



Wilo-Drain TS 50... / TS 65... / TP 50... / TP 65...

D Einbau- und Betriebsanleitung
HU Beépítési és üzemeltetési utasítás
PL Instrukcja montażu i obsługi
CZ Návod k montáži a obsluze
RUS Инструкция по монтажу и эксплуатации

LT Montavimo ir naudojimo instrukcija
SK Návod na montáž a obsluhu
BG Инструкция за монтаж и експлоатация
RO Instrucțiuni de montaj și exploatare
UA Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

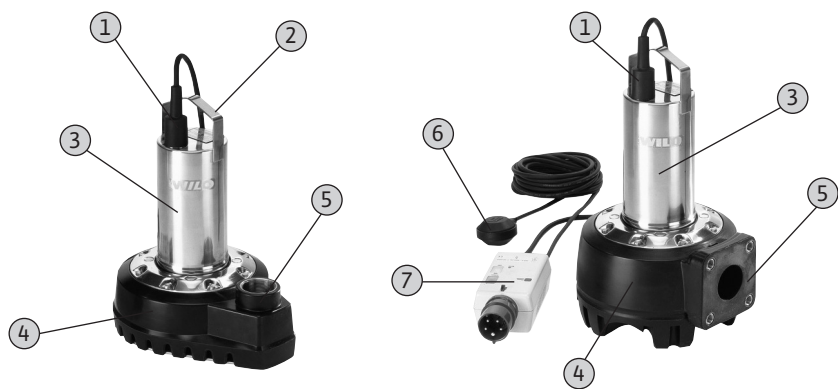


Fig. 2

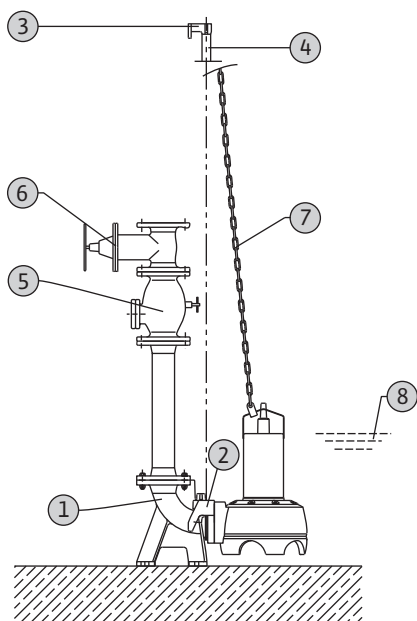


Fig. 3

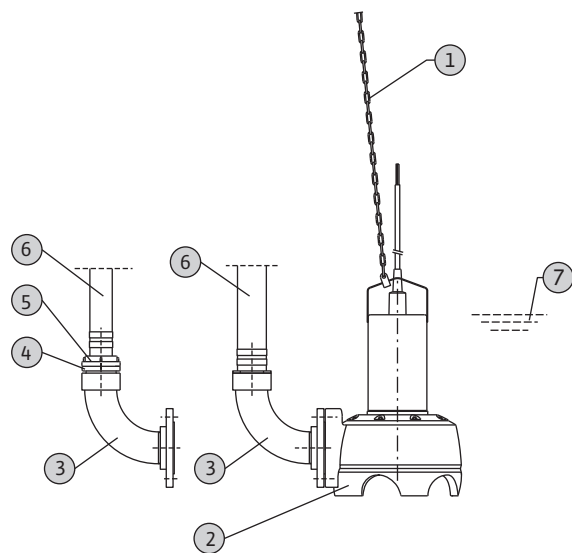
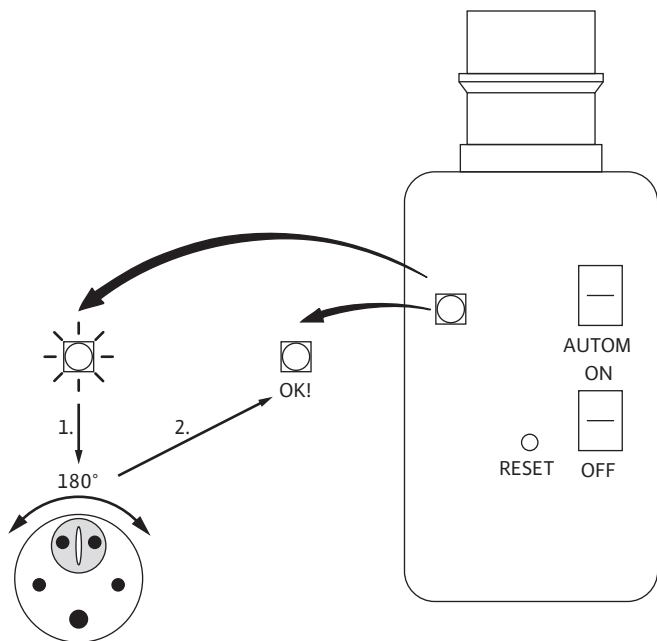
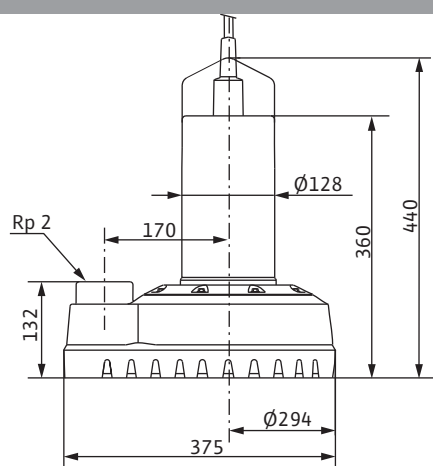


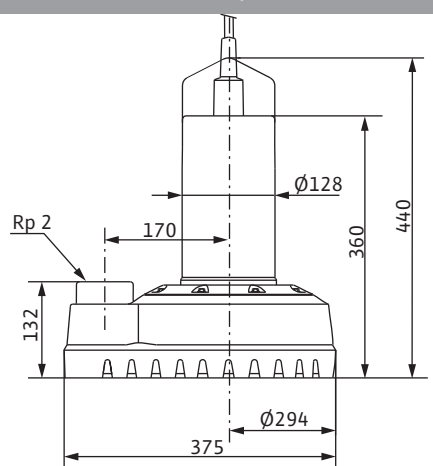
Fig. 4



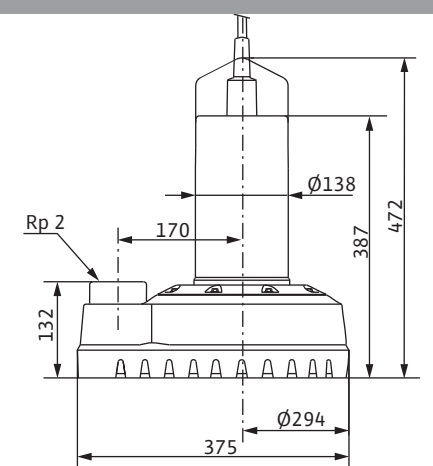
Wilo-Drain TS 50 H 111/11



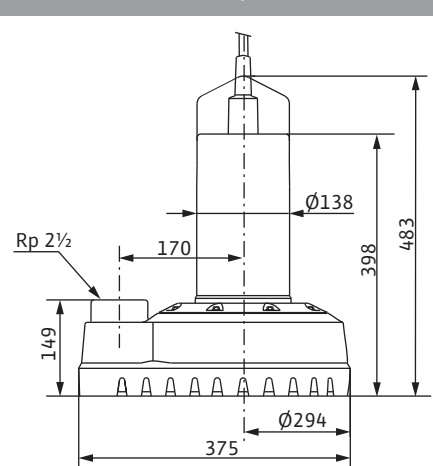
Wilo-Drain TS 50 H 122/15



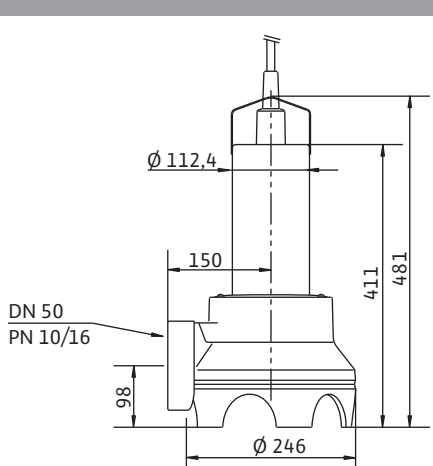
Wilo-Drain TS 50 H 133/22



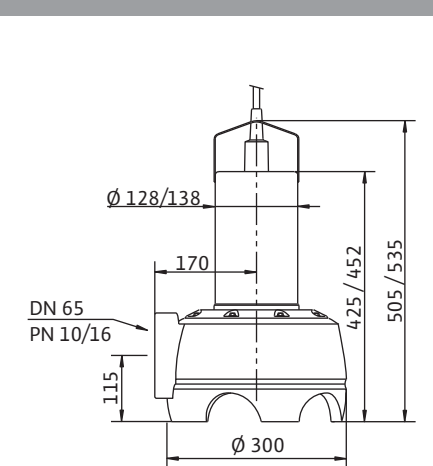
Wilo-Drain TS 65 H 117/22



Wilo-Drain TP 50...



Wilo-Drain TP 65...



1 Wprowadzenie

1.1 O tym dokumencie

Językiem oryginalnej instrukcji obsługi jest język niemiecki. Wszystkie inne wersje językowe instrukcji stanowią tłumaczenia oryginalnej instrukcji obsługi.

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi składnik niniejszej instrukcji obsługi.

Deklaracja traci ważność w razie wprowadzenia niezgodzonych z nami zmian wymienionych w niej typów konstrukcji.

1.2 Struktura instrukcji

Instrukcja dzieli się na poszczególne rozdziały. Każdy rozdział opatrzony jest tytułem, który informuje o zawartości rozdziału.

Spis treści służy jednocześnie jako pomoc w orientacji, gdyż wszystkie ważne akapity instrukcji opatrzone są nagłówkami.

Wszystkie ważne zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa są specjalnie zaznaczone. Szczegółowe informacje dotyczące struktury tekstu niniejszej instrukcji zamieszczone są w rozdziale 2 „Bezpieczeństwo”.

1.3 Kwalifikacje personelu

Cały personel obsługujący produkt musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac, np. prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka. Personel obsługujący urządzenie musi być pełnoletni.

Personel obsługi i konserwacji musi przestrzegać dodatkowo krajowych przepisów bhp.

Należy zapewnić, aby personel przeczytał i zrozumiał informacje podane w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji; w razie potrzeby należy zamówić u producenta instrukcję w innym języku.

Ten produkt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) z ograniczoną sprawnością fizyczną, zmysłową lub umysłową bądź nie dysponujących odpowiednią wiedzą i/lub doświadczeniem, chyba że osoby te będą stale nadzorowane przez właściwych opiekunów i otrzymają od nich wskazówki co do sposobu użytkowania produktu.

Dzieci muszą być pilnowane, w celu zapewnienia, że nie będą się bawić produktem.

1.4 Stosowane skróty i terminologia

W niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji stosowane są różne skróty i terminy fachowe.

1.4.1 Skróty

- dot. = dotyczący
- ok. = około
- tzn. = to znaczy
- ew. = ewentualnie
- włęcz. = włącznie

- min. = co najmniej, przynajmniej
- maks. = maksymalnie, maksimum
- ew. = ewentualnie
- itd. = i tak dalej
- i in. = i inne
- np. = na przykład

1.4.2 Terminologia

Suchobieg

Urządzenie pracuje na pełnych obrotach, brakuje jednak przenoszonej cieczy. Należy bezwzględnie unikać suchobiegu, ewentualnie należy zainstalować odpowiednie urządzenie zabezpieczające!

Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Zabezpieczenie przed suchobiegiem ma zapewnić automatyczne wyłączenie urządzenia, gdy zostanie przekroczony minimalny poziom pokrycia wodą. Można to osiągnąć np. przez zabudowanie wyłącznika pływakowego lub czujnika poziomu.

Sterowanie w funkcji poziomu

Sterowanie w funkcji poziomu powinno włączać i wyłączać produkt automatycznie przy różnych napętnieniach. Zabezpieczenie takie zapewnia montaż jednego lub dwóch wyłączników pływakowych.

1.5 Rysunki i ilustracje

Zamieszczone rysunki są zarówno uproszczonymi rysunkami, jak i oryginalnymi rysunkami produktów. Zmusza nas do tego różnorodność naszej oferty produkcyjnej i wielkości urządzeń, skonstruowanych na zasadzie systemu modułowego. Dokładne rysunki, ilustracje i wymiary znajdują się na zwymiarowanym rysunku, planie projektowym i /lub schemacie montażowym.

1.6 Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszego podręcznika obsługi i konserwacji pozostają własnością producenta. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji przeznaczony jest dla personelu montażu, obsługi i konserwacji. Zawiera on przepisy i rysunki techniczne, które nie mogą być, ani w całości ani częściowo, powielane, rozpowszechniane lub wykorzystywane bez zezwolenia w celach konkurencji lub udostępniane osobom trzecim.

1.7 Zastrzeżenie zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzania zmian technicznych na urządzeniach i /lub montowanych częściach. Niniejszy podręcznik obsługi i konserwacji dotyczy wymienionego na stronie tytułowej produktu.

1.8 Gwarancja

Rozdział ten zawiera ogólne informacje dotyczące gwarancji. Uzgodnienia zawarte w ramach umowy mają zawsze pierwszeństwo, i niniejszy rozdział ich nie narusza!

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszystkich wad stwierdzonych na sprzedanych przez niego urządzeniach, jeżeli spełnione zostaną następujące warunki:

1.8.1 Ogólne informacje

- Reklamacja dotyczy wady jakości materiału, produkcji i/lub konstrukcji.
- Wady zostaną zgłoszone pisemnie producentowi w okresie obowiązywania gwarancji.
- Produkt był stosowany tylko w warunkach zgodnych z przeznaczeniem.
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające i kontrolne zostały zainstalowane i sprawdzone przez wykwalifikowany i autoryzowany personel.

1.8.2 Okres gwarancji

Okres gwarancji wynosi, o ile nie uzgodniono inaczej, 12 miesięcy od uruchomienia, względnie maksymalnie 18 miesięcy od daty dostawy. Inne uzgodnienia muszą zostać sformułowane pisemnie w potwierdzeniu zamówienia. Potwierdzenie zamówienia obowiązuje do końca okresu gwarancji na urządzenie.

1.8.3 Części zamienne, dozbrojenia i przebrojenia

W przypadku napraw, wymiany oraz dozbrojeń i przebrojeń dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta. Jedynie one gwarantują najwyższą trwałość i bezpieczeństwo. Części te zostały skonstruowane specjalnie dla naszych urządzeń. Samowolne dokonywanie dozbrojeń i przebrojeń lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może prowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia i/lub ciężkich obrażeń ciała personelu.

1.8.4 Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane czynności konserwacyjne i przeglądowe. Prace te może wykonywać wyłącznie przeszkolony, wykwalifikowany i autoryzowany personel. Prace konserwacyjne nie wymienione w niniejszej instrukcji obsługi i konserwacji oraz wszelkie czynności naprawcze mogą być przeprowadzane wyłącznie przez producenta i autoryzowane przez niego warsztaty serwisowe.

1.8.5 Szkody stwierdzone na urządzeniu

Szkody i awarie zagrażające bezpieczeństwu muszą być niezwłocznie i prawidłowo usunięte przez wykwalifikowany personel. Urządzenie wolno eksploatować tylko w nienagannym stanie technicznym. W okresie obowiązywania gwarancji naprawę urządzenia może przeprowadzać wyłącznie producent i/lub autoryzowany warsztat serwisowy! Producent może też zlecić użytkownikowi przestanie uszkodzonego urządzenia do swej fabryki w celu przeprowadzenia kontroli!

1.8.6 Wyłączenie odpowiedzialności

Nie udzielamy gwarancji ani nie ponosimy odpowiedzialności za szkody na urządzeniu, które są spowodowane jednym lub wieloma czynnikami wymienionymi niżej:

- nieprawidłowe zaprojektowanie przez producenta produktu w wyniku niewłaściwych i/lub błędnych informacji podanych przez użytkownika lub zleciennodawcę,
- nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa, przepisów i wymagań, które obowiązują zgodnie z prawem niemieckim i/lub prawem miejscowym, niniejszą instrukcją obsługi i konserwacji,
- użycie niezgodne z przeznaczeniem,
- nieprawidłowe przechowywanie i transport,
- nieprawidłowy montaż/demontaż,
- niewłaściwa konserwacja,
- niewłaściwa naprawa,
- niewłaściwe podłoże lub nieprawidłowo wykonane prace budowlane,
- czynniki chemiczne, elektrochemiczne i elektryczne,
- zużycie.

Niniejszym wyklucza się również wszelką odpowiedzialność producenta za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.

2 Bezpieczeństwo

W rozdziale tym wymienione są wszystkie obowiązujące wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia techniczne. W pozostałych rozdziałach zawarte są oprócz tego szczególnie wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia techniczne. Podczas różnych faz eksploatacji urządzenia (montaż, obsługa, konserwacja, transport, itp.) należy uwzględnić i stosować się do wszystkich wskazówek i zaleceń! Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie przez cały personel wymienionych wskazówek i przepisów.

2.1 Zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji stosowane są zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa dotyczące zapobiegania szkodom rzeczowym i obrażeniom ciała personelu. W celu jednoznacznego rozróżnienia przez personel, zalecenia i wskazówki bezpieczeństwa przedstawiane są w tekście następująco.

2.1.1 Zalecenia

Zalecenie jest drukowane z „wytyśzczeniem”. Zalecenia zawierają tekst, który odnosi się do wcześniejszego tekstu lub określonych akapitów rozdziału lub rozwija krótkie zalecenia.

Przykład:

Pamiętaj, że produkty z wodą pitną muszą być przechowywane w miejscu zabezpieczonym przed mrozem!

2.1.2 Wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa są lekko wcięte i „wytyśzczone”. Zaczynają się zawsze od słowa sygnałowego.

Wskazówki odnoszące się tylko do szkód rzeczowych są wydrukowane szarą czcionką bez symbolu bezpieczeństwa.

Wskazówki odnoszące się do obrażeń ciała personelu są wydrukowane czarną czcionką i występują zawsze

wraz z symbolem bezpieczeństwa. Jako znaki bezpieczeństwa stosowane są znaki zagrożenia, zakazu lub nakazu.

Przykład:



Symbol zagrożenia: ogólne niebezpieczeństwo



Symbol zagrożenia, np. prąd elektryczny



Symbol zakazu: np. zakaz wstępu!



Symbol nakazu: np. nakaz noszenia środków ochrony osobistej

Znaki stosowane jako symbole bezpieczeństwa odpowiadają ogólnie obowiązującym dyrektywom i przepisom, np. DIN, ANSI.

Każda wskazówka bezpieczeństwa rozpoczyna się od następujących słów sygnałowych:

- **Niebezpieczeństwo**
Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała lub śmierci osób!
- **Ostrzeżenie**
Możliwość wystąpienia ciężkich obrażeń ciała!
- **Uwaga**
Możliwość wystąpienia obrażeń ciała!
- **Ostrożnie** (wskazówka bez symbolu)
Możliwość wystąpienia poważnych szkód rzeczowych lub całkowitego uszkodzenia urządzenia!

Wskazówki bezpieczeństwa poprzedza słowo sygnałowe i nazwa zagrożenia, następnie podane jest źródło zagrożenia i możliwe skutki, a na końcu zamieszczone są informacje dotyczące zapobiegania niebezpieczeństwu.

Przykład:

Ostrzeżenie przed wirującymi częściami!
Obracający się wirnik może spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn. Wyłączyć produkt i poczekać do zatrzymania się śmigła.

2.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Montaż lub demontaż produktu w zbiornikach i studzienkach nie może być wykonywany przez jedną osobę. Zawsze musi być przy tym obecna druga osoba.
- Wszelkie prace (montaż, demontaż, konserwacja, instalacja) wolno przeprowadzać tylko przy wyłączonym urządzeniu. Należy odłączyć urządzenie od sieci zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed niezamierzonym załączeniem. Wszystkie wirujące części muszą być zatrzymane.
- Obsługujący urządzenie jest zobowiązany natychmiast zgłaszać swojemu przełożonemu każde występujące uszkodzenie lub nieprawidłowości.
- Bezwzględnie wymagane jest natychmiastowe unieruchomienie urządzenia przez obsługującego w

przypadku wystąpienia nieprawidłowości zagrażających bezpieczeństwu pracy. Należą do nich:

- awaria urządzeń zabezpieczających i/lub kontrolnych,
 - uszkodzenie zasadniczych części urządzenia,
 - uszkodzenie urządzeń, przewodów oraz izolacji elektrycznych.
 - Narzędzia oraz inne przedmioty należy przechowywać wyłącznie w przeznaczonych do tego miejscach w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi.
 - Przy pracach w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić dostateczną wentylację.
 - Podczas prac spawalniczych i/lub prac przy urządzeniach elektrycznych należy się upewnić, czy nie istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.
 - Zasadniczo wolno stosować tylko takie elementy mocujące, które zostały ustawowo jako takie określone i otrzymały certyfikat dopuszczający do użytku.
 - Zawiesia należy dostosować do odpowiednich warunków (warunki atmosferyczne, rodzaj zaczepu, obciążenie itp.) i starannie przechowywać.
 - Mobilne urządzenia robocze służące do podnoszenia ładunków należy tak stosować, aby zapewniona była ich stateczność podczas pracy.
 - Podczas wykonywania prac przy użyciu ruchomych środków roboczych służących do podnoszenia swobodnie wiszących ciężarów, należy podjąć działania zapobiegające przewróceniu, przesunięciu, osunięciu itp.
 - Należy podjąć działania zapobiegające przebywaniu personelu pod wiszącymi ciężarami. Zabrania się również przemieszczania wiszących ciężarów nad stanowiskami pracy, na których przebywa personel.
 - Podczas stosowania ruchomych urządzeń roboczych do podnoszenia ciężarów należy, w razie konieczności (np. ograniczone pole widzenia), przydzielić drugą osobę do koordynacji.
 - Podnoszony ładunek musi być w taki sposób transportowany, aby w razie zaniku zasilania elektrycznego nikt nie został poszkodowany. Ponadto prace prowadzone na wolnym powietrzu należy przerwać w razie pogorszenia się warunków pogodowych.
- Należy ściśle przestrzegać tych zaleceń. Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała i/lub poważnych szkód rzeczowych.**

2.3 Zastosowane dyrektywy

Niniejszy produkt podlega

- różnym dyrektywom WE,
- różnym normom zharmonizowanym
- oraz różnym normom krajowym.

Dokładne informacje dotyczące zastosowanych dyrektyw i norm zawarte są w deklaracji zgodności z normami WE.

Podczas eksploatacji, montażu i demontażu urządzenia zakłada się dodatkowo przestrzeganie różnych przepisów krajowych. Należą do nich np. przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy elektrotechniczne, ustawa o bezpieczeństwie urządzeń i in.

2.4 Oznakowanie znakiem CE

Znak CE jest umieszczony w pobliżu lub na tabliczce znamionowej. Tabliczka znamionowa umieszczona jest na korpusie silnika lub ramie.

2.5 Prace elektryczne

Nasze produkty elektryczne zasilane są prądem zmiennym lub prądem trójfazowym. Należy przestrzegać miejscowych przepisów (np. VDE 0100). Podłączenie należy wykonać według rozdziału: „Podłączenie elektryczne”. Należy ściśle stosować się do danych technicznych!

Jeżeli produkt został wyłączony przez urządzenie zabezpieczające, wolno go ponownie włączyć dopiero po usunięciu usterki.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!



Nieprawidłowe postępowanie z prądem podczas prac elektrycznych grozi śmiercią! Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka.

Chronić przed wilgocią!

Przenikająca wilgoć może zniszczyć kabel i uszkodzić produkt. Końcówek kabli nie zanurzać w pompowanej cieczy ani innych płynach. Niewykorzystane żyły muszą być zaizolowane!

2.6 Podłączenie elektryczne

Obsługujący musi zostać poinstruowany na temat instalacji elektrycznej urządzenia oraz możliwości odłączania. Wskazane jest zainstalowanie wyłącznika ochronnego prądowego (RCD).

Należy przestrzegać obowiązujących dyrektyw, norm i przepisów krajowych oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

Przy podłączaniu produktu do rozdzielnic elektrycznej, szczególnie w razie zastosowania urządzeń elektronicznych, jak urządzenie do doładowania czy przetwornice częstotliwości, należy przestrzegać przepisów producentów sterowników w celu zachowania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Ewentualnie może być konieczne specjalne ekranowanie dla przewodów energetycznych i sterujących (np.: specjalne ekranowane kable, filtry itd.).

Podłączenia dokonać można tylko wtedy, gdy przyrządy sterujące odpowiadają zharmonizowanym normom UE. Telefony komórkowe mogą wywołać zakłócenia w pracy urządzenia.

Ostrzeżenie przed promieniowaniem elektromagnetycznym!



Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi niebezpieczeństwo dla życia osób noszących rozruszniki serca. Należy odpowiednio oznakować urządzenie i poinstruować osoby noszące rozruszniki serca!

2.7 Uziemienie

Nasze produkty (agregat wraz z urządzeniami zabezpieczającymi, stanowiskiem obsługi, podnośnikiem pomocniczym) muszą być zawsze uziemione. w przypadku możliwości bezpośredniego kontaktu osób z produktem i czynnikiem roboczym (np. na budowach) przyłącze elektryczne należy dodatkowo zabezpieczyć wyłącznikiem ochronnym prądowym.

Zgodnie z obowiązującymi normami agregaty pompowe są zanurzalne i odpowiadają stopniowi ochrony IP 68.

Stopień ochrony zabudowanych przyrządów rozdzielczych można znaleźć na obudowie i w odnośnej instrukcji obsługi.

2.8 Urządzenia zabezpieczające i kontrolne

Nasze produkty mogą być wyposażone w mechaniczne (np. sito ssące) i/lub elektryczne (np. czujnik termiczny, kontrola komory szczelnej itd.) urządzenia zabezpieczające i kontrolne. Urządzenia te muszą być zamontowane lub podłączone.

Urządzenia elektryczne, jak np. czujniki temperatury, wyłączniki pływakowe itd., muszą zostać przed uruchomieniem zainstalowane i sprawdzone przez wykwalifikowanego i autoryzowanego elektryka.

Należy pamiętać, że prawidłowe działanie niektórych urządzeń wymaga użycia przyrządu rozdzielczego, np. termistora PTC B i czujnika PT100. Odpowiedni przyrząd sterujący można zamówić u producenta lub autoryzowanego elektryka.

Personel musi zostać pouczony co do działania i obsługi stosowanych urządzeń.

Uwaga!

Produkt nie może pracować, jeżeli urządzenia zabezpieczające i kontrolne zostały w niedozwolony sposób zdemontowane, są uszkodzone lub nie działają!

2.9 Postępowanie podczas pracy

Podczas pracy należy przestrzegać obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów bhp i obsługi urządzeń elektrycznych. W celu zapewnienia bezpiecznego przebiegu procesów pracy użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiedniego podziału czynności wykonywanych przez personel. Wszystkie osoby wchodzące w skład personelu odpowiadają za przestrzeganie przepisów.

Produkt jest wyposażony w części ruchome. Podczas pracy części te obracają się, umożliwiając tłoczenie czynnika roboczego. Niektóre substancje zawarte w

tłoczonych czynnikach mogą powodować powstawanie na tych częściach bardzo ostrych krawędzi.

Ostrzeżenie przed wirującymi częściami!

Obracające się części mogą spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn. Podczas pracy nie wkładać rąk w instalację hydrauliczną ani w części obrotowe.



Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy produkt należy wyłączyć, odłączyć od sieci i zabezpieczyć przed włączeniem przez osoby nieupoważnione. Poczekać, aż obracające się części zatrzymają się!

2.10 Praca w środowisku zagrożonym wybuchem

Urządzenia oznaczone znakiem Ex nadają się do stosowania w atmosferze zagrożonej wybuchem. Aby umożliwić pracę w takim środowisku, urządzenia muszą spełniać określone dyrektywy. Również użytkownik musi przestrzegać określonych zasad postępowania i przepisów.

Produkty dopuszczone do eksploatacji w atmosferze zagrożonej wybuchem są oznaczane w następujący sposób.

- Na tabliczce znamionowej musi być umieszczony symbol „Ex”!
- Na tabliczce znamionowej są zamieszczone dane dot. klasyfikacji Ex i numer certyfikatu Ex.

W razie eksploatacji w atmosferze zagrożonej wybuchem należy przestrzegać także dotyczących zabezpieczenia przeciwwybuchowego wskazówek zawartych w kolejnych rozdziałach!

Zagrożenie wskutek zastosowania osprzętu bez certyfikatu Ex!

W razie eksploatacji produktów z certyfikatem Ex w atmosferze zagrożonej wybuchem także osprzęt musi być dopuszczony do takiego zastosowania! Przed rozpoczęciem użytkowania sprawdź, czy wszystkie elementy osprzętu posiadają dopuszczenia zgodne z dyrektywami.



2.11 Pompowane ciecze

Różne ciecze charakteryzują się odmiennymi właściwościami pod względem składu chemicznego, agresywności, właściwości ściernych, zawartości ciał stałych i wielu innych czynników. Nasze urządzenia nadają się generalnie do wielu zastosowań. Należy pamiętać, iż zmiana wymagań (gęstości, lepkości i składu chemicznego pompowanej cieczy) może spowodować zmianę wiele parametrów technicznych produktu.

W razie zastosowania i/lub przeniesienia produktu do tłoczenia innego czynnika należy uwzględnić wymienione niżej aspekty.

- Do zastosowań związanych z wodą pitną wszystkie części stykające się z tłoczonym czynnikiem muszą mieć odpowiednie właściwości. Należy je sprawdzać zgodnie z lokalnymi przepisami i ustawami.
- Produkty pracujące w wodzie brudnej należy dokładnie wyczyścić przed użyciem w innych czynnikach.

- Produkty pracujące w ściekach zawierających fekalie i/lub czynniki szkodliwe dla zdrowia należy generalnie odkazić przed użyciem w innych czynnikach. **Należy wyjaśnić, czy produkt może być jeszcze eksploatowany do tłoczenia innych czynników.**

- W produktach, w których stosowany jest smar lub płyn chłodzący (np. olej) należy wziąć pod uwagę, że w razie uszkodzenia uszczelnienia ślizgowego może on przedostać się do pompowanych cieczy.
- Zabrania się tłoczenia czynników łatwopalnych i wybuchowych w czystej postaci!

Zagrożenie materiałami wybuchowymi!

Pompowanie czynników wybuchowych (np. benzyna, nafta itd.) jest surowo wzbronione. Nasze urządzenia nie są przystosowane do pompowania takich cieczy!



2.12 Ciśnienie akustyczne

Produkt, w zależności od wielkości i mocy (kW), wytwarza podczas eksploatacji ciśnienie akustyczne o wartości od ok. 70 dB(A) do 110 dB(A).

Rzeczywista wartość ciśnienia akustycznego jest jednak zależna od wielu czynników. Są to m.in.: głębokość zabudowy, ustawienie, zamocowanie osprzętu i rurociągu, punkt pracy, głębokość zanurzenia i wiele innych.

Zalecamy użytkownikowi dokonanie dodatkowego pomiaru w miejscu pracy, gdy urządzenie pracuje w swym punkcie znamionowym oraz przy zachowaniu wszystkich warunków eksploatacji.

Uwaga: nosić ochronniki słuchu!

Zgodnie z obowiązującymi ustawami i przepisami stosowanie ochrony słuchu jest obowiązkowe od wartości ciśnienia akustycznego wynoszącego 85 dB (A)! Użytkownik musi zadbać o to, aby przestrzegano tego przepisu!



3 Transport i przechowywanie

3.1 Dostawa

Natychmiast po otrzymaniu przesyłki należy skontrolować, czy jest ona kompletna i nieuszkodzona. w przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić firmę transportową lub producenta, gdyż w przeciwnym razie późniejsze roszczenia nie będą mogły być uwzględnione. Ewentualne szkody muszą być odnotowane w dokumentacji dostawczej lub przewozowej.

3.2 Transport

Do transportu należy stosować wyłącznie przewidziane do tego i atestowane środki transportowe i mocujące oraz żurawiki. Muszą one posiadać dostateczną nośność, aby zapewnić bezpieczny transport urządzenia. W razie użycia łańcuchów należy je zabezpieczyć przed zsunięciem.

Personel wykonujący te prace musi posiadać odpowiednie kwalifikacje i przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa.

Urządzenia dostarczane są przez producenta lub poddostawcę w odpowiednim opakowaniu. Wyklucza ono w normalnych warunkach możliwość uszkodzenia podczas transportu i przechowywania. W przypadku częstych zmian miejsca eksploatacji urządzenia zalecamy staranne przechowywanie opakowania do ponownego użycia.

Chronić przed mrozem!

W razie stosowania wody pitnej jako środka chłodzącego / smarującego, przed transportem należy zabezpieczyć urządzenie przed działaniem mrozu. Jeżeli nie jest to możliwe, urządzenie należy opróżnić i wysuszyć!

3.3 Przechowywanie

Nowo dostarczone urządzenia są przygotowane w taki sposób, że możliwe jest ich przechowywanie przez okres minimalnie 1 roku. W przypadku dodatkowego, tymczasowego składowania urządzenie należy dokładnie wyczyścić!

Przy przechowywaniu należy zwrócić uwagę na następujące aspekty:

- Produkt należy ustawić na stabilnym podłożu i zabezpieczyć przed wywróceniem i ześlizgnięciem. Pompy głębinowe do wody brudnej i ścieków należy przechowywać w pozycji pionowej.



Niebezpieczeństwo wywrócenia!

Nie odstawiać niezabezpieczonego urządzenia. Przewrócenie się urządzenia grozi zranieniem!

- Nasze produkty mogą być przechowywane w temperaturze do maks. -15 °C. Pomieszczenie magazynowe musi być suche. Zalecamy przechowywanie w mrozoodpornym pomieszczeniu, w temperaturze od 5 °C do 25 °C.
Urządzenia napełnione wodą pitną mogą być przechowywane w mrozoodpornych pomieszczeniach w temperaturze do maks. 3 °C przez maksymalnie 4 tygodnie. W przypadku dłuższego składowania należy je opróżnić i wysuszyć.
- Produktu nie wolno przechowywać w pomieszczeniach, w których prowadzone są prace spawalnicze, gdyż powstające gazy lub promieniowanie atakuje powłoki i części wykonane z elastomerów.
- Przyłącza ssące i tłoczne należy szczelnie zamknąć, aby zapobiec zanieczyszczeniu.

- Wszystkie elektryczne przewody zasilające należy zabezpieczyć przed zginaniem, uszkodzeniem i wnikaniem wilgoci.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Zagrożenie życia w wyniku uszkodzenia przewodów elektrycznych! Należy niezwłocznie zlecić wymianę uszkodzonych przewodów elektrycznych wykwalifikowanemu i autoryzowanemu elektrykowi.



Chronić przed wilgocią!

Przenikająca wilgoć może zniszczyć kabel i uszkodzić produkt. Końcówek kabli nie zanurzać w pompowanej cieczy ani innych płynach.

- Urządzenie należy zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysokimi temperaturami, kurzem i mrozem. Wysokie i niskie temperatury mogą spowodować poważne uszkodzenia śmigieł, wirników i powłok ochronnych!
- Wirniki lub śmigła należy regularnie obracać. Dzięki temu zapobiega się zakleszczeniu łożysk i odnawia się warstwa smaru na uszczelnieniu pierścieniem ślizgowym. W urządzeniach wyposażonych w przekładnię obracanie zapobiega blokowaniu się zębniaka i powoduje odnowienie warstwy smaru na zębniku przekładni (zapobiega powstawaniu rdzy nalotowej).

Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami!

Na wirnikach, śmigłach i otworach hydraulicznych może dojść do powstania ostrych krawędzi. Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń ciała! Należy nosić rękawice ochronne.



- Po dłuższym okresie składowania, przed ponownym uruchomieniem urządzenie należy oczyścić z zanieczyszczeń, np. osadów kurzu i oleju. Wirniki i śmigła należy sprawdzić, czy lekko się obracają, oraz skontrolować występowanie ewentualnych uszkodzeń powłoki ochronnej obudowy.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poziom napełnienia (oleju, płynu silnikowego itd.) i ewentualnie uzupełnić. Produkty napełniane wodą pitną należy napełnić przed uruchomieniem do maksymalnego poziomu!

Uszkodzone powłoki ochronne należy natychmiast naprawić. Tylko nieuszkodzona powłoka spełnia swą funkcję ochronną!

Przestrzeganie tych zasad umożliwia przechowywanie urządzenia przez dłuższy okres. Należy jednak uwzględnić, że części z elastomerów i powłoki ochronne ulegają naturalnemu procesowi kruszenia. W przypadku przechowywania przez okres ponad 6 miesięcy zalecamy ich kontrolę i ewentualną wymianę. W takim wypadku prosimy skontaktować się z producentem.

3.4 Przesyłka zwrotna

Produkty odsyłane do fabryki producenta muszą być fachowo zapakowane. Oznacza to, że produkt musi być oczyszczony z zanieczyszczeń i w razie stosowania

w cieczach szkodliwych dla zdrowia odpowiednio odkażony. Opakowanie musi chronić produkt przed uszkodzeniem. W razie pytań prosimy zwrócić się do producenta!

4 Opis produktu

Produkt jest wytwarzany z największą starannością i podlega stałej kontroli jakości. Pod warunkiem prawidłowego zainstalowania i konserwowania zagwarantowana jest bezawaryjna eksploatacja.

4.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem i zastosowania

Do tłoczenia ścieków zawierających chemikalia konieczna jest zgoda producenta.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

W razie stosowania produktu w basenach pływackich lub innych zbiornikach, w których mogą przebywać ludzie, występuje niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia elektrycznego. Należy przestrzegać następujących wskazówek.

Zastosowanie produktu jest surowo wzbronione, jeżeli w zbiorniku znajdują się ludzie!

Jeżeli w zbiorniku nie ma ludzi, muszą być zastosowane zabezpieczenia wg DIN VDE 0100-702.46 (lub odpowiednich przepisów krajowych).



Produkt jest wytwarzany z materiałów nie mających atestu KTW (do zimnej wody pitnej). Ponadto produkt może być używany do tłoczenia ścieków. Dlatego surowo zabrania się używania produktu do tłoczenia wody pitnej!

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje m.in. przestrzeganie niniejszej instrukcji. Wszelkie inne użycie jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem.

4.1.1 Wilo-Drain TS 50/TS 65

Pompy głębinowe nadają się do tłoczenia:

- wody brudnej z zanieczyszczeniami o średnicy maks. Ø 10 mm
- kondensatu o pH < 4,5
- wody destylowanej
- warunkowo do czynników słabo kwaśnych/zasadowych
- warunkowo do wody częściowo odsolonej

w

- systemach odwadniania domów i terenów
- instalacjach ochrony środowiska i oczyszczalniach
- instalacjach przemysłowych i procesowych

Pompy głębinowe **nie** nadają się do tłoczenia

- wody brudnej z zanieczyszczeniami o dużych rozmiarach
- ścieków/fekaliów
- ścieków surowych!

4.1.2 Wilo-Drain TP 50/TP 65

Pompy głębinowe nadają się do tłoczenia:

- wody brudnej

- ścieków (fekaliów z ograniczeniami)
- wody częściowo odsolonej
- kondensatu o pH < 4,5
- wody destylowanej
- warunkowo do czynników słabo kwaśnych/zasadowych

w

- systemach odwadniania domów i terenów
- odprowadzania wody ściekowej (nie w przypadkach objętych przepisami normy DIN EN 12050-1)
- systemach gospodarki wodnej
- instalacjach ochrony środowiska i oczyszczalniach
- instalacjach przemysłowych i procesowych

Wykonanie X model 1.4404 może być dodatkowo stosowane do tłoczenia

- kondensatu
- wody częściowo odsolonej i destylowanej
- czynników z zawartością chlorków maks. 400 mg/l,

4.2 Budowa

Wilo-Drain TS.../TP... to zatapialna pompa głębinowa, która może pracować w ustawieniu stacjonarnym lub przenośnym na mokro.

Rys. 1: Opis

1	Przewody	5	Przyłącze tłoczne
2	Uchwyt transportowy	6	Wyłącznik pływakowy
3	Obudowa silnika	7	Wtyczka
4	Obudowa hydrauliczna		

4.2.1 Instalacja hydrauliczna

Wilo-Drain TS...:

Obudowa hydrauliczna i wirnik są wykonane z materiału syntetycznego (PP-GF30 lub PUR). Przyłącze tłoczne jest wykonane jako pionowy kołnierz gwintowany. Stosowane są półotwarte wirniki wielokanałowe.

Wilo-Drain TP...:

Obudowa hydrauliczna i wirnik są wykonane z materiału syntetycznego (PP-GF30 lub PUR). Przyłącze tłoczne jest wykonane jako poziome przyłącze kołnierzowe. Stosowane są półotwarte wirniki jednokanałowe lub wirniki o przepływie swobodnym.

Produkt nie jest samozasysający, tzn. tłoczony czynnik musi dopływać samodzielnie.



Uwaga na naładowanie elektrostatyczne!

Na elementach z tworzywa sztucznego mogą powstawać ładunki elektrostatyczne. Może to spowodować porażenie elektryczne.

4.2.2 Silnik

Pompa jest wyposażona w silnik suchy, wykonany ze stali szlachetnej. Silnik jest chłodzony przepływającą cieczą a ciepło jest oddawane przez obudowę silnika do tłoczonego czynnika. Dlatego agregat musi stale pracować w zanurzeniu. Agregat może być stosowany w trybie ciągłym lub przerywanym.

Ponadto silnik jest wyposażony w termiczną kontrolę silnika (WSK). Jej zadaniem jest ochrona uzwojenia

silnika przed przegrzaniem. W agregatach TS 50 (1~230 V/50 Hz) jest ona zintegrowana i samosterująca. Wyłącza on silnik w razie przegrzania i automatycznie włącza po ostygnięciu.

Kabel przyłączeniowy jest dostępny w różnych wersjach.

- Z wolną końcówką kabla
- Wykonanie „A” na 1~230 V/50 Hz z wyłącznikiem pływakowym, skrzynką kondensatorową i wtyczką z zestykiem ochronnym (Schuko)
- Wykonanie „A” na 3~400 V/50 Hz z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE
- Wykonanie „CEE” z wtyczką CEE

Należy uwzględnić stopień ochrony IP wtyczki CEE.

4.2.3 Uszczelnienie

Uszczelnienie po stronie tłoczonego czynnika i po stronie komory jest różne w różnych typach.

- TS 50.../TS 65...: w układzie tłoczonego czynnika przez uszczelnienie pierścieniowe ślizgowe, po stronie silnika uszczelką pierścieniową na wałku
- TP 50.../TS 65...: w układzie tłoczonego czynnika przez uszczelnienie pierścieniowe ślizgowe, po stronie silnika uszczelką pierścieniową na wałku

Komora uszczelniająca między uszczelkami jest napełniona olejem wazelinowym do zastosowań medycznych. Podczas montażu produktu komora rozdzielcza jest całkowicie wypełniana olejem wazelinowym.

4.2.4 Wyłącznik pływakowy

W pompie w wykonaniu „A” wyłącznik pływakowy jest podłączony do skrzynki kondensatorowej lub bezpośrednio do wtyczki CEE.

Wyłącznik pływakowy umożliwia skonfigurowanie sterowania w funkcji poziomu, zapewniającego automatyczne włączanie i wyłączanie agregatu.

4.3 Ochrona przeciwwybuchowa wg standardu ATEX

Silniki są dopuszczone do pracy w atmosferach wybuchowych wg Dyrektywy WE, w których wymagane jest stosowanie urządzeń elektrycznych grupy II, kategorii 2.

Silniki te mogą być stosowane w strefie 1 i 2.
Silników tych nie wolno stosować w strefie 0!

Urządzenia nieelektryczne, jak np. instalacja hydrauliczna, również odpowiadają dyrektywie WE 94/09/EWG.

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W czasie pracy obudowa hydrauliczna musi być całkowicie zalana (całkowicie wypełniona tłoczonym czynnikiem). Gdy obudowa hydrauliczna jest wynurzona i/lub w instalacji hydraulicznej znajdzie się powietrze, iskrzenie, spowodowane np. wyładowaniem elektrostatycznym, może spowodować wybuch! Należy zapewnić wyłączenie przez zabezpieczenie przed suchobiegiem.



4.3.1 Oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej Ex



Oznaczenie **Ex d IIB T4** na tabliczce znamionowej zawiera następujące informacje:

- Ex = urządzenie zabezpieczone przeciwwybuchowo zgodnie z normą europejską
- d = stopień ochrony przeciwzapłonowej korpusu silnika: obudowa hermetyczna
- II = przeznaczony do stosowania w miejscach zagrożonych wybuchem oprócz kopalni
- B = przeznaczony do użytku wraz z gazami podgrupy B (wszystkie gazy z wyjątkiem wodoru, acetylenu, dwusiarczku węgla)
- T4 = maks. zewnętrzna temperatura obudowy urządzenia wynosi 135 °C

4.3.2 Stopień ochrony "Maszyna zamknięta hermetycznie"

Silniki tego stopnia ochrony wyposażone są w kontrolę temperatury.

Kontrolę temperatury należy tak podłączyć, aby w przypadku zadziałania ogranicznika temperatury ponowne załączenie było możliwe dopiero po ręcznym naciśnięciu przycisku "Odblokowanie".

4.4 Numer certyfikatu zabezpieczenia przeciwwybuchowego Ex

- TS 50... (3~400 V/50 Hz): LCIE 03 ATEX 6202
- TS 65...: LCIE 03 ATEX 6202
- TP 65...: LCIE 03 ATEX 6202

4.5 Sposób eksploatacji

4.5.1 Tryb pracy S1 (praca ciągła)

Pompa może pracować ciągle pod obciążeniem znamionowym bez przekroczenia dozwolonej temperatury.

4.5.2 Tryb pracy S2 (praca krótkotrwała)

Maksymalny czas pracy podaje się w minutach, np. S2-15. Przerwa musi trwać tak długo, aż temperatura urządzenia będzie wynosiła nie więcej niż 2 K powyżej temperatury chłodziwa.

4.5.3 Tryb pracy S3 (praca przerywana)

Ten tryb pracy określa stosunek między czasem pracy i czasem przerwy. W trybie S3 obliczenie przy podanej wartości odnosi się zawsze do okresu 10 min.

Przykłady

- S3 20%
Czas pracy 20% z 10 min = 2 min/czas przerwy 80% z 10 min = 8 min
 - S3 3 min
Czas pracy 3 min/czas przerwy 7 min
- Jeżeli podane są dwie wartości, odnoszą się one do siebie wzajemnie, np.:
- S3 5 min/20 min
Czas pracy 5 min/czas przerwy 15 min
 - S3 25%/20 min
Czas pracy 5 min/czas przerwy 15 min

4.6 Dane techniczne

Ogólne dane	
Zasilanie sieciowe:	patrz tabliczka znamionowa
Moc znamionowa P ₁ :	patrz tabliczka znamionowa
Moc znamionowa silnika P ₂ :	patrz tabliczka znamionowa
Maksymalna wysokość tłoczenia:	patrz tabliczka znamionowa
Maks. wydatek:	patrz tabliczka znamionowa
Metoda włączania:	bezpośredni
Temperatura czynnika:	3...35 °C
Stopień ochrony:	IP 68
Klasa izolacji:	TS 50.../TS 65...: F TP 50.../TP 65...: F
Obroty:	2900 1/min
Maks. głębokość zanurzenia:	TS 50.../TS 65...: 10 m TP 50.../TP 65...: 10 m
Tryby pracy ¹⁾	
W zanurzeniu:	S1 / S3 25 %
W wynurzeniu:	S2-8 min
Częstość załączania	
Zalecana:	20/h
Maksymalna:	TS...: 50/h TP 50...: 70/h TP 65...: 40/h
Zabezpieczenie wybuchowe*	
TS 50.../TS 65.../TP 65...:	Ex d IIB T4
TP 50...:	-
TS...-A/TP...-A:	-
Przyłącze tłoczne	
TS 50...:	Rp 2
TS 65...:	Rp 2½
TP 50...:	DN 50, PN 10/16
TP 65...:	DN 65, PN 10/16
Swobodny przelot kuli	
TS...:	10 mm
TP...:	44 mm

* Ochrona przeciwybuchowa tylko w produktach z silnikiem trójfazowym i bez wyłącznika pływakowego!

¹⁾ Maks. czas pracy: 200 h/a

4.7 Kod typu

Przykład:	Wilo-Drain TS 50 H X 111/11-Ax
TS	Typoszereg: TS = Pompa głębinowa do brudnej wody TP = pompa głębinowa do wody brudnej i ścieków
50	Średnica znamionowa przyłącza tłoczego
H	Kształt wirnika: E = wirnik jednokanałowy F = wirnik o przepływie swobodnym H = półotwarty wirnik kanałowy
X	Wykonanie z mat. 1.4404
111	Średnica wirnika w mm
11	/10 = moc znamionowa silnika P ₂ w kW
A	Wykonanie: A = z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE = z wtyczką CEE bez = z wolną końcówką kabla
x	Zasilanie sieciowe 1-230 = przyłącze prądu przemiennego 3-400 = przyłącze trójfazowe

4.8 Zakres dostawy

- Agregat z kablem 10 m
- Wykonanie na prąd przemienny ze
 - skrzynką kondensatorową, wyłącznikiem pływakowym i wtyczką z zestykiem ochronnym (Schuko)
- wykonanie trójfazowe zależnie od typu z
 - wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE
 - wtyczką CEE
 - wolną końcówką kabla.
- Instrukcja montażu i eksploatacji

4.9 Akcesoria (dostępne jako opcja)

- Produkty z kablem o długości do 30 m (1~230 V/50 Hz) lub 50 m (3~400 V/50 Hz) ze stałymi długościami pośrednimi co 10 m
- Wieszak (tylko do agregatów TP)
- Różne rozgałęzienia ciśnieniowe i łańcuchy
- Złączki Storz
- Akcesoria do mocowania
- Sterowniki, przekaźniki i wtyczki
- Węże

5 Ustawianie

Aby uniknąć uszkodzeń produktu lub niebezpiecznych obrażeń podczas ustawiania, należy przestrzegać następujących zasad.

- Prace przy ustawianiu – montaż i instalacja produktu – mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel przy zachowaniu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do ustawiania należy sprawdzić, czy produkt nie został uszkodzony w czasie transportu.

5.1 Ogólne informacje

Odnośnie projektowania i eksploatacji instalacji ściekowych odsyłamy do właściwych lokalnych

przepisów oraz wytycznych w zakresie urządzeń ściekowych (np. zrzesaenia gospodarki ściekowej ATV).

Zwłaszcza w instalacjach stacjonarnych w razie tłoczenia dłuższymi rurociągami tocznymi (zwłaszcza ze stałym wzniosem lub na terenie o różnicowanej rzeźbie) należy liczyć się z występowaniem udarów ciśnieniowych.

Udary ciśnieniowe mogą spowodować zniszczenie agregatu/instalacji oraz powodować uciążliwe hałasy wskutek gwałtownych ruchów kłap. Można tego uniknąć, stosując odpowiednie środki (np. kłapy przeciwwrotne z nastawnym czasem zamykania, specjalne ułożenie rurociągu tłocznego).

Po przetłaczaniu wody z zawartością wapna, gliny lub cementu maszynę należy przepłukać czystą wodą, aby zapobiec powstawaniu osadów w produkcie, które mogą stać się później przyczyną awarii.

Jeżeli stosowane są układy sterowania w funkcji poziomu, należy zapewnić minimalne zalanie. Należy bezwzględnie unikać dostawania się powietrza do obudowy hydraulicznej i do rurociągów, eliminując je przez zamontowanie odpowiednich urządzeń odpowietrzających i/lub lekko skośne ustawienie maszyny (przy ustawieniu przenośnym). Chronić produkt przed mrozem.

5.2 Rodzaje ustawień

- Pionowe stacjonarne ustawienie mokre na wieszaku (tylko TP...)
- Pionowe przenośne ustawienie mokre

5.3 Pomieszczenie eksploatacyjne

Pomieszczenie eksploatacyjne musi być czyste, oczyszczone z dużych zanieczyszczeń stałych, suche, pozbawione rdzy i w razie potrzeby odkażone oraz zwymiarowane odpowiednio do stosowanego produktu. Podczas prac wykonywanych w studzienkach dla bezpieczeństwa zawsze musi być obecna druga osoba. Jeżeli występuje niebezpieczeństwo gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze!

W razie zabudowy w studzienkach, wielkość studzienki i czas schładzania silnika muszą być wyznaczone przez projektanta instalacji stosownie do panujących w czasie eksploatacji warunków otoczenia.

Aby zapewnić wymagane chłodzenie w silnikach suchych, po wynurzeniu silnika przed ponownym włączeniem konieczne jest kompletne zalanie pompy!

Musi być zagwarantowana możliwość bezproblemowego zamontowania podnośnika, ponieważ jest on niezbędny do montażu/demontażu produktu. Podnośnik musi być w stanie bezpiecznie sięgnąć do miejsca eksploatacji i miejsca przewidzianego na odstawienie produktu. Miejsce przewidziane na odstawienie produktu musi mieć twarde podłoże. Do transportu produktu urządzenie ładunkowe musi być zamocowane do wymaganych zaczepów ładunkowych lub uchwytu do przenoszenia.

Elektryczne przewody zasilające należy ułożyć tak, aby zapewniona była bezpieczna eksploatacja i w każdej

chwili bezproblemowy montaż/demontaż. Produktu nie wolno przenosić ani ciągnąć za elektryczny przewód zasilający. Używając sterowników, należy uwzględnić odpowiednią klasę ochrony. Zasadniczo przyrządy rozdzielcze należy ustawiać w miejscu zabezpieczonym przed zalaniem.

W razie zastosowania w atmosferze wybuchowej konieczne jest dopilnowanie, aby sam produkt a także akcesoria do niego były dopuszczone do takiego użytkowania.

Części budowli i fundamentów muszą mieć wystarczającą wytrzymałość, aby zapewnić pewne i funkcjonalne umocowanie. Za przygotowanie fundamentów i ich prawidłowość pod względem wymiarów, wytrzymałości i obciążalności odpowiada użytkownik lub właściwy poddostawca!

Praca na sucho jest surowo zabroniona. Poziom wody nie może spadać poniżej wymaganego poziomu minimalnego. Dlatego w razie większych wahań poziomu zalecamy zamontowanie zabezpieczenia przed pracą na sucho.

Na dopływie tłoczonego czynnika należy zastosować kierownice blaszane i płyty odbojowe. W miejscu kontaktu strumienia wody z powierzchnią wody do tłoczonego czynnika wprowadzane jest powietrze. Powoduje to niekorzystne warunki dopływu i tłoczenia dla agregatu. Wskutek kawitacji produkt pracuje bardzo nierówno i jest narażony na zwiększone zużycie.

5.4 Montaż

Niebezpieczeństwo upadku!

Podczas montażu produktu i jego akcesoriów może być konieczne wykonywanie prac bezpośrednio na krawędzi zbiornika lub studzienki. Nieuwaga i/lub nieodpowiednio dobrana odzież może być przyczyną upadku. Grozi to śmiertelnym wypadkiem! Należy podjąć wszelkie środki bezpieczeństwa, aby temu zapobiec.



Przy montażu produktu należy przestrzegać następujących zasad.

- Prace te muszą być wykonywane przez odpowiednich specjalistów a prace elektryczne przez wykwalifikowanego elektryka.
- Agregat należy podnosić za uchwyt do przenoszenia lub uchwyt do podnoszenia. Nie wolno podnosić go za elektryczny przewód zasilający. Jeżeli produkt jest montowany za pomocą łańcuchów, należy je połączyć za pomocą szekli z zaczepem ładunkowym lub uchwyt do przenoszenia. Wolno używać tylko atestowanych zawiesi.
- Sprawdzić kompletność i prawidłowość dokumentacji projektowej (plany montażowe, wykonanie pomieszczenia eksploatacyjnego, warunki dopływu). **Jeżeli w czasie eksploatacji obudowa silnika ma być wynurzana z czynnika roboczego, należy zastosować się do wskazań dotyczących trybu pracy w wynurzeniu! Jeżeli taki tryb nie jest wymieniony w danych technicznych, produktu nie**

wolno eksploatować z wynurzoną obudową silnika!

Praca na sucho jest surowo zabroniona! Dlatego w każdym przypadku zalecamy zamontowanie zabezpieczenia przed pracą na sucho. Jeżeli występują duże wahania poziomu, konieczne jest zamontowanie zabezpieczenia przed pracą na sucho!

Sprawdzić przekrój zastosowanego kabla, czy jest wystarczający przy wymaganej długości kabla. (Informacje na ten temat można znaleźć w katalogu, podręcznikach projektowania lub w Serwisie Wilo).

- Należy też przestrzegać wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących czynności związanych z ciężkimi i pod wiszącymi ładunkami.
- Należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Podczas prac wykonywanych w studzienkach zawsze musi być obecna druga osoba. Jeżeli występuje niebezpieczeństwo gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze!
- Ponadto należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bhp wydawanych przez odpowiednie organizacje zawodowe.
- Powłokę należy sprawdzić przed zamontowaniem. W razie stwierdzenia wad lub braków, należy je wyeliminować przed zamontowaniem.

5.4.1 Stacjonarne ustawienie mokre

Rys. 2: Ustawienie mokre

1	Kolanko u podstawy	5	Zawór zwrotny
2	Uchwyt pompy	6	Zasuwa odcinająca
3	Napinacz do rur prowadzących	7	Urządzenie ładunkowe
4	Rura prowadząca (1" wg DIN 2440)	8	Min. poziom wody

Przy montażu "na mokro" należy zainstalować urządzenie wieszarowe. Należy go osobno zamówić u producenta. Do wieszaka należy podłączyć rurociąg po stronie tłocznej. Podłączony rurociąg musi być samonośny, tzn. nie może być wspierany przez wieszak. Pomieszczenie eksploatacyjne musi być zaprojektowane tak, aby można w nim było bez problemów zainstalować i eksploatować wieszak.

- W pomieszczeniu eksploatacyjnym zainstalować wieszak i przygotować produkt do eksploatacji na wieszaku.
- Sprawdzić, czy wieszak jest dobrze zamontowany i prawidłowo działa.
- Zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi podłączenie produktu do sieci elektrycznej i sprawdzić kierunek obrotu zgodnie z rozdziałem Uruchomienie.
- Zamocować produkt na urządzeniu ładunkowym, podnieść i powoli opuścić na rurach prowadzących do pomieszczenia eksploatacyjnego. Podczas opuszczania lekko napinać elektryczne przewody zasilające. Po podłączeniu produktu z wieszakiem elektryczne

przewody zasilające zabezpieczyć należy przed spadaniem i uszkodzeniami.

- Prawidłowa pozycja pracy jest osiągnięta automatycznie a przytłacz tłoczny jest uszczelniany pod ciężarem własnym.
- W przypadku pierwszego montażu: zalać pomieszczenie eksploatacyjne i odpowietrzyć przewód tłoczny.
- Uruchomić produkt wg rozdziału Uruchomienie.

Uwaga: niebezpieczeństwo uszkodzenia tulei gwintowanych!

Za długie śruby i nieprawidłowe kołnierze powodują wyrwanie tulei gwintowanych.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad. Używać tylko śrub z gwintem M16 o maksymalnej długości 12...16 mm.

Maks. moment dokręcania wynosi 15 Nm (TP 50) lub 25 Nm (TP 65).

Używać wyłącznie kołnierzy wg DIN 2576 forma B (bez listwy uszczelniającej).

Spełnienie tego wymagania jest zapewnione w razie stosowania akcesoriów Wilo.

5.4.2 Ustawienie przenośne mokre

Rys. 3: Ustawienie przenośne

1	Urządzenie ładunkowe	5	Złączka do węża Storz
2	Stojak (zintegrowany w układzie hydraulicznym)	6	Wąż tłoczny
3	Łuk rurowy do podłączenia węża lub złączki stałej Storz	7	Min. poziom wody
4	Złączka stała Storz		

Przy tym rodzaju ustawienia możliwe jest dowolne ustawienie w pomieszczeniu eksploatacyjnym, ponieważ produkt jest ustawiany bezpośrednio w miejscu eksploatacji. W tym celu w instalacji hydraulicznej zintegrowany jest stojak. Zapewnia on minimalną odległość od podłoża oraz stabilne ustawienie na twardym podłożu. W razie zastosowania w pomieszczeniach eksploatacyjnych z miękkim podłożem należy zastosować twardy podkład, aby zapobiec zapadaniu się maszyny. Po stronie tłocznej należy podłączyć wąż tłoczny.

Jeżeli agregat będzie pracować w tym ustawieniu przez dłuższy czas, należy go zamocować do podłoża. Zapobiega to wibracjom i zapewnia spokojną pracę oraz minimalizuje zużycie.

- Wąż tłoczny zamocować opaską zaciskową do króćca tłoczego. Alternatywnie można zamontować na węźle tłocznym złączkę stałą Storz złączkę Storz do węża. **W pompie TP... przy pionowym rozgałęzieniu ciśnieniowym konieczne jest zastosowanie łuku rurowego. Na tym łuku wąż tłoczny można zamocować opaską zaciskową lub złączką Storz.**
- Ułożyć elektryczny kabel zasilający tak, aby był zabezpieczony przed uszkodzeniem.

- 3 Ustawić produkt za w pomieszczeniu eksploatacyjnym. W razie potrzeby zamocować urządzenia ładunkowe na uchwycie do przenoszenia, podnieść produkt i osadzić w przewidzianym dla niego miejscu pracy (studienka, wykop).
- 4 Upewnić się, czy produkt jest ustawiony pionowo, na twardym podłożu. Należy zapobiec zapadaniu się!
- 5 Zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi podłączenie produktu do sieci elektrycznej i sprawdzić kierunek obrotu zgodnie z rozdziałem Uruchomienie.
- 6 Ułożyć wąż tłoczny tak, aby był zabezpieczony przed uszkodzeniem. W razie potrzeby zamocować w odpowiednim miejscu (np. na odpływie).



Niebezpieczeństwo w razie zerwania węża tłoczego!

Niekontrolowane zerwanie lub odbicie węża tłoczego może spowodować obrażenia. Wąż tłoczny należy odpowiednio zabezpieczyć. Należy zapobiec załamaniu węża tłoczego.



Uwaga – niebezpieczeństwo poparzenia!

Temperatura części obudowy może znacznie przekraczać 40 °C. Grozi to poparzeniem! Po wyłączeniu należy poczekać, aż produkt ostygnie do temperatury otoczenia.

Uwaga: niebezpieczeństwo uszkodzenia tulei gwintowanych!

Za długie śruby i nieprawidłowe kołnierze powodują wrywanie tulei gwintowanych.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad. Używać tylko śrub z gwintem M16 o maksymalnej długości 12...16 mm.

Maks. moment dokręcania wynosi 15 Nm (TP 50) lub 25 Nm (TP 65).

Używać wyłącznie kołnierzy wg DIN 2576 forma B (bez listwy uszczelniającej).

Spełnienie tego wymagania jest zapewnione w razie stosowania akcesoriów Wilo.

5.5 Zabezpieczenie przed suchobiegiem

Należy koniecznie dopilnować, aby do obudowy hydraulicznej nie dostawało się powietrze. Dlatego produkt musi być stale zanurzony w tłoczonym medium do górnej krawędzi obudowy hydraulicznej. Dlatego, aby zapewnić optymalne bezpieczeństwo eksploatacji, zalecamy zamontowanie zabezpieczenia przed suchobiegiem.

Realizowane jest ono za pomocą wyłączników pływakowych lub elektrod. Wyłącznik pływakowy lub elektroda jest mocowany w studzience i wyłącza produkt w razie spadku poziomu zalania poniżej minimum. Jeżeli zabezpieczenie przed suchobiegiem w przypadku silnych wahań poziomów napętnienia realizowane jest za pomocą tylko jednego wyłącznika pływakowego lub elektrody, możliwe jest ciągłe włączanie i wyłączanie agregatu! Skutkiem tego może być przekroczenie maksymalnej liczby włączeń (cykli ładeniowych) silnika.

5.5.1 Sposób unikania dużej liczby cykli ładeniowych

Ręczne resetowanie – w razie wykorzystania tej możliwości po spadku poniżej minimalnego poziomu zalania silnik jest wyłączany i ponownie włączany ręcznie, gdy poziom wody będzie dostateczny.

Oddzielny punkt ponownego włączenia – drugi punkt włączający (dodatkowy pływak lub elektroda) zapewnia dostateczną różnicę między punktem wyłączającym a włączającym. Pozwala to uniknąć ciągłego przełączania. Funkcję tę można zrealizować za pomocą przełącznika sterującego poziomem zalania.

5.6 Podłączenie elektryczne

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym!

Nieprawidłowe podłączenie elektryczne grozi śmiertelnym porażeniem elektrycznym. Podłączenie elektryczne powinno być wykonywane tylko przez elektryka upoważnionego przez lokalny zakład energetyczny, zgodnie z lokalnymi obowiązującymi przepisami.



- Prąd i napięcie przyłącza sieciowego muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Przewód doprowadzający prąd należy ułożyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz podłączyć zgodnie z przeznaczeniem poszczególnych żył.
- Należy sprawdzić podłączenie i sprawność urządzeń kontrolnych; np. kontroli termicznej silnika.
- Silniki trójfazowe wymagają , prawoskrętnego pola wirującego.
- Uziemić produkt zgodnie z przepisami. Produkty instalowane na stałe muszą być uziemione zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi. Jeżeli jest dostępne osobne przyłącze przewodu ochronnego, należy je podłączyć do oznakowanego otworu lub zacisku uziemiającego (⊕) za pomocą odpowiedniej śruby, nakrętki, podkładki zębatej i podkładki okrągłej. Zaprojektować przekrój kabla do przyłącza przewodu ochronnego zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi.
- **Do silników trójfazowych należy zastosować wyłącznik ochronny silnika.** Wskazane jest zastosowanie wyłącznika ochronnego prądowego (RCD).
- Sterowniki należy zakupić jako akcesoria.

5.6.1 Dane techniczne

Agregat	TS 50... TS 65...	TP 50... TP 65...
Sposób włączania	bezpośredni	bezpośredni
Zabezpieczenie sieci	16 A	16 A
Przyłącze do WSK	5 V DC, 2 mA; maks.: 30 V DC, 30 mA	
Przekrój kabla 1~230 V	6G1	4G1
Przekrój kabla 3~400 V	6G1	6G1

Jako zabezpieczenie wstępne używać tylko bezpieczników zwłocznych lub bezpieczników automatycznych o charakterystyce K.

5.6.2 Silnik prądu przemiennego

Wykonanie z silnikiem prądu przemiennego jest dostarczane w stanie gotowym do podłączenia (z wtyczką). Podłączenie do sieci prądowej polega na włożeniu wtyczki do gniazda sieciowego.

Podłączenie wg DIN EN / IEC 61000-3-11

- Jeżeli pompa o mocy 1,5 kW jest przeznaczona do zasilania z sieci elektroenergetycznej o impedancji systemowej Z_{max} na przyłączy domowej wynoszącej maks. 0,125 (0,086) Ohm przy maksymalnej liczbie 6 (20) przetężeń.
- Jeżeli pompa o mocy 1,1 kW jest przeznaczona do zasilania z sieci elektroenergetycznej o impedancji systemowej Z_{max} na przyłączy domowej wynoszącej maks. 0,142 (0,116) Ohm przy maksymalnej liczbie 6 (20) przetężeń.

Jeżeli impedancja sieci i liczba przetężeń na godzinę jest większa od wymienionych wyżej wartości, ze względu na niekorzystne warunki sieciowe pompa może powodować ze względu na niekorzystne warunki sieciowe przejściowe spadki napięcia oraz zakłócające wahania napięcia określane jako „łaty”. Z tego względu może być konieczne podjęcie środków, zanim pompa będzie mogła być eksploatowana na tym przyłączy zgodnie z przeznaczeniem.

Odpowiednie informacje należy uzyskać od lokalnego przedsiębiorstwa energetycznego (ZE) oraz od producenta pompy.

5.6.3 Silnik trójfazowy

W wersji trójfazowej może być dostarczany z wtyczką CEE lub z wolnymi końcówkami kabla.

- W wykonaniu z wtyczką CEE podłączenie do sieci prądowej polega na włożeniu wtyczki do gniazda sieciowego.
- W wykonaniu z wolnymi końcówkami kabla podłączenie do sieci prądowej polega na podłączeniu kabla do zacisków w skrzynce rozdzielczej. Żyły kabla przyłączeniowego mają następujące przeznaczenie.

6-żyłowy kabel przyłączeniowy	
Nr żyły	Zacisk
1	U1
2	V1
3	W1
zielono-żółta	PE
4	WSK/☉
5	WSK

5.6.4 Kontrola funkcji urządzeń nadzorujących

Agregaty z 3- lub 4-żyłowym kablem przyłączeniowym mają zintegrowany układ do kontroli temperatury. Wyłącza on produkt w razie przegrzania i automatycznie włącza po ostygnięciu.

W agregatach z 6-żyłowym kablem kontrola temperatury musi być zawsze osobno podłączana! **W razie eksploatacji w strefie zagrożenia wybuchem układ kontroli temperatury musi być podłączony tak, aby w przypadku zadziałania**

"ograniczników temperatury" ponowne załączenie mogło nastąpić dopiero po ręcznym naciśnięciu przycisku "odblokowania".

Oznacza to, że agregaty ze zintegrowanym układem nie mają atestu ochrony przeciwwybuchowej Ex!

Ostrożnie ze względu na możliwość nieprawidłowego podłączenia! Przyłączy WSK jest podłączone jednostronnie do uziemienia ochronnego (PE). Dlatego należy stosować napięcie sterujące z separacją galwaniczną lub bez uziemienia!

Ze względów konstrukcyjnych niezawodne działanie wymienionych urządzeń ochronnych jest zapewnione tylko w razie używania sterowników Wilo Drain-Control. Wszystkie inne sterowniki muszą być uzupełnione przyrządem kontrolnym SK 545.

Z tego względu gwarancja nie obejmuje uszkodzeń uzwojenia spowodowanych nieodpowiednią kontrolą silnika!

5.7 Ochrona silnika i metody włączania

5.7.1 Ochrona silnika

Jako minimum dla silników trójfazowych wymagany jest przekaźnik termiczny / stycznik silnikowy z kompensacją temperaturową, wyzwalaniem różnicowym i blokadą przeciwwłazeniową wg VDE 0660 lub odpowiednich przepisów narodowych.

Jeżeli produkt jest podłączany do sieci elektrycznych, w których często występują zakłócenia, radzimy zainstalowanie przez użytkownika dodatkowych zabezpieczeń (np. przekaźnika przepięciowego, podnapięciowego lub fazowego, odgromnika itd.). Ponadto zalecamy zamontowanie wyłącznika ochronnego prądowego.

Podłączając produkt, należy przestrzegać przepisów miejscowych i ustawowych.

5.7.2 Sposoby włączania

Włączanie bezpośrednie

Przy pełnym obciążeniu stycznik silnikowy powinien być ustawiony na prąd obliczeniowy wg tabliczki znamionowej. Przy eksploatacji na częściowym obciążeniu zaleca się ustawienie stycznika silnikowego 5 % powyżej mierzonego prądu przy punkcie znamionowym pracy.

Włączanie transformatorem rozruchowym/rozruch tagodny

Przy pełnym obciążeniu stycznik silnikowy powinien być ustawiony na prąd obliczeniowy. Przy eksploatacji na częściowym obciążeniu zaleca się ustawienie stycznika silnikowego 5 % powyżej mierzonego prądu przy punkcie znamionowym pracy. Czas rozruchu przy

obniżonym napięciu (ok. 70 %) może wynieść maksymalnie 3 sekundy.

Zasilanie z przetwornic częstotliwości

Produkt nie może być zasilany z przetwornic częstotliwości.

Produkty wyposażone we wtyczkę/przyrząd rozdzielczy

Włożyć wtyczkę w odpowiednie gniazdo wtykowe i użyć wyłącznika głównego albo poczekać aż produkt zostanie automatycznie włączony/wyłączony przez wbudowany sterownik działający w funkcji poziomu.

Do produktów z wolnymi końcówkami kabli przyrządy rozdzielcze można zamawiać jako osprzęt. W takim przypadku należy przestrzegać także instrukcji dołączonej do przyrządu rozdzielczego.

Wtyczki i sterowniki nie są zabezpieczone przed zalaniem. Przestrzegać stopnia ochrony IP. Przyrządy rozdzielcze należy instalować tak, aby były zabezpieczone przed zalaniem.

6 Uruchomienie

Rozdział „Uruchomienie” zawiera wszystkie ważne zalecenia dla personelu obsługującego niezbędne do bezpiecznego rozruchu i obsługi urządzenia.

Należy koniecznie przestrzegać i kontrolować następujące warunki brzegowe:

- rodzaj ustawienia,
- tryb pracy,
- minimalne zalenie/maks. zanurzenie.

Po dłuższej przerwie w eksploatacji należy również sprawdzić te warunki brzegowe i usunąć ewentualne nieprawidłowości!

Niniejsza instrukcja musi znajdować się zawsze w pobliżu produktu lub w innym, przeznaczonym do tego celu miejscu, zawsze dostępnym dla całego personelu obsługującego.

Aby uniknąć szkód materialnych i osobowych przy uruchamianiu produktu, należy koniecznie przestrzegać następujących zasad.

- Agregat może być uruchamiany tylko przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel, z uwzględnieniem wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Cały personel obsługujący produkt musi przed przystąpieniem do pracy otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające i wyłączniki awaryjne zostały podłączone a ich niezawodne działanie sprawdzone.
- Parametry elektrotechniczne i mechaniczne mogą być ustawiane tylko przez odpowiedniego specjalistę.
- Produkt może pracować tylko w podanych warunkach eksploatacji.
- Strefa pracy produktu nie jest przewidziana do przebywania w niej ludzi! Podczas włączania i/lub pracy w strefie pracy produktu nie mogą przebywać ludzie.
- Podczas prac wykonywanych w studzienkach musi być obecna druga osoba. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo

wytwarzania się toksycznych gazów, należy zapewnić odpowiednią wentylację.

6.1 Instalacja elektryczna

Podłączenie produktu i ułożenie przewodów zasilania elektrycznego zostały wykonane według rozdziału „Ustawienie” oraz wytycznych VDE i obowiązujących przepisów krajowych.

Produkt Jest zabezpieczony i uziemiony zgodnie z przepisami.

Uwaga na kierunek obrotu! Przy nieprawidłowym kierunku obrotu agregat nie osiąga podanej mocy i może ulec uszkodzeniu.

Wszystkie urządzenia kontrolne są podłączone a ich działanie zostało sprawdzone.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Nieprawidłowe obchodzenie się z prądem może spowodować zagrożenie życia! Wszystkie produkty, dostarczane z wolnymi końcówkami kabli (bez wtyczek), muszą być podłączane przez wykwalifikowanego elektryka.



6.2 Kontrola kierunku obrotu

Produkt jest sprawdzony fabrycznie i ma ustawiony prawidłowy kierunek obrotu. Produkt należy podłączyć zgodnie z oznaczeniami żył.

Prawidłowość kierunku obrotu należy sprawdzić przed zanurzeniem produktu.

Próba ruchowa może być wykonywana tylko w ogólnych warunkach eksploatacji. Włączanie niezanurzonego agregatu jest surowo zabronione!

6.2.1 Kontrola kierunku obrotu

Kierunek obrotu musi być sprawdzony przez lokalnego wykwalifikowanego elektryka przyrządem do kontroli pola wirującego. Dla zapewnienia prawidłowego kierunku obrotu silniki trójfazowe wymagają, prawoskrętnego pola wirującego.

Produkt nie jest dopuszczony do zasilania lewoskrętnym polem wirującym!

6.2.2 W razie nieprawidłowego kierunku obrotu

W razie stosowania sterowników Wilo

Sterowniki Wilo są zaprojektowane tak, że zapewniają prawidłowy kierunek obrotu podłączonych do nich produktów. w razie nieprawidłowego kierunku obrotu należy zamienić 2 fazy/przewody zasilania sieciowego sterownika.

W razie stosowania skrzynek rozdzielczych inwestora

W razie stwierdzenia nieprawidłowego kierunku obrotu w silnikach z rozruchem bezpośrednim należy zamienić 2 fazy a w silnika z rozruchem gwiazda-trójkąt należy zamienić przytacza dwóch uzwojeń, np. U1 na V1 i U2 na V2.

6.2.3 Kontrola kierunku obrotu w agregatach z wtyczką CEE i zintegrowanym przełącznikiem faz

Rys. 4: Wtyczka CEE z przełącznikiem faz

Dla zapewnienia prawidłowego działania silniki trójfazowe wymagają prawoskrętnego pola wirującego.

Po włożeniu wtyczki CEE do gniazda nie może zaświecić lampka kontrolna. Jeżeli zaświeci lampka kontrolna, oznacza to, że kierunek obrotu jest nieprawidłowy.

Aby skorygować kierunek obrotu, należy wcisnąć odpowiednim wkrętkiem przełącznik faz we wtyczce i obrócić go o 180°.

6.3 Ustawianie sterowania w funkcji poziomu

Prawidłowe ustawienie sterowania w funkcji poziomu jest opisane w instrukcji montażu i eksploatacji układu do sterowania w funkcji poziomu.

Należy przestrzegać minimalnego poziomu pokrycia wodą produktu!

6.4 Eksploatacja w strefach zagrożonych wybuchem

Obowiązek zdefiniowania strefy zagrożenia wybuchem należy do użytkownika. W strefach zagrożenia wybuchem mogą być eksploatowane tylko produkty z atestem ochrony przeciwwybuchowej Ex. Zabudowane sterowniki i wtyczki muszą być zbadane pod kątem przydatności do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

Produkty posiadające atest ochrony przeciwwybuchowej, mają następujące oznaczenia na tabliczce znamionowej.

- Symbol Ex:  lub 
- Klasyfikacja Ex, np. Ex d IIB T4
- Nr atestu Ex, np. ATEX1038X



Zagrożenie życia w razie wybuchu!

Produkty bez znakowania Ex nie mają atestu Ex i nie mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem! Cały osprzęt (w tym zabudowany sterownik/wtyczka) muszą być atestowane do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem!

Aby zapewnić wymagane chłodzenie w silnikach suchych, po wynurzeniu silnika przed ponownym włączeniem konieczne jest kompletne zalanie pompy!

6.5 Uruchomienie

Niewielkie wycieki oleju na uszczelnieniu mechanicznym przy dostawie maszyny nie są powodem do obaw, muszą być jednak wyeliminowane przed opuszczeniem/zanurzeniem maszyny w tłoczonym medium.

Strefa pracy agregatu nie jest przewidziana do przebywania w niej ludzi! Podczas włączania i/lub pracy w strefie pracy produktu nie mogą przebywać ludzie.

Przed pierwszym włączeniem należy sprawdzić montaż według rozdziału Ustawienie oraz kontrolę izolacji według rozdziału Utrzymanie.



Niebezpieczeństwo zmiążdżenia!

Przy ustawieniu przenośnym podczas włączania i/lub w czasie pracy agregat może się wywrócić. Dopilnować, aby agregat stał na twardym podłożu a stojak pompy był prawidłowo zamontowany.

Przed ponownym ustawieniem wywrócony agregat musi zostać wyłączony.

W wykonaniu z wtyczką CEE należy wziąć pod uwagę klasę ochrony wtyczki CEE.

6.5.1 Przed włączeniem

Należy przestrzegać przestrzeganych następujących zasad:

- Położenie kabla – bez zapętleń, lekko naprężony
- Sprawdzić temperaturę tłoczonego czynnika i głębokość zanurzenia – patrz Dane techniczne.
- Jeżeli po stronie tłocznej ma być zainstalowany wąż, przed użyciem należy go przepłukać czystą wodą, aby ewentualne osady nie spowodowały zatykania.
- Wyczyścić studzienkę zbiorczą odwadniającą z dużych zanieczyszczeń.
- Oczyszczyć rurociągi po stronie tłocznej i ssącej.
- Otworzyć wszystkie zasuwy po stronie tłocznej i ssącej.
- Obudowa hydrauliczna musi być zalana, tzn. musi być całkowicie zanurzona napełniona czynnikiem i odpowietrzona. Do odpowietrzenia można wykorzystać odpowiednie urządzenia odpowietrzające, zamontowane w instalacji, lub odpowietrzniki na króćcu ssącym (jeżeli są).
- Sprawdzić, czy osprzęt, rurociągi i wieszak są mocno i prawidłowo zamontowane.
- Sprawdzić działanie zainstalowanych urządzeń do sterowania w funkcji poziomu, wzgl. zabezpieczenia przed suchobiegiem.

6.5.2 Po włączeniu

Podczas rozruchu następuje krótkotrwałe przekroczenie prądu znamionowego. Po zakończeniu rozruchu prąd pracy nie powinien przekraczać prądu znamionowego.

Jeżeli silnik nie ruszy natychmiast po włączeniu, należy go niezwłocznie wyłączyć. Przed ponownym włączeniem należy zachować przerwę określoną w rozdziale „Danych technicznych”. W razie powtórzenia się zakłócenia, agregat należy natychmiast wyłączyć. Ponowne włączenie może nastąpić dopiero po wyeliminowaniu usterki.

6.6 Postępowanie podczas pracy

Podczas pracy należy przestrzegać obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów bhp i obsługi urządzeń elektrycznych. W celu zapewnienia bezpiecznego przebiegu procesów pracy użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia odpowiedniego podziału czynności wykonywanych przez personel. Wszystkie osoby wchodzące w skład personelu odpowiadają za przestrzeganie przepisów.

Produkt jest wyposażony w części ruchome. Podczas pracy części te obracają się, umożliwiając tłoczenie czynnika roboczego. Niektóre substancje zawarte w tłoczonych czynnikach mogą powodować powstawanie na tych częściach bardzo ostrych krawędzi.

Ostrzeżenie przed wirującymi częściami!

Obracające się części mogą spowodować zgniecenie lub odcięcie kończyn. Podczas pracy nie wkładać rąk w instalację hydrauliczną ani w części obrotowe.



Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy produkt należy wyłączyć, odłączyć od sieci i zabezpieczyć przed włączeniem przez osoby nieupoważnione. Poczekać, aż obracające się części zatrzymają się!

Wymienione niżej parametry muszą być regularnie kontrolowane:

- napięcie robocze (dopuszczalna odchyłka +/- 5 % napięcia obliczeniowego),
- częstotliwość (dopuszczalna odchyłka +/- 2 % częstotliwości obliczeniowej),
- pobór prądu (dopuszczalna odchyłka między fazami maks. 5 %),
- różnicę napięcia między poszczególnymi fazami (maks. 1 %),
- częstotliwość włączania i przerwy między kolejnymi włączeniami (patrz Dane techniczne),
- dostawanie się powietrza na dopływie, w razie potrzeby zamontować płytę odbojową,
- minimalne zalenie, sterowanie w funkcji poziomu, zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- spokojna praca,
- zasuwki odcinające na przewodzie dopływowym i tłocznym muszą być otwarte.

7 Wyłączanie z eksploatacji/utylizacja

Wszelkie prace muszą być wykonywane z najwyższą starannością.

Konieczne jest noszenie niezbędnych środków ochrony osobistej.

Podczas wykonywania robót w basenach i/lub zbiornikach należy bezwzględnie stosować się do odpowiednich wymaganych lokalnie zabezpieczeń. Dla bezpieczeństwa zawsze musi być obecna druga osoba.

Do podnoszenia i opuszczania produktu muszą być stosowane podnośniki pomocnicze znajdujące się w nienagannym stanie technicznym oraz dopuszczone urzędowo urządzenia ładunkowe.

Zagrożenie życia w razie nieprawidłowego działania!

Urządzenia ładunkowe i podnośniki muszą znajdować się w nienagannym stanie technicznym. Dopiero po kontroli żurawika można rozpocząć prace. Zaniechanie tego sprawdzenia może doprowadzić do zagrożenia życia!



7.1 Tymczasowe wyłączenie z eksploatacji

W przypadku takiego wyłączenia produkt pozostaje zamontowany i nie jest odłączany od elektrycznej sieci zasilającej. Produkt wyłączony z eksploatacji tymczasowo musi być w całości zanurzony, aby była zabezpieczony przed mrozem i lodem. Należy uniemożliwić spadek temperatury w pomieszczeniu eksploatacyjnym oraz temperatury czynnika tłoczonego poniżej +3 °C.

Dzięki temu produkt jest przez cały czas gotowy do pracy. W czasie dłuższej przerwy w eksploatacji należy przeprowadzać regularnie (raz na miesiąc lub kwartał) 5-minutową próbę ruchową.

Uwaga!

Próba ruchowa może się odbywać tylko przy zachowaniu obowiązujących warunków roboczych. Praca na sucho jest niedozwolona! Nieprzestrzeganie tych wymagań może doprowadzić do całkowitego zniszczenia produktu!

7.2 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji w celu wykonania konserwacji lub złożenia do magazynu

Instalację należy wyłączyć a produkt musi zostać odłączony od sieci elektrycznej przez wykwalifikowanego elektryka i zabezpieczony przed ponownym włączeniem. Agregaty wyposażone we wtyczkę należy rozłączyć (nie ciągnąć za kabel!). Następnie można przystąpić do prac związanych z demontażem, konserwacją i złożeniem do magazynu.

Uwaga na substancje toksyczne!

Produkty, które były używane do tłoczenia czynników szkodliwych dla zdrowia należy zawsze odkazić przed przystąpieniem do wszelkich innych prac! W przeciwnym razie grozi śmiertelny wypadek! Należy przy tym nosić wymagane środki ochrony osobistej!



Uwaga – niebezpieczeństwo poparzenia!

Temperatura części obudowy może znacznie przekraczać 40 °C. Grozi to poparzeniem! Po wyłączeniu należy poczekać, aż produkt ostygnie do temperatury otoczenia.



7.2.1 Demontaż

Przy montażu przenośnym na mokro produkt można wyciągnąć z wykopu po odłączeniu od sieci elektrycznej i opróżnieniu przewodu tłocznego. Może być konieczne wcześniejsze zdemontowanie węży. Także do tego celu należy postąpić się odpowiednim podnośnikiem.

W razie ustawienia stacjonarnego na mokro na wieszaku produkt należy wyciągać ze studzienki za pomocą podnośnika na tańcuchu lub linie. Nie ma potrzeby opróżniania w tym celu studzienki. Uważać, aby nie uszkodzić elektrycznego przewodu zasilającego!

7.2.2 Zwrot/złożenie do magazynu

Do wysyłki części muszą być pakowane w odpornych na rozerwanie oraz odpowiednio szczelnych i zabezpieczających przed wyciekami workach z tworzywa sztucznego. Wysyłka musi być realizowana przez odpowiednio poinstruowanych spedytorów. **Uwzględnić też rozdział „Transport i przechowywanie”!**

7.3 Ponowne uruchomienie

Przed ponownym uruchomieniem produkt należy oczyścić z pyłu i osadów oleju. Następnie należy przeprowadzić wszystkie czynności konserwacyjne wg rozdziału „Utrzymanie”.

Po zakończeniu tych prac można zamontować produkt i zlecić elektrykowi podłączenie do sieci elektrycznej. Prace te muszą zostać wykonane zgodnie z rozdziałem „Ustawienie”.

Produkt musi być włączany zgodnie z opisem w rozdziale „Uruchomienie”.

Produkt wolno ponownie uruchamiać tylko wtedy, gdy jest ono w nienagannym stanie technicznym i gotowy do pracy.

7.4 Utylizacja

7.4.1 Materiały eksploatacyjne

Oleje i smary należy zbierać do odpowiednich pojemników i utylizować zgodnie z przepisami wg Dyrektywy 75/439/EWG oraz rozporządzeń wg §§5a, 5b Ustawy o gospodarce odpadami (AbfG) bądź zgodnie z lokalnymi dyrektywami.

Mieszanki wodno-glikolowe są zgodne z klasą zagrożenia wód 1 wg VwVwS 1999. Przy utylizacji należy przestrzegać normy DIN 52 900 (dotyczącej propanodiolu i glikolu propylenowego).

7.4.2 Odzież ochronna

Odzież ochronną używaną do czyszczenia i konserwacji należy utylizować zgodnie z tabelą sortowania odpadów TA 524 02 oraz Dyrektywą WE 91/689/EWG.

7.4.3 Produkt

Prawidłowa utylizacja produktu umożliwia uniknięcie szkód dla środowiska oraz zagrożeń zdrowia ludzi.

- Utylizację produktu i jego części należy zlecić publicznym lub prywatnym organizacjom zajmującym się utylizacją.
- Dalsze informacje na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w samorządzie lokalnym, w urzędzie ds. utylizacji lub w miejscu nabycia produktu.

8 Konserwacja

Przed przystąpieniem do konserwacji lub napraw produkt należy wyłączyć i wymontować zgodnie z opisem w rozdziale Wyłączanie z eksploatacji/utylizacja.

Po wykonaniu konserwacji lub naprawy produkt należy zamontować i podłączyć zgodnie z rozdziałem

Ustawianie. Produkt musi być włączany zgodnie z opisem w rozdziale Uruchomienie.

Konserwacja i naprawy muszą być wykonywane przez autoryzowane warsztaty serwisowe, serwis firmy Wilo lub odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów! **Konserwacja, naprawy i/lub zmiany konstrukcyjne, nie opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji i konserwacji lub naruszające bezpieczeństwo ochrony przeciwwybuchowej, mogą być wykonywane tylko przez producenta lub autoryzowane przez producenta warsztaty serwisowe.**

Naprawę na szczelinach zabezpieczonych przed przeskokiem zapłonu wolno przeprowadzać tylko wg zaleceń konstrukcyjnych producenta. Naprawa zgodnie z wartościami podanymi w tabelach 1 i 2 normy DIN EN 60079-1 jest niedozwolona. Wolno stosować wyłącznie określone przez producenta korki gwintowane o klasie wytrzymałości przynajmniej A4-70.

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym!

Podczas prac na urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie śmiertelnym porażeniem elektrycznym. Przed przystąpieniem do konserwacji lub naprawy agregat należy odłączyć od sieci i zabezpieczyć przed włączeniem przez osoby nieupoważnione. Uszkodzenia elektrycznego przewodu zasilającego powinny być zasadniczo naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.



Należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Niniejsza instrukcja musi być dostępna dla konserwatorów i przestrzegana. Użytkownikowi wolno wykonywać tylko te czynności i zabiegi konserwacyjne, które są opisane w instrukcji.
- Wszystkie czynności związane z konserwacją, przeglądami oraz czyszczeniem produktu mogą być wykonywane tylko przez przeszkolonych specjalistów, na bezpiecznym stanowisku pracy, z zachowaniem maksymalnej staranności. Konieczne jest noszenie niezbędnych środków ochrony osobistej. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy odłączyć maszynę od sieci elektrycznej i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem. Należy wyeliminować możliwość przypadkowego włączenia.
- Podczas wykonywania robót w basenach i/lub zbiornikach należy bezwzględnie stosować się do odpowiednich wymaganych lokalnie zabezpieczeń. Dla bezpieczeństwa zawsze musi być obecna druga osoba.
- Do podnoszenia i opuszczania produktu muszą być stosowane podnośniki znajdujące się w nienagannym stanie technicznym oraz dopuszczone urzędowo urządzenia ładunkowe.

Należy upewnić się, czy zawiesia, liny i urządzenia zabezpieczające podnośnika znajdują się w nienagannym stanie technicznym. Dopiero po kontroli stanu technicznego podnośnika można rozpocząć prace. Zaniedbanie tego sprawdzenia może doprowadzić do zagrożenia życia!

- Prace elektryczne na produkcie i instalacji muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka. Uszkodzone bezpieczniki należy wymieniać. W żadnym

razie nie wolno ich naprawiać! Wolno używać wyłącznie bezpieczników o podanym amperażu i zalecanego rodzaju.

- Przy używaniu łatwopalnych rozpuszczalników i środków czyszczących nie wolno palić, używać otwartego ognia ani otwartych źródeł światła.
- Produkty przetwarzające czynniki szkodliwe dla zdrowia lub stykające się z nimi, muszą być odkażane. Należy też dopilnować, aby nie wytwarzały się i nie występowały gazy szkodliwe dla zdrowia.

W przypadku obrażeń spowodowanych działaniem szkodliwych dla zdrowia czynników lub gazów, należy udzielić pierwszej pomocy zgodnie z ogłoszonym regulaminem zakładowym i natychmiast skontaktować się z lekarzem!

- Należy dopilnować przygotowania niezbędnych narzędzi i materiałów. Porządek i czystość zapewniają bezpieczną i niezawodną pracę produktu. Po zakończeniu pracy należy usunąć z agregatu zużyte materiały do czyszczenia i narzędzia. Wszystkie materiały i narzędzia należy przechowywać w przewidzianym do tego miejscu.
- Cynniki eksploatacyjne (np. oleje, smary itd.) należy zbierać do odpowiednich pojemników i utylizować zgodnie z przepisami (wg Dyrektywy 75/439/EWG i rozporządzeń wg §§ 5a, 5b AbfG). Do czyszczenia i konserwacji należy zakładać odpowiednią odzież ochronną. Należy ją utylizować zgodnie z tabelą sortowania odpadów TA 524 02 i Dyrektywą UE 91/689/EWG. Wolno używać tylko smarów zalecanych przez producenta. Nie wolno mieszać olejów i smarów.
- Używać wyłącznie oryginalnych części producenta.

8.1 Materiały eksploatacyjne

Materiały z dopuszczeniem do kontaktu z produktami spożywczymi wg USDA-H1 są oznakowane symbolem "H1".

8.1.1 Przegląd olejów wazelinowych

*	Aral Autin PL	*	BP Energol WM2
*	Shell ONDINA G13, 15, G17	*	Texaco Pharmaceutical 30, 40
*	Esso MARCOL 52, 82		ELF ALFBELF C15

Stosując oleje wazelinowe, należy pamiętać, że produkty, które do tej pory były smarowane olejem transformatorowym, muszą zostać opróżnione i gruntownie oczyszczone!

8.1.2 Wielkości napełnień

Zasilanie sieciowe	Moc silnika P ₂	Wielkość napełnienia olejowego
1~230 V	do 0,75 kW	115 ml
	do 1,1 kW	150 ml
	do 1,5 kW	190 ml

Zasilanie sieciowe	Moc silnika P ₂	Wielkość napełnienia olejowego
3~400 V	do 0,75 kW	115 ml
	do 1,5 kW	150 ml
	do 2,2 kW	190 ml

8.1.3 Przegląd smarów

Jako smar wg DIN 51818 /NLGI klasa 3 mogą być stosowane następujące produkty:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM*

8.2 Terminy konserwacji

Przegląd wymaganych terminów konserwacji

W razie eksploatacji w czynnikach o silnym działaniu ściernym i/lub agresywnych cykle konserwacyjne skracają się o 50 %!

8.2.1 Przed pierwszym uruchomieniem lub po dłuższym składowaniu

- Kontrola rezystancji izolacji

8.2.2 Po 2.000 godzin pracy, ale nie później niż po 10 latach

- Naprawa główna

8.3 Zabiegi konserwacyjne

8.3.1 Kontrola rezystancji izolacji

W celu kontroli rezystancji izolacji należy odłączyć przewód zasilający. Następnie przy użyciu próbnika izolacji (napięcie pomiarowe stałe wynosi 1.000 V) mierzy się opór elektryczny. Nie wolno przekroczyć wymienionych niżej wartości.

- W przypadku pierwszego montażu: oporność izolacji nie może być mniejsza niż 20 MΩ.
- Przy kolejnych pomiarach: wartość musi być większa niż 2 MΩ.

W silnikach ze zintegrowanym kondensatorem przed testem należy zewrzeć uzwojenia.

Zbyt niska oporność izolacji może wskazywać na to, że do kabla i/lub silnika mogła dostać się wilgoć. Nie podłączać produktu, skontaktować się z producentem!

8.3.2 Naprawa główna

Podczas naprawy głównej oprócz normalnych zabiegów konserwacyjnych przeprowadzana jest dodatkowo kontrola i w razie potrzeby wymiana łożysk silnika, uszczelnień wału, o-ringów i elektrycznych przewodów zasilających. Te czynności mogą być wykonywane tylko przez producenta lub autoryzowany warsztat serwisowy.

9 Wyszukiwanie i usuwanie zakłóceń

Aby uniknąć szkód materialnych i obrażeń ciała podczas usuwania zakłóceń produktu, należy bezwzględnie przestrzegać następujących wytycznych:

- Zlecać usunięcie zakłócenia tylko wykwalifikowanemu personelowi, tzn. poszczególne prace muszą być wykonywane przez przeszkolony personel, np. prace elektryczne wolno przeprowadzać jedynie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- Zawsze należy zabezpieczyć produkt przed przypadkowym uruchomieniem przez odłączenie od sieci zasilania. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.
- Należy zapewnić możliwość wyłączenia awaryjnego produktu w każdej chwili przez drugą osobę.
- Zabezpieczyć ruchome części, aby uniknąć obrażeń ciała.
- Przeprowadzanie samowolnych zmian konstrukcyjnych w produkcie odbywa się na własne ryzyko i zwalnia producenta z wszelkich zobowiązań i roszczeń gwarancyjnych!

9.0.1 Zakłócenie: agregat nie uruchamia się

- 1 przerwa w dopływie prądu, zwarcie lub zwarcie doziemne na przewodzie i/lub uzwojeniu silnika
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę i ewentualnie wymianę przewodu i silnika
- 2 zadziałanie bezpieczników, stycznika silnikowego i/lub urządzeń zabezpieczających
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę podłączenia
 - zlecić zainstalowanie lub ustawienie stycznika silnikowego lub bezpieczników zgodnie z przepisami technicznymi, zresetować urządzenia zabezpieczające
 - sprawdzić, czy śmigło obraca się lekko i ewentualnie wyczyścić lub przywrócić drożność śmigła
- 3 kontrolka komory uszczelniającej (opcja) przerwała obwód elektryczny (spowodowane miejscowymi uwarunkowaniami)
 - Patrz zakłócenie: wyciek z uszczelnienia pierścieniem ślizgowym, kontrolka komory uszczelniającej sygnalizuje zakłócenie lub wyłącza agregat

9.0.2 Zakłócenie: agregat uruchamia się, ale natychmiast po uruchomieniu włącza się wyłącznik ochronny silnikowy

- 1 wyzwalacz termiczny stycznika silnikowego jest nieprawidłowo ustawiony
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi regulację wyzwalacza wg wymagań technicznych
- 2 zwiększony pobór prądu w wyniku większego spadku napięcia
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę napięcia na poszczególnych fazach i ewentualnie zmienić podłączenia
- 3 praca 2-fazowa
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę podłączenia
- 4 zbyt duże różnice napięć na 3 fazach
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę podłączenia i rozdzielni
- 5 nieprawidłowy kierunek obrotu śmigła
 - zamienić miejscami 2 fazy przewodu zasilającego

- 6 śmigło jest hamowane w wyniku zaklejenia lub zatkania przez ciała obce, zwiększony pobór prądu
 - wyłączyć agregat, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić drożność wirnika/śmigła, wzgl. wyczyścić króciec ssący
- 7 za wysoka gęstość medium
 - skontaktować się z producentem

9.0.3 Zakłócenie: Agregat pracuje, lecz nie tłoczy

- 1 brak tłoczonego medium
 - otworzyć zasuwę, wzgl. dopływ cieczy do zbiornika
- 2 zatkany dopływ
 - wyczyścić przewód doprowadzający, zasuwę, korpus ssący, króciec ssący, wzgl. sito ssące
- 3 śmigło jest blokowane lub hamowane
 - wyłączyć agregat, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić drożność wirnika/śmigła
- 4 uszkodzony wąż/rurociąg
 - wymienić uszkodzone części
- 5 praca przerywana
 - sprawdzić rozdzielnię

9.0.4 Zakłócenie: agregat pracuje, lecz nie osiąga podanych parametrów roboczych

- 1 zatkany dopływ
 - wyczyścić przewód doprowadzający, zasuwę, korpus ssący, króciec ssący, wzgl. sito ssące
- 2 zawór w przewodzie tłocznym jest zamknięty
 - całkowicie otworzyć zasuwę
- 3 śmigło jest blokowane lub hamowane
 - wyłączyć agregat, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić drożność wirnika/śmigła
- 4 nieprawidłowy kierunek obrotu śmigła
 - zamienić miejscami 2 fazy przewodu zasilającego
- 5 powietrze w instalacji
 - sprawdzić i ewentualnie odpowietrzyć rurociągi, płaszcz ciśnieniowy i/lub instalację hydrauliczną
- 6 przy pompowaniu agregat natrafia na zbyt duże przeciwcisnienie
 - sprawdzić zasuwę w przewodzie tłocznym, ewentualnie całkowicie otworzyć, użyć innego śmigła, skontaktować się z producentem
- 7 objawy zużycia
 - wymienić zużyte części
- 8 uszkodzony wąż/rurociąg
 - wymienić uszkodzone części
- 9 za wysoka zawartość gazów w tłoczonym medium
 - skontaktować się z producentem
- 10 praca 2-fazowa
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę podłączenia
- 11 zbyt duże obniżenie poziomu wody podczas pracy
 - sprawdzić zasilanie i wydajność urządzenia, skontrolować regulację poziomu napętnienia

9.0.5 Zakłócenie: agregat pracuje niespokojnie i głośno agregat pracuje w niedozwolonym zakresie pracy

- 1 agregat pracuje w niedozwolonym zakresie pracy
 - sprawdzić i ewentualnie skorygować parametry robocze agregatu i/lub dostosować do warunków eksploatacyjnych
- 2 króciec ssący, sito ssące i/lub śmigło jest zatkane
 - wyczyścić króciec ssący, sito ssące i/lub śmigło
- 3 utrudniony obrót śmigła

- wyłączyć agregat, zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, przywrócić drożność wirnika
- 4 za wysoka zawartość gazów w tłoczonym medium
 - skontaktować się z producentem
- 5 praca 2-fazowa
 - zlecić wykwalifikowanemu personelowi kontrolę podłączenia
- 6 nieprawidłowy kierunek obrotu śmigła
 - zamienić miejscami 2 fazy przewodu zasilającego
- 7 objawy zużycia
 - wymienić zużyte części
- 8 uszkodzone łożysko silnika
 - skontaktować się z producentem
- 9 agregat został niewłaściwie zamontowany (występowanie naprężeń)
 - sprawdzić zamontowanie, ewentualnie użyć podkładek gumowych

zawsze podawać numer seryjny i/lub numer katalogowy.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

9.0.6 Zakłócenie: wyciek z uszczelnienia pierścieniem ślizgowym, kontrolka komory uszczelniającej sygnalizuje zakłócenie lub wyłącza agregat

(kontrolki komory uszczelniającej dostępne są opcjonalnie, jednakże nie dla wszystkich typów urządzenia. Informacje na ten temat znajdują się w potwierdzeniu zamówienia lub w schemacie elektrycznym.)

- 1 tworzenie się skroplin w wyniku dłuższego przechowywania i/lub wysokich wahań temperatury
 - wyłączyć agregat na krótko (maks. 5 min.) bez kontrolki komory uszczelniającej
- 2 zbiornik wyrównawczy (zainstalowany opcjonalnie w pompach polderowych) zawieszony jest za wysoko
 - zamontować zbiornik wyrównawczy maks. 10 m powyżej dolnej krawędzi korpusu ssącego
- 3 nadmierne przecieki podczas fazy docierania się nowych uszczelnień mechanicznych (pierścieni ślizgowych)
 - wymienić olej
- 4 uszkodzony przewód kontrolki komory uszczelniającej
 - wymienić kontrolkę komory uszczelniającej
- 5 uszkodzone uszczelnienie mechaniczne (pierścieni ślizgowy)
 - wymienić uszczelnienie mechaniczne, skontaktować się z producentem!

9.0.7 Dalsze czynności podczas usuwania zakłóceń

Jeżeli wymienione powyżej punkty nie pomogły usunąć zakłócenia, należy skontaktować się z naszym działem serwisowym. Udziela on pomocy w następującej formie:

- pomoc telefoniczna lub listowna
- pomoc serwisowa na miejscu eksploatacji urządzenia
- kontrola i naprawa agregatu w fabryce producenta

Należy uwzględnić, że niektóre usługi świadczone przez nasz personel serwisowy mogą się wiązać z dodatkowymi kosztami! Dokładne informacje na ten temat uzyskać można w naszym dziale serwisowym.

10 Części zamienne

Części zamienne należy zamawiać za pośrednictwem działu obsługi klienta producenta. W celu uniknięcia dodatkowych ustaleń i błędnych zamówień należy

**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

TP50E...

TP50F...

TP65E...

TP65F...

TS50H...

TS65H...

(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 de l'annexe I de la Directive Machines.)

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**

– **Compabilité électromagnétique 2004/108/CE**

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

Die Ausführungen <i>The versions</i> <i>Les versions</i>	TP 50F90 TP 65F..	in Bezug auf die Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 , sind kompatibel für eine Nutzung nach under the Construction Products Regulation No. 305/2011 , are suitable for using according to au titre du règlement des Produits de Construction No. 305/2011 , sont compatibles pour une utilisation suivant	EN 12050-1
	TP 50F82 TP 50E../65E.. TS 50H../65H..		DIN EN 12050-2
Die Ausführungen ausgestattet mit einer Netzanschlussleitung mit Stecker in Bezug auf die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG , entsprechen der <i>The versions fitted with a supply cord with a plug according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC, comply also with</i> <i>Les versions munies d'un câble d'alimentation avec fiche de prise de courant au titre de la Directive Basse Tension 2006/95/CE, sont aussi conformes à</i>			EN 60335-2-41

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



Digital
unterschieden von
holger.herchenhein
@wilo.com
Datum: 2014.06.16
12:39:08 +02'00'

WILO SE, Werk Hof
Division Submersible & High Flow Pumps
Engineering Manager – PBU Submersible
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof - Germany

wilo

WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2109733.02
(CE-A-S n°6050101)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ 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: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinad 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.
(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

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



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

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

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 Engineering Ltd.
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

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.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
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 – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@ wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiye@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

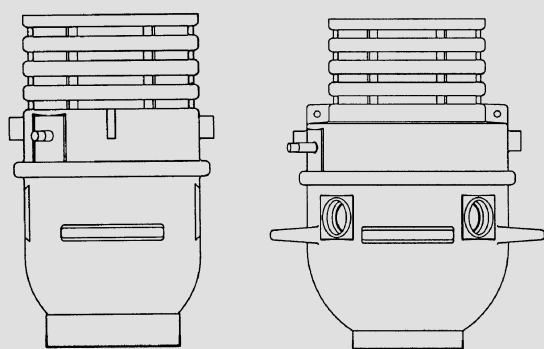
Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Indien, Indonesien, Irland,
Italien, Kanada, Kasachstan,
Korea, Kroatien, Lettland,
Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, USA, Vereinigte
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.com.

Stand August 2010

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.



Wilo-DrainLift WS 900.../WS 1100...

Instrukcja montażu i obsługi

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
2. Bezpieczeństwo
3. Transport i magazynowanie
4. Opis wyrobu i wyposażenia dodatkowego
5. Ustawienie / Montaż
6. Uruchomienie
7. Obsługa
8. Awarie, przyczyny i usuwanie

1. DANE OGÓLNE

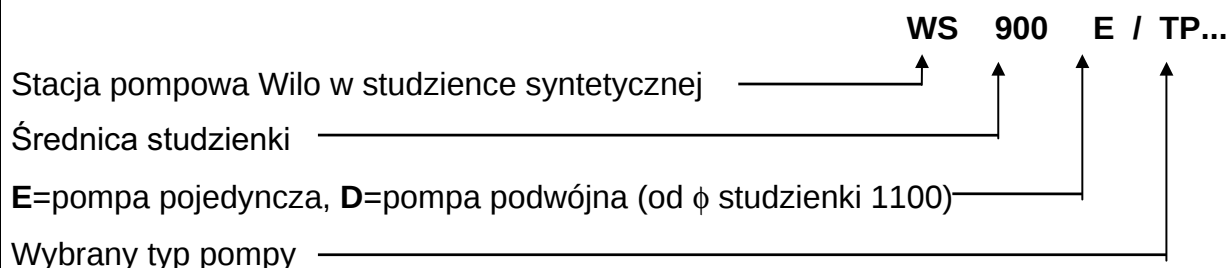
Tylko fachowy personel może wykonać montaż i uruchomienie.

1.1. Zastosowanie

Stacja pompowa Wilo-WS ze studzienką z tworzywa sztucznego w połączeniu z pompą z zanurzonym silnikiem typu Wilo-Drain stanowi kompletny agregat przeznaczony do przetłaczania wody zanieczyszczonej, ścieków i fekalii w budynkach (domy jednorodzinne i wielorodzinne, głębokie garaże itp.) w takich przypadkach, gdy ścieków tych nie można odprowadzić do kanalizacji z wykorzystaniem naturalnych spadków. Dzięki lekkiej konstrukcji studzienkę można umieścić w gruncie bez prac betoniarskich i bez wykorzystania podnośników.

1.2. Dane wyrobu

1.2.1 Oznaczenie typu



1.2.2. Dane odnośnie podłączenia i wydajności

Studzienka do umieszczania pod powierzchnią ziemi.

Maksymalne obciążenie transportowe: 5 kN/m² (według DIN EN 124, grupa 1)

Maksymalne ciśnienie w rurociągu ciśnieniowym: 6 bar

Podłączenie rurociągu ciśnieniowego: patrz karta danych/katalog

Dopływ ścieków: DN 150

Podłączenie odpowietrzania/kabel w rurze: DN 100

Wysokość studzienki: patrz karta danych/katalog

Średnica studzienki: patrz karta danych/katalog

Objętość studzienki: patrz karta danych/katalog

Wymiary/warunki montażu: patrz karta danych/katalog

W karcie danych/katalogu podano, które pompy można stosować do studzienki o danej wielkości.

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 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!

Urządzenie wraz z poszczególnymi częściami dostarczane jest na palecie. Paletę można transportować tylko za pomocą przeznaczonych do tego celu urządzeń transportowych. Zwracać uwagę na pewność umocowania na urządzeniu transportowym. Nie uderzać uchwytów transportowych z tworzywa sztucznego. Są one przeznaczone do transportu pustej studzienki. Urządzenie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4. OPIS WYROBU I WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

4.1. Opis urządzenia (rys. 1 i rys. 2)

Zasadniczą częścią urządzenia jest studzienka z PE (rys. 1, poz. 1). Studzienka dostarczana jest w dwóch wielkościach: WS 900 dla pomp pojedynczych

(rys. 1) lub WS 1100 E/D dla dużych pomp pojedynczych lub pomp podwójnych (rys. 2). Żłobki na jednej części ściany studzienki oraz kołnierz zabezpieczają studzienkę przed wypłynięciem wskutek siły wyporu. W celu podłączenia jednej lub dwóch pomp zatapialnych montuje się w studzience następujące części:

- Ramę dla zamocowania pompy z łatwo odłączalnym sprzęgłem (rys. 1, poz. 3).
- Podłączenie rury z gwintem zewnętrznym z V4A (W - Nr 1.4404/1.4571) (rys. 1, poz. 13).
- Armatura odcinająca (rys. 1, poz. 5).
- Podłączenie do płukania rurociągu ciśnieniowego (powietrze lub woda), do odpowietrzania urządzenia, do mobilnego, awaryjnego opróżniania lub do manometru (rys. 1, poz. 6).
- Kulowy zawór zwrotny (rys. 1, poz. 4).
- Rurociąg ciśnieniowy z kołnierzem z V4A (W-Nr 1.4404/1.4571) do podłączenia pompy (rys. 1, poz. 12).
- Łańcuch przymocowany do rurociągu ciśnieniowego dla wyciągania pompy. Wolny koniec łańcucha mocuje się do studzienki po zamontowaniu pompy (rys. 1, poz. 9).

W zależności od potrzeby orurowanie dostarcza się albo wykonaniu dla jednej pompy albo w wykonaniu dla dwóch pomp (rys. 2).

Stację pompową ze studzienką syntetyczną dostarcza się razem z pompą wybranego typu oraz przynależnym, zamówionym wyposażeniem dodatkowym w stanie nie zmontowanym. Studzienka wyposażona jest w 2 (WS 900 E) lub 4 (WS 1100 E/D) osobne złączki DN 150 dla dopływów ścieków. Ponadto studzienka posiada dwa króćce DN 100 dla podłączenia odpowietrzania i wprowadzenia kabla.

4.2. Zakres dostawy

- Stacja pompowa w studzience syntetycznej, z armaturą i rurociągiem ciśnieniowym.
- 2 pierścienie dla 2 podłączeń rur z tworzywa sztucznego DN 150.
- Pompa (-y) z urządzeniem sterującym zgodnie z zamówieniem.
- Rysunek stacji pompowej w studzience syntetycznej zgodnie z zamówieniem.
- Instrukcja montażu i obsługi.

4.3. Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe należy zamawiać osobno.

- Pokrywa studzienki ϕ 830 mm, z profilowaniem zabezpieczającym przed poślizgiem.
- Pokrywa studzienki odporna na zalanie ϕ 960 x 100 mm, z profilowaniem zabezpieczającym przed poślizgiem.
- Złączki śrubowe zaciskowe dla podłączenia rury ciśnieniowej z PE lub PVC
1 1/2" (gwint zewnętrzny) dla ϕ zewnętrzne 50 mm
1 1/2" (gwint zewnętrzny) dla ϕ zewnętrzne 63 mm
2" (gwint zewnętrzny) dla ϕ zewnętrzne 63 mm.
- Przedłużenie studzienki ϕ 730 x 800 mm łącznie z osprzętem montażowym (śruby, podkładki i płaska uszczelka).

Specjalne długości na zamówienie.

5. USTAWIENIE/MONTAŻ

5.1. Montaż studzienki

- Wykopać na tyle głęboki wykop dla studzienki, aby po umieszczeniu studzienki dopływy miały wystarczające spadki. Jeżeli dopływy znajdują się na wystarczającym poziomie, to studzienkę należy umieścić na takiej wysokości, aby jej górna krawędź znajdowała się na poziomie gruntu. W przeciwnym przypadku należy zamontować przedłużenie studzienki.
- **Studzienkę syntetyczną** należy ustawić w wykopie całą dolną powierzchnią na piasku (grupa ziarnistości 0,32 mm), trochę nią poruszać i wyrównać do pionu (rys. 3). Przy montażu przedłużenia studzienkę syntetyczną należy umieścić na takiej głębokości, aby górna krawędź przedłużenia sięgała powierzchni gruntu. Maksymalna odległość między górną krawędzią studzienki do powierzchni gruntu: 700 mm lub odpowiednio do specjalnej długości przedłużenia.

UWAGA!

Przy zastosowaniu przedłużenia > 700 mm (długość specjalna) mogą wskutek większej głębokości umieszczenia studzienki wystąpić odpowiednio większe naciski na ścianki studzienki (w zależności od właściwości gruntu).

- Podłączenie **dopływów**: Odpilować ślepy króciec odpowiednio do najbardziej właściwej złączki dopływowej i fachowo wsunąć do złączki rurę dopływową z tworzywa sztucznego (DN150) wraz ze znajdującym się w zakresie dostawy pierścieniem (rys. 4a).
- **Rurociąg ciśnieniowy** (PE lub PVC) podłączyć do króćca ciśnieniowego za pomocą złączki śrubowej zaciskowej (wyposażenie dodatkowe). Rurociąg ciśnieniowy musi być zabezpieczony przed mrozem.

Po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową według ATV A116 i DIN 4279 część 1-9.

- Podłączenie odpowietrzenia/rury dla kabla: Odpilować ślepy króciec odpowiednio dla najbardziej właściwego króćca (rys. 4b) i podłączyć rurę odpowietrzającą / rurę kabla (DN100) ze złączką wtykową. Rurociąg ułożyć ze spadkiem w kierunku studzienki.
- **Wypełnienie wykopu**: Jeżeli ziarnistość ziemi z wykopu nie przekracza 32 mm, to można ją użyć do wypełnienia wykopu. Przy ziemi bardziej gruboziarnistej lub ziemi zawierającej części z ostrymi krawędziami należy dla ochrony ścianek studzienki wypełnić wykop warstwą piasku lub żwiru (maksymalna ziarnistość 32 mm) o grubości 50 m. Materiał wypełniający umieścić równomiernie i ubić, aby nie nastąpiło zdeformowanie studzienki lub jej odchylenie od pionu.
- Przy ekstremalnych właściwościach gruntu i wysokim poziomie wody gruntowej należy zabezpieczyć studzienkę przed wypłynięciem przez położenie na kołnierzu odpowiednio ciężkich kawałków betonu (rys. 2). Obciążenie betonowe powinno być ustawione sztywno na gruncie znajdującym się obok kołnierza, a nie na samych płetwach. pomiędzy beton i kołnierz nasypać piasku. W normalnych warunkach tego rodzaju zabezpieczenie nie jest potrzebne
- W celu **nakrycia studzienki** można użyć jedną z dwóch pokryw z tworzywa sztucznego stanowiących wyposażenie dodatkowe, z lub bez uszczelnienia. Drugą z nich stosuje się w przypadku niebezpieczeństwa zalania. Po obydwu pokrywach można chodzić.
- W przypadku potrzeby zastosowania **przedłużenia studzienki** (rys. 5) z powodu głęboko ułożonych dopływów lub w celu zabezpieczenia przed mrozem można zamówić takie przedłużenie o maksymalnej długości 700 mm jako wyposażenie dodatkowe. Specjalne długości na zamówienie.

- ◆ Przed montażem przedłużenia należy wykonać odpowiednie podłączenia (dopływ, odpowietrzenie, rurociąg ciśnieniowy) i zasypać wykop do połowy wysokości studzienki (do poziomu karbu na studzience).
- ◆ Wsunąć przedłużenie do otworu studzienki tak głęboko, aby górna krawędź przedłużenia była na poziomie gruntu (rys. 5, poz. 1). Przy przedłużeniu < 150 mm poleca się zastosowanie normalnie dostępnych w handlu kręgów betonowych z przynależną do nich pokrywą betonową lub skrócenie przedłużenia studzienki z dołu.
- ◆ Nałożoną na przedłożenie płaską uszczelkę przesunąć w dół do górnej krawędzi studzienki i za jej pomocą zaaretować przedłużenie studzienki w pożądanym położeniu.
- ◆ Za pomocą 6 dołączonych śrub z łbem sześciokątnym (rys. 5, poz. 2) połączyć przedłużenie ze studzienką na najwyższym karbie studzienki.
- ◆ Wsunąć płaską uszczelkę (poz. 3) zgodnie z rys. 5 do górnego rowka studzienki tak, aby ułożyła się ona na rowku na możliwie największej powierzchni z małym promieniem i bez zafałdowań. Zwrócić uwagę na czystość stykających się powierzchni uszczelki i rowka.
- ◆ Do końca wypełnić wykop.
- Zamiast zastosowania opisanego wyżej przedłużenia studzienki można dopasować się do powierzchni gruntu za pomocą odpowiednich pierścieni betonowych i pokrywy betonowej (maks. 290 mm).

5.2. Montaż pompy

- Oczyszczyć studzienkę.
- Połączyć pompę i rurociąg ciśnieniowy za pomocą dołączonego osprzętu montażowego na zewnątrz studzienki.
- Urządzenie sterujące należy zamontować tylko na takiej odległości od pompy, aby długość przewodów pozwalała na późniejsze wyciąganie pompy ze studzienki w celu przeprowadzenia prac obsługowych.
- Przeprowadzić przewody (kabel pompy, przewody sterujące lub wąż pneumatyczny) przez rurę kabla ze studzienki do urządzenia sterującego. Należy zachować wystarczające długości przewodów od strony studzienki.

- Spuścić na łańcuchu pompę wraz z rurociągiem ciśnieniowym do studzienki i zawiesić na połączeniu. Przymocować łańcuch do haka łańcucha studzienki.
- Wsunąć drążek mocujący (rys. 1 i rys. 2, poz. 8) wraz z czujnikiem poziomu do przewidzianej do tego celu szczeliny w belce poprzecznej.
- Zrealizować sterowanie poziomu zgodnie z dołączoną kartą katalogową z wymiarami dla montażu i podłączeń (przykłady zainstalowania rys. 6a i rys. 6b).

UWAGA!

Minimalny poziom cieczy (OFF) nie powinien być niższy od dolnej krawędzi korpusu silnika. Należy zapewnić wymagany w niektórych instalacjach poziom maksymalny (ON), aby pompa uruchamiała się dopiero wtedy, gdy wystarczająco głęboko znajdowała się pod cieczą w celu uzyskania właściwego chłodzenia. Patrz przykłady na rys. 6a i rys. 6b i dołączony rysunek stacji pompowej w studziencie.

- Wszystkie przewody luźno z wiązać ze sobą, powiesić i przymocować na podłączeniu płukania w ataki sposób, aby nieprzedostały się one do przetłaczanej cieczy lub do strefy zasysania pompy. Nie ścisnąć i nie załamywać przewodów.

5.3. Podłączenie elektryczne

Należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji montażu i obsługi pompy i urządzenia sterującego.

6. URUCHOMIENIE

Należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji montażu i obsługi pompy i urządzenia sterującego.

Przed załączeniem pompy otworzyć zasuwę w rurociągu ciśnieniowym.

7. OBSŁUGA

W celu zapewnienia wysokiej pewności pracy przy możliwie niskich kosztach eksploatacyjnych należy zlecić fachowej placówce kontrolę rządzenia w odstępach półrocznych.

8. AWARIE, PRZYCZYNY I USUWANIE

Patrz instrukcja montażu i obsługi pompy.

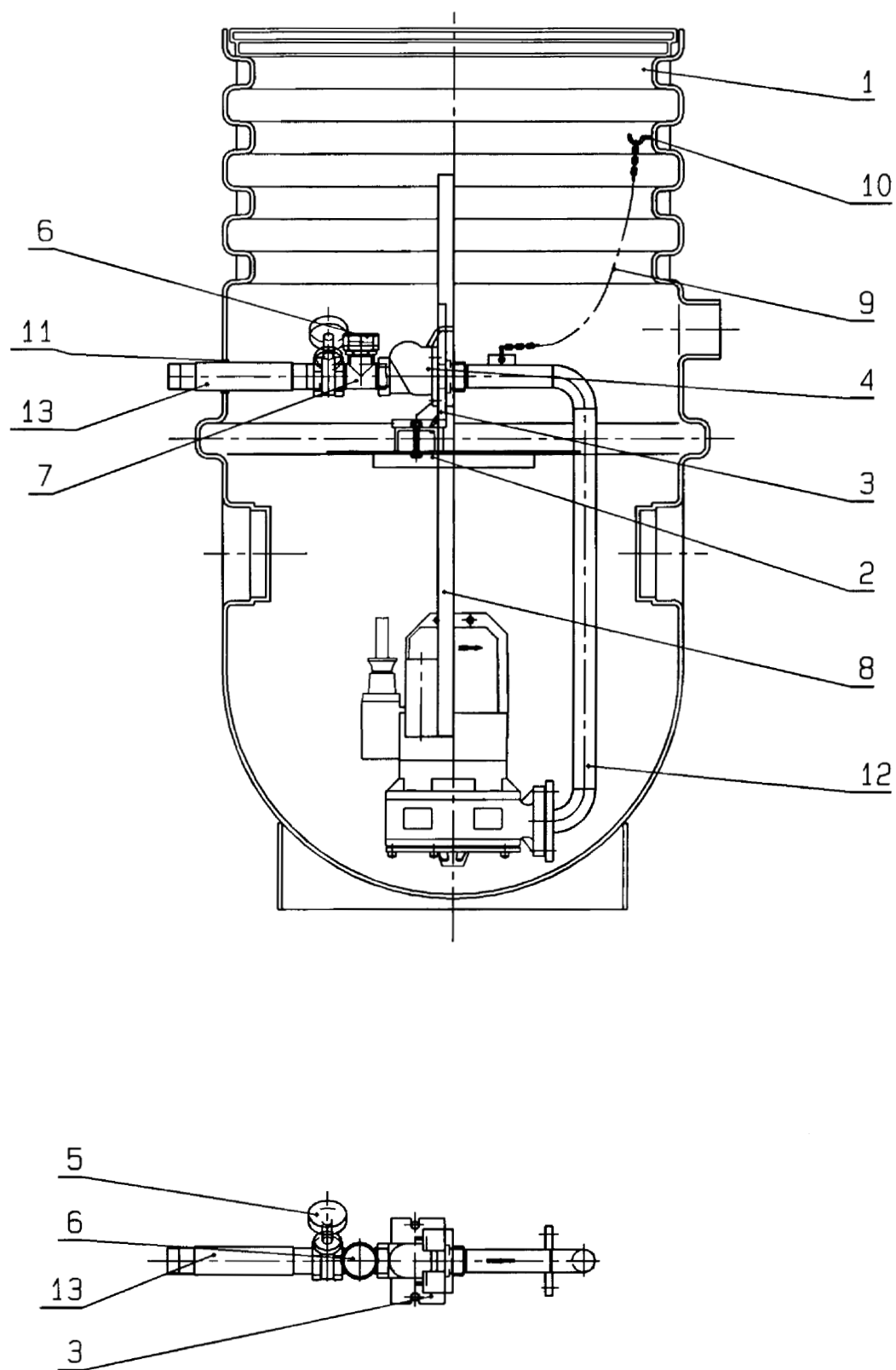


Fig. 1

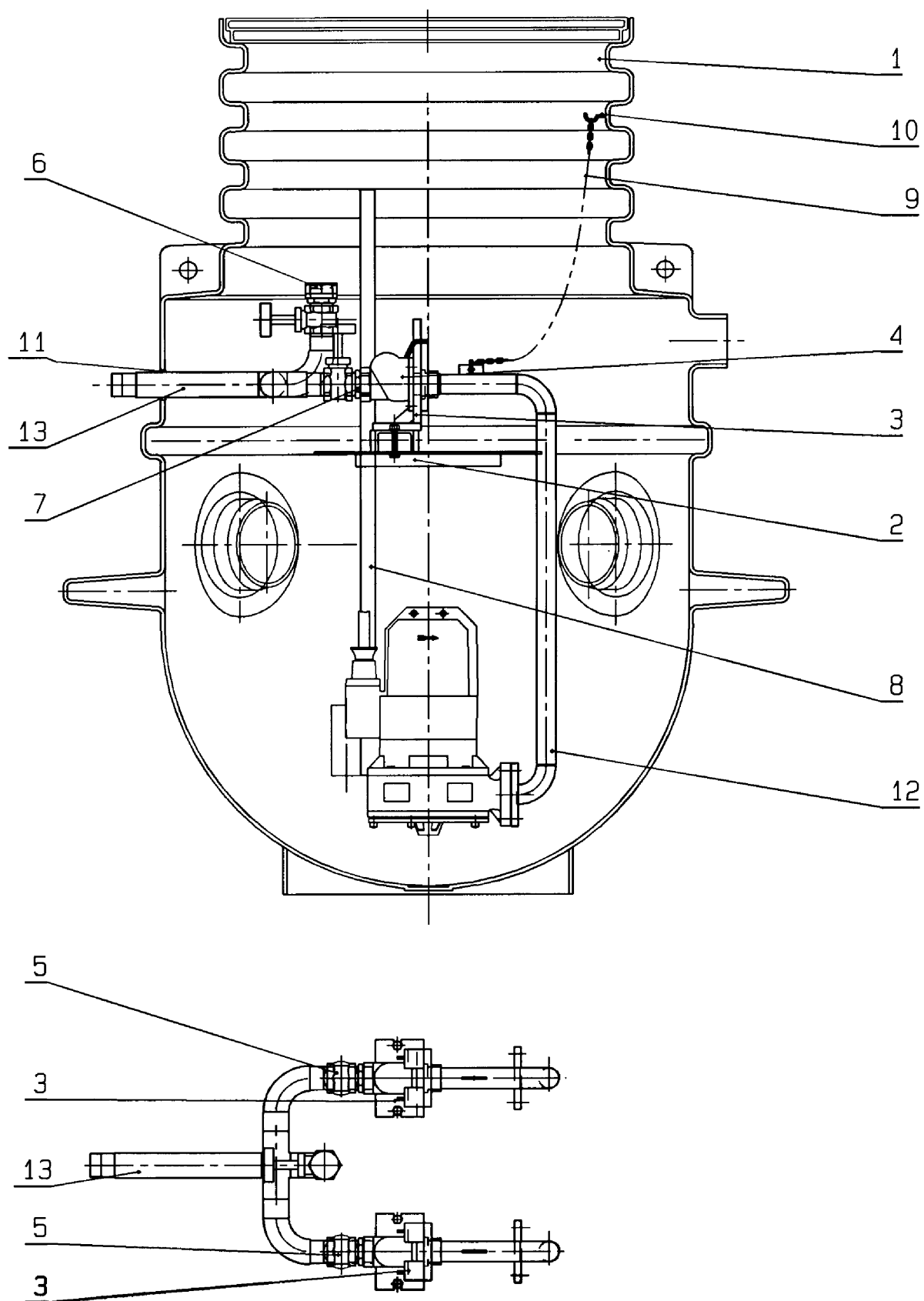


Fig. 2

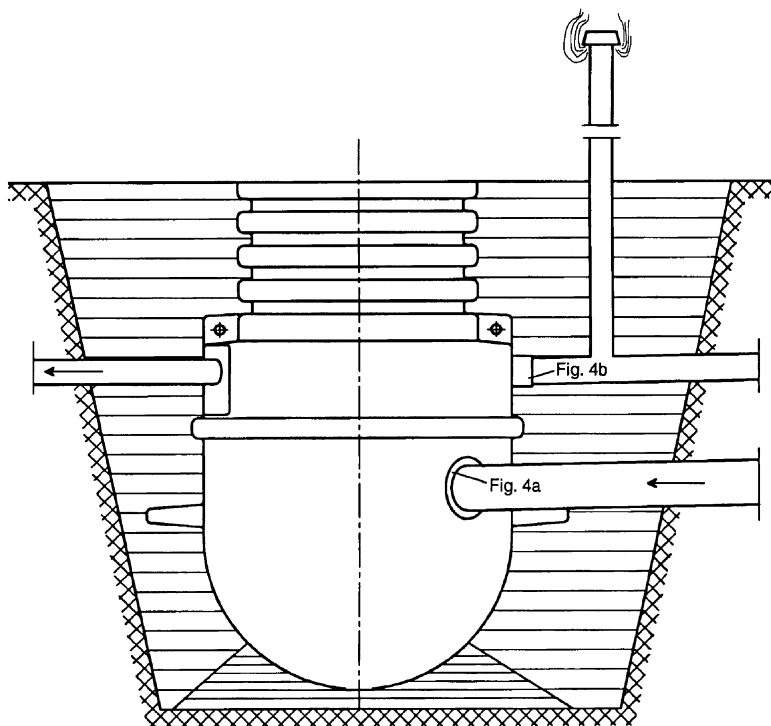


Fig. 3

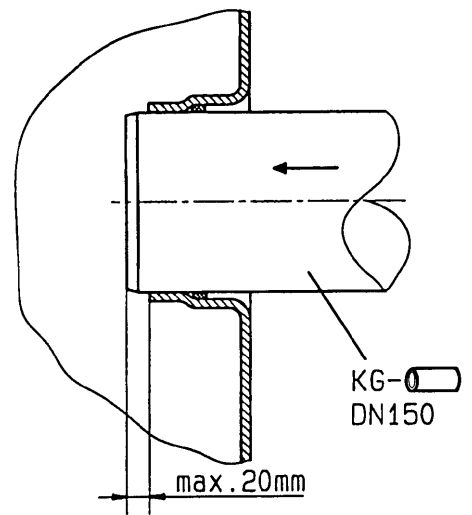


Fig. 4 a

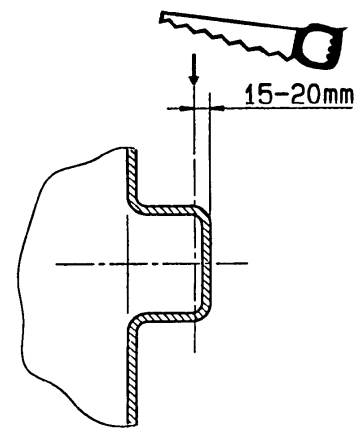


Fig. 4 b

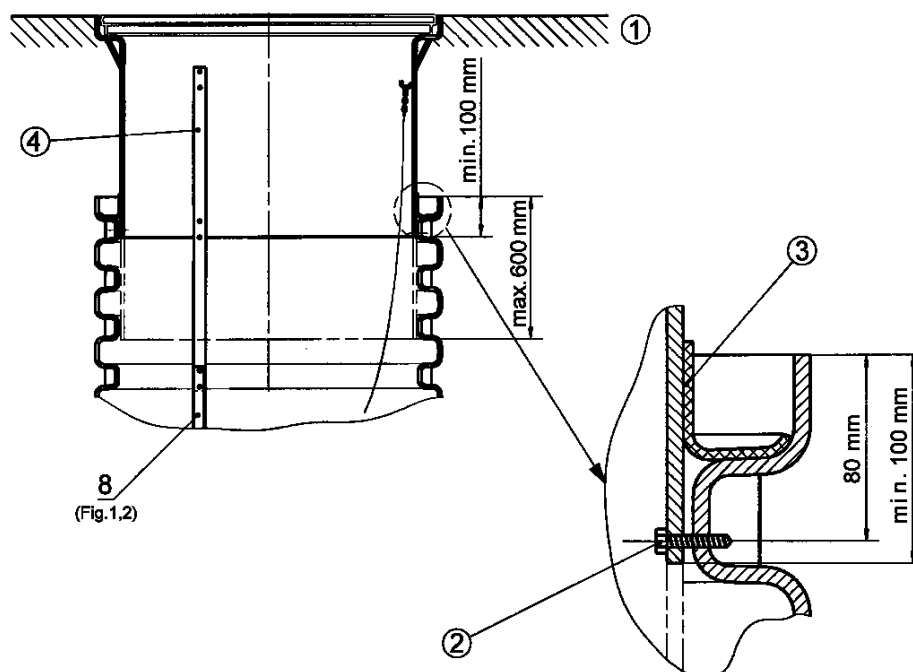
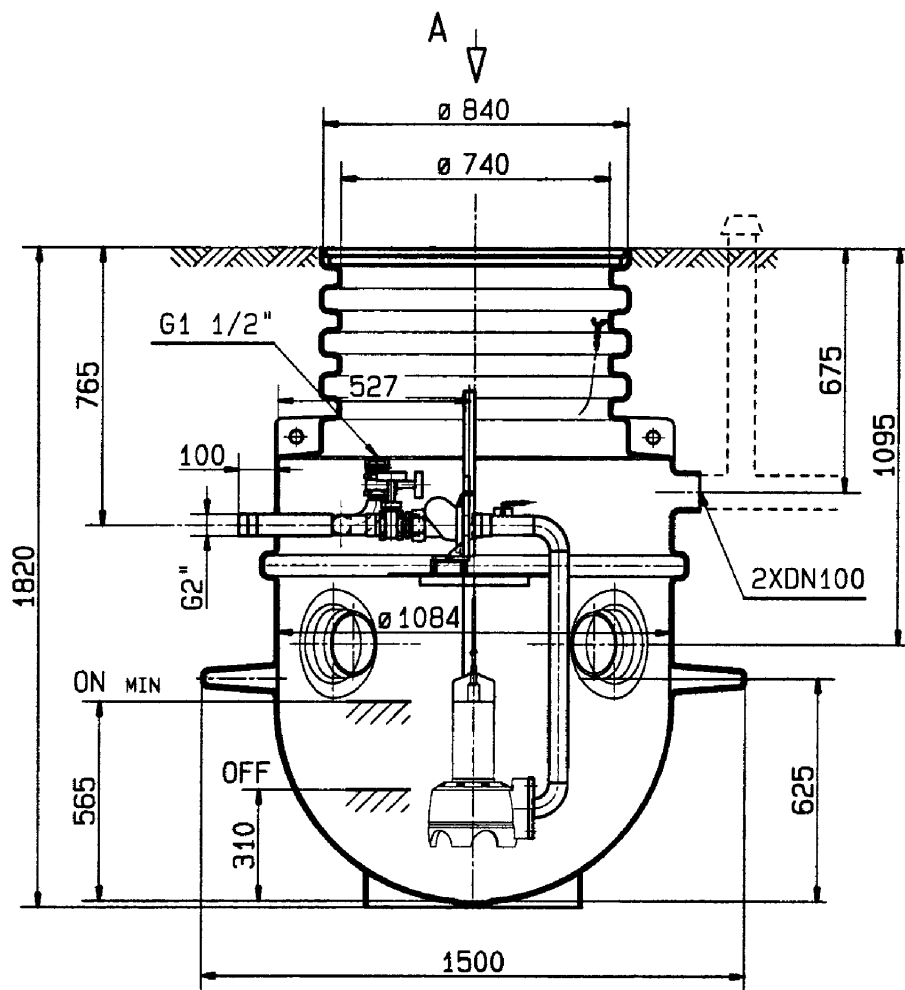


Fig. 5



→ A (WS 1100D / TP 50)

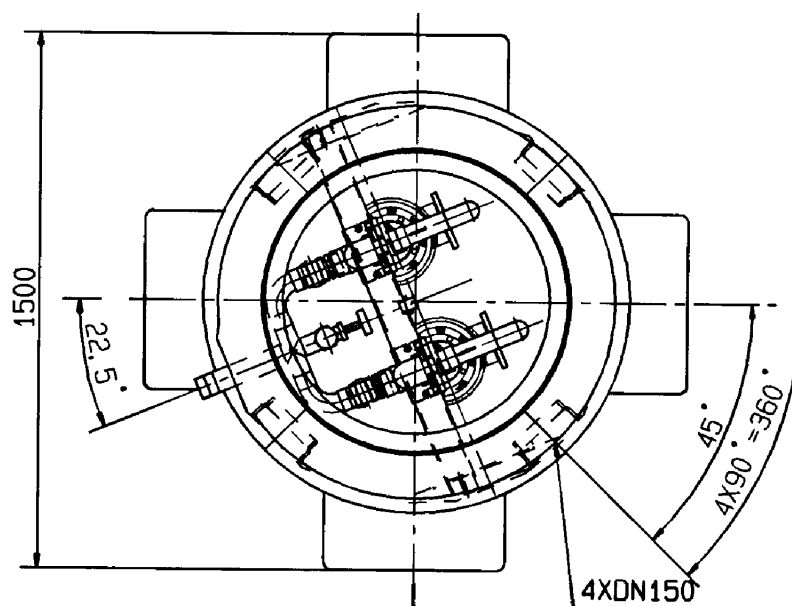


Fig. 6 b



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