



Wilo-Multivert MVI 16.../MVI 32.../MVI 52.../MVI 70.../MVI 95...

Instrukcja montażu i obsługi

MVI 16.../MVI 32.../MVI 52...

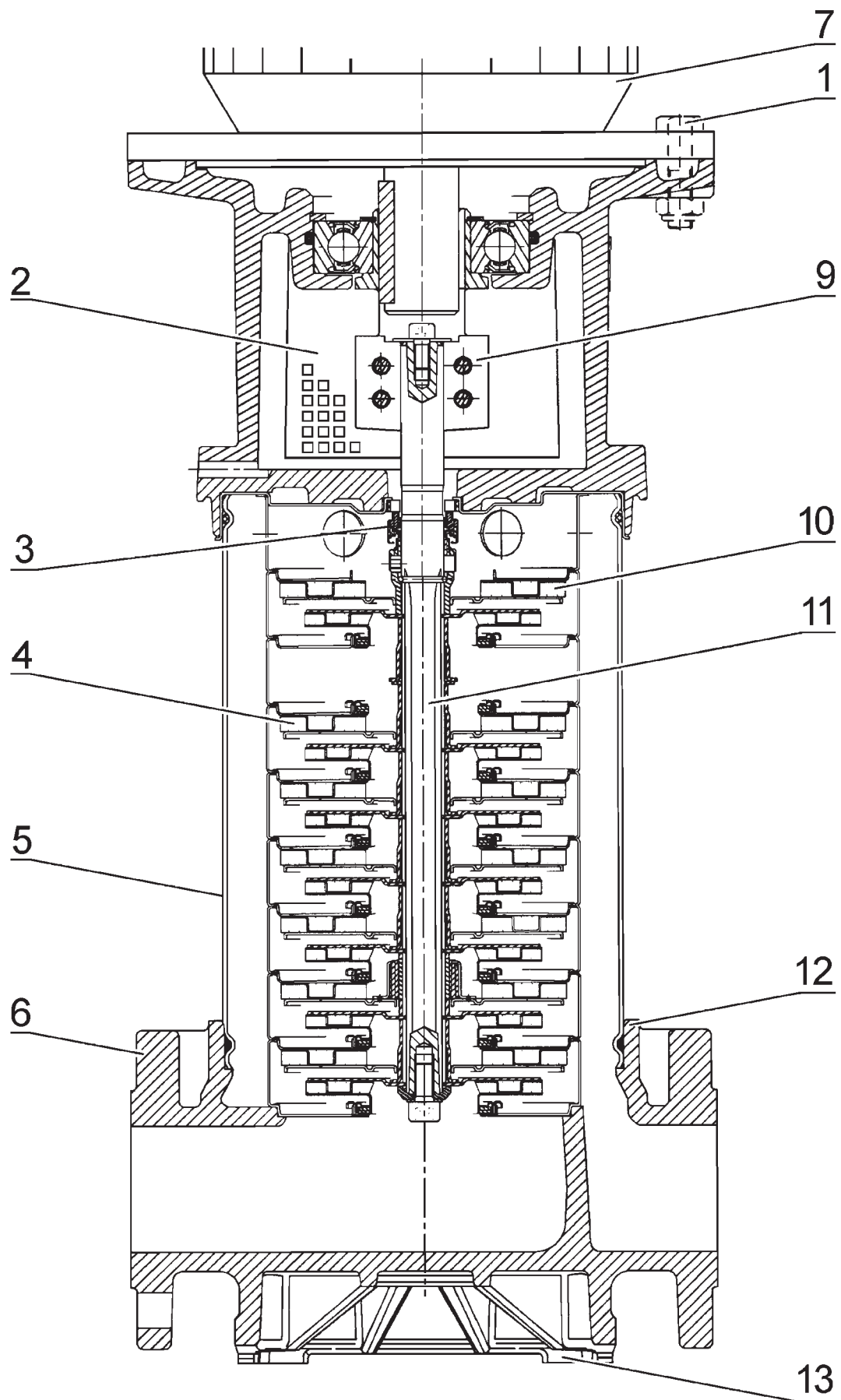


Fig. 1

MVI 70.../MVI 95...

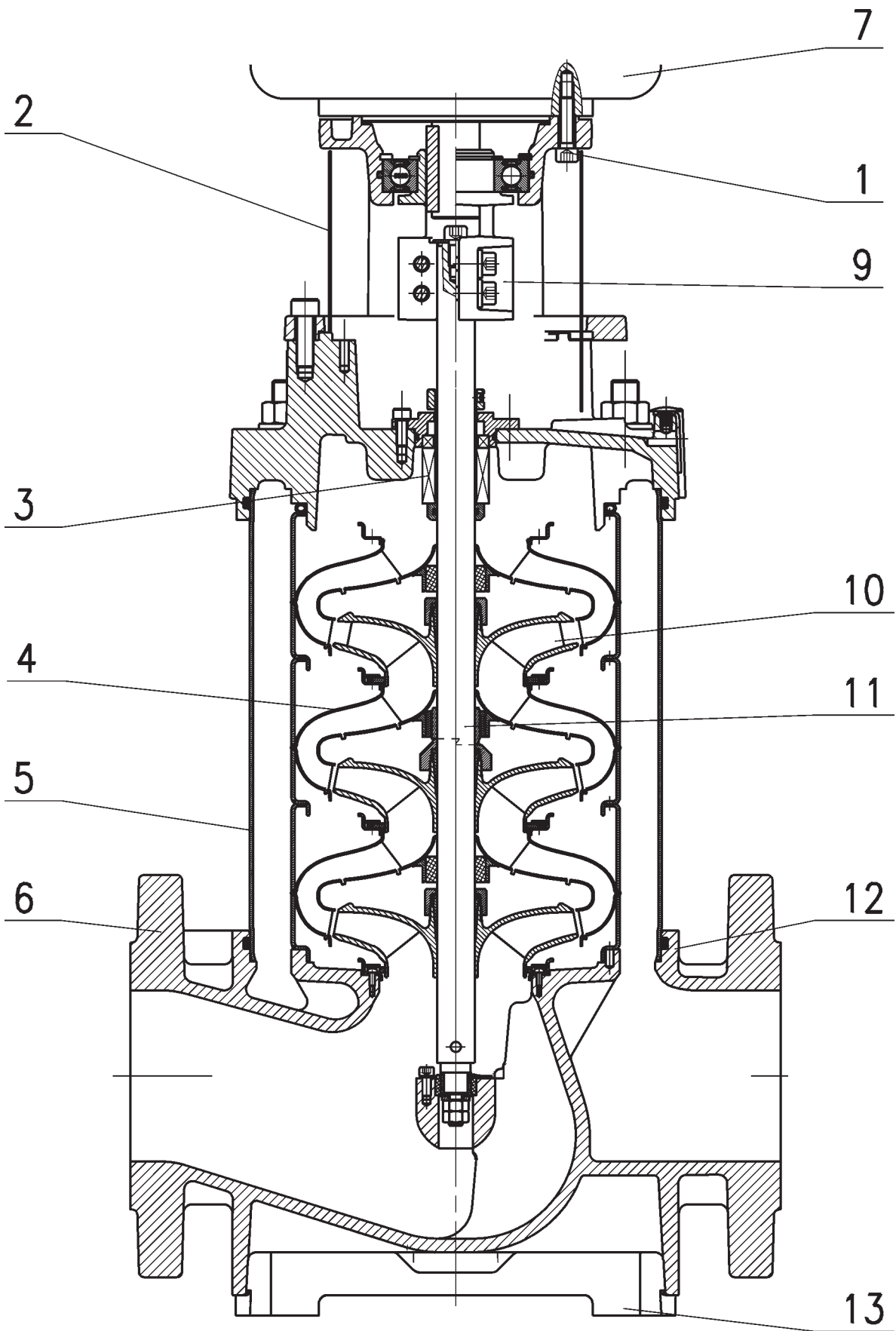


Fig. 1

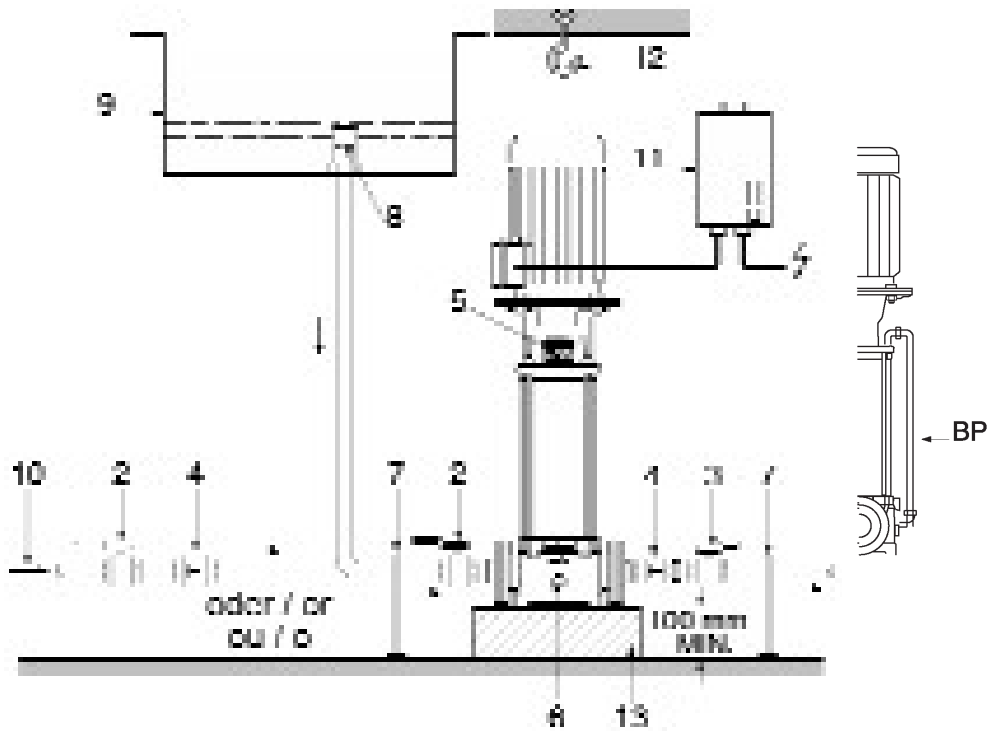
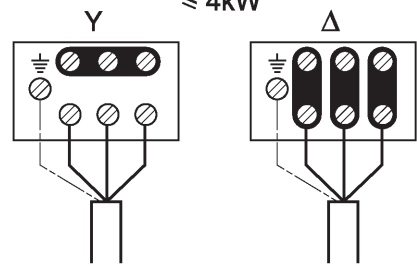


Fig. 2

MOT. 230 - 400V (220 - 380V / 240-415V)
 $\leq 4\text{kW}$



3 x 400V (3 x 380V / 3 x 415V) 3 x 230V (3 x 220V / 3 x 240V)

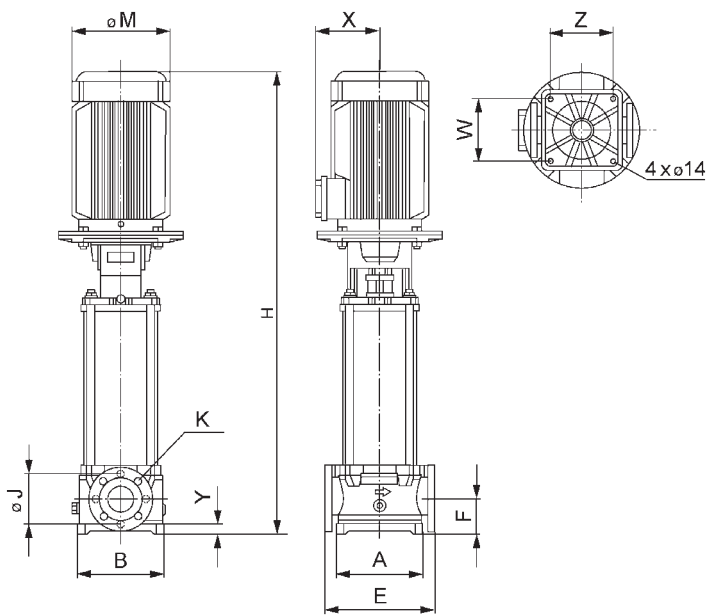
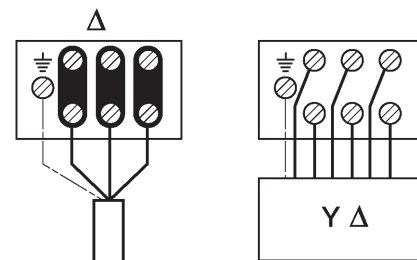


Fig. 3

MOT. 400V Δ (380V Δ / 415V Δ)
 $> 4\text{kW}$



3 x 400V (3 x 380V / 3 x 415V)

3 x 400V (3 x 380V / 3 x 415V)

Fig. 4

1 Informacje ogólne

Tylko fachowy personel może wykonać montaż i uruchomienie.

1.1 Zastosowanie

Pompa jest przeznaczona do przetłaczania zimnej i ciepłej wody oraz innych cieczy nie zawierających olejów mineralnych oraz cząstek ścierających i długowłóknistych przy

wykonaniu EPDM (przy wykonaniu VITON dla cieczy zawierających oleje mineralne). Główne dziedziny zastosowań to instalacje do zaopatrzenia w wodę i instalacje do podwyższania ciśnienia, zasilanie kotłów, przemysłowe systemy obiegowe, przemysł przetwórczy, obiegi wody chłodzącej, systemy gaśnicze oraz pralnie i urządzenia nawadniające.

1.2 Dane wyrobu

1.2.1 Dane odnośnie podłączenia i wydajności (tabela 1)

Dopuszczalne przetłaczane ciecze	woda pitna według ustawy o wodzie pitnej woda grzewcza / woda użytkowa kondensat mieszanki woda/glikol ¹⁾ inne rzadkie ciecze ²⁾
Dopuszczalna temperatura cieczy	-15 °C do +120 °C (zwrócić uwagę na dane katalogowe)
Maksymalna temperatura otoczenia	+40 °C
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze po stronie ssawnej (ciśnienie na dopływie, patrz rys. 5.3) strona tłoczna, silnik 2-biegunowy strona tłoczna, silnik 4-biegunowy	10 bar 16/25 bar 16 bar
Sieć zasilająca DM (3-faz.): dla $P_2 \leq 4$ kW dla $P_2 \geq 5,5$ kW	3 ~ 230/400 V \pm 10 %, 50 Hz 3 ~ 400 V \pm 10 %, 50 Hz
Silnik Norm dla $P_2 \leq 5,5$ kW dla $P_2 \geq 7,5$ kW	silnik Norm V 18 silnik Norm V 1
Prędkość obrotowa wykonanie 2-biegunowe wykonanie 4-biegunowe	2900 1/min. 1450 1/min.
Zabezpieczenie od strony sieci	patrz tabliczka znamionowa silnika
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 55 wyższe stopnie ochrony na zapytanie

1) Przy przetłaczaniu mieszanin woda-glikol o udziale glikolu do 40 % (albo innych cieczy o lepkości innej od lepkości czystej wody) należy przeliczyć dane odnośnie wydajności odpowiednio do udziału procentowego domieszki. Używać tylko firmowych wyrobów z inhibitorami korozji, zwracać uwagę na dane producentów.

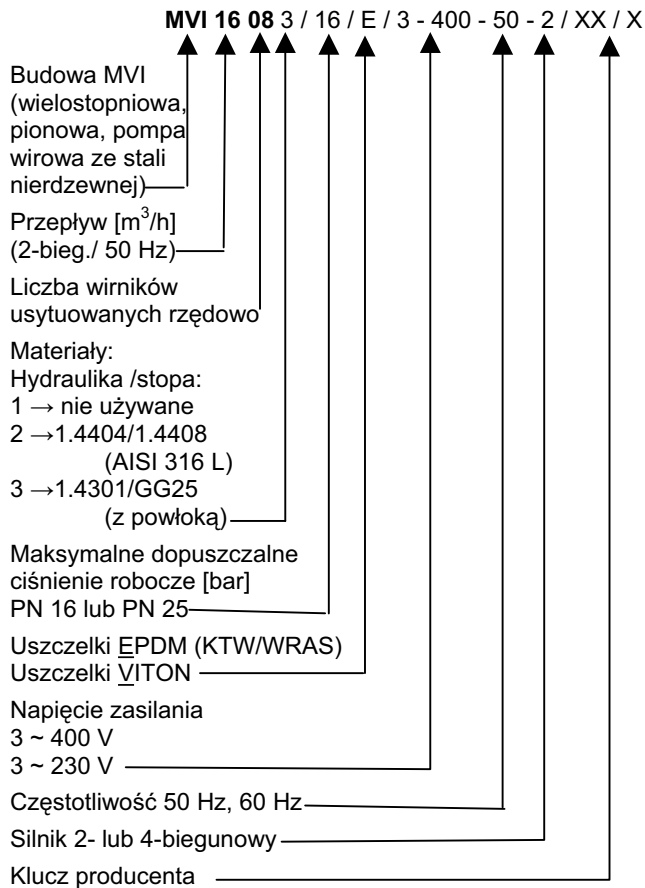
2) Przy przetłaczaniu innych cieczy, takich jak ciecze agresywne, bezwzględnie przestrzegać danych katalogowych i przedtem zwrócić się o zezwolenie do firmy Wilo.

Główne wymiary i wymiary podłączeń (tabela 2, patrz także rys. 3)

Typy		Wykonanie PN16										Wykonanie PN25									
		A	B	Y	W	Z	E	F	J	K	A	B	Y	W	Z	E	F	J	K		
MVI		mm										mm									
1602→1614	DN50	194	252	20	215	130	300	90	125	4x18	194	252	20	215	130	300	90	125	4x18		
3202→3216	DN65	235	235	35	195	195	320	105	145	4x18	260	260	35	220	220	320	120	145	8x18		
5202→5212	DN80	260	260	30	220	220	320	105	160	8x18	260	260	30	220	220	320	105	160	8x18		
7001→7007	DN100	261	350	45	280	199	380	140	180	8x19	261	350	45	280	199	380	140	190	8x23		
9501→9506	DN100	261	350	45	280	199	380	140	180	8x19	261	350	45	280	199	380	140	190	8x23		

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać wszystkie dane tabliczki znamionowej pompy/ silnika.

1.2.2 Oznaczenie typu



2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe zalecenia, których należy przestrzegać przy ustawieniu i pracy urządzenia. Dlatego monterzy i użytkownik powinni bezwarunkowo przeczytać tę instrukcję przed wykonaniem montażu i uruchomienia. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszym rozdziale, lecz także specjalnie oznaczonych zaleceń zawartych w następujących rozdziałach.

2.1 Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

Zawarte w niniejszej instrukcji obsługi zalecenia odnośnie bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenia dla osób, są oznaczone ogólnym symbolem niebezpieczeństwa



przy ostrzeżeniach przed napięciem elektrycznym



Przy zaleceniach odnośnie bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować niewłaściwe działanie lub uszkodzenie urządzenia dodano słowo

UWAGA!

2.2 Kwalifikacje personelu

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

2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa może stwarzać zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń może doprowadzić do utraty możliwości otrzymania odszkodowania za szkody wynikłe z pracy urządzenia.

W szczególności nieprzestrzeganie zaleceń może przykładowo spowodować:

- niewłaściwe działanie pompy/urządzenia,
- zagrożenia dla osób wywołane oddziaływaniami elektrycznymi, mechanicznymi i bakteriologicznymi.
- szkody materialne.

2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów odnośnie bezpieczeństwa pracy. Należy wykluczyć zagrożenia wynikające z zastosowania energii elektrycznej. Należy przestrzegać przepisów VDE i przepisów miejscowego zakładu energetycznego.

2.5 Zalecenia dla prac montażowych i sprawdzających

Użytkownik powinien zapewnić, aby wszystkie prace sprawdzające i montażowe były wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia. Personel ten powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi.

Zasadniczo wszystkie prace na pompie/urządzeniu powinny być wykonywane podczas postoju.

2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Zmiany w pompie/urządzeniu są dopuszczalne tylko po uzgodnieniu z producentem. Stosowanie oryginalnych części zamiennych i wyposażenia dodatkowego autoryzowanego przez producenta zwiększa bezpieczeństwo pracy. Przy stosowaniu innych części zamiennych producent nie odpowiada za wynikające z tego skutki.

2.7 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczna praca dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowana tylko przy zastosowaniach zgodnych z 1-szym rozdziałem instrukcji. Podane w katalogu/ karcie danych wartości graniczne nie mogą być w żadnym przypadku przekraczane.

3 Transport i magazynowanie

UWAGA! Przy transporcie i magazynowaniu należy chronić pompę przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi. Agregat pompowy należy transportować przy poziomym położeniu osi. Przy magazynowaniu należy zwrócić uwagę na to, aby nie nastąpiło przewrócenie agregatu pompowego wskutek dużego ciężaru górnej części agregatu

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456

4 Opis wyrobu i wyposażenia dodatkowego

4.1 Opis pompy

Pompa jest wielostopniową (1 – 16 stopni), normalnie zasysająca, wysokociśnieniową, pionową pompą wirową o budowie Inline, tzn. króciec ssawny i króciec ciśnieniowy są w jednej linii. Pompę oferuje się w dwóch wykonaniach, PN 16 i PN 25, z odlanymi króćcami okrągłymi.

Pompa (rys. 1) stoi na stopie z żeliwa (poz.13) do mocowania na fundamencie. Komory stopni (poz. 4) posiadają wieloczęściową konstrukcję członową. Wirniki (poz. 10) są zamontowane na wspólnym wale (poz. 11). Korpus ciśnieniowy (poz. 5) zapewnia uszczelnienie niezawodne w pracy.

Wszystkie części stykające się z przetłaczaną cieczą, jak komory stopni, wirniki i korpus ciśnieniowy wykonane są ze stali chromoniklowej, stopa pompy (poz. 12) z kołnierzami (poz. 6) z GG 25 (żeliwa) posiadającego powłokę (do 85 °C) lub ze stali chromoniklowej (na zapytanie). Przelot wału w korpusie pompy uszczelniony jest za pomocą uszczelnienia mechanicznego (poz. 3).



Pompy MVI32C, MVI52C, MVI70 i MVI95 są wyposażone w system kasety umożliwiający łatwą wymianę standardowego uszczelnienia mechanicznego bez demontażu jednostki hydraulicznej.

Funkcja „Spacer” umożliwia demontaż kasety uszczelnienia mechanicznego pomp MVI32C, MVI52C, MVI70 i MVI95 bez demontażu silnika.

Wał pompy jest połączony z wałem silnika za pomocą sprzęgła (poz. 9). Wszystkie części stykające się z przetłaczaną cieczą mają dopuszczenie KTW i WRAS (przy wykonaniu E) i dlatego pompa może być stosowana do przetłaczania wody pitnej.

W połączeniu z przetwornicą częstotliwości można uzyskać regulację prędkości obrotowej pompy (patrz p. 5.3).

4.2 Zakres dostawy

- Wysokociśnieniowa pompa wirowa.
- Instrukcja montażu i obsługi.

4.3 Wyposażenie dodatkowe

patrz katalog/karta danych.

5 Ustawienie / Montaż

Zwrócić uwagę na dane tabliczki znamionowej pompy i silnika.

5.1 Montaż

UWAGA! Montaż dopiero po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych i lutowniczych oraz po wykonanym w razie potrzeby przepłukaniu systemu rurociągów. Zanieczyszczenia powodują niewłaściwe działanie pompy.

- Pompę ustawić w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem.
- Powierzchnia ustawienia musi być pozioma i równa. Krzywe ustawienie pompy powoduje większe zużycie łożysk, możliwa jest praca tylko przy pionowym ustawieniu.

- Pompę zamontować w miejscu dobrze dostępnym dla łatwego wykonywania kontroli i demontażu. Pompę zamontować dokładnie pionowo na cokole o wystarczająco dużej masie (rys. 2, poz. 13). Między cokołem i podłogą zamontować tłumiki drgań.
- Wymiary montażowe i wymiary podłączeń podane są w tabeli 2 p. 1.2.1 i na rys. 3.
- Przy ciężkich pompach należy pionowo nad pompą zamocować hak (rys. 2, poz. 12) lub uchwyt o wystarczającym udźwigu (całkowita masa pompy: patrz katalog/karta katalogowa), do którego w przypadku konserwacji lub naprawy można przymocować podnośnik lub podobne urządzenie. Zostawić wolną przestrzeń dla demontażu co najmniej 200 mm.
- Strzałka na korpusie pompy pokazuje kierunek przepływu cieczy.
- Rurociąg ssawny i tłoczny zamontować beznaprężeniowo. Zamontować kompensatory z ograniczeniem długości dla wytłumienia drgań. Rurociągi zamocować w taki sposób (rys. 2, poz. 7), aby ich ciężar nie przenosił się na pompę.
- Zasadniczo powinno się zamontować urządzenia odcinające (rys. 2, poz. 2 i 3) przed i za pompą, aby przy sprawdzaniu lub wymianie pompy uniknąć opróżniania i ponownego napełniania całej instalacji.
- Dla uniknięcia strat ciśnienia zaleca się zastosowanie możliwie krótkiego rurociągu ssawnego. Średnice rurociągu ssawnego i rurociągu tłoczego dobrać większe o jeden rozmiar od wymiarów podłączeń pompy i uniknąć przewężeń takich jak kolana i zawory.
- W rurociągu tłocznym należy zastosować zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym (rys.2, poz. 4).
- Przy dużych różnicach ciśnień > 6 bar zamontować zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym (rys. 2, poz. 4) w rurociągu ssawnym. Nie jest ono konieczne po stronie tłocznej.
- Uszczelnienie mechaniczne musi być zabezpieczone przed suchobiegiem. Użytkownik powinien zastosować czujnik ciśnienia na dopływie lub czujnik poziomu.
- Przy podłączeniu pośrednim przez zbiornik na dopływie, rurociąg ssawny powinien posiadać kosz ssawny (rys. 2, poz. 8) w celu uniknięcia przedostawania się większych zanieczyszczeń do pompy.
- Przy ograniczeniu ciśnienia na dopływie do maks. 10 bar należy zwrócić uwagę na to, że ciśnienie to wynika z ciśnienia znamionowego i ciśnienia przy zerowym przepływie:

$$P_{\text{dopływu}} \leq P_N - P_{\text{maks. pompy}}$$

- Przy cieczach zawierających gazy lub przy cieczach gorących należy zainstalować rurociąg bypassu pompy (rys. 2, poz. BP) (wyposażenie dodatkowe).

5.2 Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami VDE przez elektryka posiadającego uprawnienia wymagane przez miejscowy zakład energetyczny.

- Rodzaj prądu i napięcie zasilania sieciowego muszą odpowiadać danym tabliczki znamionowej.
- Uziemić pompę/urządzenie zgodnie z przepisami.
- Użytkownik musi wyposażyć wszystkie silniki w wyłączniki zabezpieczające, chroniące silniki przed przeciążeniem.

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456

Nastawienie wyłącznika zabezpieczenia silnika:

Rozruch bezpośredni: Nastawić na prąd znamionowy zgodnie z danymi tabliczki znamionowej silnika.

Rozruch Y/Δ: Jeżeli wyłącznik zabezpieczenia silnika włączony jest do przewodu doprowadzającego do kombinacji styczników Y/Δ, to nastawić jak przy rozruchu bezpośrednim. Jeżeli wyłącznik zabezpieczenia silnika jest włączony do przewodów podłączeniowych silnika (U1/V1/W1 lub U2/V2/W2) to wyłącznik ten należy nastawić na prąd wynoszący 0,58 x prąd znamionowy silnika.

- Kabel sieciowy można wprowadzić do skrzynki zaciskowej albo z lewej albo z prawej strony. W tym celu należy otworzyć odpowiedni otwór przez wyciągnięcie wytłoczonej zatyczki, wkręcić dławik PG i przeciągnąć kabel przez dławik PG.
- Kabel połączeniowy należy chronić przed wpływami temperaturowymi i drganiami pochodzącymi od silnika i pompy.
- Przy zastosowaniach pompy w instalacjach o temperaturze wody przekraczającej 90°C należy zastosować przewody łączące o wystarczającej odporności na taką temperaturę.
- Podłączenie sieci trójfazowej zrealizować w skrzynce zaciskowej zgodnie ze schematem połączeń skrzynki (rys. 4).
- Skrzynkę zaciskową można w razie potrzeby ustawić w korzystniejszej pozycji przez obrót silnika (rys. 1, poz. 7) o 90°. W tym celu odkręcić śruby łączące (rys. 1, poz. 1) latarnię (rys. 1, poz. 8) z kołnierzem silnika. Przy śrubach łączących umieszczonych wewnątrz należy przedtem usunąć osłonę sprzęgła. Przy montażu ochrony sprzęgła nie zapomnieć o wkręceniu śruby zabezpieczającej.

5.3 Praca z przetwornicą częstotliwości

Pompa może pracować w połączeniu z przetwornicą częstotliwości (o zakresie 20-50 Hz) dla zapewnienia regulacji prędkości obrotowej.

Podłączenie i pracę należy realizować zgodnie z instrukcją montażu i obsługi przetwornicy częstotliwości. Przetwornica częstotliwości nie może wytwarzać napięć o prędkości zmian ponad 2500 V/μs i pików napięcia $\hat{u} > 1000$ V. Spowodowałyby one zniszczenie silnika. Jeżeli możliwe jest wystąpienie takich prędkości zmian napięcia, to między przetwornicą częstotliwości i silnikiem należy zainstalować filtr LC (filtr silnika).

6 Uruchomienie

UWAGA! Dla ochrony uszczelnienia mechanicznego pompa nie może pracować przy suchobiegu.

- Zamknąć obydwa zawory odcinające, odkręcić korek odpowietrzający (rys. 2, poz. 5) o 1,5 do 2 obroty.
- Powoli otwierać zawór odcinający po stronie ssawnej (rys. 2, poz. 2) aż do całkowitego wypłynięcia powietrza i początku wypływania cieczy. Wypływanie powietrza jest wyraźnie słyszalne jako syczenie. Zamknąć korek odpowietrzający.
- Powoli otwierać zawór odcinający po stronie tłocznej (rys. 2, poz. 3). Na manometrze zainstalowanym po stronie tłocznej można sprawdzić stabilność ciśnienia przez obserwację wskazówki manometru (drgań wskazówki). Przy niestabilnym ciśnieniu ponownie odpowietrzyć.



Przy wyższych temperaturach cieczy i przy wyższym ciśnieniu w systemie strumień cieczy wypływającej z otworu odpowietrzającego może spowodować oparzenia i skaleczenia. Dlatego też korek odpowietrzający należy odkręcać tylko w małym stopniu.

- Przy pierwszym uruchomieniu pompy do przetłaczania wody pitnej należy przepłukać instalację, aby zanieczyszczona woda nie przedostała się ewentualnie do rurociągu wody pitnej.
- **Kontrola kierunku obrotów** przy silnikach trójfazowych: Przez krótkotrwałe włączenie sprawdzić, czy kierunek obrotów pompy jest zgodny ze strzałką na latarni. Przy niewłaściwym kierunku obrotów zamienić miejscami podłączenia 2 faz do sieci. Przy pompach z rozruchem gwiazda / trójkąt należy zamienić podłączenia dwóch uzwojeń np. U1 z V1 i U2 z V2.
- Za wysoka temperatura przetłaczanej cieczy może spowodować uszkodzenie pompy wskutek tworzenia się pary. Dlatego też pompa nie może pracować na zamkniętą zasuwę przy przetłaczaniu zimnej wody dłużej niż 10 minut, a przy przetłaczaniu cieczy o temperaturze > 60 °C dłużej niż 5 minut. Zaleca się nie zmniejszać przepływu poniżej 10 % przepływu znamionowego pompy, aby uniknąć tworzenia się poduszek pary w pompie.
- Po utworzeniu się poduszki pary należy ponownie odpowietrzyć pompę przez ostrożne otwarcie korka odpowietrzającego.



Przy pracy pompa i silnik mogą osiągać temperaturę >100 °C. Dlatego ostrożnie przy dotykaniu pompy i przetwornicy częstotliwości.

7 Konserwacja



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych odłączyć urządzenie od napięcia i wyeliminować możliwość niepożądanego ponownego włączenia. Nie wykonywać żadnych prac na pracującej pompie.

- Podczas początkowego okresu eksploatacji mogą wystąpić niewielkie nieszczelności na uszczelnieniu mechanicznym. Przy większych nieszczelnościach wskutek zużycia zlecić wymianę uszczelniania mechanicznego fachowej firmie.
- Zwiększone szумы w łożyskach oraz niezwykajne wibracje świadczą o zużyciu łożysk. Zlecić wymianę łożysk fachowej firmie.
- Przy ustawieniu pompy w miejscu niezabezpieczonym przed mrozem należy w zimnych porach roku całkowicie opróżnić pompę i rurociągi. Zamknąć zawory odcinające i otworzyć korek do opróżniania (rys. 2, poz. 6) i korek do odpowietrzania (rys. 2, poz. 5).




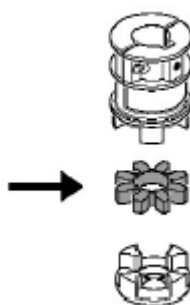
Przed otwarciem korka do opróżniania należy bezwzględnie zamknąć zawory odcinające.

- Przy ustawieniu w miejscu zabezpieczonym przed mrozem pompy nie trzeba opróżniać także przed dłuższymi postojami.

Przy pompach wyposażonych w gniazdo smarowe kulkowe umieszczone pod obudową sprzęgła (patrz tabela poniżej) należy przestrzegać danych podanych w tabeli smarowania na naklejce znajdującej się na tej obudowie.

Zastrzega się możliwość zmian technicznych!
INFOLINIA SERWISOWA: 0 801 369 456

Typy					
	< 22 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
MVI 16					
MVI 32			✓		
MVI 52			✓	✓	
MVI 70		✓	✓	✓	✓
MVI 95		✓	✓	✓	✓



Przy pompach wyposażonych w bufor sprężęła, należy go sprawdzić przed ponownym montażem.

8 Awarie, przyczyny i usuwanie

Zakłócenie	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje	Brak dopływu prądu Zadziałał wyłącznik zabezpieczenia silnika	Sprawdzić bezpieczniki, kable i podłączenia Usunąć przyczynę przeciążenia silnika
Pompa pracuje, ale nie przetłacza	Niewłaściwy kierunek obrotów	Sprawdzić kierunek obrotów i w razie potrzeby skorygować
	Zatkanie rurociągów lub pompy obcymi ciałami	Skontrolować i oczyścić rurociągi oraz pompę
	Powietrze w rurociągu ssawnym	Uszczelnić rurociąg ssawny
	Rurociąg ssawny o zbyt małej średnicy	Zamontować rurociąg ssawny o większej średnicy
	Nie całkowicie otwarta zasuwa	Otworzyć zasuwę
Pompa nie przetłacza równomiernie	Powietrze w pompie	Odpowietrzyć pompę
Pompa wibruje lub wytwarza szumy	Obce ciała w pompie	Usunąć obce ciała
	Niedostateczne umocowanie pompy na cokole	Dociągnąć śruby mocujące
	Uszkodzenie łożysk	Wezwać służbę obsługi klientów
Silnik przegrzany Zadziałało zabezpieczenie silnika	Przerwa w jednej fazie	Sprawdzić bezpieczniki, kable i podłączenia
	Pompa „ciężko” się obraca: obce ciała uszkodzenie łożysk	Oczyścić pompę Zlecić naprawę pompy służbie obsługi klientów
	Za wysoka temperatura otoczenia	Zapewnić odpowiednie chłodzenie

Jeżeli nie można usunąć przyczyny awarii, to należy się zwrócić do fachowej firmy zajmującej się instalacjami sanitarnymi i instalacjami grzewczymi lub do obsługi klientów firmy Wilo.

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVI 16**
Herewith, we declare that this product: **MVI 32**
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat : **MVI 52**
MVI 70
MVI 95

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 **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **89/336/EWG**
Electromagnetic compatibility - directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:
Compatibilité électromagnétique- directive 91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie **73/23/EWG**
Low voltage directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
Direction basse-tension 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 60034-1**
Normes harmonisées, notamment:

Dortmund, 11.04.2005

i. V. 

Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming 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: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE 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: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE 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: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE 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: 1)</p>	<p>S CE- försäkran 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–Lågspanningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring 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: 1)</p>
<p>FI CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavin täsmennyksin 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännitte direktiivit: 73/23/EEG seuraavin täsmennyksin 93/68/EEG Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring 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: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak 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: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU 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: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedność 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: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам 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 : 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής στις προδιαγραφές της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκής Ένωσης) 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: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi 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: 1)</p>	<p>1) EN 809, EN 60034-1.</p>

i. V. Prieß

**Erwin Prieß
Quality Manager**



**WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund**



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, wilo@wilo.pl