |
| <b>sv</b> | Monterings- och skötselansvisning             | <b>ro</b> | Instrucțiuni de montaj și exploatare       |
| <b>fi</b> | Asennus- ja käyttöohje                        | <b>bg</b> | Инструкция за монтаж и експлоатация        |
| <b>da</b> | Monterings- og driftsvejledning               |           |  |

Fig. 1

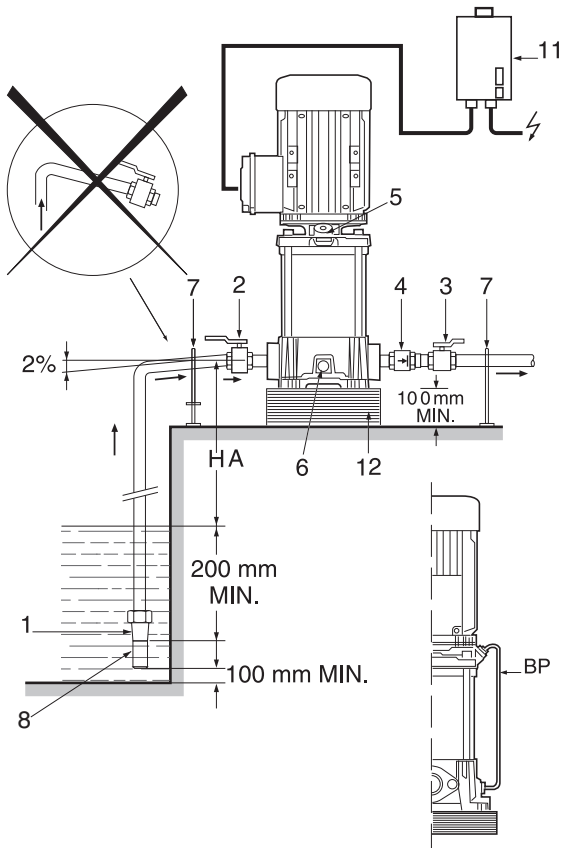


Fig. 2

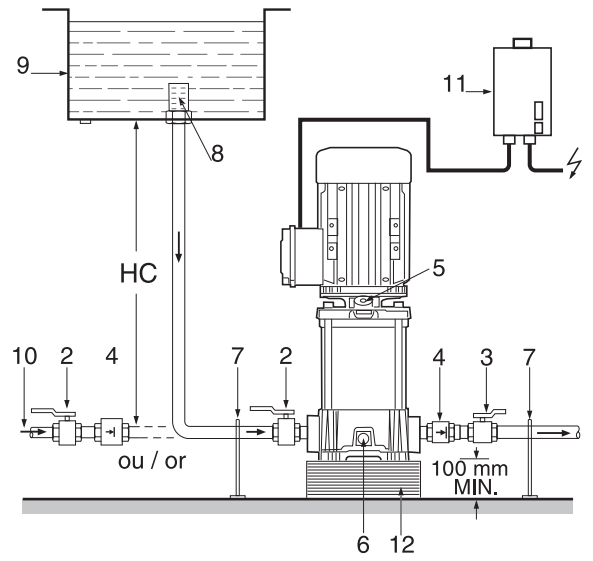


Fig. 3

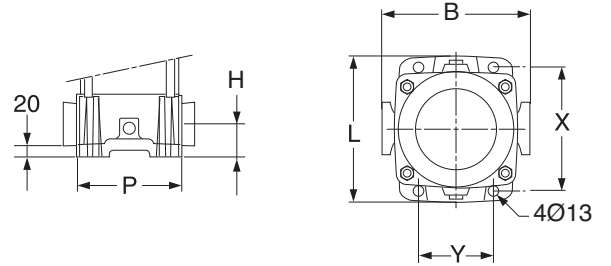
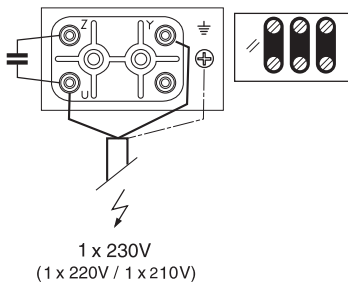


Fig. 4

MOT. 230V (220V - 210V)



MOT. 230 / 400V (220/380V - 240/415V)

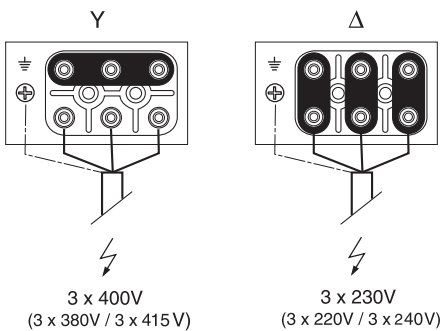
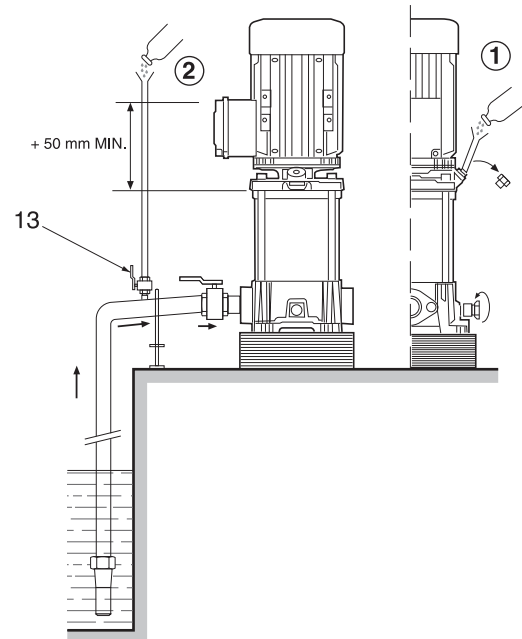


Fig. 5



## 1. Ogólne informacje

Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu.

Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wykonaniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w dniu złożenia instrukcji do druku.

### 1.1 Zastosowanie

Pompa jest stosowana do tłoczenia czystych cieczy w gospodarstwie domowym, rolnictwie, przemyśle itp... (Główne obszary zastosowań: zaopatrzenie w wodę, rozdział wody – zasilanie wież ciśnieni – instalacje zraszające, nawodnienie – czyszczenie wysokociśnieniowe – tłoczenie kondensatu – nawilżanie powietrza – obiegi przemysłowe i w połączeniu z każdym rodzajem systemu modułowego).

- Systemy gaśnicze – zasilanie kotłów grzewczych (wymagany zestaw bypassów).

### 1.2 Dane przyłącza i parametry

- Maksymalne ciśnienie robocze (w zależności od modelu):

102 – 105	<b>Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym 10 barów</b>
302 – 304	
502 – 504	
802 – 804	
106 – 112	<b>Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym 16 barów</b>
305 – 312	
505 – 512	
805 – 807	

- Zakres temperaturowy tłoczonego medium: (wersja z uszczelką EPDM) – 15° do + 90°C
- Maks. temperatura otoczenia: + 40°C maks.
- Min. ciśnienie zasilające: w zależności od NPSH pompy

**Emisja hałasu** : zależy od wielkości pompy, jej liczby obrotów, punktu pracy i typu silnika. W niektórych przypadkach może osiągnąć do 70 dB(A) przy 50 Hz i 75 dB(A) przy 60 Hz.

## 2. Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, które muszą być uwzględnione przy instalowaniu, uruchamianiu i pracy urządzenia. Dlatego instrukcja obsługi musi być koniecznie przeczytana przez monter a i użytkownika przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa, wymienionych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa, zamieszczonych w dalszych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństw.

### 2.1 Oznaczenia zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

**Symbole:**



Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



ZALECENIE: ...

**Teksty ostrzegawcze:**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO! Bardzo niebezpieczna sytuacja.**

**Nieprzestrzeganie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.**

**UWAGA! Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń. "UWAGA" oznacza także prawdopodobieństwo wystąpienia (ciężkich) uszkodzeń w razie nieprzestrzegania wskazówki.**

**OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/urządzenia. "Ostrożnie" oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.**

ZALECENIE: Użyteczna wskazówka dotycząca postępowania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

### 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania tych zadań.

### 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa powoduje utratę wszelkich praw do gwarancji i odszkodowania.

W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- niewłaściwe działanie ważnych funkcji pompy/urządzenia,
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw,
- zagrożenie ludzi działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych,
- szkody materialne.

### 2.4 Zasady bezpieczeństwa dotyczące użytkownika

Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

### 2.5 Zasady bezpieczeństwa związane z przeglądami i montażem

Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia wykonania wszystkich czynności związanych z przeglądami i montażem przez autoryzowa-

nych, odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów, po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi.

Prace na pompie/instalacji mogą być wykonywane tylko w czasie jej postoju.

## 2.6 Samowolne zmiany i stosowanie nieautoryzowanych części zamiennych

Zmiany w pompie/instalacji są dopuszczalne tylko w uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części zwalnia producenta z odpowiedzialności za wynikające z tego skutki

## 2.7 Niedopuszczalne sposoby eksploatacji

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowane tylko pod warunkiem jej użycia zgodnego z przeznaczeniem wg punktu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

## 3. Transport i magazynowanie

W momencie otrzymania natychmiast sprawdzić, czy pompa/urządzenie nie ma uszkodzeń transportowych. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy w odpowiednim terminie podjąć niezbędne działania w firmie spe-  
dycyjnej.

Jeżeli dostarczona pompa/urządzenie ma być instalowana w późniejszym terminie, należy ją przechowywać w suchym miejscu, wolnym od wpływów zewnętrznych (jak wilgoć, mróz itd.).



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Ekstremalne niebezpieczeństwo obrażeń!

Pompa może się przewrócić. Punkt ciężkości pompy znajduje się stosunkowo wysoko, a powierzchnia ustawienia pompy jest mała. Dlatego należy podjąć stosowne kroki, aby zabezpieczyć pompę przed przewróceniem i tym samym wykluczyć obrażenia osób.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy! Niebezpieczeństwo uszkodzenia w wyniku nieodpowiedniego postępowania podczas transportu i magazynowania. Z pompą należy obchodzić się, podnosić i transportować w sposób ostrożny, aby nie uszkodzić jej przed instalacją.

## 4. Opis produktu i wyposażenia dodatkowego

### 4.1 Opis (rys. 1, 2, 5) :

- 1 – Zawór stopowy
- 2 – Urządzenie odcinające od strony ssącej
- 3 – Urządzenie odcinające od strony ciśnieniowej
- 4 – Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym
- 5 – Śruba wlotu/odpowietrzania

- 6 – Śruba opróżniania
- 7 – Mocowanie rury lub opaski rurowe
- 8 – Filtr ssania
- 9 – Zbiornik magazynujący
- 10 – Publiczna sieć wody pitnej
- 11 – Wyłącznik zabezpieczenia silnika
- 12 – Cokół betonowy
- 13 – Kurek
- HA – maks. wysokość ssania
- HC – minimalna wysokość dopływu

### 4.2 Pompa

Pompa jest pionową wielostopniową (2 do 12 stopni) pompą wirnikową dołączaną, nie zasysającą samoistnie, a normalnie.

Przelot wału jest uszczelniany znormalizowanym uszczelnieniem pierścieniem ślizgowym.

Dospawane kołnierze owalne do korpusu PN 16: dostawa zawiera owalne żeliwne przeciwkołnierze oraz uszczelki i śruby.

### 4.3 Silnik

Silnik z wirnikiem suchym – 2-biegunowy.

Stopień ochrony silnika : IP 54

Klasa izolacji : F

Silnik 1-fazowy: zintegrowane zabezpieczenie termiczne silnika – kondensator automatycznego resetu zintegrowany w skrzynce zaciskowej.

\* Napięcie standardowe: (50Hz) ± 10% – (60Hz) ± 6%

CZĘSTOTLIWOŚĆ	50Hz	60Hz
Liczba obrotów obr/min	2900	3500
Nawijanie* 3 ~ ≤ 4	230/400 V	220/380V do 254/440V

### Maks. liczba uruchomień silnika na godzinę

Moc silnika (kW)	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	1,85	2,2	2,5
Bepośrednio	100	90	75	60	50	45	40	40

### 4.4 Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Zestaw bypassów – zawory odcinające – zbiornik ciśnieniowy/zapasowy lub zbiornik ocynkowany – zbiornik ochrony przed ciśnieniem uderzeniowym – skrzynka sterownicza – owalny przeciwkołnierz ze stali nierdzewnej PN16 z gwintem – wyłącznik zabezpieczenia silnika – zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym – zawór stopowy – złączki ochronne antywibracyjne – podzespoły ochrony przed pracą na sucho – króćce gwintowane z gwintem zewnętrznym (stal nierdzewna)...

## 5. Instalacja

### z Standardowe pozycje montażowe:

- Rys. 1 : Pompa w trybie ssącym
- Rys. 2 : Pompa w trybie dopływu poprzez zbiornik magazynujący (9) lub publiczną sieć wody pitnej (10). z ochroną przed pracą na sucho.

### 5.1 Montaż

Ustawić pompę w suchym, zabezpieczonym przed mrozem i łatwo dostępnym miejscu, blisko punktu doływu.

Montaż na betonowym cokole (wysokość przy najmniej 10 cm) (12) z kotwieniem w fundamencie (plan ustawienia patrz rys. 3).

Pomiędzy cokołem i podłożem umieścić tłumik w celu uniknięcia przenoszenia drgań i hałasu (z korka lub wzmocnionego kauczuku). Przed ostatecznym zamocowaniem kotwy cokołu upewnić się, czy pompa jest ustawiona dokładnie pionowo. Jeżeli to konieczne, zastosować kliny.



Zwrócić uwagę, że wysokość miejsca ustawienia i temperatura tłoczonego medium mogą mieć niekorzystny wpływ na moc ssania pompy.

Wysokość	Utrata wysokości	Temperatura	Utrata wysokości
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40 °C	0,70 mCL
1500 m	1,70 mCL	50 °C	1,20 mCL
2000 m	2,20 mCL	60 °C	1,90 mCL
2500 m	2,65 mCL	70 °C	3,10 mCL
3000 m	3,20 mCL	80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy!  
Przy temperaturach tłoczonego medium ponad 80 °C przewidzieć pompę do trybu doływu (funkcja ciśnienia wstępnego).

### 5.2 Przyłącza hydrauliczne

Rura przykręcana do pompy owalnym przeciwkołnierzem.

Średnica rury nie może być w żadnym wypadku mniejsza niż średnica przeciwkołnierza.

Przewód rury ssącej musi być możliwie krótki i należy unikać w nim armatury, która może obniżyć moc ssania (kolanka rurowe, zawory, armatury zmniejszające przekrój rury...).



**OSTROŻNIE!** Połączenia przewodu rurowego muszą być dobrze uszczelnione przy użyciu odpowiednich materiałów! Do przewodu ssącego nie może dostawać się powietrze; Przewód ssący zawsze układać pod nachyleniem (min. 2 %) (patrz rys. 1).

- Stosować uchwyty i opaski, aby masa przewodu rurowego nie była utrzymywana przez pompę.
- Strzałka na korpusie pompy oznacza kierunek przepływu tłoczonego medium.
- Do ochrony pompy przed uderzeniami ciśnienia od strony ciśnieniowej zamontować zawór zwrotny.



Do tłoczenia gorącej wody lub wody zawierającej dużo tlenu zalecamy montaż zestawu bypassów (rys. 1, poz. BP).

### 5.3 Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez instalatora dopuszczonego przez lokalny zakład energetyczny zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi (np. przepisami SEP).

- Elektryczne wartości znamionowe (częstotliwość, napięcie, prąd znamionowy) silnika są umieszczone na tabliczce znamionowej.
- Rodzaj prądu i napięcie przyłącza sieciowego muszą odpowiadać danym na tabliczce znamionowej.
- Wyposażenie silnika w elektryczne zabezpieczenie jest obowiązkowe. Odbywa się to przez wyłącznik zabezpieczenia silnika, który jest ustawiony na wartość prądu podaną na tabliczce znamionowej.
- Generalnie należy przewidzieć odłącznik z bezpiecznikami (typ aM) do ochrony silnika.

#### Sieć zasilająca

- Stosować kabel odpowiadający normom EDF
- **Trójfazowy** : 4-żyłowy kabel (3 fazy + uziemienie)

W razie potrzeby wyciąć otwór w pokrywie skrzynki zaciskowej, umieścić dławnicę i podłączyć silnik zgodnie ze schematem połączeń na pokrywie skrzynki zaciskowej. (rys. 4).



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy!

**Nieprawidłowe podłączenie elektryczne może spowodować uszkodzenia silnika.**

**UZIEMIĆ POMPE/URZĄDZENIE ZGODNIE Z PRZEPISAMI.**

**Kabel elektryczny nigdy nie może dotykać przewodu rurowego lub pompy. Poza tym musi być całkowicie chroniony przed wilgocią.**

Jeżeli silnik napędowy pompy jest używany z przetwornikiem częstotliwości, należy dokładnie przestrzegać instrukcji montażu i użytkowania przetwornika.

Nie może on powodować na zaciskach silnika żadnych napięć szczytowych większych niż 850 V oraz żadnych zmian napięcia o prędkości (dU/dt) większej niż 2500 V/μs, ponieważ jeżeli sygnał napięcia przekroczy wymienione wartości, może dojść do uszkodzenia uzwojeń silnika.

W innym przypadku należy przewidzieć filtr LC (kondensator reakcyjny indukcyjnej) pomiędzy przetwornikiem częstotliwości i silnikiem.

Musi on być przyłączony do silnika przy użyciu możliwie najkrótszego i w miarę możliwości ekranowego kabla

## 6.URUCHOMIENIE

### 6.1 Mycie przygotowawcze



**OSTRZEŻENIE!** Niebezpieczeństwo dla zdrowia!  
Nasze pompy są częściowo testowane w fabryce pod kątem hydraulicznym. Jednak istnieje możliwość, że we wnętrzu znajduje się jeszcze woda. Dlatego ze względów higienicznych przed użyciem pompy w sieci wody pitnej zaleca się jej umycie.

## 6.2 Napełnianie i odpowietrzanie



**OSTROŻNIE!** Pompa nie może nigdy, nawet krótkotrwale, pracować na sucho.

### Pompa w trybie dopływu (rys. 2)

- Zamknąć zawór odcinający od strony ciśnieniowej (3),
- Otworzyć odpowietrzanie (5), otworzyć zawór odcinający od strony ssącej (2) i kompletnie napełnić pompę.  
Odpowietrzanie zamknąć dopiero po wypłynięciu wody i kompletnym odpowietrzeniu pompy.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Ostrożnie w przypadku gorącej wody – z otworu odpowietrzającego może wytrysnąć strumień gorącej wody. Podjąć stosowne środki w celu ochrony osób i silnika.

### Pompa w trybie ssania

Dwie możliwości napełniania pompy :

#### 1. możliwość (rys. 5-1) :

- Zamknąć zawór odcinający od strony ciśnieniowej (3), otworzyć zawór odcinający od strony ssącej (2).
- Usunąć korek odpowietrzający (5)
- Poluzować dolną śrubę opróżniania w korpusie pompy (6) (ok. 4 do 5 obrotów).
- Przy pomocy lejka wprowadzonego do jednego z otworów odpowietrzających kompletnie napełnić pompę i przewód ssący.
- Gdy woda wypłynie i w pompie nie ma już powietrza, napełnianie jest zakończone.
- Ponownie zakręcić korek odpowietrzający i dolną śrubę opróżniania.

#### 2. możliwość (rys. 5-2) :

Napełnianie można uprościć przez zainstalowanie w przewodzie ssącym pompy pionowej rury  $\varnothing 1/2''$  wyposażonej w lejek.



Górny koniec rury musi znajdować się przynajmniej 50 mm ponad otworem odpowietrzającym.

- Zamknąć zawór odcinający od strony ciśnieniowej (3), otworzyć zawór odcinający od strony ssącej (2).
- Otworzyć kurek odcinający i odpowietrzanie.
- Poluzować dolną śrubę opróżniania w korpusie pompy (6) (ok. 4 do 5 obrotów).
- Napełnić kompletnie pompę i przewód ssący, aż woda wypłynie z otworu odpowietrzającego (5).
- Zamknąć kurek odcinający (może on pozostać na miejscu), usunąć rurę, zamknąć odpowietrzanie (5), ponownie nakręcić śrubę opróżniania (6).

### Ochrona przed pracą na sucho

Aby zapobiec przypadkowej pracy pompy na sucho, zalecamy ochronę przed pracą na sucho w postaci przelącznika pływakowego lub ciśnieniowego.

## 6.3 Kontrola kierunku obrotów silnika

- Sprawdzić łatwość poruszania się pompy poprzez obracanie naciętego wału (po stronie wentylatora) przy pomocy płaskiego śrubokręta.

### Silnik 3-fazowy

- Włączyć silnik przez krótkie dociśnięcie odłącznika i upewnić się, czy silnik obraca się w kierunku

ku strzałki podanej na tabliczce znamionowej pompy.

- Jeżeli tak nie jest, zamienić dwie fazy silnika trójfazowego na zaciskach silnika lub na przelączniku.

### Silnik 1-fazowy:

Silniki jednofazowe i silniki ze zmienną przekładnią są tak zaprojektowane, że obracają się we właściwym kierunku.

Jest on zadany fabrycznie i jest niezależny od przyłącza sieciowego.

## 6.4 Rozruch



**NIEBEZPIECZEŃSTWO !** W zależności od temperatury tłoczonego medium i cykli działania pompy temperatura powierzchni (pompa, silnik) może przekroczyć 68 °C. W razie potrzeby zainstalować wymagane urządzenia ochrony osób.



**OSTROŻNIE!** W przypadku zerowego przepływu (zawór odcinający od strony ciśnieniowej zamknięty) pompa może pracować z zimną wodą ( $T < 40\text{ °C}$ ) nie dłużej niż 10 minut; w przypadku ciepłej wody ( $T > 60\text{ °C}$ ) nie dłużej niż 5 minut.



Zalecamy zapewnienie minimalnego przepływu wynoszącego 10 % przepływu znamionowego, aby uniknąć kawitacji w górnej części pompy.

- Zawór odcinający po stronie ciśnieniowej utrzymywać w pozycji zamkniętej.
- Uruchomić pompę.
- Otworzyć odpowietrzanie, aby usunąć powietrze. Jeżeli po 20 sekundach nie wypłynie równomierny strumień wody z otworu, zamknąć otwór i zatrzymać pompę. Odczekać 20 sekund, aby powietrze mogło się zebrać.
- Ponownie uruchomić pompę.
- Jeżeli to konieczne (przy wysokości ssania > 5 m), powtórzyć operacje robocze.
- Jeżeli z otworu odpowietrzającego wypłynie równomierny strumień wody (a więc pompa wytwarza ciśnienie), powoli otwierać zawór odcinający od strony ciśnieniowej. Pompa musi teraz zassać.
- Sprawdzić stabilność ciśnienia przy pomocy manometru, w przypadku wahań ciśnienia wykonać ponowne odpowietrzanie.
- Jeżeli nie przynosi to efektu, ponownie napełnić pompę i rozpocząć operacje robocze.
- W celu zamknięcia odpowietrzania zamknąć zawór odcinający od strony ciśnieniowej i odpowietrzanie. Zatrzymać pompę po 20 sekundach. Następnie ponownie uruchomić pompę i otworzyć odpowietrzanie. Jeżeli powietrze uchodzi, powtórzyć ponownie operacje robocze.
- Otworzyć zawór odcinający od strony ciśnieniowej, aby osiągnąć żądany punkt pracy.
- Upewnić się, że zasysana ilość cieczy jest mniejsza lub równa ilości podanej na tabliczce znamionowej.

## 7. Konserwacja



**OSTROŻNIE!** Przed każdą interwencją należy odłączyć pompę od napięcia. Nigdy nie wykonywać prac konserwacyjnych przy pracującej pompie.

Pompę i silnik utrzymywać w czystości.

W przypadku stanowiska odpornego na mróz pompa nie powinna być opróżniana nawet przy dłuższej bezczynności.

Łożysko sprzęgła jest nasmarowane na cały okres użytkowania, nie ma więc potrzeby dodatkowego smarowania.

**Silnik:** Łożyska silnika są nasmarowane na cały okres użytkowania, nie ma więc potrzeby dodatkowego smarowania.

**Uszczelnienie pierścieniem ślizgowym :** Nie konserwować uszczelnienia pierścieniem ślizgowym podczas eksploatacji. Nie może ono nigdy pracować na sucho.

### Częstotliwość wymiany

Częstotliwość wymiany uszczelnienia pierścieniem ślizgowym zależy od poniższych warunków eksploatacji pompy:

- temperatura i ciśnienie tłoczonego medium.
- częstość uruchomień: praca ciągła lub przerywana.

Częstotliwość wymiany innych części instalacji pompy zależy od warunków eksploatacji oraz obciążenia pompy i temperatury otoczenia.

## 8. Usterki, przyczyny i ich usuwanie

Usterki	Przyczyny	Usuwanie
Pompa pracuje, ale nie tłoczy	Pompa jest zatkana wewnątrz przez obce ciało	Rozłożyć i oczyścić pompę
	Przewód ssący jest zatkany	Oczyścić przewód ssący
	Powietrze w przewodzie ssącym	Sprawdzić szczelność całego doprowadzenia do pompy i uszczelnić
	Pompa nie zassała lub pracowała na biegu jałowym	Napełnić pompę Sprawdzić szczelność zaworu stopowego
	Zbyt niskie ciśnienie zasysania, hałas występującej kawitacji	Zbyt duże straty ssania lub zbyt duża wysokość ssania (sprawdzić wartość NPSH pompy i całej instalacji)
	Napięcie przyłożone do silnika jest zbyt niskie	Sprawdzić napięcie na zaciskach silnika i przekrój przewodów
Pompa wibruje	Połączenie śrubowe z podłożem jest zbyt luźne	Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia śrubowe
	Pompa jest zablokowana przez obce ciało	Rozłożyć i oczyścić pompę
	Ciężka praca pompy	Upewnić się, czy można obrócić pompę bez zwiększonego oporu
	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	Sprawdzić przyłącze pompy na silniku
Przeegrzany silnik	Niewystarczające napięcie	Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych silnika, powinno wynosić od $\pm 10\%$ (50 Hz) lub $\pm 6\%$ (60 Hz) napięcia znamionowego
	Pompa zablokowana przez obce ciało	Rozłożyć i oczyścić pompę
	Temperatura otoczenia wyższa niż $+ 40^{\circ}\text{C}$	Silnik został zaprojektowany do pracy w temperaturze otoczenia maksymalnie $+ 40^{\circ}\text{C}$
	Nieprawidłowe przyłącze/połączenie w skrzynce zaciskowej	Wykonać przyłącza/połączenia według tabliczki silnika i rys. 4
Pompa nie wytwarza wystarczającego ciśnienia	Niewystarczająca prędkość silnika (obce ciało...)	Rozłożyć pompę i usunąć obce ciało/usterkę
	Silnik jest uszkodzony	Wymienić silnik
	Nieprawidłowe napełnienie pompy	Otworzyć odpowietrzanie pompy i odpowietrzać tak długo, aż przestaną wychodzić pęcherzyki powietrza
	Silnik obraca się w nieprawidłowym kierunku (silnik 3-fazowy)	Odwrócić kierunek obrotów przez zamianę 2 faz na zaciskach silnika
	Korek odpowietrzający nie jest prawidłowo wkręcony	Sprawdzić i prawidłowo dokręcić
	W silniku występuje nieprawidłowe napięcie	Sprawdzić napięcie na zaciskach przyłączeniowych silnika, przekrój przewodów i połączenia

Usterki	Przyczyny	Usuwanie
Zadziałał wyłącznik ochrony silnika	Nieprawidłowo ustawiony termiczny wyłącznik ochrony silnika (zbyt mała wartość)	Zmierzyć natężenie prądu przy pomocy amperomierza i porównać z podanym natężeniem na tabliczce znamionowej silnika
	Zbyt niskie napięcie	Sprawdzić fazy i w razie potrzeby wymienić kable
	Jedna faza jest przzerwana	Sprawdzić fazy i w razie potrzeby wymienić kable
	Uszkodzony termiczny wyłącznik ochrony silnika	Wymienić
	Przepalony bezpiecznik	Wymienić
Nieregularny przepływ	Wysokość ssania (Ha) nie jest zachowana	Sprawdzić warunki i zalecenia montażowe podane w niniejszej instrukcji obsługi
	Przewód ssący ma mniejszą średnicę niż pompa	Przewód ssący musi mieć tę samą średnicę, co otwór ssący pompy
	Filtr siania i przewód ssący są częściowo zatkane	Rozłożyć i oczyścić

**Jeżeli nie można usunąć usterki eksploatacyjnej, prosimy o kontakt ze specjalistycznym zakładem, biurem obsługi klienta lub przedstawicielstwem firmy Wilo.**

## 9. Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się poprzez specjalistę lub biuro obsługi klienta firmy Wilo.

Aby uniknąć ponownych zapytań i błędnych zamówień, podczas każdego zamówienia należy podać wszystkie dane z tabliczki znamionowej.

**Zmiany techniczne zastrzeżone!**



**D EG – Konformitätserklärung**  
**GB EC – Declaration of conformity**  
**F Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Pumpenbauarten der Baureihe:

*Herewith, we declare that the pump types of the series:*

**MVIL**

*Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

*in their delivered state comply with the following relevant provisions:*

*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directive CE relative aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten. / *The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC. / Les objectifs de protection de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility - directive**

**Directive compatibilité électromagnétique**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**

**2009/125/EG**

**Energy-related products - directive**

**Directive des produits liés à l'énergie**

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der **Verordnung 640/2009** und der **Verordnung 547/2012** für Wasserpumpen.

*This applies according to eco-design requirements of the **regulation 640/2009** to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the **regulation 547/2012** for water pumps.*

*Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du **règlement 640/2009** aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du **règlement 547/2012** pour les pompes à eau,*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

*and with the relevant national legislation,*

*et aux législations nationales les transposant,*

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*as well as following relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**

**EN ISO 12100**

**EN 60034-1**

**EN 60204-1**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Division Pumps and Systems

Quality Manager – PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie - BP0527

F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 03.December 2012

*i. A. C. Brasse*

Claudia Brasse  
Group Quality

**wilo**

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

Document: 2117795.2

CE-AS-Sh. Nr. 4103177





## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

**Czech Republic**  
WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
service@  
pun.matherplatt.co.in

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405890  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc  
SARLQUARTIER  
INDUSTRIEL AIN SEBAA  
20250  
CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 660 924  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone –  
South – Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com