

Wilo-SiBoost Smart 1...
Wilo-Comfort-Vario COR-1...-GE
Wilo-Comfort-Vario COR/T-1...-GE



cs Návod k montáži a obsluze

Fig. 1a:

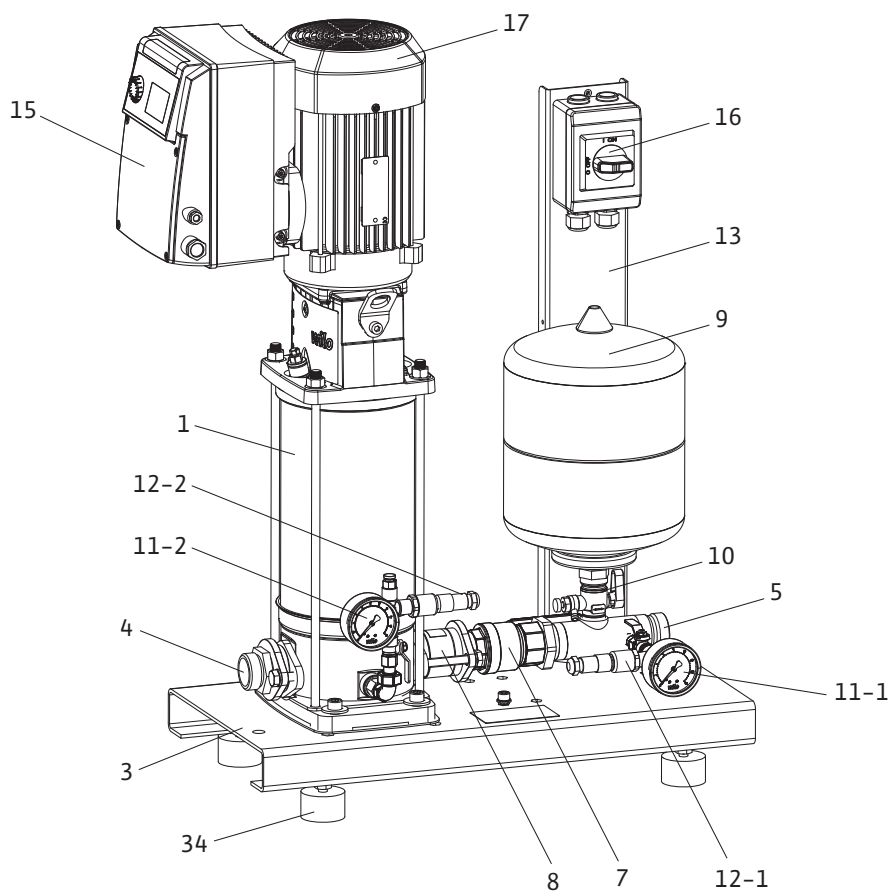


Fig. 1b:

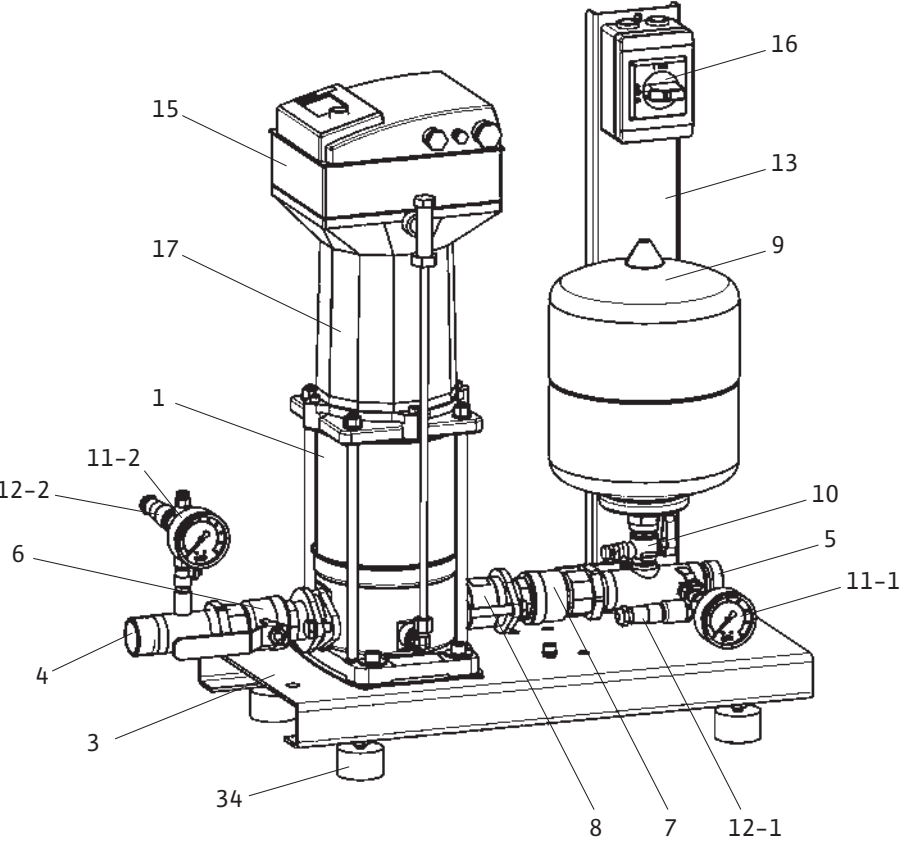


Fig. 1c:

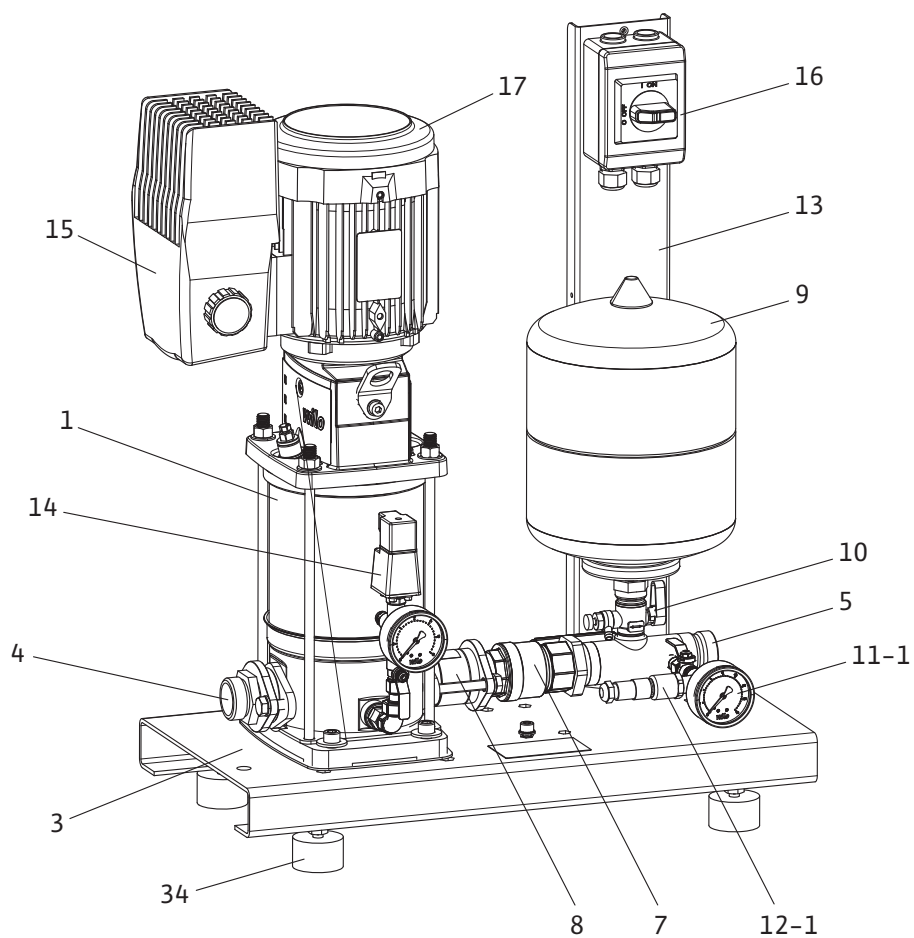


Fig. 1d:

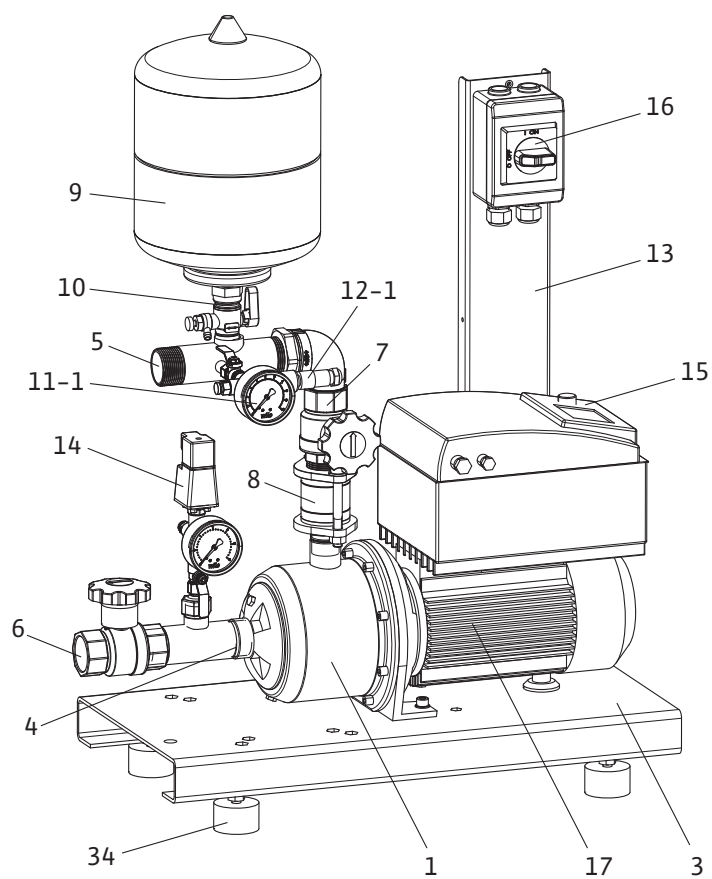


Fig. 1e:

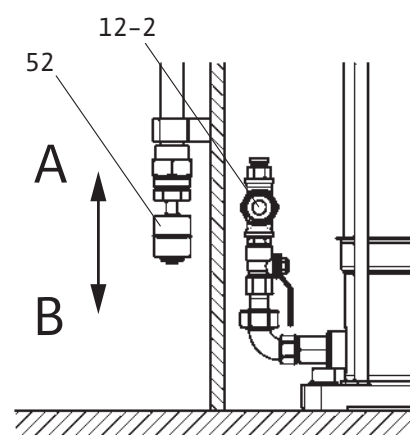
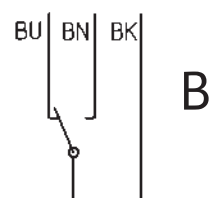
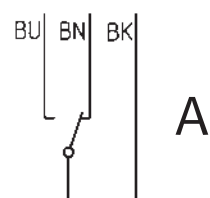
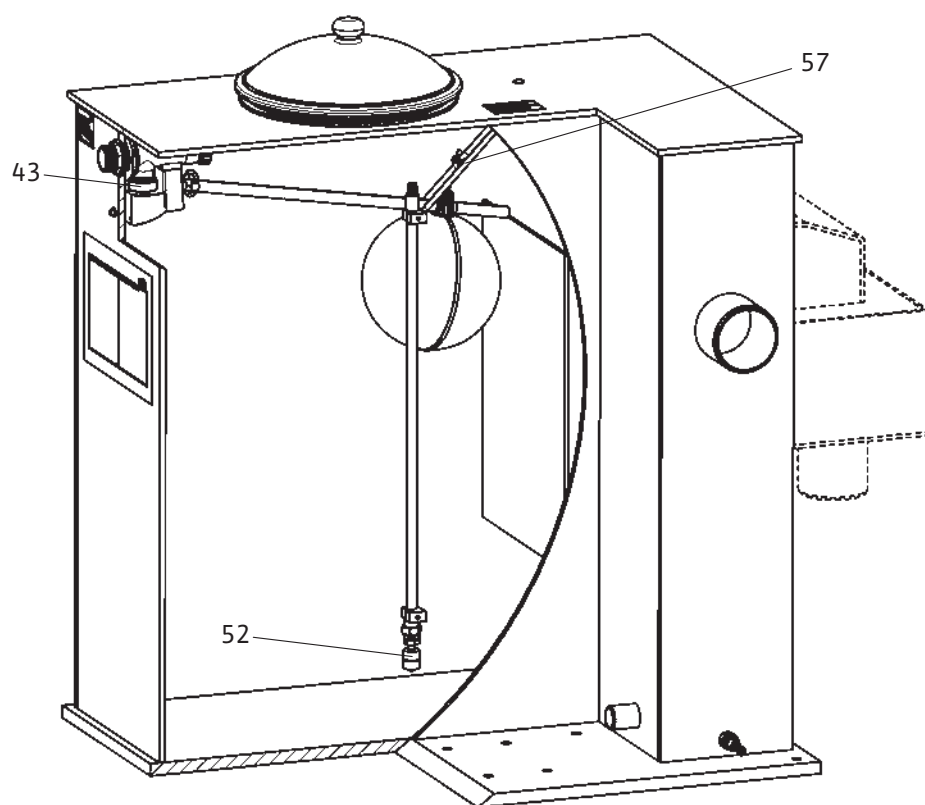
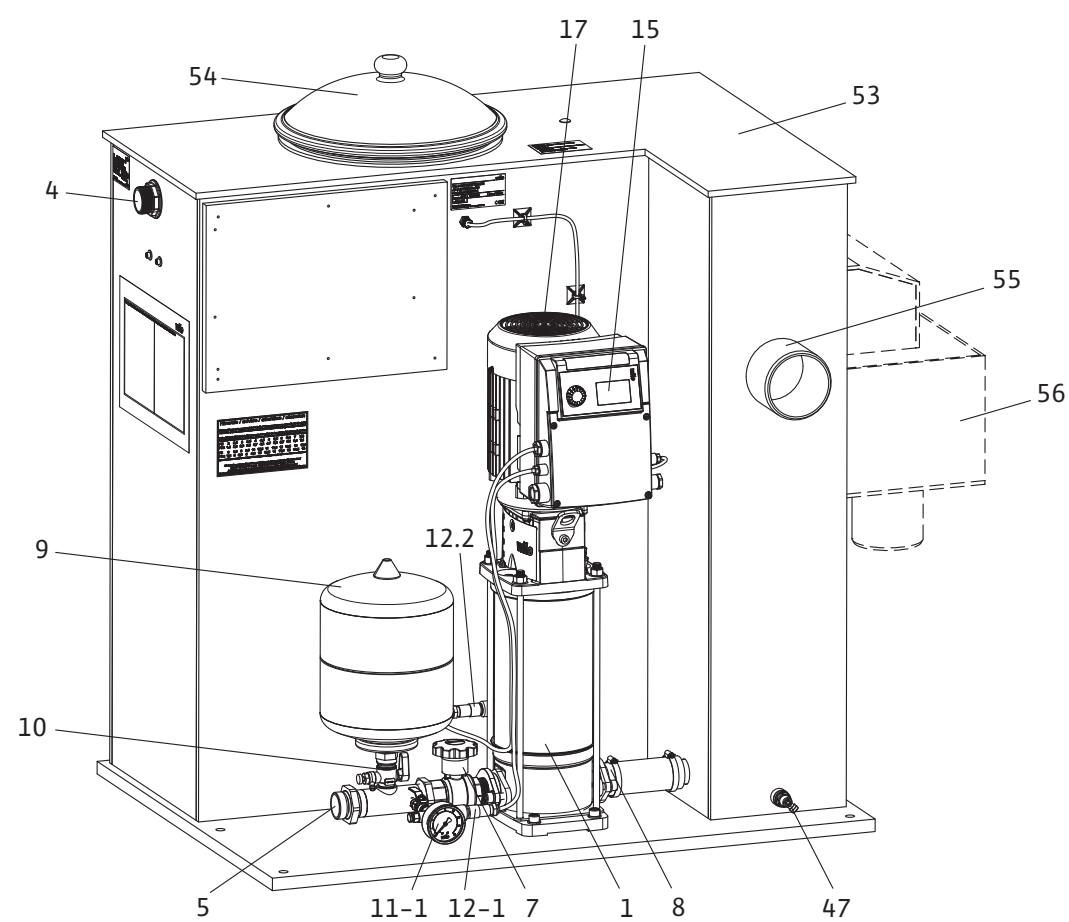


Fig. 1f:

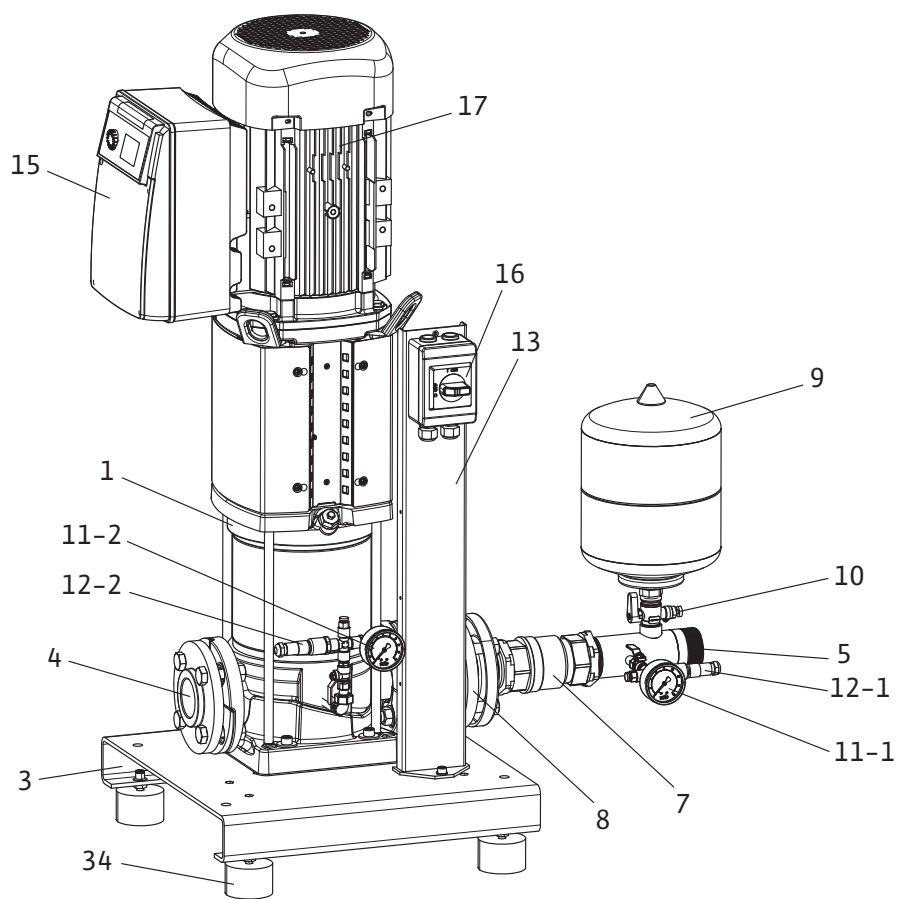


Fig. 1g:

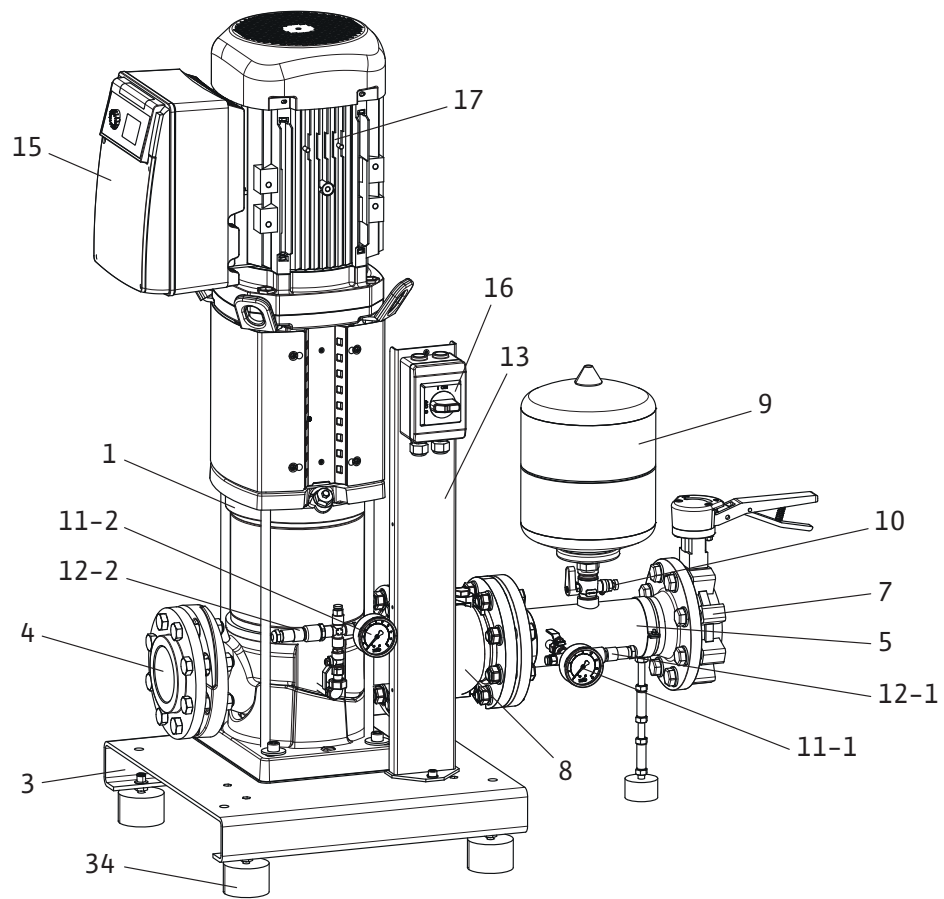


Fig. 1h:

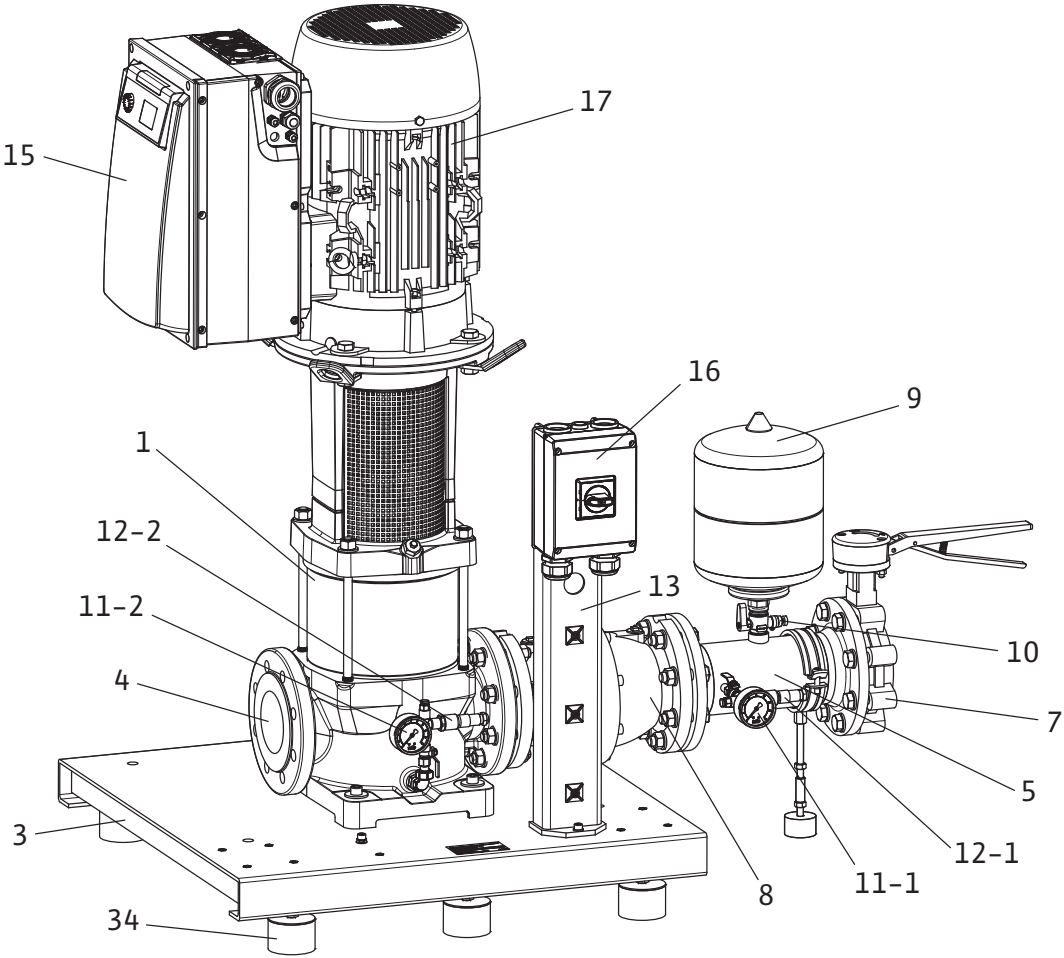


Fig. 2a:

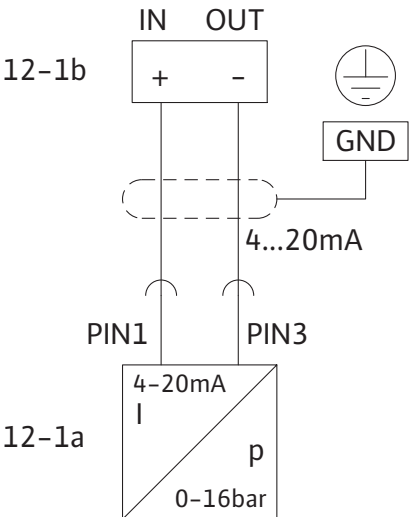
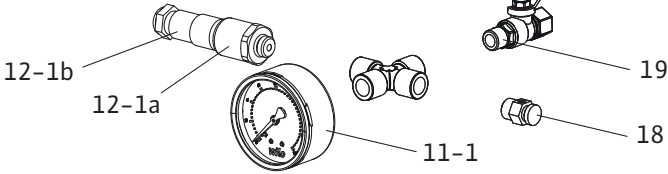
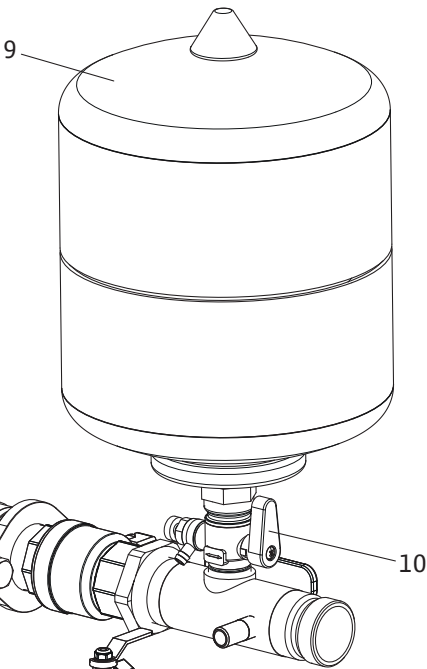
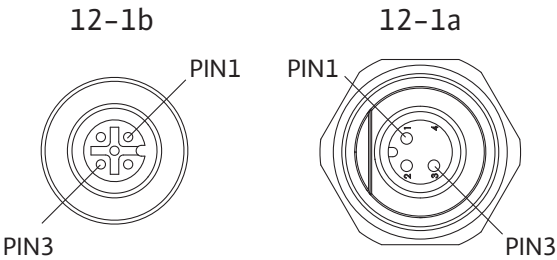
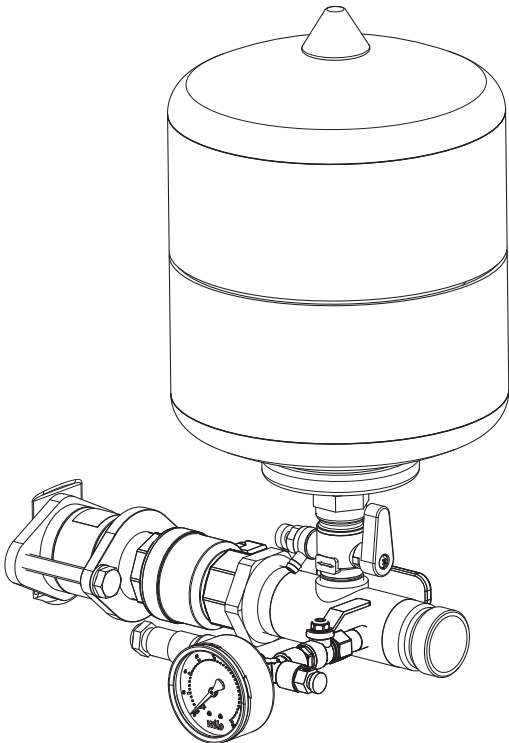


Fig. 2b:

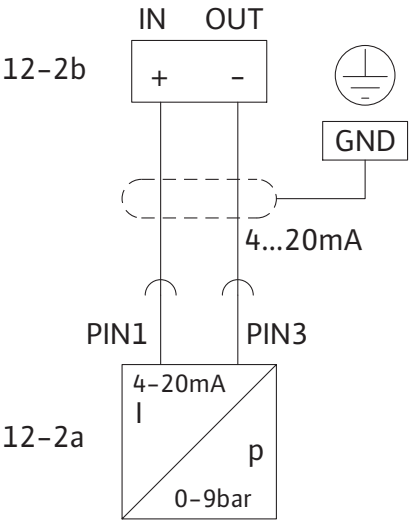
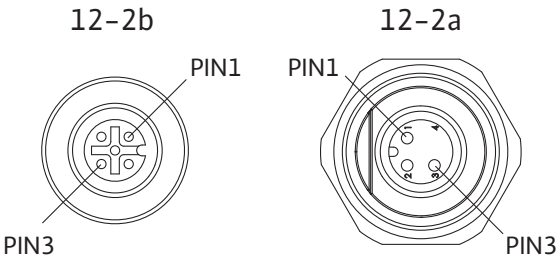
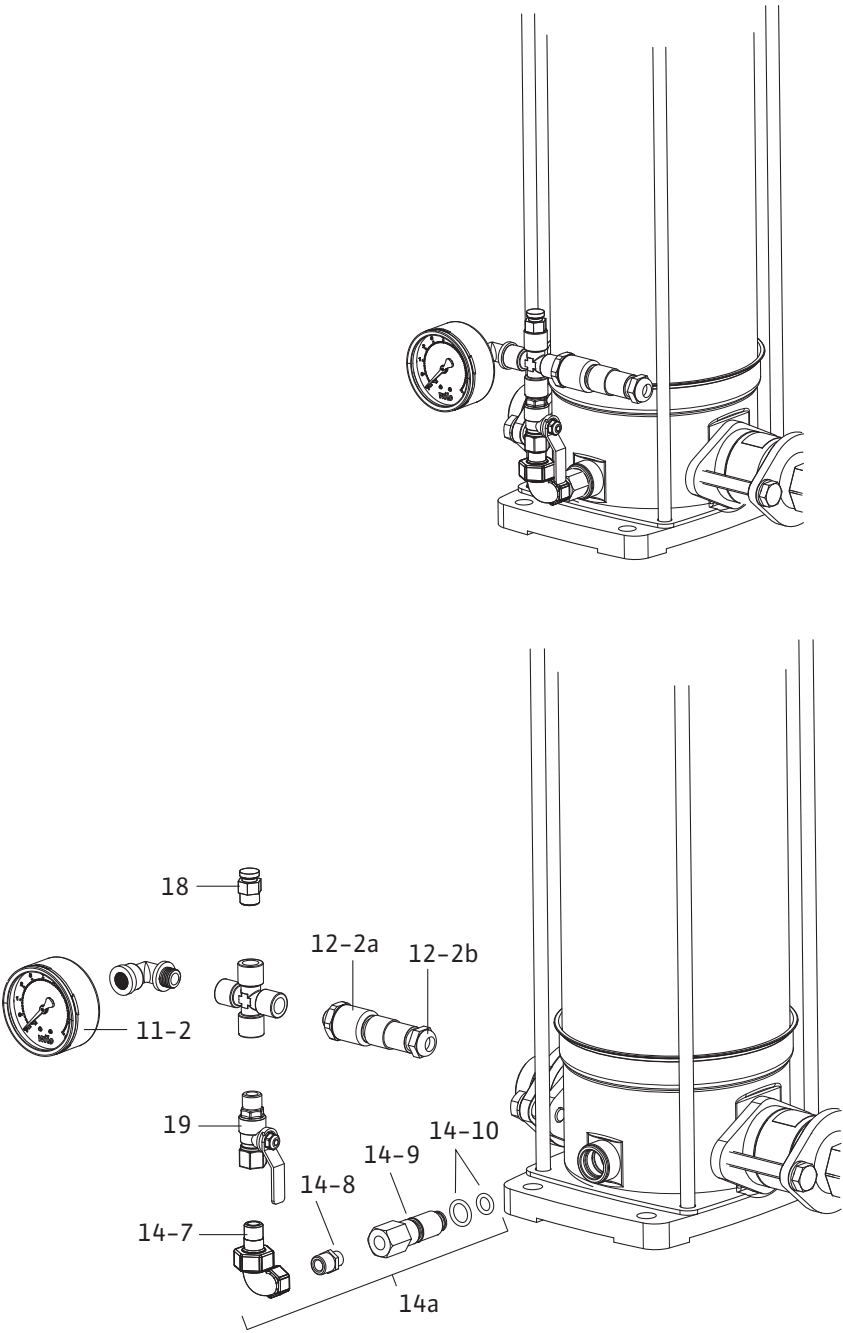


Fig. 3:

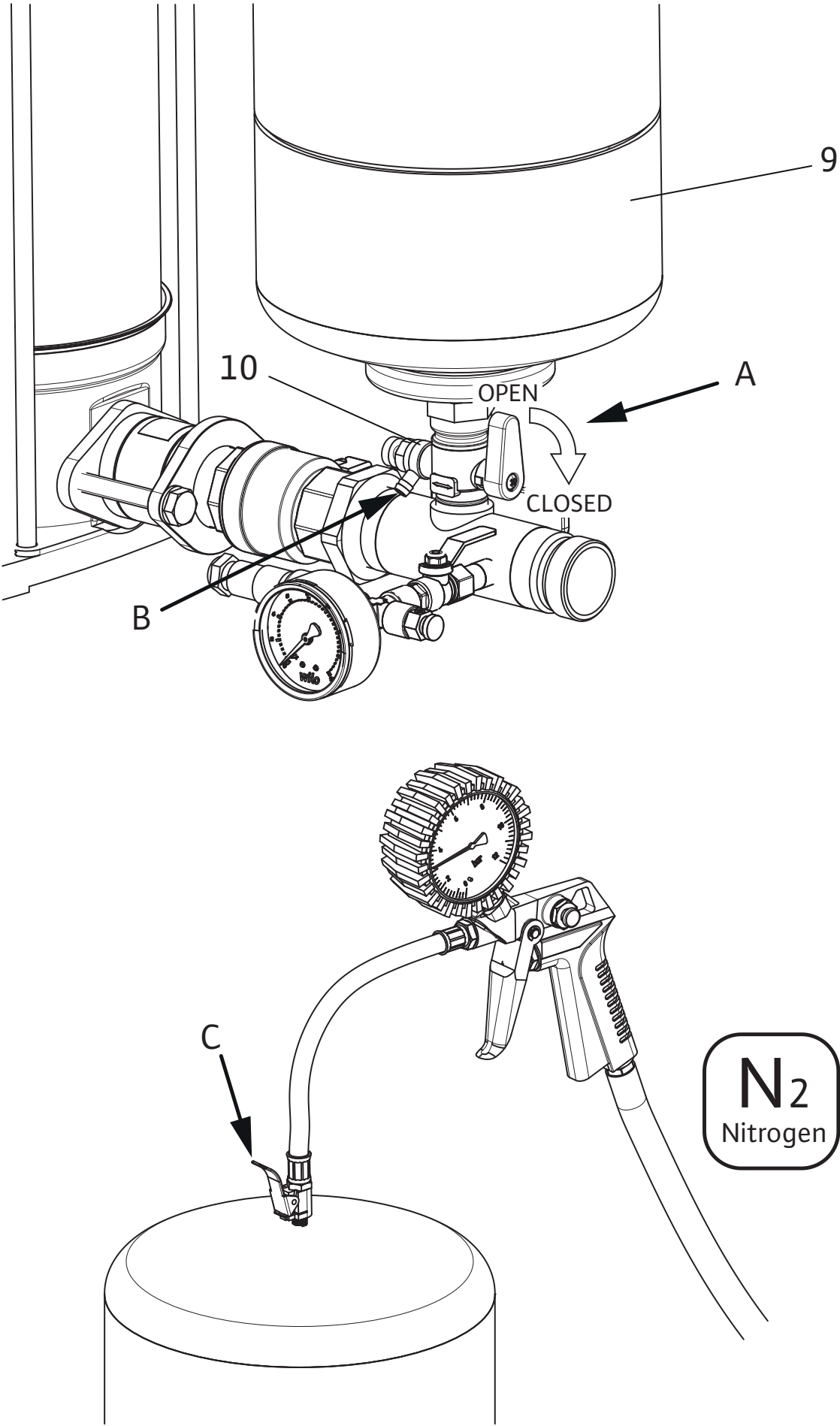


Fig. 4:

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

c → **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

d → Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /
 Mesure d'azote hors eau / Medida del nitrógeno sin el agua

e → **Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /**
Nota: Remplir Seulement à l'azote / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5a:

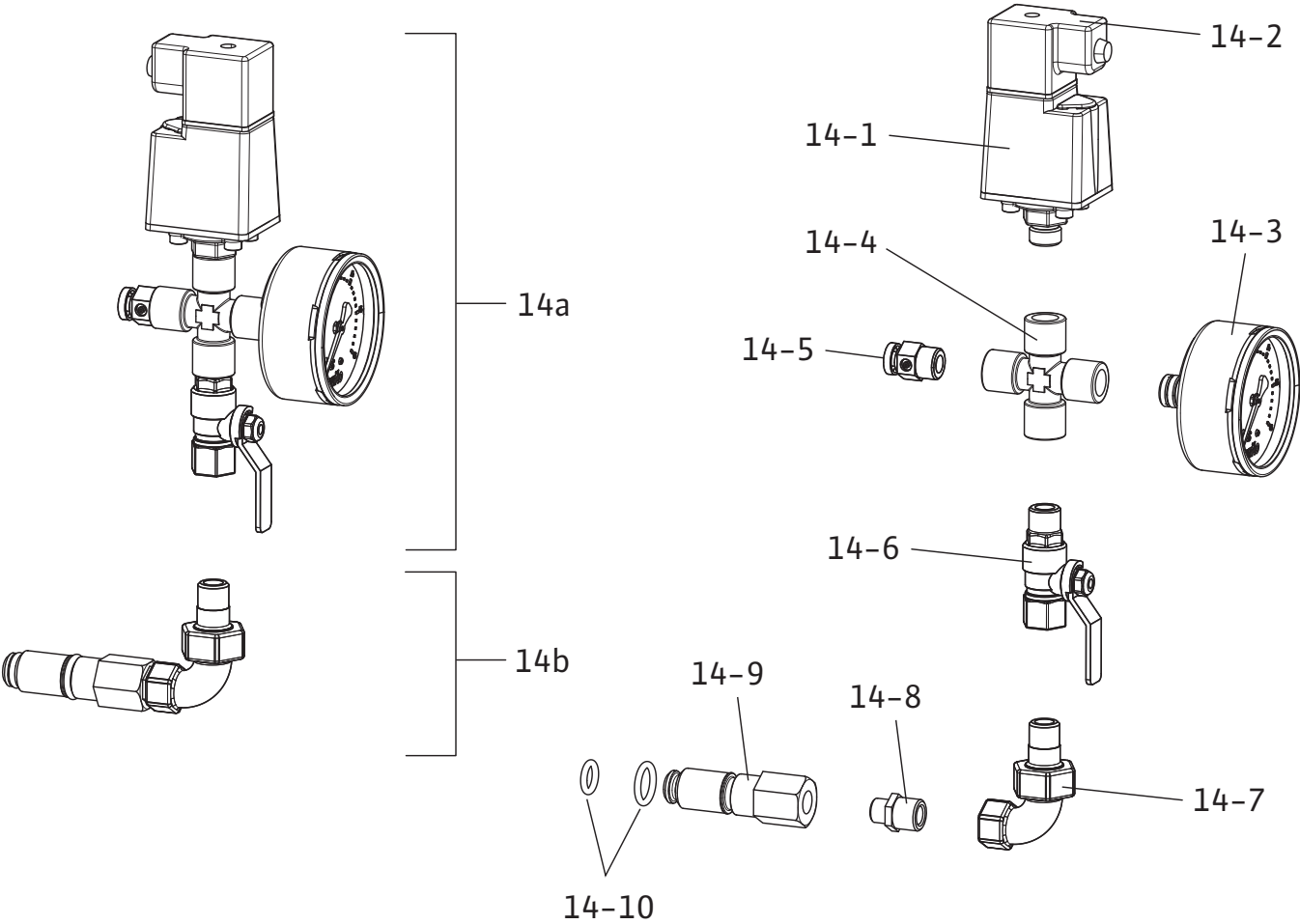
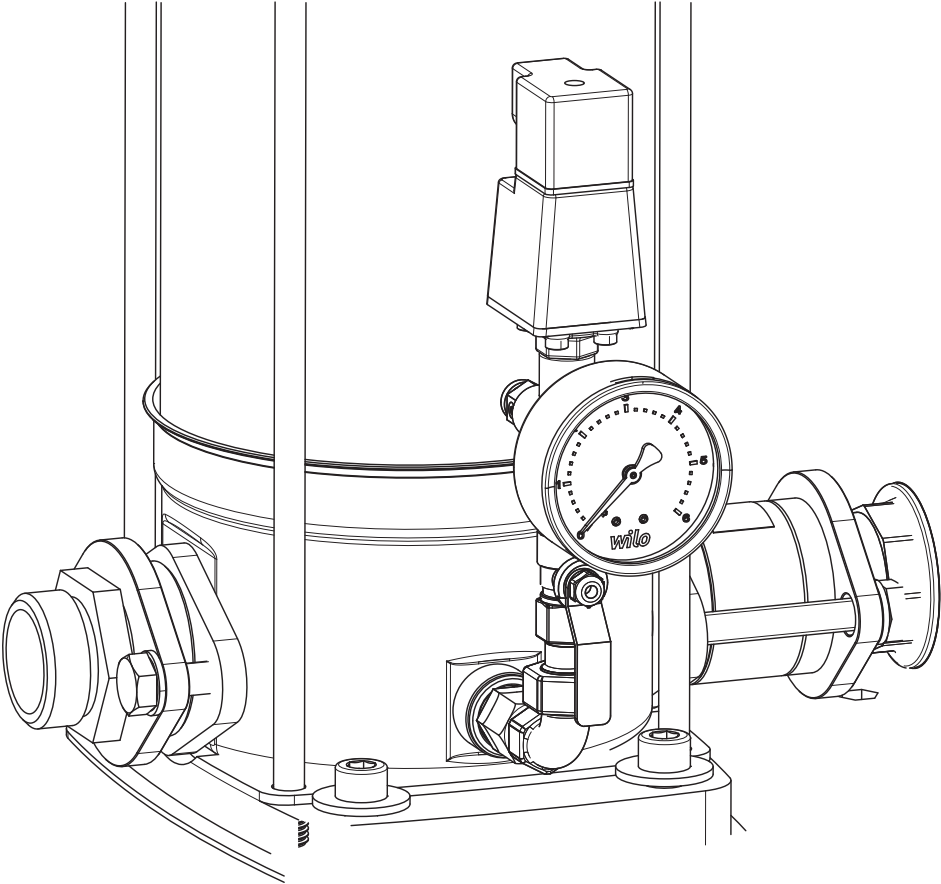


Fig. 5b:

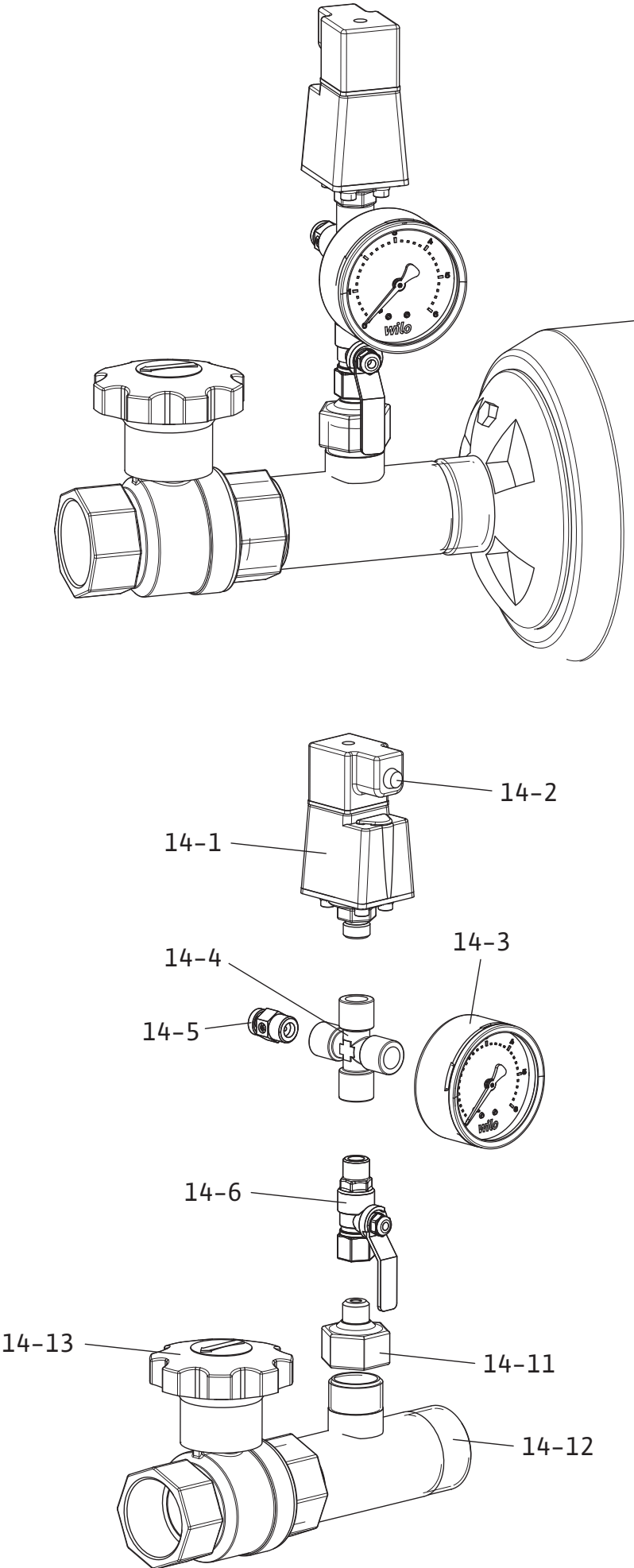


Fig. 5c:

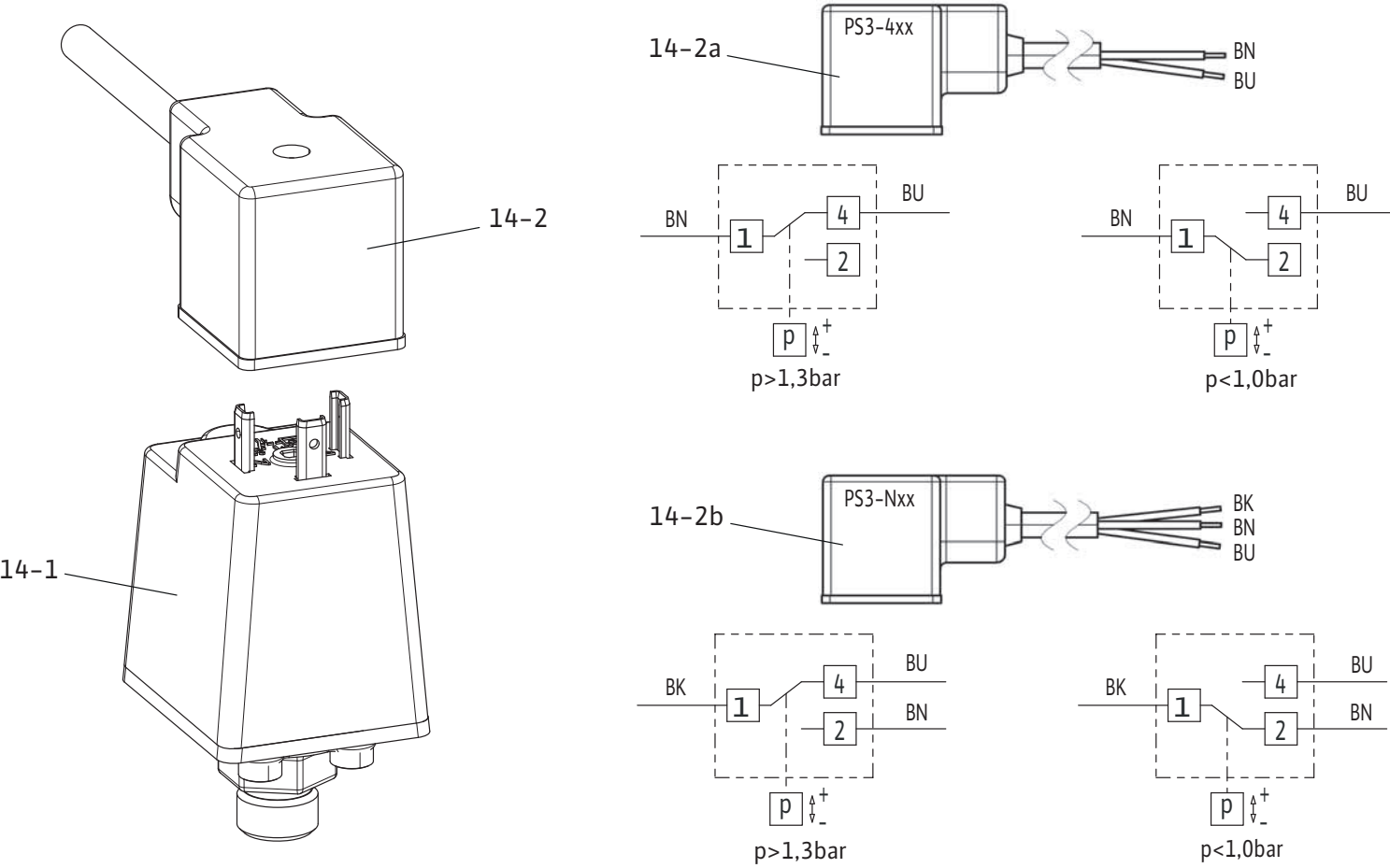


Fig. 6a:

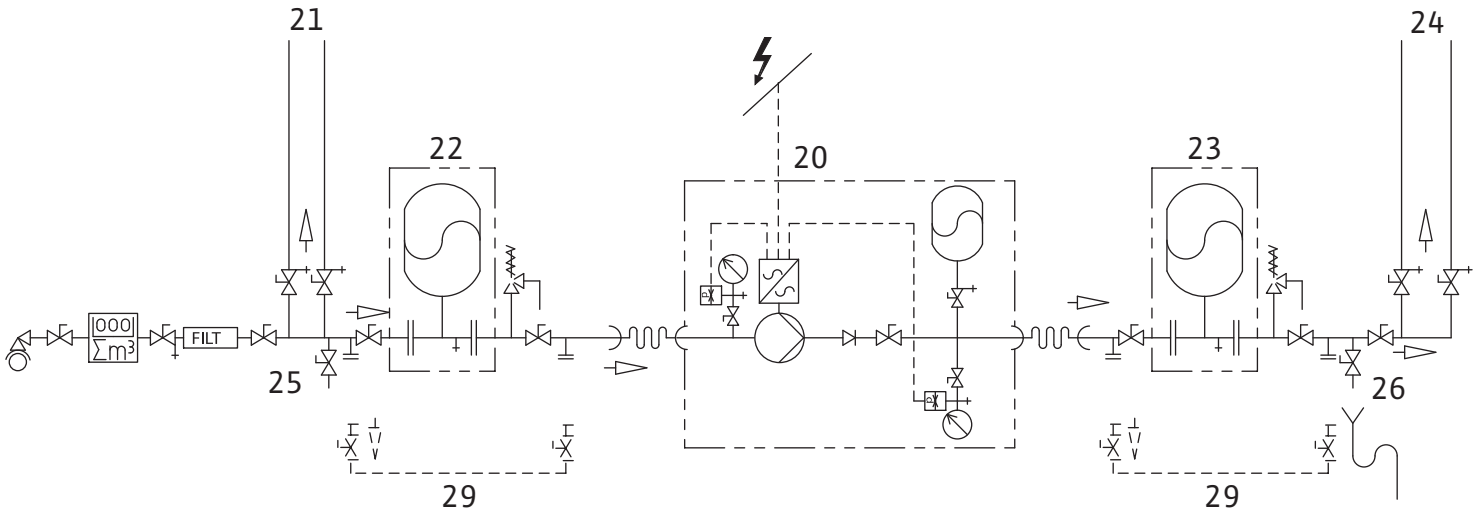


Fig. 6b:

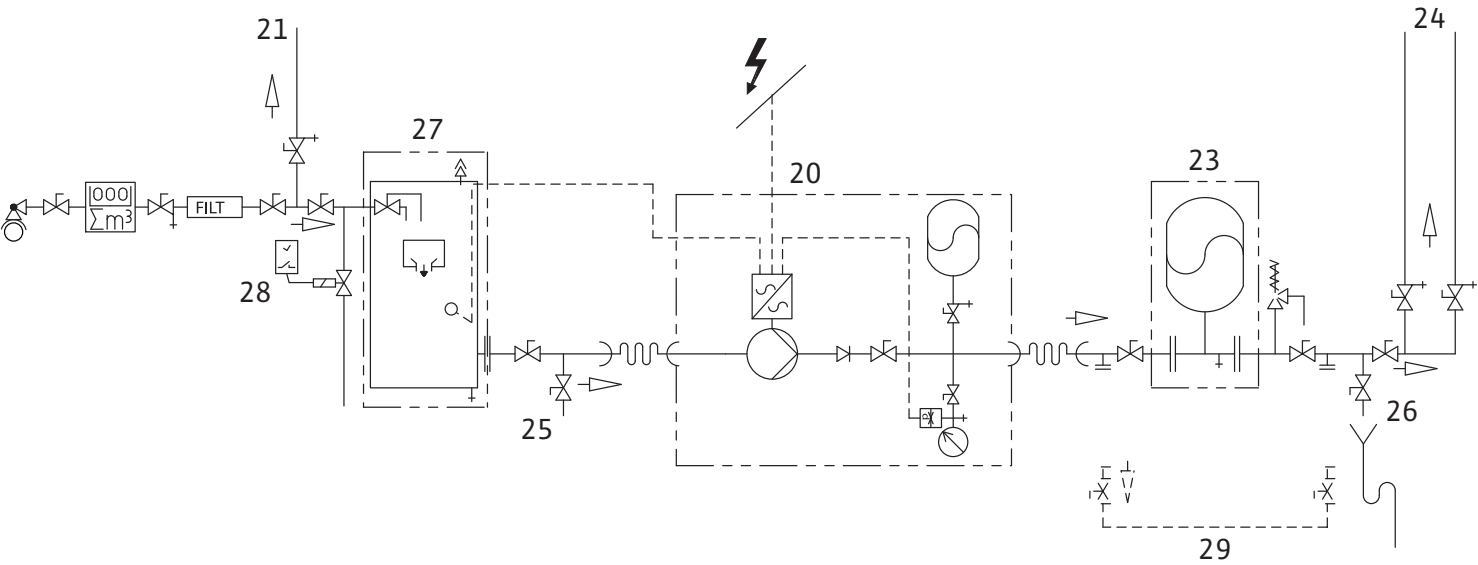


Fig. 8:

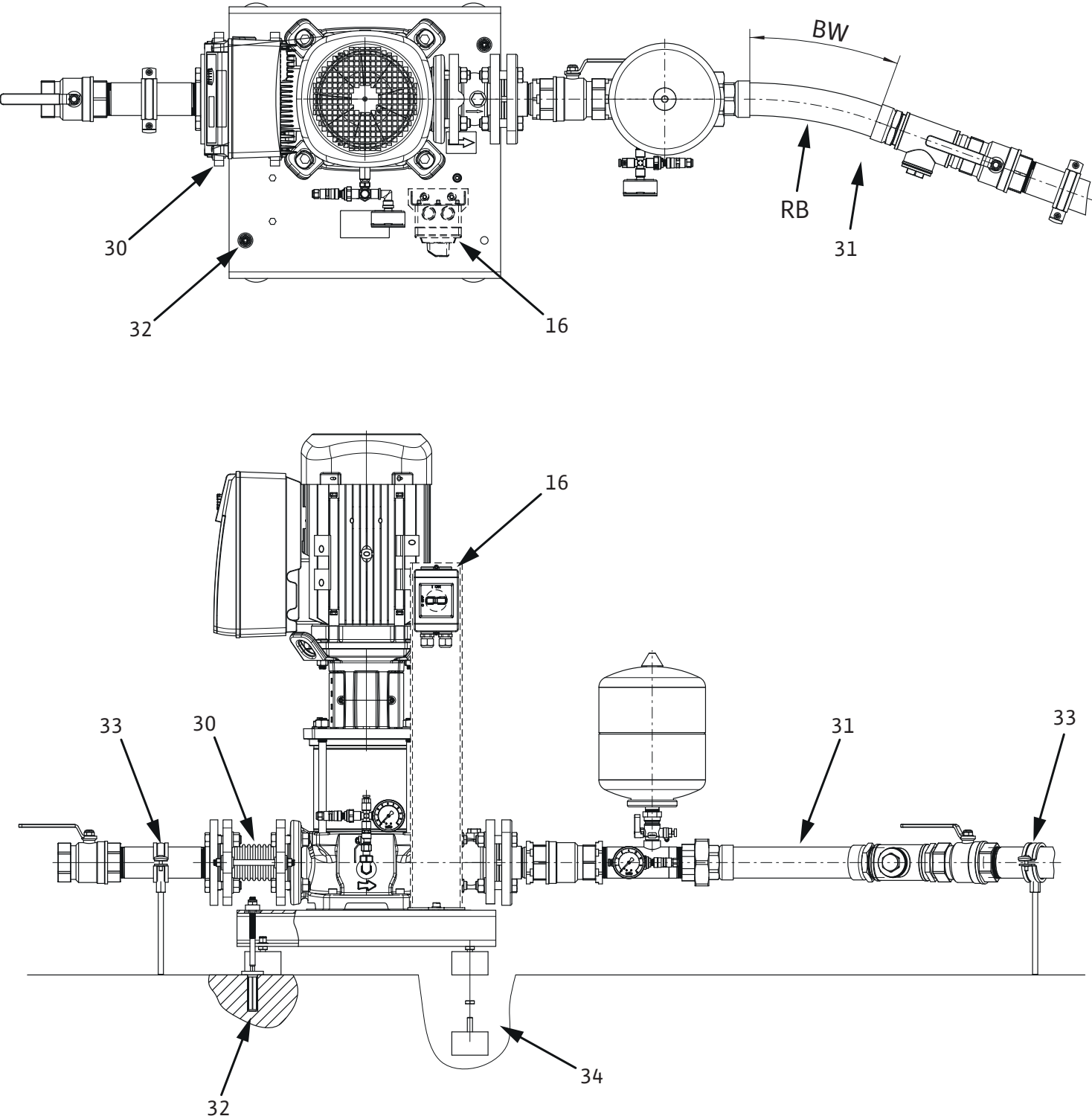


Fig. 9a:

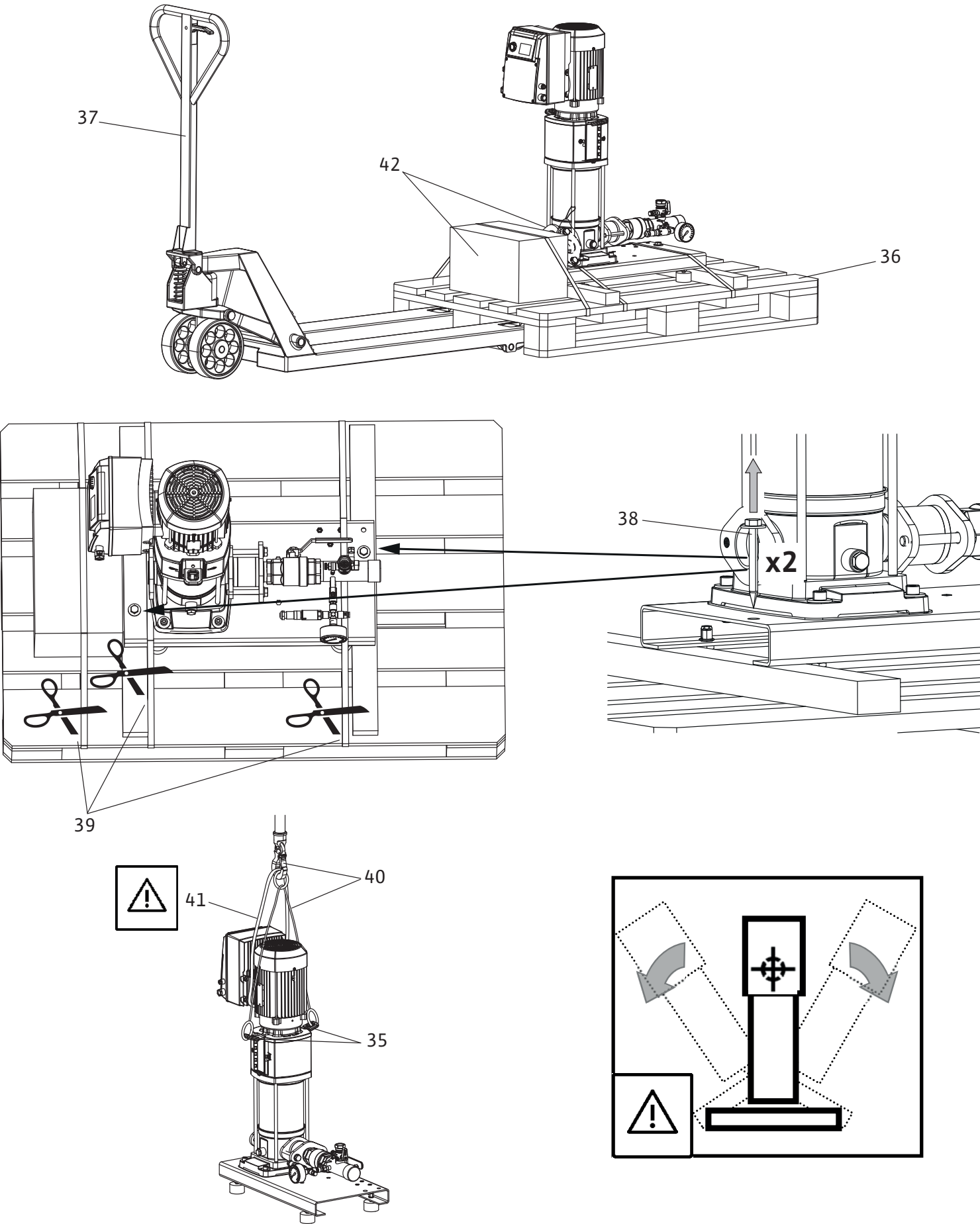


Fig. 9b:

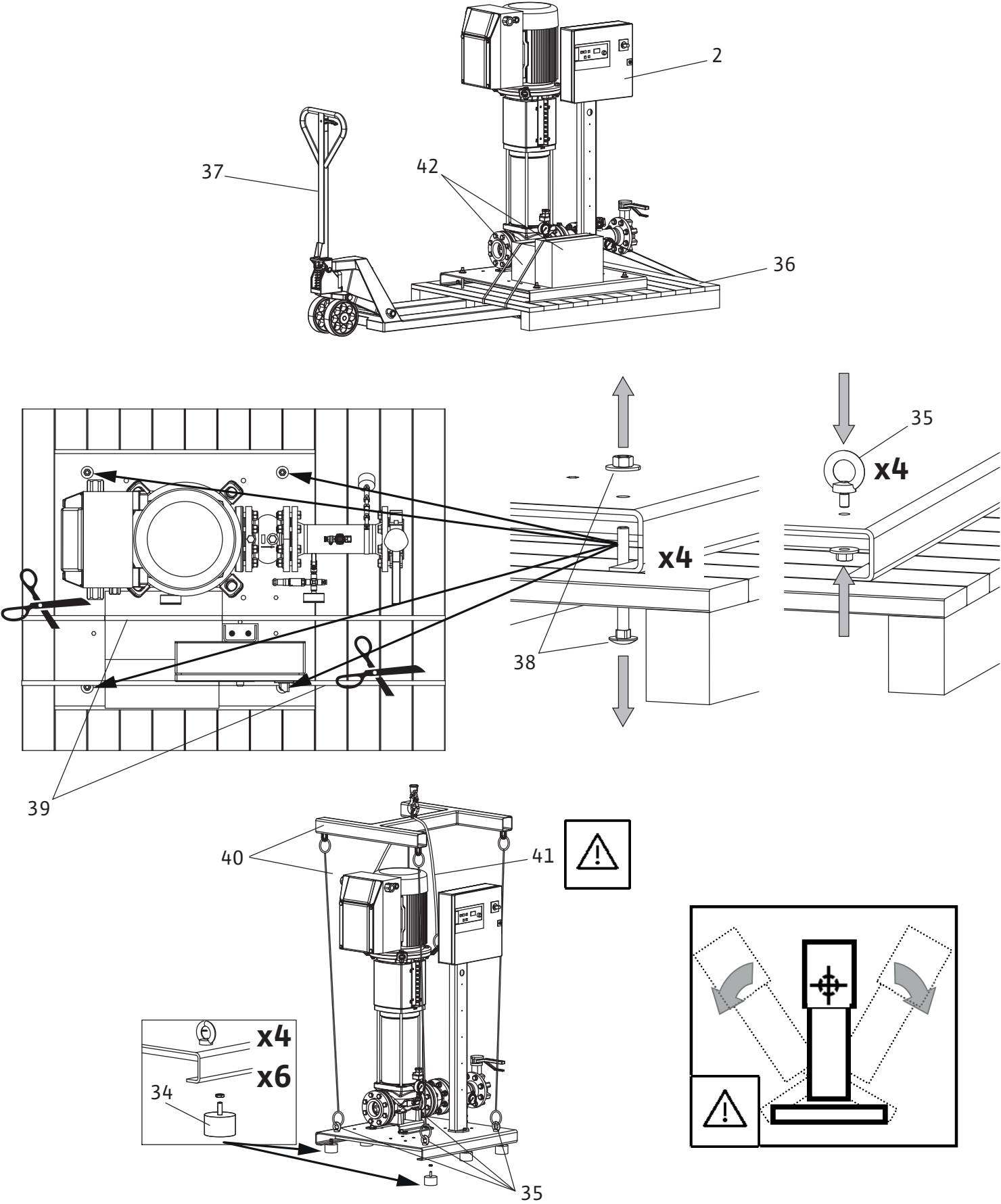


Fig. 10a:

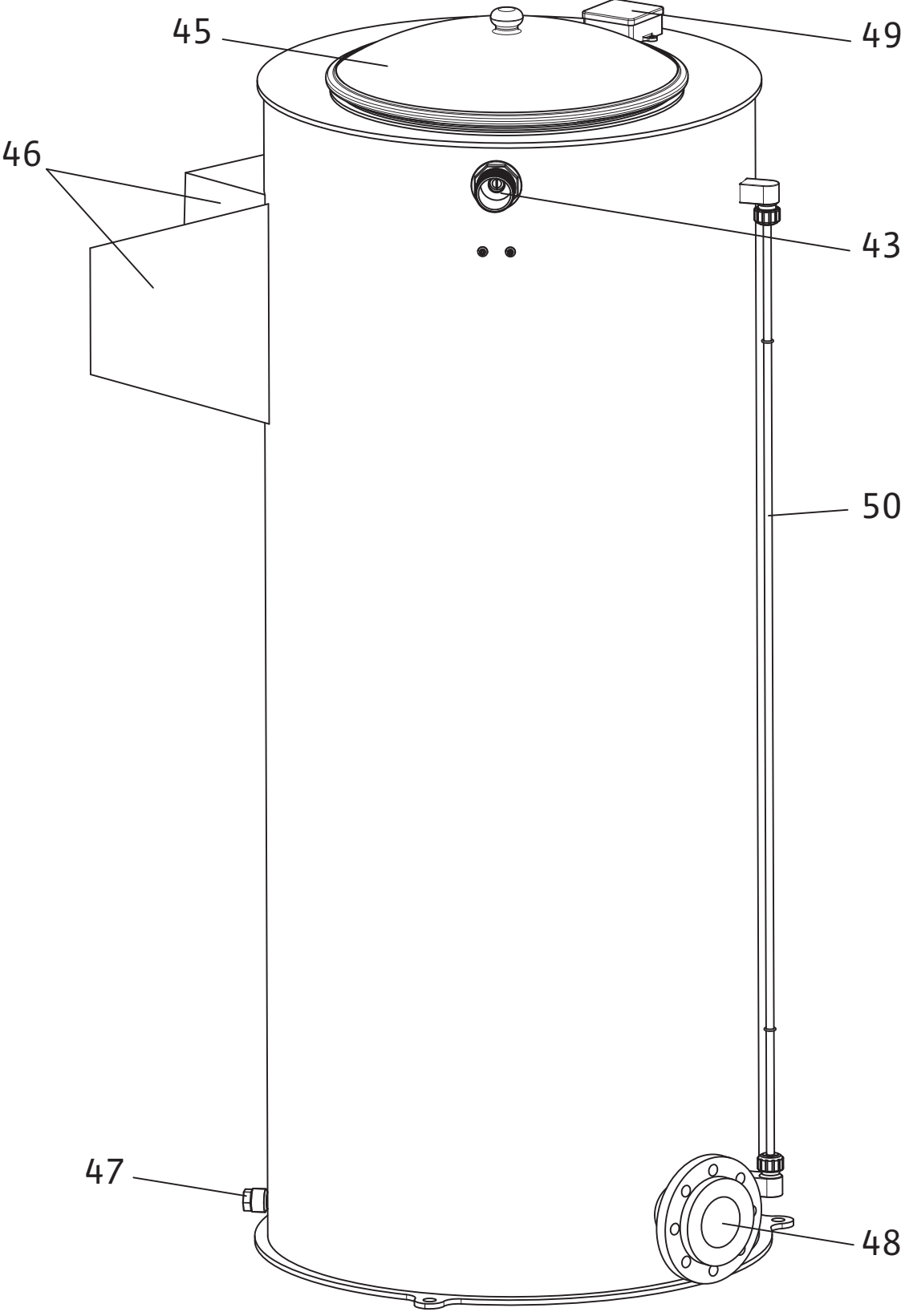
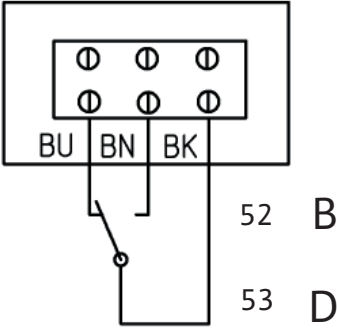
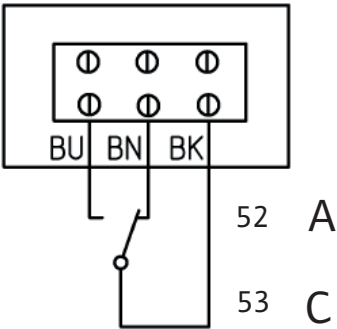
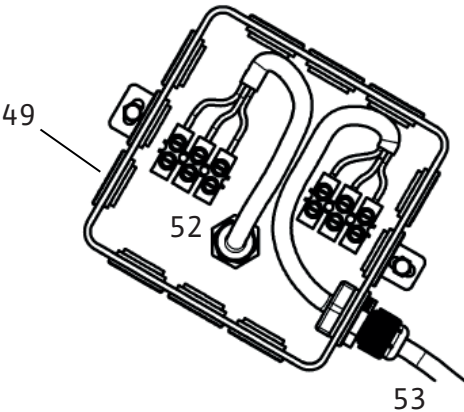
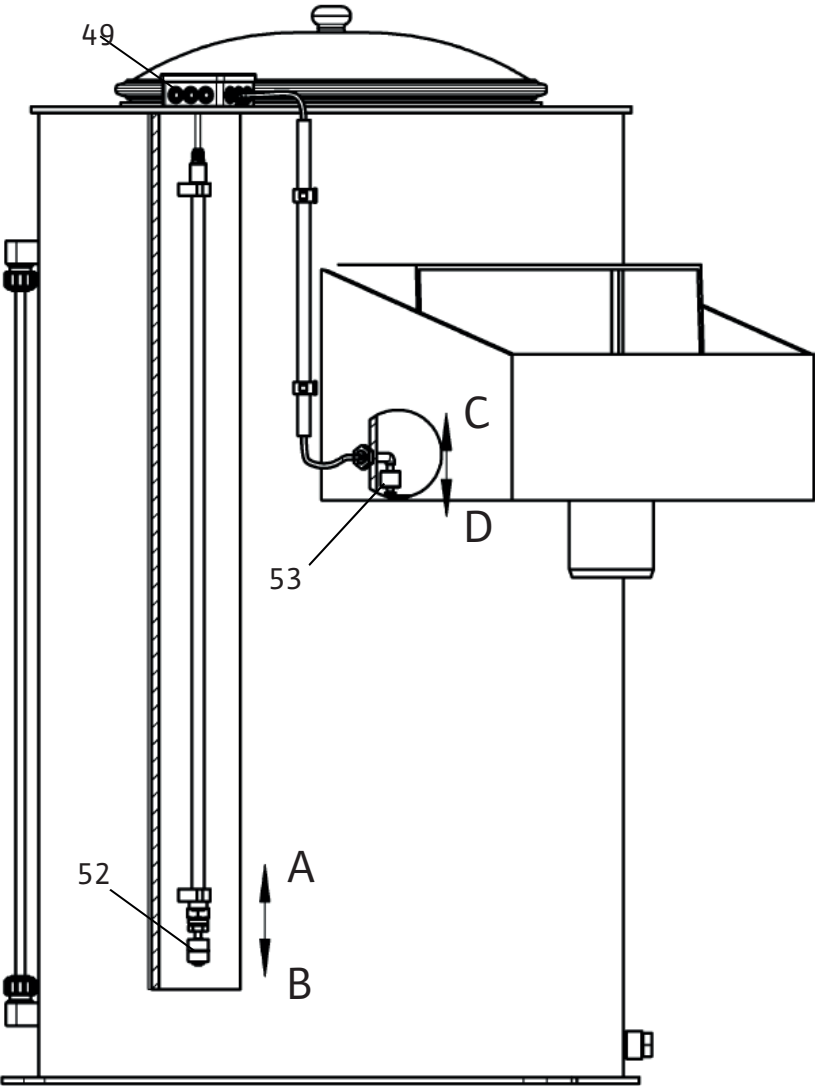


Fig. 10b:



Legendy k obrázkům

Fig. 1a	Příklad SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
Fig. 1b	Příklad SiBoost Smart 1 MWISE 406
Fig. 1c	Příklad SiBoost Smart 1 HELIX VE 405-EM2
Fig. 1d	Příklad COR-1 MHIE 403-2G-GE
Fig. 1e	Příklad COR/T-1 HELIX VE 606-GE
Fig. 1f	Příklad SiBoost Smart 1 HELIX VE 2203-ES
Fig. 1g	Příklad SiBoost Smart 1 HELIX VE 5202-ES
Fig. 1h	Příklad COR-1MVE7002-GE
1	Čerpadlo
3	Základní rám
4	Přípojka přítoku
5	Výtlačné potrubí
6	Uzavírací armatura na straně přítoku (volitelně u některých typů)
7	Uzavírací armatura, na straně výtlaku
8	Zpětná klapka
9	Membránová tlaková nádoba
10	Průtoková armatura
11-1	Manometr (na straně výtlaku)
11-2	Manometr (na straně přítoku)
12-1	Snímač tlaku (na straně výtlaku)
12-2	Snímač tlaku (na straně přítoku)
13	Konzola k uchycení hlavního vypínače (HS) (volitelně) nebo regulačního přístroje (speciální vybavení)
14	Pojistka proti nedostatku vody (WMS) (volitelná)
15	Frekvenční měnič
16	Hlavní vypínač (HS) (volitelně)
17	Motor
34	Tlumič chvění
43	Plovákový ventil (přítok)
47	Vypouštění
52	Signální čidlo nedostatku vody / plovákový spínač
A	Nádrž naplněná, kontakt uzavřen (není nedostatek vody)
B	Nádrž prázdná, kontakt otevřen (nedostatek vody)
	Barvy vodičů
BN	HNĚDÁ
BU	MODRÁ
BK	ČERNÁ
53	Přednádrž (COR/T)
54	Revizní otvor/kryt
55	Provozní přepad (nátrubek)
56	Přepadová nádrž (volitelně)
57	Přepravní zajištění plovákového ventilu (odstraňte před uvedením do provozu)

Fig. 2a	Příklad sady snímače tlaku (na straně výtlaku) a membránové tlakové nádoby
9	Membránová tlaková nádoba
10	Průtoková armatura
11-1	Manometr
12-1a	Snímač tlaku
12-1b	elektrické připojení, snímač tlaku
18	Vypouštění/odvzdušnění
19	Uzavírací ventil

Fig. 2b	Příklad sady snímače tlaku (na straně sání)
11-2	Manometr
12-2a	Snímač tlaku
12-2b	elektrické připojení, snímač tlaku
18	Vypouštění/odvzdušnění
19	Uzavírací ventil

Fig. 3	Ovládání průtokové armatury/ tlaková zkouška Membránová tlaková nádoba
9	Membránová tlaková nádoba
10	Průtoková armatura
A	Otevírání/zavírání
B	Vypouštění
C	Kontrola přívodního tlaku

Fig. 4	Informační tabulka tlaku dusíku v membránové tlakové nádobě (příklad)
a	Tlak dusíku podle tabulky
b	Zapínací tlak čerpadla základního zatížení v bar PE
c	Tlak dusíku v bar PN 2
d	Měření dusíku bez vody
e	Pozor! Plňte pouze dusíkem

Fig. 5a	Sada pojistky proti nedostatku vody (WMS) namontovaná na vypouštěcím hrdle (Helix VE; MVIE)
Fig. 5b	Sada pojistky proti nedostatku vody (WMS) namontovaná na potrubí na straně přítoku (MHIE; MVISE)
Fig. 5c	Elektrické varianty připojení/logika spínání WMS
14-a	Sada pojistky proti nedostatku vody (WMS)
14-1	Tlakový spínač PS3
14-2	Zástrčka (Varianty PS3-Nxx nebo PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx dvoužilový přívodní kabel, rozpínací funkce (při klesajícím tlaku)
14-2b	PS3-Nxx třížilový přívodní kabel, přepínací funkce
14-3	Manometr
14-4	Rozdělovač/tvarovka
14-5	Odvzdušňovací ventil
14-6	Uzavírací ventil
14-b	Sada přípojovací sady pojistky proti nedostatku vody (WMS)
14-7	Šroubení
14-8	Tvarovka
14-9	Vypouštěcí šroub čerpadla
14-10	O-kroužkové těsnění
14-11	Závitový adaptér
14-12	Potrubí na straně přítoku
14-13	Uzavírací armatura
BN	Hnědá
BU	Modrá
BK	Černá
	Připojení v regulačním přístroji (viz příložené schéma svorkovnice)

Fig. 6a	Příklad přímého připojení (hydraulické schéma)
Fig. 6b	Příklad nepřímého připojení (hydraulické schéma)
20	Zařízení SiBoost Smart1/COR-1...
21	Přípojky spotřebičů před zařízením
22	Membránová expanzní nádoba (příslušenství) na straně přítoku s obtokem
23	Membránová tlaková nádoba (příslušenství) na výtlačné straně s obtokem
24	Přípojky spotřebičů za zařízením
25	Napájecí přípoj pro proplachování zařízení
26	Drenážní přípojka pro proplachování zařízení
27	Beztlaková přednádrž (příslušenství) na straně přítoku
28	Oplachovací zařízení pro přípojku přítoku přednádrže
29	Obtok pouze pro revizi/údržbu (nenainstalovaný nastálo)
Fig. 8	Příklad montáže
16	Hlavní vypínač (HS) (volitelně)
30	Kompenzátor s omezovací délkou (příslušenství)
31	Ohebné přípojovací vedení (příslušenství)
32	Upevnění k podlaze, s protihlukovou izolací zvuků šířících se tělesem (zajistí zákazník)
33	Upevnění potrubí, např. trubkovou sponou (zajistí zákazník)
34	Našroubujte tlumiče chvění (v obsahu dodávky) do určených závitových vložek a zajistěte je pojistnou maticí
BW	Úhel ohybu ohebného přípojovacího vedení
RB	Poloměr ohybu ohebného přípojovacího vedení

Fig. 9a	Pokyny pro přepravu Příklad zařízení bez regulačního přístroje (do 7,5 kW)
Fig. 9b	Pokyny pro přepravu Příklad zařízení s regulačním přístrojem (> 7,5 kW)
2	Regulační přístroj
34	Našroubujte tlumiče chvění (v obsahu dodávky) do určených závitových vložek a zajistěte je pojistnou maticí
35	Šrouby s okem/přepravní oka pro uchycení vázacími prostředky
36	Přepravní paleta/přepravní rám (příklady)
37	Přepravní zařízení (příklad – zvedací vozík)
38	Přepravní upevnění (šrouby)
39	Přepravní upevnění (upínací pás)
40	Zvedací zařízení (příklad – jeřábový postroj (Fig. 9a), nosná traverza (Fig. 9b))
41	Pojistka proti přetočení (příklad – zvedací pás) 
42	Krabice/sáček s příslušenstvím/balíček příslušenství (např. membránová expanzní nádoba, protipřiruby, tlumič chvění atd.)

Fig. 10a	Přednádrž (příslušenství – příklad)
43	Přítok (s plovákovým ventilem – příslušenství)
45	Revizní otvor
46	Přepad Dbejte na dostatečný odvod. Sifon nebo klapku opatřete síťovou vložkou. Bez přímého připojení ke kanalizaci (volný odtok podle EN 1717)
47	Vypouštění
48	Odběr (připojení pro zařízení na zvyšování tlaku)
49	Svorkovnice pro signální čidlo nedostatku vody a/nebo signální čidlo pro přepad
50	Ukazatel hladiny

Fig. 10b	Signální čidlo nedostatku vody (plovákový spínač) se zobrazením přípojky
49	Svorkovnice pro signální čidlo nedostatku vody a/nebo signální čidlo pro přepad
52	Signální čidlo nedostatku vody/plovákový spínač
A	Plovák nahoře, nádrž naplněná, kontakt uzavřen (není nedostatek vody)
B	Plovák dole, nádrž prázdná, kontakt otevřen (nedostatek vody)
53	Signální čidlo přepadu/plovákový spínač
C	Plovák nahoře, alarm přepadu
D	Plovák dole, žádný alarm přepadu
	Barvy vodičů
BN	HNĚDÁ
BU	MODRÁ
BK	ČERNÁ

1	Obecně	7
2	Bezpečnost	7
2.1	Označování výstrah v návodu k obsluze	7
2.2	Kvalifikace personálu	7
2.3	Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů	7
2.4	Práce s vědomím bezpečnosti	7
2.5	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele	7
2.6	Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce	8
2.7	Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů	8
2.8	Nepřípustné způsoby provozování	8
3	Přeprava a skladování	8
4	Účel použití	9
5	Údaje o výrobku	10
5.1	Typový klíč	10
5.2	Technické údaje	11
5.3	Obsah dodávky	12
5.4	Příslušenství	12
6	Popis výrobku a příslušenství	12
6.1	Všeobecný popis	12
6.2	Součásti zařízení	12
6.3	Funkce zařízení	13
6.3.1	P-v režim	14
6.3.2	Navigace v menu čerpadla	16
6.4	Hlučnost	20
7	Instalace/montáž	20
7.1	Místo instalace	20
7.2	Instalace	20
7.2.1	Podklad/základ	20
7.2.2	Hydraulické připojení a potrubí	20
7.2.3	Hygiena (vyhláška o pitné vodě TrinkwV 2001)	20
7.2.4	Ochrana proti chodu na sucho / nedostatku vody (příslušenství)	21
7.2.5	Hlavní vypínač (příslušenství)	21
7.2.6	Membránová tlaková nádoba (příslušenství)	21
7.2.7	Pojistný ventil (příslušenství)	22
7.2.8	Beztlaková přednádrž (příslušenství)	22
7.2.9	Kompenzátory (příslušenství)	23
7.2.10	Ohebná připojovací vedení (příslušenství)	23
7.2.11	Reduktor tlaku (příslušenství)	23
7.3	Elektrické připojení	23
8	Uvedení do provozu/odstavení z provozu	24
8.1	Obecná přípravná a kontrolní opatření	24
8.2	Ochrana proti nedostatku vody	25
8.3	Uvedení zařízení do provozu	25
8.4	Odstavení zařízení z provozu	25
9	Údržba	25
10	Poruchy, příčiny a odstraňování	26
11	Náhradní díly	30
12	Likvidace	30
12.1	Oleje a maziva	30
12.2	Směs vody a glykolu	30
12.3	Ochranný oděv	30
12.4	Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků	30
12.5	Baterie/akumulátor	30

1 Obecně

O tomto dokumentu:

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze. Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti výrobku součástí. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a ovládání výrobku.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení výrobku a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

ES prohlášení o shodě:

Kopie ES prohlášení o shodě je k výrobku přiložena jako samostatný dokument (sešit).

V případě námi neschválené technické změny konstrukčních provedení uvedených v návodu nebo při nerespektování pokynů k bezpečnosti výrobku/personálu uvedených v návodu k montáži a obsluze pozbývá toto prohlášení platnosti.

2 Bezpečnost

Tento návod k montáži a obsluze obsahuje základní informace, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě. Proto si musí tento návod k montáži a obsluze před instalací a uvedením do provozu přečíst montér a také kompetentní kvalifikovaný personál/provozovatel. Je třeba dodržovat nejen všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v hlavním bodu „Bezpečnost“, ale také zvláštní bezpečnostní pokyny se symbolem nebezpečí zahrnuté v dalších hlavních bodech.

2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze



Symbody:

Obecný symbol nebezpečí



Nebezpečí úrazu elektrickým napětím



OZNÁMENÍ

Signální slova:

NEBEZPEČÍ!

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo velmi vážným úrazům.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může utrpět (vážná) zranění.

„Varování“ znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude oznámení respektováno.

UPOZORNĚNÍ!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/zařízení.

Pokyn „Upozornění“ se vztahuje na možné poškození výrobku, způsobené nerespektováním oznámení.

OZNÁMENÍ:

Užitečné oznámení k zacházení s výrobkem.

Upozorňuje také na možné potíže.

Přímo na výrobku umístěná upozornění, jako např.

- symbol směru otáčení/proudění,
 - označení připojení,
 - typový štítek,
 - výstražné nálepky,
- musí být respektována a udržována v čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace personálu

Personál provádějící instalaci, ovládání a údržbu musí mít pro tyto práce odpovídající kvalifikaci. Stanovení rozsahu odpovědnosti, kompetence a kontrola personálu jsou povinnosti provozovatele. Nemá-li personál potřebné znalosti, pak musí být vyškolen a zaučen. V případě potřeby to může na zakázku provozovatele provést výrobce produktu.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a výrobku/zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů má za následek zániku jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- nebezpečí pro osoby v důsledku vlivu elektrického proudu nebo mechanických a bakteriologických vlivů,
- ohrožení životního prostředí unikem nebezpečných látek,
- věcné škody,
- selhání důležitých funkcí výrobku/zařízení,
- selhání předepsaných metod údržby a oprav.

2.4 Práce s vědomím bezpečnosti

Je nutné dbát na bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k montáži a obsluze, stávající národní předpisy úrazové prevence a také interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud tyto osoby nejsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní neobdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.

- Představují-li horké nebo studené konstrukční součásti výrobku/zařízení nebezpečí, musí zákazník konstrukční součásti zajistit ochranou proti dotyku.
- Ochrana před kontaktem s pohyblivými konstrukčními součástmi (např. spojkou) nesmí být odstraňována, pokud je výrobek v provozu.
- Úniky (např. z těsnění hřídele) nebezpečných médií (která jsou výbušná, jedovatá nebo horká) musí být odváděny tak, aby nevznikalo nebezpečí pro osoby a životní prostředí. Je nutné dodržovat národní zákonná ustanovení.
- Vysoce hořlavé materiály musí být uchovávány v bezpečné vzdálenosti od výrobku.
- Zabraňte nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy IEC, VDE atd.] a předpisy místních energetických závodů.

2.6 Bezpečnostní pokyny pro montážní a údržbářské práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny instalační a údržbářské práce prováděl autorizovaný a kvalifikovaný personál, který podrobným prostudováním návodu k montáži a obsluze získal dostatek potřebných informací.

Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Musí být dodržen postup k zastavení výrobku/zařízení popsany v návodu k montáži a obsluze.

Bezprostředně po ukončení prací musí být opět namontována a spuštěna funkce všech bezpečnostních a ochranných zařízení.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů ohrožují bezpečnost výrobku/personálu a ruší platnost výrobcem předaných prohlášení o bezpečnosti.

Úpravy výrobku jsou přípustné pouze po konzultaci s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem zajišťují bezpečnost. Používání jiných dílů ruší záruku za touto cestou vzniklé následky.

2.8 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaného výrobku je zaručena pouze pro běžné užívání v souladu s oddílem 4 návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datovém listu nesmí být překročeny směrem nahoru ani dolů.

3 Přeprava a skladování

Zařízení na zvyšování tlaku se dodává na jedné nebo několika paletách nebo na dřevěných přepravních rámech (Fig. 9a a 9b), na přepravních dřevěných hranolech nebo v přepravní bedně, a je přikryto fólií na ochranu před vlhkostí a prachem. Dbejte na upozornění pro přepravu a skladování, umístěná na obalu.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí vzniku věcných škod!
Přepravu proveďte pomocí povolených manipulačních prostředků (příklady Fig. 9a a 9b).
Přitom dbejte hlavně na stabilitu, protože v důsledku konstrukce čerpadel je těžiště posunuté do horní části (zatížení přední části!).
Přepravní pásy nebo lana uvažte za připravená závěsná oka (Fig. 9a a 9b – pol. 35) nebo položte kolem základního rámu. Potrubí nejsou vhodná pro nesení zátěže a rovněž se nesmí používat jako úchyt pro přepravu.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození!
Zatížení potrubí a armatur během přepravy může způsobit netěsnosti!

Přepravní rozměry, hmotnosti a otvory, jakož i volné plochy nutné pro přepravu zařízení na místo si vyhledejte v příloženém montážním výkresu nebo v ostatní dokumentaci.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí narušení nebo poškození!
Zařízení chraňte vhodnými opatřeními před vlhkostí, mrazem a nadměrnou teplotou a také před mechanickým poškozením!

Při dodání a vybalení zařízení na zvyšování tlaku a příloženého příslušenství nejdříve zkontrolujte, zda není poškozený obal.

Pokud zjistíte poškození, která mohla být způsobena pádem či jinými vlivy:

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

Po odstranění obalu zařízení uskladněte nebo namontujte podle popsanych podmínek instalace (viz kapitulu 7 „Instalace/montáž“).

4 Účel použití

Zařízení Wilo na zvyšování tlaku konstrukčních řad Wilo-SiBoost Smart 1... a COR-1... a COR/T-1... jsou koncipována pro systémy zásobování vodou, jež si vystačí bez záložního čerpadla. Používají se v průmyslové i soukromé oblasti pro zvyšování a udržování tlaku, např. pro:

- privátní zásobování vodou a chladicí systémy,
- průmyslové systémy zásobování vodou a chladicí systémy,
- zásobovací zařízení hasební vodou svépomocí bez normativních předpisů,
- zavlažovací a skrápěcí zařízení.
- Do projektování a instalace je třeba zahrnout příp. následující normy a směrnice:
 - DIN 1988 (pro Německo)
 - DIN 2000 (pro Německo)
 - směrnice EU 98/83/ES
 - Vyhláška o pitné vodě – TrinkwV2001 (pro Německo)
 - směrnice DVGW (pro Německo)

Dbejte na to, aby čerpané médium nebylo ani chemicky a ani mechanicky agresivní vůči materiálům užívaným v zařízení, a aby neobsahovalo žádné abrazivní a dlouhovláknité částice.

Automaticky regulovaná zařízení na zvyšování tlaku typu COR-1... a SiBoost Smart 1... jsou napájena z veřejné sítě pitné vody přes přednádrž buď přímo (přímé připojení) nebo nepřímo (nepřímé připojení). Tyto přednádrže (viz program s příslušenstvím) jsou uzavřené a bez tlaku, tzn. že jsou pouze pod atmosférickým tlakem. Konstrukční řada zařízení COR/T-1... se dodává s integrovanou přednádrží a je tak připravena na nepřímé připojení na vodovodní síť.

5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad:	SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
SiBoost	Skupina výrobků zařízení na zvyšování tlaku
Smart	Označení konstrukční řady
1	S čerpadlem
HELIX	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příložená dokumentace čerpadel)
VE	Konstrukce čerpadla, standardní svislé provedení
6	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]
06	Počet stupňů čerpadel

Příklad:	SiBoost Smart 1 HELIX VE 405/EM2
SiBoost	Skupina výrobků zařízení na zvyšování tlaku
Smart	Označení konstrukční řady
1	S čerpadlem
HELIX	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příložená dokumentace čerpadel)
VE	Konstrukce čerpadla, standardní svislé provedení
4	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]
05	Počet stupňů čerpadel
EM2	Provedení na střídavý proud s přednastaveným provozním režimem Režim 2 – režim regulace tlaku

Příklad:	SiBoost Smart 1 MWISE 806
SiBoost	Skupina výrobků zařízení na zvyšování tlaku
Smart	Označení konstrukční řady
1	S čerpadlem
MWISE	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příložená dokumentace čerpadel)
8	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]
06	Počet stupňů čerpadla

Příklad:	COR/T-1 HELIX VE 410-GE
CO	Kompaktní zařízení na zvyšování tlaku
R	Regulace pomocí frekvenčního měniče
/T	S integrovanou přednádřicí pro oddělení systémů
-1	S čerpadlem
HELIX	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příloženou dokumentaci čerpadla)
VE	Konstrukce čerpadla, svislé elektronické provedení
4	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]

Příklad:	COR/T-1 HELIX VE 410-GE
10	Počet stupňů čerpadla
-GE	Základní jednotka, tzn. bez přídatných regulačních přístrojů Regulace se provádí integrovaným frekvenčním měničem čerpadla.

Příklad:	COR-1 MVIE 7004/2-GE
CO	Kompaktní zařízení na zvyšování tlaku
R	Regulace pomocí frekvenčního měniče
-1	S čerpadlem
MVIE	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příloženou dokumentaci čerpadla)
70	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]
04	Počet stupňů čerpadla
/2	Počet redukováných stupňů
-GE	Základní jednotka, tzn. bez přídatných regulačních přístrojů Regulace se provádí integrovaným frekvenčním měničem čerpadla.

Příklad:	COR-1 MHIE 406-2G-GE
CO	Kompaktní zařízení na zvyšování tlaku
R	Regulace pomocí frekvenčního měniče
1	S čerpadlem
MHIE	Označení konstrukční řady čerpadla (viz příloženou dokumentaci čerpadla)
4	Jmenovitá výkonnost čerpadla Q [m ³ /h]
06	Počet stupňů čerpadla
-2G	Upozornění na generaci
-GE	Základní jednotka, tzn. bez přídatných regulačních přístrojů Regulace se provádí integrovaným frekvenčním měničem čerpadla.

Dodatečná označení pro předinstalované přídatné vybavení nastavené z výroby	
Pojistka proti nedostatku vody WMS	Včetně sady pojistky proti nedostatku vody (zařízení na ochranu proti nedostatku vody pro provoz s přírodním tlakem)
Hlavní vypínač HS	Včetně hlavního vypínače k zapnutí a vypnutí zařízení (spínač pro odpojení ze sítě)

5.2 Technické údaje													
Max. čerpací výkon	Viz katalog/datový list												
Max. dopravní výška	Viz katalog/datový list												
Otáčky	900 až 3 600 ot/min (proměnlivé otáčky)												
Síťové napětí	3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) (při EM2 - 1~230 V ±10 % V (L, N, PE)) Viz typový štítek čerpadla/motoru												
Jmenovitý proud	Viz typový štítek čerpadla/motoru												
Kmitočet	50 Hz (60 Hz)												
Elektrické připojení	(viz návod k montáži a obsluze čerpadla a pokud je k dispozici návod k montáži a obsluze a schéma zapojení regulačního přístroje)												
Izolační třída	F												
Třída krytí	IP54												
Příkon P ₁	Viz typový štítek čerpadla/motoru												
Příkon P ₂	Viz typový štítek čerpadla/motoru												
Hladina akustického tlaku	Jmenovitý výkon motoru (KW)												
Čerpadlo se suchoběžnými motory	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22
dB(A) Tolerance +3 dB(A)	66	68	70	70	70	71	71	72	72	78	78	81	81
Hladina akustického tlaku	Jmenovitý výkon motoru (KW)												
Čerpadlo s mokroběžnými motory	1,1												
dB(A) Tolerance +3 dB(A)	53												
Jmenovité světlosti													
Připojení	Rp 1/R 11/4 (...1 MHIE 2)												
Sací/výtlačné potrubí	Rp 11/4/R 11/4 (...1 MHIE 4) (...1 MVICE 2) (...1 MVICE 4) (...1 HELIX VE 4) (...1 HELIX VE 6)												
SiBoost Smart 1.../COR-1...	Rp 11/2/R 11/2 (...1 MHIE 8) (...1 MVICE 8) (...1 HELIX VE 10)												
	Rp 2/R 11/2 (...1 MHIE 16) (...1 HELIX VE 16)												
	Rp 2/R 2 (...1 HELIX VE 22)												
	Rp 2½/R 2½ (...1 HELIX VE 36)												
	Rp 3/DN 80 (...1 HELIX VE 52)												
	DN 100/DN 100 (...1 MVIE 70) (...1 MVIE 95)												
Přípojka přítoku / přípojka výtlačku COR/T-1...	G 11/4/G 11/4 (...1 HELIX VE 4) (...1 HELIX VE 6) (změny vyhrazeny / porovnejte také s přiloženým montážním výkresem)												
Přípustná okolní teplota	5 °C až 40 °C												
Přípustná čerpaná média	Čistá voda bez sedimentujících látek												
Přípustná teplota média	3 °C až 60 °C (SiBoost Smart 1.../COR-1...) 3 °C až 40 °C (COR/T-1...)												
Max. přípustný provozní tlak	na straně výtlačku 16 bar (HELIX VE, MVIE) 10 bar (MHIE) (viz typový štítek)												
Max. přípustný tlak na nátok	nepřímé připojení (max. 6 bar)												
Membránová tlaková nádoba	8 litrů												

5.3 Obsah dodávky

- Zařízení na zvyšování tlaku,
- popř. krabice s příslušenstvím/příbalem/montážními díly (Fig. 9a a 9b pol. 42)
- návod k montáži a obsluze zařízení na zvyšování tlaku,
- návod k montáži a obsluze čerpadla,
- protokol o zkoušce,
- popř. návod k montáži a obsluze regulačního přístroje,
- popř. montážní výkres,
- popř. elektrické schéma zapojení,
- popř. návod k montáži a obsluze frekvenčního měniče,
- popř. příloha s nastavením frekvenčního měniče z výroby,
- popř. návod k montáži a obsluze signálního čidla,
- popř. seznam náhradních dílů.

5.4 Příslušenství

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

- Otevřená přednádrž (příklad na Fig. 10a),
- větší membránová tlaková nádoba (na straně vstupního nebo výstupního tlaku),
- pojistný ventil,
- Ochrana proti běhu nasucho:
 - Ochrana proti nedostatku vody (WMS) (Fig. 5a až 5c) při režimu plnění (min. 1,0 bar) pro zařízení COR-1 MHIE (Fig. 5b) a SiBoost Smart 1...EM2 (Fig. 5a) (podle objednávky se dodává smontovaná se zařízením na zvyšování tlaku). Pro zařízení SiBoost Smart 1 HELIX VE.../COR-1 MVIE...: sériově je na straně sání nainstalováno čidlo přívodního tlaku, které při provozu s přívodním tlakem slouží jako pojistka proti nedostatku vody (Fig. 2b). Pro zařízení COR/T-1...: sériově je v přednádrži nainstalován plovákový spínač, který v případě nedostatku vody čerpadlo vypne (Fig. 1e, pol. 52) a snímač tlaku na straně sání (Fig. 1e, pol. 12-2), který při dosažení přívodního tlaku min. 0,3 bar čerpadlo opět zapne.
- plovákový spínač,
- elektrody signalizace nedostatku vody s hladinovými relé,
- elektrody pro provoz s nádrží (zvláštní příslušenství na vyžádání),
- hlavní vypínač (Fig. 1a až 1h; Fig. 16),
- ohebné připojovací vedení (Fig. 8-31),
- kompenzátory (Fig. 8-30),
- závitová příruba,
- zvukoizolační kryt (zvláštní příslušenství na vyžádání).

6 Popis výrobku a příslušenství

6.1 Všeobecný popis

Zařízení s normálně sacím, svisle (Helix VE, MVIE nebo MVISE) nebo vodorovně (MHIE) umístěným, vícestupňovým vysokotlakým odstředivým čerpadlem s frekvenčním měničem se dodává jako kompaktní zařízení kompletně propojené potrubím a připravené k okamžitému zapojení. Zbývá už jen zřídit připojení přítokového a výtlačného potrubí a elektrickou síťovou přípojku. Zařízení konstrukční řady SiBoost Smart 1... a COR-1... (příklady Fig. 1a až 1d a 1f až 1h) jsou namontována na pozinkovaném ocelovém základním rámu (3) s tlumiči chvění (34). Zařízení konstrukční řady COR/T-1 (Fig. 1e) jsou namontována na umělé základové desce společně s přednádrží z umělé hmoty. Kromě toho však musí být namontováno samostatně objednané a dodané příslušenství.

Zařízení SiBoost Smart 1... a COR-1... lze připojit na vodovodní síť jak přímo (schéma Fig. 6a), tak i nepřímo (schéma Fig. 6b). Při dodávce se samonasávacím čerpadlem (speciální provedení) se zařízení smí připojit na veřejnou vodovodní síť jen nepřímo (oddělení systémů pomocí beztlakových přednádrží). Informace o konstrukci použitých čerpadel najdete v příloženém návodu k montáži a obsluze čerpadla.

Zařízení typu COR/T-1 jsou pomocí integrované přednádrže s doplňováním hladiny a oddělením systémů připravená pro nepřímé připojení na veřejnou vodovodní síť (podobně jako schéma Fig. 6b).

Pro používání k zásobování pitnou vodou a/nebo k zásobování hasicí vodou je nutno dbát příslušných platných zákonných ustanovení a norem. **Zařízení se musí provozovat a udržovat podle příslušných platných ustanovení (v Německu dle DIN 1988 - DVGW) tak, aby byla zaručena neustálá provozní spolehlivost zásobování vodou a aby nedocházelo k negativnímu ovlivnění veřejného zásobování vodou ani jiných spotřebitelských zařízení.** Pro připojení a pro druh připojení k veřejným vodovodním sítím je nutno dodržovat platné normy nebo směrnice (viz kapitulu 4 „Účel použití“), jež jsou příp. doplněny **předpisy vodárenského podniku (WVU) nebo příslušného úřadu požární ochrany**. Kromě toho je nutné respektovat zvláštnosti (např. příliš vysoký nebo silně kolísající přívodní tlak, který příp. vyžaduje instalaci reduktoru tlaku).

6.2 Součásti zařízení

Zařízení se skládá z několika hlavních součástí, které jsou níže popsány. Pro součásti/konstrukční součásti, které jsou důležité pro obsluhu, patří k obsahu dodávky samostatný návod k montáži a obsluze. (viz též příložený montážní výkres).

Mechanické a hydraulické komponenty zařízení SiBoost Smart 1... a COR-1... (Fig. 1a až 1d a 1f až 1h):

Zařízení je namontováno na základním rámu (3) s tlumiči chvění (34). Skládá se z vysokotlakého odstředivého čerpadla (1) s trojfázovým motorem s integrovaným frekvenčním měničem (15), na jehož výtlačné straně je namontována uzavírací armatura (7) a zpětná klapka (8). Dále je namontována uzavíratelná montážní skupina se snímačem tlaku (12-1) a manometrem (11-1), jakož i 8litrová membránová tlaková nádoba (9) s uzavíratelnou průtokovou armaturou (10) (k protékání dle normy DIN 4807-část 5).

U zařízení SiBoost Smart 1 HELIX... a MVICE... a také u COR-1 MVICE...GE je na vypouštěcí přípojce čerpadla nebo na přítokovém potrubí sériově namontována uzavíratelná konstrukční skupina s dalšími přenašeči tlaku (12-2) a manometry (11-2) (Fig. 2b).

U zařízení konstrukční řady COR-1 MHIE...GE a SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 lze na vypouštěcí přípojku čerpadla nebo na sací vedení namontovat nebo dodatečně namontovat montážní skupinu k pojistce proti nedostatku vody (WMS) (14) (Fig. 5a a 5b).

U zařízení konstrukční řady COR-1...GE-HS a SiBoost Smart 1...-HS je z výroby předmontován volitelný hlavní vypínač (16) a předběžně zapojen s motorem čerpadla. K elektrickému připojení musí v takovém případě dojít přes tento spínač (viz kapitolu 7.3 „Elektrické připojení“).

U zařízení zákazníků může být v obsahu dodávky přídatný regulační přístroj, který je namontován na základní rám prostřednictvím stojanové konzoly a pevně propojen kabely s elektrickými konstrukčními součástmi zařízení.

COR/T-1... (Fig. 1e):

Konstrukční součásti zařízení jsou namontovány na umělohmotné základové desce patřící k integrované přednádrži (53). Zařízení se skládá z vysokotlakého odstředivého čerpadla (1) s trojfázovým motorem (17) s integrovaným frekvenčním měničem (15), na jejichž výtlačné straně je namontována uzavírací armatura (7) a připojovací vedení (5). Je namontována uzavíratelná montážní skupina se snímačem tlaku (12-1) a manometrem (11-1), jakož i 8litrová membránová tlaková nádoba (4) s uzavíratelnou průtokovou armaturou (6) (k protékání dle normy DIN 4807-část 5). Na straně přítoku je namontována zpětná klapka (8) a hadicové spojení s nádrží. V přednádrži je instalován plovákový spínač (52) jako signální čidlo k ochraně proti nedostatku vody. Přítok (4) vody ze zásobovací sítě do přednádrže probíhá přes otevírací a zavírací plovákový ventil v závislosti na hladině (43).

Předložený návod k montáži a obsluze popisuje celkové zařízení bez věnování pozornosti detailnímu ovládání přídatného regulačního přístroje (viz kapitolu 7.3 a příloženou dokumentaci regulačního přístroje).

Vysokotlaké odstředivé čerpadlo (1) s trojfázovým motorem (17) a frekvenčním měničem (15):

Podle účelu použití a požadovaných výkonových parametrů se do zařízení montují různé typy víceetapových vysokotlakých odstředivých čerpadel. O čerpadle a nastavení a ovládání frekvenčního měniče informuje příslušný příložený návod k montáži a obsluze.

Montážní skupina membránové tlakové nádoby (Fig. 3):

Skládá se z následujících součástí:

- Membránová tlaková nádoba (9) s uzavíratelnou průtokovou armaturou (10) a vypouštěcím ventilem

Sada snímače tlaku (na straně výtlačku (Fig. 2a) (u všech typů):

Skládá se z následujících součástí:

- Tlakoměr (11-1)
- Snímač tlaku (12-1a)
- Elektrické připojení, snímač tlaku (12-1b)
- Vypouštění/odvzdušnění (18)
- Uzavírací ventil (19)

Sada snímače tlaku (na straně přítoku (Fig. 2b) (u SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE...a COR-1 MVICE...GE):

Skládá se z následujících součástí:

- Tlakoměr (11-2)
- Snímač tlaku (12-2a)
- Elektrické připojení, snímač tlaku (12-2b)
- Vypouštění/odvzdušnění (18)
- Uzavírací ventil (19)

Regulační přístroj (2):

U zařízení konstrukční řady SiBoost Smart 1..., COR-1...GE a COR/T-1...GE není k dispozici žádný samostatný regulační přístroj. Regulace se provádí pomocí integrovaného frekvenčního měniče (15) čerpadla. Ovládání a obsluhu lze vyčíst ze samostatného návodu k montáži a obsluze čerpadla a frekvenčního měniče.

K ovládání a regulaci některých typů zařízení zákazníka se používá přídatný regulační přístroj. O tomto regulačním přístroji informují k tomuto účelu samostatné příložené dokumenty, návod k montáži a obsluze a schéma zapojení.

6.3 Funkce zařízení

Sériově jsou zařízení konstrukčních řad Wilo-SiBoost Smart 1 a Wilo-Comfort-Vario COR-1 a COR/T-1 vybavena víceetapovými vodorovnými nebo svislými vysokotlakými odstředivými čerpadly s normálním sáním s trojfázovým motorem (17) a integrovaným frekvenčním měničem (15). Čerpadlo je zásobováno vodou pomocí přítokové přípojky (4).

Při režimu sání (SiBoost Smart 1 a COR-1...) z níže položených nádrží je nutno nainstalovat samostatné sací vedení odolné proti vakuu a tlaku s patním ventilem, které musí být položeno se stálým stoupáním od nádrže k připojení čerpadla. Čerpadlo zvyšuje tlak a čerpá vodu přes výtlačné potrubí (5) ke spotřebiči. K tomu se čerpadlo v závislosti na tlaku zapíná, vypíná a reguluje. Ke sledování tlaku slouží podle typu zařízení jeden nebo dva snímače tlaku (12-1 a 12-2) (Fig. 2a a 2b). Pomocí snímače tlaku nebo snímačů tlaku se neustále měří skutečná hodnota tlaku, převádí se na analogový proudový signál a přenáší se do frekvenčního měniče (15) čerpadla (nebo do existujícího regulačního přístroje (2)). Pomocí frekvenčního měniče (nebo regulačního přístroje) se vždy podle potřeby a způsobu regulace čerpadlo zapíná nebo vypíná nebo se otáčky čerpadla mění, dokud nebude dosaženo nastavených regulačních parametrů. Přesnější popis způsobu regulace, procesu regulace a možností nastavení vyhledejte v návodu k montáži a obsluze čerpadla a regulačního přístroje.

Zařízení typu SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... a COR-1 MVICE...GE (s regulací frekvence na čerpadle a instalovaném snímači tlaku na straně přítoku (skříň čerpadla nebo sací vedení) dokážou fungovat v p-v režimu. K tomuto účelu jsou možná a nutná speciální nastavení na frekvenčním měniči čerpadla.

Přesnější popis procesu regulace a možností nastavení se nachází v kapitole „p-v režim“ a v samostatné dokumentaci k čerpadlu/frekvenčnímu měniči!

Namontovaná membránová tlaková nádoba (9) (celkový objem cca 8 litrů) má určitý tlumicí účinek na snímač tlaku a zabraňuje tak příliš rychlému reagování regulace při zapnutí a vypnutí čerpadla. Kromě toho zaručuje i malý odběr vody (např. v případě minimálních průsaků) ze stávajícího zásobního objemu bez zapnutí čerpadla. Tím se snižuje četnost spínání čerpadel a stabilizuje provozní stav zařízení.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí poškození! Čerpadla nesmí kvůli ochraně mechanické ucpávky a kluzných ložisek běžet nasucho. Chod na sucho může mít za následek netěsnost čerpadla!

U zařízení typu SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... a COR-1 MVICE...GE je přírodní tlak stále monitorován pomocí snímače tlaku na nátoku a přenáší se jako proudový signál do frekvenčního měniče. Při příliš nízkém natlakování se zařízení přepne do režimu poruchy a čerpadlo se zastaví. U zařízení typu COR-1 MHIE...GE a SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 je jako příslušenství pro přímé připojení na veřejnou vodovodní síť nabízena ochrana proti nedostatku vody (WMS) (14) (Fig. 5a a 5b), která hlídá aktuální přírodní tlak a jejíž spínací signál zpracovává frekvenční měnič a regulační přístroj. Instalace skupiny WMS se

provádí na vypouštěcím otvoru čerpadla (připojovací sada WMS (Fig. 5a, 14b) z programu příslušenství) nebo na určeném montážním místě v sacím vedení.

V případě nepřímého připojení (oddělení systémů beztlakovou přednádrží) se na ochranu proti běhu nasucho používá signální čidlo nezávislé na hladině, které se nainstaluje do přednádrže. Při používání přednádrže Wilo je k obsahu dodávky přiložen plovákový spínač (Fig. 10b, pol. 52). Zařízení konstrukční řady COR/T-1, která jsou vybavena oddělením systémů beztlakovou přednádrží, mají rovněž plovákový spínač (Fig. 1e, pol. 52), který je v nádrži instalován jako signální čidlo nedostatku vody.

Pro nádrže, jež zajišťuje zákazník, naleznete v programu Wilo různá signální čidla pro dodatečnou instalaci (např. plovákový spínač WA65 nebo elektrody signalizace nedostatku vody s hladinovým relé).

VAROVÁNÍ! Ohrožení zdraví!

V případě instalace pro zásobování pitnou vodou používejte ty materiály, které nezhoršují jakost vody!



Volitelně je v nabídce přídavný hlavní vypínač, pomocí kterého mohou být dovybavena všechna zařízení konstrukčních řad COR-1... GE a SiBoost Smart 1... (Fig. 1a-1h a Fig. 8 pol. 16). Ten slouží k odpojení od napájecí sítě při údržbářských a opravářských pracích na zařízení.

6.3.1 P-v režim

Provozní režim „p-v regulace“

Kromě provozních režimů „Regulace otáček“; „Tlak konstantní: p-c“; „Diferenční tlak konstantní $\Delta p-c$ “; „Regulace PID“ a „Diferenční tlak variabilní $\Delta p-v$ “, které jsou blíže popsány v návodu k montáži a obsluze čerpadla, lze v menu přes ovládací plochu frekvenčního měniče nastavit následně blíže popsany regulační režim „Tlak variabilní p-v“ (následně uveden pouze jako p-v regulace) (viz odstavec 6.3.2).

V provozním režimu „p-v regulace“ změní frekvenční měnič čerpací výkon čerpadla lineárně nezávisle na průtoku zařízením (diagram Fig. 6.3.1-2). Pro tento provozní režim je zapotřebí použití jednoho snímače tlaku na straně sání i na straně výtlačku. Na straně výtlačku čerpadla se používá čidlo relativního tlaku a na straně sání čerpadla lze použít jak čidlo relativního tlaku (standardní varianta z výroby), tak také čidlo absolutního tlaku.

Většinou používané, z výroby nastavené čidlo relativního tlaku s rozsahem měření -1 až 9 bar se zobrazuje v menu 5.4.0.0 „IN2“ jako čidlo absolutního tlaku [5.4.4.0 = ABS] od 0 do 10 bar [5.4.3.0 = 10 bar].

Fig. 6.3.1-1

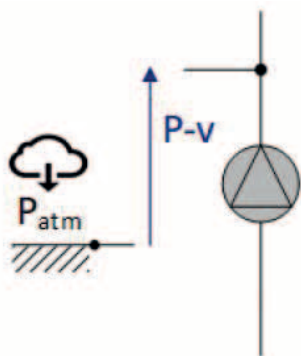
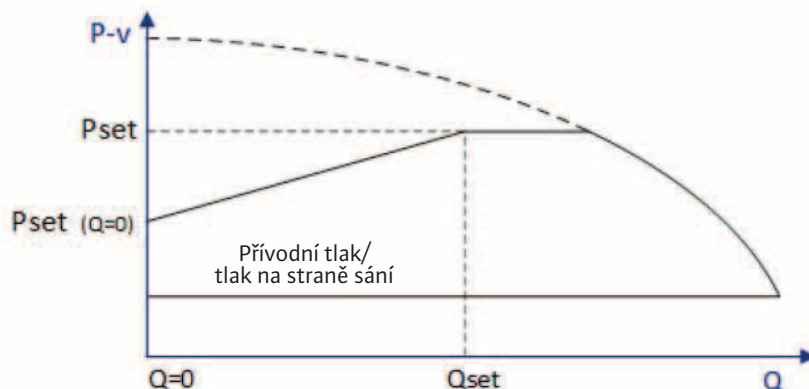


Fig. 6.3.1-2



(Přesnost čidel $\leq 1\%$ a použití mezi 30 % až 100 % příslušného rozsahu měření). Čidlo relativního tlaku měří tlak ve vztahu k atmosférickému tlaku (Fig. 6.3.1-1). Čidlo absolutního tlaku měří tlak ve vztahu k nulovému tlaku ve vakuu.

- Hodnota (Pset) se manuálně stanoví přes položku v menu 1.0.0.0.
- Hodnota (Qset) se manuálně stanoví přes položku v menu 2.3.3.0.
- Hodnota nulového výkonu čerpání (Pset (Q = 0)) se manuálně stanoví přes položku v menu 2.3.4.0. Pro nastavení viz oddíl 6.3.2.

V provozním režimu p-v regulace rozpozná čerpání nulového množství, které spustí vypnutí čerpadla.

Doporučení pro uvedení do provozu:

- Požadovaný tlak nastavte v požadovaném bodě čerpacího výkonu (Pset) na 60 až 80 % maximálního tlaku čerpadla.
- Průtok (Qset) nastavte na jmenovitou výkonnost čerpadla.
- Požadovaný tlak při nulovém čerpání (Pset (Q = 0)) nastavte na 90 % Pset.

Pojistka proti nedostatku vody

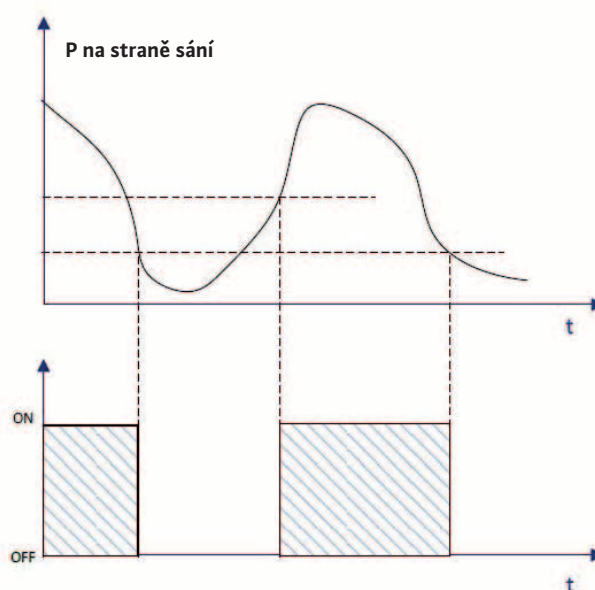
Pro tento provozní režim slouží snímač tlaku na straně přítoku také jako pojistka proti nedostatku vody, která vyvolá vypnutí čerpadla, pokud je tlak nastavený pro odpojení (Ps) nižší. Při nárůstu tlaku na nátok nad úroveň tlaku nastavenou pro opětovné zapnutí (Pr) se čerpadlo spustí (srovnej Fig. 6.3.1-3).

Tlak pro vypnutí (Ps) naměřený na straně přítoku je z výroby nastaven na 1 bar a tlak pro opětovné zapnutí (Pr) je z výroby nastaven na 1,3 bar. (Relativní tlak).

Pro deaktivaci této funkce nastavte Ps na co nejnižší hodnotu. (relativní tlak -1,0 bar).

Aby se zabránilo častým cyklům vypínání a opětovného zapnutí, doporučujeme odchylku 0,3 bar mezi mezní hodnotou pro vypnutí (Ps) a mezní hodnotou pro opětovné zapnutí (Pr).

Fig. 6.3.1-3



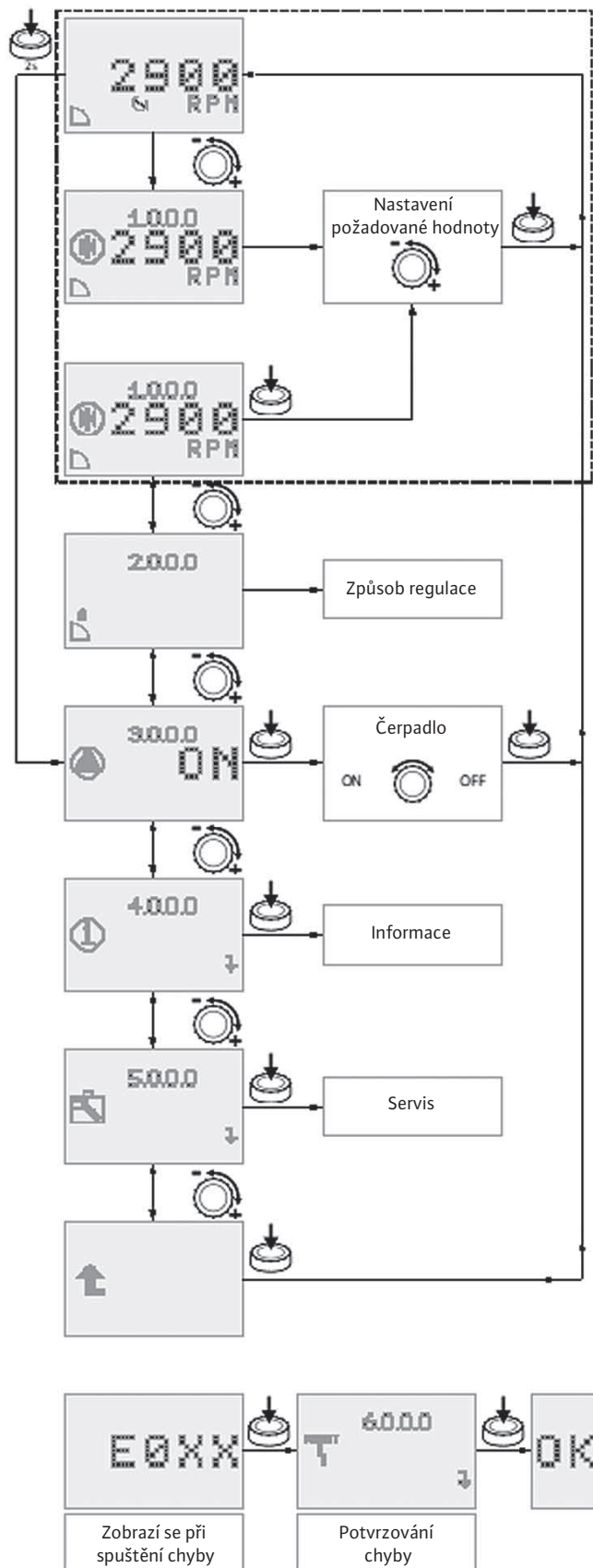
OZNÁMENÍ! Z výroby jsou standardně instalována čidla relativního tlaku, tzn. veškerý tlak se měří v poměru k atmosférickému tlaku!

Při připojení zařízení na přednádrž, tzn. při nepřímém připojení (Fig. 6b), může mít smysl nastavit mezní hodnotu pro vypnutí (Ps) na -0,6 bar a hodnotu pro opětovné zapnutí (Pr) na hodnotu tlaku 0,0 bar.

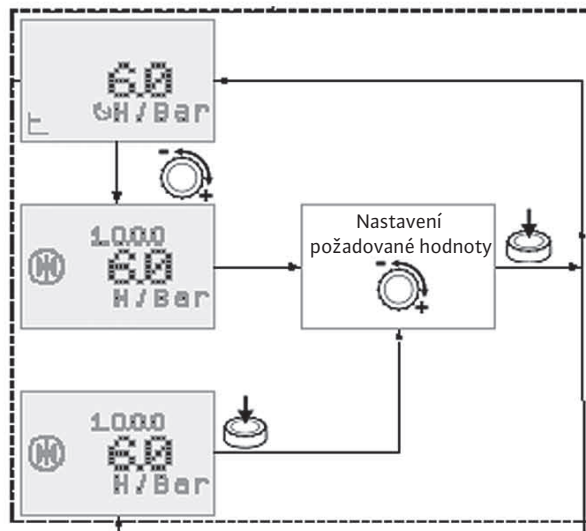
K ochraně proti sání z nádrže naprázdno doporučujeme používat přídavný plovákový spínač, který je nainstalovaný v přednádrži (u přednádrží z programu příslušenství Wilo) nebo který se musí instalovat do přednádrže (u nádrží poskytnutých zákazníkem).

6.3.2 Navigace v menu čerpadla (viz také návod k montáži a obsluze čerpadla)

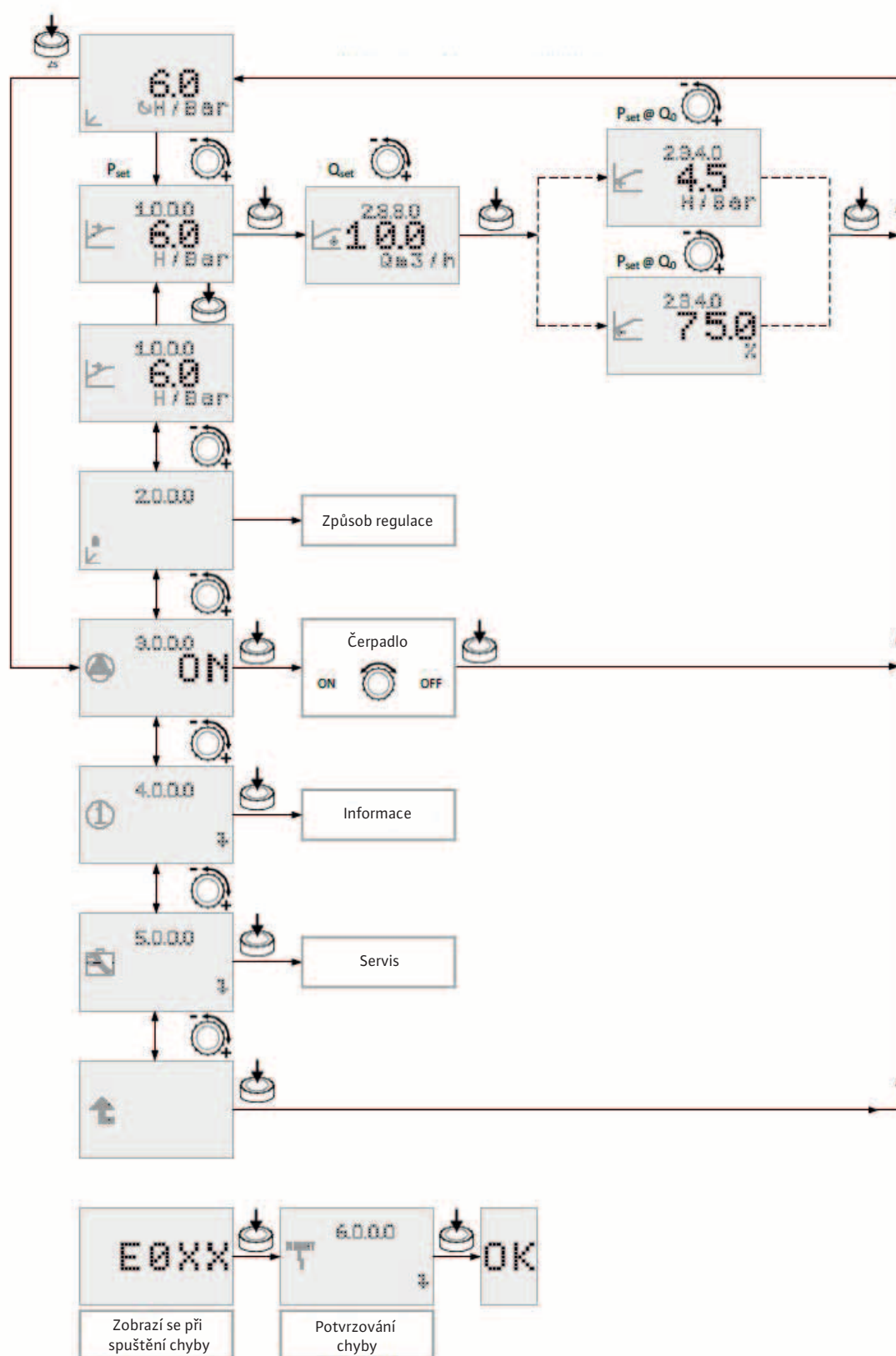
Nastavení v provozním režimu „Regulace stupňů otáček“
(spínač 1 = OFF v poloze „OPERATION“)



Nastavení v provozním režimu „Konstantní tlak“
(spínač 1 = OFF v poloze „OPERATION“)



**Nastavení v provozním režimu „p-v-regulace“
(spínač 1 = OFF v poloze „OPERATION“)**



Snímač tlaku nainstalovaný na straně sání ukazuje všeobecně p-v regulaci konfigurovanou z výroby. Při uvedení do provozu se musí upravit parametry zařízení, např. požadovaná hodnota tlaku (Pset) při jmenovitém průtoku (1.0.0.0), jmenovitý

průtok (Qset) (2.3.3.0) a požadovaná hodnota při nulovém průtoku (Pset (Q = 0)) (2.3.4.0). **Další údaje o menu čerpadla lze vyčíst z příloženého návodu k montáži a obsluze čerpadla.**

NASTAVENÍ V MENU „EXPERT“

5.0.0.0		Servis
---------	--	--------

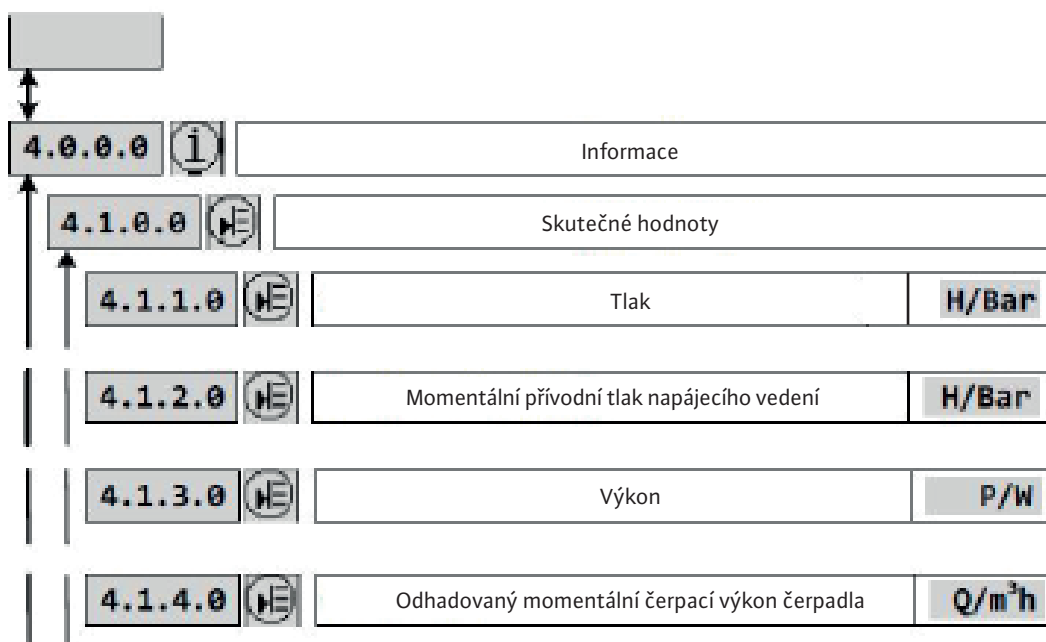
5.3.1.0		Volba rozsahu měření: 6/10/16/25 bar	Bar
5.3.2.0		Výběr druhu signálu: 0 – 10 V/4 – 20 mA/2 – 10 V/0 – 20 mA	

5.4.0.0		IN2 – „Externí vstup“	
5.4.1.0		IN2 – Externí vstup ON/OFF	
5.4.2.0		Výběr druhu signálu: 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA	

Nezobrazí se, pokud vstup IN2 = OFF.

5.4.0.0		IN2 – „Externí vstup“	
5.4.2.0		Výběr druhu signálu: 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA	
5.4.3.0		Volba rozsahu měření: 2/4/6/10/16 bar	Bar
5.4.4.0		Volba typu čidla: Relativní tlak/absolutní tlak	
5.4.5.0		Prahová hodnota detekce chodu na sucho pomocí čidla přívodního tlaku (ps). Pokud je prahová hodnota vyšší než prahová hodnota uvedená v menu 5.4.6.0, nastaví se prahová hodnota 5.4.6.0 na hodnotu této prahové hodnoty. Pokud čidlo relativního tlaku 0 ← → IN2 (5.4.3.0) – 0.1	
		Pokud čidlo absolutního tlaku -1 ← → IN2 (5.4.3.0) – 1.1	Bar
5.4.6.0		Prahová hodnota pro vynulování detekci chodu na sucho pomocí snímače přívodního tlaku. Prahová hodnota musí být vyšší nebo shodná s prahovou hodnotou 5.4.5.0. Pokud je prahová hodnota nižší než prahová hodnota uvedená v menu 5.4.5.0, nastaví se prahová hodnota 5.4.5.0 na hodnotu této prahové hodnoty. Pokud čidlo relativního tlaku Ps + 0.1 ← → IN2 (5.4.3.0)	
		Pokud čidlo absolutního tlaku Ps + 0.1 ← → IN2 (5.4.3.0) – 1	Bar

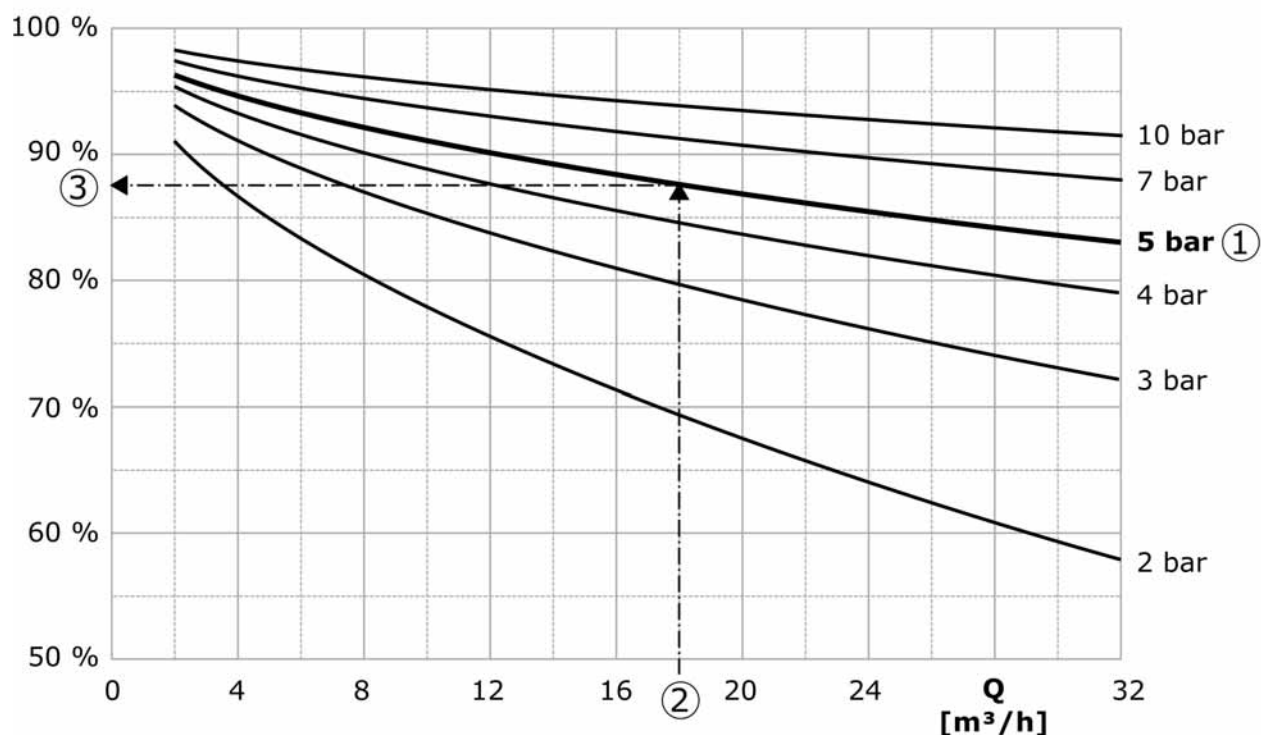
Zobrazení v informačním menu



Typické nastavení požadované hodnoty při nulovém množství lze vyčíst z následující grafiky. Postup lze vysvětlit na příkladu:

- Se základní požadovanou hodnotou ① se zvolí používaná charakteristika (zde: 5 bar).

- V průsečíku této charakteristiky s maximálním čerpacím výkonem zařízení ② (zde 18 m³/h) se stanoví relativní požadovaná hodnota nulového množství ③ (zde 87,5 %), což odpovídá požadované hodnotě při nulovém množství 4,4 bar (= 5 bar x 0,875)!



OZNÁMENÍ!

Při použití membránové tlakové nádoby instalované na straně výtlačku použijte „Požadovanou hodnotu při nulovém množství“ jako popsany „tlak pro spuštění čerpadla p_{min}“ (viz kapitolu 8.1 a Fig. 4).

6.4 Hlučnost

Zařízení se dodává v závislosti na potřebném výkonu s nejrůznějšími čerpadly, která mohou mít velmi odlišnou hladinu hluku a chvění. O příslušných údajích informuje oddíl 5.2, návod k montáži a obsluze čerpadla a katalogové údaje čerpadla.



VAROVÁNÍ! Ohrožení zdraví!

Při hodnotách hladiny akustického tlaku nad 80 dB(A) musí personál obsluhy a osoby zdržující se během provozu v blízkosti zařízení používat vhodné prostředky na ochranu sluchu!

7 Instalace/montáž

7.1 Místo instalace

- Instalaci zařízení na zvyšování tlaku provádějte v technické centrále nebo v suché, dobře větrané, nepromrzající, samostatné a uzamykatelné místnosti (např. požadavek normy DIN 1988).
- V instalační místnosti je třeba zajistit dostatečně dimenzovanou podlahovou drenáž (kanálová přípojka apod.). U konstrukční řady COR/T-1 je nezbytně nutná podlahová drenáž.



VAROVÁNÍ! Přepad vody může způsobit věcné škody!

Aby se zabránilo škodám způsobeným vodou, musí být v instalační místnosti dostatečně dimenzovaná podlahová drenáž!

- Do místnosti nesmí pronikat ani v ní být přítomny žádné škodlivé plyny.
- Naplánujte dostatek místa pro údržbářské práce. Hlavní rozměry si vyhledejte na přiloženém montážním výkresu. Zařízení musí být volně přístupné alespoň ze dvou stran.
- Instalační plocha musí být vodorovná a rovná. Malé výškové vyrovnání pro zajištění stability je možné tlumičem chvění v základním rámu. V případě nutnosti za tím účelem povolte pojistnou matici a mírně vyšroubujte příslušný tlumič chvění. Následně pojistnou matici opět pevně utáhněte.
- Zařízení je dimenzováno pro max. okolní teplotu od 0 °C do 40 °C při relativní vlhkosti vzduchu 50 %.
- Doporučujeme neprovádět 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 pnutí se musí použít kompenzátory (Fig. 8–30) s omezovači délky nebo ohebná připojovací vedení (Fig. 8–31)!

7.2 Instalace

7.2.1 Podklad/základ

Konstrukce zařízení na zvyšování tlaku umožňuje instalaci na rovně vybetonovanou podlahu.

Uložením základního rámu na výškově stavitelných tlumičích chvění je zajištěna izolace zvuků šířících se hmotou vůči stavebnímu objektu.



OZNÁMENÍ!

Tlumiče chvění nemusí být příp. z důvodů přepravy při dodání namontované. Před instalací zařízení zkontrolujte, zda jsou všechny tlumiče chvění namontované a zajištěné závitovou maticí (Fig. 8; 9a a 9b–34).

Při dodatečném upevnění k podlaze (podobně jako příklad na Fig. 8–32), jež zajistí zákazník, musejí být učiněna vhodná opatření k zamezení přenosu zvuků šířících se hmotou.

7.2.2 Hydraulické připojení a potrubí

Z výroby jsou všechny hydraulické připojovací otvory opatřeny ochrannými krytkami nebo uzávěry. Ochranné krytky nebo uzávěry před začátkem připojovacích prací odstraňte.



UPOZORNĚNÍ! Nebezpečí narušení nebo poškození!

Neodstraněné ochranné krytky nebo uzávěry mohou způsobit ucpání a poškození čerpadla.

Při připojení na veřejnou síť pitné vody se musí dodržovat požadavky místně příslušných vodárenských podniků.

Zařízení může být připojeno až po dokončení všech svářečských a pájecích prací a po potřebném propláchnutí, a příp. dezinfekci potrubního systému a dodaného zařízení (viz kapitulu 7.2.3).

Potrubí, zajištěné zákazníkem, je nutné nainstalovat bez napětí. K tomu se doporučují kompenzátory s omezovačem délky nebo ohebná připojovací vedení, aby se předešlo nadměrnému zatížení potrubních spojů a byl minimalizován přenos chvění zařízení na instalaci budovy. Upevňovací příchytky potrubí neupevňujte za potrubí zařízení, aby se zamezilo přenosu hluku šířícího se hmotou na stavební objekt (příklad Fig. 8).

Průtočný odpor sacího vedení je nutné udržet co nejnižší (tzn. krátké vedení, málo oblouků, dostatečně velké uzavírací armatury), protože v opačném případě může při velkých čerpacích výkonech následkem vysokých tlakových ztrát zareagovat ochrana proti nedostatku vody. (Dejte pozor na negativní výšku sání NPSH čerpadla, zabraňte tlakovým ztrátám a kavitaci).

7.2.3 Hygiena (vyhláška o pitné vodě TrinkwV 2001)

Dodané zařízení na zvyšování tlaku odpovídá platným technickým předpisům, speciálně normě DIN 1988 a bylo ve výrobním závodě podrobeno zkoušce dokonalé funkce. Respektujte skutečnost, že při použití v oblasti zásobování pitnou vodou musí být celý systém zásobování pitnou vodou předán provozovateli v hygienicky nezávadném stavu.

Přitom je nutné dbát na příslušné pokyny uvedené v normě DIN 1988, část 2 oddíl 11.2, a komentáře k DIN. To podle vyhlášky o pitné vodě TwVO § 5, odstavec 4 Mikrobiologické požadavky nutně zahrnuje propláchnutí a příp. také dezinfikování. Mezní hodnoty, které je třeba dodržet, najdete v § 5 ve vyhlášce o pitné vodě TwVO.



VAROVÁNÍ! Znečištěná pitná voda ohrožuje zdraví!

Propláchnutí vedení a zařízení snižuje riziko zhoršení jakosti pitné vody! Při déletrvajícím odstávce zařízení vodu vyměňte!

Zařízení je třeba po dodání co nejrychleji instalovat na určené místo instalace.

Obecně je třeba provést propláchnutí.

Pro snadné provedení proplachu zařízení doporučujeme instalaci T-kusu, a to na straně spotřebitelského zařízení (u membránové tlakové nádoby na straně koncového výtlaku přímo za ní) před nejbližším uzavíracím zařízením. Jeho odbočka opatřená uzavíracím zařízením slouží k vypouštění během proplachu do systému odpadních vod a musí být dimenzovaná pro maximální čerpací výkon čerpadla (Fig. 6a a 6b). Pokud nelze realizovat volný odtok, např. při připojování hadice, dbejte na provedení dle normy DIN 1988, část 5.

7.2.4 Ochrana proti chodu na sucho / nedostatku vody (příslušenství)

Montáž ochrany proti běhu nasucho:

- V případě přímého připojení na veřejnou vodovodní síť: U zařízení typu SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... a COR-1 MVICE...GE je na straně sání nainstalovaná sada se snímačem tlaku, který monitoruje vstupní tlak a předává ho jako proudový signál řídicí jednotce čerpadla. Není zapotřebí žádné přídatné příslušenství! U zařízení typu COR-1 MHIE...GE a SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 našroubujte ochranu proti nedostatku vody (WMS) na příslušné přípojné hrdlo do sacího vedení (při dodatečné instalaci) nebo na vypouštěcí hrdlo na čerpadle (Helix VE) a utěsněte ji (Fig. 5a). Použijte k tomu dodatečně připojovací sadu WMS pro CO-1.... U čerpadel MHIE se provádí instalace sady pojistky proti nedostatku vody (WMS) na straně sání podle obrázku (Fig. 5b). Elektrické připojení vytvořte podle návodu k montáži a obsluze čerpadla a podle návodu k montáži a obsluze a schématu zapojení regulačního přístroje.
- U zařízení typu COR/T-1 je v nádrži jako signální čidlo nedostatku vody nainstalovaný plovákový spínač, který je propojený s frekvenčním měničem čerpadla. Není zapotřebí žádné přídatné příslušenství!

- U nepřímého připojení při použití přednadrže Wilo je sériově jako ochrana proti běhu nasucho k dispozici plovákový spínač ke kontrole hladiny. Vytvořte elektrické propojení k regulačnímu přístroji zařízení podle návodu k montáži a obsluze a schématu zapojení regulačního přístroje. Respektujte návod k montáži a obsluze přednadrže.
- V případě nepřímého připojení, tzn. pro provoz s nádržemi, zajištěnými zákazníkem: Namontujte plovákový spínač do nádrže tak, aby při klesající hladině vody vyslal na úrovni cca 100 mm nad přípojkou pro odběr spínací signál „nedostatek vody“. Elektrické připojení vytvořte podle návodu k montáži a obsluze čerpadla, resp. podle návodu k montáži a obsluze a schématu zapojení regulačního přístroje.
- Alternativně: Použití regulátoru hladiny a instalace tří ponorných elektrod v přednadrži. Ty uspořádejte následovně:
 1. elektrodu umístěte jako uzemňovací elektrodu nízko nad dno nádrže (musí být stále ponořená), pro spodní spínací hladinu (nedostatek vody).
 2. elektrodu je třeba umístit cca 100 mm nad přípojkou pro odběr. Pro horní spínací hladinu (zrušení signalizace nedostatku vody)
 3. elektrodu alespoň 150 mm nad spodní elektrodu.
 Elektrické propojení mezi regulačním přístrojem hladiny a frekvenčním měničem čerpadla, příp. regulačním přístrojem je nutno vytvořit podle návodu k montáži a obsluze a schématu zapojení regulačního přístroje hladiny a čerpadla, příp. regulačního přístroje.

7.2.5 Hlavní vypínač (příslušenství)

Ručně ovládaný hlavní vypínač (16) (u zařízení konstrukční řady COR-1...GE-**HS** a SiBoost Smart 1...**HS**), jenž volitelně patří do obsahu dodávky, slouží k oddělení a připojení přívodu elektrického proudu při údržbářských pracích na čerpadle nebo jiných konstrukčních součástech, jež vyžadují krátkodobé odstavení z provozu.

7.2.6 Membránová tlaková nádoba (příslušenství)

Membránovou tlakovou nádobu (8 litrů) patřící do obsahu dodávky zařízení na zvyšování tlaku lze z přepravně technických a hygienických důvodů dodávat nenamontovanou jako přibalené příslušenství v krabici (Fig. 9a a 9b-42). Membránovou tlakovou nádobu (9) nainstalujte na průtokovou armaturu (10) před uvedením do provozu (Fig. 2a a 3).

**OZNÁMENÍ**

Dbejte na to, aby nedošlo k otočení průtokové armatury. Armatura je správně nainstalovaná tehdy, když vypouštěcí ventil (Fig. 3, B) a natištěné šipky informující o směru proudění směřují rovnoběžně s potrubím.

Pokud se instaluje přídavná větší membránová tlaková nádoba, dodržujte pokyny příslušného návodu k montáži a obsluze. V případě instalace pro zásobování pitnou vodou se musí použít průtočná membránová tlaková nádoba dle DIN 4807. Dbejte na dostatek volného místa pro membránovou tlakovou nádobu za účelem výměny nebo provádění údržbářských prací.

**OZNÁMENÍ**

Na membránových tlakových nádobách je třeba provádět pravidelné kontroly podle směrnice 97/23/ES (v Německu navíc při zohlednění vyhlášky o provozní spolehlivosti §§ 15(5) a 17, jakož i dodatku 5).

Před nádrží i za ní namontujte pro účely kontrol, revizních a údržbářských prací do potrubí vždy jednu uzavírací armaturu. Aby se zamezilo odstávce zařízení, umístěte při provádění údržbářských prací přípojky pro obtok před a za membránovou tlakovou nádobu. Takový obtok (příklady viz schéma na Fig. 6a a 6b pol. 29) je nutno k zamezení stagnující vody po ukončení prací odstranit! Zvláštní pokyny pro údržbu a kontrolu si vyhledejte v návodu k montáži a obsluze příslušné membránové tlakové nádoby. Při dimenzování membránové tlakové nádoby zohledněte dané poměry a čerpací údaje zařízení. Je nutné dbát na dostatečný průtok membránovou tlakovou nádobou. Maximální čerpací výkon zařízení na zvyšování tlaku nesmí překročit maximální přípustný čerpací výkon přípojky membránové tlakové nádoby (viz tabulku 1 a údaje na typovém štítku a v návodu k montáži a obsluze nádrže).

Jmenovitá světlost	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Připojení	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Příruba	Příruba	Příruba	Příruba
Max. čerpací výkon (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Tabulka 1

7.2.7 Pojistný ventil (příslušenství)

Pokud součet maximálního možného přivodního tlaku a maximálního čerpacího tlaku zařízení na zvyšování tlaku může překročit přípustný provozní přetlak některé nainstalované součásti zařízení, je na straně výstupního tlaku nutné nainstalovat typově odzkoušený pojistný ventil. Pojistný ventil musí být dimenzován tak, aby byl při 1,1násobku přípustného provozního přetlaku vypuštěn při tom vzniklý čerpací výkon zařízení na zvyšování tlaku (údaje k dimenzování najdete v datových listech / charakteristikách zařízení). Odtékající proud vody bezpečně odvedte. Při instalaci pojistného ventilu dodržujte příslušný návod k montáži a obsluze a platná ustanovení.

7.2.8 Beztlaká přednádrž (příslušenství)

Při nepřímém připojení zařízení na zvyšování tlaku na veřejnou vodovodní síť pitné vody je nutno instalaci zařízení provést ve spojení s beztlakovou přednádrží dle DIN 1988 (příklad Fig. 10a). Pro instalaci přednádrže platí stejná pravidla jako pro instalaci zařízení na zvyšování tlaku (viz kapitulu 7.1). Dno nádrže musí celou plochou přiléhat k pevnému podkladu. Při dimenzování nosnosti podkladu je třeba vzít v úvahu maximální objem příslušné nádrže. Při instalaci je nutné dbát na dostatek volného místa pro provádění revizních prací (minimálně 600 mm nad nádrží a 1 000 mm po stranách přípojek). Šikmá poloha plné nádrže není přípustná, protože nerovnoměrné zatížení může vést k jejímu zničení.

Uzavřenou beztlakovou PE nádrž (tzn. pod atmosférickým tlakem) dodávanou jako příslušenství Wilo je nutno nainstalovat podle přiložených instrukcí pro přepravu a instalaci.

Platí následující postup: Nádrž je nutné před uvedením do provozu mechanicky připojit bez napětí. To znamená, že připojení musí být provedeno pomocí ohebných konstrukčních prvků jako kompenzátorů nebo hadic. Přepad nádrže musí být připojen podle platných předpisů (v Německu DIN 1988 / č. 3 a 1988-300). Zavedením vhodných opatření zabraňte přenosu tepla připojovacím vedením. Nádrže z PE z výrobního programu Wilo jsou dimenzovány pouze pro čistou vodu. Maximální teplota vody nesmí překročit 40 °C!



Upozornění! Nebezpečí vzniku věcných škod! Nádrže jsou staticky dimenzovány na jmenovitý objem. Dodatečné úpravy mohou vést ke zhoršení statiky a k nepřipustným deformacím nebo ke zničení nádrže!

Před uvedením zařízení do provozu je třeba provést také elektrické připojení (ochrana proti nedostatku vody) s regulačním přístrojem zařízení (příslušné údaje najdete v návodu k montáži a obsluze čerpadla a regulačního přístroje).

**OZNÁMENÍ!**

Nádrž je před plněním nutno vyčistit a propláchnout!



Upozornění! Nebezpečí ohrožení zdraví a poškození!

Plastové nádrže nejsou pochůzné! Stoupání na kryt nebo jiné zatěžování krytu může vést k nehodám a k poškození!

7.2.9 Kompenzátory (příslušenství)

Pro instalaci zařízení bez pnutí připojte potrubí pomocí kompenzátorů (příklad Fig. 8, 30). Kompenzátory musí být pro zachycování vznikajících reakčních sil opatřeny zvukově izolačním omezovačem délky. Kompenzátory namontujte do potrubí bez napětí. Kompenzátory nepoužívejte k vyrovnání chyb rovnolehlosti nebo přesazení trubek. Při instalaci je třeba utahovat šrouby rovnoměrně křížem. Konce šroubů nesmí přečnívat přes přírubu. Při svařování v blízkosti kompenzátorů kompenzátory zakryjte (na ochranu před jiskrami a sálajícím teplem). Pryžové části kompenzátorů nenatírejte barvou a chraňte před olejem. V zařízení musí být kompenzátory kdykoliv přístupné pro účely kontrol, a proto se nesmí obalovat izolací jako potrubí.



OZNÁMENÍ!

Kompenzátory podléhají opotřebení. Proto jsou nutné pravidelné kontroly, zda se netvoří trhliny nebo puchýřky, není odkrytá tkanina nebo se nevyskytují jiné nedostatky (viz doporučení normy DIN 1988).

7.2.10 Ohebná připojovací vedení (příslušenství)

U potrubí s přípojkami na závit použijte pro instalaci zařízení na zvyšování tlaku bez napětí, a v případě mírného přesazení trubek, ohebná připojovací vedení (Fig. 8–31). Ohebná připojovací vedení z programu Wilo jsou vyrobená z vysoce kvalitní vlnité hadice z nerezové oceli s opletením rovněž z nerezové oceli. Pro instalaci na zařízení na zvyšování tlaku je šroubení z nerezové oceli s plochým těsněním na jednom konci opatřeno vnitřním závit. Pro napojení na další potrubí je na druhém konci vnější trubkový závit. V závislosti na dané konstrukční velikosti je třeba dodržet určité maximální přípustné deformace (viz tabulku 2 a Fig. 8). Ohebná připojovací vedení nejsou vhodná pro zachycování axiálních vibrací a vyrovnávání odpovídajících pohybů. Pomocí vhodného nástroje je třeba při instalaci vyloučit jejich zalomení nebo překroucení. V případě úhlového přesazení potrubí upevněte zařízení k podlaze při současném zohlednění vhodných opatření na snížení hluku šířícího se tělesem. V zařízení musí být ohebná připojovací vedení kdykoliv přístupná pro účely kontrol, a proto je neobalujte izolací.

Jmenovitá světlost Připojení	Závit Šroubení	Kónický Vnější závit	Povolený rádius ohybu ∞ do RB v mm	Max. úhel ohybu 0 až BW v °
DN 32	Rp 11/4"	R 11/4"	220	75
DN 40	Rp 11/2"	R 11/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	R 2 1/2"	370	40

Tabulka 2



OZNÁMENÍ!

Ohebná připojovací vedení podléhají provozem podmíněnému opotřebení. Proto jsou nutné pravidelné kontroly, zda se nevyskytují netěsnosti nebo jiné nedostatky (viz doporučení normy DIN 1988).

7.3 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!
Elektrické připojení smí v souladu s platnými místními předpisy (předpisy VDE) provádět pouze elektroinstalatér schválený místním energetickým závodem.

7.2.11 Reduktor tlaku (příslušenství)

Použití tlakové redukce je nutné při kolísání tlaku v sacím vedení vyšším než 1 bar, nebo když je kolísání vstupního tlaku natolik vysoké, že je nutné zařízení vypnout, nebo když celkový tlak zařízení (přívodní tlak a dopravní výška čerpadel v bodě nulového množství – viz charakteristiku) překračuje jmenovitý tlak. Aby mohla tlaková redukce plnit svou funkci, musí být k dispozici minimální tlakový spád cca 5 m nebo 0,5 bar. Tlak za tlakovou redukci (výstupní tlak) je výchozím základem pro stanovení celkové dopravní výšky zařízení na zvyšování tlaku. Při instalaci tlakové redukce musí být na straně přívodního tlaku k dispozici přítokový úsek o délce cca 600 mm.

Při elektrickém připojování je nutné postupovat podle příslušného návodu k montáži a obsluze a přiložených schémat elektrického zapojení čerpadla a regulačního přístroje.

U zařízení konstrukční řady COR-1...GE –HS a SiBoost Smart 1...HS s volitelně integrovaným hlavním vypínačem se připojení k síti provádí přes hlavní vypínač. K tomu také dodržujte přiložený návod k instalaci hlavního vypínače.

Dále jsou zde uvedeny body, na které je třeba dávat pozor:

- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku a schématu zapojení čerpadla a regulačního přístroje.
- Elektrický přívodní kabel dostatečně dimenzujte podle celkového výkonu zařízení (viz návod k montáži a obsluze a přiložená schémata elektrického zapojení čerpadla a regulačního přístroje).

- Externí zajištění provedte podle DIN 57100/ VDE0100, část 430 a část 523 (viz návod k montáži a obsluze a přiložená schémata elektrického zapojení čerpadla a regulačního přístroje).
- Jako ochranné opatření zařízení v souladu s předpisy uzemněte (tzn. podle místních předpisů a podmínek), příslušné přípojky jsou označené (viz též schéma zapojení).



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Pro účely ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí:

- **U zařízení na zvyšování tlaku s frekvenčním měničem nainstalujte proudový chránič citlivý na univerzální proud se spouštěcím proudem 300 mA.**
- **Třidu krytí zařízení a jeho jednotlivých konstrukčních součástí najdete na typových štítcích a/nebo v datových listech.**
- **Další opatření/nastavení atd. si zjistěte z návodu k montáži a obsluze, jakož i ze schématu zapojení čerpadla a/nebo regulačního přístroje a/nebo hlavního vypínače.**

8 Uvedení do provozu/odstavení z provozu

Doporučení: První uvedení zařízení do provozu svěřte zákaznickému servisu Wilo. Kontaktujte prodejce, nejbližší zastoupení firmy Wilo nebo přímo centrální zákaznický servis Wilo.

8.1 Obecná přípravná a kontrolní opatření

- Před prvním zapnutím je nutné zkontrolovat správné provedení propojení zajištěné zákazníkem, zejména uzemnění.
- Zkontrolujte provedení potrubních spojů bez napětí.
- Naplňte zařízení a vizuální kontrolou zkontrolujte výskyt netěsností.
- Otevřete uzavírací armatury na čerpadlech a v sacím a výtlačném potrubí.
- Otevřete odvědušňovací šrouby čerpadel a čerpadla pomalu naplňte vodou tak, aby mohl kompletně uniknout vzduch.



Upozornění! Nebezpečí vzniku věcných škod!

Nenechte čerpadlo běžet nasucho. Chod na sucho zničí mechanickou ucpávku a vede k přetížení motoru.

- Při režimu sání (tzn. záporný rozdíl hladin přednádrže a čerpadla) čerpadlo a sací vedení plňte otvorem odvědušňovacího šroubu (použijte trychtýř).
- Pokud je nainstalována membránová tlaková nádoba (volitelně nebo jako příslušenství), je nutno zkontrolovat správně nastavený přívodní tlak membránové tlakové nádoby (Fig. 3 a 4).

• K tomu:

- Vypusťte z nádrže na straně vody tlak (zavřete průtokovou armaturu (A, Fig. 3) a nechte zbytkovou vodu vytéci vypouštěním (B, Fig. 3)).
- Zkontrolujte tlak plynu na odvědušňovacím ventilu (nahore, odstraňte ochrannou krytku) membránové tlakové nádoby pomocí měřiče tlaku vzduchu (C, Fig. 3). Případně upravte tlak, pokud je příliš nízký (PN 2 = zapínací tlak čerpadla p_{min} minus 0,2–0,5 bar nebo hodnota podle tabulky na nádrži (viz též Fig. 3)), doplněním dusíku (zákaznický servis Wilo).
- V případě příliš vysokého tlaku upouštějte dusík ventilem, dokud nebude dosažena potřebná hodnota. Opět nasadte ochrannou krytku.
- Zavřete vypouštěcí ventil na průtokové armatuře a průtokovou armaturu otevřete.
- V případě tlaku zařízení > PN 16 je u membránové tlakové nádoby nutno dodržovat předpisy pro plnění od výrobce podle návodu k montáži a obsluze.



NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění!

Příliš vysoký přívodní tlak (dusíku)

v membránové tlakové nádobě způsobuje poškození nebo zničení nádrže, a tím také zranění osob.

Je nutné dodržovat bezpečnostní opatření pro manipulaci s tlakovými nádobami a technickými plyny.

Tlakové údaje jsou v této dokumentaci (Fig. 4) uvedeny v barech. Při použití odchylných tlakových stupnic je nutné respektovat pravidla převodu!

- V případě nepřímého připojení zkontrolujte dostatečnou hladinu vody v přednádrži nebo v případě přímého připojení dostatečný tlak na nátok (min. 1 bar).
- Zkontrolujte řádnou instalaci správné ochrany proti běhu nasucho (oddíl 7.2.4).
- V přednádrži umístěte plovákový spínač nebo elektrody na ochranu proti nedostatku vody tak, aby se zařízení při minimální hladině vody bezpečně vypnulo (oddíl 7.2.4).
- Zkontrolujte jističe motorů v regulačním přístroji (pouze, pokud je nainstalovaný!), je-li správně nastaven jmenovitý proud podle údajů na typových štítcích motorů. Dodržujte návod k montáži a obsluze regulačního přístroje.
- Čerpadla smí běžet proti zavřenému uzavíracímu šoupátku na straně výtlačku pouze krátkodobě.
- Zkontrolujte a nastavte požadované provozní parametry na frekvenčním měniči čerpadla a na regulačním přístroji podle přiloženého návodu k montáži a obsluze.

8.2 Ochrana proti nedostatku vody

Z výroby jsou hodnoty pro vypnutí zařízení nastaveny na hodnotu nižší než 1,0 bar a pro opětovné zapnutí na hodnotu vyšší než 1,3 bar. To platí pro tlakový spínač ochrany proti nedostatku vody (WMS) a také pro regulaci tlaku u zařízení s druhým snímačem tlaku na straně sání. U zařízení konstrukční řady COR/T-1 dochází k vypnutí kvůli nedostatku vody při podkročení spínacího bodu signálního čidla nedostatku vody (Fig. 1e, 52 hladina B). K opětovnému zapnutí dojde po dosažení horního spínacího bodu signálního čidla nedostatku vody (Fig. 1e, 52 hladina A) a při minimálním přívodním tlaku snímače tlaku na straně sání v hodnotě 0,3 bar! Změna tohoto nastavení není možná.

8.3 Uvedení zařízení do provozu

Poté, co byly provedeny všechny přípravy a kontrolní opatření podle oddílu 8.1, musí se

- u zařízení COR-1...GE-HS a SiBoost Smart 1...HS zapnout zařízení pomocí volitelného hlavního vypínače.
- u zařízení s přídavným regulačním přístrojem zapnout zařízení pomocí hlavního vypínače na regulačním přístroji a regulaci nastavit na režim Automatický provoz.
- u zařízení typu COR-1...GE (bez hlavního vypínače nastaveného z výroby) zařízení zapnout pomocí příslušného samostatného hlavního vypínače zařízení, který zajistí zákazník.

Pomocí regulace tlaku se čerpadlo zapne, 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 a regulačního přístroje.

Varování! Nebezpečí ohrožení zdraví!

Nejpozději v tomto okamžiku zařízení dobře propláchněte. (Viz kapitulu 7.2.3)

8.4 Odstavení zařízení z provozu

Má-li být zařízení na zvyšování tlaku za účelem provádění údržby, opravy nebo kvůli jiným opatřením odstaveno z provozu, postupujte následovně!

- Vypněte přívod napětí a zajistěte ho proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Uzavřete uzavírací armaturu před a za zařízením.
- Uzavřete a vypusťte membránovou tlakovou nádobu na průtokové armatuře.
- Příp. úplně vypusťte zařízení.

9 Údržba

Pro zajištění maximální provozní spolehlivosti při minimálních provozních nákladech se doporučuje pravidelná kontrola a údržba zařízení (viz normu DIN 1988). K tomu účelu doporučujeme uzavřít se specializovaným podnikem nebo s centrálním zákaznickým servisem Wilo smlouvu o údržbě.

Pravidelně se musí provádět následující kontroly:

- Kontrola provozní pohotovosti zařízení na zvyšování tlaku.
- Kontrola mechanické ucpávky čerpadla. K mazání potřebuje mechanická ucpávka vodu, která může v nepatrné míře těsněním i unikat. Při výrazném úniku vody je nutné mechanickou ucpávku vyměnit.
- Kontrola membránové tlakové nádoby (doporučený 3měsíční turnus) z hlediska správného nastavení přívodního tlaku (Fig. 3 a Fig. 4).

Upozornění! Nebezpečí vzniku věcných škod! V případě nesprávného přívodního tlaku není zajištěna funkce membránové tlakové nádoby, což má za následek zvýšené opotřebení membrány a může to vést k poruchám zařízení.

- Vypusťte z nádrže na straně vody tlak (zavřete průtokovou armaturu (A, Fig. 3) a nechte zbytkovou vodu vytéci vypouštěním (B, Fig. 3)).
- Zkontrolujte tlak plynu na ventilu membránové tlakové nádoby (nahore, odstraňte ochrannou krytku) pomocí měřiče tlaku vzduchu (C, Fig. 3).
- V případě potřeby 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.

NEBEZPEČÍ! Riziko smrtelného poranění! Příliš vysoký přívodní tlak (dusíku)

v membránové tlakové nádobě způsobuje poškození nebo zničení nádrže, a tím také zranění osob.

Je nutné dodržovat bezpečnostní opatření pro manipulaci s tlakovými nádobami a technickými plyny.

Tlakové údaje jsou v této dokumentaci (Fig. 4) uvedeny v barech. Při použití odchýlných tlakových stupnic je nutné respektovat pravidla převodu!

- U zařízení s frekvenčním měničem je nutné při výrazném stupni znečištění vyčistit vstupní a výstupní filtr ventilátoru. Při delším odstavení z provozu postupujte jako v bodě 8.4 a čerpadlo vypusťte vyšroubováním vypouštěcí zátky na podstavci čerpadla. (Dodržujte příslušný oddíl příloženého návodu k montáži a obsluze čerpadla.)



10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Poruchy, zejména na čerpadlech nebo na regulaci, smí odstraňovat výhradně zákaznický servis Wilo nebo specializovaná firma.

**OZNÁMENÍ!**

Při všech údržbářských pracích a opravách je nutné dodržovat obecné bezpečnostní pokyny!

Dodržujte pokyny uvedené v návodu k montáži a obsluze čerpadla a regulačního přístroje, zejména při zobrazení chybového hlášení na displeji!

Zde uvedené poruchy jsou všeobecné závady. Při indikaci závad na displeji frekvenčního měniče nebo regulačního přístroje dodržujte návod k montáži a obsluze těchto přístrojů.

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo se nerozbíhá	Chybí síťové napětí	Zkontrolujte pojistky, kabely a připojky
	Hlavní vypínač „VYP“	Zapněte hlavní vypínač
	Stav vody v přednádrži je příliš nízký, tzn., že je dosažena hladina nedostatku vody	Zkontrolujte přítokovou armaturu/napájecí vedení do přednádrže
	Zareagoval spínač proti nedostatku vody	Zkontrolujte tlak na nátok
	Poškozený spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku na straně přítoku	Zkontrolujte, v případě nutnosti spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku vyměňte
	Elektrody chybně připojeny nebo spínač vstupního tlaku chybně nastaven	Instalaci a nastavení zkontrolujte a nastavte správně
	Tlak na nátok je vyšší než spínací tlak	Zkontrolujte hodnotu nastavení, v případě potřeby nastavte správně
	Uzávěr na snímači tlaku/tlakovém spínači je uzavřen	Zkontrolujte, otevřete uzavírací armaturu
	Spínací tlak je nastaven příliš vysoký	Zkontrolujte nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Vadná pojistka	Zkontrolujte pojistky, a v případě potřeby je vyměňte
	Zareagovala ochrana motoru	Porovnejte nastavené hodnoty s údaji čerpadel a motorů, v případě potřeby proveďte správné nastavení, případně zkontrolujte motor a v případě nutnosti proveďte výměnu
	Je vadný výkonový stykač	Zkontrolujte a v případě potřeby ho vyměňte
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte, v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit
Čerpadlo se nevypíná	Silné kolísání tlaku na nátok	Zkontrolujte tlak na nátok, v případě potřeby proveďte potřebná opatření pro stabilizaci přírodního tlaku (např. reduktor tlaku)
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo otevřete uzavírací armaturu
	Jmenovitá světlost sacího vedení je příliš malá	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby proveďte zvětšení průřezu přírodního potrubí
	Chybná instalace sacího vedení	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby změňte trasu potrubí
	Pronikání vzduchu do přítoku	Zkontrolujte, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadla
	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě
	Netěsná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby obnovte utěsnění nebo vyměňte zpětnou klapku
	Ucpaná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo vyměňte zpětnou klapku
	Uzavírací šoupátko v zařízení je uzavřené nebo nedostatečně otevřené	Zkontrolujte, zcela otevřete uzavírací armaturu
	Čerpací výkon je příliš vysoký	Zkontrolujte údaje čerpadla a hodnoty nastavení a v případě potřeby nastavte správně

Porucha	Příčina	Odstranění
Příliš vysoká četnost spínání nebo kmitavá spínání	Uzávěr na snímači tlaku je uzavřen	Zkontrolujte, otevřete uzavírací armaturu
	Je nastaven příliš vysoký vypínací tlak	Zkontrolujte nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Chybný směr otáčení motoru	Zkontrolujte směr otáčení, případně opravte nebo vyměňte modul frekvenčního měniče
	Silné kolísání tlaku na nátoku	Zkontrolujte tlak na nátok, v případě potřeby proveďte potřebná opatření pro stabilizaci přívodního tlaku (např. reduktor tlaku)
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo otevřete uzavírací armaturu
	Jmenovitá světlost sacího vedení je příliš malá	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby proveďte zvětšení průřezu přívodního potrubí
	Chybná instalace sacího vedení	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby změňte trasu potrubí
	Uzávěr na snímači tlaku je uzavřen	Zkontrolujte, otevřete uzavírací armaturu
	Chybný přívodní tlak na membránové tlakové nádobě	Zkontrolujte přívodní tlak a v případě potřeby nastavte správně
	Armatura na membránové tlakové nádobě je uzavřená	Zkontrolujte armaturu a v případě potřeby ji otevřete
Čerpadlo má neklidný chod a/ nebo vydává nezvyklé zvuky	Je nastavena příliš malá spínací diference	Zkontrolujte nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Silné kolísání tlaku na nátoku	Zkontrolujte tlak na nátok, v případě potřeby proveďte potřebná opatření pro stabilizaci přívodního tlaku (např. reduktor tlaku)
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo otevřete uzavírací armaturu
	Jmenovitá světlost sacího vedení je příliš malá	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby proveďte zvětšení průřezu přívodního potrubí
	Chybná instalace sacího vedení	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby změňte trasu potrubí
	Pronikání vzduchu do přítoku	Zkontrolujte, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadla
	Vzduch v čerpadle	Odvzdušněte čerpadlo, zkontrolujte těsnost sacího vedení a případně ho utěsněte
	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě
	Čerpací výkon je příliš vysoký	Zkontrolujte údaje čerpadla a hodnoty nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Chybný směr otáčení motorů	Zkontrolujte směr otáčení, případně opravte nebo vyměňte modul frekvenčního měniče
	Síťové napětí: Chybí jedna fáze	Zkontrolujte pojistky, kabely a přípojky
	Čerpadlo není dostatečně připevněno na základním rámu	Zkontrolujte upevnění, případně dotáhněte upevňovací šrouby
	Poškození ložisek	Zkontrolujte čerpadlo/motor, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě
Motor nebo čerpadlo se příliš zahřívají	Pronikání vzduchu do přítoku	Zkontrolujte, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadla
	Uzavírací šoupátko v zařízení je uzavřené nebo nedostatečně otevřené	Zkontrolujte, zcela otevřete uzavírací armaturu
	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě

Porucha	Příčina	Odstranění
	Ucpaná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo vyměňte zpětnou klapku
	Uzávěr na snímači tlaku je uzavřen	Zkontrolujte, otevřete uzavírací armaturu
	Bod vypnutí je nastaven příliš vysoký	Zkontrolujte nastavení a v případě potřeby proveďte správné nastavení
	Poškození ložisek	Zkontrolujte čerpadlo/motor, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte, v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit
	Síťové napětí: Chybí jedna fáze	Zkontrolujte pojistky, kabely a přípojky
Příliš vysoký odběr proudu	Netěsná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby obnovte utěsnění nebo vyměňte zpětnou klapku
	Čerpací výkon je příliš vysoký	Zkontrolujte údaje čerpadla a hodnoty nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte, v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit
	Síťové napětí: Chybí jedna fáze	Zkontrolujte pojistky, kabely a přípojky
Vypadává jistič motoru	Vadná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby zpětnou klapku vyměňte
	Čerpací výkon je příliš vysoký	Zkontrolujte údaje čerpadla a hodnoty nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Je vadný výkonový stykač	Zkontrolujte a v případě potřeby ho vyměňte
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte, v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit
	Síťové napětí: Chybí jedna fáze	Zkontrolujte pojistky, kabely a přípojky
Čerpadlo neodvádí žádný nebo odvádí příliš nízký výkon	Silné kolísání tlaku na nátoku	Zkontrolujte tlak na nátok, v případě potřeby proveďte potřebná opatření pro stabilizaci přívodního tlaku (např. reduktor tlaku)
	Sací vedení je ucpané nebo uzavřené	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo otevřete uzavírací armaturu
	Jmenovitá světlost sacího vedení je příliš malá	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby proveďte zvětšení průřezu přívodního potrubí
	Chybná instalace sacího vedení	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby změňte trasu potrubí
	Pronikání vzduchu do přítoku	Zkontrolujte, v případě potřeby utěsněte potrubí, odvzdušněte čerpadla
	Ucpaná oběžná kola	Zkontrolujte čerpadlo, v případě potřeby ho vyměňte nebo předejte k opravě
	Netěsná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby obnovte utěsnění nebo vyměňte zpětnou klapku
	Ucpaná zpětná klapka	Zkontrolujte, v případě potřeby odstraňte ucpání nebo vyměňte zpětnou klapku
	Uzavírací šoupátko v zařízení je uzavřené nebo nedostatečně otevřené	Zkontrolujte, zcela otevřete uzavírací armaturu
	Zareagoval spínač proti nedostatku vody	Zkontrolujte tlak na nátok,

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo neodvádí žádný nebo odvádí příliš nízký výkon	Chybný směr otáčení motoru	Zkontrolujte směr otáčení, případně opravte nebo vyměňte modul frekvenčního měniče
	Zkrat vinutí v motoru	Zkontrolujte, v případě potřeby motor vyměňte nebo nechte opravit
Ochrana proti běhu nasucho vypne zařízení, přestože je dostatek vody	Silné kolísání tlaku na nátoku	Zkontrolujte tlak na nátoku, v případě potřeby proveďte potřebná opatření pro stabilizaci přívodního tlaku (např. reduktor tlaku)
	Jmenovitá světlost sacího vedení je příliš malá	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby proveďte zvětšení průřezu přívodního potrubí
	Chybná instalace sacího vedení	Zkontrolujte sací vedení, v případě potřeby změňte trasu potrubí
	Čerpací výkon je příliš vysoký	Zkontrolujte údaje čerpadla a hodnoty nastavení a v případě potřeby nastavte správně
	Elektrody chybně připojeny nebo spínač vstupního tlaku chybně nastaven	Instalaci a nastavení zkontrolujte a nastavte správně
	Poškozený spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku na straně přítoku	Zkontrolujte, v případě nutnosti spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku vyměňte
Ochrana proti běhu nasucho nevypne zařízení, ačkoliv je nedostatek vody	Elektrody chybně připojeny nebo spínač vstupního tlaku chybně nastaven	Instalaci a nastavení zkontrolujte a nastavte správně
	Poškozený spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku na straně přítoku	Zkontrolujte, v případě nutnosti spínač proti nedostatku vody nebo snímač tlaku vyměňte

Doplňující tabulka se závadami čerpadla v režimu p-v (Pro další údaje viz návod k montáži a obsluze čerpadla)

Porucha -Kód	Doba běhu rampy před chybovým hlášením	Doba před zpracováním závady po hlášení	Doba prostojie před opětovným automatickým zapnutím	Max. počet chyb během 24 hodin	Porucha Možné příčiny	Odstranění	Čekací doba před resetem
E043	~5 s	0 s	neomezený	1	Kabel čidla IN2 je přerušen	Zkontrolujte správné napájení proudem a propojení čidla	60 s
E062	~10 s	0 s	0 s, pokud je výpadek potlačen	neomezený	Příliš nízký tlak na straně sání	Zkontrolujte přívodní tlak/tlak na straně sání a nastavení mezní hodnoty pojistky proti nedostatku vody na straně přítoku/na straně sání (Ps)	0 s
					Mezní hodnota pro opětovné zapnutí čerpadla (Pr) se příliš blíží mezní hodnotě u pojistky proti nedostatku vody na straně přítoku/na straně sání (Ps)	Zkontrolujte $Pr - Ps > 0,3 \text{ bar}$	0 s



OZNÁMENÍ!
Vysvětlivky ke zde neuvedeným poruchám čerpadel nebo regulačního přístroje najdete v příložené dokumentaci příslušných konstrukčních součástí!

Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se na odborného řemeslníka nebo na nejbližší pobočku zákaznického servisu nebo zastoupení společnosti Wilo.

11 Náhradní díly

Objednávky náhradních dílů nebo oprav jsou realizovány prostřednictvím místních odborných řemeslníků a/nebo zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo nejasnostem a chybám v objednávkách, je nutné při každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku.

12 Likvidace

12.1 Oleje a maziva

Provozní prostředky musí být zachyceny do vhodných nádrží a zlikvidovány v souladu s platnými místními směrnici.

12.2 Směs vody a glykolu

Podle Správního předpisu o látkách ohrožujících vodu (VwVwS) odpovídá provozní prostředek třídy ohrožení vody 1. Při likvidaci platí povinnost dodržovat místní platné předpisy (např. DIN 52900 o propandiolu a propylenglykolu).

12.3 Ochranný oděv

Použitý ochranný oděv musí být zlikvidován v souladu s platnými místními směrnici.

12.4 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 místní platné 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.

12.5 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)

Technické změny vyhrazeny!

Wilo – International (Subsidiaries)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Greece
WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



Pioneering for You

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