

Wilo-Rainsystem AF400



cs Návod k montáži a obsluze



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

Fig. 1a

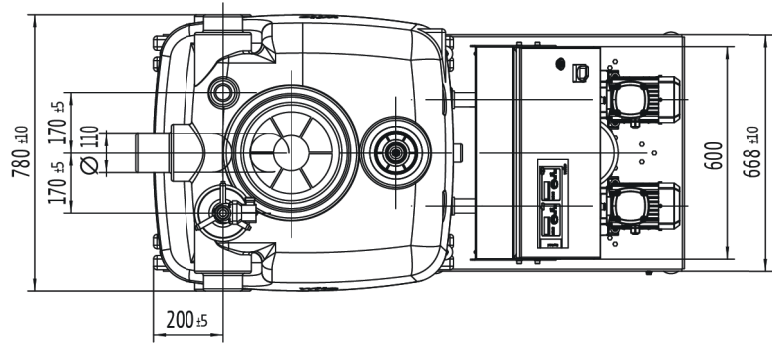
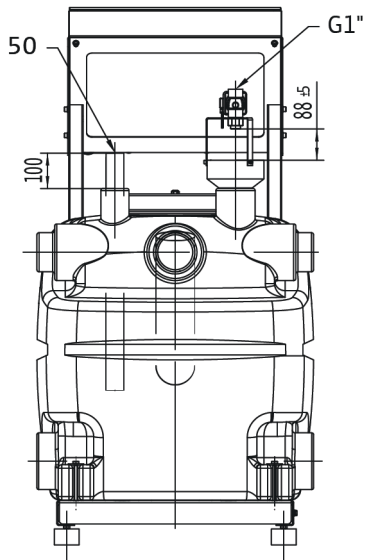
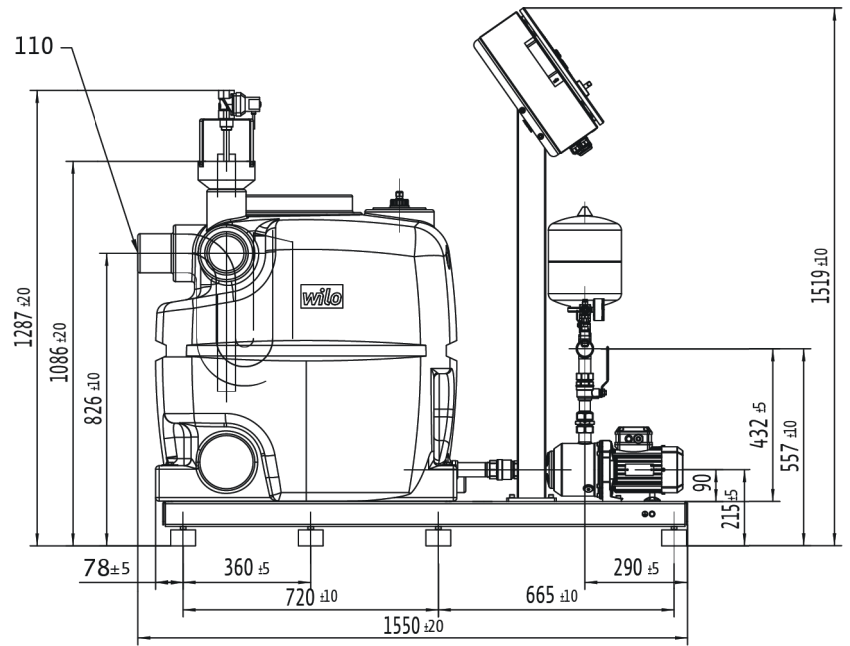
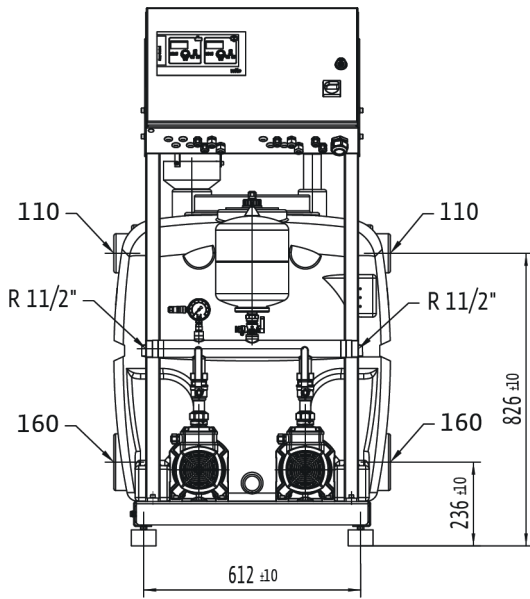


Fig. 2a

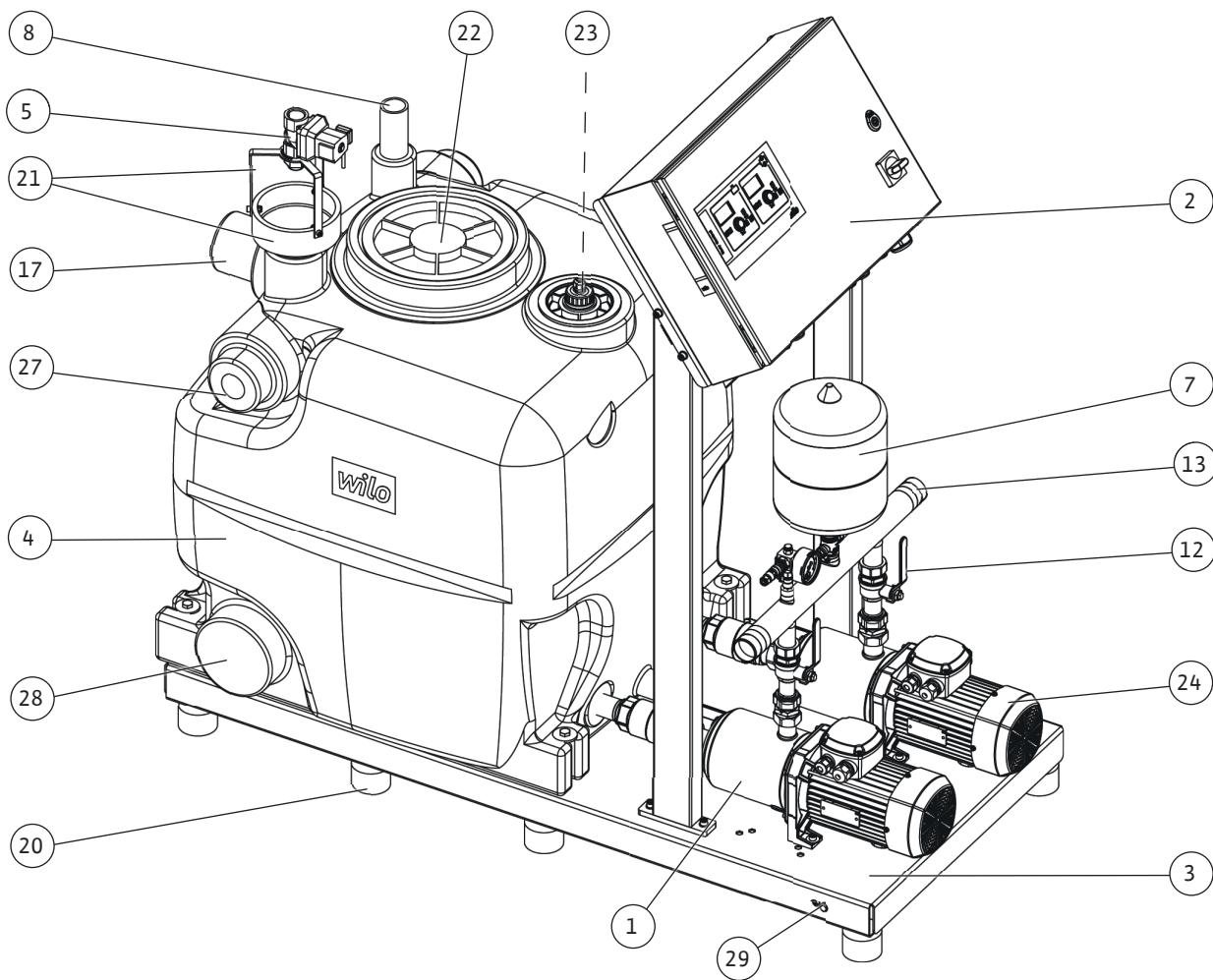


Fig. 2b

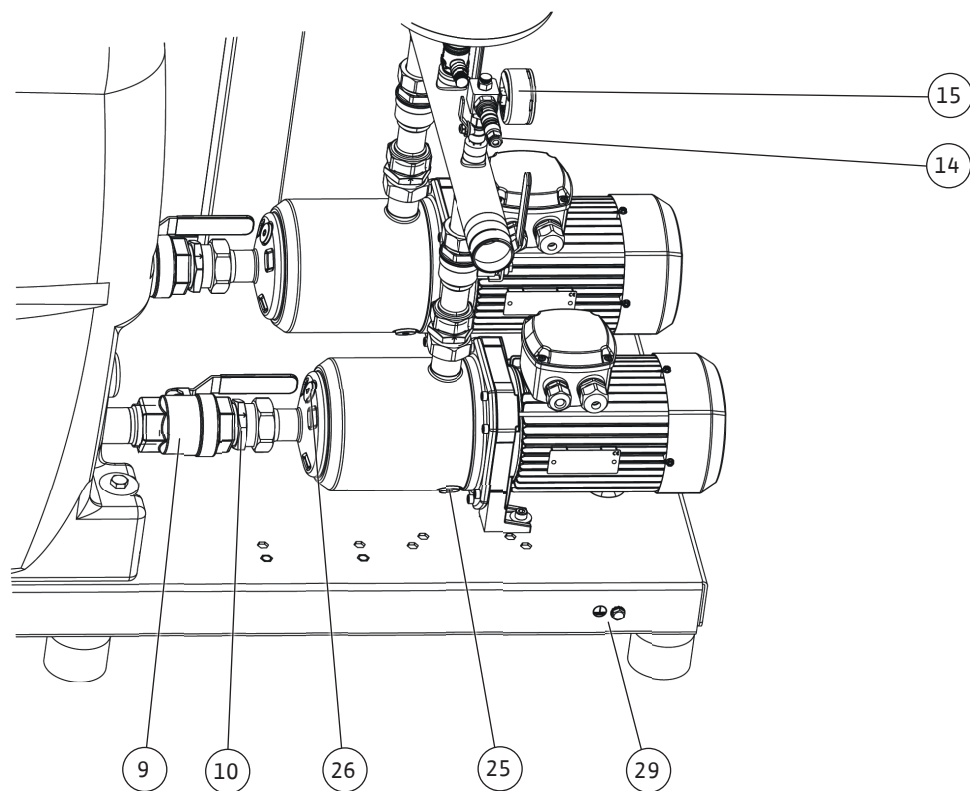


Fig. 3a

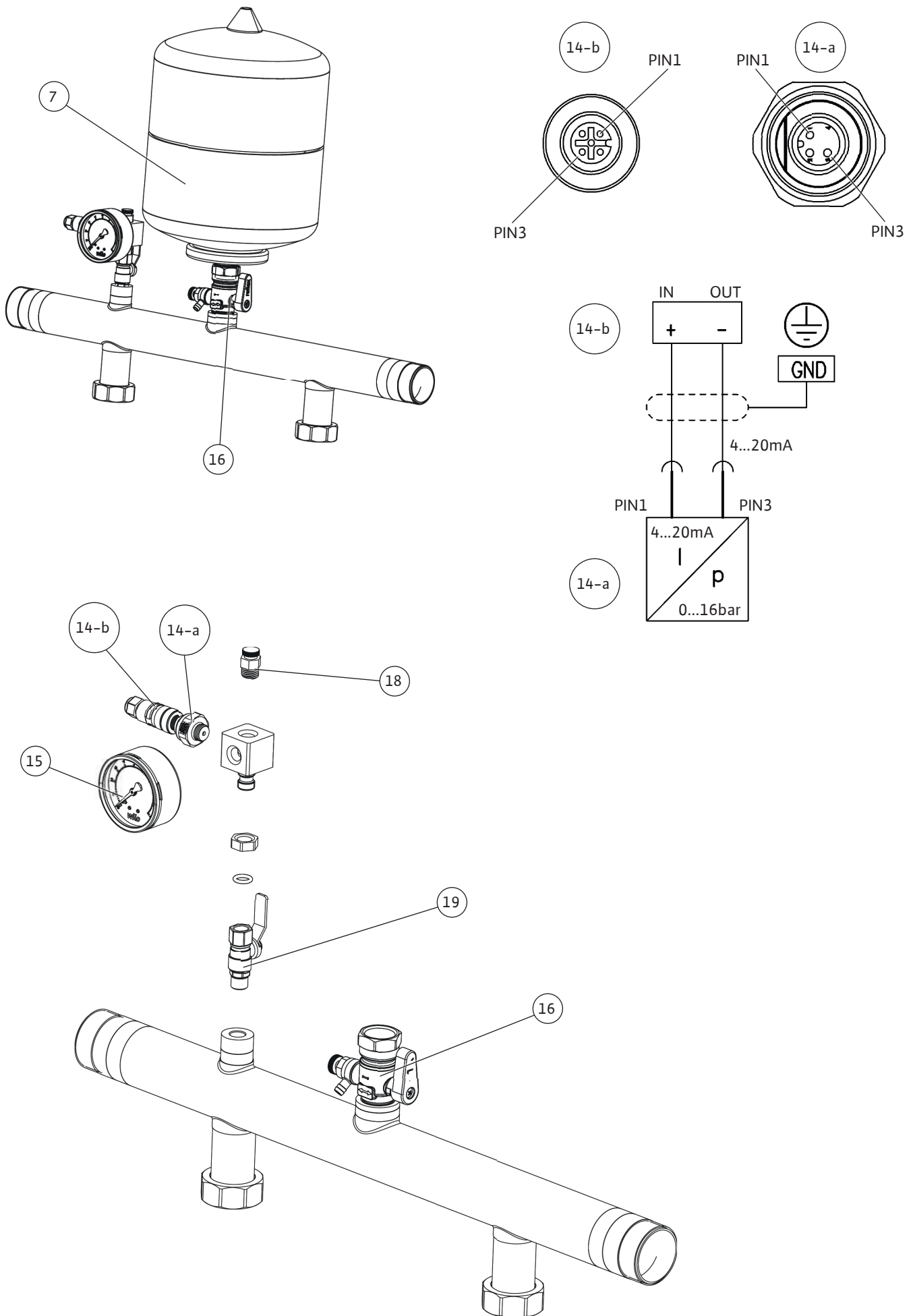


Fig. 3b

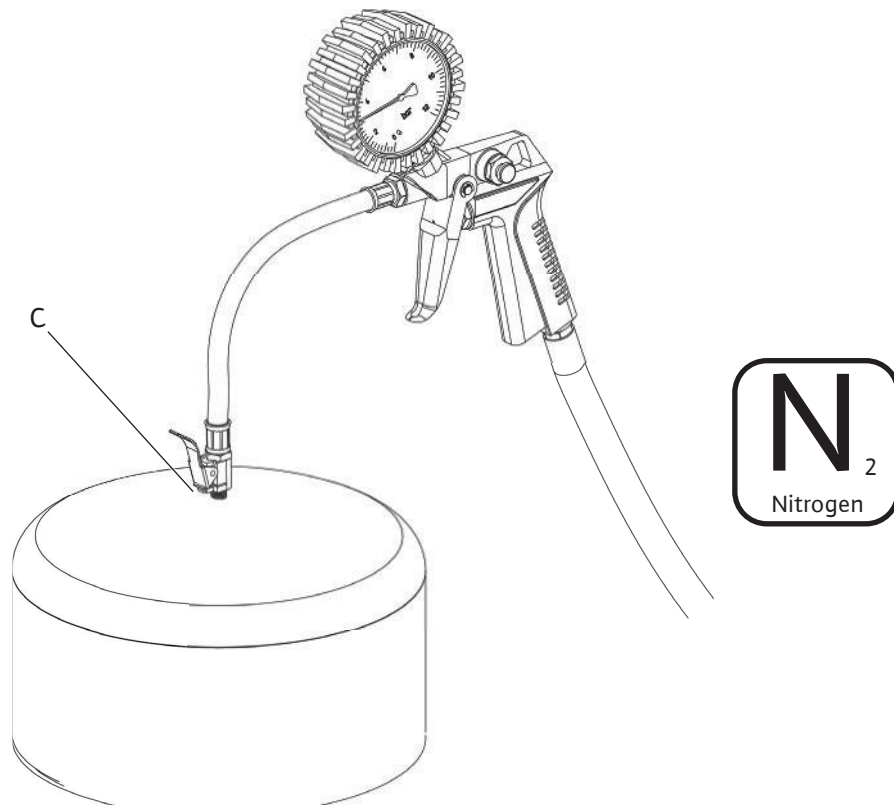
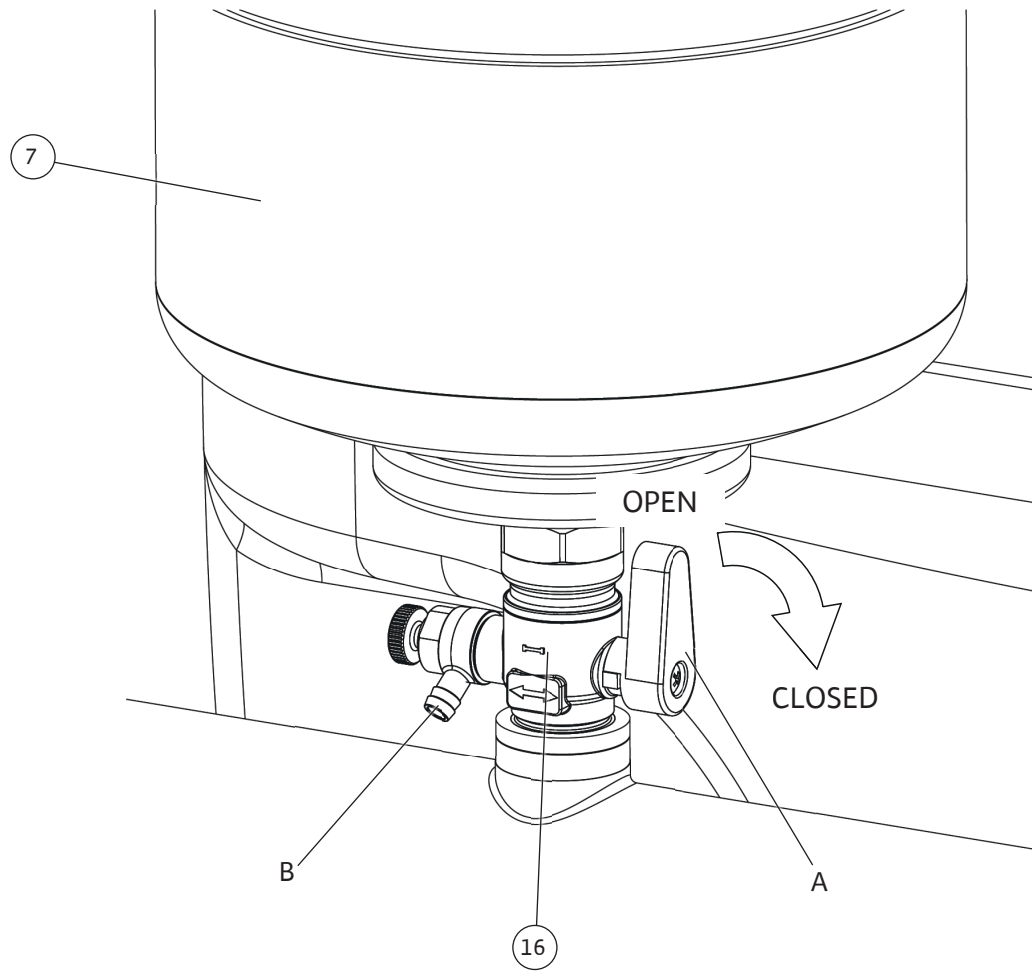


Fig. 4

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

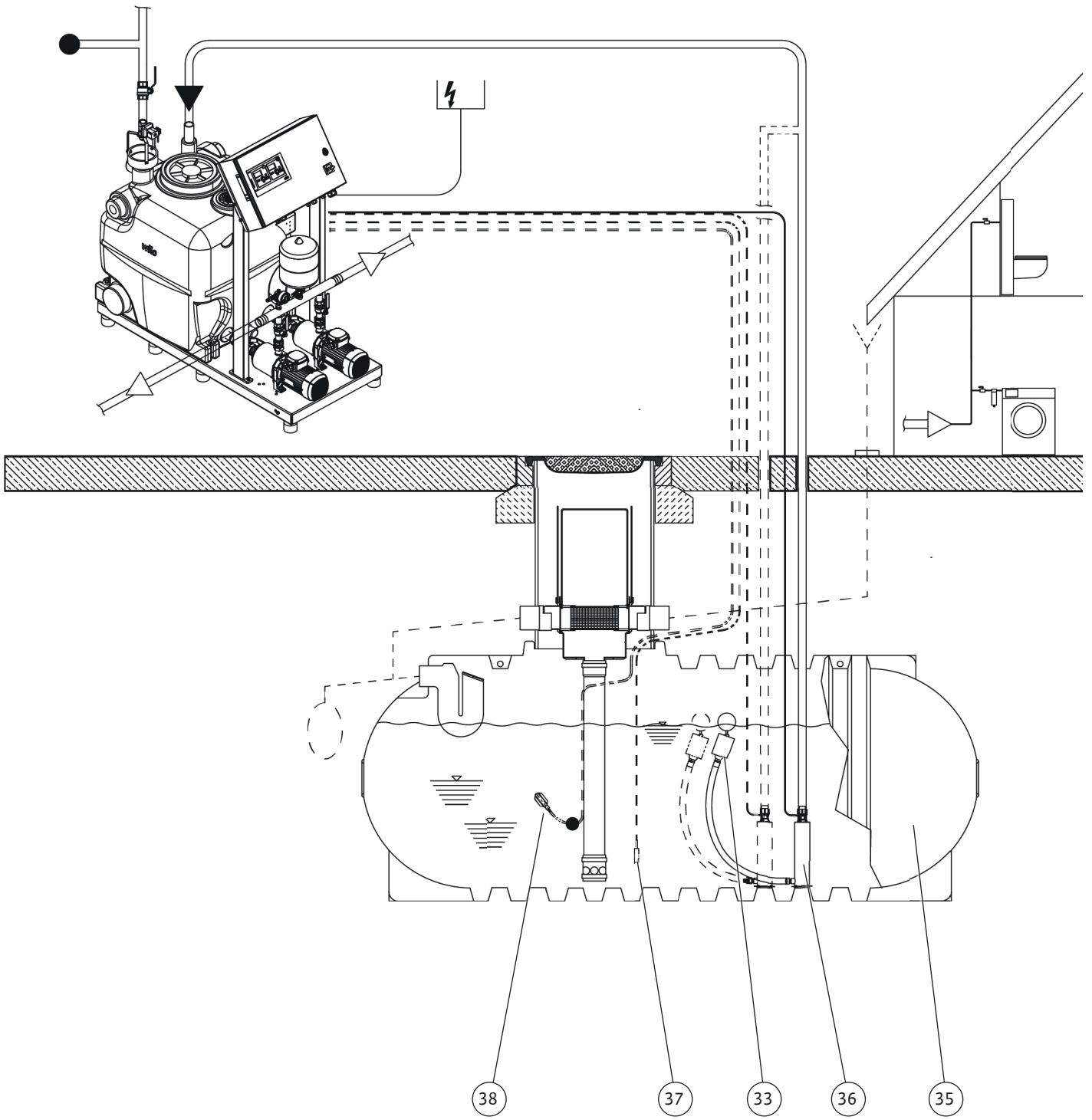


Fig. 6a

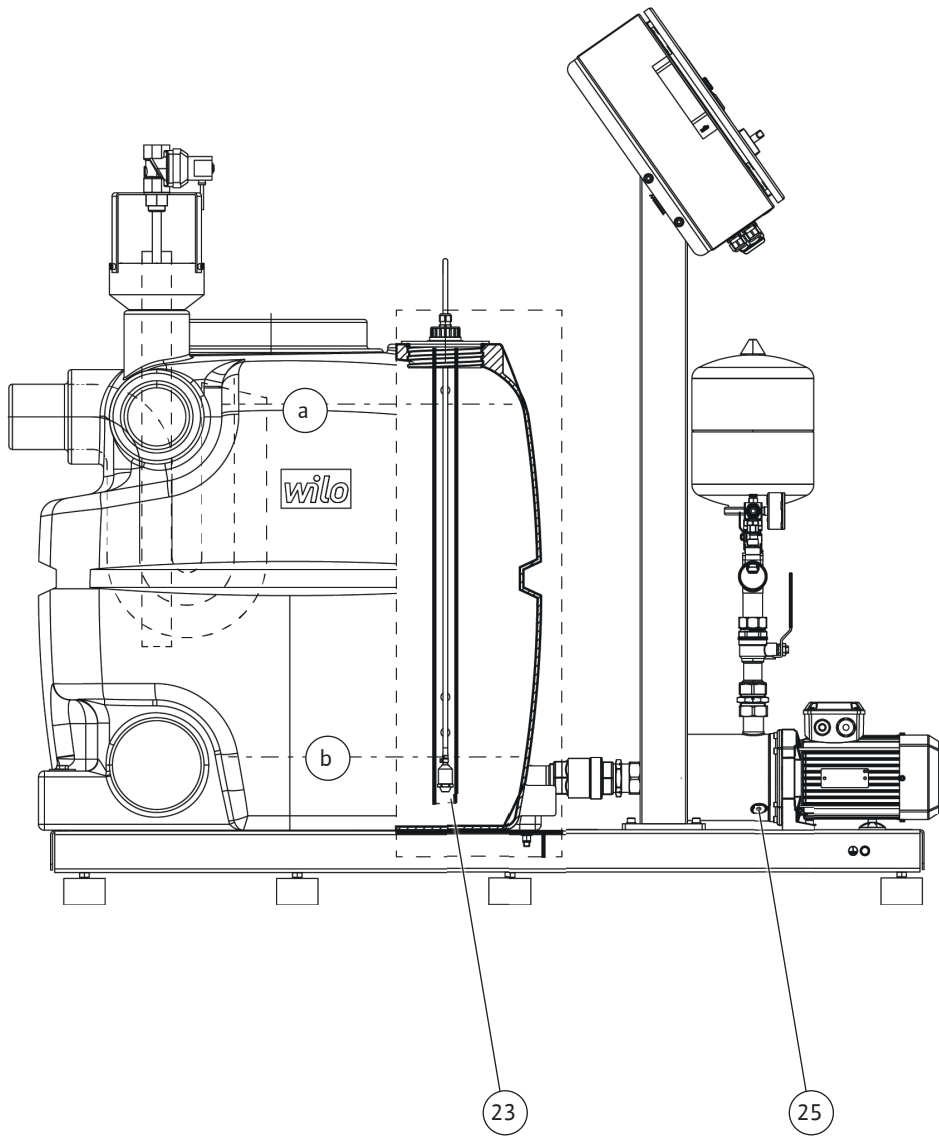
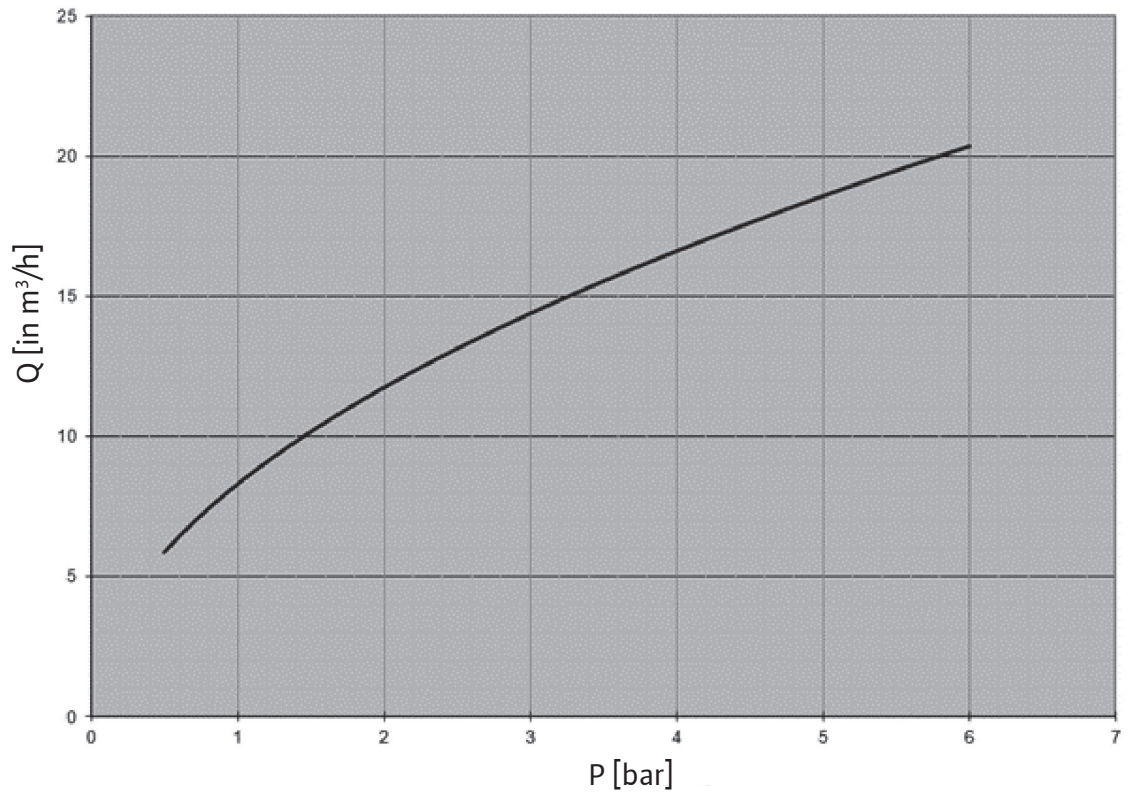


Fig. 6b





Obsah

1	Obecně.....	14
1.1	O tomto návodu	14
1.2	Autorské právo	14
1.3	Vyhrazení změny.....	14
1.4	Vyloučení záručního plnění a ručení	14
2	Bezpečnost	14
2.1	Značení bezpečnostních pokynů.....	14
2.2	Kvalifikace personálu	15
2.3	Práce na elektrické soustavě.....	16
2.4	Kontrolní zařízení	16
2.5	Přeprava	16
2.6	Instalace/demontáž	17
2.7	Během provozu	17
2.8	Údržbářské práce	17
2.9	Povinnosti provozovatele	18
3	Použití	18
3.1	Účel použití.....	18
3.2	Použití v rozporu s určením	19
4	Popis výrobku	19
4.1	Typový klíč	19
4.2	Technické údaje	19
4.3	Rozsah dodávky	20
4.4	Příslušenství	20
4.5	Popis zařízení.....	20
4.6	Funkce	22
5	Přeprava a skladování	23
5.1	Dodání	24
5.2	Přeprava	24
5.3	Skladování.....	24
6	Instalace a elektrické připojení	24
6.1	Místo instalace	25
6.2	Instalace	25
6.3	Elektrické připojení	28
7	Uvedení do provozu	28
7.1	Přípravná a kontrolní opatření.....	29
7.2	Uvedení zařízení do provozu	30
8	Odstavení z provozu/demontáž.....	31
9	Údržba.....	31
9.1	Kontroly zařízení na využívání dešťové vody.....	31
9.2	Kontrola natlakování	31
10	Poruchy, příčiny a odstraňování.....	31
11	Náhradní díly	33
12	Likvidace.....	33
12.1	Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků	33
12.2	Baterie/akumulátor	34
13	Příloha	35
13.1	Legendy k obrázkům	35

1 Obecně

1.1 O tomto návodu

Tento návod je nedílnou součástí výrobku. Dodržování návodu je předpokladem pro správnou manipulaci a používání:

- Před jakoukoliv činností si pečlivě přečtete návod.
- Návod uschovejte tak, aby byl vždy přístupný.
- Respektujte všechny údaje k výrobku.
- Respektujte všechna označení na výrobku.

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

1.2 Autorské právo

WILO SE © 2024

Pokud to není výslovně povoleno, je zakázána distribuce a reprodukce tohoto dokumentu, využívání a sdělování jeho obsahu. Porušení s sebou nese povinnost uhradit škodu. Všechna práva vyhrazena.

1.3 Vyhrazení změny

Wilo si vyhrazuje právo uvedené údaje bez oznámení změnit a neručí za technické nepřesnosti a/nebo neuvedené údaje. Použité obrázky se mohou lišit od originálu a slouží pouze k ilustračnímu znázornění výrobku.

1.4 Vyloučení záručního plnění a ručení

Wilo neposkytuje záruční plnění ani neručí zejména v následujících případech:

- Nedostatečné dimenzování výrobku z důvodu nesprávných nebo chybných údajů poskytnutých ze strany provozovatele nebo objednavatele
- Nedodržování tohoto návodu
- Použití v rozporu s určením
- Neodborné skladování nebo přeprava
- Nesprávná instalace nebo demontáž
- Nedostatečná údržba
- Nepovolená oprava
- Nevhodné základy
- Chemické, elektrické nebo elektrochemické vlivy
- Opotřebení

2 Bezpečnost

Tato kapitola obsahuje základní pokyny pro jednotlivé fáze života výrobku. Nedodržení těchto pokynů může vést k následujícím ohrožením:

- Ohrožení osob v důsledku působení elektrického proudu nebo mechanických a bakteriologických vlivů a elektromagnetického pole
- Ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek
- Věcné škody
- Selhání důležitých funkcí výrobku

Nerespektování pokynů vede ke ztrátě nároků na náhradu škody.

Je nutné dodržovat také pokyny a bezpečnostní pokyny v dalších kapitolách!

2.1 Značení bezpečnostních pokynů

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou uvedeny bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod a zranění osob. Tyto bezpečnostní pokyny jsou uvedeny následovně:

- Bezpečnostní pokyny týkající se rizika zranění osob začínají signálním slovem a jsou **uvozeny odpovídajícím symbolem** a mají šedý podklad.



NEBEZPEČÍ

Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebezpečí a pokyny k jeho zabránění.

- Bezpečnostní pokyny týkající se věcných škod začínají signálním slovem a jsou uvedeny **bez** symbolu.

UPOZORNĚNÍ

Druh a zdroj nebezpečí!

Význam nebo informace.

Signální slova

- **NEBEZPEČÍ!**
Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění!
- **VAROVÁNÍ!**
Při nedodržení může dojít k (velmi vážnému) zranění!
- **UPOZORNĚNÍ!**
Při nedodržení může dojít k věcným škodám, možné je kompletní poškození.
- **OZNÁMENÍ!**
Užitečné oznámení k manipulaci s výrobkem

Vyznačení v textu

- ✓ Předpoklad
- 1. Pracovní krok/výčet
 - ⇒ Pokyn/návod
 - ▶ Výsledek

Symboly

V tomto návodu jsou použity následující symboly:



Obecný výstražný symbol



Nebezpečí před elektrickým napětím



Obecný symbol nebezpečí



Užitečné oznámení

2.2 Kvalifikace personálu

- Personál musí být proškolen v oblasti místních platných předpisů úrazové prevence.
- Personál si musí přečíst návod k montáži a obsluze a porozumět mu.
- Práce na elektrické soustavě: odborník se vzděláním v oblasti elektřiny

Osoba s příslušným odborným vzděláním (podle EN 50110-1), znalostmi a zkušenostmi, která dokáže rozeznat nebezpečí spojená s elektřinou a dokáže jim zabránit.

- Zdvihové práce: odborník se vzděláním v oblasti ovládání zvedacích zařízení
Zvedací prostředky, vázací prostředky, vázací body
- Instalaci/demontáž musí provádět kvalifikovaná osoba, která je proškolená ohledně zacházení s nezbytnými nástroji a s potřebnými upevňovacími materiály.
- Ovládání/řízení: Personál obsluhy musí být zaškolen v oblasti funkcí celého zařízení

2.3 Práce na elektrické soustavě

- Při připojení do elektřiny dodržujte místní předpisy.
- Dodržujte předpisy místního energetického závodu.
- Zajistěte, aby práce na elektrické soustavě vždy prováděl kvalifikovaný elektrikář.
- Výrobek uzemněte.
- Proveďte elektrické připojení podle návodu pro spínací a regulační přístroj.
- Poučte personál o provedení elektrického připojení.
- Poučte personál o možnostech vypnutí výrobku.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Vyměňte defektní přívodní kabely. obraťte se na zákaznický servis.

2.4 Kontrolní zařízení

Zákazník zajistí následující kontrolní zařízení:

Jistič vedení

- Výkon a spínací vlastnosti jističe vedení navrhnete podle jmenovitého proudu zapojeného výrobku.
- Dodržujte místní předpisy.

Jistič motoru

- Nestabilní elektrické sítě: v případě potřeby nainstalujte další ochranná zařízení (např. přepětová a podpětová relé nebo relé výpadku fáze atd.).

Proudový chránič (RCD)

- Proudový chránič (RCD) instalujte podle předpisů místních energetických závodů.
- Mohlo-li by dojít ke kontaktu osob s výrobkem a vodivými kapalinami, nainstalujte proudový chránič (RCD).

2.5 Přeprava

- Používejte následující ochranné pomůcky:
 - Bezpečnostní obuv
 - Ochranná helma (při použití zvedacích prostředků)
- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a úrazové prevenci platné v místě instalace.

- Používejte pouze zákonem stanovená a schválená zvedací zařízení a vázací prostředky.
- Vázací prostředky volte na základě stávajících podmínek (povětrnostní podmínky, vázací body, zatížení atd.).
- Vázací prostředky upevňujte vždy v místech vázacích bodů.
- Zkontrolujte vázací prostředek, zda pevně drží.
- Zajistěte stabilitu zvedacího zařízení.
- V případě potřeby (např. zablokovaný výhled) využijte druhou osobu ke koordinaci.
- Osobám není povoleno zdržovat se pod zavěšeným břemenem. Břemena **nepřpravujte** nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.

2.6 Instalace/demontáž

- Používejte následující ochranné pomůcky:
 - Bezpečnostní obuv
 - Ochranné rukavice proti řezným poraněním
- Při použití dodržujte zákony a předpisy o bezpečnosti práce a úrazové prevenci platné v místě instalace.
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Všechny rotující díly se musí zastavit.
- Výrobek důkladně očistěte.

2.7 Během provozu

- Noste ochranné vybavení podle provozního řádu.
- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Během provozu se v pracovním prostoru nesmí zdržovat žádné osoby.
- Produkt se zapíná a vypíná přes samostatné řízení v závislosti na procesu. Po výpadcích proudu se produkt může automaticky zapnout.
- Každá porucha nebo abnormalita se musí ihned nahlásit odpovědné osobě.
- Pokud se objeví závada, musí obsluha výrobek okamžitě vypnout.
- Otevřete všechna uzavírací šoupata v přítokovém a výtlačném potrubí.
- Zajistěte ochranu před chodem nasucho.

2.8 Údržbářské práce

- Používejte následující ochranné pomůcky:
 - Bezpečnostní obuv
 - Ochranné rukavice proti řezným poraněním
- Výrobek odpojte od sítě a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Zajistěte v pracovní oblasti čistotu, sucho a dobré osvětlení.
- Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.

2.9 Povinnosti provozovatele

- Používejte pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Netěsnost média a provozního prostředku musí být okamžitě zaznamenána a zlikvidována dle místně platných směrnic.
- Výrobek důkladně očistěte.
- Návod k montáži a obsluze zajistěte v jazyce personálu.
- Zajistěte školení personálu nutná pro uvedené práce.
- Poskytněte potřebné ochranné pomůcky. Zajistěte, aby personál používat ochranné pomůcky.
- Zajistěte trvalou čitelnost bezpečnostních pokynů a štítků na výrobku.
- Proškolte personál o způsobu funkce zařízení.
- Zajistěte vyloučení možnosti ohrožení elektrickým proudem.
- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- Pro bezpečný průběh pracovního procesu rozhodněte o rozdělení práce mezi personálem.
- Proveďte měření akustického tlaku. Při akustickém tlaku nad 85 dB(A) používejte ochranu sluchu. Upozornění uveďte v provozním řádu!

Při manipulaci s výrobkem dbejte následujících bodů:

- Osobám mladším 16 let je manipulace zakázána.
- Na osoby mladší 18 let musí dohlížet odborný personál!
- Osobám s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi je manipulace zakázána!

3 Použití

3.1 Účel použití

Funkce a použití

Zařízení na využívání dešťové vody složí k plně automatickému zásobování dešťovou vodou z podzemních nádrží nebo cisteren v činžovních domech a veřejných budovách. Zařízení čerpá dešťovou nebo čistou vodu z integrované hybridní nádrže. Regulační přístroj ovládá napájecí čerpadlo v cisterně na místě pro doplňování/plnění hybridní nádrže dešťovou vodou z používané cisterny a při nedostatku dešťové vody se automaticky přepne na doplňování hybridní nádrže čerstvou vodou.

Mezi hlavní použití patří:

- Přívod splachování na toaletách.
- Zásobování prací vodou.
- Zavlažování a zalévání zahrad.

Integrovaná hybridní nádrž je připravena pro nepřímé připojení na vodovodní síť. Připojení k magnetickému ventilu hybridní nádrže se provede přes vsuvku volný odtok podle EN 1717.

- Zajistěte podlahové odvodnění.

Aktuální pokyny pro plánování, instalaci a použití pro plánování, instalaci a použití zařízení na shromažďování dešťové vody Wilo naleznete v projektové příručce Wilo a v dalších příručkách a brožurách Wilo o čerpací a systémové technice, viz: <https://wilo.com>.

Pro vaši bezpečnost

- Přečtení celého návodu pro provoz a údržbu a dodržování všech uvedených pokynů.
- Dodržování zákonných předpisů k prevenci nehod a ochraně životního prostředí.
- Dodržování předpisů pro inspekce a údržbu.
- Dodržování vnitropodnikových předpisů a pokynů.

Zařízení na využívání dešťové vody je konstruováno podle specifikací výrobce, podle stavu techniky a podle uznávaných bezpečnostních technických pravidel. Při chybném ovládní nebo chybném používání však může vzniknout ohrožení zdraví a života obsluhy nebo třetích osob, příp. ohrožení vlastního zařízení nebo jiných materiálních hodnot.

Bezpečnostní prvky na zařízení na využívání dešťové vody jsou koncipována tak, aby bylo v případě používání v souladu s určením vyloučeno ohrožení personálu obsluhy.

Zařízení na využívání dešťové vody se smí používat pouze v technicky nezávadném stavu a v souladu se zamýšleným určením, s vědomím bezpečnosti a rizik a s dodržováním tohoto návodu pro provoz a údržbu. Kvalifikovaný personál musí ihned odstranit poruchy, které by mohly ohrozit bezpečnost.

3.2 Použití v rozporu s určením

Možné chybné použití

Zařízení na využívání dešťové vody není určeno pro použití, které výrobce výslovně nestanovuje. K tomu patří zejména

- Čerpání médií, která chemicky nebo mechanicky napadají materiály použité v zařízení
- Čerpání médií, která obsahují abrazivní součásti nebo součásti s dlouhými vlákny
- Čerpání médií, která k tomu výrobce nestanovil

Osoby pod vlivem omamných látek (např. alkohol, léky, drogy) nejsou oprávněny jakýmkoliv způsobem obsluhovat zařízení na využívání dešťové vody, udržovat ho nebo dělat jeho přestavby.

Nesprávné použití

Nesprávné použití vzniká tehdy, pokud jsou v zařízení na využívání dešťové vody používány jiné díly, než ty, které jsou uvedeny v použití v souladu s určením. Také změna konstrukčních komponentů v zařízení na využívání dešťové vody znamená nesprávné použití.

Všechny náhradní díly musejí vyhovovat technickým požadavkům, které stanovil výrobce. U dílů nakupovaných od jiných výrobců není zajištěno, že byly konstruovány a vyrobeny tak, aby vyhovovaly namáhání a bezpečnosti. To je vždy zajištěno pouze při používání originálních náhradních dílů.

Změny na zařízení na využívání dešťové vody (mechanické nebo elektrické změny funkčního průběhu) vylučují ručení výrobce za škody, které tím vzniknou. To platí také pro instalaci a nastavení bezpečnostních zařízení a ventilů a pro změnu nosných dílů.

4 Popis výrobku

4.1 Typový klíč

Příklad	Wilo-RainSystem AF 400-2Medana L405/EC2+1
Wilo	Název značky
RainSystem	Zařízení na opětovné použití dešťové vody v průmyslové oblasti
AF	Konstrukční řada (Aqua Feed)
150	Objem hybridní nádrže (l)
2	Počet čerpadel
Medana L	Konstrukční řada čerpadel
4	Jmenovitý průtok čerpadla Q [m ³ /h]
05	Počet stupňů čerpadla
EC	Regulační přístroj EC (Easy Control)
2+1	Počet čerpadel pro zásobování vodou: 2; počet řízených napájecích čerpadel: 1

4.2 Technické údaje

Síťové napětí	3~ 400 V ±10 % (L1, L2, L3, N, PE)
Síťová frekvence	50 Hz
Příkon	Viz typový štítek
Jmenovitý proud	Viz typový štítek
Třída izolace	F
Třída krytí	IP54

Elektrické připojení	viz návod k montáži a obsluze a schéma zapojení regulačního přístroje
Max. čerpací výkon	viz typový štítek a katalogový/datový list
Max. dopravní výška	viz typový štítek a katalogový/datový list
Max. provozní tlak	10 bar
Zapínací tlak čerpadla	variabilně nastavitelný, standardně při 90 % provozního bodu
Okolní teplota	+5 °C ... +40 °C
Ochrana motoru	Integrovaný ochranný spínač motoru
Teplota média	+5 °C ... +35 °C
Rozměry	viz Fig. 1
Připojení výtlačku	R1 ½ (EN 10226-1)
Hybridní nádrž	400 litrů (EN 1717, volný odtok, typ AA)
Přípojka vody z kohoutku	Vnitřní závit G1 (EN 228-1)
Připojení k napájecímu potrubí cisterny	PE potrubí, vnější průměr 50 mm
Přípojka přepadu	DN 100 / vnější průměr Ø 110 s přepadovým sifonem
Hladina akustického tlaku	55–56 dB(A) v případě jednoho čerpadla nebo 58–59 dB(A) v případě dvou čerpadel (hlučnost [► 22])
Membránová expanzní nádrž	8 litrů
Senzor stavu naplnění hybridní nádrže	Měřicí rozsah 0 ... 1 m
Síťové napětí napájecího čerpadla	3~400 V ±10 % V (L1, L2, L3, N, PE) 50 Hz

4.3 Rozsah dodávky

- Zařízení na využívání dešťové vody
- Membránová expanzní nádrž
- Návod k montáži a obsluze
- případně krabice s příslušenstvím / přibaleným příslušenstvím / montážními díly

4.4 Příslušenství

Příslušenství musí být v případě potřeby objednáno zvlášť. K dílům příslušenství z programu Wilo patří např.:

- Napájecí čerpadlo pro instalaci v cisterně
- Plovákový spínač pro instalaci v cisterně
- Senzor stavu naplnění pro instalaci v cisterně
- Speciální svorkovnice (krabice pro vyrovnání tlaku) IP65 s vyrovnáním tlaku pro nepřímé připojení kabelu pro snímač úrovně plnění v cisterně
- Větší membránová expanzní nádrž (na výstupní tlakové straně)
- Plovoucí hrubý sací filtr GR s integrovanou zpětnou klapkou pro napájecí čerpadlo
- Plovoucí jemný filtr FR s integrovanou zpětnou klapkou pro napájecí čerpadlo

4.5 Popis zařízení



OZNÁMENÍ

Návod k montáži a obsluze obecně popisuje kompletní zařízení.



OZNÁMENÍ

Podrobné informace o čerpadlech a regulačním přístroji tohoto zařízení na využívání dešťové vody naleznete v příložených návodech k montáži a obsluze.

- Viz Fig. 2a, 2b, 5

Zařízení je koncipováno jako zařízení pro zásobování vodou se dvěma ne samonasávacími čerpadly (poz. 1) jako kompaktní modul. Čerpadla pracují ve střídavém provozu nebo při maximální poptávce v paralelním provozu. Do čerpadel pítéká voda z hybridní nádrže (poz. 4).

Regulační přístroj (poz. 2) pomocí vysílače tlaku (poz. 14) ve výtlačném potrubí (poz. 13) zajišťuje zásobení vodou podle potřeby.

Regulační přístroj (poz. 2) sleduje hladinu vody v hybridní nádrži pomocí senzoru stavu naplnění (Fig. 6a, poz. 23) namontovaného v hybridní nádrži (poz. 4) a zajišťuje doplňování vody do nádrže z cisterny ovládním v ní instalovaného napájecího čerpadla (Fig. 5, poz. 36). Pokud klesne úroveň plnění v hybridní nádrži pod požadovanou úroveň z důvodu nedostatečného doplňování vody z cisterny nebo vyšší potřeby vody, regulační přístroj zajistí doplnění/naplnění čistou vodou otevřením magnetického ventilu (poz. 5).

Průtočná membránová expanzní nádoba (8 litrů) (poz. 7) zamezuje opakovanému zapínání čerpadel v případě malého poklesu nebo netěsností.

4.5.1 Připojení

Napájecí potrubí ◀ (Fig. 5)

- Připojte napájecí potrubí z cisterny k přípojnému hrdlu (poz. 8) hybridní nádrže.

Magnetický ventil

- Připojte magnetický ventil (poz. 5) na hybridní nádrž (poz. 4) přímo ke komunální vodovodní síti (● Fig. 5).
- Přípojku instalujte bez napětí.

Doporučujeme instalovat uzavírací armaturu mezi přívod vody z kohoutku a magnetický ventil. Unikající voda z magnetického ventilu je odváděna přes přepad (Ø 110; poz. 17) doplňovací nádrže.

Pokud je přepad ucpaný, voda vytéká přes trychtýř (poz. 21) bez překážek (ochrana pitné vody podle EN 1717).

- Zajistěte podlahové odvodnění.
- Připojení ke spotřebiči se provádí na výtlačném potrubí ◀ (Fig. 5)
- Připojte přepad hybridní nádrže (poz. 17) ke kanalizaci.

4.5.2 Součásti zařízení na využívání dešťové vody

- Viz Fig. 2a, 2b, 5.

Kompletní zařízení se skládá z různých hlavních součástí.



OZNÁMENÍ

Respektujte příslušný návod k montáži a obsluze jednotlivých konstrukčních součástí.

Mechanické a hydraulické konstrukční součásti

Zařízení je namontováno na základovém rámu (poz. 3) s tlumiči vibrací (poz. 20). Skládá se ze dvou vysokotlakých odstředivých čerpadel (poz. 1), na jehož výtlačné straně je namontována uzavírací armatura (poz. 12). Kromě toho je na společném výtlačném potrubí (poz. 13) namontována uzamykatelná konstrukční skupina se snímačem tlaku (poz. 14) a manometrem (poz. 15) a 8litrová membránová expanzní nádrž (poz. 7) s uzamykatelnou průtočnou armaturou (Fig. 3a, 3b, poz. 16).

Zpětný ventil (poz. 10) a uzavírací armatura (poz. 9) jsou namontovány na straně přítoku každého čerpadla a jsou spojeny s hybridní nádrží (poz. 4) namontovanou na základovém rámu pomocí přípojovacího kusu.

Hybridní nádrž (poz. 4) je přerušovací nádrž, která je zásobována dešťovou vodou z cisterny napájecím potrubím ◀ (Fig. 5) a čistou vodou ● (Fig. 5) přes magnetický ventil (poz. 5).

Senzor stavu naplnění v hybridní nádrži

Senzor stavu naplnění (Fig. 6a, poz. 23) instalovaný v hybridní nádrži měří hladinu naplnění nad senzorem a přenáší ji jako hodnotu proudu do regulačního přístroje.

Vysokotlaké odstředivé čerpadlo (poz. 1):



OZNÁMENÍ

Podrobné informace o čerpadlu najdete v příloženém návodu k montáži a obsluze čerpadla.

Sada membránové expanzní nádrže (Fig. 3b)

Skládá se z následujících součástí:

- Membránová expanzní nádrž (poz. 7) s průtokovou armaturou (poz. 16) a vypouštěcím ventilem.

Sada snímače tlaku, tlaková strana (Fig. 3a)

Skládá se z následujících součástí:

- Manometr (poz. 15)
- Snímač tlaku (poz. 14a)
- Elektrické připojení, snímač tlaku (poz. 14b)
- Vypouštění/odvzdušnění (poz. 18)
- Uzavírací ventil (poz. 19)

Regulační přístroj (Fig. 2a, poz. 2)

Regulační přístroj slouží k ovládání a regulaci zařízení na využívání dešťové vody. Regulační přístroj ovládá cisternové čerpadlo (čerpadla) a magnetický ventil pro doplňování čisté vody. Regulační přístroj zaručuje zapnutí nebo vypnutí 2 čerpadel v závislosti na tlaku.



OZNÁMENÍ

- Viz návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.

4.5.3 Hlučnost

V následujícím přehledu jsou zohledněna čerpadla standardních konstrukčních řad bez frekvenčního měniče při síťové frekvenci 50 Hz:

	Počet čerpadel	Jmenovitý výkon motoru (KW)			
		0,55	0,75	1,1	1,5
Hladina akustického tlaku max. (*)	1	55	55	56	56
LpA v [dB(A)]	2	58	58	59	59

(*) Hodnoty pro 50 Hz (pevný počet otáček) s tolerancí +3 dB(A)

LpA = hladina zvukové emise na pracovišti v dB(A);

4.6 Funkce

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod!

Chod nasucho může mít za následek netěsnost čerpadla a přetížení motoru.

- Zajistěte, aby čerpadlo kvůli ochraně mechanické ucpávky a kluzných ložisek neběželo nasucho.

4.6.1 Popis

Zařízení na využívání dešťové vody s ne samonasávacími, horizontálně instalovanými, vícestupňovými vysokotlakými odstředivými čerpadly se dodává jako kompaktní zařízení s kompletním potrubím a připravené k zapojení.

- Navažte následující spojení:
 - Přívodní potrubí čisté vody (● Fig. 5) na doplňovacím ventilu
 - Napájecí potrubí (◀ Fig. 5) na hybridní nádrži
 - Výtlačné potrubí (◁ Fig. 5) ke spotřebiči
 - Elektrická síťová přípojka
- Nainstalujte volitelný senzor stavu naplnění (Fig. 5, poz. 37) nebo plovákový spínač (Fig. 5, poz. 39) do cisterny zajištěné zákazníkem a připojte jej k regulačnímu přístroji.
- Zákazník zajistí připojení napájecího čerpadla k regulačnímu přístroji.

Když je systém připraven k provozu a kohoutky jsou zavřené, čerpadla se vypnou. Při otevření kohoutku klesne tlak v zařízení. Po dosažení spínacího tlaku se zapne první čerpadlo. Když nastavený tlak nenastane během nastavitelného času, zapne se druhé čerpadlo. Po uzavření kohoutku tlak stoupne a čerpadla se postupně vypnou. Na displeji regulačního přístroje se zobrazí všechny stavy zařízení a hlášení poruchy v souvislosti s detekcí úrovně plnění a tlaku.

4.6.2 Měření hladiny v hybridní nádrži a úroveň plnění

To, jestli se plní hybridní nádrž z cisterny nebo vodou z kohoutku, se určí v řídicím postupu podle úrovně plnění a stavu zařízení.

Výška plnění v hybridní nádrži se měří pomocí instalovaného senzoru stavu naplnění (Fig. 6a, poz. 23).

Zobrazení úrovně plnění je na displeji regulačního přístroje uvedena v metrech (0,01 m = 1 cm), měřeno od výšky instalace senzoru.

Parametr menu „čistá voda ZAP“ a „přepnutí na dešťovou vodu“ nebo „čistá voda VYP“ znamená, že se plní hybridní nádrž z cisterny nebo vodou z kohoutku.



OZNÁMENÍ

- Viz návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.

4.6.3 Další funkce regulačního přístroje

Regulační přístroj monitoruje zařízení pomocí snímače tlaku. V závislosti na potřebě vody v zařízení regulační přístroj postupně zapíná a vypíná čerpadla.

Pokud tlak v zařízení připraveném k provozu při otevření kohoutku klesne pod úroveň spínacího tlaku, zapne se regulační přístroj základního čerpadla.

Pokud se tlak z důvodu zvýšené potřeby vody sníží zpět na hladinu spínacího tlaku, zapne se čerpadlo špičkového zatížení.

Při klesající potřebě vody roste tlak v zařízení. Po dosažení první hladiny vypínacího tlaku se čerpadlo špičkového zatížení vypne (doba zpoždění jako parametr). Aby se zabránilo třesu, čerpadlo špičkového zatížení se zapíná a vypíná se zpožděním. Základní čerpadlo zatížení se vypíná až při vyšším tlaku (mezí hodnota deaktivace jako parametr). Doba zpoždění základního čerpadla lze také nastavit.

Pro ochranu proti přetížení motoru musí být aktivací hodnota definována jako parametr v menu pro každý motor.

K regulačnímu přístroji lze připojit senzor stavu naplnění nebo plovákový spínač, který sleduje stav naplnění cisterny, aby bylo možné vypnout napájecí čerpadlo v cisterně, pokud je hladina vody příliš nízká.

Další funkce, jako je ochrana proti nedostatku vody nebo proti nízkému tlaku, zpoždění při nízkém tlaku vody, výměna čerpadla a ruční/automatický způsob provozu, lze nastavit nebo zvolit jako parametry menu na regulačním přístroji.



OZNÁMENÍ

- Viz návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.

5 Přeprava a skladování



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku chybějících ochranných pomůcek!

Při práci hrozí nebezpečí (těžkého) zranění.

- Jako prevenci řezných zranění noste bezpečnostní rukavice.
- Noste bezpečnostní obuv.
- Při použití zvedacího prostředku noste bezpečnostní přílbu.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku padajících částí!

V oblasti pod zavěšenými břemeny se nesmí zdržovat žádné osoby!

- Břemena nepřevazujte nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod!

Nevhodné zvedací prostředky mohou způsobit vyklouznutí nebo spadnutí zařízení.

- Používejte výhradně vhodné a schválené zvedací prostředky.
- Zvedací prostředky nikdy neupevňujte k potrubí. K upevnění používejte základový rám.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod v důsledku chybného zatížení!

Zatížení potrubí a armatur během přepravy může způsobit netěsnosti.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod v důsledku povětrnostních vlivů!

Povětrnostní vlivy mohou zařízení poškodit.

- Zařízení chraňte vhodnými opatřeními před vlhkostí, mrazem a nadměrnou teplotou, stejně jako před mechanickým poškozením.



OZNÁMENÍ

- Po odstranění balení zařízení uskladněte, příp. namontujte podle popsaných podmínek instalace (viz kapitola Instalace a elektrické připojení [► 24]).

5.1 Dodání

Zařízení na využívání dešťové vody je dodáváno upevněné na paletě. Zařízení na využívání dešťové vody je přikryto fólií na ochranu před vlhkostí a prachem.

- Dbejte na upozornění pro přepravu a skladování, umístěná na obalu.
- Přepravní rozměry, hmotnosti a otvory, jakož i volné plochy nutné pro přepravu zařízení na místo si vyhledejte v příloženém plánu instalace nebo v dokumentaci.
- Při dodání a před vybalením zařízení na využívání dešťové vody a příloženého příslušenství zkontrolujte, že není poškozený obal.

Pokud se zjistí poškození způsobené například pádem:

- Zkontrolujte možná poškození zařízení na využívání dešťové vody a dílů příslušenství.
- Informujte dodací firmu (spedice) nebo zákaznický servis, i když nebyla zjištěna žádná zřetelná poškození zařízení na využívání dešťové vody nebo příslušenství.

5.2 Přeprava

- Je-li obal poškozený nebo pokud chybí, použijte vhodnou ochranu proti vlhkosti a znečištění.
- Obal odstraňte teprve v místě instalace.
- V případě pozdější, další přepravy zařízení nasadte novou vhodnou ochranu před vlhkostí a znečištěním.
- Vyznačte a uzavřete pracovní prostor.
- V pracovním prostoru se nesmějí zdržovat neoprávněné osoby.
- Používejte schválená zvedací zařízení.

5.3 Skladování

- Zařízení postavte na pevný a rovný podklad.
- Okolní podmínky: 10 až 40 °C, max. vlhkost vzduchu: 50 %.
- Před vybalením vysušte hydrauliku a potrubí.
- Zařízení chraňte před vlhkostí a znečištěním.
- Zařízení chraňte před přímým slunečním zářením.

6 Instalace a elektrické připojení



VAROVÁNÍ

Nebezpečí újmy na zdraví!

Znečištěná pitná voda může způsobit nebezpečí újmy na zdraví.

- Při připojování magnetického ventilu hybridní nádrže k síti pitné vody nepoužívejte materiály, které zhoršují jakost vody.
- Pro snížení rizika zhoršení jakosti pitné vody propláchněte výše uvedené připojovací potrubí.
- Při delším zastavení zařízení vodu v hybridní nádrži vyměňte.

6.1 Místo instalace

Požadavky na místo instalace:

- Suché, dobře větrané a chráněné proti mrazu. Zařízení není určeno pro venkovní instalaci.
- Dostatečně dimenzované odvodnění podlahy (pomocí kanalizační přípojky). Podlahové odvodnění je z důvodu hybridní nádrže naprosto nezbytné.
- Bez škodlivých plynů a se zajištěním proti vniknutí plynu.
- Maximální okolní teplota od +0 do 40 °C při relativní vlhkosti vzduchu 50 %.
- Vodorovná a rovná instalační plocha.
- Možnost malého výškového vyrovnání pro zajištění stability pomocí tlumiče vibrací (Fig. 2, poz. 20) v základovém rámu:
 1. Uvolněte pojistnou matici.
 2. Příslušný tlumič vibrací vyšroubujte nebo zašroubujte.
 3. Pojistnou matici opět utáhněte.

Navíc zohledněte:

- Naplánujte dostatek místa pro údržbářské práce. Viz hlavní rozměry (Fig. 1) nebo příložený montážní výkres. Zařízení musí být volně přístupné alespoň ze dvou stran.
- Společnost Wilo nedoporučuje provádět instalaci zařízení a provozovat je v blízkosti obytných místností a ložnic.
- Pro zabránění přenosu zvuku šířícího se tělesem a pro spojení s předřazeným a následně zařazeným potrubím bez vnitřního prnutí se používají kompenzátory s omezovací délkou nebo ohebná připojovací vedení.

6.2 Instalace



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Elektrické připojení smí provádět pouze elektroinstalatér schválený místní energetickou společností.
- Dodržujte místní platné předpisy.
- Před záměnou fází vypněte hlavní vypínač zařízení a zajistěte ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.

6.2.1 Podklad/základ

Konstrukce zařízení na využívání dešťové vody umožňuje instalaci na rovně vybetonovanou podlahu. Uložením základového rámu na výškově stavitelných tlumičích vibrací je zajištěna izolace proti hluku neseném stavbou vůči stavebnímu objektu.



OZNÁMENÍ

Tlumiče chvění popř. nemusí být z důvodů přepravy při dodání namontované. Před instalací zařízení na využívání dešťové vody se ujistěte, že jsou všechny tlumiče vibrací namontované a zajištěné závitovou maticí.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod z důvodu neodstraněných prachových čepiček nebo zátek!

Neodstraněné prachové čepičky nebo uzávěry mohou způsobit ucpání a poškození čerpadla.

- Zkontrolujte všechny přípojky a odstraňte dosud existující zbytky balení, prachové čepičky a zátky.

- Viz Fig. 2a – 2b, 5.
- Při připojování magnetického ventilu hybridní nádrže k síti pitné vody nepoužívejte materiály, které zhoršují jakost vody.

Pokyny k instalaci:

- Potrubí zajištěné zákazníkem je nutné nainstalovat bez napětí.
- Aby se předešlo nadměrnému zatížení trubních tvarovek používají se kompenzátory s omezovačem délky nebo ohebná připojovací vedení. Tím se minimalizuje přenos chvění zařízení na instalaci budovy.
- Zachyťte síly v potrubí a nepřenášejte je na přípojky zařízení.

Napájecí potrubí z cisterny ◀ (Fig. 5)

- Přípojné hrdlo (poz. 8) je umístěno na horní straně nádrže (ø 50, délka 100 mm, materiál PE) a lze jej připojit k napájecímu potrubí z cisterny pomocí běžné spojovací techniky (např. svěrné šroubení).



OZNÁMENÍ

Množství vody přiváděné z cisterny nesmí překročit 16 m³/h. (může být nutná instalace škrticího ventilu).

- Abyste zabránili vypouštění zařízení do cisterny, zajistěte v napájecím potrubí zpětný ventil.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod z důvodu povodní!

Zvedací účinek může způsobit nekontrolovaný odtok vody z cisterny napájecím potrubím.

- Zkontrolujte potrubní vedení a příp. dodatečně dovybavte ventilem pro přerušení vakua ve stoupačce napájecího potrubí.



OZNÁMENÍ

Zvedací účinek

Pokud je hladina vody v cisterně vyšší než v hybridní nádrži, může voda po vypnutí napájecího čerpadla dále proudit z cisterny do hybridní nádrže.

- Zvedacímu účinku zabráníte instalací ventilu pro přerušení vakua ve stoupačce napájecího potrubí.



OZNÁMENÍ

Přetečení vody

Pokud je napájecí potrubí velmi dlouhé a vede téměř vodorovně nebo mírně dolů k hybridní nádrži, bude po vypnutí napájecího čerpadla běžet do hybridní nádrže na volnoběh.

- Snižte spínací práh pro vypnutí čerpadla nebo nainstalujte elektricky ovládaný regulační ventil před hrdlem napájecího potrubí.

Připojení doplňování čisté vody ● (Fig. 5)

- Pro automatické doplňování vody nainstalujte do zařízení doplňovací potrubí 1" ze sítě pitné vody. Připojení je vedeno k magnetickému ventilu (vnitřní závit G1" na horní straně hybridní nádrže (Fig. 2b, poz. 5))
- Nainstalujte potrubí na magnetický ventil s výstupní trubicí tak, aby výstup zůstal umístěn přímo nad vstupním kónusem nádrže. V instalaci je zajištěn volný odtok (typ AA).
- Proveďte připojení k síti pitné vody tak, aby v přírodním vedení docházelo k neustálému průtoku, nebo aby se automaticky proplachovalo.
- Doporučujeme instalovat škrticí ventil na doplňovacím potrubí zajištěném zákazníkem, aby se zabránilo vysokým tlakům v síti, a tím tlakovým rázům na magnetickém ventilu a rozstříkávání z trychtýře.

Přípojka přepadu

- Připojte přepad DN 100 (Fig. 2a, poz. 17) s přepadovým sifonem jako pachovou uzávěrou a plným průchodem podle DIN 1986 (vnější průměr 110 mm, délka 100 mm, materiál PE) ke kanalizaci pomocí potrubí na splaškovou vodu typu HT, KG nebo jiného.
- Přepad (Fig. 2a, poz. 21) podle normy EN 1717 je navržen tak, aby v případě nehody byl přepad vody dobře viditelný a aby mohla voda z nádrže neomezeně vytékat. Za tímto účelem zajistěte odvodnění podlahy.

Výtlačné potrubí ◁ (Fig. 5)

- Na pravé nebo levé straně zařízení je k dispozici trubní připojení s vnějším závitem R 1½" pro připojení tlakového potrubí. Nepotřebnou přípojku utěsněte dodaným uzávěrem nebo běžným těsněním (tlakový stupeň PN 10).



OZNÁMENÍ

Odpor proudění přítokového a napájecího potrubí udržujte na co nejnižší úrovni pomocí:

- krátkého, co nejvíce vodorovného potrubí
- správné jmenovité světlosti (minimálně stejná jako velikost přípojky zařízení)
- málo oblouků
- dostatečné velikosti uzavíracích armatur
- zamezení automatickým odvodušňovačům

6.2.3 Montáž příslušenství

Montáž membránové expanzní nádrže



OZNÁMENÍ

Na membránových expanzních nádržích je třeba provádět pravidelné kontroly podle směrnice 2014/68/EU (v Německu navíc se zohledněním nařízení o provozní spolehlivosti §§ 15(5) a 17, jakož i dodatku 5).

Membránová expanzní nádrž (8 litrů) přiložená v obsahu dodávky zařízení může být z důvodů přepravy a hygieny dodána nenamontovaná jako přibalené příslušenství.

- Membránovou expanzní nádrž (poz. 7) nainstalujte na průtočnou armaturu (poz. 16) před uvedením do provozu (Fig. 2a, 2b, 3a, 3b).



OZNÁMENÍ

- Průtočnou armaturu neotáčejte. Armatura je správně nainstalovaná tehdy, když uzávěr odvodnění (Fig. 3b, poz. B) resp. natištěné šipky, informující o směru proudění, směřují rovnoběžně s potrubím.



OZNÁMENÍ

Respektujte dokumenty výrobce příslušné konstrukční součásti.

6.3 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Elektrické připojení smí provádět pouze elektroinstalatér schválený místní energetickou společností.
- Dodržujte místní platné předpisy.
- Před záměnou fází vypněte hlavní vypínač zařízení a zajistěte ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.



OZNÁMENÍ

- Při elektrickém připojování dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.
- Dodržte přiložená schémata elektrických připojení hlavního vypínače.

Je nutno dbát následujících bodů:

- Druh technického proudu, napětí a frekvence zásobovací sítě musejí odpovídat údajům na typovém štítku regulačního přístroje a čerpadel.
- Elektrický přívodní kabel dostatečně dimenzujte podle celkového výkonu zařízení na využívání dešťové vody (viz typový štítek, návod k montáži a obsluze a přiložená schémata elektrického zapojení).
- Externí pojistky přívodního kabelu pro zařízení na využívání dešťové vody proveďte podle platných místních předpisů (např. VDE0100, část 430) s dodržení údajů uvedených v návodu k montáži a obsluze.



OZNÁMENÍ

- Je nutné postupovat podle příslušného návodu k montáži a obsluze a přiložených schémat elektrického zapojení.

Připojení volitelných konstrukčních součástí (Fig. 5)

- K regulačnímu přístroji lze připojit senzor stavu naplnění (poz. 37) (24 V, měřicí signál 4...20 mA), který kontroluje a zobrazuje úroveň plnění cisterny (poz. 35). Připojovací kabel senzoru k cisterně položte do ochranné trubky. Kabel volně položte. Vyhněte se ostrým ohybům a uzlům. Připevněte senzor stavu naplnění (poz. 37) alespoň 100 mm nad dno cisterny pro „plovoucí odběr“ (poz. 33), abyste zabránili znečištění senzoru usazeninami.
- Do cisterny lze případně také nainstalovat plovákový spínač (poz. 38) a připojit jej k regulačnímu přístroji pro ochranu čerpadel (poz. 36) před chodem nasucho.
- Zákazník zajistí připojení napájecího čerpadla (poz. 36) v cisterně k regulačnímu přístroji.

7 Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem!

- Elektrické připojení smí provádět pouze elektroinstalatér schválený místní energetickou společností.
- Dodržujte místní platné předpisy.
- Před záměnou fází vypněte hlavní vypínač zařízení a zajistěte ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.



NEBEZPEČÍ

Riziko smrtelného poranění příliš vysokým natlakováním!

Příliš vysoké natlakování (dusíku) v membránové expanzní nádrži může vést k poškození nebo zničení membránové expanzní nádrže, a tím také ke zranění osob.

- Je nutné dodržovat bezpečnostní opatření pro manipulaci s tlakovými nádobami a technickými plyny.
- Údaje o tlaku v tomto návodu k montáži a obsluze (Fig. 3b a 4) jsou uvedeny v **barech**. Při použití odchylných tlakových stupnic je nutné respektovat pravidla převodu.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku chybějících ochranných pomůcek!

Při práci hrozí nebezpečí (těžkého) zranění.

- Noste bezpečnostní obuv.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod!

Chod nasucho může mít za následek netěsnost čerpadel a přetížení motoru.

- Zajistěte, aby čerpadla kvůli ochraně mechanické ucpávky a kluzných ložisek neběžela nasucho.



OZNÁMENÍ

První uvedení zařízení do provozu svěřte zákaznickému servisu Wilo.

- Kontaktujte prodejce, nejbližší zastoupení firmy Wilo nebo zákaznický servis Wilo.



OZNÁMENÍ

Automatické spuštění po výpadku proudu

Produkt se zapíná a vypíná přes samostatné řízení v závislosti na procesu. Po výpadcích proudu se výrobek může automaticky zapnout.

7.1 Přípravná a kontrolní opatření

- Před prvním zapnutím je nutné zkontrolovat správné provedení propojení zajištěné zákazníkem, zejména uzemnění.
- Zkontrolujte provedení potrubních spojů bez napětí.
- Snadné plnění hybridní nádrže pomocí magnetického ventilu (ruční režim, viz návod k obsluze regulačního přístroje).
- Naplňte hybridní nádrž napájecím potrubím z cisterny (ruční režim, viz návod k obsluze regulačního přístroje).



OZNÁMENÍ

- Podrobné informace najdete v příloženém návodu k montáži a obsluze regulačního přístroje.

- Stranu přítoku a čerpadla naplňte a odvzdušněte.
 - Otevřete uzavírací armatury na straně přítoku (Fig. 2b, poz. 9) a uzavřete uzavírací armatury na tlakové straně (Fig. 2a, poz. 12).
 - Uvolněte postupně plnicí/odvzdušňovací šroub (Fig. 2b, poz. 26) každého čerpadla, aby mohl vzduch kompletně uniknout.

- Příp. naplňte otvorem odvodušňovacího šroubu (použijte trychtýř).
- Po kompletním odvodušňování čerpadel uzavřete odvodušňovací šrouby.



OZNÁMENÍ

- Podrobné informace o čerpadlu najdete v příloženém návodu k montáži a obsluze čerpadla.

- Výtlačnou stranu naplňte a odvodušňete.
 - Otevřete uzavírací armaturu na straně výtlačku (Fig. 2b, poz. 12).
 - Povolte odvodušňovací šroub (Fig. 3a, poz. 18) jednotky snímače tlaku, aby mohl vzduch kompletně uniknout.
 - Opět uzavřete odvodušňovací šroub.
 - V případě potřeby doplňte vodu do hybridní nádrže, aby se obnovil přívod vody.
- Zkontrolujte nepropustnost připojení dílů vedoucích vodu.
- Zkontrolujte a nastavte požadované provozní parametry regulačního přístroje podle příloženého návodu k montáži a obsluze.
- Otevřete armaturu na místě spotřebitele a v režimu čerstvé vody zařízení zcela naplňte.
- Zkontrolujte správně nastavené natlakování (Fig. 3b a 4) membránové expanzní nádrže (Fig. 3b, poz. 7). K tomu:
 1. Z membránové expanzní nádrže na straně vody vypusťte tlak:
 - ⇒ Zavřete průtokovou armaturu (Fig. 3, poz. A).
 - ⇒ Zbytkovou vodu nechte vytéci vypouštěním (Fig. 3, poz. B).
 2. Odstraňte prachovou čepičku.
 3. Zkontrolujte tlak plynu na odvodušňovacím ventilu membránové expanzní nádrže pomocí měřiče tlaku vzduchu (Fig. 3b, poz. C):
 - ⇒ Při nízkém tlaku ($PN\ 2 = \text{zapínací tlak čerpadel } p_{\min} \text{ minus } 0,2\text{--}0,5 \text{ bar}$ nebo hodnota podle tabulky na nádrži (Fig. 4)) proveďte korekci doplněním dusíku prostřednictvím zákaznického servisu Wilo.
 - ⇒ V případě příliš vysokého tlaku: Upouštějte dusík ventilem, dokud nebude dosažena potřebná hodnota.
 4. Znovu namontujte prachovou čepičku.
 5. Zavřete uzávěr odvodnění na průtokové armatuře.
 6. a průtokovou armaturu otevřete.



OZNÁMENÍ

Respektujte příslušný návod k montáži a obsluze jednotlivých konstrukčních součástí.

7.2 Uvedení zařízení do provozu



VAROVÁNÍ

Nebezpečí újm na zdraví!

Znečištěná pitná voda může způsobit nebezpečí újm na zdraví.

- Zajistěte, aby byl prováděn proplach potrubí a zařízení.
- Při delší odstavce zařízení vodu vyměňte.

Když jsou provedeny všechny přípravy a kontrolní opatření podle kapitoly „Všeobecné přípravy a kontrolní opatření“:

1. Zapněte hlavní vypínač na regulačním přístroji.
2. Nastavte regulaci na automatický provoz.
3. Otevřete uzavírací armatury na čerpadle a v sacím a výtlačném potrubí.

Pomocí regulace tlaku se čerpadla zapnou, dokud se potrubí ke spotřebičům nenaplní vodou a nevytvoří se nastavený tlak. Pokud se tlak již více nezmění (žádný odběr spotřebiče během předem nastavené doby), regulace čerpadla se vypne.

- Přesný popis lze vyčíst z návodu k montáži a obsluze čerpadla příp. regulačního přístroje.

- Viz také: Strana Přípravná a kontrolní opatření [► 29]

8 Odstavení z provozu/demontáž

V případě údržby nebo opravy vyřadte zařízení na využívání dešťové vody z provozu následujícím způsobem:

1. Vypněte přívod napětí a zajistěte ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
2. Uzavřete uzavírací armaturu před a za zařízením.
3. Zablokujte přítok čisté vody.
4. Uzavřete a vypusťte membránovou expanzní nádrž na průtočné armatuře.
5. Čerpadlo (čerpadla) / zařízení v případě potřeby vypusťte otevřením spodních vypustných šroubů na čerpadle.

9 Údržba

9.1 Kontroly zařízení na využívání dešťové vody

Pro zajištění maximální provozní spolehlivosti při nejnižších možných provozních nákladech se doporučuje pravidelná kontrola a údržba zařízení na využívání dešťové vody (viz norma DIN 1988). K tomu účelu doporučujeme uzavřít se specializovaným podnikem nebo s naším zákaznickým servisem Wilo smlouvu o údržbě.

Pravidelně se musí provádět následující kontroly:

- Kontrola provozní pohotovosti zařízení na využívání dešťové vody.
- Kontrola mechanických ucpávek čerpadel. K mazání potřebuje mechanická ucpávka vodu. Z těsnění může mírně unikat voda. V případě značného úniku vody vyměňte mechanickou ucpávku.
- Kontrola správného nastavení natlakování a nepropustnosti (Fig. 3b a 4) membránové expanzní nádrže (pololetně).
- Zkontrolujte znečištění senzoru stavu naplnění měření hladiny v hybridní nádrži (ročně).

9.2 Kontrola natlakování

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí materiálních škod v důsledku chybného natlakování!

Chybné natlakování ovlivňuje funkci membránové expanzní nádrže a může způsobit zvýšené opotřebení membrány a poruchy zařízení. Příliš vysoké natlakování před stlačením vede k poškození membránové expanzní nádrže.

- Zkontrolujte natlakování.

- Vypusťte z membránové expanzní nádrže na straně vody tlak (Zavřete kabel průtokové armatury (Fig. 3b – poz. A). Zbytkovou vodu nechte odtéci vypouštěním (Fig. 3b – poz. B).
- Zkontrolujte tlak plynu na ventilu membránové expanzní nádrže (nahore, odstraňte prachovou čepičku) pomocí měřiče tlaku vzduchu (Fig. 3b – poz. C).
- Případně tlak upravte doplněním dusíku. (PN 2 = zapínací tlak čerpadel p_{\min} minus 0,2–0,5 bar nebo hodnota podle tabulky na nádrži (Fig. 4) – zákaznický servis Wilo). V případě příliš vysokého tlaku vypusťte dusík ventilem.
- Opět nasadte ochrannou krytku.
- Zavřete uzávěr odvodnění na průtokové armatuře.
- a průtokovou armaturu otevřete.



OZNÁMENÍ

- Respektujte dokumenty výrobce příslušné komponenty.

10 Poruchy, příčiny a odstraňování



OZNÁMENÍ

- Odstranění poruch, zejména na čerpadlech nebo na regulaci, nechte provést výhradně zákaznickým servisem Wilo nebo specializovanou firmou.



OZNÁMENÍ

- Při všech údržbářských pracích a opravách je nutné dodržovat obecné bezpečnostní pokyny.
- Dodržujte pokyny uvedené v návodu k montáži a obsluze čerpadel a regulačního přístroje.

Zde uvedené poruchy jsou všeobecné závady.

- Při indikaci závad na displeji regulačního přístroje dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.

Porucha	Příčina	Odstranění
Zobrazení na regulačním přístroji není správné		Dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.
Čerpadlo se nerozbíhá	Chybí síťové napětí	Zkontrolujte pojistky, kabely a přípojky.
	Hlavní vypínač „VYP“	Zapněte hlavní vypínač.
	Uzávěr na snímači tlaku/tlakovém spínači je uzavřen	Zkontrolujte, v případě potřeby uzavírací armaturu otevřete.
	Je nastaven příliš nízký spínací tlak	Zkontrolujte nastavení, v případě potřeby upravte.
	Vadná pojistka	Zkontrolujte pojistky a v případě potřeby vyměňte.
Indikace poruchy na regulačním přístroji		Dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.
	Regulační přístroj není v automatickém provozu	Dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.
	Zareagovala ochrana motoru	Porovnejte hodnoty nastavení s údaji o čerpadlech a motorech, změřte hodnoty proudu, v případě potřeby upravte nastavení, případně také zkontrolujte, zda není vadný motor, a v případě nutnosti proveďte jeho výměnu.
	Je vadný výkonový stykač	Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte.
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte a v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit.
Čerpadlo neodvádí žádný nebo odvádí příliš nízký výkon	Do zařízení proniká vzduch	Zkontrolujte, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadla.
	Žádné přepnutí na provoz čisté vody	Zkontrolujte hladinu vody v hybridní nádrži pomocí ukazatele úrovně plnění na regulačním přístroji; zkontrolujte parametry na regulačním přístroji; příp. správně upevněte senzor stavu naplnění.
	Pronikání vzduchu do přítoku přes hybridní nádrži v režimu čisté vody	Příliš nízká hladina čisté vody v hybridní nádrži; zkontrolujte magnetický ventil a vstupní tlak; zkontrolujte parametry na regulačním přístroji.
Čerpadlo se nevypíná	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo a v případě potřeby jej vyměňte nebo nechte opravit.
	Je nastaven příliš vysoký vypínací tlak	Zkontrolujte nastavení, v případě potřeby upravte.
	Není dosažen vypínací tlak	Porovnejte indikaci tlaku na regulačním přístroji se zobrazením na manometru, zjistěte další příčiny.
Příliš vysoká četnost spínání nebo kmitavá spínání	Netěsná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby obnovte těsnění nebo vyměňte zpětnou klapku.
	Chybný přívodní tlak na membránové expanzní nádrži	Zkontrolujte natlakování, v případě potřeby upravte.
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpávání nebo otevřete uzavírací armaturu.
	Uzavírací armatura na membránové expanzní nádrži je uzavřena	Zkontrolujte uzavírací armaturu, v případě potřeby otevřete.
	Je nastavena příliš malá spínací diference	Zkontrolujte nastavení, v případě potřeby upravte.

Porucha	Příčina	Odstranění
	Vzduch v čerpadle	Odvzdušněte čerpadlo.
Čerpadlo má neklidný chod a/ nebo vydává nezvyklé zvuky	Vzduch v čerpadle	Odvzdušněte čerpadlo.
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpávání nebo otevřete uzavírací armaturu.
	Pronikání vzduchu do přítoku	Proveďte kontrolu, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadlo.
	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo a v případě potřeby jej vyměňte nebo nechte opravit.
	Čerpané množství je příliš vysoké	Zkontrolujte údaje o čerpadle a hodnoty nastavení, v případě potřeby upravte.
	Poškození ložisek	Zkontrolujte čerpadlo/motor a v případě potřeby jej vyměňte nebo nechte opravit.
Příliš vysoký odběr proudu	Netěsná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby obnovte těsnění nebo vyměňte zpětnou klapku.
	Čerpané množství je příliš vysoké	Zkontrolujte údaje o čerpadle a hodnoty nastavení, v případě potřeby upravte.
Voda stříká z trychtýře doplňování pitnou vodou hybridní nádrže	Tryskový regulátor na výstupu z ventilu je mírně ucpaný	Očistěte tryskový regulátor.
	Příliš vysoký tlak vody	Zprovozněte (přiškrťte) škrticí ventil v potrubí na pitnou vodu příp. jím dovybavte.
Doplňování pitnou vodou je aktivní i přes naplněnou cisternu	Znečištěný nebo vadný senzor stavu naplnění hybridní nádrže	Senzor stavu naplnění vyčistěte nebo vyměňte.
	Parametr na regulačním přístroji je chybně nastaven	Zkontrolujte, v případě potřeby opravte.
Voda uniká přes přípojku přepadu hybridní nádrže	Znečištěný nebo vadný senzor stavu naplnění hybridní nádrže	Senzor stavu naplnění vyčistěte nebo vyměňte.
	Parametr na regulačním přístroji je chybně nastaven	Zkontrolujte, v případě potřeby opravte.
	Senzor stavu naplnění hybridní nádrže není správně upevněn	Zkontrolujte usazení v držáku, v případě potřeby upravte. Pro zajištění kabelu mírně utáhněte šroubení.
Voda z napájecího potrubí cisterny uniká přes přípojku přepadu hybridní nádrže	vznikající zvedací účinek	Zkontrolujte potrubní vedení a příp. dodatečně dovybavte ventilem pro přerušování vakua ve stoupačce napájecího potrubí.
	Krátkodobé přetečení vody	Snižte spínací práh pro vypnutí čerpadla nebo nainstalujte elektricky ovládaný regulační ventil před hrdlem napájecího potrubí.

Vysvětlivky ke zde neuvedeným poruchám čerpadla nebo regulačního přístroje se nacházejí v příloženém návodu k montáži a obsluze příslušných konstrukčních součástí.

- Pokud nejde poruchu odstranit, kontaktujte odborné řemeslníky nebo zákaznický servis Wilo.

11 Náhradní díly

Náhradní díly můžete objednat prostřednictvím zákaznického servisu. Abyste předešli zbytečným dotazům nebo chybným objednávkám, uvádějte vždy sériové číslo nebo číslo výrobku. **Technické změny vyhrazeny!**

12 Likvidace

12.1 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka.



OZNÁMENÍ

Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

- Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.
- Dodržujte platné místní předpisy!

Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce www.wilo-recycling.com.

12.2 Baterie/akumulátor

Baterie a akumulátory nepatří do odpadu z domácností a před likvidací výrobku se musí demontovat. Koncoví spotřebitelé jsou ze zákona povinni všechny použité baterie a akumulátory odevzdat. Pro tento účel mohou použité baterie a akumulátory bezplatně odevzdat na veřejných sběrných místech obcí nebo ve specializovaném obchodě.



OZNÁMENÍ

Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

Dotčené baterie a akumulátory jsou označeny tímto symbolem. Pod obrázkem je uvedeno označení obsaženého těžkého kovu:

- **Hg** (rtuť)
- **Pb** (olovo)
- **Cd** (kadmium)

13 Příloha

13.1 Legenda k obrázkům

Fig. 1a Rozměry s čerpadlem Medana 405

Fig. 1b Rozměry s čerpadlem Medana 605

Fig. 2a Příklad náhledu AF400

Fig. 2b Příklad bočního pohledu AF400 – detail

1	Čerpadlo
2	Regulační přístroj
3	Základový rám
4	Hybridní nádrž
5	Magnetický ventil / přípojka přítoku čerstvé vody ze sítě pitné vody
7	Membránová expanzní nádrž
8	Přípojka přítoku z cisterny
9	Uzavírací armatura, na nátoku...
10	Šroubení se zpětnou klapkou na straně přítoku
12	Uzavírací armatura, na tlakové straně
13	Tlakové potrubí
14	Snímač tlaku (na tlakové straně)
15	Manometr (na tlakové straně)
17	Přípojka přepadu ke kanalizaci pro HT100
20	Tlumič chvění
21	Trychtýř (volný odtok AA)
22	Revizní otvor/kryt
23	Senzor stavu naplnění hybridní nádrže
24	Motor
25	Vypouštění čerpadla
26	Odvzdušnění čerpadla
27	horní přípojka pro rozšiřující nádobu (Ø110 mm)
28	dolní přípojka pro rozšiřující nádobu (Ø160 mm)
29	Vodivé spojení

Fig. 3a Příklad sady snímače tlaku (na straně výtlaku) a membránové expanzní nádrže

Fig. 3b Ovládání průtočné armatury / tlaková zkouška membránové expanzní nádrže

7	Membránová expanzní nádrž
14-a	Snímač tlaku
14-b	elektrické připojení, snímač tlaku
15	Manometr (na tlakové straně)
16	Průtoková/průtočná armatura
18	Vypouštění / odvzdušnění
19	Uzavírací armatura
A	Otevřít / zavřít
B	Vypouštění
C	Kontrola přívodního tlaku (dusík – N ₂)

Fig. 4 Informační tabulka tlaku dusíku v membránové expanzní nádrži (příklad)

a	Tlak dusíku podle tabulky
b	Zapínací tlak čerpadla základního zatížení PE (bar)
c	Tlak dusíku PN 2 (bar)
d	Oznámení: Měření dusíku bez vody

Fig. 4 Informační tabulka tlaku dusíku v membránové expanzní nádrži (příklad)

e	Oznámení: Pozor! Plňte pouze dusíkem.
---	---------------------------------------

Fig. 5 Schéma zařízení




	Sací vedení z cisterny
	Tlakové potrubí
	Připojení doplňování
33	Plovoucí odběr s filtrem a zpětným ventilem pro napájecí čerpadlo
35	Cisterna
36	Napájecí čerpadlo v cisterně
37	Senzor stavu naplnění cisterny
38	Plovákový spínač

Fig. 6a Hybridní nádrž a senzor stavu naplnění

23	Senzor stavu naplnění hybridní nádrže
25	Vypouštění čerpadla
a	Maximální použitelná hladina vody
b	Minimální použitelná hladina vody

Fig. 6b Charakteristika doplňování čisté vody

p	Relativní tlak (v bar) ve vodovodní síti v odběrném místě
Q	Průtokové množství v 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