

Wilo-Drain TP 80 ...
TP 100 ...
TP 150 ...



Zastrzega się możliwość zmian technicznych bez uprzedzenia.

Spis treści:

- 1 Dane ogólne
 - 1.1 Zastosowanie
 - 1.2 Dane wyrobu
 - 1.2.1 Oznaczenie typu
 - 1.2.2 Dane odnośnie podłączenia i wydajności
- 2 Bezpieczeństwo
- 3 Transport i magazynowanie
- 4 Opis wyrobu i wyposażenia dodatkowego
 - 4.1 Opis pompy
 - 4.2 Zakres dostawy
 - 4.3 Wyposażenie dodatkowe
- 5 Ustawienie / Montaż
 - 5.1 Montaż
 - 5.1.1 Mobilne ustawienie mokre
 - 5.1.2 Stacjonarne ustawienie mokre
 - 5.1.3 Stacjonarne ustawienie suche, poziome / pionowe
 - 5.2 Podłączenie elektryczne
- 6 Uruchomienie
 - 6.1 Kontrola kierunku obrotów
 - 6.2 Nastawianie sterowania poziomu
 - 6.3 Warunki pracy w strefie zagrożonej wybuchem
- 7 Konserwacja
- 8 Awarie, przyczyny i usuwanie
 - 8.1 Wyłącznik bezpieczeństwa wyłączył pompę
 - 8.2 Pompa nie przetłacza

króciec ssawny/ciśnieniowy: TP 80 F: DN 80 / DN 80
 TP 80 E: DN 100 / DN 80
 TP 100: DN 100 / DN 100
 TP 150: DN 125 / DN 150

- Przelot zanieczyszczeń w kształcie kuli: TP 80 80 mm
 TP 100 80 mm / 100 mm
 TP 150 100 mm
- Max. głębokość zanurzenia: 20 m

2. BEZPIECZEŃSTWO

Zawarte w niniejszej instrukcji zalecenia należy przestrzegać przy montażu i pracy urządzenia. Dlatego przed montażem i uruchomieniem urządzenia bezwarunkowo zapoznać się z tą instrukcją.

Należy przestrzegać nie tylko ogólne zalecenia podane w tym rozdziale, ale też zalecenia szczegółowe przedstawione w dalszych rozdziałach instrukcji.

2.1. Oznaczenie w instrukcji obsługi symboli dotyczących bezpieczeństwa pracy

Podane w niniejszej instrukcji zalecenia, których nieprzestrzeganie może spowodować zagrożenie dla ludzi są ogólnie oznaczone przez:



przy ostrzeżeniach przed możliwością porażenia prądem elektrycznym są oznaczone przez:



Zalecenia których nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia urządzeń lub ich nieprawidłowego działania są oznaczone przez:

UWAGA!

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń podanych bezpośrednio na urządzeniu, (tabliczce znamionowej).

Symbole tych zaleceń i tabliczkę znamionową należy zachować w stanie całkowicie czytelnym.

2.2. Kwalifikacje personelu

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

2.3. Niebezpieczeństwa wynikające z niestosowania się do zaleceń instrukcji

Nieprzestrzeganie zaleceń może spowodować zagrożenie dla ludzi i uszkodzenie urządzeń. Powoduje to utratę gwarancji i praw do odszkodowania.

Nieprzestrzeganie zaleceń może prowadzić na przykład do:

- niewłaściwego działania urządzeń;
- zagrożeń (mechanicznych, elektrycznych) dla ludzi.

2.4. Zalecenia dla prowadzących montaż i rozruch

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa pracy. Należy wykluczyć niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów, wymogów zakładu energetycznego związanych z instalowaniem urządzeń elektrycznych.

2.5. Zalecenia przy pracach sprawdzających i montażowych

Kierujący pracami powinni zadbać o to, by prace sprawdzające i montażowe były wykonane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami. Personel ten musi zapoznać się szczegółowo z niniejszą instrukcją. Z zasady wszelkie prace przy urządzeniu powinny być prowadzone tylko po jego wyłączeniu.

2.6. Samowolne zmiany i zastosowanie nieautoryzowanych części zamiennych

Zmiany w urządzeniach są dopuszczalne tylko po uprzednim uzgodnieniu z wytwórcą.

Należy używać oryginalnych, autoryzowanych przez wytwórcę części zamiennych. Stosowanie innych części może zwolnić wytwórcę od odpowiedzialności wytwórcy za wynikające z tego skutki.

2.7. Niedozwolone warunki pracy

Właściwa praca urządzeń zapewniona jest tylko przy zastosowaniach w warunkach zgodnych z rozdziałem 1 niniejszej instrukcji. Podane tam graniczne wartości parametrów nie mogą być w żadnym przypadku przekroczone.

3 TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

UWAGA! Podczas transportu pompę można zawieszać tylko za pomocą przewidzianych do tego celu uchwytów. Płaszcz chłodzący z blachy ze stali nierdzewnej należy chronić przed uderzeniami i naprężeniami.

4 OPIS WYROBU I WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

4.1 Opis pompy (rys. 1)

Z reguły pompa zatapialna jest podczas pracy zalana przetłaczaną cieczą. Jest ona napędzana hermetycznie, wodoszczelnie zamkniętym silnikiem. Silnik jest otoczony **płaszczem chłodzącym (poz.1)** ze stali nierdzewnej. Zapewnia się w ten sposób odprowadzanie ciepła przy wynurzeniu pompy z przetłaczanej cieczy. Czynnikiem chłodzącym jest wtedy przetłaczana ciecz przepływająca do płaszcza chłodzącego ciasną pierścieniową szczeliną między korpusem pompy i wirnikiem.

Korpus pompy i wirnik są wykonane z materiału syntetycznego. Przetłaczana ciecz wpływa do pompy przez centralny otwór (DN 80, DN 100 lub DN 125) i wypływa z boku króćcem ciśnieniowym DN 80, DN 100, DN 150.

Pompa może być wyposażona w wirniki różnego rodzaju (**poz. 2 a,b,c**):

Wirnik jednokanałowy (poz. 2a) posiada formę pojedynczej łopatki spiralnej z dużym swobodnym przelotem. Stosuje się go do fekalii, szlamów i ścieków zawierających ciała stałe.

Wirnik wielokanałowy (poz. 2b) posiada dwie zwierciadlane umieszczone łopatki spiralne.

Wirnik ze strumieniem swobodnym (VORTEX) (poz. 2c) posiada krótkie, radialnie umieszczone łopatki, które zanurzają się w strumieniu cieczy tylko do 1/3 wysokości komory wirowej. Tego rodzaju wirnik stosuje się do cieczy zawierających gazy lub do ścieków z cząstkami długowłóknistymi.

Silnik jest uszczelniony względem przestrzeni pompy za pomocą **dwóch uszczelnień mechanicznych (poz. 3 i 4)**. Aby zapewnić smarowanie także górnego uszczelnienia (poz. 4) napełniono przestrzeń między uszczelnieniami, **poz. 5**, dokładną określoną ilością mieszaniny woda-glikol (40% glikolu).

Pompa jest zabezpieczona przed przeciążeniem za pomocą styku zabezpieczenia uzwojeń (WSK). Ponadto w przestrzeni silnika zrealizowano kontrolę szczelności sygnalizującą przedostanie się wody do silnika.

UWAGA!

Niezawodne działanie wyżej podanych zabezpieczeń jest zapewnione ze względów konstrukcyjnych tylko przy współpracy z urządzeniami sterującymi Wilo-Drain-Control (wyposażenie dodatkowe). Wszystkie inne urządzenie sterujące muszą być uzupełnione urządzeniem kontrolnym SK 545 (wyposażenie dodatkowe). Dlatego nie bierzemy odpowiedzialności za uszkodzenia uzwojeń spowodowane zastosowaniem niewłaściwych układów zabezpieczenia silnika.

Pompę można podłączyć przy ustawieniu stacjonarnym do rurociągu ssawnego i ciśnieniowego zarówno przez stopę sprzęgającą (strona ciśnieniowa) jak i za pomocą kołnierzy, natomiast przy ustawieniu mobilnym podłącza się pompę po stronie ciśnieniowej do węża.

4.2 Zakres dostawy

- Pompa ze specjalnym kablem połączeniowym 10 m (specjalne długości kabla połączeniowego na zapytania)
- Instrukcja montażu i obsługi

4.3 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać osobno:

- Urządzenie sterujące dla pracy jednej lub dwóch pomp
 - Zewnętrzne urządzenia sterujące/wyzwalające
 - Czujnik poziomu / wyłącznik pływakowy
 - Wyposażenie dodatkowe do mobilnego ustawienia mokrego
 - Wyposażenie dodatkowe do stacjonarnego ustawienia mokrego
 - Wyposażenie dodatkowe do stacjonarnego, poziomego ustawienia suchego
 - Wyposażenie dodatkowe do stacjonarnego, pionowego ustawienia suchego
- szczególowa lista patrz katalog.

5 USTAWIENIE/MONTAŻ

Pompy typów TP 80, TP 100 i TP 150 są przewidziane dla następujących rodzajów ustawienia

- mobilne ustawienie mokre,
- stacjonarne ustawienie mokre,
- stacjonarne ustawienie suche (poziome/pionowe).

Przy projektowaniu i pracy urządzeń techniki ściekowej należy przestrzegać odpowiednich przepisów i wytycznych (także miejscowych).

W szczególności przy ustawieniach stacjonarnych w przypadku przetłaczania z dłuższymi rurociągami ciśnieniowymi (zwłaszcza przy stałym nachyleniu lub ustalonym profilu terenu) należy zwrócić uwagę na występowanie uderzeń

ciśnienia. Uderzenia ciśnienia mogą doprowadzić do zniszczenia pompy/instalacji i mogą powodować znaczne efekty dźwiękowe. Można tego uniknąć przez zastosowanie odpowiednich środków (np. kłapy zwrotne z nastawialnym czasem zamykania, specjalne ułożenie rurociągu ciśnieniowego).

5.1 Montaż

- Miejsce ustawienia pompy musi być zabezpieczone przed mrozem.
- Przed ustawieniem należy oczyścić studzienkę z wszelkiego rodzaju dużych zanieczyszczeń (np. gruz budowlany).
- Dla przetransportowania pompy na miejsce ustawienia potrzebny jest podnośnik, który powinien być dostarczony przez użytkownika.

UWAGA! Zawieszać pompę tylko na uchwytach transportowych.

- W celu zapewnienia niezawodnej pracy zaleca się zastosowanie oryginalnego wyposażenia dodatkowego firmy Wilo.

- Przy montażu połączeń do kołnierza ssawnego i ciśnieniowego należy wziąć pod uwagę głębokość gwintów nieprzelotowych (rys. 3). Maksymalny moment dociągający 50 Nm. Zbyt długie śruby i kołnierze inne od właściwych (DIN 2576 patrz 5.1.3) powodują wyrwanie gwintowanych tulei.

UWAGA!

Wielkości gwintu, maksymalne głębokości wkręcania i momenty dociągania dla śrub kołnierzowych (rys. 3):

Typ pompy	Śruby kołnierzowe	Głębokość wkręcania	Moment dociągający
TP 80	M 16	12-16 mm	50 Nm
TP 100	M 16	12-16 mm	50 Nm
TP 150	M 20	20-25 mm	50 Nm

- Należy zachować minimalną odległość pompy od podłogi 80mm lub 100mm.
- Lustro cieczy (▼**min**) (rys. 2b, 2c, 2d) może opadać tylko do górnej krawędzi komory wirowej pompy. Sterowanie poziomu należy nastawić na tę minimalną wartość.



Nieprzestrzeganie tego zalecenia prowadzi do zaniku zabezpieczenia przed wybuchem.

UWAGA!

Pompa może pracować „na sucho” max. 5 min. Przez zastosowanie urządzeń sterujących Wilo z czujnikiem poziomu typu **N** (patrz wyposażenie dodatkowe) można zabezpieczyć pompę przed suchobiegiem.

5.1.1 Mobilne ustawienie mokre

- Mobilne ustawienie mokre (rys. 2a):

Poz. 6: **Łańcuch**

Poz. 9: **Płyta podłogowa z nogami** (3 nogi podporowe, płyta podłogowa i elementy mocujące)

Poz. 10: **Kolano rurowe** dla bezpośredniego podłączenia węża / montażu sztywnego sprzęgła Storz (sprzęgła bagnetowego)

Poz. 13: **Sztywne złącze hydrantowe** do montażu na kolanie rurowym

Poz. 14: **Sztywne złącze hydrantowe dla węża**

Poz. 15: **Wąż ciśnieniowy** dla bezpośredniego podłączenia do kolana rurowego i podłączenia do sprzęgła Storz
szczegółowe dane patrz katalog.

- Dla zapewnienia minimalnego odstępu od podłogi wynoszącego 80mm lub 100mm zamontować płytę podłogową z nogami przed opuszczeniem pompy.

UWAGA! Pompę należy zabezpieczyć przed przewróceniem i przesuwaniem.



Należy zabezpieczyć wąż przed urwaniem wskutek nieuwagi. **Należy unikać załamywania węża !**

5.1.2 Stacjonarne ustawienie mokre

- Stacjonarne ustawienie mokre (Rys. 2b):

Poz. 1: **Stopa z kolaniem** z mocowaniem pompy, uszczelką profilową, osprzętem montażowym i mocowania do podłogi oraz mocowaniem rury prowadzącej.

Rurę prowadzącą (2" = Ø60,3 x 2,5 wg DIN 2440) realizuje użytkownik.

Poz. 2: **Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym** z niezwęzłym przelotem, otworem do czyszczenia, urządzeniem do unoszenia i osprzętem montażowym

Poz. 3: **Zasuwa odcinająca** z osprzętem montażowym

Poz. 4: **Kolano rurowe** z osprzętem montażowym

Poz. 5: **Osprzęt montażowy**

Poz. 6: **Łańcuch**

Poz. 7: **Łącznik rur** dla rury prowadzącej 2" (przy długości rury większej od 6m)
szczegółowe dane patrz katalog

- Sztywne podłączenia rur po stronie ciśnieniowej realizuje użytkownik.
- Zamontować stopę z kolaniem z osprzętem montażowym na dnie studzienki i wy poziomować.
- Podłączyć rurociąg ciśnieniowy z potrzebną armaturą (wyposażenie dodatkowe) do stopy z kolaniem.
- Założyć mocowanie pompy oraz płaską uszczelkę na króćcu ciśnieniowym pompy.

UWAGA! Zwrócić uwagę na momenty dociągające !

- Wetknąć rurę prowadzącą 2" (rurę realizuje użytkownik) do stopy z kolaniem. W razie potrzeby przedłużyć rurę prowadzącą za pomocą łącznika rur.
- Pompę przywiesić do rury prowadzącej i ostrożnie opuścić na łańcuchu.
Pompa przyjmuje automatycznie właściwą pozycję pracy i uszczelnia podłączenie ciśnieniowe w stopie z kolaniem za pomocą własnego ciężaru.
- Przymocować mocowanie rury prowadzącej do ogniwa łącznego studzienki (realizowanego przez użytkownika).

5.1.3 Stacjonarne ustawienie suche (poziome / pionowe)

- Stacjonarne, **poziome** ustawienie suche (rys. 2c / 2d):

Poz. 2: **Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym** z niezwązonym przelotem, otworem do czyszczenia, urządzeniem do unoszenia i osprzętem montażowym

Poz. 3 **Zasuwa odcinająca** z osprzętem montażowym

Poz. 4 **Kolano rurowe** z osprzętem montażowym

Poz. 5 **Osprzęt montażowy**

Poz. 16 **Złączka dwukołnierzowa** z otworem do czyszczenia i osprzętem montażowym

Poz. 17 **Zestaw do ustawiania** z elementami mocującymi, 2 połączeniami kołnierzowymi i pierścieniami samouszczelniającymi

Poz. 18 **Kompensator** z osprzętem montażowym

Poz. 19 **Rura z kołnierzem** (dla króćca ciśnieniowego) ze złączką odpowietrzającą 1/2"

(Poz. 20) **Kurek odcinający 1/2"** (realizuje użytkownik)

szczegółowe dane patrz katalog

- Stacjonarne, **pionowe** ustawienie suche (rys. 2d):

Poz. 2: **Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym** z niezwązonym przelotem, otworem do czyszczenia, urządzeniem do unoszenia i osprzętem montażowym

Poz. 3 **Zasuwa odcinająca** z osprzętem montażowym

Poz. 4A **Kolano rurowe ze stopą podporową**, osprzętem montażowym i mocowania do podłogi

Poz. 4B Kolano rurowe ze stopą podporową, ze złączką odpowietrzającą 1/2", osprzętem montażowym i mocowania do podłogi

Poz. 18 **Kompensator** z osprzętem montażowym

(Poz. 20) **Kurek odcinający 1/2"** (realizuje użytkownik)

szczegółowe dane patrz katalog

- Sztywne połączenia rur po stronie ssawnej i ciśnieniowej realizuje użytkownik.
- Po stronie ciśnieniowej przy ustawieniu poziomym należy bezwarunkowo zamontować rurę z kołnierzem (poz. 19) między kompensatorem i pompą.
- - Połączenie orurowania do pompy **musi** być zrealizowane wyłącznie za pomocą **kołnierzy forma B** (bez listwy uszczelniającej) (rys. 3). Przez zastosowane wyposażenia dodatkowego Wilo uzyskuje się spełnienie tego wymagania.

UWAGA!

Zwrócić uwagę na głębokości wkręcania i momenty dociągające !

- Pompę zamontować beznapięzeniowo.
- Ciężary rur i armatury nie mogą być przenoszone na rury i kompensatory i należy je uchwycić za pomocą odpowiednich mocowań.

- Użytkownik powinien zwrócić uwagę na bezrezonansowe ustawienie pompy. Rurociągi należy umocować w odpowiednich miejscach w celu wyeliminowania niedopuszczalnych drgań. W celu uzyskania odsprężenia należy zastosować odpowiednie kompensatory.

5.2 Podłączenie elektryczne



Podłączenie elektryczne powinno być wykonane według obowiązujących przepisów przez elektromontera posiadającego uprawnienia, zgodnie z wymaganiami zakładu energetycznego.

- Rodzaj prądu i napięcie sieci zasilającej muszą odpowiadać danym tabliczki znamionowej.

	TP 80 / TP 100 [kW] $P2 \leq 3,4$	TP 100 [kW] $3,9 \leq P2 \leq 8,4$	TP 150 [kW] $12 \leq P2 \leq 18,5$
<ul style="list-style-type: none"> Zabezpieczenie od strony sieci (bezwładnościowe): 	16 A	36 A	63 A
<ul style="list-style-type: none"> Przekrój kabla 	7 x 1,5□	10 x 1,5□	7 x 4□ + 3 x 1,5□
<ul style="list-style-type: none"> Średnica kabla 	ok. 17 mm	ok. 19 mm	ok. 27 mm
<ul style="list-style-type: none"> Zalecany dławik PG 	PG 21	PG 29	PG 29

- Uziemić pompę zgodnie z przepisami.
- Przy sztywnym zamontowaniu pompy należy do dodatkowo uziemić metalowy korpus pompy zgodnie z EN 50014. Podłączenie przewodu ochronnego (wg EN 60335) należy wykonać do otworu przeznaczony do uziemienia (\perp) na blasze nośnej za pomocą odpowiedniej śruby, nakrętki, podkładki i podkładki zębatej. Jako przewodu ochronnego użyć kabla o przekroju min. 2,5 – 6 mm² lub zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Zaleca się zastosowanie wyłącznika różnicowego.
- Skrzynki przełączeniowe dla pomp(y) można otrzymać jako wyposażenie dodatkowe.

UWAGA! Skrzynki przełączeniowe realizowane przez użytkownika muszą spełniać następujące wymagania EVU:

- $P2 \leq 3,4$ kW: rozruch bezpośredni,
- $P2 \geq 3,9$ kW: rozruch gwiazda-trójkąt, decydujące dla granicy między rozruchem bezpośrednim i rozruchem gwiazda-trójkąt są miejscowe przepisy,
- wyłącznik zabezpieczenia silnika nastawiony na prąd znamionowy silnika wg tabliczki znamionowej,
- możliwość podłączenia styku zabezpieczenia uzwojeń (WSK = styk rozwier-ny) i kontroli szczelności (DI =styk zwierny): podłączenie do 5 V DC, 2 mA,

UWAGA! WSK i DI są podłączone z jednej strony do uziemienia ochronnego(PE). Dlatego można stosować wyłącznie odseparowane galwanicznie lub nieuziemione napięcie sterujące.

Otwarcie WSK lub zamknięcie DI musi spowodować wyłączenie pompy, potwierdzenie (skwitowanie) można wykonać tylko ręcznie.

- Aby zapewnić niezawodne działanie (WSK i DI) należy dodatkowo wyposażyć skrzynkę przełączeniową w urządzenie kontrolne SK 545 (wyposażenie dodatkowe).
- Podłączenie kabla połączeniowego należy zrealizować w następujący sposób:

7-żyłowy kabel połączeniowy:

TP 80 / 100	1,5□						
żyła-nr	1	2	3	zielony/żółty	4	5	6
zacisk	U1	V1	W1	PE	WSK	WSK /⊥	DI

Rodzaj rozruchu: bezpośredni

10- żyłowy kabel połączeniowy:

TP 100	1,5□							1,5□		
TP 150	4□							1,5□		
żyła-nr	1	2	3	4	5	6	zielony/żółty	7	8	9
zacisk	U1	V1	W1	V2	W2	U2	PE	WSK	WSK /⊥	DI

Rodzaj rozruchu: rozruch gwiazda-trójkąt

Rozruch bezpośredni jest możliwy jeżeli skrzynka przełączeniowa jest połączona w następujący sposób: L1 → U1 + W2

L2 → V1 + U2

L3 → W1 + V2

6 URUCHOMIENIE

Zaleca się przeprowadzenie uruchomienia przez serwis firmy Wilo.

6.1 Kontrola kierunku obrotów

Fabrycznie pompy sprawdzono i nastawiono na właściwy kierunek obrotów.

Kierunek obrotów pompy należy sprawdzić **przed** jej zanurzeniem. Właściwy kierunek obrotów jest wskazywany za pomocą strzałki (ROTOR-ROTATION) na górze komory wirowej. W celu sprawdzenia kierunku obrotów należy:

- Zawiesić pompę za pomocą podnośnika,
- Włączyć na krótko pompę. Wtedy pompa obróci się w kierunku odwrotnym do kierunku obrotów (strzałka na górze komory wirowej: START-REACTION).
- Przy niewłaściwym kierunku obrotów należy zwrócić uwagę na:
 - Przy zastosowaniu urządzeń sterujących Wilo:
Urządzenia sterujące Wilo są wykonane tak, że podłączona do nich pompa obraca się we właściwym kierunku. Przy niewłaściwym kierunku obrotów zamienić miejscami 2 fazy/przewody sieciowego zasilania urządzenia sterującego.
 - Przy skrzynkach zaciskowych realizowanych przez użytkownika:
Przy niewłaściwym kierunku obrotów należy przy bezpośrednim rozruchu zamienić 2 fazy, natomiast przy rozruchu gwiazda-trójkąt zamienić miejscami podłączenia dwóch uzwojeń, np. U1 z V1 i U2 z V2.

6.2 Nastawianie sterowania poziomu

Nastawianie sterowania poziomu: patrz instrukcja montażu i obsługi sterowania poziomu.

6.3 Warunki pracy w strefach zagrożonych wybuchem

W strefach zagrożonych wybuchem pompa może pracować tylko wtedy, gdy zapewniono stałe zalanie korpusu pompy przetłaczaną cieczą. Sterowanie poziomu należy nastawić w taki sposób, aby uzyskać spełnienie tego warunku.

Zabezpieczenie przeciwwybuchowe Ex jest związane z podłączeniem kontroli silnika (patrz 5.2).



Przy ustawieniu suchym brak zabezpieczenia przed wybuchem.

7 KONSERWACJA



Przed wszystkimi pracami konserwacyjnymi i naprawczymi należy odłączyć pompę od napięcia i zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym załączeniem.



Prace konserwacyjne należy wykonywać w odpowiednim ubraniu ochronnym (rękawiczki), w celu uniknięcia ewentualnych infekcji.

Prace konserwacyjne należy ze względów bezpieczeństwa wykonywać w obecności drugiej osoby i **nie w obszarze zagrożonym wybuchem**.

Łożyska i uszczelnienia mechaniczne nie wymagają obsługi.

Zaleca się jednak zlecenie serwisowi firmy Wilo przeprowadzanie kontroli i konserwacji w odstępach półrocznych.

8 AWARIE, PRZYCZYNY I USUWANIE

8.1 Wyłącznik bezpieczeństwa wyłączył pompę

Przyczyna : Zatkany płaszcz chłodzący, zadziałał WSK.

Woda w przestrzeni silnika, zadziałała kontrola szczelności.

Usunięcie: Zlecić sprawdzenie pompy serwisowi firmy Wilo.

Przyczyna: Obce ciało w pompie, zadziałał WSK.

Usunięcie:

- Odłączyć pompę od napięcia i zabezpieczyć przed niepowołanym ponownym załączeniem,
- Zamknąć armaturę odcinającą za pompą,
- Wyjąć pompę ze studzienki,
- Usunąć obce ciało z pompy.

8.2 Pompa nie przetłacza

Przyczyna : Pompa zasysa powietrza z powodu nadmiernego obniżenia poziomu cieczy.

Usunięcie: Sprawdzić funkcję/nastawienie sterowania poziomu.

Przyczyna: Pompa pracuje na sucho.

Usunięcie: **Stacjonarne ustawienie mokre:**

■ Unieść zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym za pomocą śruby nastawczej. Po odpowietrzeniu z powrotem wkręcić śrubę nastawczą.

- Jeżeli zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym jest trudno dostępne, to podnieść pompę na łańcuchu o ok. 3 cm i poczekać aż nie będą już wypływać pęcherzyki powietrza. Z powrotem opuścić pompę.

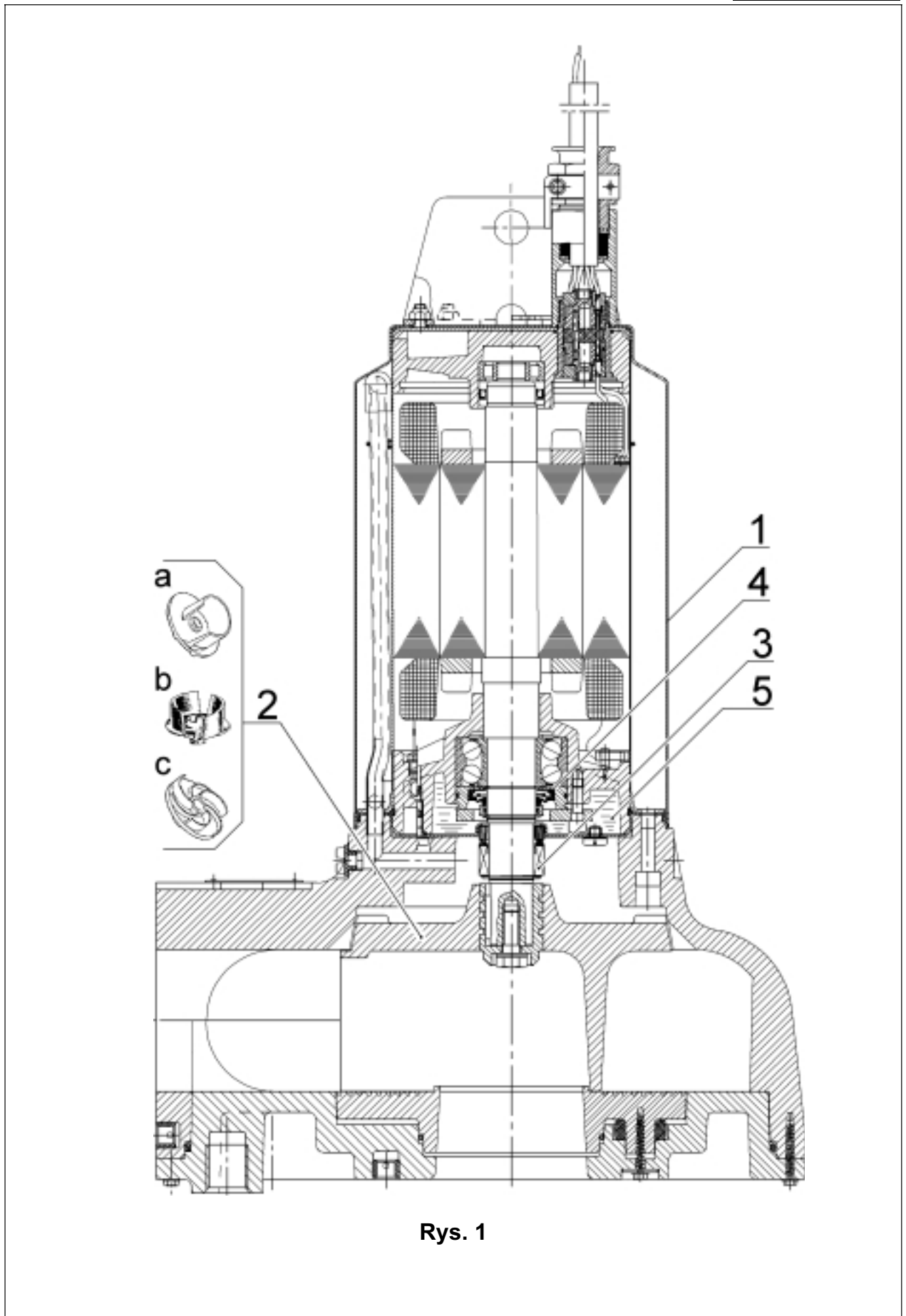
Stacjonarne poziome ustawienie suche:

- Odpowietrzyć na rurze z kołnierzem (rys. 2c, poz. 19) przez otwarcie kurka odcinającego 1/2" (poz. 20). Po odpowietrzeniu z powrotem zamknąć kurek.

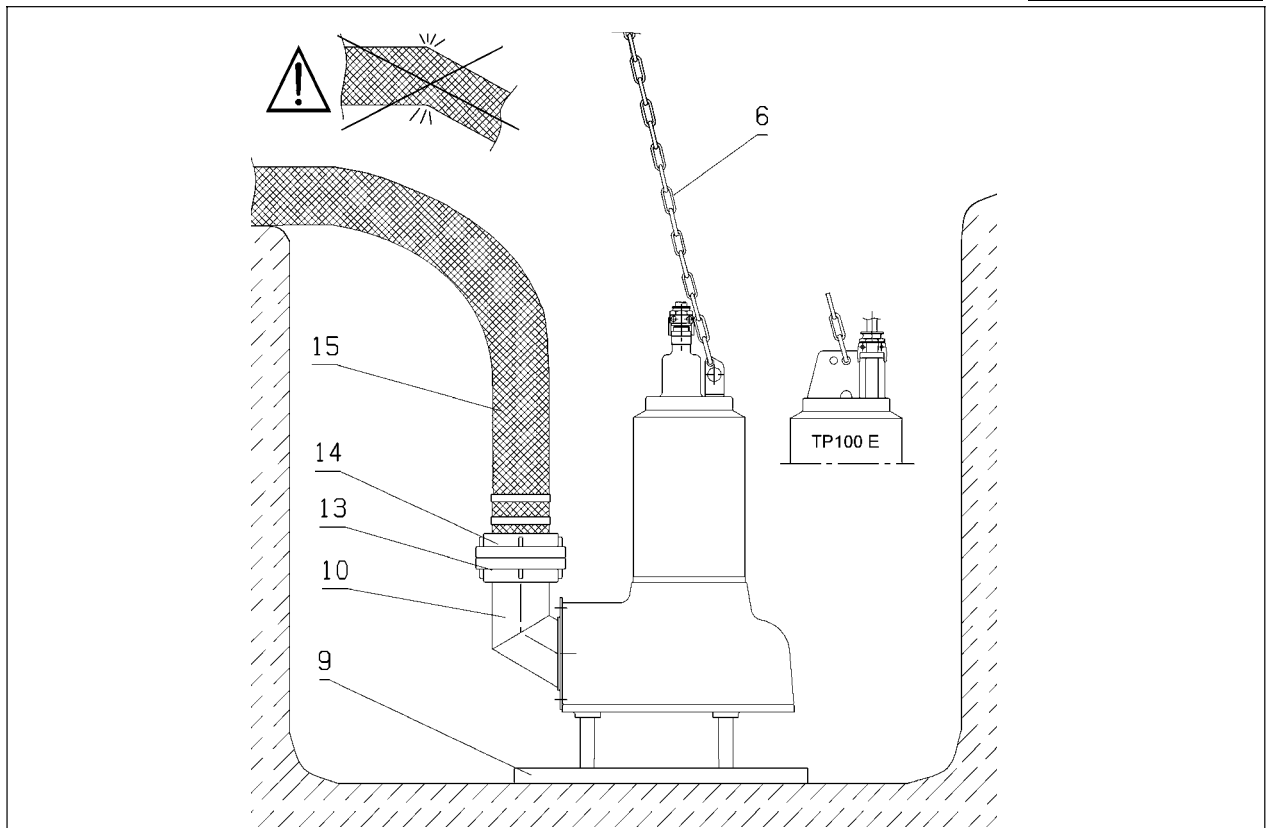
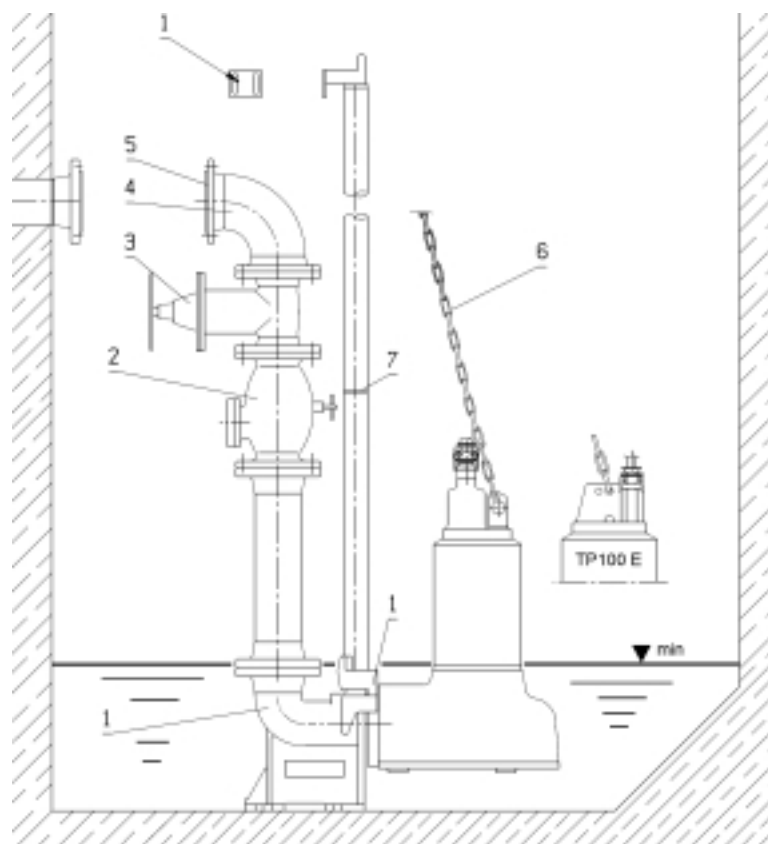
Stacjonarne pionowe ustawienie suche:

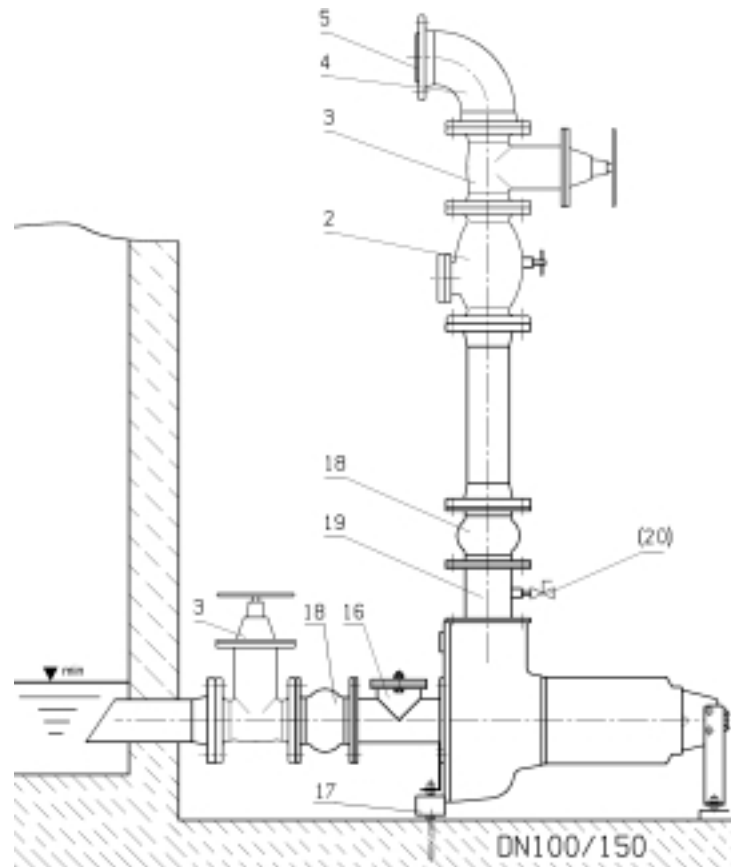
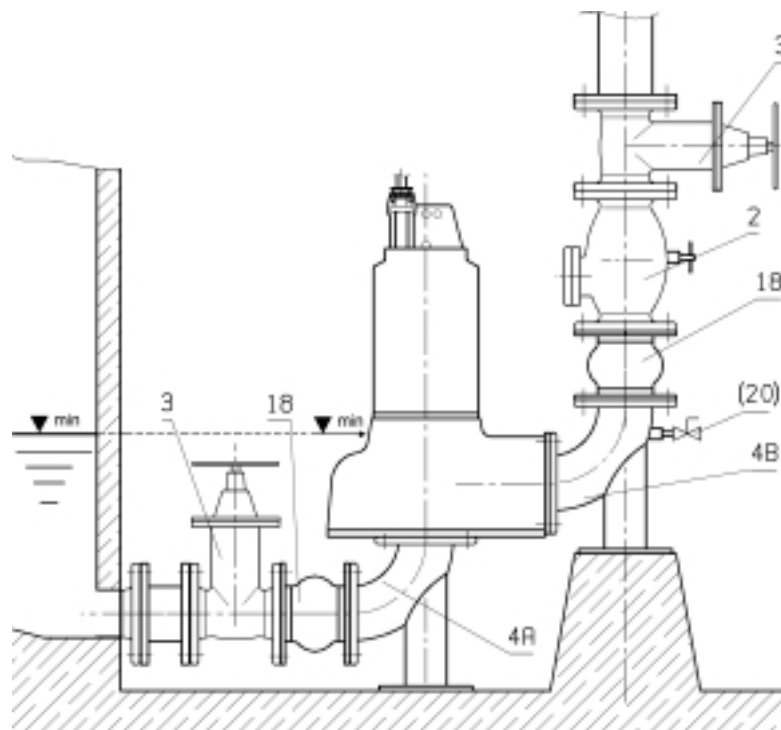
- Odpowietrzyć przez uniesienie zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym za pomocą śruby nastawczej lub przez otwarcie kurka odcinającego 1/2" (poz. 20). Po odpowietrzeniu z powrotem zamknąć śrubę nastawczą/kurek.

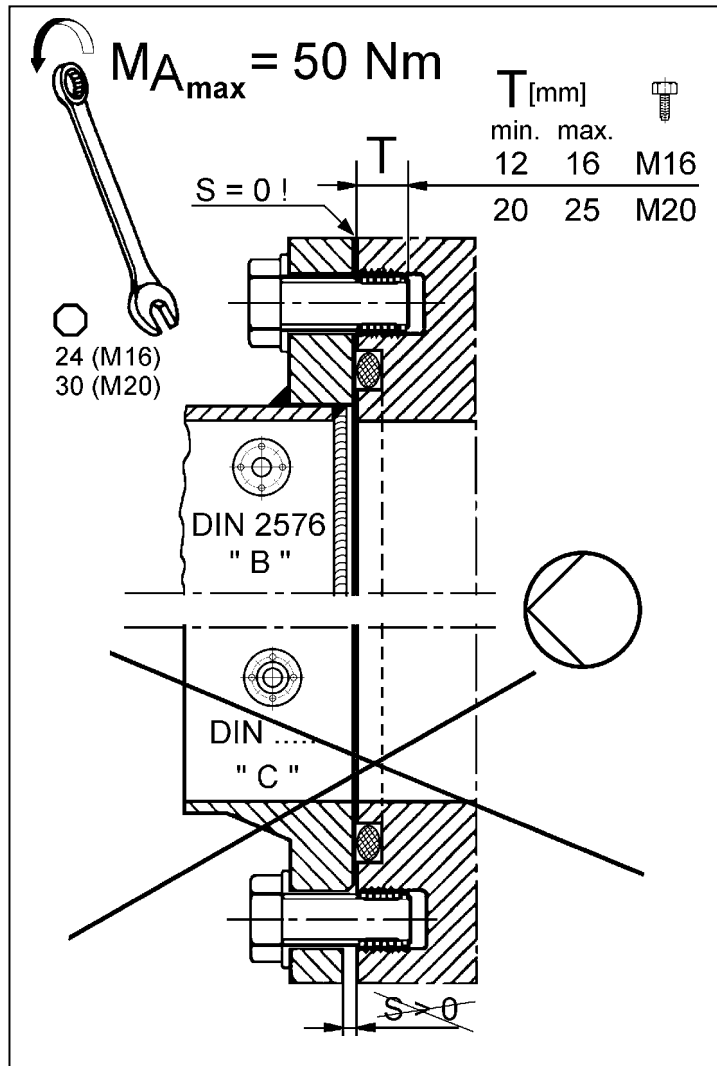
Gdy awarii nie można usunąć, prosimy o zwrócenie się do najbliższego serwisu, względnie przedstawicielstwa WILO.



Rys. 1

**Rys. 2a****Rys. 2b**

**Rys. 2c****Rys. 2d**



Rys. 3

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : TP 80, TP 100,
Herewith, we declare that this product: TP 150
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-50081-1
EN-50081-2
EN-50082-1
EN-50082-2



Dortmund, 26.06.2003


Erwin Prieß
Quality Manager

WILO

WILO AG
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: ¹⁾</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: ¹⁾</p>	<p>E Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: ¹⁾</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE</p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ¹⁾</p>	<p>S CE- försäkrän</p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: ¹⁾</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføysler: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføysler: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: ¹⁾</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuusseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännitte direktiivit: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: ¹⁾</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiver 89/336/EGW, følgende 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EGW følgende 93/68/EGW</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: ¹⁾</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>EK Irányelvek gépekehez: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EGW és az azt kiváltó 93/68/EGW</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: ¹⁾</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU</p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EGW ve sledu 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EGW ve sledu 93/68/EGW</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: ¹⁾</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE</p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EGW ze zmianą 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EGW ze zmianą 93/68/EGW</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: ¹⁾</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромагнитная устойчивость 89/336/EGW с поправками 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EGW с поправками 93/68/EGW</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: ¹⁾</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής στις προδιαγραφές της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκής Ένωσης)</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες EG σχετικά με μηχανήματα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-89/336/EGW όπως τροποποιήθηκε 91/263/EGW 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Οδηγία χαμηλής τάσης EG-73/23/EGW όπως τροποποιήθηκε 93/68/EGW</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: ¹⁾</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EGW ve takip eden, 91/263/EGW, 92/31/EGW, 93/68/EGW</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EGW ve takip eden, 93/68/EGW</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: ¹⁾</p>	<p>1) EN 809, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2</p>
<p></p> <p>Erwin Prieß Quality Manager</p>		<p></p> <p>WILO AG 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, wilo@wilo.pl