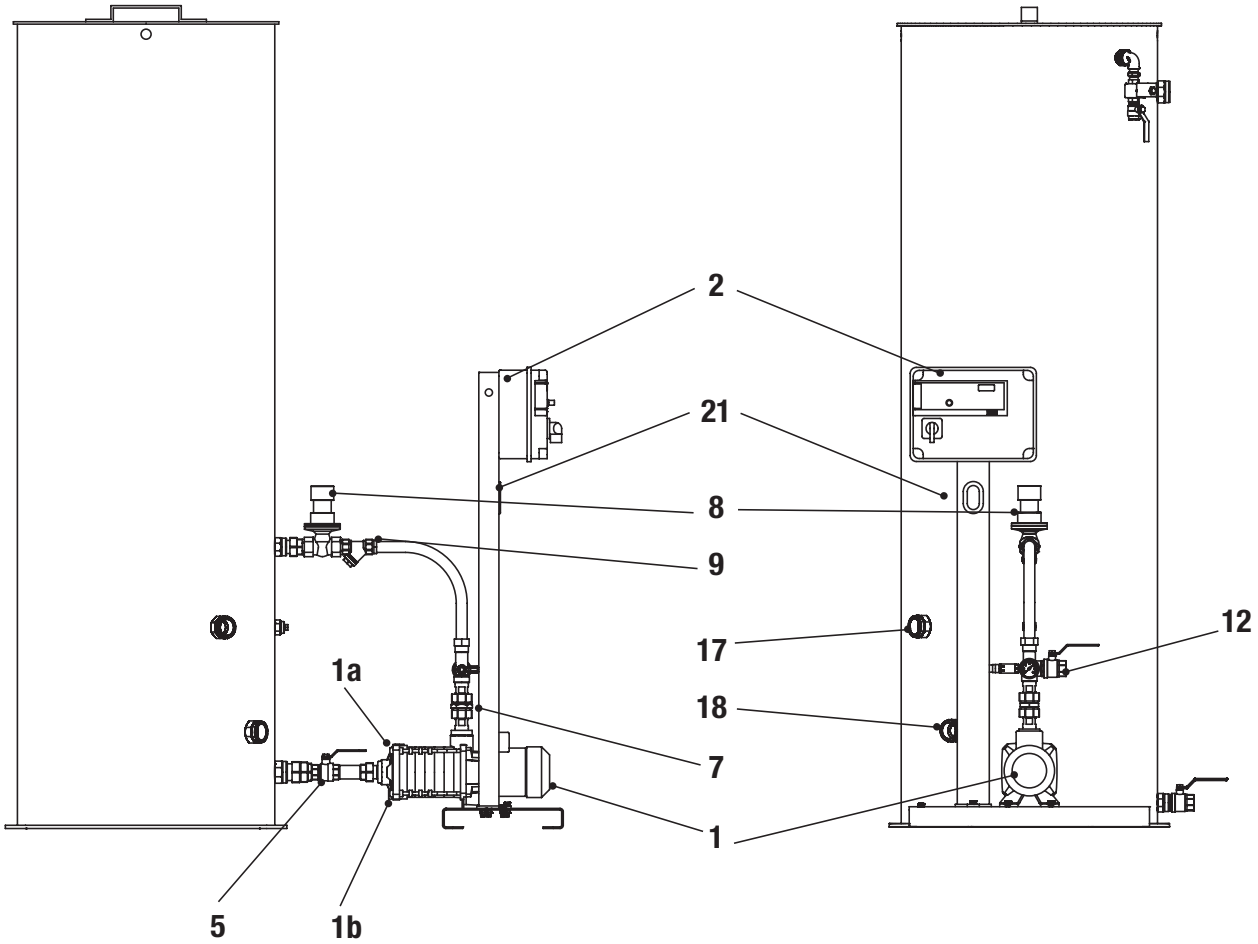
Pioneering for You

Wilo WEH / WEV

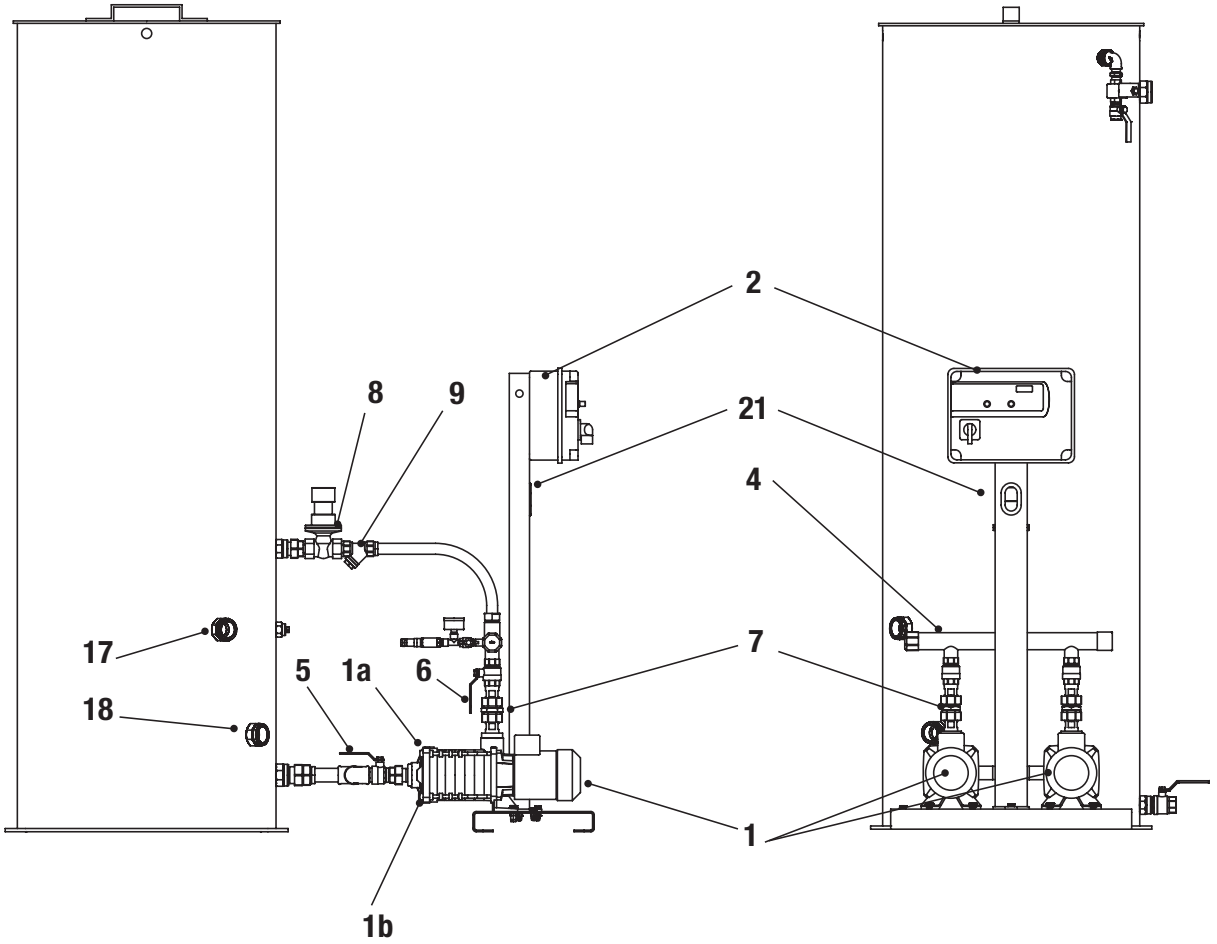
pl Instrukcja obsługi i instalacji

4 158 278-Ed.04 / 2019-10-Wilo

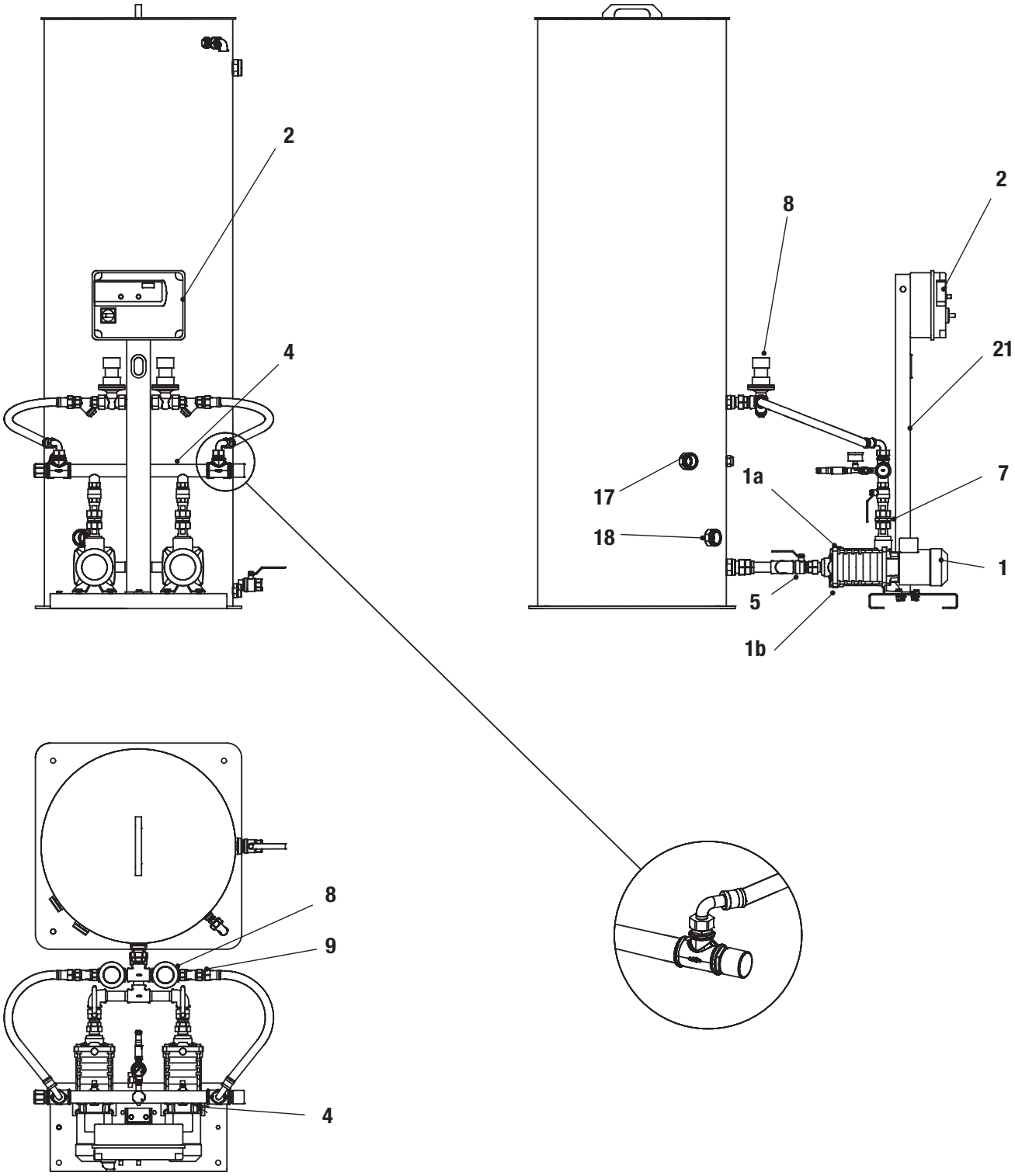
Rys. 2a



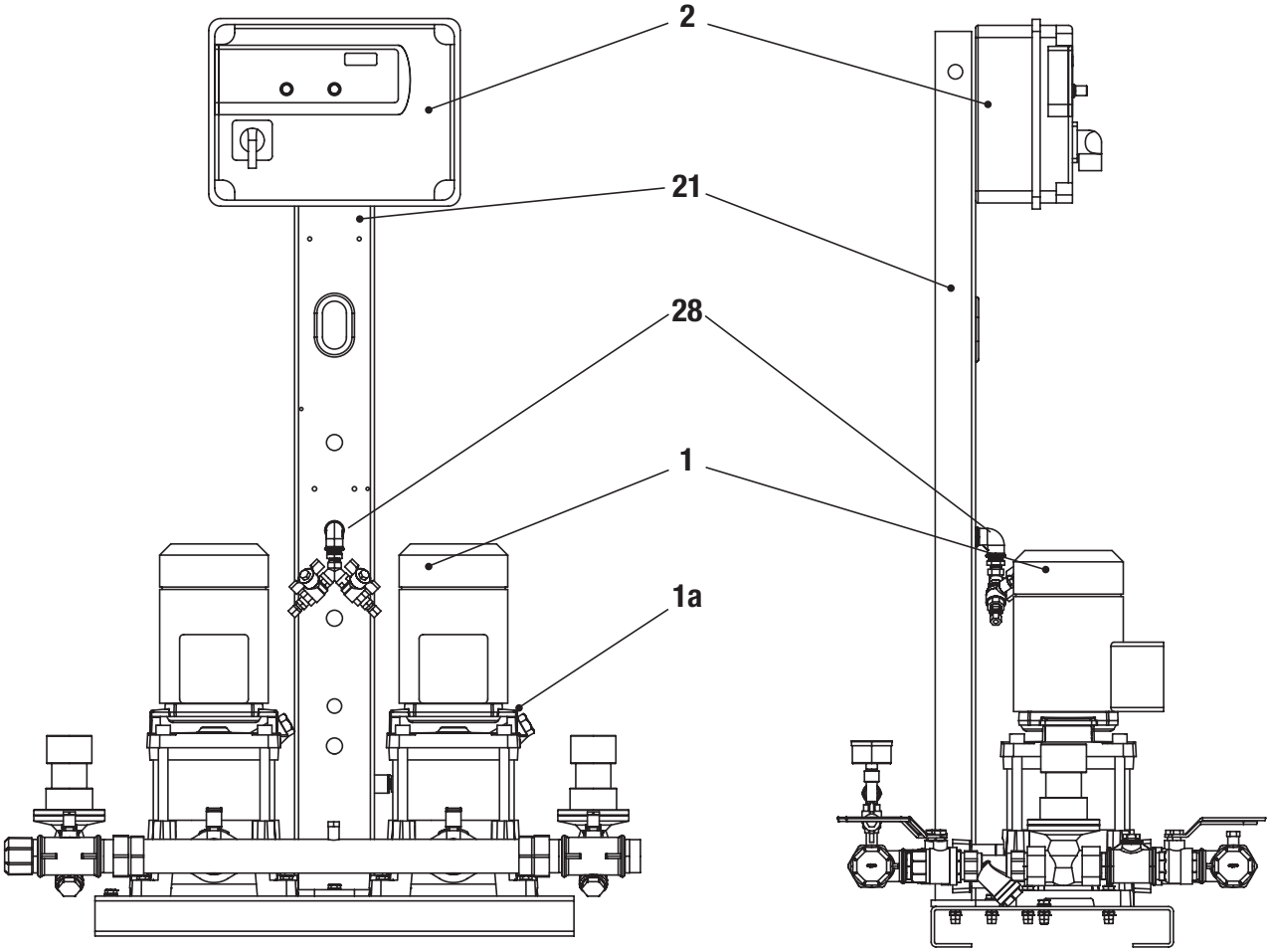
Rys. 2b

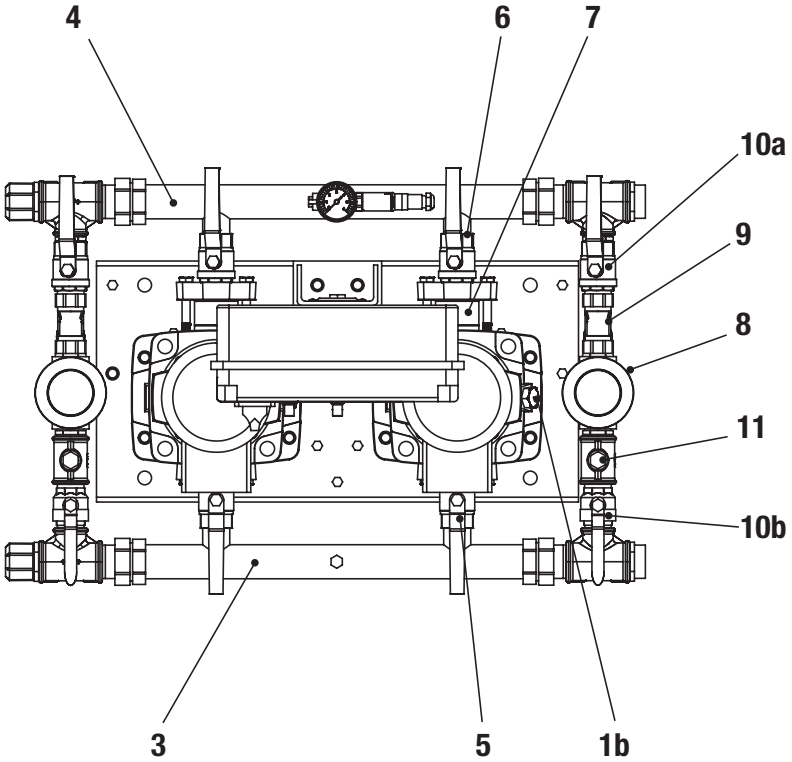


Rys. 2c

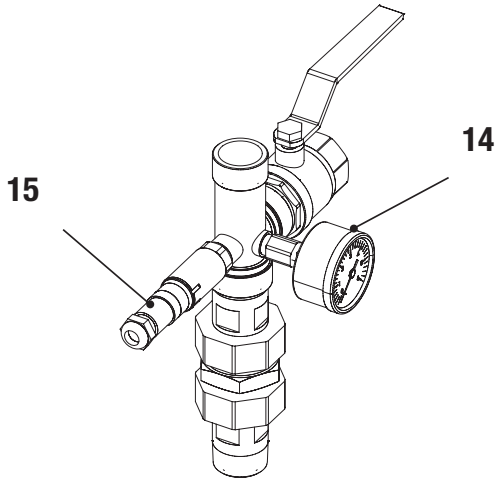


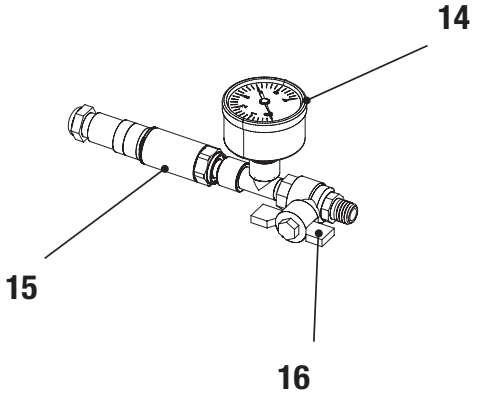
Rys. 2d



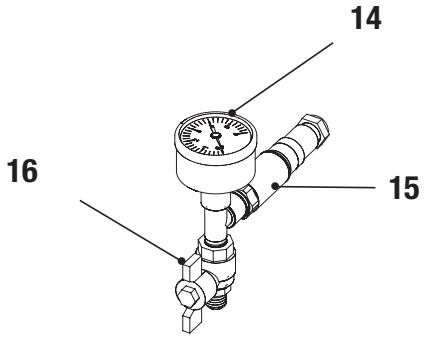


Rys. 3a

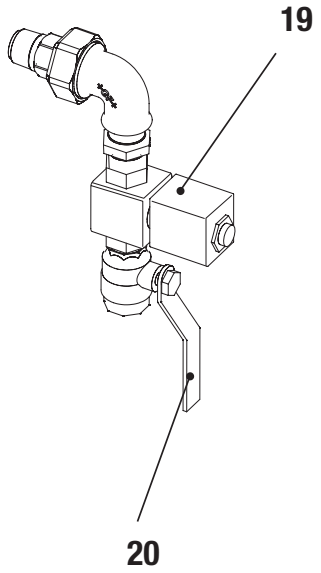




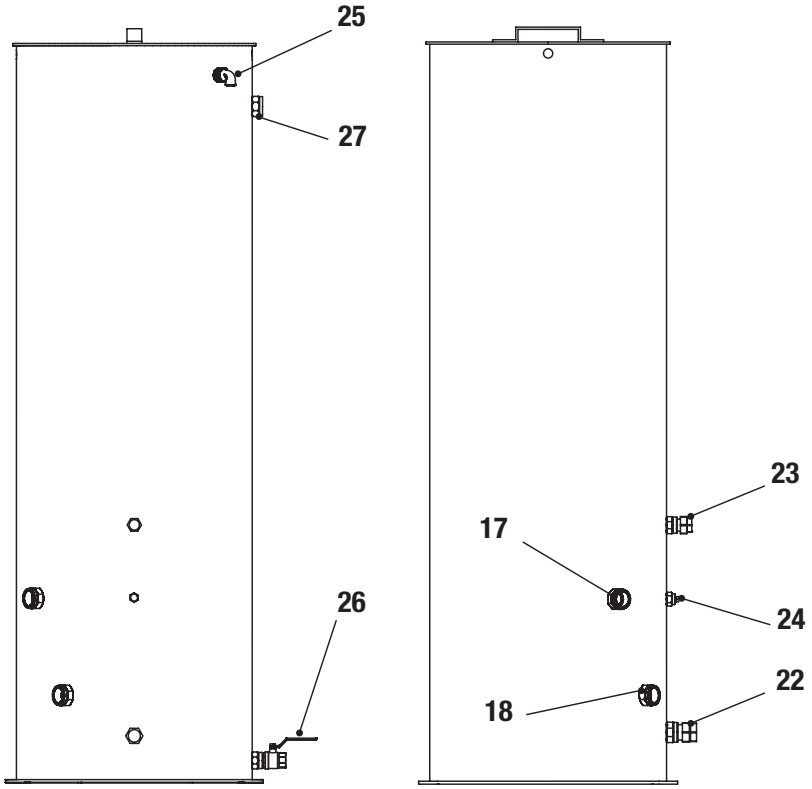
Rys. 3b



Rys. 4



Rys. 5



1. Informacje pgólne

1.1 O niniejszym dokumencie

Językiem oryginalnej instrukcji obsługi jest język angielski. Wszystkie pozostałe instrukcje w innych językach są tłumaczeniami.
Niniejsza instrukcja obsługi i instalacji jest integralną częścią produktu. Musi ona być przechowywana w miejscu zainstalowania produktu i być łatwo dostępna. Ścisłe przestrzeganie wskazówek instrukcji jest warunkiem wstępnym prawidłowej eksploatacji produktu.
Niniejsza instrukcja obsługi i instalacji odnosi się do przedmiotowego produktu I spełnia wymagania właściwych przepisów bezpieczeństwa, które obowiązywały w momencie jej druku.
Deklaracja zgodności UE:
Kopia deklaracji zgodności UE jest częścią składową niniejszej instrukcji.
W przypadku jakichkolwiek modyfikacji technicznych przedmiotowego produktu dokonanych bez naszej zgody lub nieprzestrzegania zawartych w instrukcji wskazówek BHP, niniejsza deklaracja traci ważność.

2. Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki, które muszą być przestrzegane podczas instalacji, obsługi i konserwacji. Z tego powodu, przed instalacją i uruchomieniem produktu odpowiedzialni technicy serwisowi/operatorzy muszą bezwzględnie zapoznać się z jej treścią.
Przestrzegać należy nie tylko ogólnych zaleceń umieszczonych w punkcie „bezpieczeństwo", ale także wskazówek specjalnych oznaczonych poniższymi symbolami.

2.1 Znaczenie symboli zagrożenia

Symbol

⚠ Symbol zagrożenia ogólnego

⚠ Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

ⓘ INFO:

Hasła ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Aktualnie niebezpieczna sytuacja.
Nieprzestrzeganie ostrzeżenia skutkuje śmiercią lub poważnymi zranieniami.

OSTRZEŻENIE! Zagrożenie oparzeniami!
Nieprzestrzeganie ostrzeżenia może skutkować (poważnymi) zranieniami.

UWAGA!
Nieprzestrzeganie ostrzeżenia może skutkować uszkodzeniem produktu/maszyny.

ⓘ INFO:
Użyteczne informacje o postępowaniu z produktem. Zwrócenie uwagi na możliwe problemy.

IInformacje umieszczone bezpośrednio na produkcie, jak np:
- strzałka kierunku obrotów,
- identyfikatory podłączeń,
- tabliczka znamionowa,
  ostrzeżenia na naklejkach muszą być ściśle przestrzegane i utrzymywane w czytelnym stanie.

2.2 Kwalifikacje personelu

Personel instalacyjny, obsługowy i konserwacyjny musi posiadać odpowiednie kwalifikacje. Użytkownik ma określić obszary odpowiedzialności, warunki pracy i nadzór nad pracami. Jeżeli personel nie posiada odpowiedniej wiedzy, to musi zostać przeszkolony i poinstruowany. Na prośbę użytkownika, szkolenie to może przeprowadzić producent.

2.3 Zagrożenia powstające na skutek nieprzestrzegania wskazówek BHP

Nieprzestrzeganie wskazówek BHP może skutkować zranieniem osób i szkodami środowiskowymi oraz rzeczowymi. Skutkiem jest także utrata możliwości składania roszczeń za powstałe szkody.
W szczególności, nieprzestrzeganie zaleceń może powodować następujące zagrożenia:
- zagrożenie osób oddziaływaniami elektrycznymi, mechanicznymi i bakteriologicznymi
- szkody śrowiskowe w wymiku uwolnienia się niebezpiecznych materiałów
- szkody rzeczowe
- brak ważnych funkcji produktu
- brak wymaganych procedur konserwacyjnych i naprawczych.

2.4 Świadomość zasad bezpiecznej pracy

Przestrzegane muszą być wskazówki BHP zawarte w niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, a także obowiązujące narodowe przepisy przeciwwypadkowe jak równiez wewnętrzne przepisy fabryczne.

2.5 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika

Produkt nie jest przeznaczony do obsługi przez osoby niepełnosprawne (fizycznie i psychicznie), dzieci oraz osoby nieposiadające odpowiedniej wiedzy i doświadczenia chyba, że pod nadzorem osób odpowiadających za ich bezpieczeństwo. Dzieci muszą być pilnowane tak, by nie traktowały produktu jako zabawki.
- Jeżeli gorące/zimne elementy produktu stwarzają zagrożenie, to należy zapewnić lokalne zabezpieczenia przed ich dotknięciem.
- Podczas pracy produktu nie wolno usuwać osłon elementów poruszających się (np sprzęgła).

- Wycieki (np z uszczelnień wałów) niebezpiecznych cieczy (wybuchowych, toksycznych lub gorących) muszą być odprowadzane w sposób niestwarzający zagrożenia dla ludzi i otoczenia. Należy przestrzegać obowiązujących, narodowych przepisów.
- Materiały łatwopalne zawsze muszą być trzymane w bezpiecznej odległości od produktu.
- Należy wyeliminować zagrożenia elektryczne. Przestrzegać lokalnych i ogólnych przepisów (np IEC, VDE etc.) oraz przepisów dosatwcy energii..

2.6 Wskazówki bezpieczeństwa podczas prac instalacyjnych i konserwacyjnych

Użytkownik musi zapewnić, że wszystkie prace instalacyjne i konserwacyjne będą wykonywane przez upoważniony i wykwalifikowany personel odpowiednio zaznajomiony z instrukcją obsługi.
Prace przy produkcie mogą być wynywane tylko w czasie postoju. Obowiązkowo ma być zastosowana opisana w instrukcji obsługi procedura wyłączania produktu.
Natychmiast po zakończeniu prac należy ponownie zamontować wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i sprawdzic ich działanie.

2.7 Samowolne modyfikacje i wytwarzanie części zamiennych

Samowolne modyfikacje i wytwarzanie części zamiennych naruszają bezpieczeństwo produktu/personelu i unieważniają zobowiązania producenta w tym zakresie.
Modyfikacje produktu możliwe są tylko po konsultacji z producentem. Oryginalne części zamienne dopuszczone przez producenta zapewniają bezpieczeństwo. Stosowanie innych części zwalnia producenta od odpowiedzialności za ich skutki.

2.8 Nieprawidłowe stosowanie

Bezpieczna praca dostarczonego produktu jest gwarantowana tylko w przypadku stosowania go zgodnie z wymaganiami Pkt 4 instrukcji. Wartości graniczne podane w karcie danych/katalogu nie mogą być przekraczane ani w dół, ani w górę.

3. Transport i tymczasowe magazynowanie

System jest dostarczany na palecie i jest zabezpieczony przed pyłem i wilgocią przezroczystą folia plastikową.

- Urządzenie musi być transportowane za pomocą dopuszczonych urządzeń dźwigowych.

UWAGA! Transport ma być wykonywany przez doświadczony personel i za pomocą dopuszczonych urządzeń.
Taśmy transportowe muszą być zamocowane do istniejących uch transportowych lub otaczać ramę produktu. Rury nie są odporne na obciążenia i dlatego nie mozna ich używać do transportu produktu.
Zabrania się podnoszenia za zbiorniki.
Odpowiednie ostrzeżenia są umieszczone na naklejkach na rozdzielaczach i zbiornikach (Rys.1).

(Rys. 1) NAKLEJKA OSTRZEGAWCZA.

Nie używać tego elementu do podnoszenia i chodzenia.

Nie obciążać.

UWAGA! Używanie rur i złączek do transportu może spowodować ich rozszczelnienie.

UWAGA! Jeżeli produkt ma być zainstalowany później, przechowywać go w suchym miejscu. Chronić przed uderzeniami i wpływami zewnętrznymi (wilgoć, mróz, etc.). Postępować ostroznie.

4. Zastosowanie

System jest przeznaczony do podtrzymywania ciśnienia w w zamkniętej instalacji ogrzewania lub chłodzenia, w której mają miejsce wahania temperatury.
System zapewnia także napełnianie instalacji. System jest zasilany z ogólnej sieci wodociągowej.

5. Dane produktu

5.1 Oznaczenie typu

Przykład:: WEH-2-305-T/CE-2D	
WEH	System z pompą poziomą MHIL
WEV	System z pompą pionową MVIL
2	Sposób działania systemu: 1 = 1 pompa 2 = 1 pompa + pompa zapasowa
305	Przepływ nominalny i liczba stopni każdej pompy (m3/h): 3 m3/h: pompa MHIL 3 lub MVIL 3
T	Zasilanie: T = trzy fazy 400V M = jedna faza 230V
CE	Automatyka: CE = regulator elektroniczny
2D	Liczba zaworów tłocznych: Nic = jeden zawór tłoczny 2D = 2 zawory tłoczne

5.2 Dane techniczne

- max. podtrzymywane ciśnienie robocze:6 bar dia H
  8 bar dia V
- max. temperatura wody: +5 °C – +90 °C
- max.temperatura otoczenia: +40 °C
- napięcie jednofazowe: 50 Hz 230 V
- napięcie trójfazowe: 50 Hz 400 V

5.3 Zakres dostawy

- system ze zbiornikiem (dostarczany oddzielnie),
- kolektory,
- instrukcje instalacji: systemu podtrzymywania ciśnienia, pompa i rozdzielnica,
- wskazówki bezpieczeństwa

5.4 Akcesoria (obowiązkowe)

- zbiornik o pojemności zależnej od wielkości instalacji (dostępne 200 l do 5000 l).

6. Opis i obsługa

6.1 Opis ogólny

System podtrzymywania ciśnienia jest zwartą, orurowaną instalacją gotową do podłączenia. Wykonać należy tylko podłączenia ssawne i tłoczne. Wszystkie akcesoria są zamawiane oddzielnie. Podczas podłączania do sieci wodociągowej należy przestrzegać stosownych instrukcji i norm. Pamiętać należy także o lokalnych uwarunkowaniach (np. o ciśnieniu zasilania, które może być za wysokie lub się wahać, co wymaga zainstalowania zaworu bezpieczeństwa).

6.2 Opis produktu

6.2.1 Mehaničke i hidrauličke komponente postrojenja (Sl. 2a, 2b, 2c i 2d)

- System jest umieszczony na stalowej ramie i składa się z 1 lub 2 pomp wirowych (Poz. 1) z zaworami odcinającymi na dopływie (Rys. 1a) i wypływie (Rys. 1b). oraz z rozdzielnicy (Poz. 2).

Wersja pionowa (Rys. 2d)

- Kolektor zbiorczy na dopływie (Poz. 3) i kolektro zbiorczy na tłoczeniu (Poz. 4) ze stali nierdzewnej 304.
- Zawór odcinający (Poz. 5) jest zamontowany po stronie ssawnej i tłocznej każdej pompy (Poz. 6).
- Zawór zwrotny (Poz. 7) po stronie tłocznej pompy.
- 1 lub 2 zawory tłoczne (Poz. 8) zależnie od wersji z jednym filtrem siatkowym (Poz. 9), 3 zaworami odcinającymi (Poz. 10a i 10b) i 1 pokrętłem sterowania (Poz. 11).
- Zespół składający się z czujnika ciśnienia (Rys. 3b, Poz. 15), ciśnieniomierza (Rys. 3b, Poz. 14) i zaworu odcinającego (rys. 3b, Poz. 16) zainstalowany na kolektorze tłocznym

⚠ **UWAGA!** Gdy pompy pracują, zawór odcinający (Poz. 16) musi być otwarty.

Wersja pozioma (Rys. 2a, 2b, 2d)

- Kolektor zbiorczy na dopływie (Poz. 4) i Kolektor zbiorczy na tłoczeniu (Poz. 4) w wersji z 2 pompami.
- Na każdej pompie po stronie ssawnej i tłocznej (Poz. 6) zamontowany jest zawór odcinający (Poz. 5) (wersja z 2 pompami).
- Zawór zwrotny (Poz. 7) zamontowany po stronie tłocznej.
- 1 lub 2 zawory tłoczne (poz. 8) zależnie od wersji z filtrem siatkowym (Poz. 9).
- Zawór odcinający pompy w wersji z 1 pompą (Poz. 12).
- Zespół składający się z czujnika ciśnienia (Rys. 3b, Poz. 15), ciśnieniomierza (Rys. 3b, Poz. 14) i zaworu odcinającego (rys. 3b, Poz. 16) zainstalowany na kolektorze tłocznym.

⚠ **UWAGA!** Gdy pompy pracują, zawór odcinający (Poz. 16) musi być otwarty.

Poza tym, wszystkie systemy są dostarczane z:

- pływakiem do sterowania poziomem napełnienia (Poz. 17) montowanym w zbiorniku.
- wyłącznikiem pływakowym niskiego poziomu wody zabezpieczającym przed pracą na sucho (Poz. 18) montowanym w zbiorniku,
- zespołem z elektromagnetycznym zaworem napełniającym (Rys. 4, Poz. 19) i zaworem odcinającym (Rys. 4, Poz. 20) montowanym w zbiorniku.

Układ sterujący (Poz. 2) jest zamontowana na ramie podstawy (Poz. 21). Wszystkie elementy elektryczne są dostarczane w stanie całkowicie okablowanym.

6.2.2 Wysokociśnieniowe pompy wirowe (Poz. 1)

W systemie podtrzymywania ciśnienia instalowane są, zaleznie od jego przeznaczenia i wymaganych parametrów roboczych różnego rodzaju wielostopniowe, wysokociśnieniowe pompy wirowe. Dołączona instrukcja instalacji i obsługi zawiera bardziej szczegółowe informacje.

6.2.3 Skrzynka sterujaca (Poz. 2)

System podtrzymywania ciśnienia może być wyposażony w różne regulatory i przyrządy sterujące (z lub bez przetwornika częstotliwości). Dołączona instrukcja instalacji i obsługi zawiera bardziej szczegółowe informacje.

6.3 Działanie systemu podtrzymywania ciśnienia

System podtrzymywania ciśnienia jest standardowo wyposażony w wielostopniowe, wysokociśnieniowe, niesamozasysające pompy wirowe.
System podtrzymuje ciśnienie w instalacji grzewczej lub chłodzącej.
Gdy to ciśnienie staje się za wysokie, otwierają się zawory tłoczne umożliwiając dopływ wody do zbiornika i tym samym zmniejszenie ciśnienia w instalacji.
Gdy ciśnienie staje się zbyt niskie, pompy zaczynaja tłoczyć wodę powodując wzrost ciśnienia w instalacji.
Ciśnienie jest na bieżąco mierzone za pomocą czujnika ciśnienia, a jego wartość jest przesyłana do panela sterującego, który odpowiednio do sytuacji włącza lub wyłącza pompy utrzymując ciśnienie w zadanej wartości.
Napełnianie zbiorika jest sterowane za pomocą pływaka i zaworu napełniającego (instrukcja instalacji i obsługi zawiera bardziej szczegółowe informacje o rodzaju i sposobach regulacji).
Powiązane ze zbiornikiem pompy są wykorzystywane także do wstępnego napełniania instalacji.

7. Instalacja i podłączenie hydrauliczne

7.1 Instalacja

System podtrzymywania ciśnienia należy instalować w łatwodostępnym, dobrze wentylowanym pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem i deszczem.
Upewnić się, że wymiary drzwi pomieszczenia umożliwiają wniesienie systemu. Należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca dla prac konserwacyjnych.

System musi być łatwodostępny co najmniej z dwóch stron.
Powierzchnia montażowa musi być płaska i pozioma.

7.2 Podłączenie hydrauliczne

UWAGA! Przestrzegać wymagań dostawców wody I obowiązujących, lokalnych przepisów.

- Kolektory muszą być wyposażone w zawory umożliwiające w razie potrzeby odcięcie systemu.
- Instalacja musi być wyposażona w w ciśnieniowy zbiornik przeponowy (Rys.5 - podłączenie).
- Rurociągi mają być zamontowane beznaprężeniowo. W tym celu, aby zapobiec powstawaniu naprężeń połączeń rur i zminimalizować przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku zaleca się stosowanie kompensatorów wydłużenia.

Wersja pozioma z 1 lub 2 pompami
Podłączenie zbiornika należy wykonać w następujący sposób (Rys. 5 – podłączenie):
- Podłączenie elementów ssawnych do pompy za pomocą nakrętki złączkowej (w zakresie dostawy).
- Podłączenie elementów ssawnych do zbiornika za pomocą nakrętki złączkowej 1"1/4 (Poz. 22).
- Podłączenie zespołu przelewowego i filtra do zbiornika za pomocą nakrętki złączkowej 1" (Poz. 23).
- Elastyczne podłączenie do systemu podtrzymywania ciśnienia za pomocą podkładki (dostarczonej w woreczku foliowym)
  - wersja z 1 pompą => do złącza 5-drogowego
  - wersja z 2 pompami => do kolektora.
- Podłączenie zaworu elektromagnetycznego 1" do zbiornika (Poz. 25) za pomocą złączki ½".
- Podłączenie wyłącznika pływakowego braku wody (Poz. 18) i napełniania (Poz. 17) do zbiornika.
- Zawór spustowy 1" (Poz. 26) jest dostarczany wraz z modułem.
- Otwór przelewowy 1"1/4 (Poz. 27) jest dostępny i musi być zamontowany.

Wersja pozioma z 2 pompami
Podłączenie do kolektorów może zostać wykonane zarówno do lewej jak i sprawej strony instalacji. Zalecane jest zaślepienie niewykorzystanych przyłączy za pomocą korków gwintowanych.

Wersja pionowa z 2 pompami
- Podłączenie do kolektorów może zostać wykonane zarówno do lewej jak i sprawej strony instalacji. Zalecane jest zaślepienie niewykorzystanych przyłączy za pomocą korków gwintowanych.
- Odpowietrznik (Poz. 24) podłączony do zespołu odpowietrzania (Poz. 28).

7.3 Podłączenie elektryczne

UPOZORENJE! Opasnost od opeklina! Opasnost od strujnog udara!
Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez upoważnionego elektryka zgodnie z.obowiązującymi przepisami.
Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi oraz załączonymi schematami elektrycznymi. Poniżej podano główne wymagania:
- Prąd i napięcie,
- Kabel podłączeniowy musi być zwymiarowan odpowiednio do zapotrzebowania mocy systemu (patrz tabliczka znamonowa),
- Ze względów bezpieczeństwa system podtrzymywania ciśnienia musi być uziemiony zgodnie z ogólnymi i lokalnie obowiązującymi przepisami. Przewidziane do tego celu podłączenia – patrz schemat elektryczny.
- Rama podstawy musi być uziemiona za pomocą plecionki uziemiającej.

7.4 Wyłącznik pływakowy

Podłączenia elektryczne pływakowych wyłączników poziomu napełnienia w rozdzielnicy są wykonane fabrycznie.
Wyłączniki są zainstalowane na zbiorniku:
- Wyłącznik niskiego poziomu wody zabezpieczający przed pracą na sucho (Poz. 18) – wyłącznik umieścić w zbiorniku tak, by system wyłączał się po opadnięciu poziomu wody do minimum, tj maksymalnie 10 c powyżej korka spustowego pompy,
- Wyłącznik napełniania (Poz. 17) – wyłącznik umieścić w zbiorniku tak, by system napełniał się do zadanego poziomu.

8. Uruchomienie

Zalecamy, by pierwsze uruchomienie systemu podtrzymywania ciśnienia było wykonane przez najbliższy serwis WILO lub nasz centralny dział obsługi Klienta.

8.1 Przygotowanie i sprawdzenie

- Przed pierwszym włączeniem systemu sprawdzić, czy okablowanie zostało prawidłowo wykonane, a zwłaszcza uziemienie.

- Sprawdzić, czy połączenia rurowe są wykonane beznaprężeniowo.
- Napełnić instalację i sprawdzić, czy nie ma wycieków.
- Otworzyć zawory odcinające pomp i kolektorów ssawnego i tłocznego.
- Poluzować odpowietrzniki pomp i powoli napełniać pompy wodą tak, by zawarte w nich powietrze zostało cakowicie wypchnięte.

UWAGA! Nie dopuścić do pracy pomp na sucho, gdyz zniszczeniu ulegną mechaniczne uszczelnienia.

- Sprawdzić kierunek obrotów pompy – uruchomić na krótko i spreawdzić, czy obroty są zgodne ze strzałką na pompie. Jeżeli obroty są nieprawidłowe, zamienić dwie fazy.

OSTRZEŻENIE! Zagrożenie oparzeniem! Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym!
Przed zamianą faz wyłączyć wyłącznik główny instalacji.

- Sprawdzić, czy wyłączniki termiczne silnika w rozdzielnicy są nastawione na prawidłowy prąd, patrz naklejka w rozdzielnicy.
- Sprawdzić i nastawić parametry układu sterującego zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi.

8.2 Napełnianie instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac przygotowawczych i sprawdzających zgodnie z Pkt 8.1, włączyć wyłącznik główny. Napełnianie instalacji odbywa się w następujący sposób:

- Otworzyć zawór odcinający system (Poz. 12),
- Zamknąć zawory tłoczne (Poz. 8) obracając pokrętło sterowania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara,
- Napełnić system do pełna przy pomocy panela sterowniczego:
  - wybrać tryb napełniania "auto"
  - uruchomić pompę za pomocą "manu" (ręcznie).

8.3 Nastawa układu sterującego

Nastawy układu sterującego, patrz instrukcja instalacji i obsługi. Punkty włączania i wyłączania pomp można nastawiać zależnie od wartości wymaganego ciśnienia.
Minimalne ciśnienie robocze = ciśnienie statyczne budynku + margines bezpieczeństwa (5 do 10 m).
Ciśnienie wyłączenia = ciśnienie uruchomienia + 0.5 bar (może się zmieniać zależnie od instalacji).
Ciśnienia awaryjnego wyłączenia zależą od tych nastaw.
Ciśnienie za wysokie: pompa wyłącza się, gdy ciśnienie wzrsta z 0.5bar do ok. 1bar.
Ciśnienie za niskie: pompa wyłącza się, gdy ciśnienie spada z 1bar do ok. 1.3bar.

8.4 Nastawa zaworów tłocznych

Nakon prilagodbe uključnog uređaja (vidi njegove upute) možete namjestiti ispusne ventile.

INFO: Przed rozpoczęciem nastaw określić wartość podtrzymywanego ciśnienia (początek otwierania zaworów tłocznych):

Zasada:
Nastawy wykonuje się poprzez obrót pokrętła. Obrót w kierunku ruchu wskazówek zegara powoduje wzrost podtrzymywanego ciśnienia.

Wersja pozioma:

- obrócić z powrotem do oporu nastawy,przepełnienia w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (Fig. 2a, 2b i 2c, pos. 8),
- zamknąć zawór odcinający (Rys. 2a, Poz. 12) w wersji z 1 pompą (nie dotyczy wersji z 2 pompami),
- aby podnieść ciśnienie systemu ustawić przełącznik(i) trybu pracy pompy na "manu",
- zwalniać przełącznik(i) do momentu osiągnięcia wymaganego ciśnienia otwarcia, w razie potrzeby nastawić zawór spustowy,
- obrócić pokrętło (Rys. 2a–2b i 2c, Poz. 8) przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara do momentu, gdy ciśnienie zacznie spadać,
- teraz zawór tłoczny jest nastawiony.

Wersja pionowa:

- zamknąć zawory odcinające (Rys. 2d, Poz. 10a i 10b) na dopływie i wypływie zaworu tłocznego, a potem odkręcić zatyczkę rury (Rys. 2d, Poz. 11),
- otworzyć zawór odcinający modułu instalacji, aby zwiększyć ciśnienie systemu przełącznik(i) trybu pracy pompy ustawić na "manu",
- zwalniać przełącznik(i) do momentu osiągnięcia wymaganego ciśnienia otwarcia, w razie potrzeby nastawić zawór spustowy,
- obrócić z powrotem nastawy przepełnienia (Rys.. 2d, Poz. 8) zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara,
- otworzyć zawór odcinający (Rys. 2d, Poz. 10a) po stronie dopływu zaworu,
- aby nastawić zawór tłoczny (Rys. 2d, Poz. 8), pokrętło sterowania obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do momentu, gdy w otworze zatyczki pojawi się woda,
- zamknąć zawór odcinający (Rys. 2d, Poz. 10a) i dokręcić śrubę (Rys. 2d, Poz. 11),
- otworzyć zawory odcinające (Rys. 2d, Poz. 10a i 10b) na dopływie i wypływie zaworu tłocznego,
- teraz zawór tłoczny jest nastawiony.

8.5 Uruchomienie instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac przygotowawczych i sprawdzających zgodnie z poprzednim punktem, czujnik ciśnienia mierzy ciśnienie i przesyła odpowiadający mu sygnał prądowy do sterownika. Jeżeli ciśnienie jest niższe niż nastawione ciśnienie uruchomienia, następuje włączenie pompy (zgodnie z nastawionymi parametrami) do momentu napełnienia rur wodą i osiągnięcia nastawionego ciśnienia.

UWAGA!
Nie dopuszczać do pracy pompy przy zamkniętym zaworze tlocznym dłużej niż przez jedną minutę.

INFO: Przed rozpoczęciem nastaw określić wartość podtrzymywanego ciśnienia (początek otwierania zaworów tłocznych).

9. Konserwacja

Po 8 dniach pracy oczyścić filtr siatkowy (Poz. 9) zaworu tłocznego. Potem czyszczenie filtru przeprowadzać raz do dwóch razy w roku.

- Podczas pracy systemu nie jest wymagana żadna jego specjalna konserwacja.
- Podczas dłuższych okresów ujemnych temperatur zaleca się spuścić z pompy wodę odkręcając dolną zatyczkęa.

UWAGA!
Przed każdym nowym uruchomieniem napełnić pompę.

10. Usterki, przyczyny i naprawa

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO!** WYŁĄCZYĆ system przed jakimikolwiek pracami konserwacyjnymi lub naprawczymi.

Usterka	Przyczyna	Naprawa
Jedna lub dwie pompy nie zasysają	Ucieczka powietrza po stronie ssawnej	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń ssawnych Sprawdzić, czy elementy ssawne zbiornika są zalane
	Duży spadek ciśnienia po stronie ssawnej	Obliczyć straty ciśnienia i upewnić się, że są one zgodne z nadwyżką wysokości zasysania pompy NPSH
	Zatkane oryrowanie ssawne lub zamknięty zawór ssawny rozdzielacza	Sprawdzić otwarcie zaworu i w razie potrzeby oczyścić
Jedna pompa nie pracuje	Zadziałał wyłącznik termiczny	Sygnalizator błędu rozdzielnicy musi się świecić. Sprawdzić i zresetować nastawy wyłącznika termicznego. Sprawdzić kierunek obrotów i podłączenia elektryczne.
	Uszkodzony odłącznik obwodu lub zadziałały bezpieczniki	Sprawdzić, czy zaciski fazowe silnika nie są zwarte. W razie potrzeby wymienić silnik. Zresetować odłącznik obwodu lub wymienić bezpieczniki (sprawdzić amperarz)
	Zablokowany wał pompy	Odłączyć zasillanie elektryczne rozdzielnicy, sprawdzić, czy wał gładko się obraca i czy nie jest zablokowany, w razie blokady zdemontować pompę
	Uszkodzone uzwojenie	Odłączyć skrzynkę zaciskową i sprawdzić odizolowanie statora od ziemi. W razie potrzeby wymienic silnik
Brak ciśnienia na tłoczeniu	Przepływ większy niż wydajność systemu	Rozważyć wymianę systemu na większy (nie zapomnieć skontaktować się z nami)
	Jedna lub dwie pompy nie zasysają	Sprawdzić, czy na ssaniu nie jest zasysane powietrze lub, czy sito ssawne nie jest zbyt blisko punktu napełniania
	Zatkana pompa	Zdemontować i oczyścić pompę
	Za niskie napięcie silników	Sprawdzić napięcie na zaciskach silnika
Przypadkowa praca, zbyt częste uruchamianie	Uszkodzony przekaźnik ciśnienia	Sprawdzić staboilność nastaw przekaźnika; w razie potrzeby wymienić
	Źle nastawiony lub nieszczelny zawór tłoczny	Sprawdzić nastawy zaworu tłocznego, jego stan i w razie potrzeby wymienić
Zbyt częsta praca na sucho	Źle nastawiony lub uszkodzony wyłącznik pływakowy	Sprawdzić położenie wyłącznika pływakowego i w razie potrzeby zmienić
	Przepływ większy niż wydajność systemu	Możliwe, że będzie konieczna wymiana systemu (nie zapomnieć skontaktować się z nami)
Uszkodzona rozdzielnica	Uszkodzona rozdzielnica lub szafa sterownicza	Patrz instrukcja uruchomienia rozdzielnicy lub szafy sterowniczej
	Odłączone okablowanie	Sprawdzić wszystkie podłączenia zacisków rozdzielnicy
	Uszkodzony przekaźnik	Sprawdzić styki, w razie potrzeby wymienić przekaźnik
Nieszczelny zawór tłoczny	Uszkodzona przepona lub pierścień zaworu	Wymienić zawory
System nie włącza się, ani nie wyłącza	Zamknięty zawór odcinający	Otworzyć zawór odcinający (Poz. 16)
Woda na górze zbiornika	Uszkodziny wyłącznik pływakowy napełniania	Sprawdzić wyłącznik pływakowy, w razie potrzeby wymienić Wyłacznik pływakowy przesyła sygnał do zaworu elektromagnetycznego napełniania zbiornika

11. Części zamienne

Części zamienne zamawia się u lokalnego dilera i/lub w serwisie Wilo.
Aby uniknąć nieporozumień i nietrafionych zamówień, zawsze podawać w zamówieniu wszystkie dane z tabliczki znamionowej.

12. Utylizacja

Informacje dotyczące zbiórki zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych
Dzięki należytej utylizacji oraz właściwemu recyklingowi niniejszego produktu unikasz powstania szkód dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla swego zdrowia.

NOTYFIKACJA: Utylizacja wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zakazana!
Na terenie Unii Europejskiej, tym symbolem można opatrzyć produkt, opakowanie zbiorcze lub załączoną dokumentację. Oznacza, że opatrzonych nim produktów elektrycznych i elektronicznych nie można wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstw domowych.
Aby zapewnić prawidłowe postępowanie z omawianymi produktami, ich recycling i utylizację, należy dostosować się do następujących zaleceń:

- Należy utylizować takie produkty wyłącznie w wyznaczonych, certyfikowanych punktach zbiórki.
- Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów!
  Proszę skonsultować się z lokalną władzą samorządową, najbliższym punktem utylizacji odpadów lub eksporterem, u którego nabyto produkt, by uzyskać informacje o prawidłowym sposobie utylizacji. Dalsze informacje na temat recyklingu można znaleźć pod adresem www.wilo-recycling.com.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsability that these booster set types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Druckerhöhungsanlagen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de surpresseurs des séries,

WEH ...
WEV ...

(The serial number is marked on the product site plate according to the Machinery Directive Annex I: §1.7.4.2, b) & c) and §1.7.3. / Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produkts gemäß der Maschinenrichtlinie Anhang I angegeben: §1.7.4.2, b) & c) und §1.7.3. / Le numéro de série est indiqué sur la plaque signalétique du produit conformément à la directive «Machines», annexe I: §1.7.4.2, b) et c) et § 1.7.3.)

In their delivered state comply with the following relevant directives:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Machinery 2006/42/EC
_ *Maschinenrichtlinie 2006/42/EG*
_ *Machines 2006/42/CE*
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
_ *Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU*
_ *Compabilité électromagnétique 2014/30/UE*

_ Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863
_ *Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863*
_ *Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863*

and with the relevant national legislation,
und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
et aux législations nationales les transposant,

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN ISO 12100 **EN 60204-1** **EN IEC 63000** **EN 61000-6-1:2007**
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund

Dortmund,

ppa.

Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein
Datum: 2019.07.15
15:52:49 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117777.03 *(CE-A-S n°4118386)*

Original declaration / Original-erklärung / Déclaration originale

F GQ 013-37

(BG) - български език
ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО

WILO SE декларират, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:

Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС ; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863

както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.

(CS) - Čeština
EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:

Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU ; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863

a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.

(DA) - Dansk
EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:

Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863

De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.

(EL) - Ελληνικά
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ

WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:

Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863

και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.

(ES) - Español
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE

WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :

Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE ; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863

Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.

(ET) - Eesti keel
EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI

WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:

Masinad 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863

Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.

(FI) - Suomen kieli
EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:

Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU ; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863

Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.

(GA) - Gaeilge
AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA

WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:

Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE ; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863

Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.

(HR) - Hrvatski
EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI

WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:

EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863

i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.

(HU) - Magyar
EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:

Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU ; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863

valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.

(IT) - Italiano
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE

WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :

Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863

E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.

(LT) - Lietuvių kalba
ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:

Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES ; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863

ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.

(LV) - Latviešu valoda
ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU

WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:

Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES ; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863

un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti
DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE

WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:

Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE ; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikoluži 2011/65/UE + 2015/863

kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

Wilo – International (Subsidiaries)

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

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria
WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium
WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil
WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba
WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney. La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.
com

Czech Republic
WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France
Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

United Kingdom
WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas SA
4569 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 Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia
PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon
WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco
WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands
WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Nordic
Alf Bjerckes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 80 45 70
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
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
123592Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO Middle East KSA
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.rs

Slovakia
WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland
Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan
WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine
WILO Ukraine t.o.w.
08130 Kiew
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
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

Further subsidiaries, representation and sales offices on www.wilo.com

Oktober 2018

Pioneering for You

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