

Wilo-EMU KS... / KS...Ex

- | | | | |
|-----------|---|------------|--------------------------------------|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | HU | Beépítési és üzemeltetési utasítás |
| US | Installation and operating instructions | PL | Instrukcja montażu i obsługi |
| F | Notice de montage et de mise en service | CZ | Návod k montáži a obsluze |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | RUS | Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | LT | Montavimo ir naudojimo instrukcija |
| NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften | SK | Návod na montáž a obsluhu |
| GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας | BG | Инструкция за монтаж и експлоатация |
| TR | Montaj ve kullanma kılavuzu | RO | Instrucțiuni de montaj și exploatare |
| S | Monterings- och skötselanvisning | UA | Інструкція з монтажу та експлуатації |
| HR | Upute za ugradnju i uporabu | | |

Fig. 1

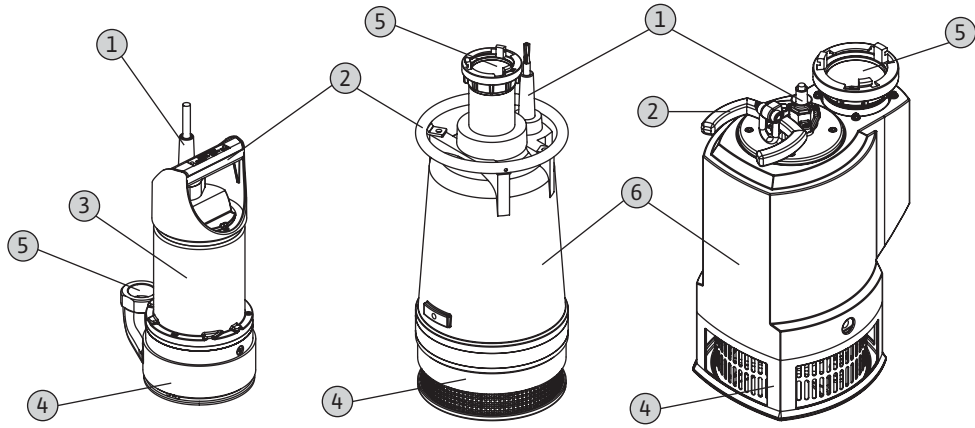


Fig. 2

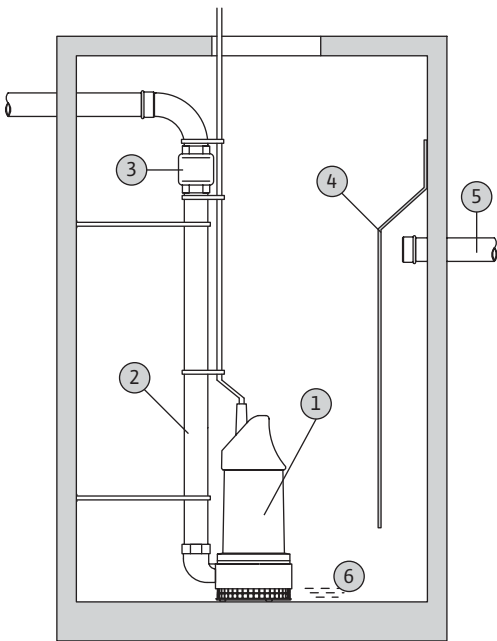


Fig. 3

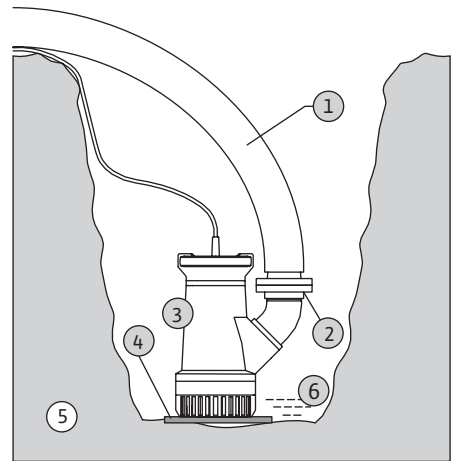


Fig. 4

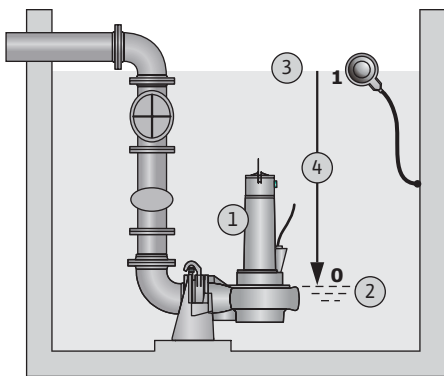
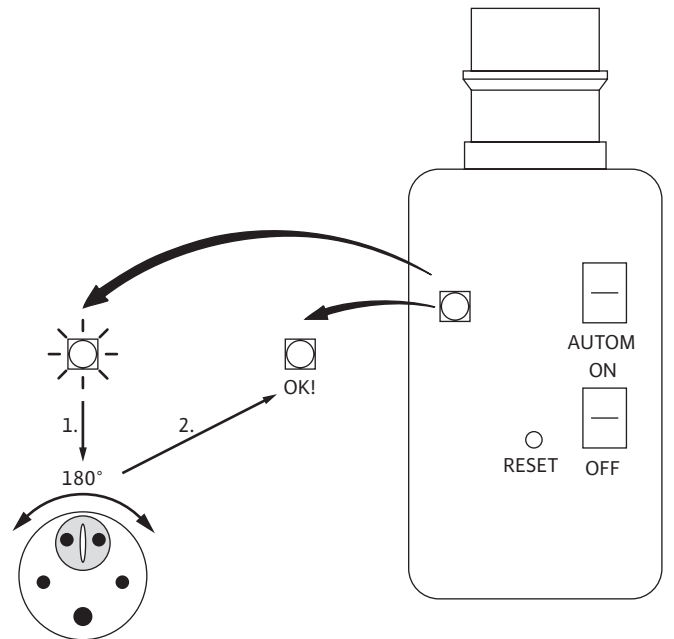
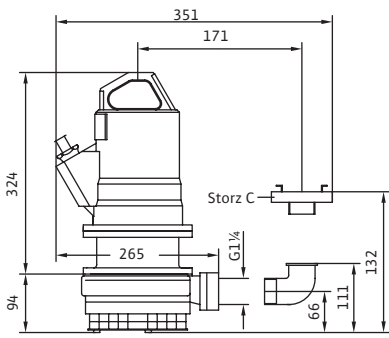


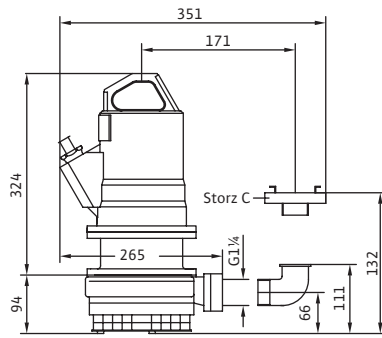
Fig. 5



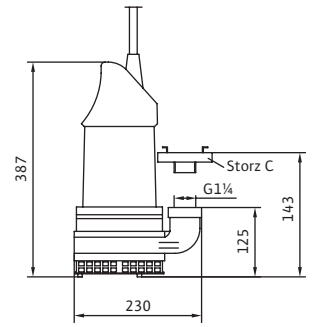
KS 5



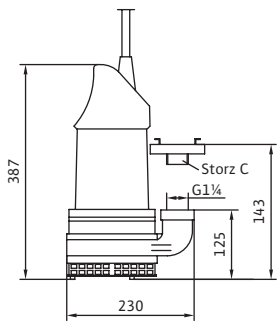
KS 6



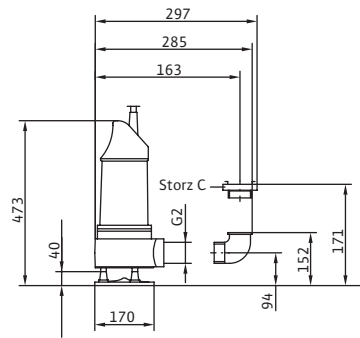
KS 8



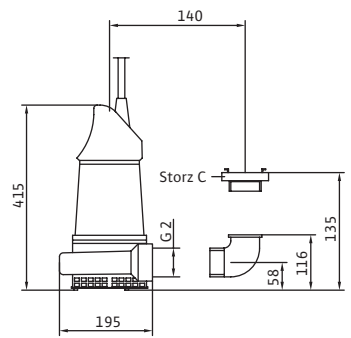
KS 9



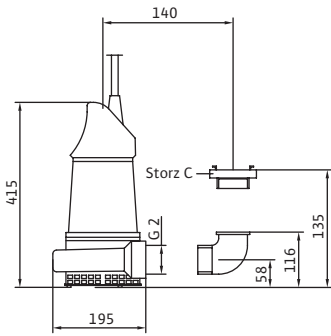
KS 12



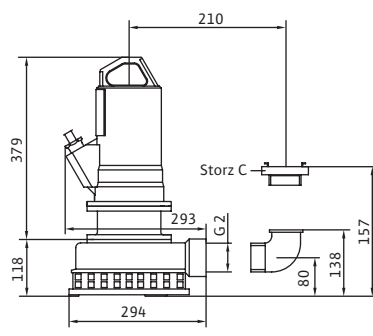
KS 14



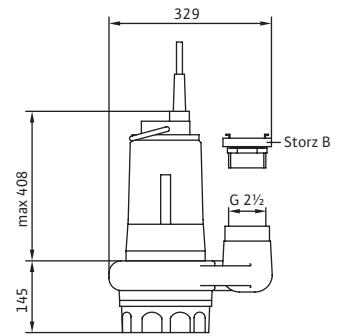
KS 15



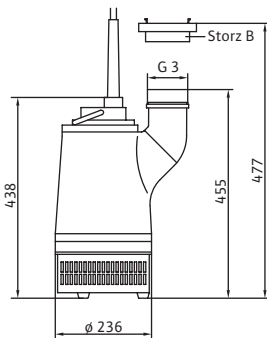
KS 16



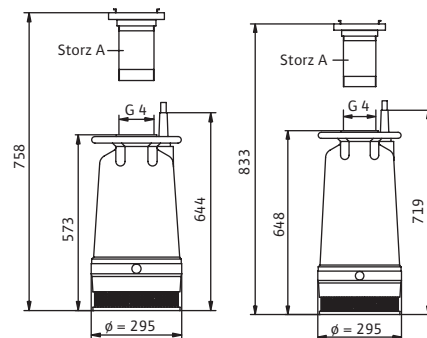
KS 20



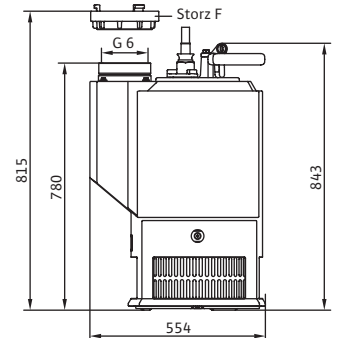
KS 24



KS 37 / KS 70



KS 220



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
- włącz. = 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 napełnieniach. Zabezpieczenie takie zapewnia montaż jednego lub dwóch wyłączników pływakowych.

1.5 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.

1.6 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.

1.7 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:

1.7.1 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.

1.7.2 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.

1.7.3 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.

1.7.4 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.

1.7.5 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 przesłanie uszkodzonego urządzenia do swej fabryki w celu przeprowadzenia kontroli!

1.7.6 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 zleceniodawcę,
- 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 „wyłuszczeniem”. 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 „wyłuszczone”. 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 odnośnych 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 ich 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. Nieprzebrzeżenie 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. Końcówki 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 do łagodnego rozruchu 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

dotatkowo 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 pracami konserwacyjno-remontowymi wyłączyć produkt i poczekać do zatrzymania się wirujących części!

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 zabezpieczenia przeciwybuchowe 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 fekalia 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. Końcówki 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 przekładnie obracanie zapobiega blokowaniu się

zębnika 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

Pompy głębinowe Wilo-EMU KS... nadają się do tłoczenia:

- brudnej wody z zanieczyszczeniami o maks. \varnothing 6 mm a KS 12 i KS 20 do 45 mm
- 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!

Typoszerzeg Wilo-EMU KS... nadaje się do pracy w trybie powolnego odsysania **poza strefami zabezpieczenia przeciwwybuchowego!**



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 wody brudnej. 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.

4.2 Budowa

Wilo-EMU KS... to zatapialna zatapialna pompa głębinowa, która może pracować w ustawieniu pionowym stacjonarnym lub przenośnym na mokro.

Rys. 1: Opis

1	Przewody	4	Obudowa hydrauliczna
2	Uchwyt transportowy	5	Przyłącze tłoczne
3	Obudowa silnika	6	Płaszcz silnika

4.2.1 Instalacja hydrauliczna

Obudowa hydrauliczna i wirnik są wykonane z różnych materiałów. Przyłącze tłoczne jest wykonane jako pionowy kołnierz gwintowany ze stałą złączką Storz. Stosowane są półotwarte wirniki wielokanałowe.

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

Materiały

- KS...: obudowa hydrauliczna i wirnik są wykonane z żeliwa szarego
- KS 220: obudowa hydrauliczna jest wykonana z aluminium w wirnik z żeliwa utwardzonego Abrasit
- KS...Ex: obudowa hydrauliczna i wirnik są wykonane z żeliwa szarego

4.2.2 Silnik

KS...

Stosowane są samochodzące silniki napełniane olejem. Obudowa silnika jest wykonana z aluminium, a w wykonaniu z żeliwa szarego, także z żeliwa szarego.

Chłodzenie odbywa się za pomocą oleju. Ciepło odlotowe jest oddawane przez obudowę do otaczającego ją tłoczonego czynnika. Od typowości KS 24 agregaty są wyposażone w przepływowe chłodzenie płaszczu. Wszystkie agregaty mogą być zanurzane i wynurzane w pracy ciągłej.

Kabel przyłączeniowy jest dostępny w różnych wersjach.

- Wykonanie „E” z wtyczką z zestykiem ochronnym
 - Wykonanie „D” z wtyczką CEE
 - Wykonanie „S” z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką
- Należy uwzględnić stopień ochrony IP przyrządu rozdzielczego/wtyczki CEE.**

KS 220

Stosowany jest silnik suchy. Obudowa silnika jest wykonana z aluminium.

Silnik jest chłodzony przez przepływowe chłodzenie płaszczu. Ciepło odlotowe jest oddawane bezpośrednio do tłoczonego czynnika. Agregat może być zanurzany i wynurzany w pracy ciągłej.

Ponadto silnik jest termiczną kontrolę silnika i czujnik wilgotności komory silnika.

Kabel przyłączeniowy jest zalany i wzdłużnie wodoszczelny oraz wyposażony w przyrząd rozdzielczy z funkcją łagodnego rozruchu i wtyczkę CEE.

Należy uwzględnić stopień ochrony IP przyrządu rozdzielczego/wtyczki CEE.

KS...Ex

Stosowany jest silnik suchy. Obudowa silnika wykonana jest z żeliwa szarego.

Silnik jest chłodzony przez otaczający go czynnik roboczy. Ciepło odlotowe jest oddawane bezpośrednio do tłoczonego czynnika. Agregat może być zanurzany i wynurzany w pracy ciągłej.

Ponadto silnik jest termiczną kontrolę silnika i czujnik wilgotności komory silnika.

Kabel przyłączeniowy jest zalany i wzdłużnie wodoszczelny, dostępny w różnych wykonaniach.

- Wykonanie „D0” z wolną końcówką kabla
- Wykonanie „DMS” z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE

Należy uwzględnić stopień ochrony IP przyrządu rozdzielczego/wtyczki CEE.

4.2.3 Uszczelnienie

Uszczelnienie po stronie czynnika i po stronie silnika zapewniają dwa pierścienie ślizgowe.

Komora uszczelniająca między uszczelnkami jest napełniona olejem wazelinowym do zastosowań medycznych. Podczas montażu produktu komora

rozdzielcza jest całkowicie wypełniana olejem wazelinowym.

Kontrola komory szczelnej

Agregaty KS 220 i KS...Ex mogą być dodatkowo wyposażone w opcjonalną, zewnętrzną elektrodę do kontroli komory szczelnej. Umożliwia to stwierdzenie uszkodzenia uszczelnienia pierścieniem ślizgowym i penetracji wody do komory szczelnej.

4.2.4 Wyłącznik pływakowy

W wykonaniu „S” wyłącznik pływakowy jest podłączony do przyrządu rozdzielczego lub do wtyczki z zestykiem ochronnym (ze zintegrowanym kondensatorem) albo 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 94/09/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/WE.

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W czasie pracy obudowa hydrauliczna musi być całkowicie zanurzona i 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 **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 Ochrona przeciwwybuchowa wg standardu FM

Silniki otrzymały certyfikację autoryzowanego urzędu kontroli i certyfikacji „FM Approvals” zgodnie z normami FMRC 3600, 3615, 3615.80 i ANSI/UL-1004. Silniki te są dopuszczone do pracy w środowiskach zagrożonych wybuchem, w których wymagane jest stosowanie urządzeń elektrycznych o stopniu ochrony przeciwwybuchowej „Explosionproof, Class 1, Division 1”.

Tym samym mogą być eksploatowane także w środowiskach o wymaganym stopniu ochrony „Explosionproof, Class 1, Division 2” wg standardu FM.

Niebezpieczeństwo wybuchu!

W czasie pracy obudowa hydrauliczna musi być całkowicie zanurzona i 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.



4.4.1 Oznakowanie wg FM

Oznakowanie Ex ma następujące znaczenie: (Cl. = klasa)

- Cl. 1 = gazy, opary, mgła
Division 1 = stałe lub sporadyczne występowanie atmosfery wybuchowej w normalnych warunkach
Groups C, D = grupy gazów: etylen (C), propan (D)
- Cl. 2 = pyły
Division 1 = stałe lub sporadyczne występowanie atmosfery wybuchowej w normalnych warunkach
Groups E, F, G = grupy pyłów: metal (E), węgiel (F), zboże (G)
- Cl. 3 = włókna i tkaniny włochate
- T3C = maks. temperatura powierzchni maszyny wynosi 160 °C

Na tabliczce znamionowej podane są też informacje dotyczące maksymalnej głębokości zanurzenia i maksymalnej temperatury tłoczonego czynnika.

4.4.2 Stopień ochrony „Explosionproof”

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".

4.5 Numer certyfikatu zabezpieczenia przeciwwybuchowego Ex

- KS 5Ex, KS 6Ex, KS 16Ex: PTB 99 ATEX 1156

4.6 Sposób eksploatacji

4.6.1 Tryb pracy S1 (praca ciągła)

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

4.6.2 Tryb powolnego odsysania

Tryb powolnego odsysania przypomina swym charakterem suchobiegi. Urządzenie pracuje na pełnych obrotach, przenoszone są jednak tylko bardzo małe ilości cieczy.

Typoszereg KS poza **strefami z zagrożeniem wybuchowym** nadaje się w zasadzie do pracy w trybie powolnego odsysania

Uwaga na gorące części obudowy!

Podczas pracy w trybie powolnego odsysania części obudowy mogą nagrzewać się do temperatury znacznie przekraczającej 40 °C. Grozi to poparzeniem rąk. Po wyłączeniu należy poczekać, aż maszyna ostygnie do temperatury otoczenia!



Niebezpieczeństwo wybuchu!

Podczas pracy w trybie powolnego odsysania obudowa hydrauliczna nie jest całkowicie wypełniona tłoczonym czynnikiem. Wskutek tego może dojść do iskrzenia. W strefach zagrożenia wybuchowego Ex tryb powolnego odsysania jest surowo zabroniony!



4.7 Dane techniczne

Ogólne dane

- Zasilanie sieciowe: patrz tabliczka znamionowa
- Moc znamionowa silnika P_2 : patrz tabliczka znamionowa
- Maksymalna wysokość tłoczenia: patrz tabliczka znamionowa
- Maks. wydatek: patrz tabliczka znamionowa
- Włączanie: bezpośrednie
- Temperatura czynnika: 3...40 °C
- Stopień ochrony: IP 68
- Klasa izolacji: F
- Obroty: patrz tabliczka znamionowa
- Maks. głębokość zanurzenia: 12,5 m
- Częstotliwość łączenia: maks. 15/h

Tryby pracy

- W zanurzeniu: S1
- W wynurzeniu: S1

Zabezpieczenie wybuchowe*

- KS...Ex: Ex d IIB T4
- KS... : -

Przyłącze tłoczne

- KS 5 ... KS 9: G 1¼/Storz C

- KS 12 ... KS 16: G 2/Storz C
- KS 20: G 2½/Storz B
- KS 24: G 3/Storz B
- KS 37/KS 70: G 4/Storz A
- KS 220: G 6/Storz F

Swobodny przelot kuli

- KS... : 5-12 mm
- KS 12/KS 20: 40/45 mm

4.8 Kod typu

Przykład: Wilo-EMU KS 70ZN x¹ x² Ex

- **KS** = pompa zatapialna do brudnej wody
- **15** = identyfikator
- **Z** = położenie przyłącza tłoczego:
 - bez = boczne przyłącze tłoczne
 - Z = centralne przyłącze tłoczne
- **N** = wykonanie wirnikowe
 - bez = wirnik standardowy
 - N = wirnik niskociśnieniowy
 - M = wirnik średniciśnieniowy
 - H = wirnik wysokociśnieniowy
- **x¹** = wykonanie elektryczne:
 - E = 1~230 V/50 Hz z wtyczką z zestykiem ochronnym
 - D = 3~400 V/50 Hz z wtyczką CEE
 - 0 = z wolną końcówką kabla
 - S = z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką
 - DMS = z przyrządem rozdzielczym DMS (z wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE)
- **x²** = wersja materiałowa:
 - GG = cały agregat z żeliwa szarego
 - Ceram = agregat z powłoką Ceram
- **Ex** = z atestem ochrony przeciwwybuchowej Ex

4.9 Zakres dostawy

- Agregat z kablem 10 m lub 20 m
- Złączka Storz
- Łuk 90 (do agregatów z poziomym przyłączem tłoczonym)
- Instrukcja montażu i eksploatacji
- Wykonanie na prąd przemienny z
 - wtyczką z zestykiem ochronnym (ze zintegrowanym kondensatorem),
 - wyłącznikiem pływakowym i wtyczką z zestykiem ochronnym (ze zintegrowanym kondensatorem).
- Wykonanie trójfazowe z:
 - wtyczką CEE,
 - wyłącznikiem pływakowym i wtyczką CEE,
 - wolną końcówką kabla.
- KS 220 z przyrządem rozdzielczym do łagodnego rozruchu i wtyczką CEE

4.10 Akcesoria (dostępne jako opcja)

- Produkty z możliwością dowolnej konfiguracji
 - Z kablem o długości do 50 m z długościami pośrednimi co 10 m
 - Z żeliwa utwardzonego Abrasit
 - Z powłoką Ceram
 - Z wolnymi końcówkami kabla
 - Z przyłączem gwintowanym (bez stałej złączki Storz)
- Łańcuchy
- Złączki Storz
- Akcesoria do mocowania

- Węże tłoczne

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

Odnosnie 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 zróżnicowanej rzeźbie) należy liczyć się z występowaniem udarów ciśnieniowych.

Udary ciśnieniowe mogą spowodować zniszczenie agregatu/instalacji oraz powodować uciążliwe hałasy wskutek gwałtownych ruchów klap. Można tego uniknąć, stosując odpowiednie środki (np. klapy 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 poziomym, należy zapewnić minimalne zalanie. Należy bezwzględnie unikać dostawania się powietrza do obudowy hydraulicznej i do rurociągów, eliminują 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
- 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 wymiarowane 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!

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!

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

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 uchwytem do przenoszenia. Wolno używać tylko atestowanych zawiesi.
- 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.

Tylko nienaruszona powłoka zapewnia optymalną ochronę przed korozją.

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.



5.4.1 Stacjonarne ustawienie mokre

Rys. 2: Ustawienie mokre

1	Agregat	4	Ośłona przeciwuderzeniowa
2	Rurociąg tłoczny	5	Dopływ wody
3	Zawór zwrotny	6	Minimalny poziom wody

Przy stacjonarnym ustawieniu na mokro produkt jest umieszczany w pomieszczeniu eksploatacyjnym i podłączany bezpośrednio do rurociągu tłoczego. W tym celu pomieszczenie eksploatacyjne musi być całkowicie opróżnione.

Podłączony rurociąg musi być samonośny, tzn. nie może być podpierany przez produkt. Pomieszczenie eksploatacyjne musi być zaprojektowane tak, aby można w nim było bez problemów zainstalować i eksploatować rurociąg tłoczny i produkt.

- 1 Instalację rurociągu tłoczego z armaturami (zawór przeciwcofkowy, zasuwa odcinająca itd.) wykonuje inwestor.

Uwzględnić odległości od podłoża do króćca tłoczego produktu. Produkt musi całkowicie przylegać do podłoża i nie może opierać się na rurociągu!

- 2 Agregat osadzić w pomieszczeniu eksploatacyjnym, w razie potrzeby korzystając z odpowiednich urządzeń ładunkowych.
- 3 Zamocować agregat do rurociągu tłoczego.
- 4 Ułożyć zgodnie z przepisami elektryczny kabel zasilający.
- 5 Podłączyć produkt do sieci elektrycznej, wkładając wtyczkę do gniazda sieciowego i sprawdzić kierunek obrotu zgodnie z rozdziałem Uruchomienie.
Produkty z wolnymi końcówkami kabla muszą być instalowane przez wykwalifikowanego elektryka!
- 6 Zalać pomieszczenie eksploatacyjne i odpowietrzyć przewód tłoczny.
- 7 Uruchomić produkt wg rozdziału Uruchomienie.

5.4.2 Ustawienie przenośne mokre

Rys. 3: Ustawienie przenośne

1	Wąż ciśnieniowy ze złączką Storz	4	Z podstawą
2	Przyłącze ciśnieniowe ze złączką Storz	5	Pomieszczenie eksploatacyjne (np. wykop)
3	Agregat	6	Minimalny poziom wody

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

- 1 Wąż tłoczny zamocować złączką Storz do króćca tłoczego.
- 2 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 (studzienka, wykop).
- 4 Upewnić się, czy produkt jest ustawiony pionowo, na twardym podłożu. Należy zapobiec zapadaniu się!
- 5 Podłączyć produkt do sieci elektrycznej, wkładając wtyczkę do gniazda sieciowego i sprawdzić kierunek obrotu zgodnie z rozdziałem Uruchomienie.
Produkty z wolnymi końcówkami kabla muszą być instalowane przez wykwalifikowanego elektryka!

- 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.



5.4.3 Sterownik działający funkcji poziomu

Rys. 4: Sterownik działający funkcji poziomu z jednym wyłącznikiem pływakowym

1	Agregat	3	Pozycja wysterowania „Wł.”
2	Minimalny poziom wody Pozycja wysterowania „Wyl.”	4	Różnica między punktem włączającym i wyłączającym

Sterownik działający w funkcji poziomu umożliwia wyznaczenie poziomów napełnienia i automatyczne włączanie/wyłączanie agregatu. Poziomy napełnienia mogą być rejestrowane za pomocą wyłączników pływakowych, przez pomiary ciśnieniowe i ultradźwiękowe lub za pomocą elektrod.

Oprócz tego należy przestrzegać następujących wskazówek.

- Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych należy dopilnować, aby mogły się one swobodnie przemieszczać w pomieszczeniu eksploatacyjnym!
- Poziom wody nie może spadać poniżej wymaganego poziomu minimalnego!
- Maksymalna częstość łączeń nie może być przekroczona!
- W razie dużych wahań poziomu napełnienia należy zasadniczo zastosować dwupunktowy sterownik działający w funkcji poziomu. Umożliwia to zwiększenie różnicy między punktem włączającym i wyłączającym.

Instalacja

Wykonanie „S” w tym typoszeregu jest wyposażone w jeden wyłącznik pływakowy do rejestracji poziomu. W zależności od kąta nachylenia wyłącznika pływakowego otwierany lub zamykany jest zestyk przełączający.

Poziom przełączania określa długość kabla wyłącznika pływakowego. W tym przypadku możliwe jest osiągnięcie tylko niewielkich różnic między punktem włączania i wyłączania.

- Zamocować kabel wyłącznika pływakowego w pomieszczeniu eksploatacyjnym, np. na rurze tłocznej lub na ścianie.
- Dobrać długość kabla tak, aby osiągnąć pożądany poziom przełączania.

Przestrzegać podanej maksymalnej częstotliwości przełączania oraz minimalnego poziomu wody!

5.5 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.
- **Konieczne jest zastosowanie wyłącznika ochronnego silnikowego.** Wskazane jest zastosowanie wyłącznika ochronnego prądowego (RCD).
- Sterowniki należy zakupić jako akcesoria.

5.5.1 Dane techniczne

- Metoda włączania: bezpośrednia
- Zabezpieczenie sieci:
 - KS 8 ... KS 37: 10 A
 - KS 70: 20 A
 - KS 220: 63 A
 - KS...Ex: 10 A
- Przekrój kabla:
 - KS 8 ... KS 37: 4G1,5
 - KS 70: 4G2,5
 - KS 220: 4G6
 - KS...Ex: 7G1,5

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

5.5.2 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.

W wykonaniach specjalnych z wolnymi końcówkami kabla podłączenie do sieci prądowej polega na podłączeniu kabla do zacisków w skrzynce rozdzielczej.

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka!

Żyły kabla przyłączeniowego mają następujące przeznaczenie.

3-żyłowy kabel przyłączeniowy	
Kolor żyły	Zacisk
czarna	L
niebieska	N
zielono-żółta	PE

5.5.3 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.

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka!

Żyłki kabla przyłączeniowego mają następujące przeznaczenie.

KS... (4-żyłowy kabel przyłączeniowy)	
Kolor żyły	Zacisk
brązowy	U
czarna	V
szary	W
zielono-żółta	PE

KS...Ex (7-żyłowy kabel przyłączeniowy)	
Nr żyły	Zacisk
1	PTC
2	PTC
3	U
4	V
5	W
6	DK
zielono-żółta	PE

5.5.4 Podłączanie urządzeń kontrolnych

Agregaty KS 220 i KS...Ex są wyposażone w termiczną kontrolę silnika i czujnik wilgotności silnika.

Kontrolę temperatury realizuje obieg 1-temperaturowy zbudowany z bimetalowych czujników temperatury.

W razie eksploatacji w strefie zagrożenia wybuchem układ kontroli temperatury musi być podłączony tak, aby w przypadku zadziałania ponowne załączenie mogło nastąpić dopiero po ręcznym naciśnięciu przycisku „odblokowania”!

W wykonaniach z przyrządem rozdzielczym urządzenia kontrolne są odpowiednio podłączone i ustawione.

W agregatach z wolnymi końcówkami kablowymi urządzenia kontrolne muszą być podłączone osobno!

Do tego celu zalecamy odpowiednie przekaźniki analizujące i ustawienia.

- Kontrola temperatury
 - Przełącznik: CM-MSS
 - Wartość progowa: nastawa fabryczna
 - Stan wyzwalający: wyłączenie
- Czujnik wilgotności
 - Przełącznik: NIV 101
 - Wartość progowa: 30 kOhm
 - Stan wyzwalający: ostrzeżenie lub odłączenie

Wszystkie przekaźniki muszą być zamontowane i podłączone poza strefą zagrożenia wybuchowego!

Opcjonalne urządzenia kontrolne

- Elektroda komory szczelnej do kontroli komory szczelnej na wlocie czynnika roboczego
 - Czujnik: elektroda do kontroli szczelności
 - Przełącznik: ER 143
 - Wartość progowa: 30 kOhm
 - Stan wyzwalający: ostrzeżenie lub odłączenie

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

5.6 Ochrona silnika i metody włączania

5.6.1 Ochrona silnika

Jako minimum wymagany jest przekaźnik termiczny/stycznik silnikowy z kompensacją temperaturową, wyzwaniem różnicowym i blokadą przeciwwłoczeniową 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.

5.6.2 Sposoby włączania

Włączanie bezpośrednie

Przy pełnym obciążeniu stycznik silnikowy powinien być ustawiony na prąd obliczeniowy w punkcie pracy (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 łagodny

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 zalanie/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 podłączone 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 przyłącza 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. 5: 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 wkrętakiem przełącznik faz we wtyczce i obrócić go o 180°.

6.3 Sterownik działający w funkcji poziomu

Sprawdź sterownik działający w funkcji poziomu według poniższych wskazówek.

- Przy zastosowaniu wyłączników pływakowych należy dopilnować, aby mogły się one swobodnie przemieszczać w pomieszczeniu eksploatacyjnym!
- Prawidłowe zamocowanie kabla wyłącznika pływakowego na rurze tłocznej lub na ścianie.
- Poziom wody nie może spadać poniżej wymaganego poziomu minimalnego!
- Maksymalna częstota łążeń nie może być przekroczona!

Zagrożenie życia w razie wybuchu!



Zabudowane wyłączniki pływakowe mogą być stosowane w strefach zagrożenia wybuchowego tylko, gdy agregat ma atest Ex i zabudowany przyrząd rozdzielczy jest dopuszczony do stosowania w strefach Ex (np. DMS-Ex). Zastosowanie produktów bez atestu Ex może doprowadzić do wybuchu!



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  APPROVED
- 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!

Tryb powolnego zasysania jest surowo zabroniony w strefach zagrożenia wybuchowego! Obudowa hydrauliczna musi być zawsze całkowicie napełniona czynnikiem!



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 wyrwać. Dopilnować, aby agregat stał na twardym podłożu a stojak pompy był prawidłowo zamontowany.



Przed ponownym ustawieniem wyrwany agregat musi zostać wyłączony.

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

6.5.1 Przed włączeniem

Należy przestrzegać 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 Obsługa

Produkty mit z wtyczką lub przyrządem rozdzielczym włącza się i wyłącza wtyczką lub na przyrządzie rozdzielczym.

W produktach z wyłącznikiem pływakowym na wtyczce lub na przyrządzie rozdzielczym można wybrać ręczny lub automatyczny tryb pracy.

Ręczne włączanie i wyłączenie (tryb ręczny)

- Aby włączyć, ustaw przełącznik na wtyczce lub przyrządzie rozdzielczym w pozycji „wł.” (I lub ON).
- Aby wyłączyć, ustaw przełącznik na wtyczce lub przyrządzie rozdzielczym w pozycji „wył.” (0 lub OFF).

Automatyczne włączanie i wyłączenie za pomocą sterownika działającego w funkcji poziomu (tryb automatyczny)

- Aby włączyć tryb automatyczny, ustaw przełącznik na wtyczce lub na przyrządzie rozdzielczym w pozycji „AUTO”.
- Aby wyłączyć tryb automatyczny, ustaw przełącznik na wtyczce lub przyrządzie rozdzielczym w pozycji „wył.” (0 lub OFF).

Tryb automatyczny działa tylko, gdy podłączony jest wyłącznik pływakowy. Punkty włączania i wyłączania są określone przez sterownik działający w funkcji poziomu.

6.5.3 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 pracami konserwacyjno-remontowymi wyłączyć produkt i poczekać do zatrzymania się wirujących części!



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 zalanie, sterowanie w funkcji poziomu, zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- spokojna praca,
- zasuwki odcinające na przewodzie dopływowym i tłocznym muszą być otwarte.

7 Wyłączanie z eksploatacji/utylicacja

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 odłączony 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 węża. Także do tego celu należy posłużyć się odpowiednim podnośnikiem.

Przy ustawieniu stacjonarnym "na mokro" należy opróżnić pomieszczenie eksploatacyjne. Następnie można zdemontować agregat z przewodu tłocznego i za pomocą podnośnika wyciągnąć ze 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.

Mieszaniny 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 Wyłączenie 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 przetłaczające 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.
- Czynniki eksploatacyjne (np. oleje, smary itd.) należy zbierać do odpowiednich pojemników i utylizować zgodnie z przepisami (wg Dyrektywy 75/439/WE 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 "*"!

8.1.1 Przegląd olejów wazelinowych

*	Aral Autin PL	*	BP Energol WM2
*	Shell ONDINA G13, 15, G17	*	Texaco Pharma-ceutical 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!

Wielkości napełnień

Typ	Komora uszczelniająca	Silnik
KS 8, KS 9, KS, KS 14	200 ml	900 ml
KS 12, KS 15	140 ml	820 ml
KS 20	400 ml	1.300 ml
KS 24	350 ml	1.350 ml
KS 37, KS 70	1.400 ml	3.000 ml
KS 220	1.000 ml	-
KS...Ex	550 ml	-

8.1.2 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
- Sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających i kontrolnych

8.2.2 Po 8.000 godzin pracy lub po 2 latach

- Wymiana materiałów eksploatacyjnych (zalecana)

8.2.3 Po 15.000 godzin pracy, ale nie później niż po 5 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.

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 Sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających i kontrolnych

Urządzeniami kontrolnymi są np. czujniki temperatury w silniku, kontrolka komory uszczelniającej, styczniki silnikowe, przekaźniki przepięciowe itd.

W celu przetestowania stycznika silnikowe, przekaźniki przepięciowe i inne urządzenia wyzwalające można zasadniczo uruchamiać ręcznie.

W celu sprawdzenia działania kontrolki komory uszczelniającej lub czujników temperatury agregat musi ostygnąć do temperatury otoczenia a przewód zasilający urządzenia kontrolnego musi być zdjęty z zacisków w szafie rozdzielczej. Następnie można sprawdzić działanie urządzenia kontrolnego za pomocą omomierza.

Wyniki pomiarów powinny być następujące.

- Czujnik bimetalowy: wartość równa „0” – przelot
- Czujnik PTC: oporność czujnika PTC w temperaturze pokojowej wynosi 20 do 100 Ohm.
 - Dla 3 czujników w układzie szeregowym wynik powinien wynosić 60 do 300 Ohm.
 - Dla 4 czujników w układzie szeregowym wynik powinien wynosić 80 do 400 Ohm.
- Czujnik PT 100: Czujniki PT 100 mają przy 0 °C oporność 100 Ohm. W zakresie od 0 °C do 100 °C wartość ta rośnie o 0,385 Ohm na 1 °C. Przy temperaturze otoczenia 20 °C wartość obliczeniowa wynosi 107,7 Ohm.
- Kontrolka komory uszczelniającej: wartość musi zmierzać ku „nieskończoności”. Niskie wartości oznaczają obecność wody w oleju. Należy też uwzględnić wskazówki dotyczące dostępnego jako opcja przekaźnika analizującego.

W razie większych odchyłek proszę kontaktować się z producentem!

8.3.3 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.

8.4 Wymiana materiałów eksploatacyjnych

Dla tych agregatów zalecana jest wymiana materiałów eksploatacyjnych po 8000 godzinach pracy lub po 2 latach. W razie zamiaru przeprowadzenia wymiany proszę zwrócić się do Serwisu Wilo. Może on przeprowadzić wymianę na miejscu lub udzielić niezbędnych informacji.

8.5 Naprawy

W tym agregacie można wykonywać następujące naprawy.

- Wymiana części hydraulicznej
 - Wymiana wirnika
- Instrukcja wymiany części jest dołączona do części zamiennej!**

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 połączenia
- 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 przeciwnie
 - 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 napełnienia

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

9.0.6 **Zakłócenie: wyciek z uszczelnienia pierścieniem ślizgowym, kontrolka komory uszczelniającej sygnalizuje zakłócenie lub wyciek 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
 - włączyć 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 (pierścień 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 zawsze podawać numer seryjny i/lub numer katalogowy.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

D EG – Konformitätserklärung

GB EC – Declaration of conformity

F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A, 89/106/EWG Anhang und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A, 89/106/EEC annex 4 and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A, 89/106/CEE appendice 4 et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

Wilo-EMU KS

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /

The serial number is marked on the product site plate. /

Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs protections de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique- directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809

EN ISO 14121-1

EN 60204-1

EN 60034-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE, Werk Hof

Division Submersible & High Flow Pumps

Engineering

Heimgartenstraße 1-3

95030 Hof

Germany

Dortmund, 05.05.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

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

(gemäß 94/9/EG, Anhang X,B, according 94/9/EC annex X,B, conforme 94/9/CE appendice X,B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-EMU KS...Ex**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state comply with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

ATEX **94/9/EG**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 60079-1**
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 99 ATEX 1156**
EC Type Examination Certificate: **Physikalisch-Technische Bundesanstalt**
Attestation d' Examen CE de Type : **Bundesalle 100**
38116 Braunschweig / Germany

Benannte Stelle : **PTB Braunschweig (0102)**
Notified Body : **Physikalisch-Technische Bundesanstalt**
Organisme notifiée : **Bundesalle 100**
38116 Braunschweig / Germany

Kennzeichnung: **II 2 G EEX d II B T4**
Marking :
Marquage :

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 06.05.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL</p> <p>EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</p> <p>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>

<p>P</p> <p>Declaração de Conformidade CE</p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</p> <p>Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>

<p>FIN</p> <p>CE-standardinmukaisuusseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</p> <p>Pienjännittdirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellisen sivu.</p>
--

<p>CZ</p> <p>Prohlášení o shodě ES</p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice ES pro strojí zařizování 2006/42/ES</p> <p>Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.</p> <p>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</p> <p>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
--

<p>GR</p> <p>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</p> <p>Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδίαιτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p>EST</p> <p>EÜ vastavusdeklaratsioon</p> <p>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividetele:</p> <p>Masinadirektiiv 2006/42/EÜ</p> <p>Madalpingedirektiivi kaitses-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.</p> <p>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</p> <p>kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>

<p>SK</p> <p>ES vyhlášení o zhode</p> <p>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p>Stroje – smernica 2006/42/ES</p> <p>Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.</p> <p>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</p> <p>používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>
--

<p>M</p> <p>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</p> <p>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:</p> <p>Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE</p> <p>L-oġġettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.</p> <p>Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE</p> <p>kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>

<p>I</p> <p>Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Direttiva macchine 2006/42/EG</p> <p>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
--

<p>S</p> <p>CE – försäkrar</p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.</p> <p>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>

<p>DK</p> <p>EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU–maskindirektiver 2006/42/EG</p> <p>Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>

<p>PL</p> <p>Deklaracja zgodności WE</p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE</p> <p>Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.</p> <p>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>

<p>TR</p> <p>CE Uygunluk Teyid Belgesi</p> <p>Bu cihazın teslim edilidigi şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduġunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</p> <p>Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>kisimn kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>

<p>LV</p> <p>EC – atbilstības deklarācija</p> <p>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:</p> <p>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</p> <p>Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.</p> <p>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</p> <p>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p>SLO</p> <p>ES – izjava o skladnosti</p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:</p> <p>Direktiva o strojih 2006/42/ES</p> <p>Cilji Direktive o nizkonapetosti opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.</p> <p>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</p> <p>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>
--

<p>E</p> <p>Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</p> <p>Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
--

<p>N</p> <p>EU–Overensstemmelseserklæring</p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</p> <p>Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.</p> <p>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særligt: se forrige side</p>

<p>H</p> <p>EK–megfelelőségi nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:</p> <p>Gépek irányelv: 2006/42/EK</p> <p>A kiegészültségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.</p> <p>Elektromágnessé összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</p> <p>alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>

<p>RUS</p> <p>Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
--

<p>RO</p> <p>EC-Declarație de conformitate</p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>

<p>LT</p> <p>EB atitikties deklaracija</p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminyš atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p>Mašinių direktyvą 2006/42/EB</p> <p>Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.</p> <p>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</p> <p>pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
--

<p>BG</p> <p>EO–Декларация за съответствие</p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p>Машинна директива 2006/42/EO</p> <p>Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.</p> <p>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</p> <p>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
--



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
ATEX 94/9/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
ATEX 94/9/EG
e respectiva legislação nacional normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuuslause
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
ATEX 94/9/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ATEX 94/9/ES
a příslušným národním předpisům použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
ATEX 94/9/EG
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
ATEX 94/9/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

SK
ES vyhlášení o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
ATEX 94/9/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
ATEX 94/9/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-legalizzazzjoni nazzjonali b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
ATEX 94/9/EG
e le normative nazionali vigenti norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

S
CE-försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
ATEX 94/9/EG
och gällande nationell lagstiftning tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
ATEX 94/9/EG
og gældende national lovgivning anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywą ATEX 94/9/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyd Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyd ederiz:
ATEX 94/9/EG
ve söz konusu ulusal yasalara. kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
ATEX 94/9/EK
un atbilstošiai nacionālajai likumdošanai piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izdelbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
ATEX 94/9/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
ATEX 94/9/EG
y la legislación nacional vigente normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
ATEX 94/9/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

H
EK-megfelelősségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
ATEX 94/9/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
ATEX 94/9/EG
в соответствии с национальным законодательством Используемые согласованные стандарты и нормы, в см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
ATEX 94/9/EG
și legislația națională respectivă standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyis atitinka šias normas ir direktyvas:
ATEX direktyvą 94/9/EB
bei atitinkamamiems šalies įstatymams pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
ATEX 94/9/EO
и съответното национално законодателство Хармонизирани стандарти: вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany



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 Taipeh
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.kertiyev@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 Strohhouse 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.

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

Stand August 2010