

Wilo-RainSystem AF 400



pl Instrukcja montażu i obsługi



RainSystem AF 400
<https://qr.wilo.com/534>

Fig. 1a

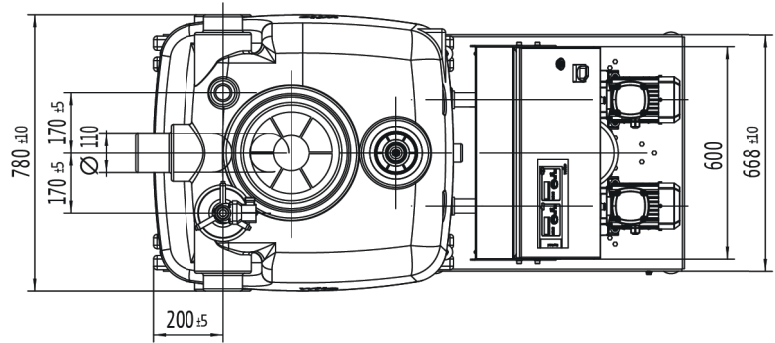
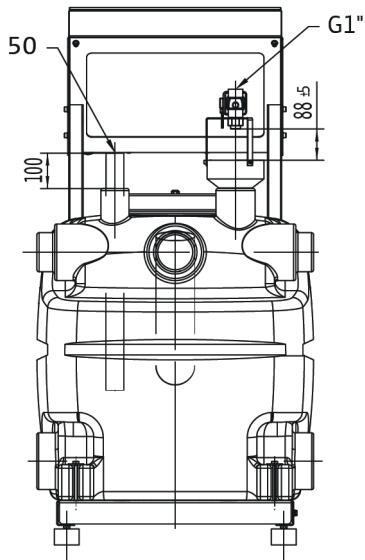
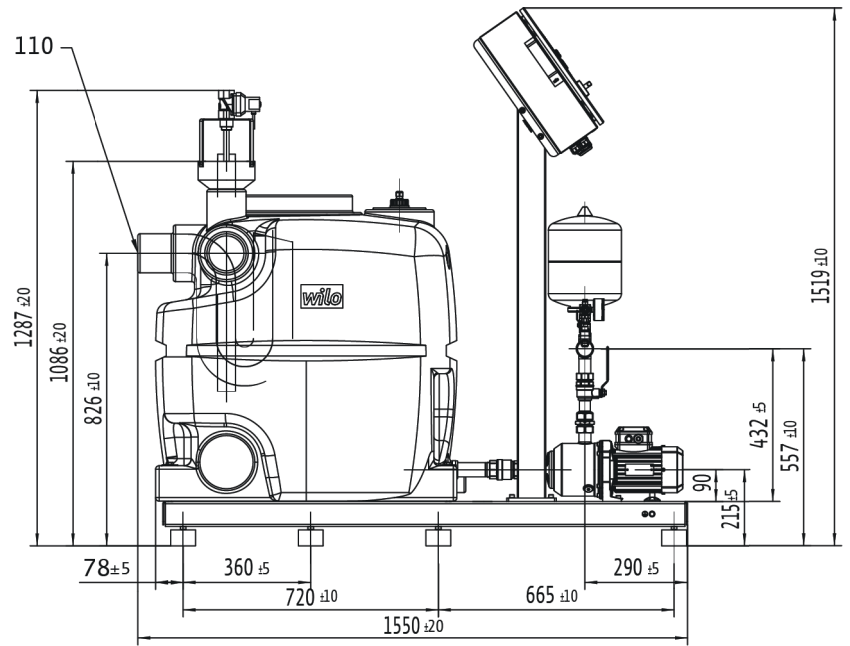
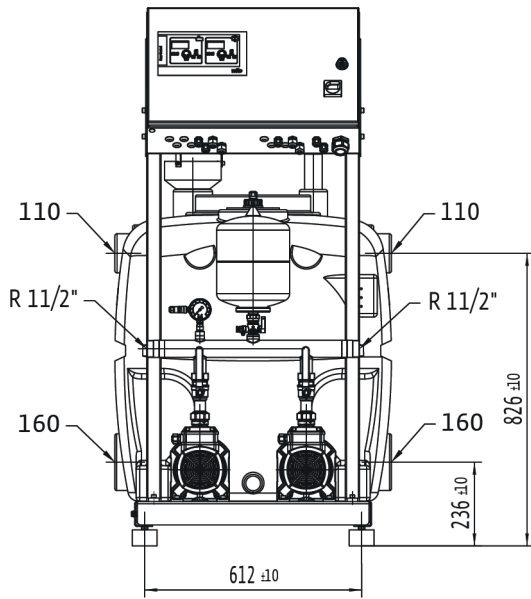


Fig. 1b

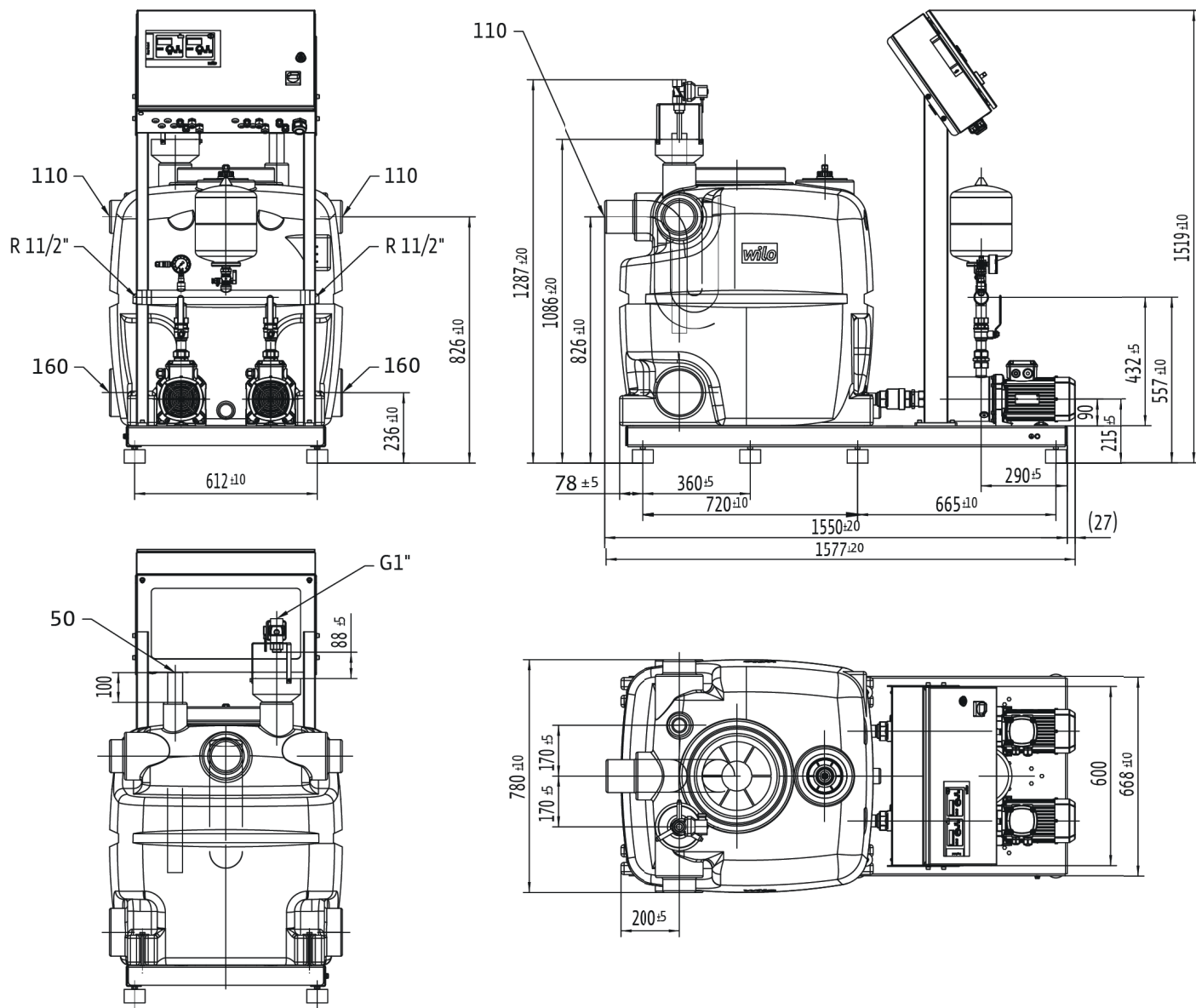


Fig. 2a

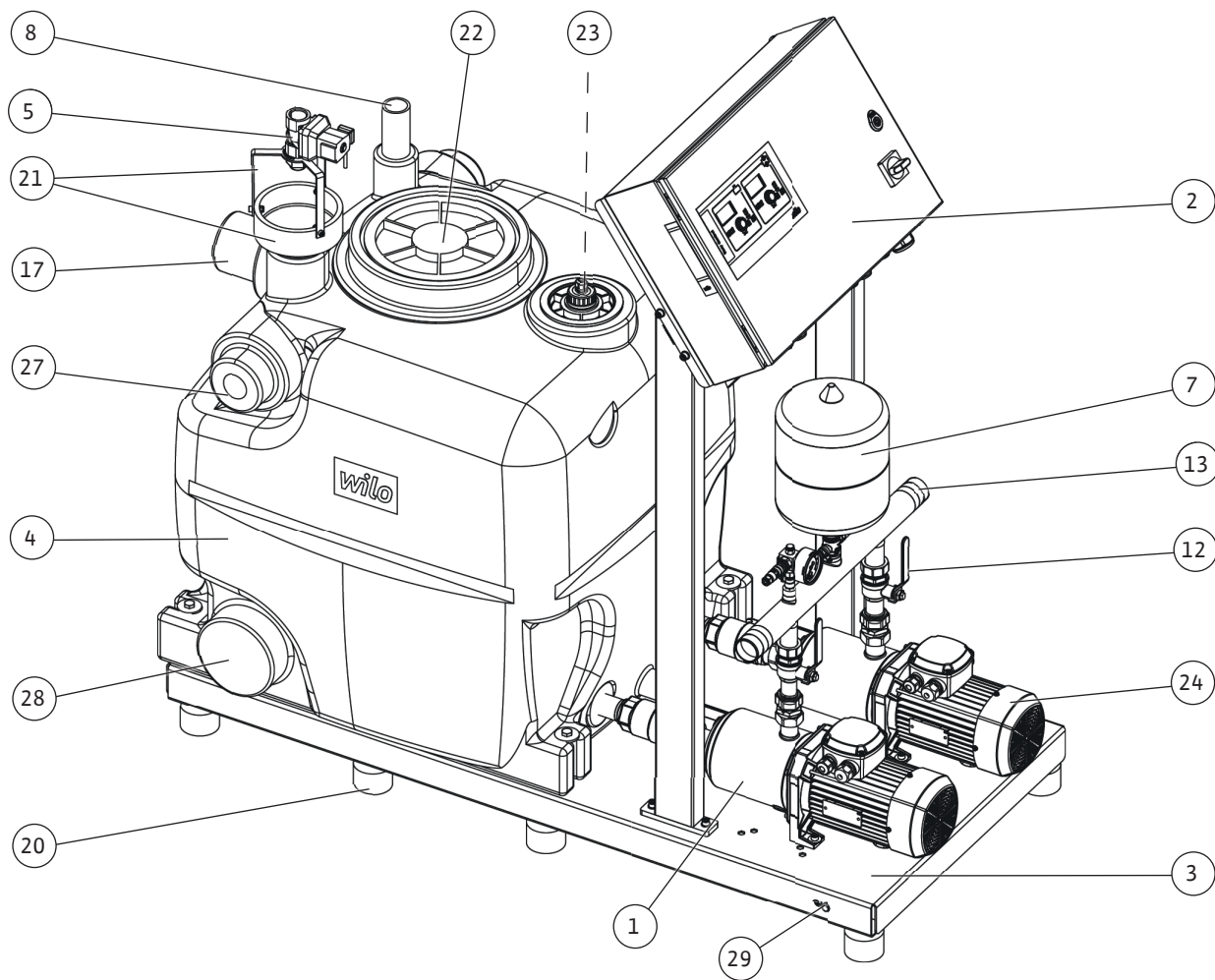


Fig. 2b

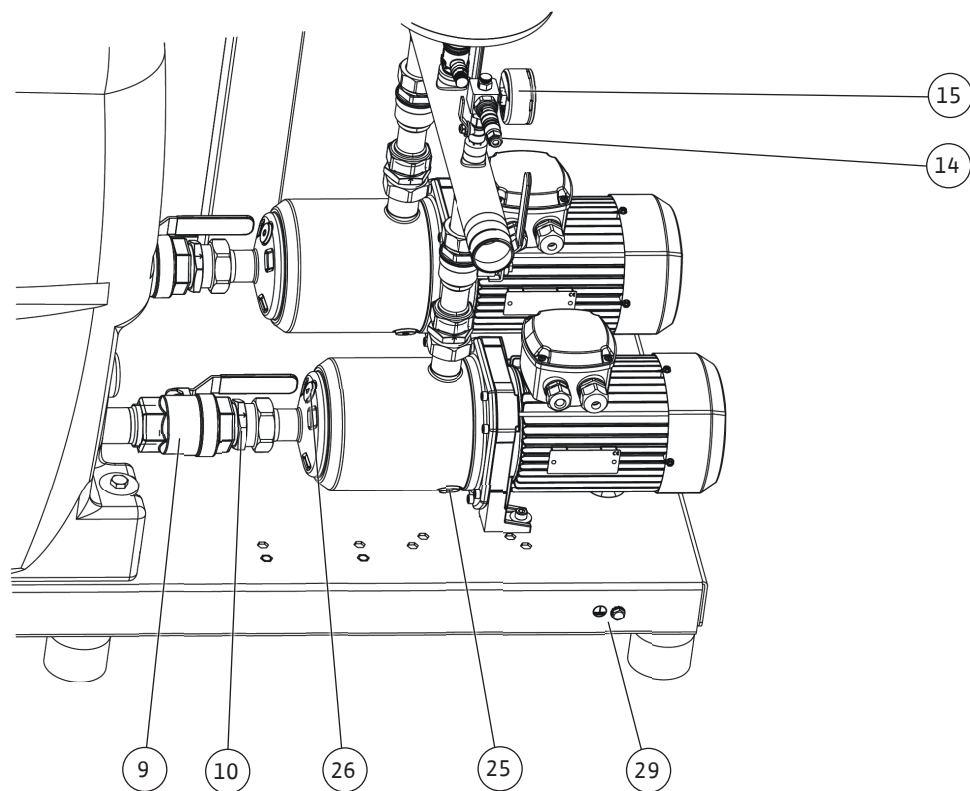


Fig. 3a

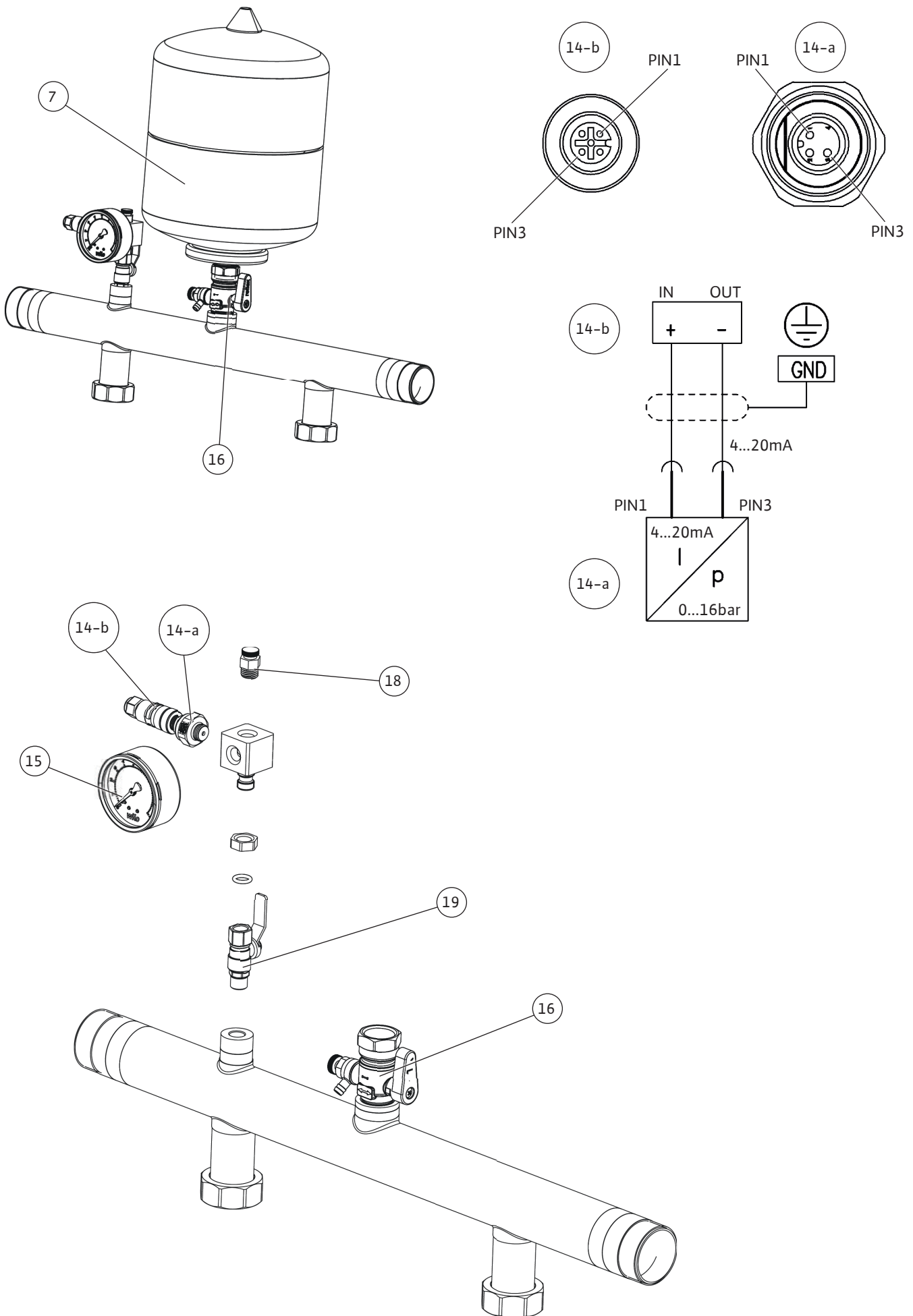


Fig. 3b

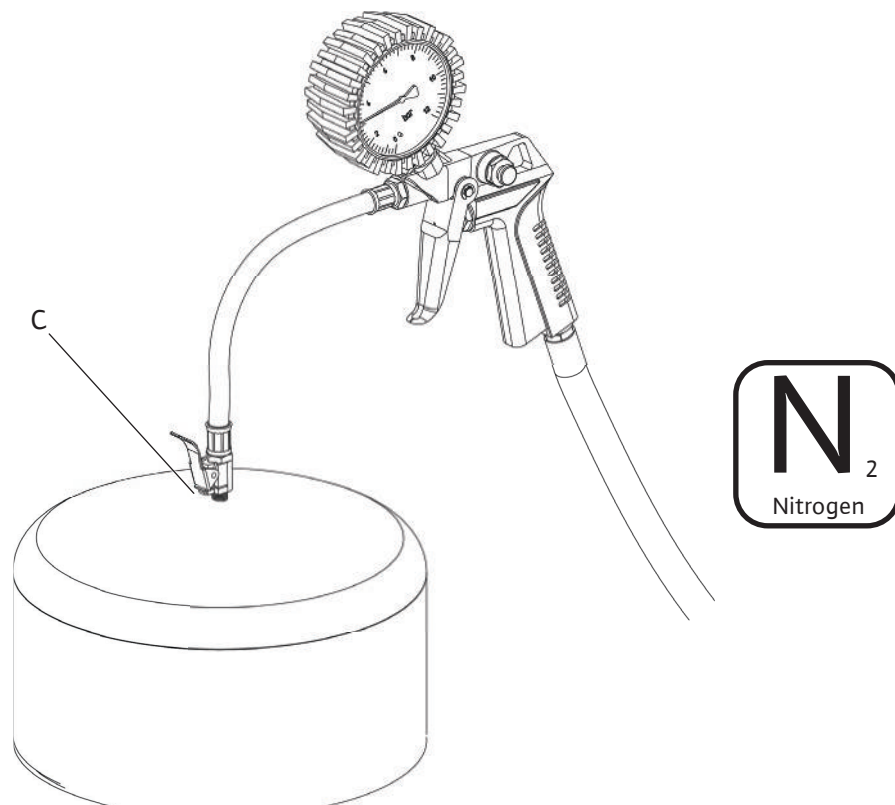
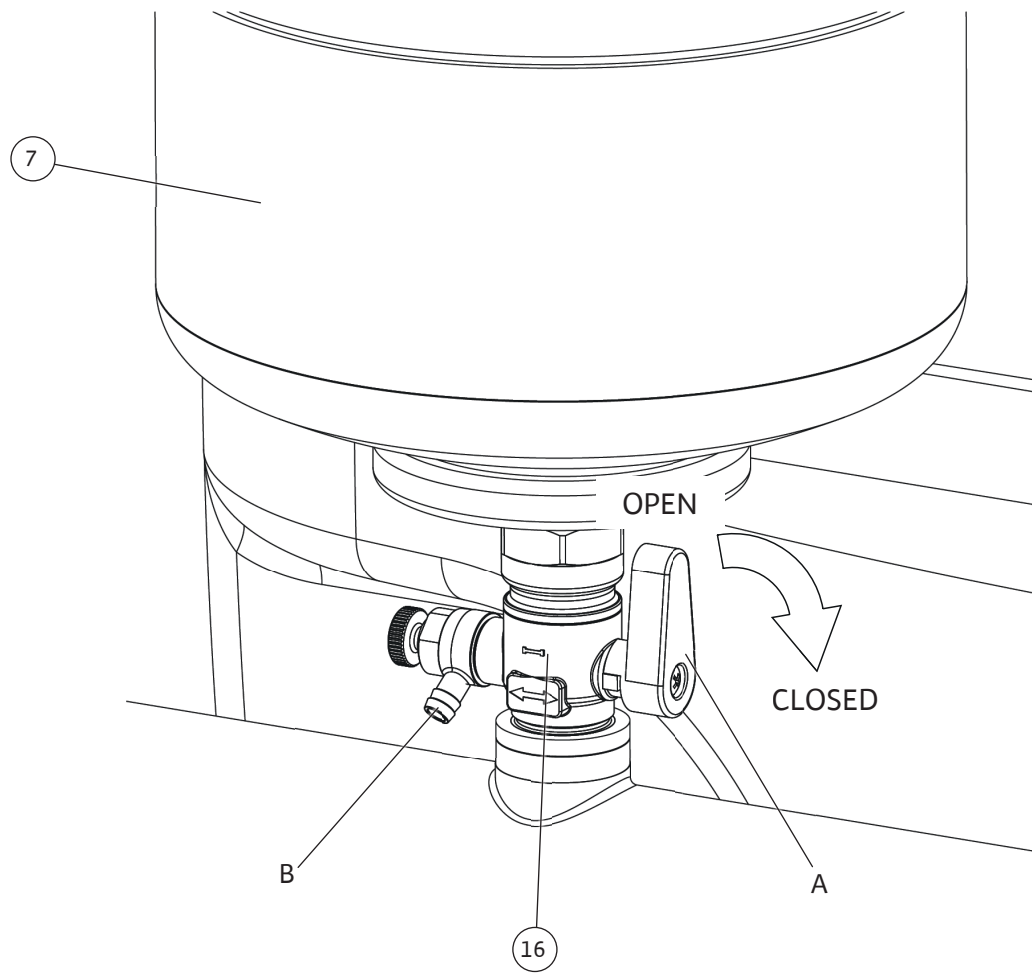


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión

PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua

Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5

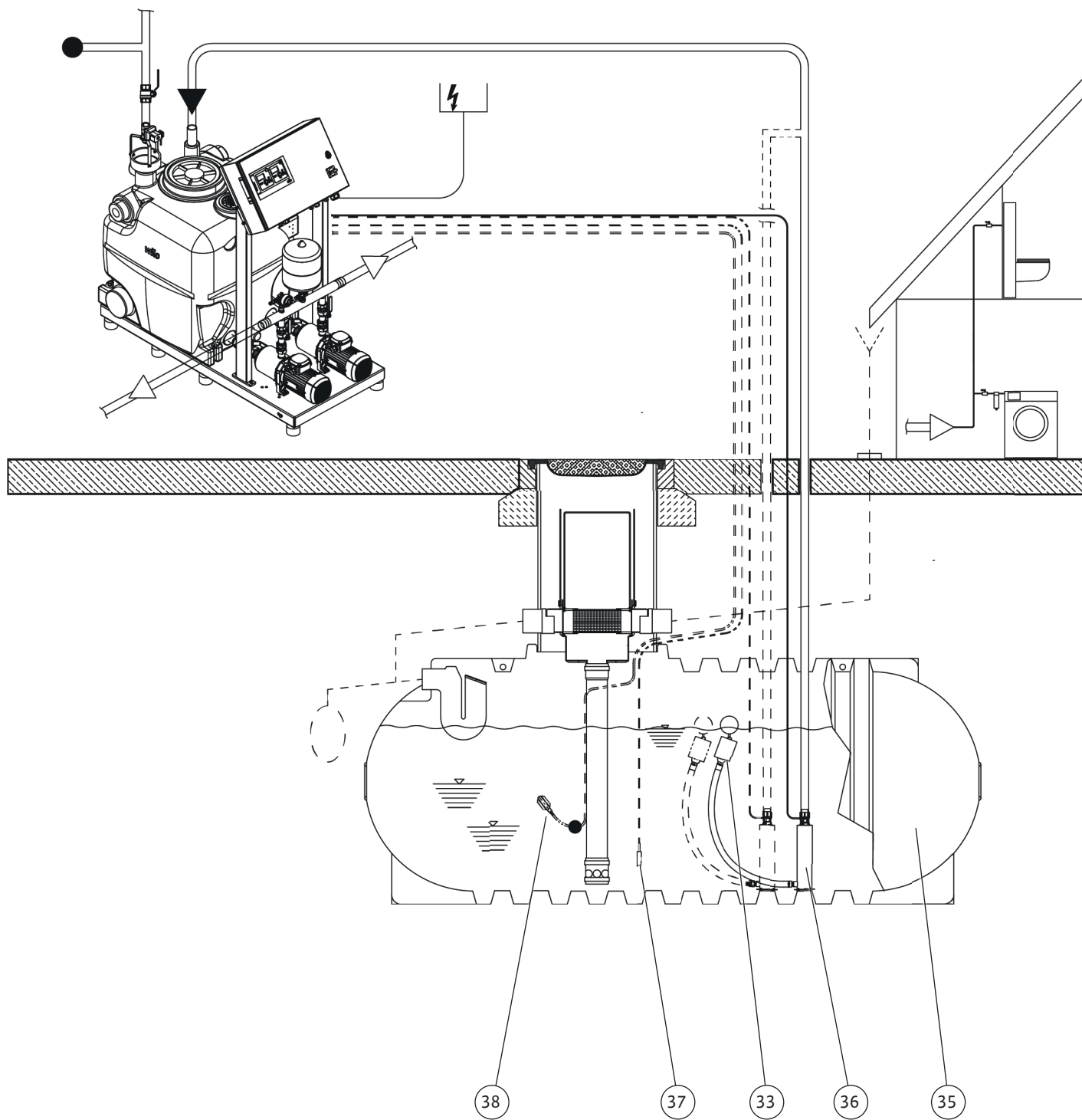


Fig. 6a

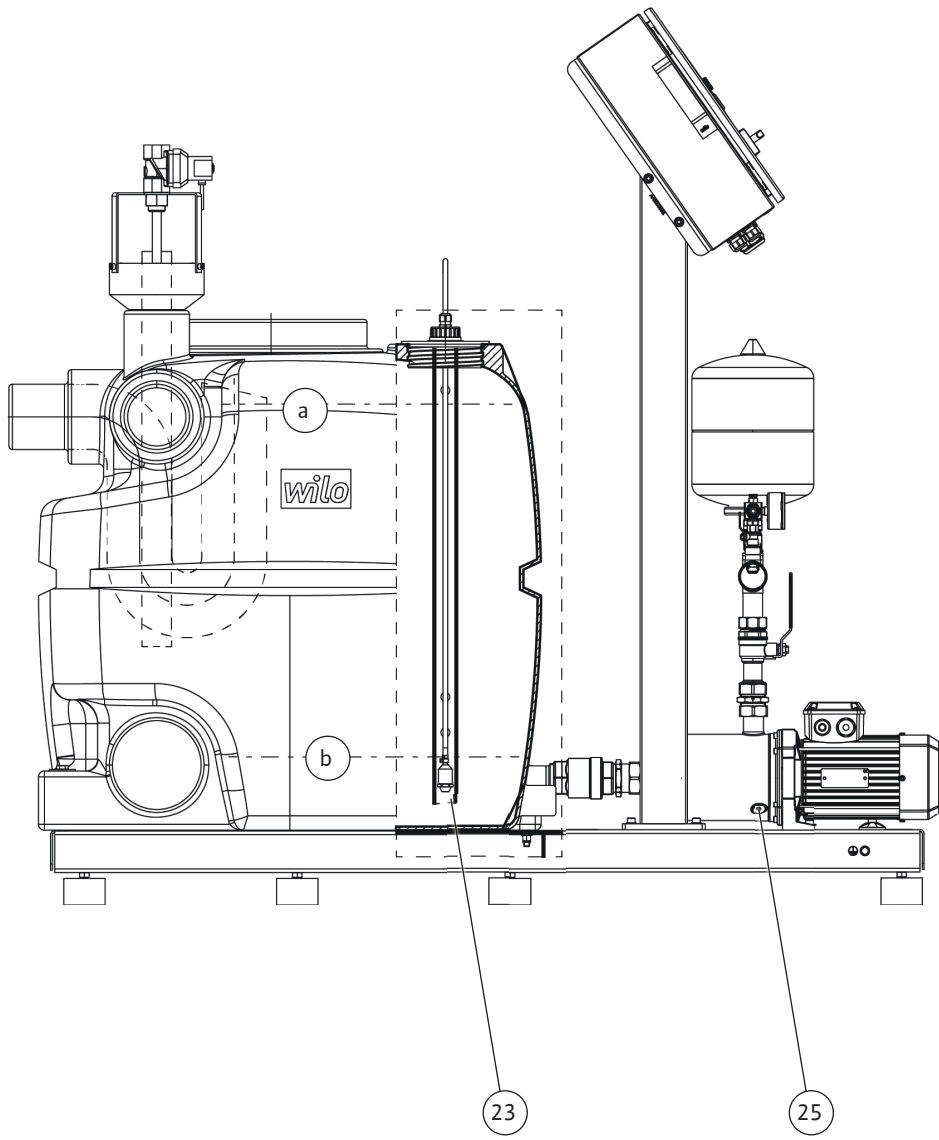
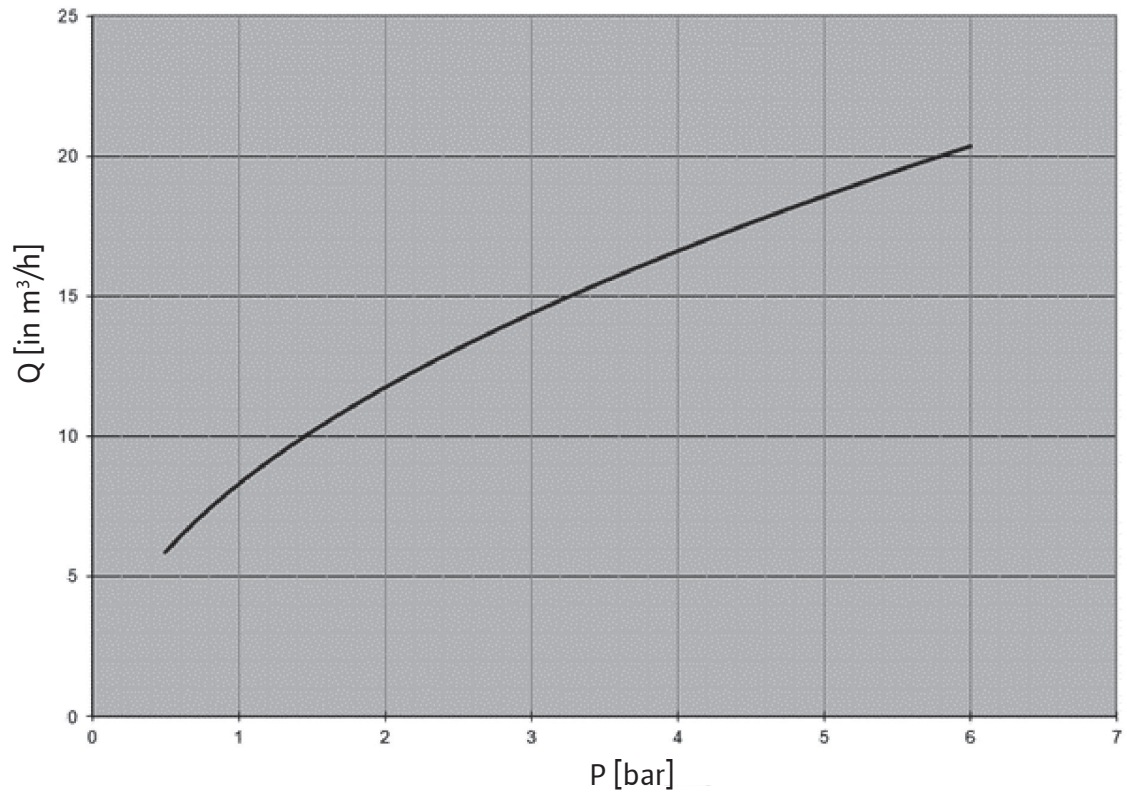


Fig. 6b





Spis treści

1	Informacje ogólne	14
1.1	O niniejszej instrukcji	14
1.2	Prawa autorskie.....	14
1.3	Zastrzeżenie możliwości zmian	14
1.4	Wykluczenie gwarancji i odpowiedzialności.....	14
2	Bezpieczeństwo	14
2.1	Oznaczenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa	14
2.2	Kwalifikacje personelu	15
2.3	Prace elektryczne.....	16
2.4	Urządzenia kontrolne	16
2.5	Transport.....	17
2.6	Prace związane z montażem/demontażem	17
2.7	Podczas pracy.....	17
2.8	Prace konserwacyjne.....	18
2.9	Obowiązki użytkownika.....	18
3	Zastosowanie/użycie	19
3.1	Zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem	19
3.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.....	19
4	Opis produktu	20
4.1	Oznaczenie typu	20
4.2	Dane techniczne	20
4.3	Zakres dostawy	21
4.4	Wyposażenie dodatkowe	21
4.5	Opis urządzenia.....	21
4.6	Funkcja	23
5	Transport i magazynowanie	24
5.1	Dostawa	25
5.2	Transport.....	25
5.3	Magazynowanie	26
6	Instalacja i podłączenie elektryczne	26
6.1	Miejsce montażu.....	26
6.2	Montaż.....	26
6.3	Podłączenie elektryczne.....	29
7	Uruchomienie	30
7.1	Przygotowania i działania kontrolne.....	31
7.2	Uruchomienie urządzenia.....	32
8	Unieruchomienie/demontaż	32
9	Konserwacja	32
9.1	Kontrole urządzenia do wykorzystania wody deszczowej	32
9.2	Kontrola ciśnienia wstępnego.....	33
10	Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie	33
11	Części zamienne	35
12	Utylizacja	35
12.1	Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego	35
12.2	Baterie/akumulatory.....	35
13	Załącznik	37
13.1	Objaśnienia do rysunków.....	37

1 Informacje ogólne

1.1 O niniejszej instrukcji

Instrukcja stanowi integralną część produktu. Stosowanie się do tej instrukcji stanowi warunek właściwego użytkowania i należytej obsługi produktu:

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności należy starannie zapoznać się z instrukcją.
- Instrukcję należy przechowywać w sposób umożliwiający dostęp do niej w każdej chwili.
- Należy stosować się do wszystkich informacji o produkcie.
- Należy uwzględnić oznaczenia znajdujące się na produkcie.

Oryginalna instrukcja obsługi jest napisana w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, są przekładami oryginału.

1.2 Prawa autorskie

WILO SE © 2024

Rozpowszechnianie i powielanie niniejszego dokumentu, wykorzystywanie i przekazywanie jego treści jest zabronione, chyba że zostało to wyraźnie dozwolone. Naruszenia będą skutkować obowiązkiem zapłaty odszkodowania. Wszelkie prawa zastrzeżone.

1.3 Zastrzeżenie możliwości zmian

Wilo zastrzega sobie prawo do zmiany danych wymienionych powyżej bez powiadomienia oraz nie przejmuje odpowiedzialności za niedokładność i/lub niekompletność danych technicznych. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie prezentacji przykładowego wyglądu produktu.

1.4 Wykluczenie gwarancji i odpowiedzialności

Wilo nie przejmuje gwarancji ani odpowiedzialności w szczególności w poniższych przypadkach:

- Niewystarczające zwymiarowanie wynikające z przekazania błędnych lub niewłaściwych informacji przez użytkownika lub zleceniodawcę
- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Niewłaściwe magazynowanie lub transport
- Nieprawidłowy montaż lub demontaż
- Nieodpowiednia konserwacja
- Niedozwolona naprawa
- Wadliwe podłoże
- Wpływ czynników chemicznych, elektrycznych lub elektrochemicznych
- Zużycie

2 Bezpieczeństwo

Niniejszy rozdział zawiera podstawowe wskazówki, istotne na poszczególnych etapach eksploatacji. Nieprzestrzeganie tych zasad pociąga ze sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi na skutek działania czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych, jak i w wyniku oddziaływania pól elektromagnetycznych
- Zagrożenie dla środowiska na skutek wycieku substancji niebezpiecznych
- Szkody materialne
- Awaria ważnych funkcji produktu

Niestosowanie się do zasad skutkuje utratą praw do odszkodowania.

Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek i informacji dotyczących bezpieczeństwa przedstawionych w kolejnych rozdziałach!

2.1 Oznaczenie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji montażu i obsługi stosowane są wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed uszkodzeniami ciała i stratami materialnymi. Są one przedstawiane w różny sposób:

- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed uszkodzeniami ciała rozpoczynają się słowem ostrzegawczym, mają przyporządkowany **odpowiedni symbol** i są podkreślone na szaro.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa!

Następstwa wynikające z zagrożenia oraz wskazówki w celu ich uniknięcia.

- Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed szkodami materialnymi rozpoczynają się słowem ostrzegawczym i przedstawiane są **bez** użycia symbolu.

PRZESTROGA

Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa!

Następstwa lub informacje.

Teksty ostrzegawcze

- **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**
Nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń!
- **OSTRZEŻENIE!**
Nieprzestrzeganie może prowadzić do (ciężkich) obrażeń!
- **PRZESTROGA!**
Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych, możliwe jest wystąpienie szkody całkowitej.
- **NOTYFIKACJA!**
Użyteczna wskazówka dotycząca posługiwania się produktem

Wyróżnienia tekstu

- ✓ Warunek
- 1. Etap pracy/zestawienie
 - ⇒ Zalecenie/wskazówka
 - ▶ Wynik

Symbole

W niniejszej instrukcji stosowane są następujące symbole:



Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



Ogólny symbol ostrzegawczy



Przydatna informacja

2.2 Kwalifikacje personelu

- Personel powinien być przeszkolony w zakresie obowiązujących lokalnie przepisów zapobiegania wypadkom.

- Personel przeczytał i zrozumiał instrukcję montażu i obsługi.
- Prace elektryczne: wykwalifikowany elektryk
Osoba dysponująca odpowiednim wykształceniem specjalistycznym (wg EN 50110-1), wiedzą i doświadczeniem, potrafiąca rozpoznawać niebezpieczeństwa związane z energią elektryczną i ich unikać.
- Prace związane z podnoszeniem elementów: wykwalifikowana siła robocza do obsługi żurawików słupowych.
Dźwignice, żurawiki, punkty mocowania
- Montaż/demontaż muszą przeprowadzić specjaliści, którzy zostali przeszkoleni w zakresie posługiwania się niezbędnymi narzędziami oraz wymaganymi materiałami do mocowania.
- Obsługa/sterowanie: Obsługa wyszkolona w zakresie sposobu działania całego systemu

2.3 Prace elektryczne

- Przyłącze elektryczne należy wykonać według lokalnych przepisów.
- Należy stosować się do wytycznych lokalnego zakładu energetycznego.
- Prace elektryczne powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.
- Uziemić produkt.
- Przyłącze elektryczne wykonać zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia przelączającego i regulacyjnego.
- Należy przeszkolić personel w zakresie wykonania przyłącza elektrycznego.
- Należy przeszkolić personel w zakresie możliwości odłączania produktu.
- Odłączyć produkt od sieci i zabezpieczyć go przed ponownym, niepowołanym włączeniem.
- Uszkodzone kable zasilające należy wymienić. W tym celu należy skontaktować się z serwisem technicznym.

2.4 Urządzenia kontrolne

Następujące urządzenia kontrolne powinny być zapewnione przez użytkownika:

Bezpiecznik

- Moc i charakterystykę przelączania bezpiecznika należy określić na podstawie wartości prądu znamionowego podłączonego produktu.
- Należy przestrzegać miejscowych przepisów.

Wyłącznik zabezpieczenia silnika

- Niestabilne sieci elektryczne: w razie potrzeby zalecany jest montaż dodatkowych zabezpieczeń przez użytkownika (np. przekaźników przepięciowych, przekaźników zbyt niskiego napięcia lub przekaźników zabezpieczających przed zanikaniem fazy itd.).

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCD)

- Należy zbudować wyłącznik różnicowoprądowy według przepisów miejscowego zakładu energetycznego.
- Zaleca się zbudowanie wyłącznika różnicowoprądowego, jeśli istnieje ryzyko kontaktu osób z produktem i przewodzącymi cieczami.

2.5 Transport

- Należy stosować następujące wyposażenie ochronne:
 - obuwie ochronne
 - kask ochronny (podczas zastosowania dźwignic)
- Należy przestrzegać obowiązujących w miejscu zastosowania urządzenia praw oraz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy i zapobieganiem wypadkom.
- Stosować wyłącznie dźwigi i żurawiki określone przepisami prawnymi i dopuszczone do użytku.
- Wybrać odpowiedni żurawik uwzględniając aktualne warunki eksploatacji (pogoda, punkt mocowania, ładunek, itd.).
- Mocować żurawik zawsze w punktach mocowania.
- Sprawdzić, czy żurawik jest dostatecznie mocno zamocowany.
- Zapewnić stabilność dźwigu.
- W razie potrzeby (np. brak widoczności) należy zaangażować drugą osobę do współpracy.
- Obowiązuje zakaz przebywania osób pod zawieszonymi ładunkami. **Nie należy** prowadzić ładunków nad stanowiskami pracy, na których przebywają ludzie.

2.6 Prace związane z montażem/demontażem

- Należy stosować następujące wyposażenie ochronne:
 - obuwie ochronne
 - Rękawice ochronne zabezpieczające przed skaleczeniami
- Należy przestrzegać obowiązujących w miejscu zastosowania urządzenia praw oraz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy i zapobieganiem wypadkom.
- Odłączyć produkt od sieci i zabezpieczyć go przed ponownym, niepowołanym włączeniem.
- Wszystkie obracające się części muszą zostać zatrzymane.
- Dokładnie wyczyścić produkt.

2.7 Podczas pracy

- Założono środki ochrony według regulaminu zakładu.
- Oznaczenie i uniemożliwienie dostępu do obszaru roboczego.
- W czasie pracy w obszarze roboczym nie mogą przebywać żadne osoby.
- Produkt jest włączany i wyłączany w zależności od procesu za pomocą oddzielnego sterowania. Produkt może włączać się automatycznie po zaniku zasilania.
- Każdą usterkę lub nieprawidłowość należy zgłaszać przełożonemu.

- W razie wystąpienia wad obsługa powinna natychmiast wyłączyć produkt
- Otworzyć wszystkie zawory odcinające na dopływie i na przewodzie ciśnieniowym.
- Zapewnić zabezpieczenie przed pracą na sucho.

2.8 Prace konserwacyjne

- Należy stosować następujące wyposażenie ochronne:
 - obuwie ochronne
 - Rękawice ochronne zabezpieczające przed skaleczeniami
- Odłączyć produkt od sieci i zabezpieczyć go przed ponownym, niepowołanym włączeniem.
- Zapewnić czystość, suchość i dobre oświetlenie w miejscu pracy.
- Przeprowadzać wyłącznie prace konserwacyjne opisane w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.
- Dozwolone jest używanie wyłącznie oryginalnych części producenta. Korzystanie z części innych niż oryginalne zwalnia producenta z jakiegokolwiek odpowiedzialności.
- Wycieki z przetłaczanych mediów oraz materiałów eksploatacyjnych należy niezwłocznie zebrać i usunąć zgodnie z obowiązującymi, miejscowymi zarządzeniami.
- Dokładnie wyczyścić produkt.

2.9 Obowiązki użytkownika

- Zapewnienie personelowi dostępu do instrukcji montażu i obsługi w jego języku.
- Upewnienie się co do kwestii wykształcenia personelu w kontekście wykonywanych prac.
- Udostępnić środki ochrony. Zapewnić noszenie środków ochrony przez personel.
- Utrzymywać znaki bezpieczeństwa oraz tabliczki informacyjne znajdujące się na produkcie w trwale czytelnym stanie.
- Zapoznanie personelu z funkcją urządzenia.
- Wyeliminowanie zagrożenia związanego z prądem elektrycznym.
- Oznaczenie i uniemożliwienie dostępu do obszaru roboczego.
- Dokonać ustalenia organizacji pracy personelu w celu jej bezpiecznego przebiegu.
- Należy wykonać pomiar ciśnienia akustycznego. Od wartości ciśnienia akustycznego wynoszącego powyżej 85 dB(A) należy stosować środki ochrony słuchu. Informację należy wprowadzić do regulaminu!

Podczas postępowania z produktem należy przestrzegać poniższych punktów:

- Praca z produktem jest zabroniona dla osób w wieku poniżej 16. roku życia.
- Osoby poniżej 18. roku życia wymagają nadzoru przez osobę wykwalifikowaną!

- Praca z produktem jest zabroniona dla osób o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub psychicznych!

3 Zastosowanie/użycie

3.1 Zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem

Funkcje i zastosowanie

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej służy do w pełni automatycznego zasilania deszczówką ze zbiornika podziemnego albo cysterny w domach wielorodzinnych oraz budynkach użyteczności publicznej. System pompuje wodę deszczową lub świeżą wodę ze zintegrowanego zbiornika hybrydowego. Urządzenie regulacyjne steruje pompą zasilającą w zbiorniku na miejscu w celu uzupełnienia/napełnienia zbiornika hybrydowego wodą deszczową z istniejącego zbiornika i automatycznie przełącza się na uzupełnianie zbiornika hybrydowego świeżą wodą w przypadku niedoboru wody deszczowej.

Główne zastosowania:

- Zasilanie spłuczki toaletowej.
- Zaopatrzenie w wodę popłuczną.
- Zraszanie i nawadnianie w ogrodzie.

Zintegrowany zbiornik hybrydowy jest przygotowany do pośredniego podłączenia do sieci zaopatrzenia w wodę. Przyłączenie odbywa się do zaworu elektromagnetycznego zbiornika hybrydowego przez swobodny wylot zgodnie z EN 1717.

- Przewidzieć odpływ podłogowy.

Aktualne instrukcje dot. projektowania, instalacji i zastosowania dotyczące urządzeń do wykorzystania wody deszczowej Wilo można znaleźć w podręczniku Wilo „Wykorzystanie wody deszczowej” i w innych podręcznikach oraz broszurach Wilo poświęconych technice pomp i technice systemów, patrz: <https://wilo.com>.

Dla Państwa bezpieczeństwa

- Dokładne przeczytanie i przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.
- Przestrzeganie ustawowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.
- Zgodność z przepisami dotyczącymi kontroli i konserwacji.
- Przestrzeganie wewnętrznych przepisów i instrukcji.

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej jest zbudowane zgodnie ze specyfikacją producenta oraz zgodnie z aktualnym stanem techniki i uznanymi zasadami bezpieczeństwa. W przypadku nieprawidłowej obsługi lub użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem może jednak dojść do zagrożenia życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich oraz do uszkodzenia samego urządzenia i innych dóbr materialnych.

Urządzenia zabezpieczające w urządzeniu do wykorzystania wody deszczowej są tak skonstruowane, że przy zgodnym z przeznaczeniem użytkowaniu układu wykluczone jest jakiegokolwiek zagrożenie dla personelu obsługującego.

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej może być używane wyłącznie w nienaganym stanie technicznym i zgodnie z jego przeznaczeniem, w sposób bezpieczny i świadomy zagrożeń oraz zgodnie z zaleceniami instrukcji montażu i obsługi. Usterki, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, muszą być natychmiast usuwane przez wykwalifikowany personel.

3.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Możliwe niewłaściwe zastosowania

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej nie jest przeznaczone do zastosowań, które nie zostały jednoznacznie przewidziane przez producenta. Należą do nich w szczególności

- Przetłaczanie mediów, które wywierają chemiczny lub mechaniczny wpływ na materiały użyte w instalacji
- Przetłaczanie mediów zawierających składniki ściernie lub włókniste
- Przetłaczanie mediów, które nie są przeznaczone do tego celu przez producenta

Osoby będące pod wpływem substancji odurzających (np. alkoholu, narkotyków, środków odurzających) nie są upoważnione do obsługi, konserwacji lub modyfikacji urządzenia do wykorzystania wody deszczowej w jakikolwiek sposób.

Niewłaściwe użytkowanie

Niewłaściwe użytkowanie ma miejsce wtedy, gdy w urządzenia do wykorzystania wody deszczowej przetwarzane są części inne niż te, które są zgodne z przeznaczeniem. Modyfikacja elementów konstrukcyjnych urządzenia do wykorzystania wody deszczowej również prowadzi do niewłaściwego użytkowania.

Wszystkie części zamienne muszą spełniać wymagania techniczne określone przez producenta. W przypadku części pochodzących od innych producentów nie ma gwarancji, że są one skonstruowane i wykonane zgodnie z wymogami względem obciążenia i bezpieczeństwa pracy. Jest to zawsze gwarantowane przy stosowaniu oryginalnych części zamiennych.

Modyfikacje urządzenia do wykorzystania wody deszczowej (mechaniczne lub elektryczne zmiany sekwencji funkcjonalnej) wykluczają wszelką odpowiedzialność producenta za wynikłe z tego powodu szkody. Dotyczy to również montażu i nastawiania urządzeń zabezpieczających i zaworów oraz modyfikacji części nośnych.

4 Opis produktu

4.1 Oznaczenie typu

Przykład	Wilo-RainSystem AF 400-2Medana L405/EC2+1
Wilo	Marka
RainSystem	Urządzenie służące do wykorzystania wody deszczowej w zastosowaniach komercyjnych
AF	Typoszereg (Aqua Feed)
150	Pojemność zbiornika hybrydowego (w litrach)
2	Liczba pomp
Medana L	Typoszereg pomp
4	Znamionowy przepływ obrotowy na pompę Q [m ³ /h]
05	Liczba stopni pracy pompy
EC	Urządzenie regulacyjne EC (Easy Control)
2+1	Liczba pomp zaopatrujących w wodę: 2; liczba sterowanych pomp zasilających: 1

4.2 Dane techniczne

Napięcie zasilania	3~ 400 V ±10% (L1, L2, L3, N, PE)
Częstotliwość prądu	50 Hz
Pobór mocy	Patrz tabliczka znamionowa
Prąd znamionowy	Patrz tabliczka znamionowa
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP54
Podłączenie elektryczne	patrz instrukcja montażu i obsługi oraz schemat połączeń urządzenia regulacyjnego
Maks. przepływ	patrz tabliczka znamionowa i katalog/specyfikacja
Maks. wysokość podnoszenia	patrz tabliczka znamionowa i katalog/specyfikacja
Maks. ciśnienie robocze	10 bar
Ciśnienie załączania pompa	zmienna regulacja, standardowo przy 90% punktu pracy
Temperatura otoczenia	+5°C do +40°C
Zabezpieczenie silnika	Zintegrowany wyłącznik zabezpieczenia silnika
Temperatura przetwarzanej cieczy	+5°C do +35°C
Wymiary	Patrz Fig. 1
Przyłącze tłoczne	R1 ½ (EN 10226-1)
Zbiornik hybrydowy	400 litrów (EN 1717, wylot swobodny typu AA)
Przyłącze wody wodociągowej	Gwint wewnętrzny G1 (EN 228-1)
Przyłącze do przewodu zasilającego zbiornik	PE- rura, średnica zewnętrzna 50 mm

Przyłącze przelewowe	DN 100 / średnica zewnętrzna \varnothing 110 z syfonem przelewowym
Poziom ciśnienia akustycznego	55–56 dB(A) z jedną pompą lub 58–59 dB(A) z dwiema pompami (emisja hałasu [► 23])
Ciśnieniowe naczynie przeponowe	8 litrów
Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy	Zakres pomiaru od 0 ... 1 m
Napięcie zasilania pompa zasilająca	3~400 V \pm 10% V (L1, L2, L3, N, PE) 50 Hz

4.3 Zakres dostawy

- Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej
- Ciśnieniowe naczynie przeponowe
- Instrukcje montażu i obsługi
- ewent. karton zawierający wyposażenie dodatkowe / załączone opakowanie / części dodatkowe

4.4 Wyposażenie dodatkowe

Wyposażenie dodatkowe w razie potrzeby należy zamawiać oddzielnie. Części wyposażenia dodatkowego dostępne w ofercie Wilo to np.:

- Pompa zasilająca do montażu w zbiorniku
- Wyłącznik pływakowy do montażu w zbiorniku
- Czujnik poziomu napełnienia do montażu w zbiorniku
- Specjalna skrzynka zaciskowa (moduł kompensacji ciśnienia) IP65 z kompensacją ciśnienia do bezpośredniego przyłączenia kabla do czujnika poziomu napełnienia w zbiorniku
- Większe przeponowe naczynie wzbiornicze (po stronie tłocznej)
- Pływający filtr zgrubny zasysający GR ze zintegrowanym zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym do pompy zasilającej
- Pływający filtr dokładny FR ze zintegrowanym zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym do pompy zasilającej

4.5 Opis urządzenia



NOTYFIKACJA

Ta instrukcja montażu i obsługi zawiera tylko ogólny opis całego urządzenia.



NOTYFIKACJA

Szczegółowe zalecenia dotyczące pomp i urządzenia regulacyjnego w tym urządzeniu do wykorzystania wody deszczowej można znaleźć w załączonej instrukcji montażu i obsługi.

- Patrz Fig. 2a, 2b, 5

Urządzenie zostało zaprojektowane jako kompaktowe urządzenie zaopatrujące w wodę z dwiema normalnie zasysającymi pompami (poz. 1). Pompy pracują w ramach pracy naprzemiennej lub – przy zapotrzebowaniu szczytowym – w trybie pracy równoległej. Pompy są zasilane z doływu wody ze zbiornika hybrydowego (poz. 4).

Za pomocą przetwornika ciśnienia (poz. 14) w orurowaniu zbiorczym (poz. 13) po stronie tłocznej urządzenie regulacyjne (poz. 2) zapewnia zaopatrzenie w wodę odpowiednio do potrzeb.

Urządzenie regulacyjne (poz. 2) monitoruje poziom wody w zbiorniku hybrydowym za pomocą czujnika poziomu napełnienia (Fig. 6a, poz. 23) zamontowanego w zbiorniku hybrydowym (poz. 4) i zapewnia napełnianie ze zbiornika poprzez sterowanie zainstalowaną w nim pompą zasilającą (Fig. 5, poz. 36). Jeśli poziom napełnienia w zbiorniku hybrydowym spadnie poniżej wymaganego poziomu z powodu niewystarczającego uzupełnienia wody ze zbiornika i lub większego zapotrzebowania na wodę, urządzenie regulacyjne zapewnia uzupełnienie / napełnienie świeżą wodą poprzez otwarcie zaworu elektromagnetycznego (poz. 5).

Przepływowe przeponowe naczynie wzbiornicze (8 l) (poz. 7) zapobiega powtarzalnemu przefęczeniu pomp w przypadku minimalnego poboru lub przecieków.

4.5.1 Przyłącze

Przewód zasilający ◀ (Fig. 5)

- Zamocować przewód zasilający ze zbiornika do króćca przyłączeniowego (poz. 8) zbiornika hybrydowego.

Zawór elektromagnetyczny

- Należy podłączyć zawór elektromagnetyczny (poz. 5) w zbiorniku hybrydowym (poz. 4) bezpośrednio do sieci wody wodociągowej (● Fig. 5).
- Zamontować przyłącze beznapięciowo.

Zaleca się zainstalowanie armatury odcinającej pomiędzy dopływem wody wodociągowej a zaworem elektromagnetycznym. Woda wyciekająca z zaworu elektromagnetycznego jest odprowadzana przez przelew (Ø 110; poz. 17) zbiornika wody uzupełniającej.

Jeśli przelew jest zablokowany, woda wyptywa bez przeszkód przez lej (poz. 21) (ochrona wody użytkowej zgodnie z normą EN 1717).

- Przewidzieć odpływ podłogowy.
- Podłączenie do odbiornika odbywa się do przewodu ciśnieniowego ◀ (Fig. 5)
- Podłączyć przelew zbiornika hybrydowego (poz. 17) do kanalizacji.
- Patrz Fig. 2a, 2b, 5.

Całe urządzenie składa się z różnych części głównych.

4.5.2 Części składowe urządzenia do wykorzystania wody deszczowej



NOTYFIKACJA

Należy uwzględnić stosowną instrukcję montażu i obsługi poszczególnego elementu.

Mechaniczne i hydrauliczne podzespoły

System jest zamontowany na ramie głównej (poz. 3) z amortyzatorami drgań (poz. 20). Składa się z dwóch wysokociśnieniowych pomp wirowej (poz. 1), po stronie ciśnieniowej zamontowana jest armatura odcinająca (poz. 12). Ponadto na wspólnym przewodzie ciśnieniowym (poz. 13) zamontowany jest zamykany zespół z czujnikiem ciśnienia (poz. 14) i manometrem (poz. 15), a także 8-litrowe przeponowe naczynie zbiorcze (poz. 7) z zamykaną armaturą przelotową (Fig. 3a, 3b, poz. 16).

Zawór zwrotny (poz. 10) i armatura odcinająca (poz. 9) są zamontowane po stronie wlotowej każdej pompy i są połączone ze zbiornikiem hybrydowym (poz. 4) zamontowanym na ramie głównej za pomocą odcinka rury.

Zbiornik hybrydowy (poz. 4) jest zbiornikiem, który jest zasilany wodą deszczową ze zbiornika poprzez przewód zasilający ◀ (Fig. 5) oraz świeżą wodą ● (Fig. 5) poprzez zawór elektromagnetyczny (poz. 5).

Czujnik poziomu napełnienia w zbiorniku hybrydowym

Czujnik poziomu napełnienia (Fig. 6a, poz. 23) zamontowany w zbiorniku hybrydowym mierzy poziom napełnienia nad czujnikiem i przesyła ten poziom napełnienia jako wartość bieżącą do urządzenia regulacyjnego.

Wysokociśnieniowa pompy wirowej (poz. 1):



NOTYFIKACJA

Szczegółowe zalecenia dotyczące pompy można znaleźć w załączonej instrukcji montażu i obsługi pompy.

Zestaw przeponowe naczynie zbiorcze (Fig. 3b)

Elementy składowe:

- Przeponowe naczynie zbiorcze (poz. 7) z armaturą przelotową (poz. 16) i zaworem opróżniającym.

Zestaw czujnika ciśnienia po stronie tłocznej (Fig. 3a)

Elementy składowe:

- Manometr (poz. 15)
- Czujnik ciśnienia (poz. 14a)
- Podłączenie elektryczne, czujnik ciśnienia (poz. 14b)
- Opróżnianie/odpowietrzanie (poz. 18)

- Zawór odcinający (poz. 19)

Urządzenie regulacyjne (Fig. 2a, poz. 2)

Urządzenie regulacyjne służy do sterowania i regulacji urządzenia do wykorzystania wody deszczowej. Urządzenie regulacyjne steruje pompą (pompami) do cystern i zaworem elektromagnetycznym do uzupełniania świeżej wody. Urządzenie regulacyjne zapewnia zależność od ciśnienia aktywację lub wyłączenie 2 pomp.



NOTYFIKACJA

- Patrz dołączona instrukcja montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.

4.5.3 Emisja hałasu

W poniższym przeglądzie uwzględniono pompy standardowych typoszeręgów bez przetwornicy częstotliwości przy częstotliwości prądu wynoszącej 50 Hz:

	Liczba pomp	Moc znamionowa silnika (kW)			
		0,55	0,75	1,1	1,5
Poziom ciśnienia akustycznego maks. (*)	1	55	55	56	56
LpA w [dB(A)]	2	58	58	59	59

(*) Wartości dla 50 Hz (stała prędkość) z tolerancją od +3 dB(A)

LpA = poziom ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy w dB(A);

4.6 Funkcja

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Praca na sucho może spowodować wyciek z pompy i przeciążenie silnika.

- W celu ochrony uszczelnienia mechanicznego i łożysk ślizgowych nie należy dopuszczać do suchobiegu pomp.

4.6.1 Opis

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej z normalnie zasysającymi, ustawionymi poziomo, wielostopniowymi wysokociśnieniowymi pompami wirowymi jest orurowane jako urządzenie kompaktowe i dostarczane w stanie gotowym do podłączenia.

- Wykonać następujące przyłącza:
 - Przewód ssawny świeżej wody (● Fig. 5) przy zaworze uzupełniania wody
 - Przewód zasilający (◀ Fig. 5) przy zbiorniku hybrydowym
 - Przewód ciśnieniowy (◁ Fig. 5) do odbiornika
 - Elektryczne napięcie zasilania
- Zainstalować opcjonalny czujnik poziomu napełnienia (Fig. 5, poz. 37) lub wyłącznik pływakowy (Fig. 5, poz. 39) w zbiorniku na miejscu i podłączyć do urządzenia regulacyjnego.
- Podłączyć pompę zasilającą na miejscu do urządzenia regulacyjnego.

W stanie gotowości do eksploatacji, przy zamkniętych punktach poboru, pompy są wyłączone. W przypadku otwarcia punktu poboru następuje spadek ciśnienia w systemie. W chwili osiągnięcia ciśnienia załączania włącza się pierwsza pompa. Jeśli w konfigurowalnym czasie nie zostanie osiągnięte ustawione ciśnienie zadane, włączy się druga pompa. Po zamknięciu punktu poboru wzrasta ciśnienie, a pompy wyłączają się jedna po drugiej. Wszystkie stany urządzenia i sygnalizacje awarii w związku z poziomem napełnienia i ciśnienia wskazywane są na wyświetlaczu urządzenia regulacyjnego.

4.6.2 Sterowanie poziomem w zbiorniku hybrydowym i wskaźnik poziomu napełnienia

To, czy zbiornik hybrydowy jest napełniany ze zbiornika, czy z sieci wodociągowej, jest określone w procedurze sterowania na podstawie poziomu napełnienia i stanu systemu.

Poziom napełnienia w zbiorniku hybrydowym jest mierzony przez zainstalowany czujnik poziomu napełnienia (Fig. 6a, poz. 23).

Wskazanie poziomu napełnienia wyrażane jest w m (0,01 m = 1 cm) na wyświetlaczu urządzenia regulacyjnego, mierzone od wysokości instalacji czujnika.

Parametry menu „Przełączenie na świeżą wodę WŁĄCZ” i „Przełączenie na wodę deszczową” lub „Świeża woda WYŁĄCZ” określają napełnianie zbiornika hybrydowego ze zbiornika lub sieci wodociągowej.



NOTYFIKACJA

- Patrz dołączona instrukcja montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.

4.6.3 Pozostałe funkcje urządzenia regulacyjnego

Urządzenie regulacyjne monitoruje urządzenie z wykorzystaniem czujnika ciśnienia. W zależności od zapotrzebowania systemu na wodę pompy urządzenie regulacyjne włącza pompy jedna po drugiej.

Jeśli ciśnienie w systemie spadnie poniżej poziomu ciśnienia załączania, gdy system jest gotowy do pracy po otwarciu punktu poboru, urządzenie regulacyjne włącza pompę obciążenia podstawowego.

Jeśli z powodu rosnącego zapotrzebowania na wodę ciśnienie ponownie spadnie do poziomu ciśnienia załączania, załączy się pompa obciążenia szczytowego.

W przypadku obniżenia zapotrzebowania na wodę ciśnienie w systemie wzrośnie. W chwili osiągnięcia pierwszego poziomu ciśnienia wyłączania wyłączy się pompa obciążenia szczytowego (czas opóźnienia jako parametr). Aby uniknąć niestabilności systemu, procesy załączania i wyłączania pompy obciążenia szczytowego realizowane są z opóźnieniem. Pompa obciążenia podstawowego wyłącza się dopiero po osiągnięciu wyższego ciśnienia (próg wyłączenia jako parametr). Opóźnienie pompy obciążenia podstawowego również można ustawić.

W celu ochrony przed przeciążeniem silnika w przypadku każdego silnika należy ustalić wartość wyzwalania jako parametr menu.

Możliwe jest podłączenie czujnika poziomu napełnienia lub wyłącznika pływakowego do urządzenia regulacyjnego w celu monitorowania poziomu napełnienia, aby wyłączyć pompę zasilającą w zbiorniku, jeśli poziom wody jest zbyt niski.

Inne funkcje, takie jak zabezpieczenie przed suchobiegiem lub za niskim ciśnieniem, opóźnienie niskiego ciśnienia wody, wymiana pompy i ręczny/automatyczny tryb pracy można ustawić lub wybrać jako parametry menu na urządzeniu regulacyjnym.



NOTYFIKACJA

- Patrz dołączona instrukcja montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.

5 Transport i magazynowanie



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie urazem spowodowane brakiem systemów zabezpieczających!

Podczas pracy istnieje niebezpieczeństwo doznania (ciężkich) obrażeń.

- Należy nosić rękawice ochronne zabezpieczające przed przecięciem.
- Nosić obuwie ochronne.
- W przypadku zastosowania dźwignic nosić kask.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek uderzenia przez spadające części!

Żadne osoby nie mogą przebywać pod wiszącymi ładunkami!

- Nie należy prowadzić ładunków nad stanowiskami pracy, na których przebywają ludzie.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Nieodpowiednie zawiesia mogą spowodować wysunięcie się lub upadek urządzenia.

- Stosować wyłącznie odpowiednie zawiesia, dopuszczone do użytku.
- Nigdy nie mocować zawiesi do rurociągu. Do mocowania użyć ramy głównej.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych, spowodowanych nieprawidłowym obciążeniem!

Obciążenie rurociągów i armatur podczas transportu może prowadzić do powstania wycieków.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych, spowodowanych wpływem środowiska!

System może zostać uszkodzony przez wpływy środowiska.

- Urządzenie należy zabezpieczyć przed wpływem wilgoci, mrozu i wysokiej temperatury oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, podejmując odpowiednie działania.



NOTYFIKACJA

- Po usunięciu opakowania urządzenie należy składować i montować zgodnie z opisanymi warunkami montażu (patrz rozdział Instalacja i podłączenie elektryczne [► 26]).

5.1 Dostawa

Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej dostarczane jest zamocowane na palecie. Urządzenie do wykorzystania wody deszczowej jest zabezpieczone folią przed kurzem i wilgocią.

- Należy przestrzegać zaleceń dot. transportu i składowania, umieszczonych na opakowaniu.
- Wymiary transportowe, masy i niezbędne otwory oraz powierzchnie, które należy zapewnić na czas transportu urządzenia, są dostępne do wglądu w załączonym schemacie montażu lub dokumentacji.
- Podczas dostawy i przed wypakowywaniem urządzenia do wykorzystania wody deszczowej i dostarczonego wyposażenia dodatkowego należy najpierw sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń powstałych wskutek upadku itp.:

- Skontrolować urządzenie do wykorzystania wody deszczowej i elementy wyposażenia pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
- Poinformować firmę dostawczą (spedycyjną) lub serwis techniczny, nawet jeśli nie można było stwierdzić w jednoznaczny sposób żadnych uszkodzeń urządzenia do wykorzystania wody deszczowej lub wyposażenia dodatkowego.

5.2 Transport

- W razie braku lub uszkodzenia opakowania dodatkowego należy zapewnić odpowiednią ochronę przed wilgocią i zabrudzeniami.
- Opakowanie zewnętrzne należy zdjąć dopiero w miejscu montażu.
- Jeżeli system będzie ponownie transportowany w późniejszym terminie, należy zamontować nową, odpowiednią ochronę przed wilgocią i zabrudzeniami.
- Oznaczenie i uniemożliwienie dostępu do obszaru roboczego.
- Osoby nieupoważnione należy utrzymywać z dala od obszaru prac.
- Należy stosować wyłącznie dopuszczone żurawiki.

5.3 Magazynowanie

- Urządzenie należy odstawić na stałe i równe podłoże.
- Warunki otoczenia: 10°C do 40°C, maks. wilgotność powietrza: 50%.
- Hydraulikę i orurowanie należy wysuszyć przed spakowaniem.
- Urządzenie należy chronić przed wilgocią i zabrudzeniami.
- Urządzenie należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

6 Instalacja i podłączenie elektryczne



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty zdrowia!

Niebezpieczeństwo utraty zdrowia spowodowane spożyciem zanieczyszczonej wody użytkowej.

- Do przyłącza zaworu elektromagnetycznego zbiornika hybrydowego do sieci wody użytkowej nie należy stosować materiałów, które wpływają negatywnie na jakość wody.
- Należy przepłukać ww. przewód przyłączeniowy, aby zmniejszyć ryzyko obniżenia jakości wody użytkowej.
- Jeżeli system będzie przez dłuższy czas w stanie czuwania, należy wymienić wodę w zbiorniku hybrydowym.

6.1 Miejsce montażu

Wymogi dotyczące miejsca montażu:

- Suche, dobrze wentylowane i zabezpieczone przed mrozem. Urządzenie nie jest przeznaczone do ustawienia na zewnątrz.
- Wystarczająco zwymiarowany odpływ podłogowy (z przyłączem kanalizacyjnym). Odpływ podłogowy jest absolutnie niezbędny ze względu na zbiornik hybrydowy.
- Wolne od szkodliwych gazów i zabezpieczone przed wnikaniem gazów.
- Przeznaczone do pracy w maksymalnej temperaturze otoczenia od +0°C do 40°C i względnej wilgotności powietrza 50%.
- Pozioma i równa powierzchnia ustawienia.
- Za pomocą amortyzatorów drgań (Fig. 2, poz. 20) na ramie głównej można wyrównać niewielkie różnice wysokości do zabezpieczenia pozycji:

1. Odkręcić przeciwnakrętkę.
2. Wkręcić lub wykręcić odpowiedni amortyzator drgań.
3. Następnie ponownie dokręcić przeciwnakrętkę.

Dodatkowo należy uwzględnić:

- Zapewnić odpowiednią ilość miejsca na prace konserwacyjne. Wymiary główne (Fig. 1) są podane na załączonym schemacie montażu. Pozostawić swobodny dostęp do urządzenia z przynajmniej dwóch stron.
- Wilo odradza montażu i pracy urządzenia w pobliżu pomieszczeń mieszkalnych i sypialnych.
- Aby uniknąć przenoszenia dźwięku materiałowego oraz zapewnić połączenie z rurociągami położonymi z przodu i z tyłu bez naprężeń lub zastosować kompensatory z ogranicznikami długości lub elastyczne rurociągi podłączeniowe.

6.2 Montaż



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe zachowanie podczas przeprowadzania prac elektrycznych prowadzi do śmierci z powodu porażenia prądem elektrycznym!

- Przyłącze elektryczne powinien wykonać wyłącznie instalator autoryzowany przez lokalny zakład energetyczny.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych.
- Przed zamianą faz wyłączyć wyłącznik główny urządzenia i zabezpieczyć go przed włączeniem przez osoby nieuprawnione.

6.2.1 Fundament/podłoże

Konstrukcja urządzenia do wykorzystania wody deszczowej umożliwia jego montaż na podłożu betonowym. Przez ustawienie ramy głównej na amortyzatorach drgań o regulowanej wysokości zapewniona jest izolacja dźwiękowa względem bryły budynku.



NOTYFIKACJA

Ze względu na warunki techniczne podczas transportu, amortyzatory drgań mogą nie być zamontowane w dostarczonym urządzeniu. Przed montażem urządzenia do wykorzystania wody deszczowej upewnić się, czy wszystkie amortyzatory drgań są zamontowane i zabezpieczone za pomocą nakrętek gwintowanych.

6.2.2 Podłączenie hydrauliczne i rurociągi

PRZESTROGA

Pozostawione zaślepki lub korki mogą doprowadzić do niebezpieczeństwa szkód rzeczowych!

Pozostawione zaślepki lub korki mogą doprowadzić do zatorów i do uszkodzenia pompy.

- Sprawdzić wszystkie przyłącza i usunąć ewentualne pozostałości opakowań, kapturków ochronnych i korków.

- Patrz Fig. 2a – 2b, 5.
- Do przyłącza zaworu elektromagnetycznego zbiornika hybrydowego do sieci wody użytkowej nie należy stosować materiałów, które wpływają negatywnie na jakość wody.

Informacje dotyczące instalacji:

- Rurociągi doprowadzone przez użytkownika zainstalować w sposób bez naprężeń.
- Aby zapobiec nadmiernemu naprężeniu połączeń rur, zastosować kompensatory z ogranicznikiem długości lub elastyczne rurociągi podłączeniowe. Minimalizuje to przenoszenie drgań systemu na instalację budynku.
- Zaabsorbować siły oddziałujące na rury i nie przenosić ich na przyłącza urządzenia.

Przewód zasilający ze zbiornika ◀ (Fig. 5)

- Króciec przyłączeniowy (poz. 8) znajduje się na górze zbiornika (ø 50, długość 100 mm, materiał PE) i może być podłączony do przewodu zasilającego ze zbiornika przy użyciu standardowej technologii łączenia (np. połączenie gwintowe zaciskowe).



NOTYFIKACJA

Objętość zasilania ze zbiornika nie może przekraczać 16 m³/h (konieczna może być instalacja zaworu dławiącego).

- Aby zapobiec opróżnianiu systemu do zbiornika, należy zainstalować zawór zwrotny w przewodzie zasilającym.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych, spowodowanych zalaniem!

Efekt unoszenia może spowodować niekontrolowany wypływ wody ze zbiornika przez przewód zasilający.

- Sprawdzić ułożenie rur i w razie potrzeby zamontować zawór odpowietrzająco-napowietrzający w przewodzie pionowym przewodu zasilającego.



NOTYFIKACJA

Efekt unoszenia

Jeśli poziom wody w zbiorniku jest wyższy niż w zbiorniku hybrydowym, woda może nadal przepływać ze zbiornika do zbiornika hybrydowego po wyłączeniu pompy zasilającej.

- Należy uniknąć efektu unoszenia, instalując zawór odpowietrzająco-napowietrzający w przewodzie pionowym przewodu zasilającego.



NOTYFIKACJA

Spływająca woda

Jeśli przewód zasilający jest bardzo długi i biegnie prawie poziomo lub lekko w dół do zbiornika hybrydowego, po wyłączeniu pompy zasilającej dojdzie do opróżnienia przewodu zasilającego do zbiornika hybrydowego.

- Zmniejszyć próg wyłączenia pompy lub zainstalować sterowany elektrycznie zawór sterujący przed króćcem do przewodu zasilającego.

Przyłącze uzupełniania świeżą wodą ● (Fig. 5)

- Na potrzeby automatycznego uzupełniania należy zamontować przewód uzupełniający 1" biegnący z sieci wody użytkowej do urządzenia. Przyłącze wykonuje się na zaworze elektromagnetycznym (gwint wewnętrzny G1" w górnej części zbiornika hybrydowego (Fig. 2b, poz. 5)).
- Zamontować przewód na zaworze elektromagnetycznym z rurą wylotową tak, aby wylot znajdował się bezpośrednio nad lejem wlotowym zbiornika. Wolny wylot (typ AA) jest gwarantowany w instalacji.
- Podłączenie do sieci wody użytkowej wykonać w taki sposób, aby w dopływie był stale przepływ lub był on przepłukiwany automatycznie.
- Zaleca się zainstalowanie zaworu dławiącego w przewodzie uzupełniającego na miejscu w celu uniknięcia wysokiego ciśnienia w sieci, a tym samym skoków ciśnienia na zaworze elektromagnetycznym i rozpryskiwania z leja.

Przyłącze przelewowe

- Podłączyć przelew DN 100 (Fig. 2a, poz. 17) z syfonem przelewowym jako syfonem i pełnym przejściem zgodnie z DIN 1986 (średnica zewnętrzna 110 mm, długość 100 mm, materiał PE) do kanalizacji za pomocą rury HT, KG lub innej rury kanalizacyjnej.
- Przelew (Fig. 2a, poz. 21) zgodnie z normą EN 1717 jest zaprojektowany tak, aby w razie awarii przelewająca się woda była dobrze widoczna i mogła bez przeszkód wydostać się ze zbiornika. W tym celu należy zapewnić odpływ podłogowy.

Przewód ciśnieniowy ◁ (Fig. 5)

- Po prawej oraz po lewej stronie urządzenia występuje przyłącze rurowe z gwintem zewnętrznym R 1½" służące do podłączenia przewodu ciśnieniowego. Niepotrzebne przyłącze należy uszczelnić za pomocą standardowej nakładki uszczelniającej znajdującej się w zakresie dostawy (stopień ciśnienia PN 10).



NOTYFIKACJA

Opór utrudniający przepływ w przewodach wlotowych i zasilających utrzymywać na jak najniższym poziomie, przez:

- krótki, w miarę możliwości poziomy rurociąg.
- Prawidłowa średnica nominalna (co najmniej taki sam rozmiar jak przyłącza urządzenia).
- Mało łuków.
- Armatura odcinająca o wystarczająco dużych rozmiarach.
- Unikanie automatycznych odpowietrzników.

6.2.3 Należy zamontować wyposażenie dodatkowe

Zamontować przeponowe naczynie wzbiorcze.



NOTYFIKACJA

W odniesieniu do przeponowych naczyń wzbiorczych wymagane są regularne kontrole według dyrektywy 2014/68/UE (w Niemczech dodatkowo z uwzględnieniem rozporządzenia dot. niezawodności pracy §§ 15 (5) i 17 oraz Załącznik 5).

Ze względu na warunki techniczne podczas transportu i ze względów higienicznych zawarte w zakresie dostawy przeponowe naczynie zbiorcze (8 litrów) jest dostarczane zdemontowane w załączonym opakowaniu.

- Przed uruchomieniem należy zamontować przeponowe naczynie zbiorcze (poz. 7) na armaturze przelotowej (poz. 16) (Fig. 2a, 2b, 3a, 3b).



NOTYFIKACJA

- Nie przekręcać armatury przelotowej. Armatura jest zamontowana poprawnie, jeżeli zawór opróżniający (Fig. 3b, poz. B) bądź nadrukowane strzałki wskazujące kierunek przepływu biegną równoległe do rurociągu.



NOTYFIKACJA

Należy uwzględnić stosowną dokumentację producenta elementu.

6.3 Podłączenie elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe zachowanie podczas przeprowadzania prac elektrycznych prowadzi do śmierci z powodu porażenia prądem elektrycznym!

- Przyłącze elektryczne powinien wykonać wyłącznie instalator autoryzowany przez lokalny zakład energetyczny.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych.
- Przed zamianą faz wyłączyć wyłącznik główny urządzenia i zabezpieczyć go przed włączeniem przez osoby nieuprawnione.



NOTYFIKACJA

- Przy wykonywaniu podłączenia elektrycznego należy przestrzegać odpowiedniej instrukcji montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.
- Przestrzegać dołączonych schematów elektrycznych.

Należy przestrzegać poniższych punktów:

- Techniczny rodzaj energii elektrycznej i napięcie oraz częstotliwość sieci zasilającej muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia regulacyjnego i pomp.
- Elektryczne kable zasilające należy zwymiarować odpowiednio do całkowitej mocy urządzenia do wykorzystania wody deszczowej (patrz tabliczka znamionowa, instrukcja montażu i obsługi oraz załączone schematy elektryczne).
- Zewnętrzny bezpiecznik kabla zasilającego urządzenia do wykorzystania wody deszczowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi (np. VDE0100 część 430), przestrzegając specyfikacji zawartych w instrukcji montażu i obsługi.



NOTYFIKACJA

- Należy uwzględnić odpowiednią instrukcję montażu i obsługi oraz dołączone schematy połączeń elektrycznych.

Podłączanie opcjonalnych elementów (Fig. 5)

- Do urządzenia regulacyjnego można podłączyć czujnik poziomu napełnienia (poz. 37) (24 V, sygnał pomiarowy 4...20 mA) w celu kontroli i wyświetlania poziomu napełnienia zbiornika (poz. 35). Ułożyć przewód połączeniowy czujnika do zbiornika w rurze ochronnej. Ułożyć kabel luźno. Unikać zagięć i węzłów. Zamocować czujnik poziomu (poz. 37) co najmniej 100 mm nad dnem zbiornika w przypadku „pływającego poboru” (poz. 33), aby zapobiec zabrudzeniu czujnika przez osad.

- Alternatywnie, wyłącznik pływakowy (poz. 38) może być zainstalowany w zbiorniku i podłączony do urządzenia regulacyjnego w celu ochrony pomp (poz. 36) przed pracą na sucho.
- Podłączyć pompę zasilającą (poz. 36) na miejscu w zbiorniku do urządzenia regulacyjnego.

7 Uruchomienie



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe zachowanie podczas przeprowadzania prac elektrycznych prowadzi do śmierci z powodu porażenia prądem elektrycznym!

- Przyłącze elektryczne powinien wykonać wyłącznie instalator autoryzowany przez lokalny zakład energetyczny.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych.
- Przed zamianą faz wyłączyć wyłącznik główny urządzenia i zabezpieczyć go przed włączeniem przez osoby nieuprawnione.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia na skutek zbyt wysokiego ciśnienia wstępnego!

Zbyt wysokie ciśnienie wstępne (azotu) w przeponowym naczyniu zbiorczym może prowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia przeponowego naczynia zbiorczego i tym samym do odniesienia obrażeń przez ludzi.

- Należy przestrzegać środków bezpieczeństwa dotyczących postępowania z naczyniami przeponowymi i gazami technicznymi.
- Dane dotyczące ciśnienia w niniejszej instrukcji montażu i obsługi (Fig. 3b i 4) są podane w **bar**. W przypadku zastosowania innych skal pomiaru ciśnienia należy przestrzegać zasad przeliczania.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie urazem spowodowane brakiem systemów zabezpieczających!

Podczas pracy istnieje niebezpieczeństwo doznania (ciężkich) obrażeń.

- Nosić obuwie ochronne.

PRZESTROGA

Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych!

Praca na sucho może spowodować wyciek z pomp i przeciążenie silnika.

- W celu ochrony uszczelnienia mechanicznego i łożysk ślizgowych nie należy dopuszczać do suchobiegu pomp.



NOTYFIKACJA

Pierwsze uruchomienie urządzenia zalecamy zlecić obsłudze Klienta Wilo.

- Należy skontaktować się z dystrybutorem, najbliższym przedstawicielstwem Wilo lub obsługą Klienta Wilo.



NOTYFIKACJA

Automatyczne ponowne włączenie po zaniku napięcia

Produkt jest włączany i wyłączany w zależności od procesu za pomocą oddzielnego sterowania. Produkt może włączać się automatycznie po zaniku zasilania.

7.1 Przygotowania i działania kontrolne

- Przed pierwszym załączeniem należy sprawdzić okablowanie wykonane przez użytkownika, szczególnie uziemienie.
- Sprawdzić, czy połączenia rur są zamontowane bez naprężeń.
- Łatwe napełnianie zbiornika hybrydowego za pomocą zaworu elektromagnetycznego (tryb ręczny, patrz instrukcja obsługi urządzenia regulacyjnego).
- Napełnić zbiornik hybrydowy poprzez przewód zasilający ze zbiornika (tryb ręczny, patrz instrukcja obsługi urządzenia regulacyjnego).



NOTYFIKACJA

- Szczegółowe wskazówki znajdują się w instrukcji montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.

- Napełnić i odpowietrzyć stronę dopływu i pompy.
 - Otworzyć armatury odcinające po stronie wlotowej (Fig. 2b, poz. 9) i zamknąć armatury odcinające po stronie tłocznej (Fig. 2a, poz. 12).
 - Poluzować śrubę napełniającą/odpowietrzającą (Fig. 2b, poz. 26) każdej pompy po kolei, aby powietrze mogło całkowicie ujść.
 - W razie potrzeby napełnić przez otwór śruby odpowietrzającej (użyć leja).
 - Zamknąć śruby odpowietrzające po całkowitym odpowietrzeniu pomp.



NOTYFIKACJA

- Szczegółowe zalecenia dotyczące pompy można znaleźć w załączonej instrukcji montażu i obsługi pompy.

- Napełnić i odpowietrzyć stronę ciśnieniową.
 - Otworzyć armatury odcinające po stronie tłocznej (Fig. 2b, poz. 12).
 - Poluzować śrubę odpowietrzającą (Fig. 3a, poz. 18) jednostki czujnika ciśnienia, aby powietrze mogło całkowicie ujść.
 - Zamknąć ponownie śrubę odpowietrzającą.
 - W razie potrzeby uzupełnić zbiornik hybrydowy, aby przywrócić dopływ wody.
- Skontrolować połączenia części doprowadzających wodę pod kątem nieszczelności.
- Sprawdzić i ustawić wymagane parametry robocze na urządzeniu regulacyjnym zgodnie z dołączoną instrukcją montażu i obsługi.
- Otworzyć armaturę po stronie użytkownika i całkowicie napełnić system w trybie świeżej wody.
- Należy sprawdzić przeponowe naczynie wzbiorcze (Fig. 3b, poz. 7), czy ciśnienie wstępne zostało prawidłowo ustawione (patrz Fig. 3b i 4). W związku z tym:
 1. Należy całkowicie zredukować ciśnienie w przeponowym naczyniu wzbiorczym:
 - ⇒ Zamknąć armaturę przepływową (Fig. 3, poz. A).
 - ⇒ Odprowadzić pozostałą wodę przez opróżnianie (Fig. 3, poz. B).
 2. Zdemontować zaślepkę.
 3. Sprawdzić za pomocą ciśnieniomierza ciśnienie gazu na zaworze powietrza przeponowego naczynia wzbiorczego (Fig. 3b, poz. C):
 - ⇒ W przypadku zbyt niskiego ciśnienia ($P_N 2 =$ ciśnienie włączania pompy p_{min} minus 0,2 – 0,5 bar lub wartość zgodnie z tabelą na zbiorniku (Fig. 4)) niezbędna jest korekta z udziałem działu obsługi Klienta Wilo.
 - ⇒ W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia: Azot należy wyprowadzić przez zawór, aż osiągnięta zostanie wymagana wartość.
 4. Ponownie założyć zaślepkę.

5. Zamknąć zawór opróżniający na armaturze przepływowej.
6. Otworzyć armaturę przepływową.



NOTYFIKACJA

Należy uwzględnić stosowną instrukcję montażu i obsługi poszczególnego elementu.

7.2 Uruchomienie urządzenia



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty zdrowia!

Niebezpieczeństwo utraty zdrowia spowodowane spożyciem zanieczyszczonej wody użytkowej.

- Upewnić się, że przeprowadzono płukanie przewodów i systemu.
- Jeżeli system będzie przez dłuższy czas w stanie czuwania, należy wymienić wodę.

Po przeprowadzeniu wszystkich przygotowań i czynności kontrolnych zgodnie z rozdziałem „Ogólne przygotowania i czynności kontrolne”:

1. Włączyć wyłącznik główny na urządzeniu regulacyjnym.
2. Ustawić regulację na tryb automatyczny.
3. Otworzyć armaturę odcinającą w pompie oraz w przewodach ssawnym i ciśnieniowym.

System regulacji ciśnienia utrzymuje pompy włączoną do momentu, gdy rury odbiorników zostaną napełnione wodą i osiągnięte zostanie ustawione ciśnienie. Jeśli ciśnienie już się nie zmienia (brak poboru podczas zdefiniowanego czasu), regulator wyłącza pompę.

- Dokładniejszy opis znajduje się w instrukcji montażu i obsługi pompy lub urządzenia regulacyjnego.
- Patrz także: Przygotowania i działania kontrolne strona [► 31]

8 Unieruchomienie/demontaż

W przypadku konserwacji lub naprawy urządzenie do wykorzystania wody deszczowej należy wyłączyć z eksploatacji w następujący sposób:

1. Odłączyć naprężenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Zamknąć armaturę odcinającą przed i za urządzeniem.
3. Zablokować doływ świeżej wody.
4. Zamknąć i opróżnić przeponowe naczynie wzbiorcze na armaturze przelotowej.
5. W razie potrzeby całkowicie opróżnić pompę(pompy)/urządzenie poprzez otwarcie dolnego korka spustowego przy pompie.

9 Konserwacja

9.1 Kontrole urządzenie do wykorzystania wody deszczowej

Aby zapewnić maksymalną niezawodność pracy przy utrzymaniu minimalnych kosztów eksploatacji, zaleca się przeprowadzanie regularnej kontroli i konserwacji urządzenia do wykorzystania wody deszczowej (patrz norma DIN 1988). Warto w tym celu zawrzeć umowę konserwacyjną z zakładem specjalistycznym lub obsługą Klienta Wilo.

Należy przeprowadzać regularnie następujące kontrole:

- Kontrola gotowości do pracy urządzenia do wykorzystania wody deszczowej.
- Kontrola uszczelnień mechanicznych pomp. Do smarowania uszczelnienia mechanicznego potrzebna jest woda. Woda może w niewielkiej ilości wylewać się z uszczelki. W przypadku wylewania się wody w dużej ilości należy wymienić uszczelnienie mechaniczne.
- Kontrola przeponowego naczynia wzbiorczego (co pół roku) pod kątem prawidłowego ustawienia ciśnienia wstępnego i szczelności (Fig. 3b i 4).
- Kontrola czujnika poziomu napełnienia sterowania poziomem w zbiorniku hybrydowym pod kątem zabrudzenia (co roku).

PRZESTROGA**Niebezpieczeństwo wystąpienia szkód materialnych, spowodowanych niewłaściwym ciśnieniem wstępnym!**

Nieprawidłowe ciśnienie wstępne wpływa na funkcjonalność przeponowego naczynia zbiorczego i może prowadzić do zwiększonego zużycia membrany oraz do awarii systemu. Zbyt wysokie ciśnienie wstępne prowadzi do uszkodzenia przeponowego naczynia zbiorczego.

- Kontrolować ciśnienie wstępne.

- Zredukować ciśnienie w przeponowym naczyniu zbiorczym po stronie wody (zamknąć armaturę przepływową (Fig. 3b – poz. A). Odprowadzić pozostałą wodę przez spust (Fig. 3b – poz. B).
- Za pomocą ciśnieniomierza sprawdzić ciśnienie gazu na zaworze przeponowego naczynia zbiorczego (u góry, zdjęć zaślepkę) (Fig. 3b – poz. C).
- W razie potrzeby skorygować ciśnienie uzupełniając azot. (PN 2 = ciśnienie włączania pompy p_{min} minus 0,2 – 0,5 bar lub wartość zgodnie z tabelą na zbiorniku (Fig. 4) – obsługa Klienta Wilo). W przypadku zbyt wysokiego ciśnienia spuścić azot przez zawór.
- Ponownie założyć zaślepkę.
- Zamknąć zawór opróżniający na armaturze przepływowej.
- Otworzyć armaturę przepływową.

**NOTYFIKACJA**

- Należy uwzględnić stosowną dokumentację producenta elementu.

10 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie**NOTYFIKACJA**

- Usuwanie usterek, szczególnie w pompach i regulacji, zlecać wyłącznie obsłudze Klienta Wilo lub odpowiedniej firmie specjalistycznej.

**NOTYFIKACJA**

- Podczas wszystkich prac konserwacyjnych i naprawczych należy przestrzegać ogólnych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pomp i urządzenia regulacyjnego.

Opisane tutaj usterki są błędami ogólnymi.

- W przypadku wyświetlania błędów na wyświetlaczu urządzenia regulacyjnego należy uwzględnić instrukcję montażu i obsługi tych urządzenia regulacyjnego.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Wskazanie na urządzenie regulacyjne jest niewłaściwe		Należy stosować się do instrukcji montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.
Pompa nie uruchamia się	Brak napięcia zasilania	Sprawdzić bezpieczniki, przewody i przyłącza.
	Wyłącznik główny „WYŁ.”	Włączyć wyłącznik główny.
	Zamknięta zasuwa na czujniku ciśnienia/przetężniku ciśnieniowym	Przeprowadzić kontrolę, w razie potrzeby otworzyć armaturę odcinającą.
	Ustawiono zbyt niskie ciśnienie załączania	Sprawdzić wartości nastawy, w razie potrzeby skorygować.
	Uszkodzenie bezpiecznika	Sprawdzić bezpieczniki, w razie potrzeby wymienić.
	Wskaźnik usterki na urządzeniu regulacyjnym	Należy stosować się do instrukcji montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
	Urządzenie regulacyjne nie jest w trybie automatycznym.	Należy stosować się do instrukcji montażu i obsługi urządzenia regulacyjnego.
	Zadziałało zabezpieczenie silnika	Porównać wartości nastawy z danymi pompy i silnika, zmierzyć wartości przepływu i w razie potrzeby skorygować nastawienie, sprawdzić, czy silnik nie jest uszkodzony i w razie konieczności wymienić.
	Uszkodzony stycznik mocy	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić.
	Zwarcie międzyzwojowe w silniku	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić silnik lub oddać do naprawy.
Pompa nie ma mocy lub moc jest za niska	Wlot powietrza w urządzeniu	Sprawdzić, w razie potrzeby uszczelnić rurociąg, odpowietrzyć pompy.
	Brak możliwości przełączenia na tryb świeżej wody	Sprawdzić poziom wody w zbiorniku hybrydowym za pomocą wskaźnika poziomu na urządzeniu regulacyjnym; sprawdzić parametry na urządzeniu regulacyjnym; ewentualnie poprawnie zamocować czujnik poziomu napętnienia.
	Wlot powietrza przy dopływie przez zbiornik hybrydowy w trybie świeżej wody	Zbyt niski poziom świeżej wody w zbiorniku hybrydowym; skontrolować zawór elektromagnetyczny i ciśnienie dopływowe; sprawdzić parametry na urządzeniu regulacyjnym.
	Zatkane wirniki	Sprawdzić pompę, w razie potrzeby wymienić lub oddać do naprawy.
Pompa nie wyłącza się	Ustawione zbyt wysokie ciśnienie wyłączenia	Sprawdzić wartości nastawy, w razie potrzeby skorygować.
	Nie osiągnięto ciśnienia wyłączenia	Porównać wskazanie ciśnienia na urządzeniu regulacyjnym ze wskazaniem manometru, ustalić inne przyczyny.
	Nieszczelne zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić uszczelkę lub zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.
Za duża częstotliwość załączania lub przełączania pod wpływem drgań	Nieprawidłowe ciśnienie wstępne w przeponowym naczyniu wzbiorczym	Sprawdzić ciśnienie wstępne, w razie potrzeby skorygować.
	Zatkany lub odcięty przewód ssawny	Sprawdzić przewód ssawny, w razie potrzeby usunąć zator lub otworzyć armaturę odcinającą.
	Zamknięta armatura odcinająca na przeponowym naczyniu wzbiorczym	Sprawdzić armaturę odcinającą, w razie potrzeby otworzyć.
	Różnica tężeniowa ustawiona na zbyt niską wartość	Sprawdzić wartości nastawy, w razie potrzeby skorygować.
	Powietrze w pompie	Odpowietrzanie pompy.
Pompa pracuje nierównomiernie i/lub generuje nietypowe dźwięki	Powietrze w pompie	Odpowietrzanie pompy.
	Zatkany lub odcięty przewód ssawny	Sprawdzić przewód ssawny, w razie potrzeby usunąć zator lub otworzyć armaturę odcinającą.
	Wlot powietrza przy dopływie	Sprawdzić, w razie potrzeby uszczelnić rurociąg, odpowietrzyć pompę.
	Zatkane wirniki	Sprawdzić pompę, w razie potrzeby wymienić lub oddać do naprawy.
	Zbyt duży przepływ	Sprawdzić dane pompy i wartości nastawy, w razie potrzeby skorygować.
	Uszkodzenie łożyska	Sprawdzić pompę/silnik, w razie potrzeby wymienić lub oddać do naprawy.
Za duży pobór energii elektrycznej	Nieszczelne zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić uszczelkę lub zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym.
	Zbyt duży przepływ	Sprawdzić dane pompy i wartości nastawy, w razie potrzeby skorygować.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Woda tryska z leja uzupełniania wodą użytkową zbiornika hybrydowego	Regulator strumienia na wylocie zaworu lekko zablokowany	Wyczyścić regulator strumienia.
	Zbyt wysokie ciśnienie wody	Uruchomić (zdławić) lub doposażyć zawór dławiący w przewodzie do wody użytkowej.
Uzupełnianie wodą użytkową aktywne mimo napełnionej cysterny	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy zanieczyszczony lub uszkodzony	Wyczyścić albo wymienić czujnik poziomu napełnienia.
	Nieprawidłowo ustawione parametry na urządzeniu regulacyjnym	Sprawdzić, w razie potrzeby skorygować.
Woda wydostaje się przez przyłącze przelewowe zbiornika hybrydowego	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy zanieczyszczony lub uszkodzony	Wyczyścić albo wymienić czujnik poziomu napełnienia.
	Nieprawidłowo ustawione parametry na urządzeniu regulacyjnym	Sprawdzić, w razie potrzeby skorygować.
	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy nie jest poprawnie zamocowany	Sprawdzić osadzenie w rurce mocującej, w razie potrzeby skorygować. Lekko dokręcić połączenie śrubowe mocowania przewodu.
Woda z przewodu zasilającego zbiornika wydostaje się przez przyłącze przelewowe zbiornika hybrydowego	występuje efekt unoszenia	Sprawdzić ułożenie rur i w razie potrzeby zamontować zawór odpowietrzająco-napowietrzający w przewodzie pionowym przewodu zasilającego.
	Krótkotrwale spływająca woda	Zmniejszyć próg wyłączenia pompy lub zainstalować sterowany elektrycznie zawór sterujący przed króćcem do przewodu zasilającego.

Objaśnienia dotyczące niewymienionych powyżej usterek przy pompie lub urządzeniu regulacyjnego znajdują się w załączonej instrukcji montażu i obsługi odpowiednich elementów.

- Jeśli nie można usunąć usterki, należy skontaktować się z instalatorem albo centrum serwisowym Wilo.

11 Części zamienne

Zamawianie części zamiennych odbywa się za pośrednictwem serwisu technicznego. Aby uniknąć pytań oraz błędnych zamówień, należy zawsze podawać numer seryjny lub numer artykułu. **Zmiany techniczne zastrzeżone!**

12 Utylizacja

12.1 Informacje dotyczące gromadzenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

Przepisowa utylizacja i prawidłowy recykling tego produktu umożliwiają uniknięcie szkody dla środowiska i zagrożenia dla zdrowia ludzi.



NOTYFIKACJA

Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!

W obrębie Unii Europejskiej na produktach, opakowaniach lub dołączonych dokumentach może być umieszczony niniejszy symbol. Oznacza to, że danego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno utylizować z odpadami komunalnymi.

W celu przepisowego przetworzenia, recyklingu i utylizacji danego zużytego sprzętu postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Takie sprzęty oddawać wyłącznie w wyznaczonym i certyfikowanym punkcie zbiórki.
- Przestrzegać miejscowych przepisów!

W gminie, w punkcie utylizacji odpadów lub u sprzedawcy, u którego zakupiono sprzęt, należy uzyskać informacje na temat przepisowej utylizacji. Szczegółowe informacje o recyklingu dostępne są tutaj: www.wilo-recycling.com.

12.2 Baterie/akumulatory

Baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać z odpadami komunalnymi, a przed utylizacją należy je wymontować z urządzenia. Użytkownicy końcowi są zobowiązani mocą ustawy do

zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów. W związku z tym zużyte baterie i akumulatory można oddać nieodpłatnie w publicznych punktach zbiórki wyznaczonych przez gminy lub sklepach branżowych.



NOTYFIKACJA

Zakaz utylizacji z odpadami komunalnymi!

Baterie i akumulatory, których dotyczy zakaz, są oznaczone niniejszym symbolem. Pod rysunkiem przedstawiono oznaczenia zawartych metali ciężkich:

- **Hg** (rtęć)
 - **Pb** (ołów)
 - **Cd** (kadm)
-

13 Załącznik

13.1 Objaśnienia do rysunków

Fig. 1a Wymiary z pompą Medana 405

Fig. 1b Wymiary z pompą Medana 605

Fig. 2a Przykład widok AF400

Fig. 2b Przykład widok z boku AF400 detal

1	Pompa
2	Urządzenie regulacyjne
3	Rama główna
4	Zbiornik hybrydowy
5	Zawór elektromagnetyczny / przyłącze doływu świeża woda z sieci wody użytkowej
7	Ciśnieniowe naczynie przeponowe
8	Przyłącze doływu ze zbiornika
9	Armatura odcinająca, po stronie doływu...
10	Połączenie śrubowe z zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym po stronie doływu
12	Armatura odcinająca po stronie tłocznej
13	Przewód ciśnieniowy
14	Czujnik ciśnienia (po stronie tłocznej)
15	Manometr (po stronie tłocznej)
17	Przyłącze przelewowe do kanalizacji dla HT100
20	Amortyzatory drgań
21	Lej (wylot swobodny AA)
22	Otwór rewizyjny/pokrywa
23	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy
24	Silnik
25	Opróżnianie przy pompie
26	Odpowietrzanie przy pompie
27	Górne przyłącze zbiornika wyrównawczego (Ø110 mm)
28	Dolne przyłącze zbiornika wyrównawczego (Ø160 mm)
29	Przyłącze uziemienia

Fig. 3a Przykład zestaw czujnik ciśnienia (po stronie tłocznej) i przeponowe naczynie wzbiorcze

Fig. 3b Obsługa armatury przelotowej / kontrola ciśnienia przeponowe naczynie wzbiorcze

7	Ciśnieniowe naczynie przeponowe
14-a	Czujnik ciśnienia
14-b	podłączenie elektryczne, czujnik ciśnienia
15	Manometr (po stronie tłocznej)
16	Armatura przepływowa / armatura przelotowa
18	Opróżnianie / odpowietrzanie
19	Armatura odcinająca
A	Otwórz / Zamknij
B	Opróżnianie
C	Sprawdzić ciśnienie wstępne (azot – N ₂)

Fig. 4 Tabela zaleceń dot. ciśnienia azotu w przeponowym naczyniu wzbiorczym (przykład)

a	Ciśnienie azotu zgodnie z tabelą
b	Ciśnienie załączania pompy podstawowej PE (bar)
c	Ciśnienie azotu PN 2 (bar)
d	Notyfikacja: Pomiar azotu bez wody
e	Notyfikacja: Uwaga! Napełniać tylko azotem.

Fig. 5 Schemat systemu




	Przewód ssawny z cysterny
	Przewód ciśnieniowy
	Przyłącze uzupełnianie
33	Pływający pobór z filtrem i zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym przy pompie zasilającej
35	Zbiornik
36	Pompa zasilająca w zbiorniku
37	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik
38	Wyłącznik pływakowy

Fig. 6a Zbiornik hybrydowy i czujnik poziomu napełnienia

23	Czujnik poziomu napełnienia zbiornik hybrydowy
25	Opróżnianie przy pompie
a	Maksymalnie użyteczny poziom wody
b	Minimalnie użyteczny poziom wody

Fig. 6b Charakterystyka pompy uzupełnianie świeżą wodą

p	Ciśnienie względne w sieci wodociągowej w punkcie czerpalnym w barach
Q	Natężenie przepływu w m ³ /h



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com