

Wilo-MultiVert-MVI 1../2../4../8../16.. -6



de Einbau- und Betriebsanleitung

en Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

fi Asennus- ja käyttöohje

sv Monterings- och skötselanvisning

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

cs Návod k montáži a obsluze

pl Instrukcja montażu i obsługi

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

da Monterings- og driftsvejledning

no Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1

MVI 1../2../4../8../16.. -6

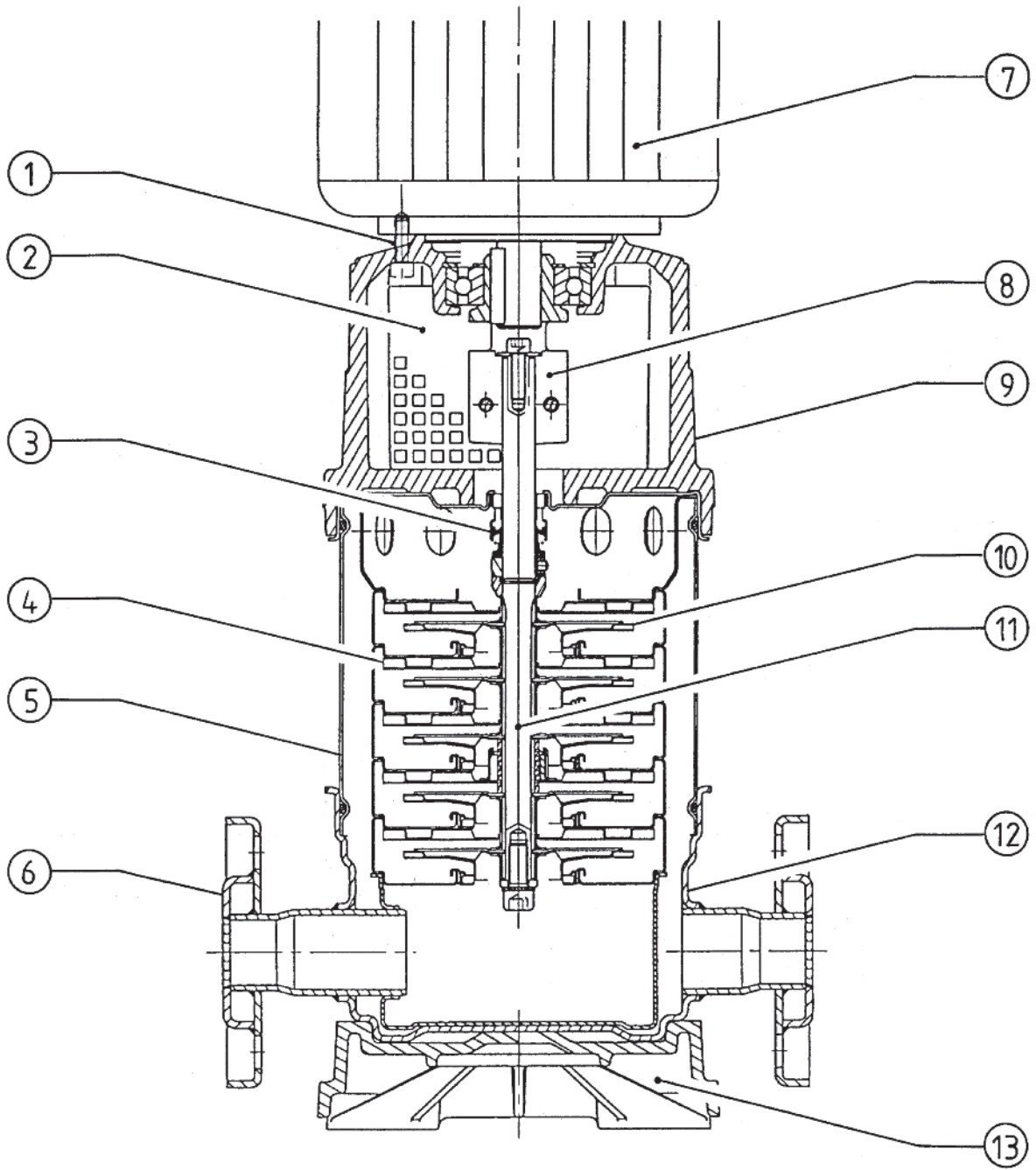
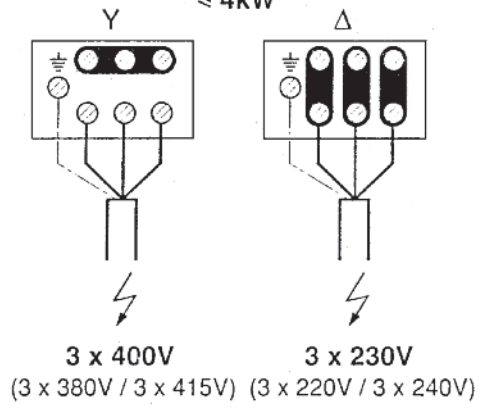


Fig. 4

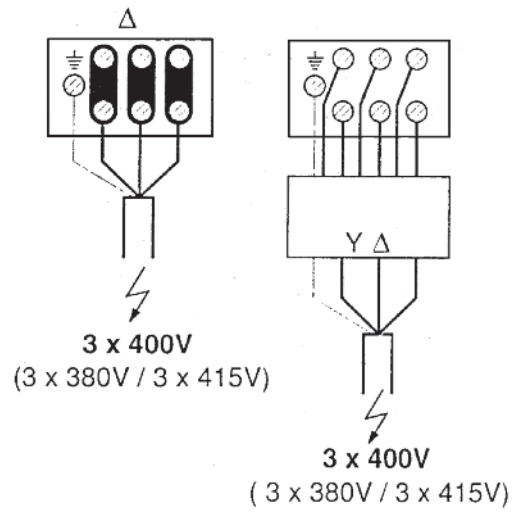
MOT. 230 - 400V (220 - 380V / 240 - 415V)

$\leq 4\text{kW}$



MOT. 400V Δ (380V Δ / 415V Δ)

$> 4\text{kW}$



1. Uwagi ogólne

O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku francuskim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

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 wykończeniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w na dzień złożenia instrukcji do druku.

1.1 Zastosowanie

Pompę można używać do pompowania gorącej i zimnej wody jak również do innych cieczy nie zawierających olejów mineralnych, składników ścierających lub włóknistych.

Najczęściej stosuje się te pompy w instalacjach zaopatrzenia w wodę jako pompa wspomagająca, zasilająca kocioł, w systemach obiegowych wody przemysłowej, w procesie produkcji, w systemach obiegowych wody chłodzącej, w gaśnicach oraz w instalacjach spłukowych i wtryskowych.

Przed przystąpieniem do pompowania chemicznych środków powodujących działanie korozyjne, należy ubiegać się o zgodę producenta.

1.2 Opis techniczny

1.2.1 Wydajność i dane elektryczne (zob. Tabela 1)

(Tabela 1)

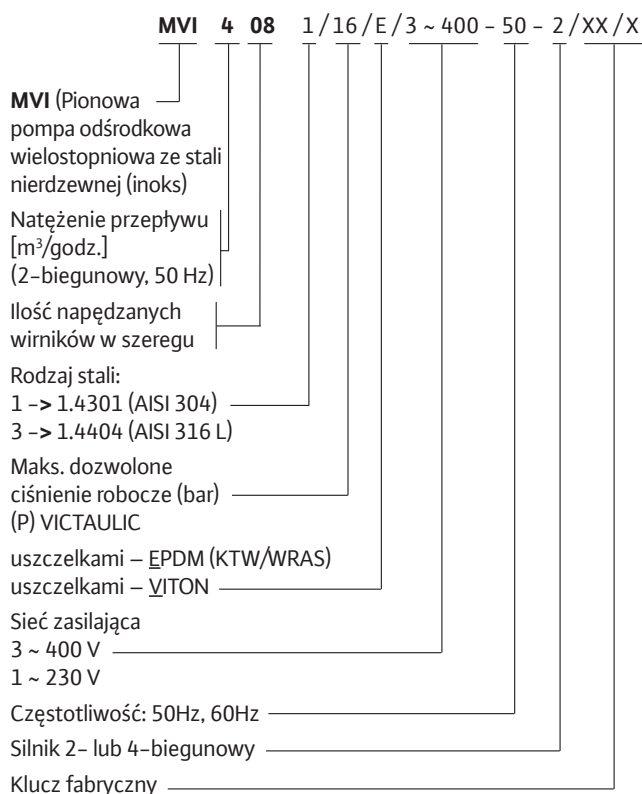
Dozwolony zakres temperatur dla wersji zaprojektowanej do używania do wody pitnej KTW/WRAS bez KTW/WRAS, wody		-15 °C do +120 °C -15 °C do +90 °C	
Maks. temperatura otoczenia		+40 °C	
Maks. dozwolone ciśnienie robocze:		10 bar 16/25 bar 16 bar	
przy wlocie (ciśnienie wlotowe zob. par. 5.1.) przy wylocie, dla silnika 2-biegunowego przy wylocie, dla silnika 4-biegunowego			
Napięcie sieci zasilania:		50 Hz (±10%)	60 Hz (±6%)
EM: dia P ₂ ≤ 1,5 kW DM: dia P ₂ ≤ 4 kW DM: dia P ₂ ≥ 5,5 kW		1 ~ 230 V 3 ~ 230/400 V 3 ~ 400 V	1 ~ 230 V 3 ~ 230/400 V 3 ~ 400 V
Silnik standardowy		Silnik standardowy V18 Silnik standardowy V1	
dia P ₂ ≤ 5,5 kW dia P ₂ ≥ 7,5 kW			
Prędkość obrotowa		50 Hz	60 Hz
wersja 2-biegunowa wersja 4-biegunowa		2900 obr/min 1450 obr/min	3500 obr/min 1750 obr/min
Bezpiecznik sieci zasilania		zob. tabliczka znamionowa	
System zabezpieczenia		IP 55 Ulepszone systemy na zamówienie	
Poziom ciśnienia akustycznego		50 Hz	60 Hz
		< 73dB(A)	< 77dB(A)

Główne wymiary i wymiary podłączeń (Tabela 2, zob. również Rys. 3):

Modele	Wersja PN 16						Wersja PN 25					
	owalnymi kolnierz			okraglymi kolnierz			Victaulic					
	A	B	C	E	F	G	E	F	G	E	F	G
MVI	mm			mm			mm			mm		
102 → 124	100	212	180	204	50	Rp1	250	75	DN 25	-	-	-
202 → 220	100	212	180	204	50	Rp1	250	75	DN 25	210	50	Rp1 ^{1/4}
402 → 420	100	212	180	204	50	Rp1 ^{1/4}	250	75	DN 32	210	50	Rp1 ^{1/4}
802 → 819	130	252	215	250	90	Rp1 ^{1/2}	280	80	DN 40	261	90	Rp2
1602 → 1612/6	130	252	215	250	90	Rp2	300	90	DN 50	-	-	-

Przy zamówieniu części zamiennych, należy podać pełne informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej.

1.2.2 Specyfikacje serii



2. Bezpieczeństwo użytkownika

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje, które należy dokładnie przestrzegać podczas instalacji i eksploatacji pompy. Przed instalacją oraz rozruchem, instrukcje muszą zostać dokładnie przeczytane tak przez monterów jak i operatorów. Należy dokładnie postępować według instrukcji bezpieczeństwa opisanych w paragrafie 'Bezpieczeństwo użytkownika' jak również według instrukcji podanych w następujących paragrafach; instrukcje te są oznaczone symbolami.

2.1 Oznakowania stosowane w instrukcji obsługi

Ogólny znak zagrożenia przy tych instrukcjach oznacza, że w przypadku ich nieprzestrzegania, może dojść do obrażeń cielesnych:



W przypadku ostrzeżenia przed możliwością porażenia prądem elektrycznym:



Słowo

UWAGA!

dołączone do przepisów bezpieczeństwa oznacza, że ich nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia pompy lub instalacji, lub może ograniczyć jej prawidłowe funkcjonowanie.

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel prowadzący instalację musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

2.3 Zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania zaleceń dot. bezpieczeństwa

W przypadku nieprzestrzegania zaleceń dot. bezpieczeństwa może nastąpić zagrożenie obrażeń cielesnych lub nieprawidłowe działanie pompy lub instalacji. Ponadto, lekceważenie środków ostrożności może spowodować utratę wszelkich podstaw do roszczeń o odszkodowanie.

Np. nieprzestrzeganie podanych zaleceń może spowodować następujące niebezpieczeństwa:

- zakłócenie w działaniu ważnych funkcji instalacji,
- obrażenia cielesne spowodowane przez porażenie prądem elektrycznym, urazy mechaniczne lub przyczyny bakteriologiczne.
- szkody fizyczne.

2.4 Zalecenia dot. bezpieczeństwa dla użytkownika

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów odnośnie zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Aby zapobiec zagrożeniu porażenia prądem elektrycznym, należy przestrzegać przepisów VDE oraz przepisów miejscowych przedsiębiorstw energetycznych.

2.5 Zalecenia bezpieczeństwa dot. nadzoru i instalacji.

Użytkownik musi zadbać, aby wszystkie prace montażowe oraz nadzór zostały wykonane przez autoryzowany i wykwalifikowany personel, które dokładnie zapoznał się z niniejszą instrukcją obsługi. W zasadzie nie wolno wykonywać prac podczas funkcjonowania pompy lub instalacji.

2.6 Samowolne przeróbki i wyrób części zamiennych

Wprowadzenie zmian w konstrukcji pompy lub w instalacji jest dozwolone jedynie po uzgodnieniu z producentem. Używanie oryginalnych części zamiennych oraz autoryzowanego przez producenta wyposażenia zapewniają bezpieczeństwo.

Stosowanie innych części może zwolnić producenta od odpowiedzialności za ewentualnie powstałe następstwa w wyniku nieszczęśliwych wypadków.

2.7 Niewłaściwe warunki pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji pompy lub instalacji jest wyłącznie gwarantowane jeżeli warunki podane w 1-szym paragrafie instrukcji obsługi zostały ściśle przestrzegane. Wartości progowych podanych w katalogu lub w tabelach nie wolno w żadnym przypadku przekroczyć.

3. Transport i magazynowanie

UWAGA!

Podczas transportu należy chronić pompę przed wilgocią, mrozem i urazami mechanicznymi.

Korpus pompy należy przewozić z wałem w pozycji poziomej. Przy magazynowaniu należy zadbać, aby pompa nie przewróciła się z powodu odchylenia się górnej części.

4. Opis wyrobu i wyposażenie

4.1 Opis pompy

Jest to pompa wielostopniowa (2-24 stopni) normalnie ssąca, pionowa, wysoko ciśnieniowa, odśrodkowa, skonstruowana szeregowo, tzn. tulejki

ciśnieniowe wlotowe i wylotowe znajdują się w szeregu. Pompę można nabyć w następujących wersjach układu wylotowego:

PN 16 : z przyspawanymi owalnymi kołnierzykami,

PN 25 : z przyspawanymi okrągłymi kołnierzykami lub VICTAULIC–Anschluss.

Pompa (Rys. 1) jest zamocowana na podstawie z żeliwa w kolorze szarym (13), służącym jako podstawa montażowa. Przedziały stopni (4) zostały zaprojektowane jako konstrukcja wielomodułowa. Wirniki napędzane (10) znajdują się na pojedynczym wale (11). Obudowa ciśnieniowa (5) zapewnia niezawodne uszczelnienie. Wszystkie części mające kontakt z cieczami, np. komórki stopniowe, napędzane wirniki oraz obudowa ciśnieniowa i postawa pompy (12) z kołnierzykami (6) są wykonane ze stali chromoniklowej. Tunel wału napędowego jest uszczelniony poprzez wbudowanie na osi silnika tulejki uszczelniającej (3). Wał silnika i wał pompy są połączone sprzęgłem (8). Wszystkie części wersji nadającej się do wody pitnej (wersja E), które są w kontakcie z cieczą mają certyfikat KTW i WRAS i nadają się do zastosowań z wodą pitną. Prędkość pompy można regulować dołączając ją do przemiennika częstotliwości (zob. par. 5.3).

4.2 Dostarczone części

- pompa odśrodkowa wysokociśnieniowa
- dla PN 16: 2 owalne kołnierzyki (dopasowane) z wewnętrznymi gwintami, uszczelkami i śrubami,
- Instrukcje obsługi i instalacji.

4.3 Wyposażenie

Zobacz katalog lub karta techniczna

5. Montaż i instalacja

- Zob. tabliczka znamionowa pompy oraz tabliczka znamionowa silnika

5.1 Instalacja

UWAGA!

Przed instalacją pompy należy sprawdzić czy spawania i lutowania układu rur zostały należycie wykonane, oraz czy układ został przepłukany w razie potrzeby. Zanieczyszczenia mogą zakłócić prawidłową pracę pompy.

- Zainstaluj pompę w suchym i wolnym od mrozu pomieszczeniu.
- Zamontuj pompę w pozycji poziomej i płaskiej. Jeżeli pompa zostanie umieszczona na posadzce pochyłej, łożyska szybciej się zużyją. Pompa może pracować wyłącznie w pozycji pionowej.
- Zamontuj pompę w dostępnym miejscu tak, aby pozwolić na kontrolę i rozbiórkę. Należy zawsze instalować pompę w pozycji dokładnie pionowej i na wystarczająco ciężkiej podstawie betonowej (Rys. 2,3). Zainstaluj tłumik drgań pomiędzy podstawą a podłożem.
- Wymiary instalacji i połączeń znajdują się w paragrafie 1.2.1., Tabela 2 oraz na Rys. 3.
- W przypadku ciężkich pomp, zamocuj hak (Rys. 2, 12) lub oczko z wystarczającą nośnością w pionowej pozycji nad pompą (całkowita waga pompy: zob. katalog lub karta techniczna) tak,

aby można było zamocować pompę na dźwigu lub innym podnośniku w celu konserwacji lub naprawy.

- Przy montażu owalnego kołnierza przy wersji PN 16 należy używać wyłącznie dostarczone śruby. Dłuższe śruby mogą uszkodzić podstawę pompy.
- Strzałka na obudowie pompy oznacza kierunek przepływu.
- Rury wlotowe i wylotowe należy podłączyć do pompy bez naprężeń. Używaj właściwej długości złącz harmonijkowych w celu tłumienia drgań. Należy podeprzeć lub zamocować układ rurociągowy tak, aby pompa nie utrzymywała układu rurociągowego (Rys. 2, 7).
- Aby zapobiec każdorazowemu opróżnianiu i ponownemu napełnianiu całej instalacji w celu kontroli lub wymiany pompy, powinno się zainstalować mechanizm odcinający (Rys. 2, 2&3).
- Zaleca się używanie rury wlotowej o przekroju nominalnym o jedną jednostkę większą od złączki do pompy.
- W celu uniknięcia strat ciśnienia, rura wlotowa musi być możliwie jak najkrótsza i nie może zostać ograniczona zakrętami lub zaworami.
- Należy zainstalować zawór wsteczny (Rys. 2.,4) na rurze wylotowej.
- Należy chronić osiową tulejkę uszczelniającą przed pracą na sucho. W tym celu, użytkownik musi zainstalować miernik ciśnienia dopływowego lub poziomu.
- Jeżeli pompa jest bezpośrednio włączona do obiegu z wodą pitną, należy również zainstalować zawór wsteczny (Rys. 2.,4) i zawór odcinający (Rys. 2.,2) na rurze wlotowej.
- W przypadku, gdy pompa musi zostać podłączona pośrednio poprzez zbiornik, użytkownik musi również na rurze wlotowej przewidzieć filtr ssący (Rys. 2.,8), aby zapobiec przedostaniu się gruboziarnistych zanieczyszczeń do pompy.
- W przypadku ograniczonego ciśnienia nominalnego PN, sprawdź, czy jest ono wynikiem ciśnienia wlotowego łącznie z poziomem zerowym:

$$PN \leq P_{\text{wlot}} + P_Q = 0$$

- Aby zapobiec tworzeniu się korków powietrznych i wynikających z tego wysokich temperatur w górnej części pompy przy niskich natężeniach przepływu (co może doprowadzić do uszkodzenia osiowej tulejki uszczelniającej), można zainstalować przy pompie rurę obejściową (Rys. 2, BP, wyposażenia).

5.2 Instalacja elektryczna



Podłączenia elektryczne muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami przez wykwalifikowanego i uprawnionego elektryka.

- Sprawdź, czy zasilanie (prąd i napięcie) zgadzają się z danymi na tabliczce znamionowej.
- Pompa/instalacja musi posiadać uziemienie zgodnie z przepisami.
- Aby zapobiec przegrzewaniu się silnika, użytkownik musi wyposażyć wszystkie silniki w wyłącznik bezpieczeństwa.

Nastawienie wyłącznika bezpieczeństwa silnika: Bezpośredni prąd rozruchowy: Dopasuj do nominalnego prądu silnika zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Prąd rozruchowy w układzie gwiazdowym lub trójkątnym: Jeżeli wyłącznik bezpieczeństwa silnika został podłączony do linii zasilającej jako układ obwodowy gwiazdowy lub trójkątny, można go dopasować podobnie jak w przypadku jednostek zasilanych bezpośrednio z prądu rozruchowego. Jeżeli wyłącznik bezpieczeństwa silnika został podłączony do linii zasilania silnika w fazie (U1/V1/W1 lub U2/V2/W2), wyłącznik bezpieczeństwa silnika należy dopasować do wartości 0.58 nominalnego prądu silnika.

- Kabel zasilający można wprowadzić z lewej lub z prawej strony skrzynki zaciskowej. Otwórz właściwy wpust kabla usuwając wstępnie wytłoczoną nakrywkę, odkręć kostkę podłączeniową i przeciągnij kabel przez złączkę PG.
- Kabel zasilający należy chronić przed wysokimi temperaturami i drganiami spowodowanymi przez silnik pompy.
- Gdy pompa jest zamontowana w instalacjach pompujących ciecz o temperaturze wyższej niż 90°C, należy używać kabla termoodpornego.
- Podłączenie do sieci zasilania należy wykonać w skrzynce zaciskowej pompy zgodnie ze schematem dla prądu wirowego lub zmiennego (zob. również Rys. 4).
- Skrzynkę zaciskową można ewentualnie lepiej ustawić, obracając silnik każdorazowo po 90°. W tym celu należy usunąć osłonę sprzęgła (Fig. 1,2) odkręcając śruby połączeniowe (Fig. 1,1) świateł i kołnierzyka silnika. Przy montażu osłony sprzęgła, nie zapomnij dokręcić śrubę bezpieczeństwa.

5.3 Obsługa z przemiennikiem częstotliwości

Prędkość obrotową pompy można regulować za pomocą przemiennika częstotliwości. Granice kontrolne: $40\%n_{nom} \leq n \leq 100\%n_{nom}$. Podłączenie i sterowanie: zob. instrukcje instalacji i obsługi przemiennika częstotliwości.

Aby uniknąć uszkodzenia uzwojenia silnika poprzez jego przeciążenie, i aby uniknąć wzrostu poziomu hałasu, nie wolno dopuścić, aby przemiennik częstotliwości spowodował zwiększenie się napięcia powyżej 2500 V/μs lub wyskoków wynoszących $\hat{u} > 850$ V. Jeżeli prędkość obrotowa silnika mogłaby zostać podniesiona przez wysoki napięcia, należy zainstalować filtr pojemnościowo-indukcyjny (filtr silnikowy) pomiędzy przemiennikiem częstotliwości a silnikiem. Model filtra musi być zaprojektowany przez producenta przemiennika częstotliwości lub filtra. W urządzeniach sterujących firmy Wilo filtr jest fabrycznie zainstalowany.

6. Rozruch

UWAGA!

Nie wolno dopuścić do pracy pompy na sucho, ponieważ do-

- prowadzi to do zniszczenia tulejki uszczelniającej osł.
- Zamknij obydwie zawory odcinające i otwórz zawór odpowietrzający (Rys. 2,5) na półtora lub dwa obroty.
- Wolno otwórz zawór odcinający przy wlocie (Rys. 2,2) i czekaj do momentu, kiedy powietrze wydostało się z zaworu odpowietrzającego i kiedy ciecz powoli zacznie wyciekać. Wyraźnie słychać będzie syk wydostającego się powietrza. Zakręć śrubę odpowietrzającą.
- Powoli otwórz zawór odcinający przy wylocie (Rys. 2,3). Należy dokładnie obserwować manometr wylotowy, czy nie nastąpią wariacje ciśnienia, widoczne na drgającej wskazówce manometru. W przypadku niestabilnego ciśnienia, należy jeszcze wypuścić powietrze.



Przy wysokiej temperaturze pompowanej cieczy i kiedy system znajduje się pod ciśnieniem, wydostanie się nawet niewielkiej ilości cieczy z zaworu odpowietrzającego – go może spowodować poparzenia skóry i obrażenia cielesne. Śrubę odpowietrzającą należy więc bardzo ostrożnie odkręcać.

- Jeżeli pompa jest używana po raz pierwszy w instalacji do pompowania wody pitnej, należy dokładnie przepłukać system, aby ewentualne zanieczyszczenia nie spowodowały jej skażenia.
- **Sprawdzenie kierunku obrotu** (tylko dla silników na prądy wirowe): włącz pompę na chwilę i sprawdź, czy pompa obraca się w kierunku oznaczonym strzałką na obudowie pompy. W przypadku, kiedy pompa działa w przeciwnym kierunku, należy przełożyć dwa kable fazowe w skrzynce zaciskowej pompy.
- W przypadku pomp z gwiazdowym lub trójkątnym systemem rozruchu, podłączenie dwóch uzwojeń musi zostać wymienione, np. U1 z V1 i U2 z V2.
- W przypadku silników na prąd zmienny nie trzeba sprawdzać kierunku obrotu.
- Jeżeli temperatura cieczy jest za wysoka, może powstać para, która może spowodować uszkodzenie się pompy. Z związku z tym nie wolno dopuszczać pompy do pracowania dłużej niż 10 minut z zamkniętym zaworem przy pompowaniu wody zimnej lub dłużej niż pięć minut przy pompowaniu cieczy $\vartheta > 60$ °C. Aby zapobiec tworzeniu się pary w pompie, wskazany jest nie dopuszczenie do spadku natężenia przepływu poniżej 10% przepływu nominalnego.
- W przypadku wystąpienia pary, należy ją ostrożnie wypuścić odkręcając zawór odpowietrzający.



Pompa, włącznie z silnikiem, może osiągnąć temperaturę pracy do $\vartheta > 100$ °C. należy bardzo uważać przy jej dotykaniu.

7. Konserwacja



Przed wykonaniem prac konserwacyjnych należy zawsze wyłączyć pompę i zapewnić, aby niepowołane osoby nie mogły jej ponownie włączyć. Nigdy nie przeprowadzaj prac przy włączonej pompie.

- W okresie docierania, z tulejki uszczelniającej oś mogą wystąpić przecieki. We przypadku wystąpienia znacznych przecieków spowodowanych przez zużycie, tulejka uszczelniająca oś musi zostać wymieniona przez specjalistę.
- Wystąpienie zwiększonego hałasu łożyska i nadzwyczajnych drgań wskazuje na zużyte łożyska. W tym przypadku – w celu wymiany – należy odwołać się do specjalisty.
- Pompę i orurowanie należy opróżnić jeżeli istnieje możliwość oddziaływania na nią mrozu jak również kiedy pompa jest wyłączona na dłuższy czas. Zamknij zawór odcinający i otwórz zawór spustowy (Rys. 2,6) oraz zawór odpowietrzający (Rys. 2,5) pompy.



Należy koniecznie zamknąć zawór odcinający za nimotworzysz zawór spustowy.

- Jeżeli pompa znajduje się w pomieszczeniu wolnym od mrozu, nie ma konieczności jej opróżnienia, nawet przy dłuższych okresach postoju.

Rysunki:

1. Przekrój pompy
2. Całość montażu w fazie wlotu z numerami referencyjnymi
3. Rysunek z podaniem wymiarów
4. Schemat połączeń

8. Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

Usterki	Przyczyny	Usuwanie
Pompa nie działa	brak zasilania	sprawdź bezpieczniki, kable i połączenia
	wyłącznik bezpieczeństwa zadziałał	usuń przyczynę przeciążenia silnika
Pompa działa lecz nie pompuje	niewłaściwy kierunek obrotu	sprawdź kierunek obrotu i zmień w razie potrzeby
	części rur lub pompy są zablokowane przez obce ciało	sprawdź i oczyść rurę i pompę
	powietrze w rurze wlotowej	uszczelnij rurę wlotową
	za wąska rura wlotowa	zamontuj większą rurę wlotową
	zawór nie jest dostatecznie otwarty	otwórz zawór
Pompa nie pompuje równomiernie	powietrze w pompie	wypróżnij pompę przez zawór upustowy
Pompa drga i hałasuje	w pompie znajduje się obce ciało	usuń obce ciało
	nieprawidłowe zamocowanie pompy do podstawy	dokręć śruby kotwicowe
	uszkodzenie łożyska	zwróć się do serwisu
Nagrzanie się silnika i jego wyłączenie się	jedna faza przerwana	sprawdź bezpieczniki, kable i połączenia
	pompa za ciężko pracuje: obce ciało uszkodzenie łożyska	wyczyść pompę pompa wymaga naprawy serwisowej
	za wysoka temperatura otoczenia	ochłódź pompę

W przypadku kiedy awarii nie można usunąć, prosimy o zwrócenie się do najbliższego punktu serwisowego, względnie przedstawicielstwa firmy WILO.

Z zastrzeżeniem zmian technicznych.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen

We, the manufacturer, declare that the pump types of the series

Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

Wilo-Multivert
MVI 1 / 2 / 4 / 8 / 70 / 95

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie 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. / 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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :

In their delivered state comply with the following relevant directives :

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor / Nach den Ökodesign-Anforderungen 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 50Hz / This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps,
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 50Hz / suivant les exigences d'éco-conception 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,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :

comply also with the following relevant harmonized European standards :

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1

EN ISO 12100

EN 60204-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

Division Pumps and Systems
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic
WILO SALMSON FRANCE
80 Bd de l'Industrie - BP0527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117775.04
(CE-A-S n°4145427)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

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 – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
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
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
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.
05-090 Raszyn
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.co.yu

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 Kiew
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