

Wilo-VeroLine-IPL (3 – 7,5 kW)  
Wilo-VeroTwin-DPL (3 – 7,5 kW)

Q • d ˇ \ & la Á [ } ca ˇ Á à • y \* ã

Fig. 1: IPL

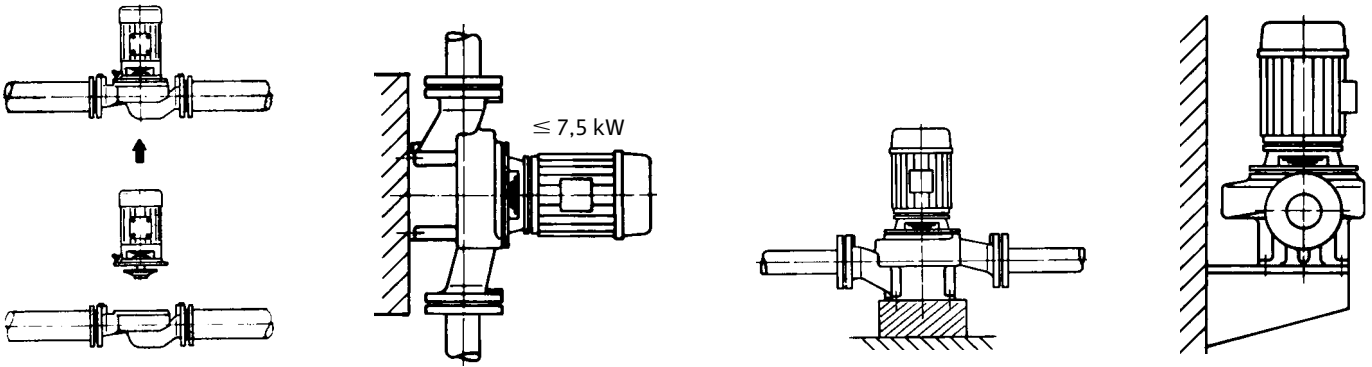


Fig.2: DPL

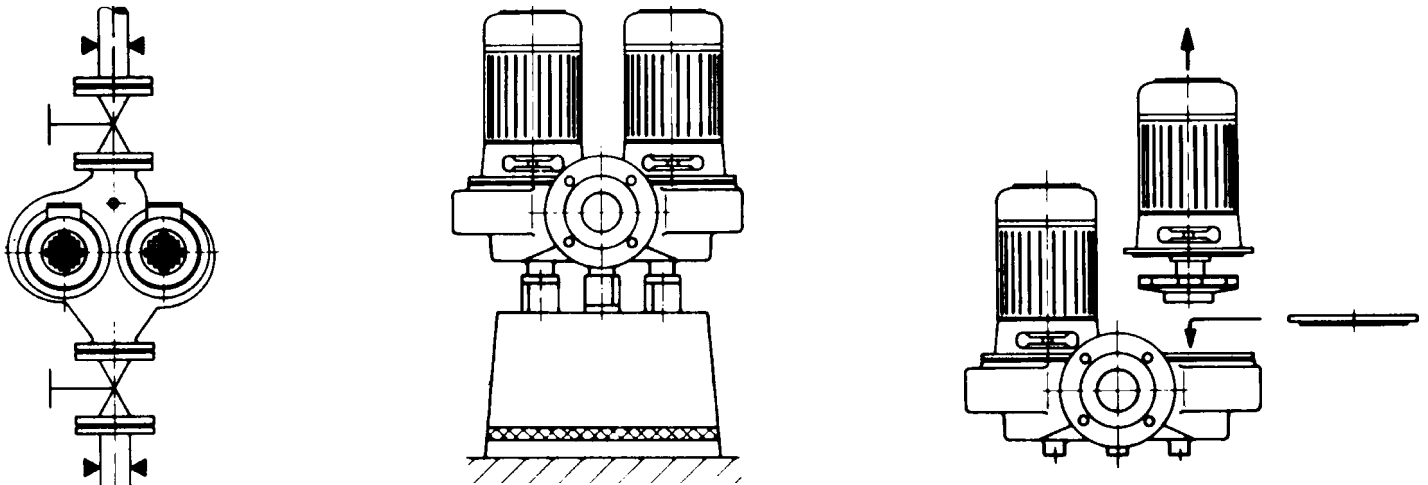


Fig.3:

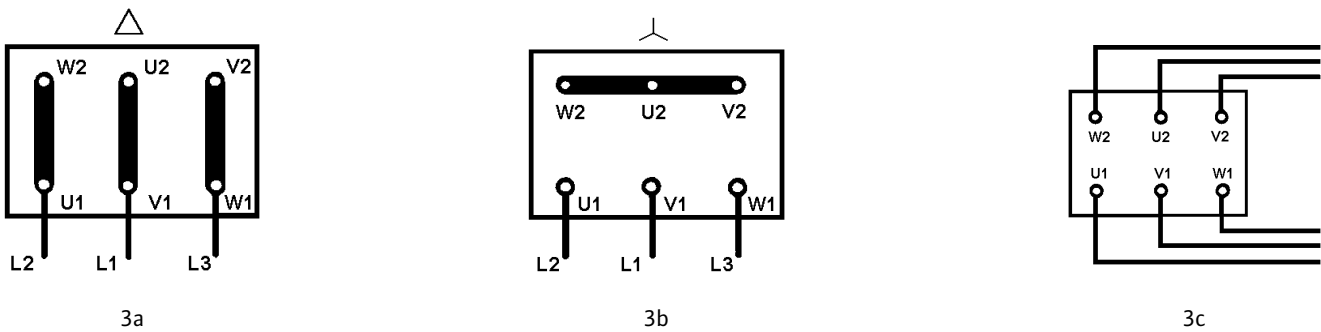


Fig.4: IPL

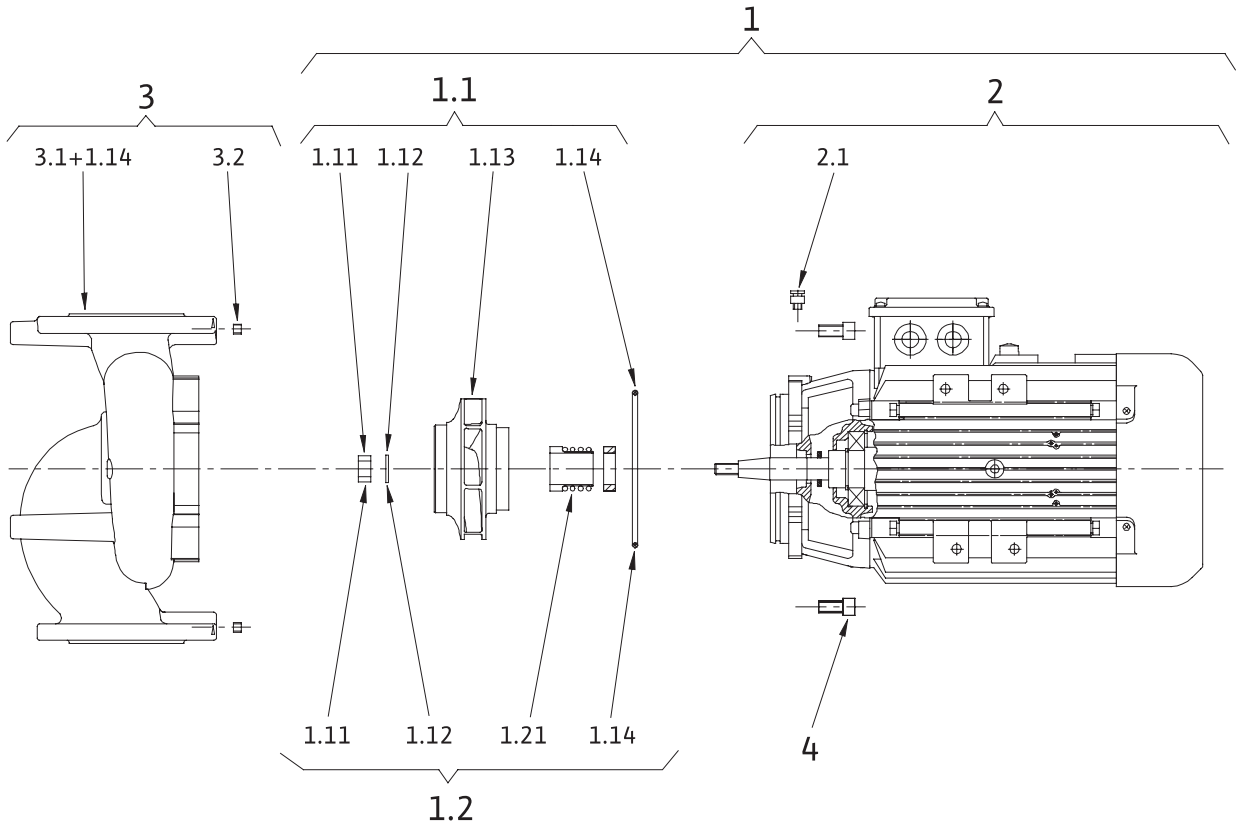
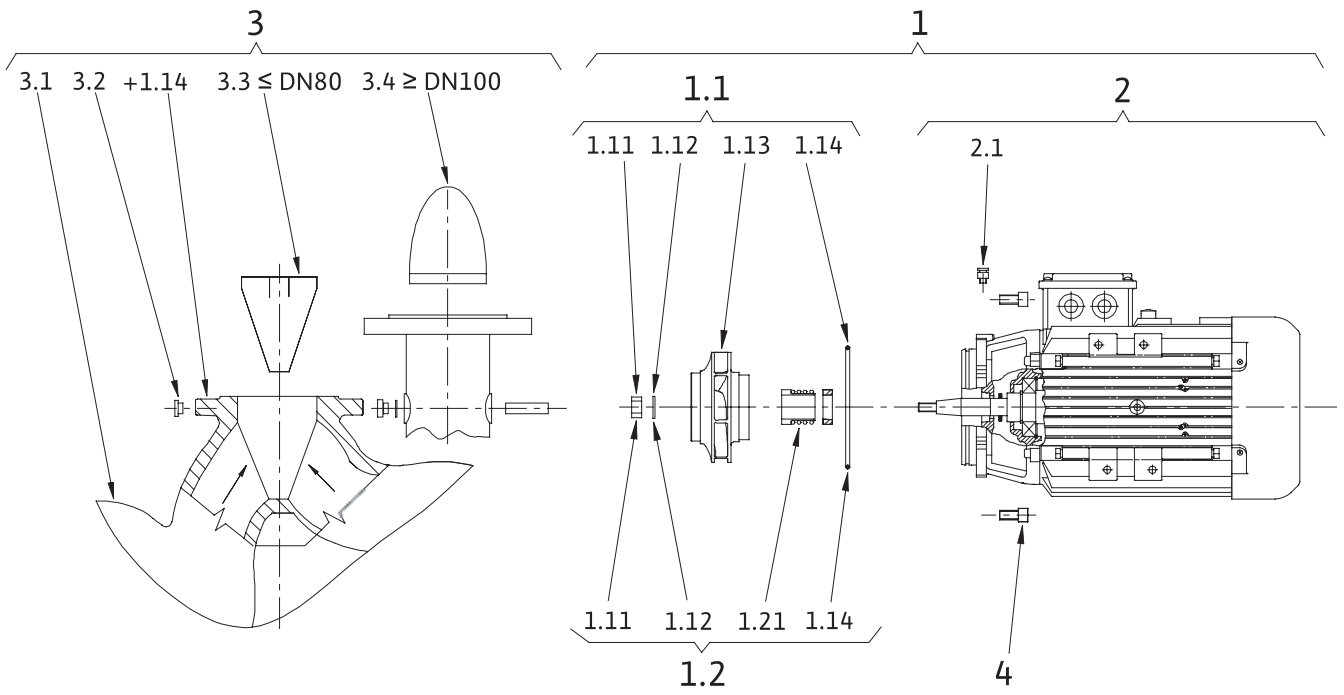


Fig.5: DPL



## 1 Dane ogólne

Tylko fachowy personel może wykonać montaż i uruchomienie

### 1.1 Zastosowanie

Pompy dławnicowe serii IPL (Inline) oraz DPL (podwójne) mają zastosowanie jako pompy obiegowe w technologii budowlanej:

- systemy grzewcze,
- systemy obiegu wody chłodzącej i zimnej,
- przemysłowe systemy obiegowe,
- obiegi wymiany ciepła

## 1.2 Dane wyrobów

### 1.2.1 Oznaczenie typu

IPL/-DPL (3-7,5 kW)	
IPL	IPL = Pompa Inline
DPL	DPL= Pompa podwójna
50	Średnica znamionowa podłączenia [mm]
/170	Średnica znamionowa wirnika [mm]
-7,5	Moc znamionowa silnika w kW
/2	Silnik dwubiegunowy

### 1.2.2 Podłączenie i dane elektryczne

Prędkość obrotowa: IPL, DPL	2900, 1450 1/min	
Średnice znamionowe DN: IPL	32-100	
DPL	32-100	
Dozwolona temperatura, min./maks.	-10°C do +120°C	
Maks. dop. temperatura otoczenie	40°C	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	10 bar	
Klasa izolacji	F	
Stopień ochrony	IP 55	
Przyłącza rurowe i pomiaru ciśnienia	kołnierze PN 16 według DIN EN 1092-2 z przyłączami pomiaru ciśnienia Rp 1/8 według DIN 3858	
Dozwolone ciecze	Woda grzewcza wg VDI 2035 Woda chłodnicza i zimna Mieszanka woda/glikol do 40% obj. zawartości glikolu Olejowe nośniki ciepła Inne ciecze na zamówienie	● ● ● ○ ○
Podłączenie elektryczne	3 ~ 400 V, 50 Hz 3 ~ 230 V, 50 Hz, do 3 kW włącznie 3 ~ 230 V, 50 Hz, od 4 kW 3 ~ 440 - 480V 60Hz	● □ ○ ○
PTC termistor		○
Przełączanie prędkości obrotowej, regulacja prędkości obrotowej	przełączanie biegunów regulatory (system Wilo-CR)	○ ●

- Model standardowy
- Model specjalny, względnie z wyposażeniem dodatkowym (za dopłatą)
- Zastosowanie alternatywne modelu standardowego (bez dopłaty)

Przy składaniu zamówienia na części zamienne należy podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej pompy i silnika.

#### Pompowane ciecze:

W przypadku stosowania mieszanin wody z glikolem z udziałem glikolu do 40% (lub cieczy o lepkości innej niż lepkość czystej wody), należy dane tłoczenia pompy skorygować odpowiednio do wyższej lepkości, w zależności od procentowego udziału składników i od temperatury cieczy. Dodatkowo należy w razie potrzeby dostosować moc silnika. Stosować wyłącznie mieszaniny markowe z inhibitorami antykorozyjnymi, należy zwrócić uwagę na dane podawane przez producenta. Pompowana ciecz nie może zawierać osadu.

## 2 Bezpieczeństwo

W niniejszej instrukcji zawarte są podstawowe wskazówki, których należy przestrzegać przy

montażu i eksploatacji urządzenia. Dlatego przed montażem i uruchomieniem urządzenia instalator i użytkownik muszą bezwarunkowo zapoznać się z tą instrukcją obsługi.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zaleceń odnośnie bezpieczeństwa podanych w tym rozdziale, ale też specjalnych zaleceń bezpieczeństwa przedstawionych w dalszych rozdziałach instrukcji.

### 2.1 Oznaczenie wskazówek podanych w instrukcji obsługi

Podane w niniejszej instrukcji zalecenia odnośnie bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla ludzi, są oznaczone ogólnym symbolem zagrożenia



przy ostrzeżeniu przed prądem elektrycznym przez



Zalecenia odnośnie bezpieczeństwa, nieprzestrzeganie których może doprowadzić do

uszkodzenia pompy/instalacji lub ich nieprawidłowego działania są oznaczone słowem:

**UWAGA!**

## 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż musi posiadać odpowiednie kwalifikacje wymagane do tego rodzaju prac.

## 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z niezastosowania się do zaleceń bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zaleceń bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie dla ludzi i uszkodzenie pompy/instalacji. Może spowodować również utratę wszelkich praw do odszkodowania.

W szczególności nieprzestrzeganie zaleceń może doprowadzić na przykład do następujących zagrożeń:

- poważnych usterek w działaniu pompy/instalacji,
- zagrożeń dla osób prowadzących montaż i rozruch, powodowanych przez czynniki elektryczne i mechaniczne.

## 2.4 Zalecenia bezpieczeństwa dla użytkownika

Należy przestrzegać istniejących przepisów bezpieczeństwa pracy.

Należy wykluczyć niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów VDE (norma niemiecka) oraz wymogów lokalnego zakładu energetycznego.

## 2.5 Zalecenia bezpieczeństwa przy przeglądach i pracach montażowych

Użytkownik powinien zadbać o to, by przeglądy i prace montażowe były wykonane przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Personel ten musi zapoznać się szczegółowo z niniejszą instrukcją.

Zasadą jest, by wszelkie prace przy urządzeniu były prowadzone tylko po jego wyłączeniu.

## 2.6 Samowolne przebudowy i wykonywanie części zamiennych

Zmiany pompy/urządzenia są dopuszczalne tylko po uprzednim uzgodnieniu z producentem. W interesie bezpieczeństwa należy stosować oryginalne części zamienne. Stosowanie innych części zwalnia wytwórcę od jego odpowiedzialności za wynikłe z tego skutki.

## 2.7 Niedozwolone sposoby użytkowania

Właściwa praca dostarczonego urządzenia zapewniona jest tylko przy stosowaniu zgodnie z przeznaczeniem w warunkach zgodnych z rozdziałem 1 niniejszej instrukcji obsługi. Wartości graniczne podane w katalogu / arkuszu danych w żadnym przypadku nie mogą być przekroczone.

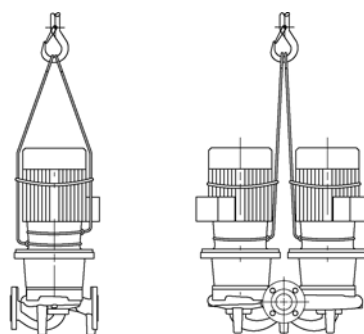
## 3 Transport i magazynowanie

**UWAGA!**

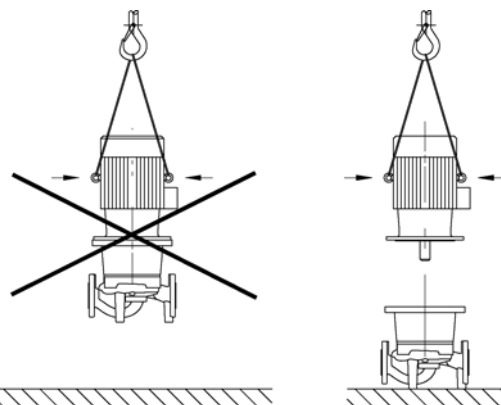
Podczas transportu i magazynowania pompa nie może być narażona na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne.

Pompę należy transportować przy pomocy dopuszczalnych elementów przejmowania obciążenia. Mocować je należy na kołnierzach pompy i w razie potrzeby na obwodzie zewnętrznym silnika (konieczne zabezpieczenie przed ześlizgnięciem!)

Pierścieni do podnoszenia na silniku służą przy tym wyłącznie do prowadzenia przy przejmowaniu ładunku.



Pierścieni do podnoszenia na silniku należy używać wyłącznie przy transporcie silnika, a nie całej pompy.



## 4 Opis urządzenia i wyposażenia dodatkowego

### 4.1 Opis pomp

Wszystkie pompy opisane w niniejszych instrukcjach są pompami obiegowymi, jednostopniowymi, niskociśnieniowymi, skonstruowanymi jako jednolity blok. Silnik jest połączony z pompą przy pomocy wału niedzielonego. Pompy można zamontować bezpośrednio w odpowiednio zamocowanym rurociągu jak również na fundamencie. Połączenie z regulatorem (system Wilo-CR) poz-

wala na regulację wydajności pomp w sposób bezstopniowy. Umożliwia to optymalne dopasowanie wydajności pompy do potrzeb systemu i ekonomiczną pracę pompy.

- **IPL:** Korpus pompy jest zaprojektowany jako INLINE, tzn. kołnierze od strony wlotowej i od strony wylotowej znajdują się w jednej centralnej linii (rysunek 1). Wszystkie korpusy są wyposażone w podstawę. Montaż na fundamencie zalecany jest dla znamionowej mocy silnika 5,5 kW i powyżej.
- **DPL:** Dwie pompy znajdują się w jednym korpusie (pompa podwójna). Korpus pompy jest zaprojektowany jako INLINE (rysunek 2). Wszystkie korpusy są wyposażone w podstawę. Montaż na fundamencie zalecany jest dla znamionowej mocy silnika 4 kW i powyżej. Przy pracy z regulatorem tylko pompa główna pracuje jako pompa regulowana. Przy pracy z pełnym obciążeniem druga pompa służy jako agregat do obciążeń szczytowych. Poza tym druga pompa może w razie awarii pełnić funkcję pompy rezerwowej.

#### 4.2 Zakres dostawy

##### IPL:

- Pompa Inline
- Instrukcja montażu i obsługi

##### DPL:

- Pompa podwójna
- Instrukcja montażu i obsługi

#### 4.3 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie należy zamówić osobno

- Urządzenie wyzwalające termicznego zabezpieczenia silnika do montażu w szafie
- IPL i DPL: 3 konsole z wyposażeniem do mocowania na fundamencie
- DPL: Zaślepka kołnierzowa do przeprowadzania napraw

#### 4.4 Oczekiwana głośność pracy jako wartości orientacyjne

Poziom ciśnienia akustycznego $L_A$ [dB] <sup>1)</sup>		
Moc silnika $P_N$ [kW]	Pompa z silnikiem	
	1450 min <sup>-1</sup>	2900 min <sup>-1</sup>
<0,55	52	–
0,75	53	–
1,10	54	–
1,50	54	–
2,20	57	–
3,00	58	64
4,00	58	67
5,50	63	70
7,50	64	71

<sup>1)</sup> Wartość średnia poziomów ciśnienia akustycznego mierzona na powierzchni pomiarowej w odległości 1 m od źródła hałasu

## 5 Ustawianie/Montaż

### 5.1 Montaż

- Montaż pompy można wykonać dopiero po przeprowadzeniu wszystkich prac spawalniczych, lutowniczych i po przepłukaniu w razie potrzeby systemu rurociągowego. Zanieczyszczenia mogą być przyczyną niesprawności pompy.
- Pompy standardowe muszą być instalowane tak, by były zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, w otoczeniu nie narażonym na mróz/kurz, dobrze przewietrzanym i nie narażonym na niebezpieczeństwo wybuchu.
- Pompę należy zamontować w łatwo dostępnym miejscu, co ułatwia późniejsze kontrole i ewentualny demontaż.
- Pionowo nad pompą należy zamontować hak lub oczko o odpowiedniej nośności (łączna masa pompy: zob. katalog / opis techniczny), aby podczas prac konserwacyjnych lub napraw pompy zamocować sprzęt do podnoszenia lub podobne materiały pomocnicze.
- Pompę można podnieść za pomocą autoryzowanego podnośnika (zob. par. 3).
- Minimalny odstęp osiowy pomiędzy ścianą a głowicą wentylatora silnika: swobodny odstęp min. 200 mm +  $\varnothing$  głowicy wentylatora.

Aby zapobiec każdorazowemu opróżnianiu i ponownemu napełnianiu całej instalacji przy kontroli lub wymianie pompy, powinno się zainstalować zawory odcinające po stronie ssawnej i tłocznej pompy.

- W razie zagrożenie przepływem zwrotnym należy przewidzieć zawór zwrotny.
- Nie wolno dopuścić do naprężeń mechanicznych pomiędzy rurami i pompą. Rurociągi należy zamontować beznaprężeniowo.
- Zawór odpowietrzający (rysunek 4, 5, poz. 2.1) zawsze musi być skierowany w górę.
- Przy zastosowaniu pompy w systemie klimatyzacji lub w agregatach chłodzących, skropliny powstające o osłonie można odpowiednio odprowadzać przez istniejące otwory.
- Każda pozycja montażowa jest dozwolona za wyjątkiem "silnikiem do dołu".

Pozycja instalacji z poziomym wałem silnika w przypadku typoszeregów IPL i DPL dozwolona jest do mocy silnika 7,5 kW.

Pozycje instalacji: IPL zob. rys. 1

DPL zob. rys. 2

Skrzynka zaciskowa silnika nie może być skierowana w dół. W razie konieczności, można po poluzowania śrub z łbem sześciokątnym obrócić silnik lub zestaw wtykowy.

#### UWAGA!

Przy skręcaniu nie uszkodzić uszczelnienia o-ring obudowy.

#### UWAGA!

Przy pompowaniu ze zbiornika należy zapewnić, by poziom cieczy był stale powyżej króćca ssania pompy, tak by pompa w żadnym wypadku nie mogła

pracować na sucho. Zawsze należy zapewnić minimalne ciśnienie zasilania.

**UWAGA!**

W razie konieczności izolowania zaizolować tylko obudowę pompy, nie izolować głowicy ani silnika.

**5.2 Podłączenia elektryczne**

Podłączenie elektryczne powinno być wykonane według obowiązujących przepisów przez elektromontera posiadającego uprawnienia zakładu energetycznego i zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE.

- Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z VDE 0730/część 1 przy pomocy stałego przewodu przyłączeniowego, na którym należy zainstalować łącznik wtykowy lub przelącznik przełączający wszystkie bieguny o rozwarciu styków co najmniej 3 mm.
- Celem zapewnienia ochrony przed kapiącą wodą i aby odciążyć przepust kablowy, należy zastosować przewód podłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej. Poprzez odpowiednie umieszczenie przepustu kablowego lub odpowiednie poprowadzenie kabla należy zapewnić, by do skrzynki zaciskowej nie mogła się dostać kapiąca woda.
- Przy zastosowaniu pompy w instalacji, gdzie temperatura wody przekracza 90°C, należy używać termoodpornych kabli podłączeniowych.
- Kabel zasilający należy ułożyć tak, aby w żadnym przypadku nie stykał się z rurociągiem i/lub z korpusem pompy ani silnika.
- Sprawdź parametry elektryczne sieci zasilającej.
- Przestrzegać danych na tabliczce znamionowej silnika.**
- Bezpiecznik na zasilaniu: zależny od prądu znamionowego silnika.
- Pompa/instalacja wymaga uziemienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Schemat podłączenia elektrycznego znajduje się w pokrywie skrzynki zaciskowej (patrz także rys. 3).
- Silnik musi być zabezpieczony przed przeciążeniem przy pomocy wyłącznika ochronnego silnika lub urządzenia sterowanego przez termistor.  
**Ustawienie wyłącznika ochronnego silnika:**  
**Rozruch bezpośredni:** Ustawienie na prąd znamionowy silnika zgodnie z danymi tabliczki znamionowej silnika,  
**Rozruch Y-Δ:** Jeżeli wyłącznik ochronny silnika jest włączony w przewodzie zasilającym układu Y-Δ, wówczas ustawienie jest takie jak dla rozruchu bezpośredniego. Jeżeli wyłącznik ochronny silnika umieszczony jest w przewodzie fazowym zasilania silnika (U1/V1/W1 lub U2/V2/W2), to wyłącznik ochronny silnika należy ustawić na wartość  $0,58 \times$  prąd znamionowy silnika.
- W wersji specjalnej silnik wyposażony jest w termistor. Czujnik można podłączyć do urządzenia wyzwalającego.

**UWAGA!**

Na zaciski czujnika można podać wyłącznie napięcie maks. 7,5V, wyższe napięcie powoduje zniszczenie termistora.

- Podłączenie sieciowe na listwie zaciskowej zależne jest od mocy silnika P2, od napięcia sieciowego i od rodzaju włączania. Wymagany układ mostków połączeniowych w skrzynce zaciskowej podany jest w poniższej tabeli i na rys. 3:

Rys. 3

Rodzaj włączenia	Moc silnika P2 ≤ 3 kW		Moc silnika P2 ≥ 4 kW
	Napięcie sieci		Napięcie sieci
	3 ~ 230 V	3 ~ 400 V	3 ~ 400 V
	Nie występuje w Polsce		
Bezpośrednio	Δ (3a)	układ Y (3b)	Δ (3a)
Rozruch Y-Δ	usunąć mostki połączeniowe (3c)	niemożliwe	usunąć mostki połączeniowe (3c)

- Przy podłączeniu sterowników automatycznych należy przestrzegać odpowiednich instrukcji montażu i obsługi.

**6 Uruchomienie**

- Pompa, przewód ssania i zasilający muszą być napełnione i odpowietrzone.

**UWAGA!**

Pompa nie może pracować na sucho. Praca na sucho powoduje zniszczenie uszczelnienie mechaniczne!

- Aby unikać hałasów i uszkodzeń kawitacyjnych, zawsze należy zapewnić minimalne ciśnienie na króćcu ssania pompy. Minimalne ciśnienie dopływowe zależy od warunków pracy i punktu znamionowego pracy i musi być odpowiednio ustawione. Ważnymi parametrami odnośnie ustalenia minimalnego ciśnienia dopływowego są: wartość NPSH pompy w znamionowym punkcie pracy jak również ciśnienie pary pompowanej cieczy.
- Pompę odpowietrzyć przez zlurowanie śrub odpowietrzających (rys. 4, 5, poz. 2.1).  
**Niebezpieczeństwo poparzenia!**  
Przy wysokiej temperaturze pompowanej cieczy i przy wyższym ciśnieniu w systemie po całkowitym otwarciu śruby odpowietrzającej może dojść do wydostania się czynnika pompowanego w postaci cieczy lub pary lub może on wytrysnąć pod wysokim ciśnieniem.
- Poprzez włączenie nas chwilę sprawdzić, czy kierunek obrotów jest zgodny z kierunkiem pokazywanym przez strzałkę na silniku (głowica



wentylatora lub kołnierza). Przy złym kierunku obrotów należy postępować następująco:

- Przy rozruchu bezpośrednim: Zamienić 2 fazy na listwie zaciskowej silnika (np. L1 i L2).
- Przy rozruchu Y-Δ: Na listwie zaciskowej silnika dla 2 uzwojeń zamienić początek i koniec uzwojenia (np. V1 zamienić na V2 i W1 na W2).
- Pompowana ilość nie powinna być mniejsza niż 10% maksymalnej wydajności.
- Sprawdzić, czy pobór prądu nie przekracza prądu znamionowego podanego na tabliczce znamionowej.

**UWAGA!** Pompa nie może pracować dłużej niż 10 minut przy ilości pompowanej  $Q=0m^3/h$  (zamknięty zawór odcinający).



#### **Niebezpieczeństwo oparzeń/przemarznięcia przy dotknięciu pompy!**

W zależności od stanu pracy pompy wzgl. instalacji (temperatura pompowanej cieczy) cała pompa może być bardzo gorąca albo bardzo zimna. Nie zbliżać się podczas pracy!

### **7 Konserwacja**



Zanim przystąpisz do prac konserwacyjnych lub napraw należy wyłączyć pompę i zapewnić, aby nie została ponownie włączona przez niepowołaną osobę.



#### **Niebezpieczeństwo poparzenia!**

Przy wysokiej temperaturze cieczy i wysokim ciśnieniu w systemie, należy zaczekać do ochłodzenia się pompy.

#### **7.1 Uszczelnienie mechaniczne**

W trakcie docierania mogą występować niewielkie wycieki. W związku z tym, co tydzień konieczna jest kontrola wzrokowa. W przypadku wystąpienia znacznych przecieków, należy wymienić uszczelnienie. Wilo oferuje zestawy naprawcze, zawierające części niezbędne przy wymianie.

##### **Wymiana uszczelnienia mechanicznego** (rys. 4, 5):

- Wyłączyć pompę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez niepowołane osoby.
- Zamknąć zawory odcinające przed i za pompą.
- W pompie całkowicie zlikwidować ciśnienie przez otworzenie śruby odpowietrzającej (poz. 2.1).



#### **Niebezpieczeństwo poparzenia!**

W przypadku gorących cieczy pompowanych

- silnik odłączyć na zaciskach, jeżeli kabel jest za krótki do demontażu silnika.
- Na kołnierzu silnika odkręcić śruby mocujące silnika (poz. 4) i silnik z wirnikiem oraz uszczelnieniem wału zdjąć z pompy przy użyciu odpowiednich narzędzi do podnoszenia.
- Odkręcić nakrętkę mocującą wirnika (poz. 1.11), usunąć podkładkę (poz. 1.12) i wirnik (poz. 1.13) ściągnąć z wału pompy.

- Z wału ściągnąć uszczelnienie pierścieniem ślizgowym (poz. 1.21).
- Dokładnie oczyścić powierzchnie wału i gniazda osadczego. Pierścień dociskowy uszczelniania mechanicznego i pierścień samouszczelniający oraz o-ring (poz. 1.14) wyjąć z osłony kołnierza i oczyścić gniazda osadcze.
- Nowy pierścień stały uszczelnienia mechanicznego wcisnąć w gniazdo uszczelnienia w kołnierzu. Jako smaru można użyć dostępnego w handlu środka do mycia naczyń.
- Zamontować nowy o-ring w rowku gniazda pierścienia w osłonie.
- Nowe uszczelnienie mechaniczne nasunąć na wał. Jako smaru można użyć dostępnego w handlu środka do mycia naczyń.
- Zamontować wirnik z podkładką i nakrętką. Unikać uszkodzeń uszczelnienia mechanicznego spowodowanych ukośnym ustawieniem.

**UWAGA!** Przestrzegać zalecanego momentu dokręcania śrub (patrz 7.3).

- Silnik z wirnikiem i uszczelnieniem wału przy pomocy odpowiedniego podnośnika ostrożnie wprowadzić w korpus pompy i skrócić.
- Podłączyć kabel silnika.

**UWAGA!** Przestrzegać zalecanego momentu dokręcania śrub (patrz 7.3).

#### **7.2 Silnik**

Głośniejsza praca łożysk i nienormalne wibracje wskazują na zużycie łożysk. Łożysko lub silnik trzeba wówczas wymienić.

##### **Wymiana silnika** (rys. 4, 5):

- Wyłączyć pompę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez niepowołane osoby.
- Zamknąć zawory odcinające przed i za pompą.
- W pompie całkowicie zlikwidować ciśnienie przez otworzenie śruby odpowietrzającej (poz. 2.1).



#### **Niebezpieczeństwo poparzenia!**

W przypadku gorących cieczy pompowanych

- Usunąć przewody podłączeniowe silnika.
- Na kołnierzu silnika odkręcić śruby mocujące silnika (poz. 4) i silnik z wirnikiem oraz uszczelnieniem wału zdjąć z pompy przy użyciu odpowiednich narzędzi do podnoszenia.
- Nowy silnik z wirnikiem i uszczelnieniem wału przy pomocy odpowiedniego podnośnika ostrożnie wprowadzić w korpus pompy i skrócić.

**UWAGA!** Przestrzegać zalecanego momentu dokręcania śrub (patrz 7.3).

- Podłączyć kabel silnika.



### 7.3 Momenty dokręcania śrub

Połączenie śrubowe	moment dokręcania Nm ± 10%	Instrukcje montażowe
Wirnik – wał	M 10 M12	30 60
Korpus pompy – kołnierz silnika	M16	100
		równomiernie dokręcać po przeątnej

## 8 Awarie, przyczyny i ich usuwanie

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Pompa nie uruchamia się lub zatrzymuje	Pompa zablokowana	Odtłączyć zasilanie silnika, usunąć przyczynę blokady; jeżeli zablokowany jest silnik zregenerować/wymienić silnik/zestaw wtykowy
	Luźny zacisk kabla	Dokręcić wszystkie zaciski
	Bezpieczniki uszkodzone	Sprawdzić bezpieczniki, uszkodzone bezpieczniki wymienić
	Uszkodzony silnik	Zwrócić się do serwisu
	Zadziałał wyłącznik zabezpieczenia silnika	Pompa po stronie tłoczenia zdławić do przepływu nominalnego
	Wyłącznik zabezpieczenia silnika źle ustawiony	Wyłącznik zabezpieczenia silnika ustawić na prawidłowy prąd znamionowy według tabliczki znamionowej
	Na pracę wyłącznika zabezpieczenia silnika ma wpływ zbyt wysoka temperatura otoczenia	Wyłącznik zabezpieczenia silnika przenieść w inne miejsce lub ostonić izolacją cieplną
	Zadziałało termistorowe urządzenie wyzwalające	Silnik i wentylator sprawdzić pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby oczyścić, sprawdzić temperaturę otoczenia i w razie potrzeby poprzez wentylację wymuszoną zapewnić temperaturę otoczenia ≤ 40 °C.
Pompa pracuje przy zmniejszonej wydajności	Niewłaściwy kierunek obrotów	Sprawdzić kierunek obrotów, ewentualnie zmienić
	Zawór odcinający po stronie tłoczenia zdławiony	Zawór odcinający powoli otwierać
	Za małe obroty	Usunąć złe mostki na zaciskach (Y zamiast Δ)
	Powietrze w przewodzie ssania	Usunąć nieszczelności na kołnierzach, odpowietrzyć
Pompa powoduje powstawanie szumów	Niewystarczające ciśnienie wstępne	Zwiększyć ciśnienie wstępne, przestrzegać minimalnego ciśnienia na króćcu ssania, sprawdzić zasuwę i filtr po stronie ssania, w razie potrzeby oczyścić
	Uszkodzone łożyska w silniku	Zlecić kontrolę pompy przez serwis WILO lub zakład specjalistyczny, w razie potrzeby zlecić naprawę
	Wirnik ociera	Sprawdzić powierzchnie i wycentrowanie oraz powierzchnię między ostoną a korpusem pompy, w razie potrzeby oczyścić

Gdy awarii nie można usunąć, prosimy o zwrócenie się do serwisu, względnie przedstawicielstwa Wilo.

## 9 Części zamienne

Dostępne części zamienne (patrz rys. 4, 5):

- 1 Zestaw wymienny kompletny
  - 1.1 Zestaw montażowy wirnika z
    - 1.11 nakrętka
    - 1.12 podkładka
    - 1.13 wirnik
    - 1.14 o-ring
  - 1.2 Zestaw montażowy uszczelnienie mechaniczne z
    - 1.11 nakrętka
    - 1.12 podkładka
    - 1.14 o-ring
    - 1.21 uszczelnienie pierścieniem ślizgowym kompletne
- 2 Zestaw wymienny silnika
  - 2.1 Śruba odpowietrzająca
- 3 Korpus pompy kompletny z
  - 1.14 o-ring

- 3.1 korpus pompy (IPL, DPL)
- 3.2 korek podłączeń pomiarowych ciśnienia
- 3.3 kłapa przetężczania  $\leq$  DN 80 (tylko pompy DPL)
- 3.4 kłapa przetężczania  $\geq$  DN 100 (tylko pompy DPL)
- 4 Śruby mocujące kołnierza silnika / korpusu pompy (także w zestawie wymiennym silnika)

### **UWAGA!**

Nienaganne działanie pompy można zapewnić tylko wówczas, gdy stosowane są oryginalne części zamienne Wilo.

Przy zamawianiu części zamiennych proszę podawać w/w numery i nazwy części zamiennych oraz wszystkie dane z tabliczki znamionowej pompy i silnika.

**Zmiany techniczne zastrzeżone!**

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe :

**IPL .. / ..-../.**

*Herewith, we declare that this product:*

**DPL .. / ..-../.**

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

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

*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**  
**EC-Machinery directive**  
**Directives CEE relatives aux machines**

**98/37/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**89/336/EWG**

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Direction basse-tension**

**73/23/EWG**

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :

93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 809**

**EN 60034-1,**

**EN 60204-1,**

**EN61000-6-2,**

**EN61000-6-3.**

Dortmund, 05.07.2004



*i. V.*  


Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkrän</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavien täsmennyksin 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavien täsmennyksin 93/68/EEG Käytetyt yhteensovitettävät standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiakkal megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG ze zmianą 93/68/EEG Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής στις προδιαγραφές της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκής Ένωσης)</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες EG σχετικά με μηχανήματα 98/37/EG Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG Kismen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 809</b> <b>EN 60034-1,</b> <b>EN 60204-1,</b> <b>EN 61000-6-2,</b> <b>EN 61000-6-3.</b></p>
<p> <b>Erwin Prieß</b> Quality Manager</p>		<p> <b>WILO AG</b> Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund</p>



**Wilo Polska Sp. z o.o.**, Al. Krakowska 38, Janki, 05-090 Raszyn  
tel: 022 702 61 61, fax: 022 702 61 00,  
infolinia: 0 801 369 456 (czyli 0 801 DO WILO)  
[www.wilo.pl](http://www.wilo.pl), [wilo@wilo.pl](mailto:wilo@wilo.pl)