

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



hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

Fig. 1a:

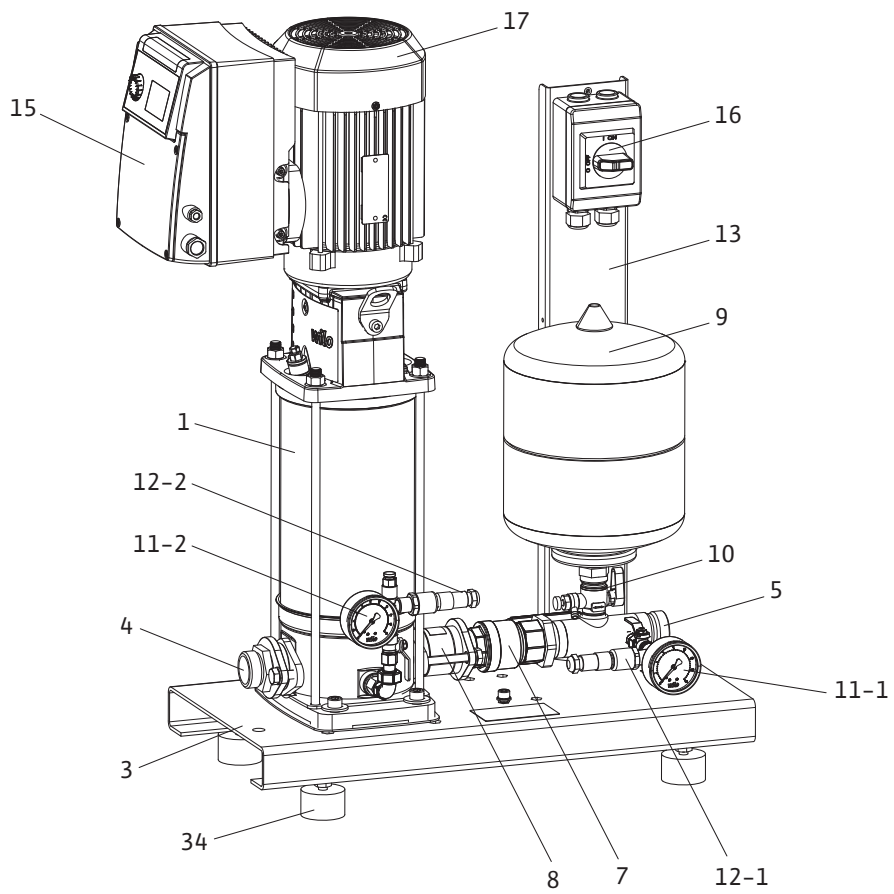


Fig. 1b:

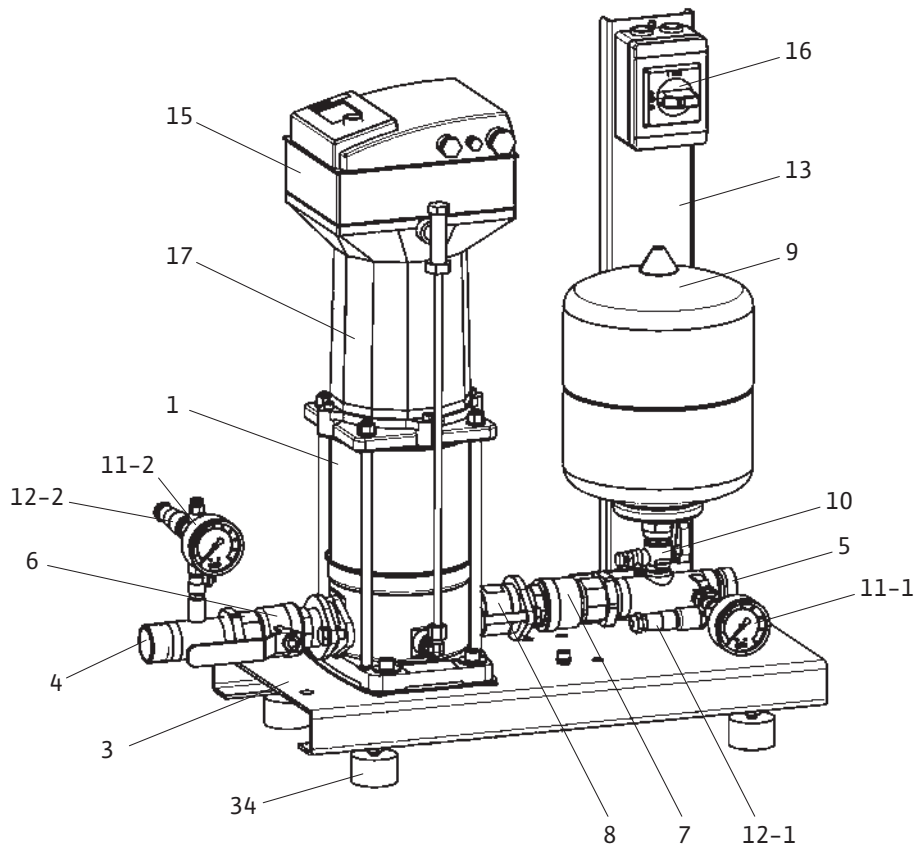


Fig. 1c:

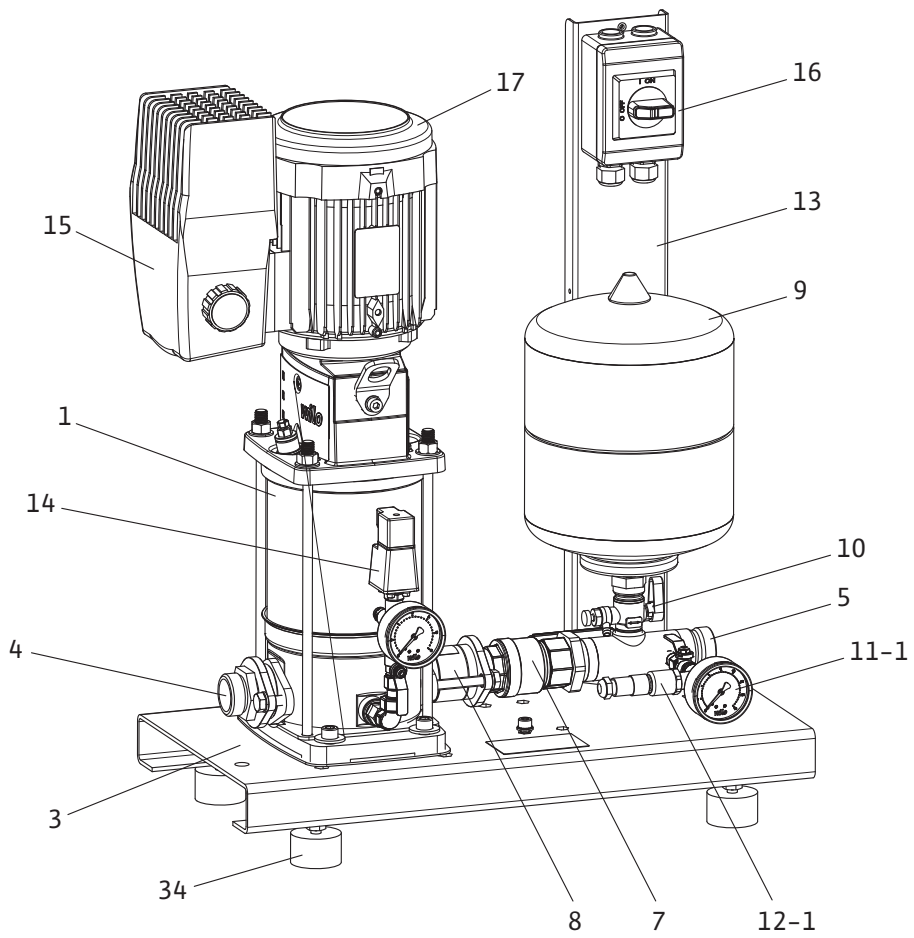


Fig. 1d:

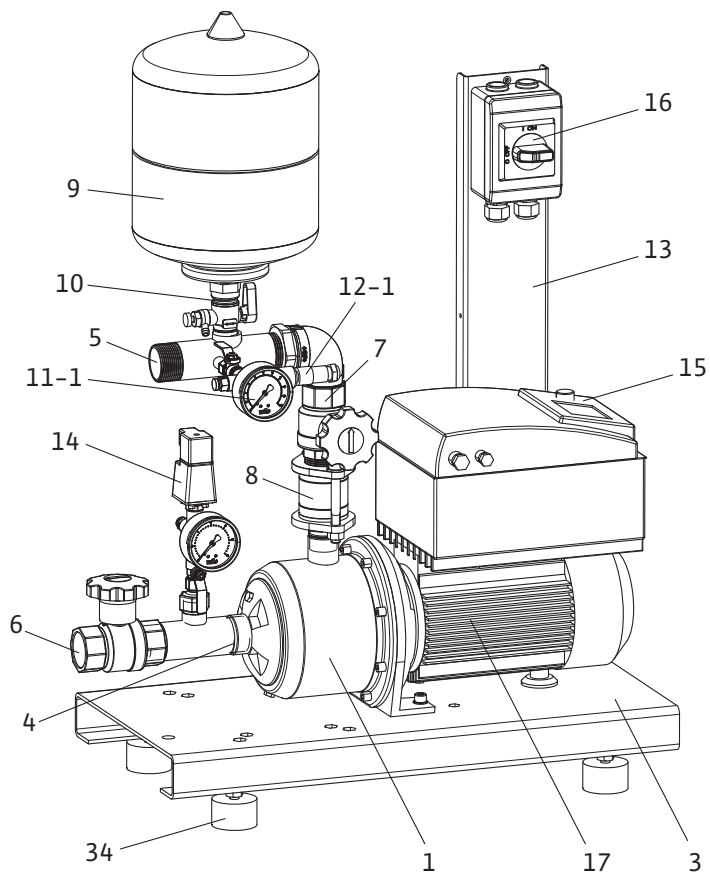


Fig. 1e:

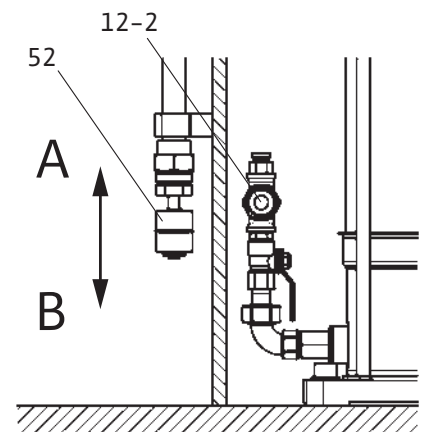
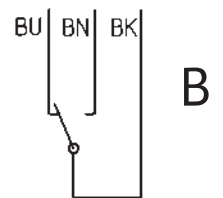
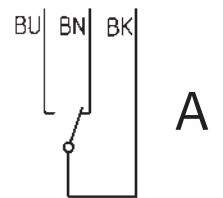
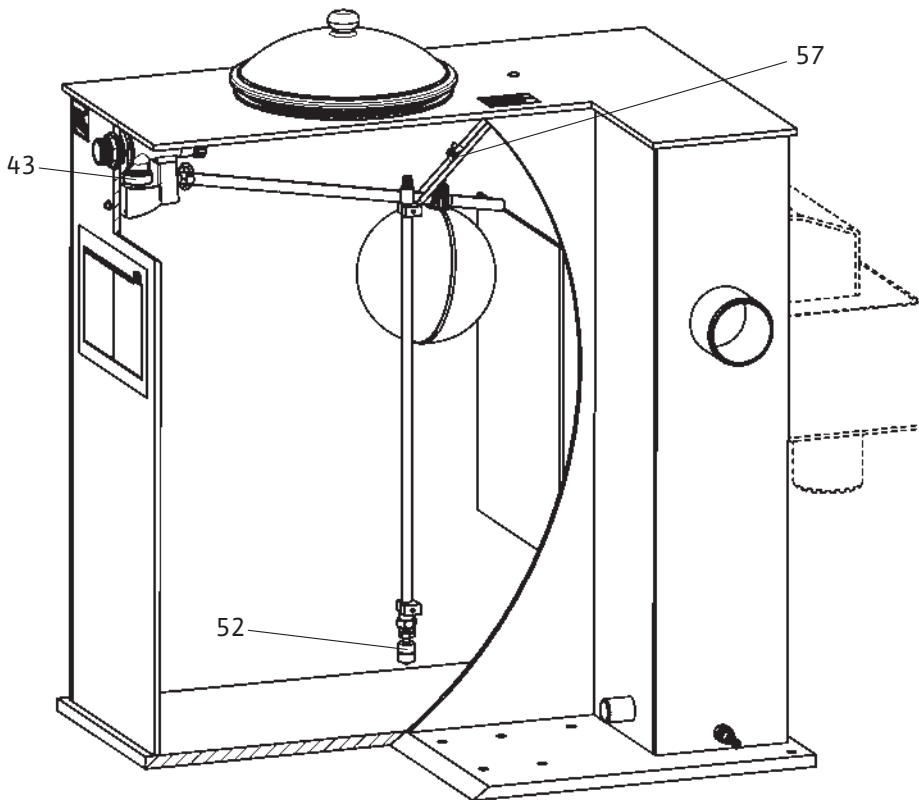
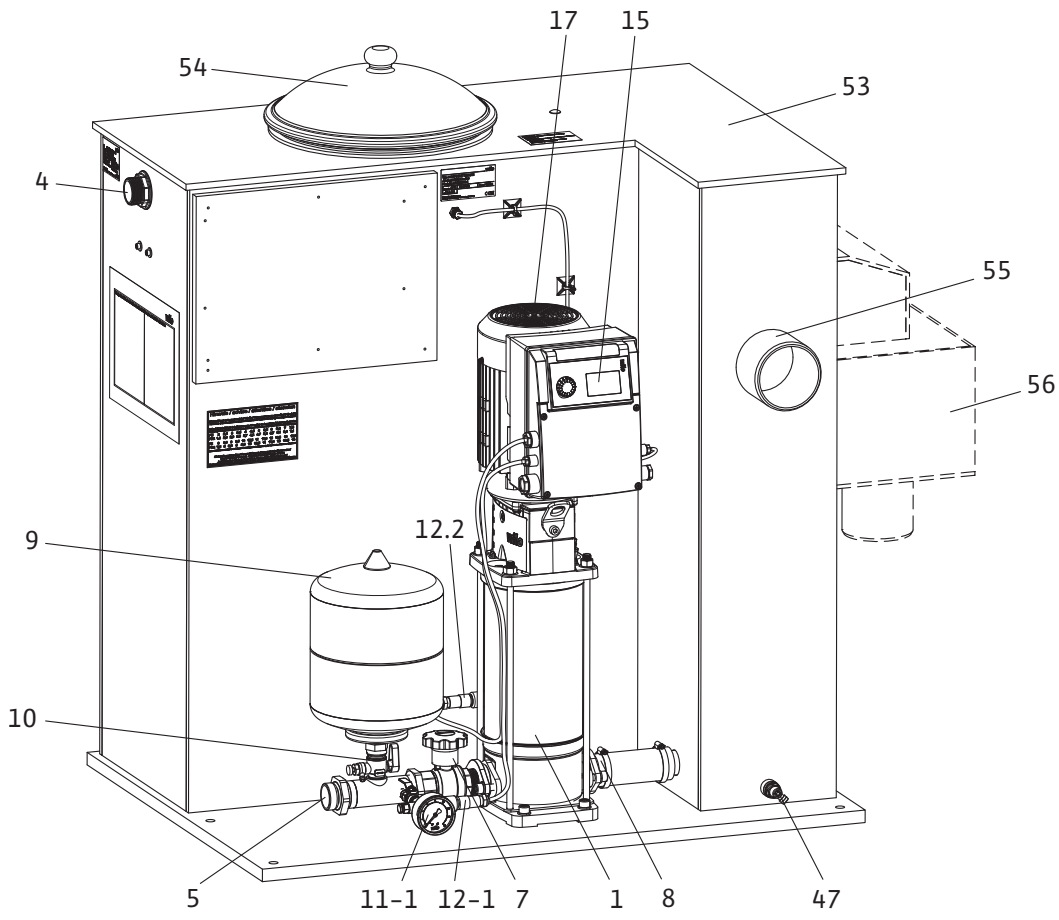


Fig. 1f:

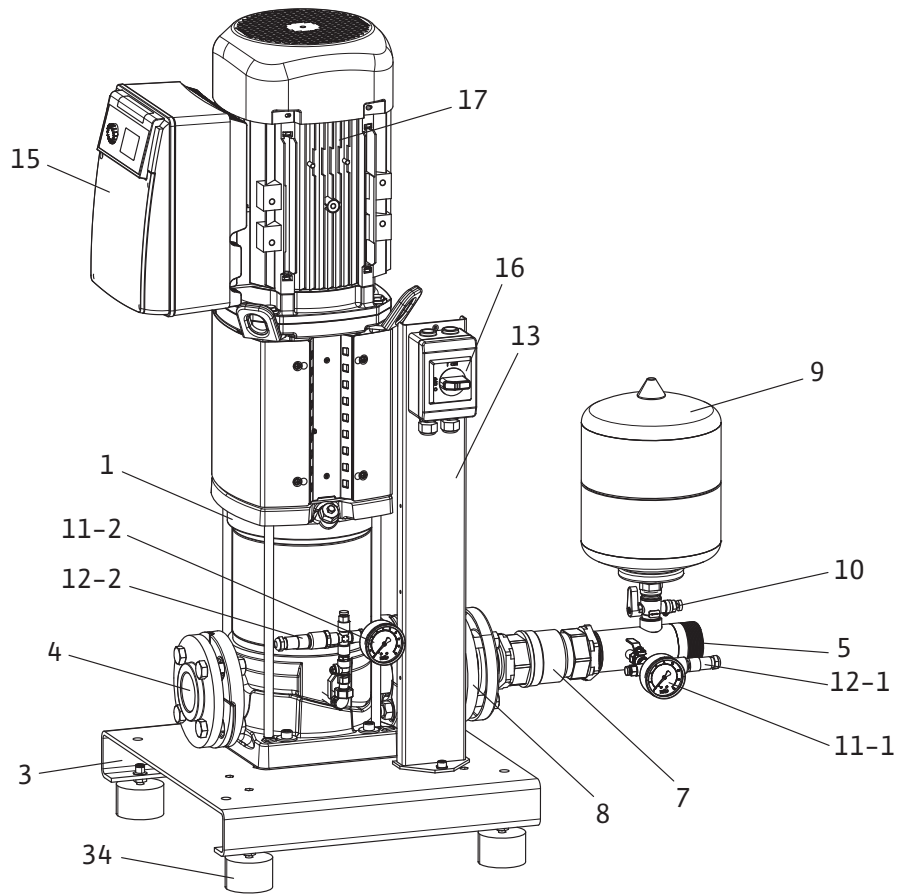


Fig. 1g:

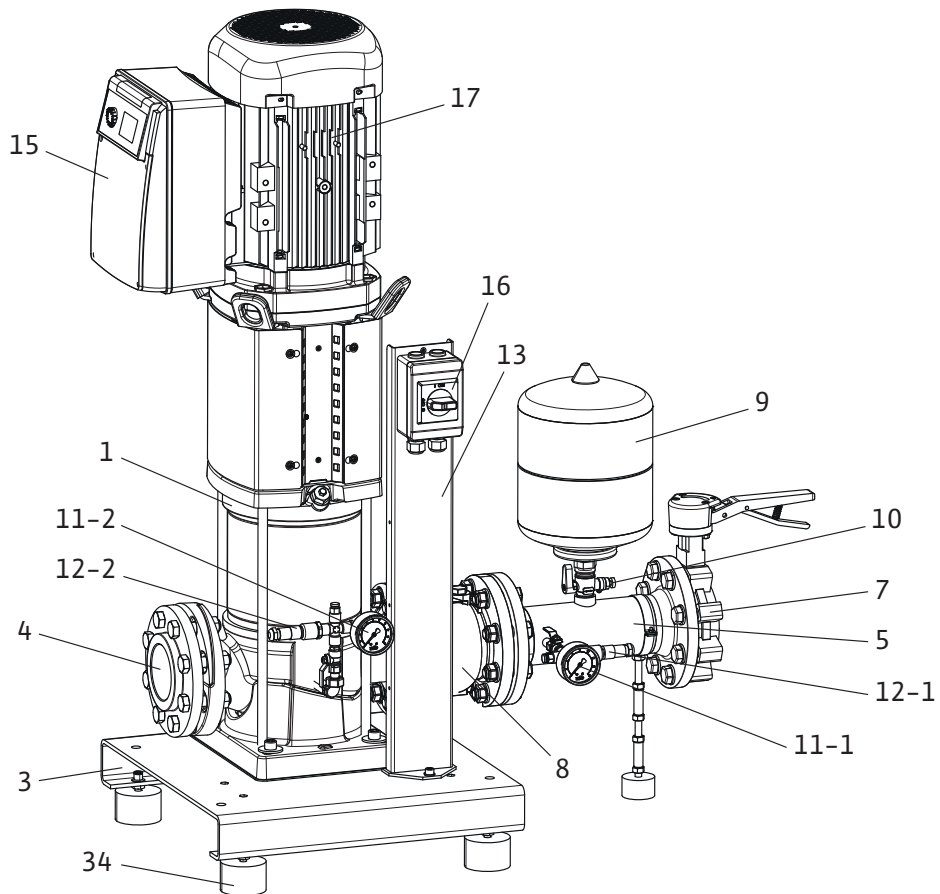


Fig. 1h:

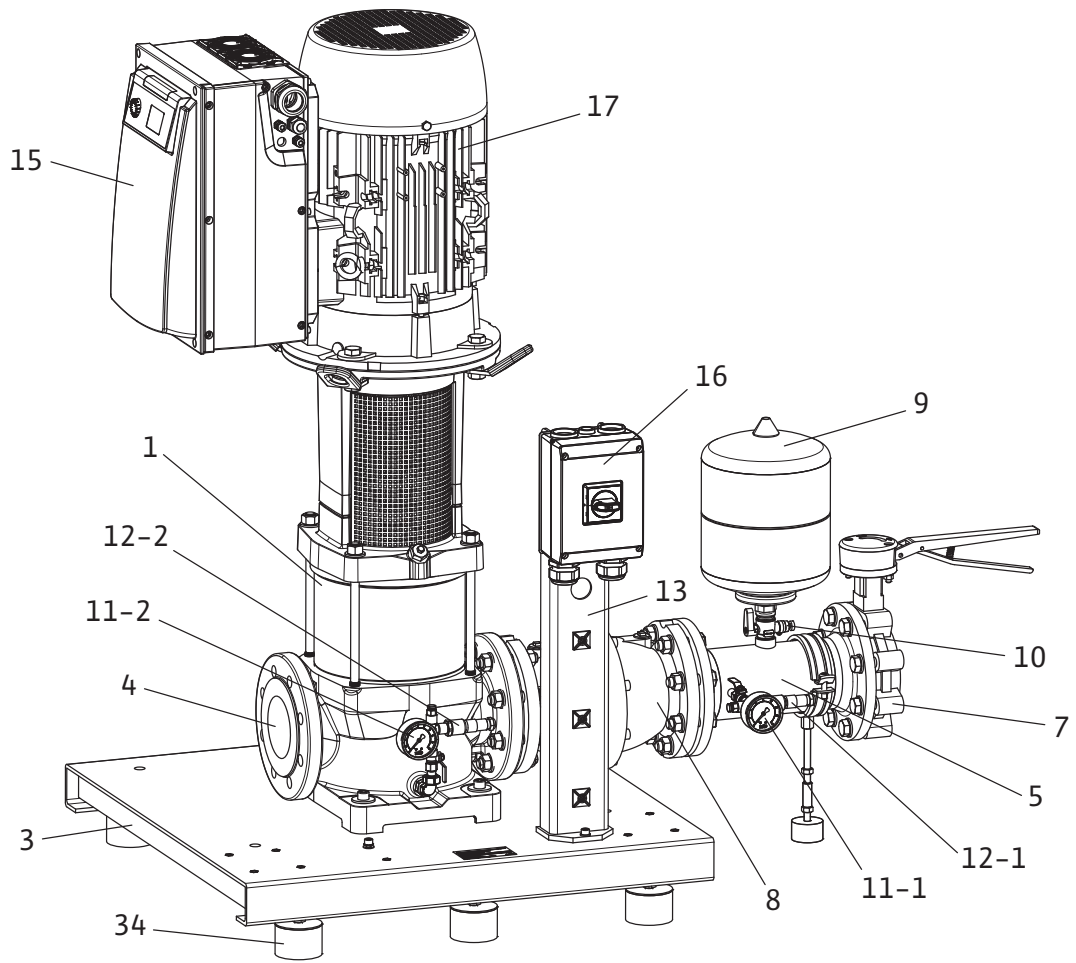


Fig. 2a:

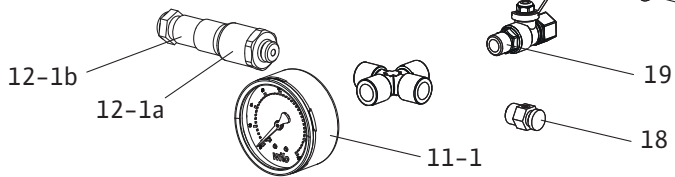
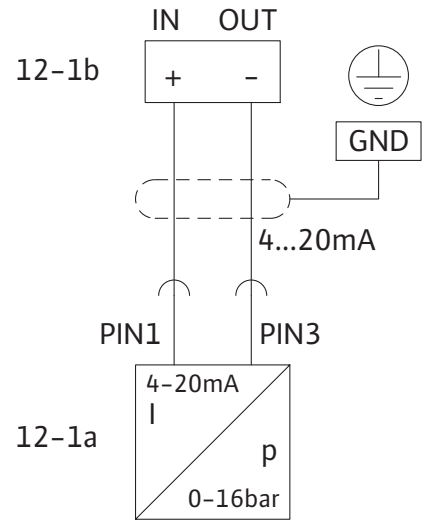
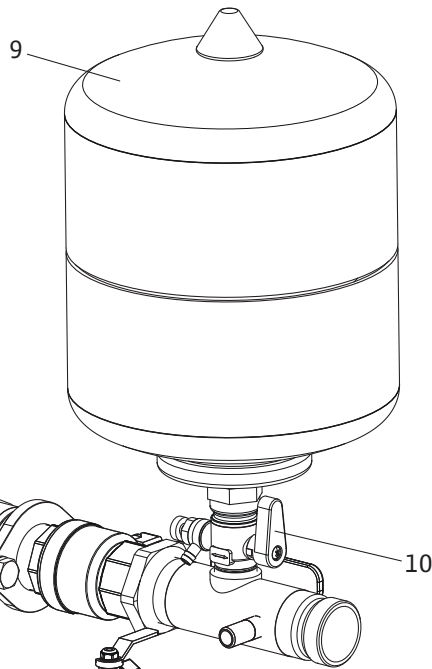
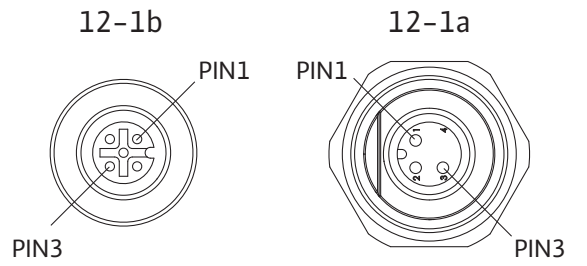
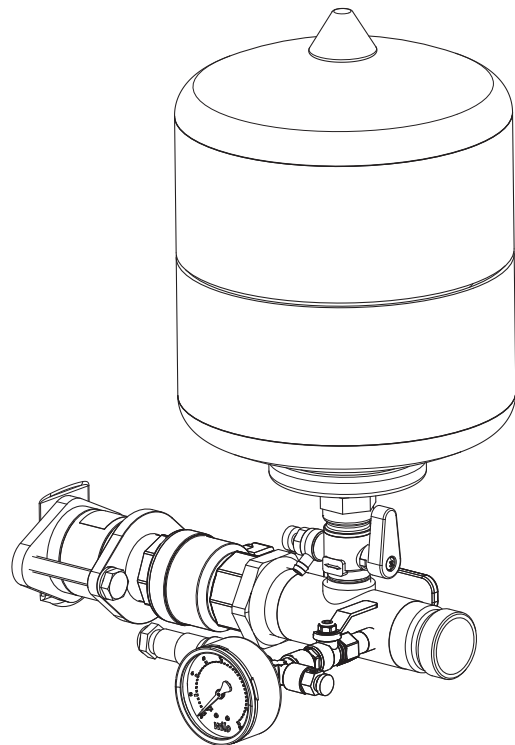


Fig. 2b:

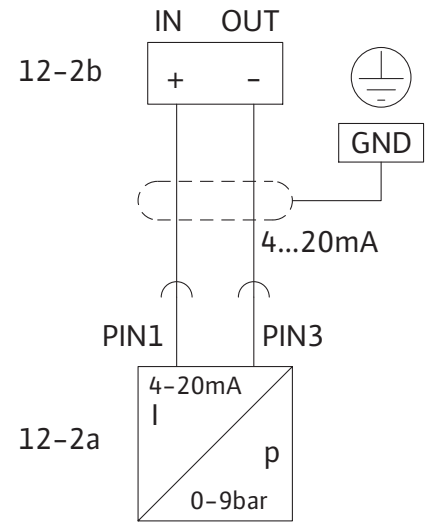
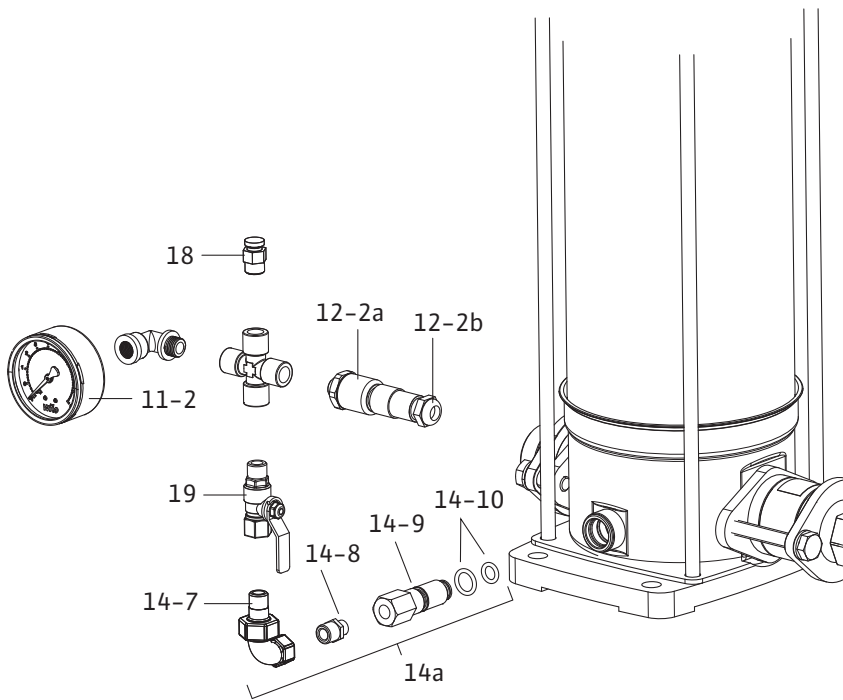
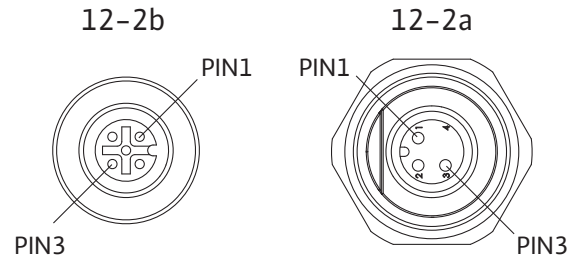
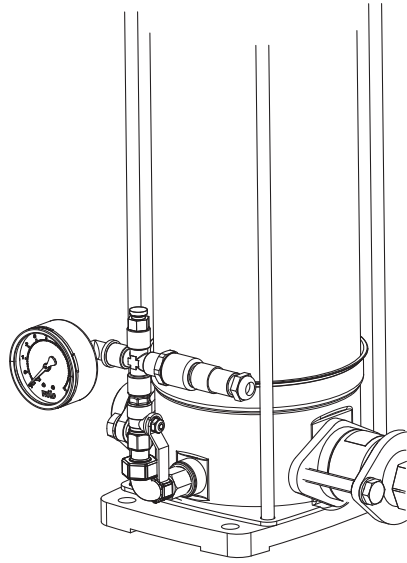


Fig. 3:

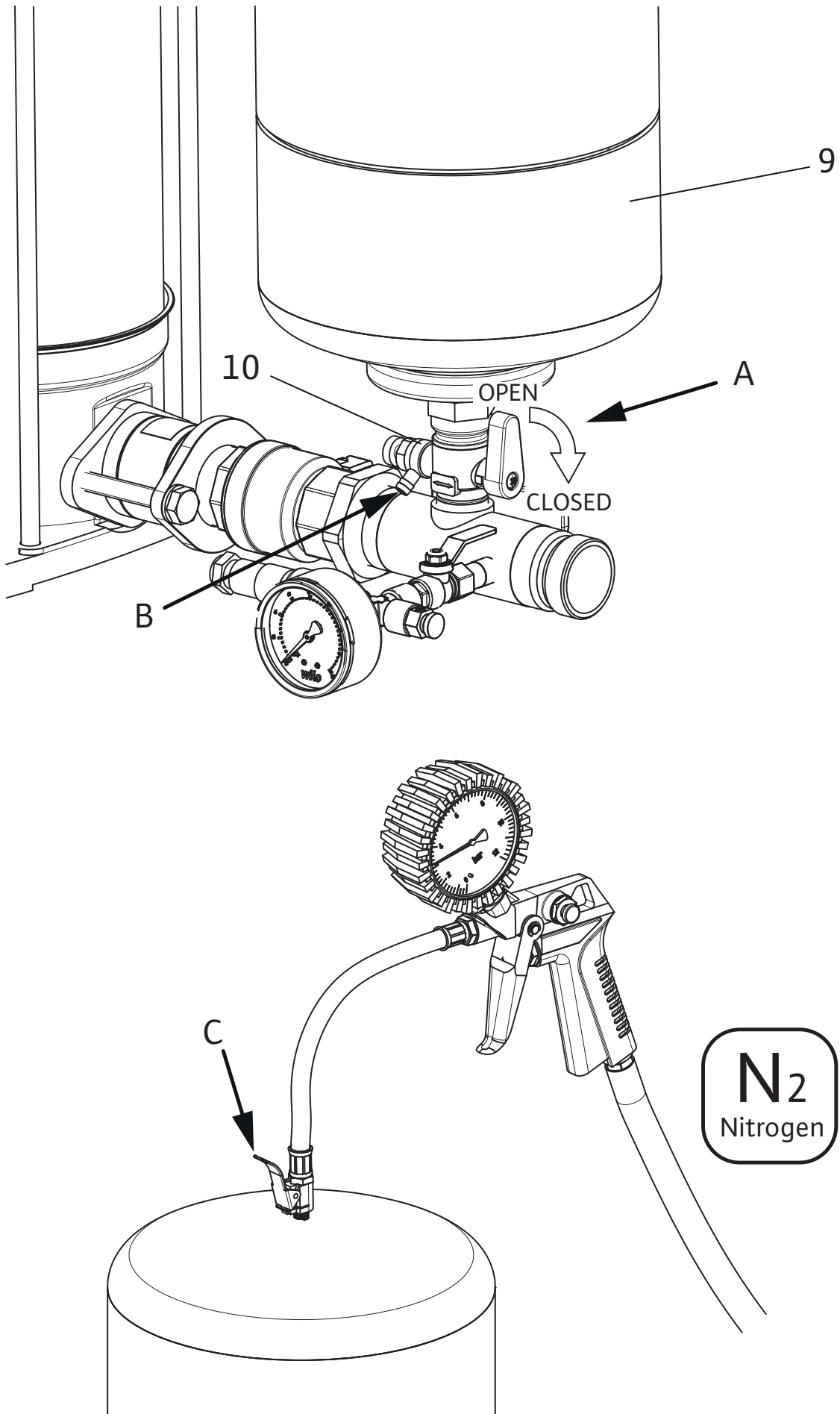


Fig. 4:

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:

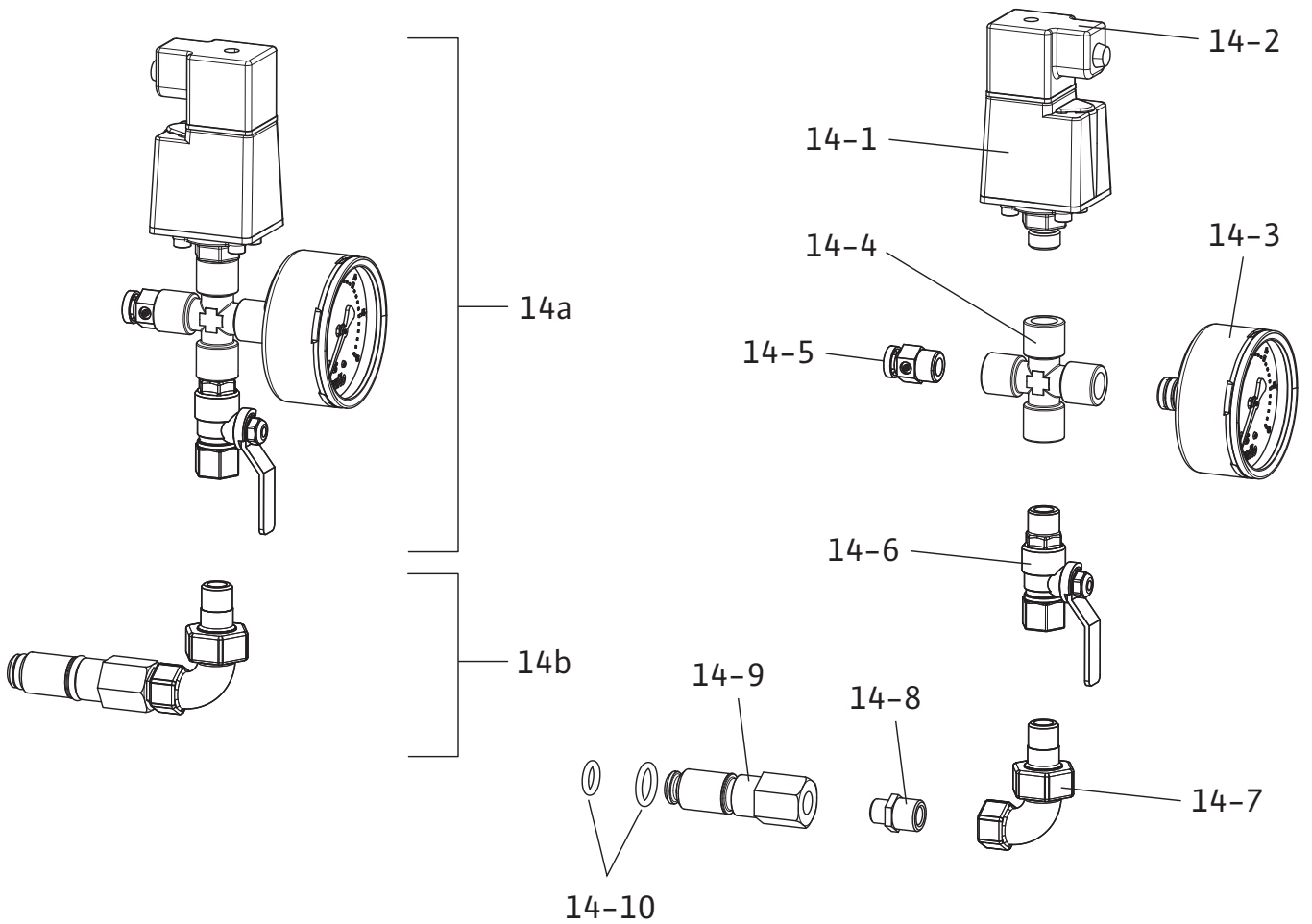
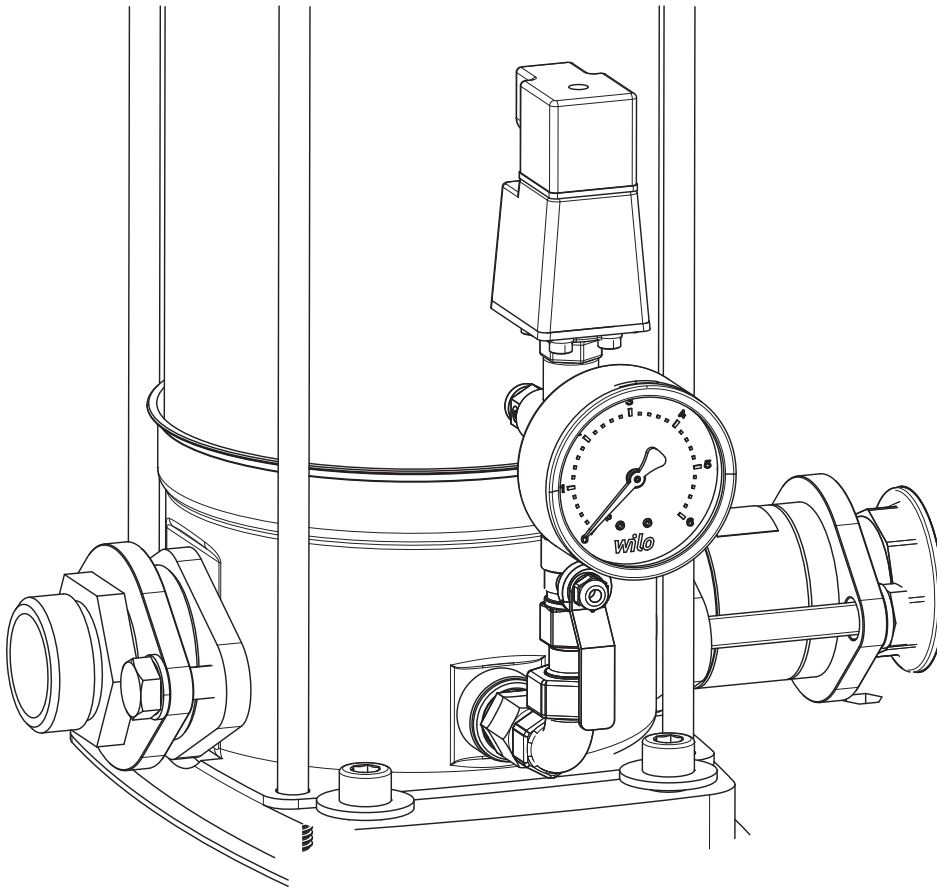


Fig. 5b:

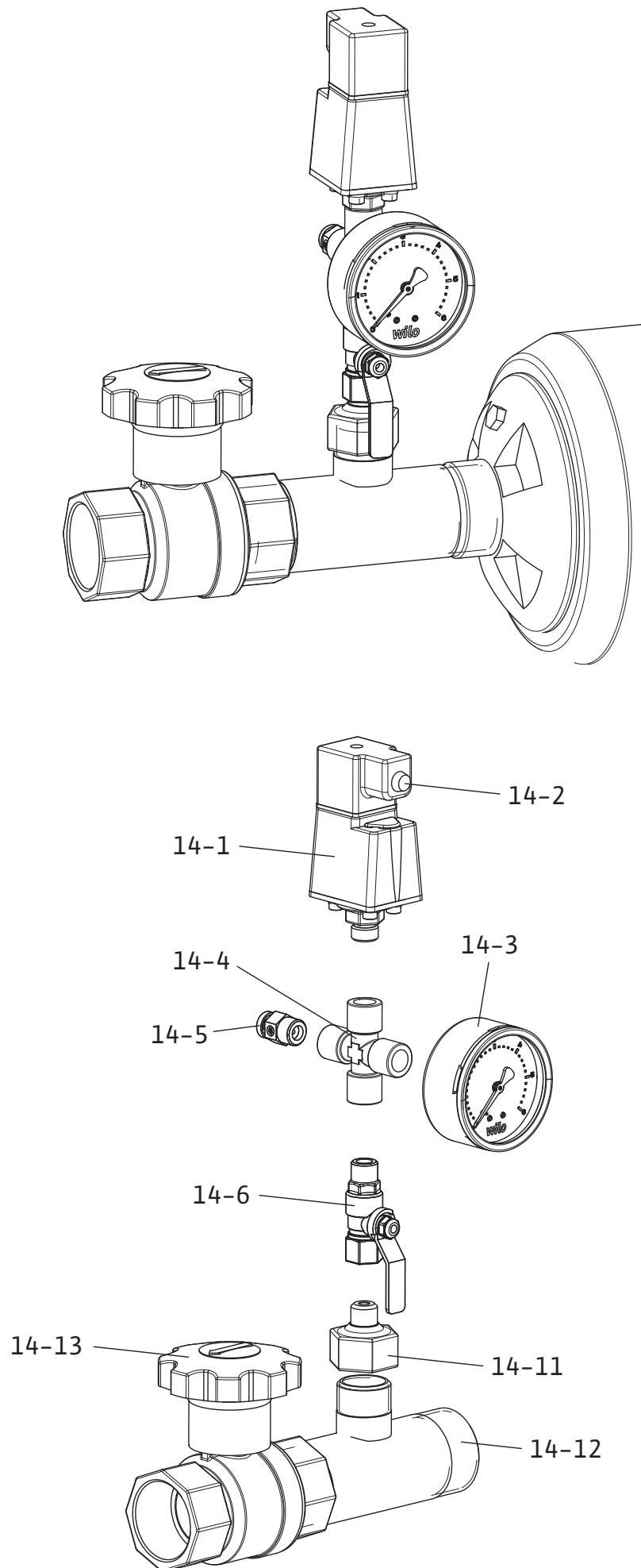


Fig. 5c:

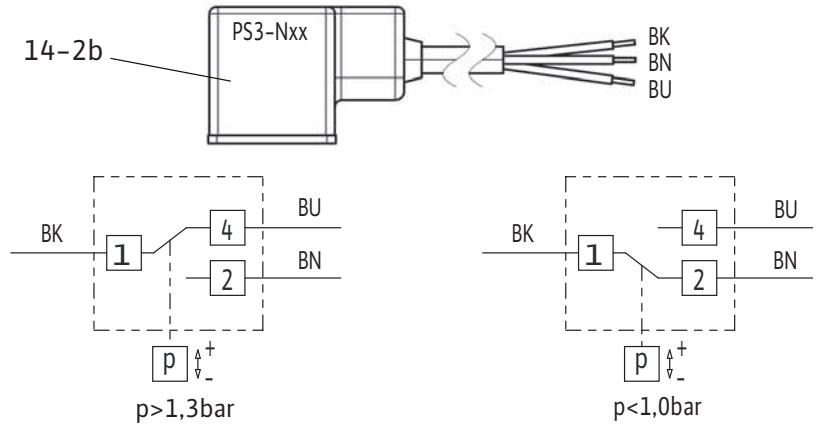
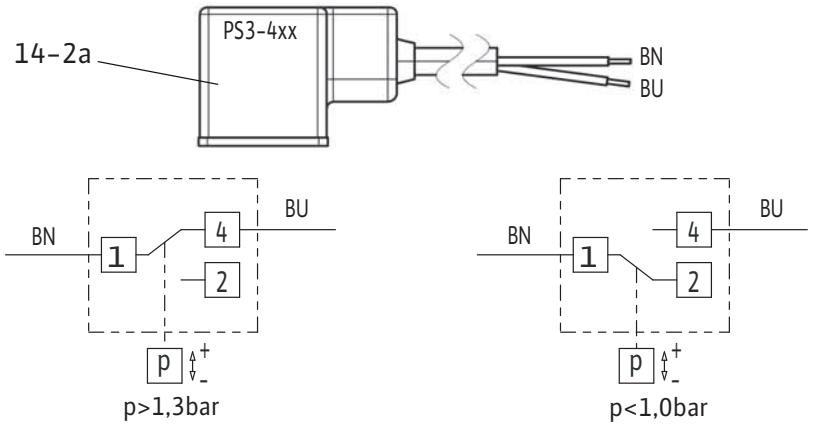
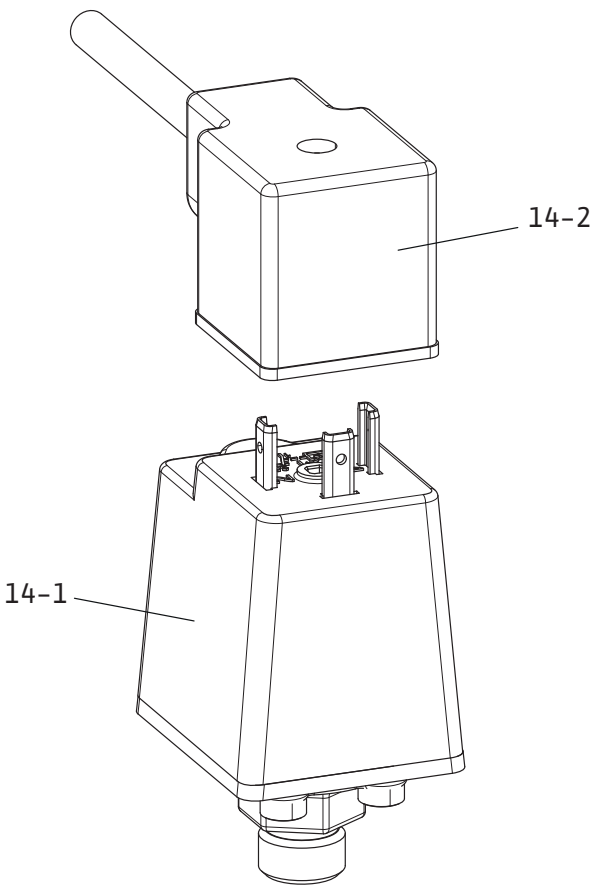


Fig. 6a:

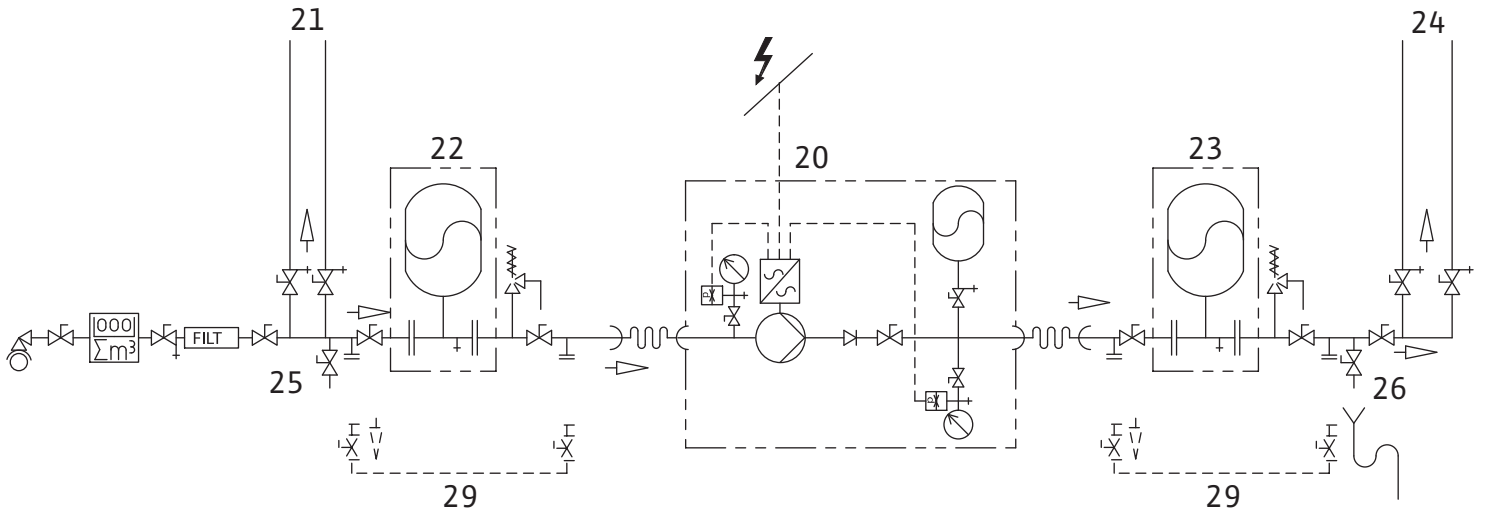


Fig. 6b:

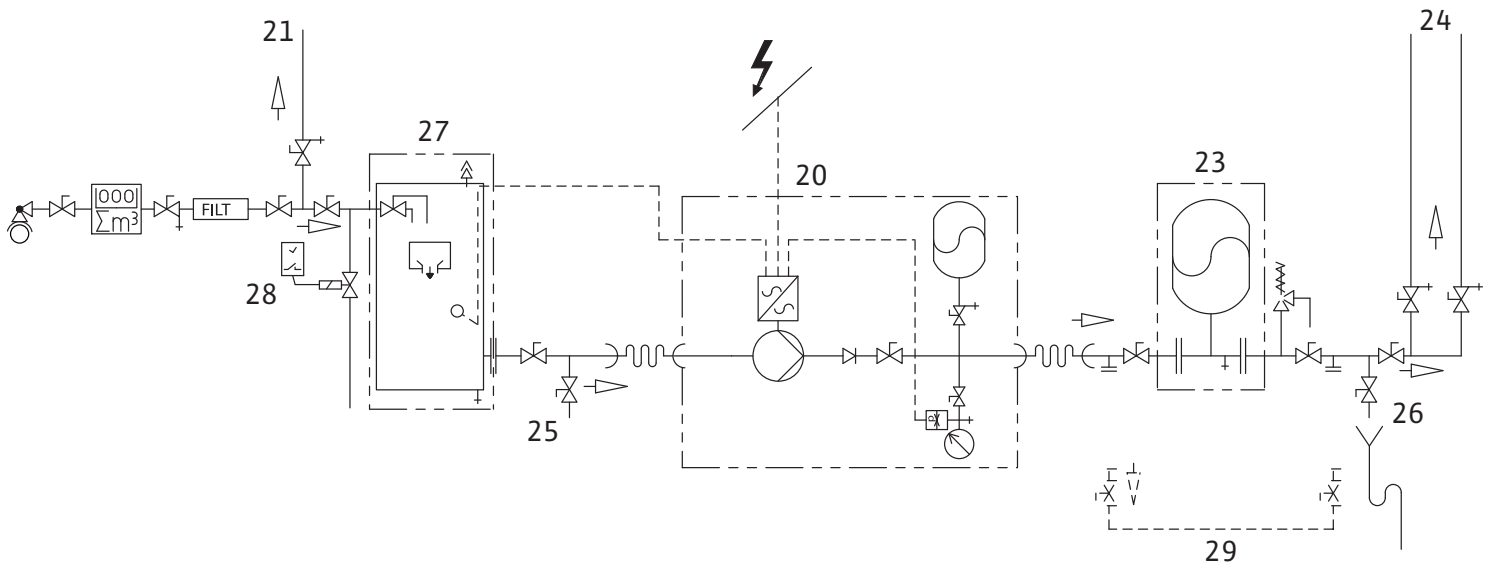


Fig. 8:

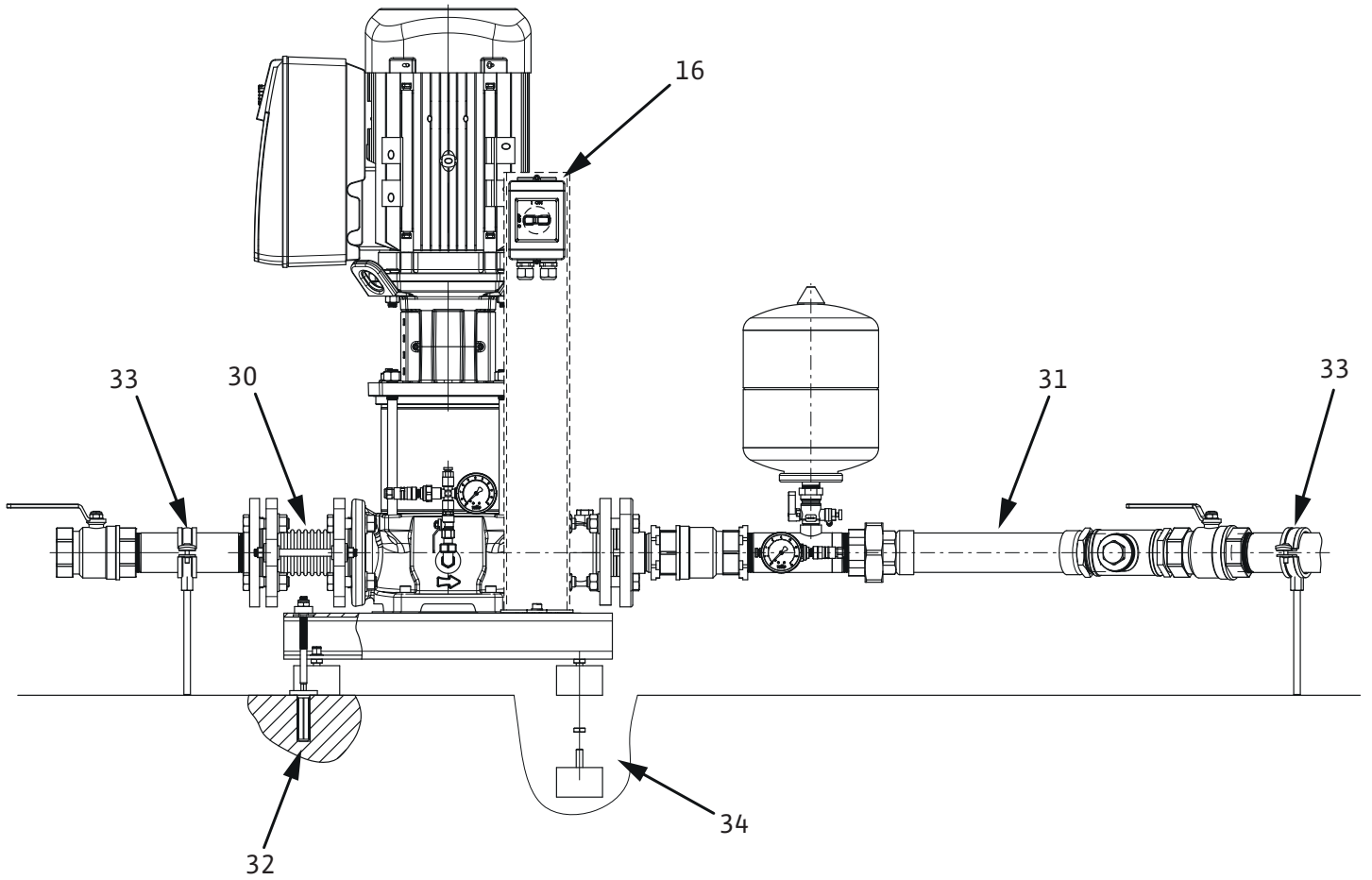
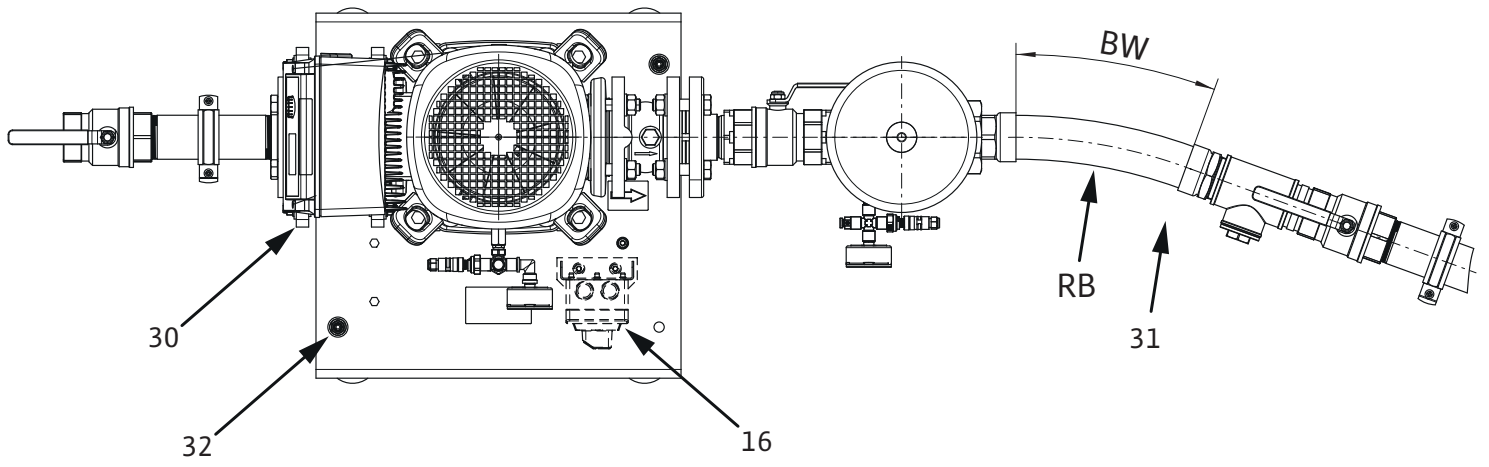


Fig. 9a:

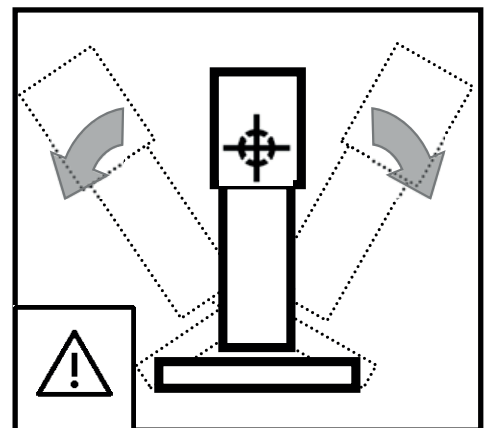
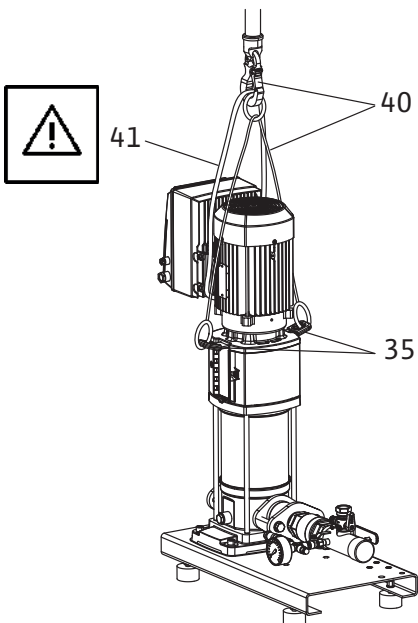
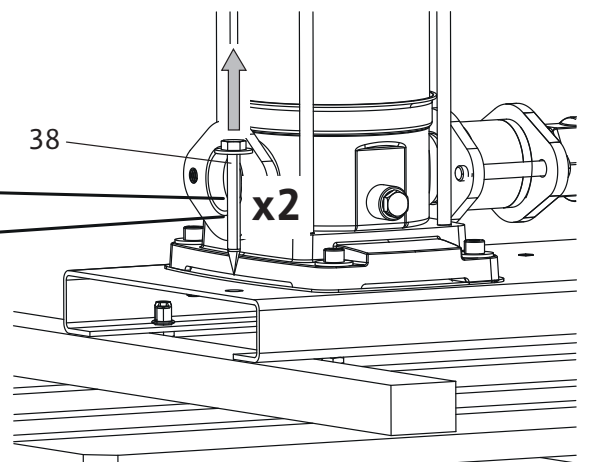
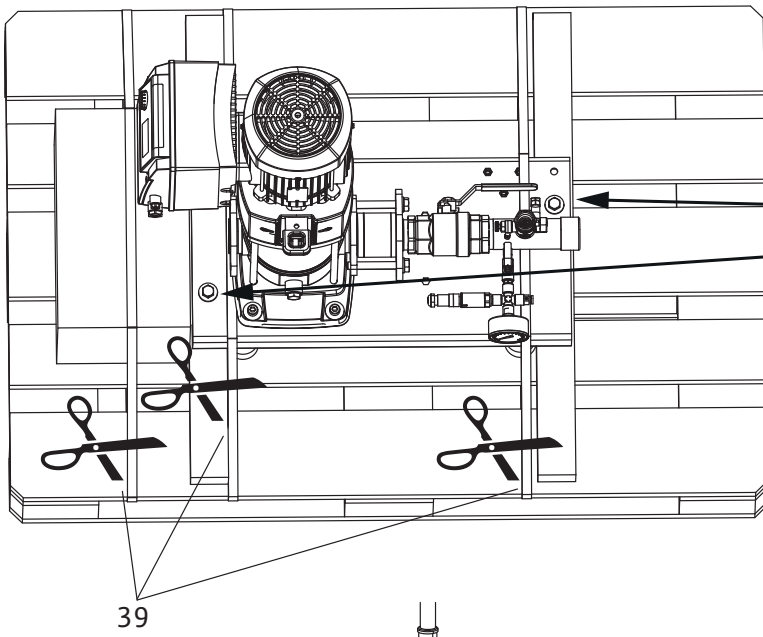
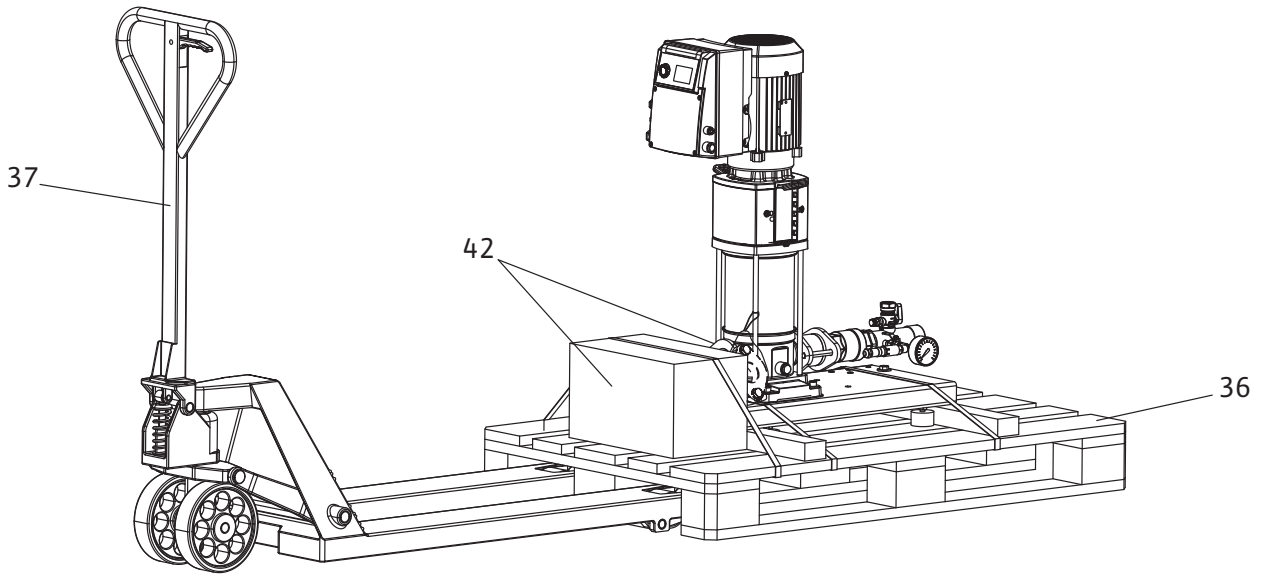


Fig. 9b:

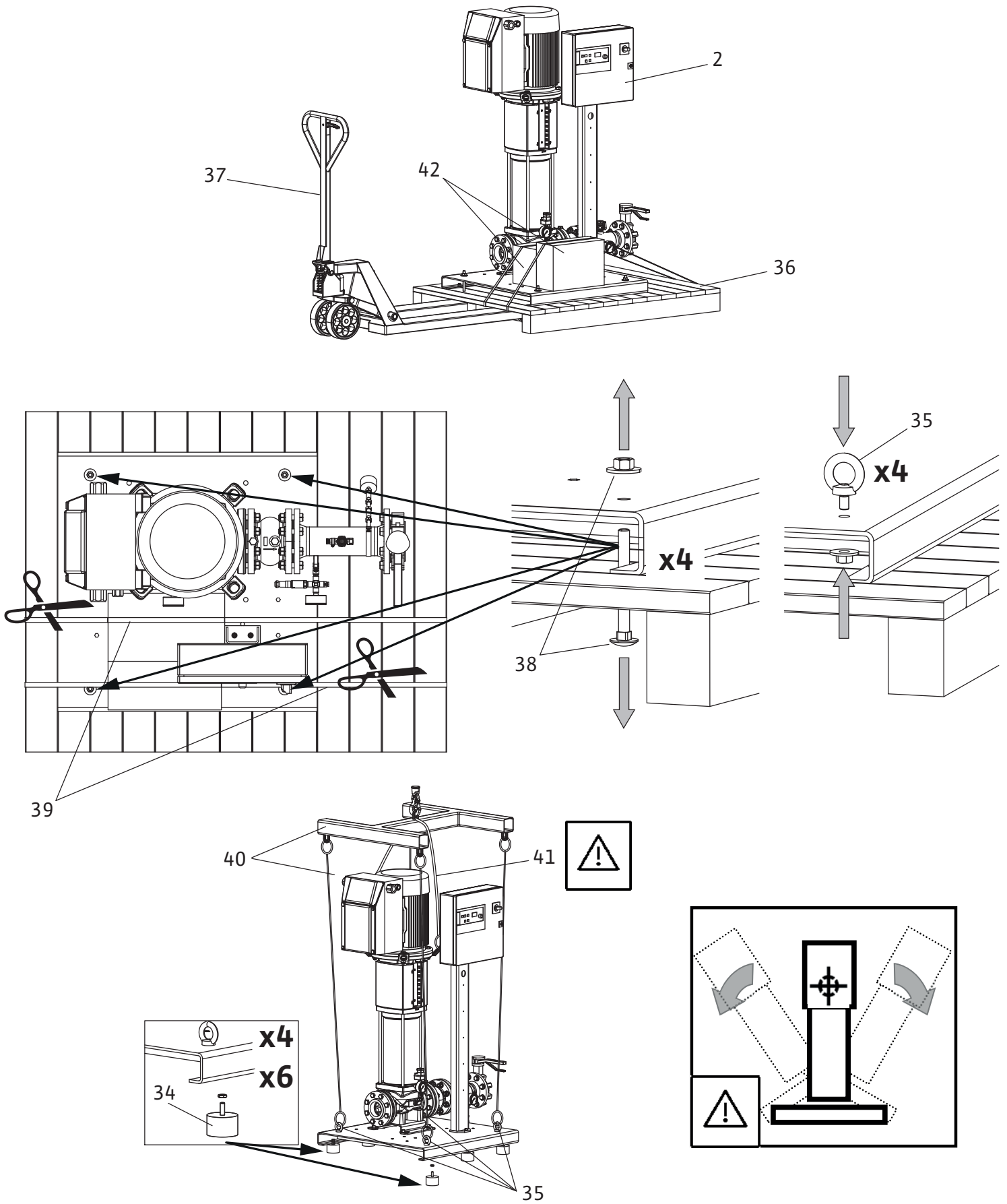


Fig. 10a:

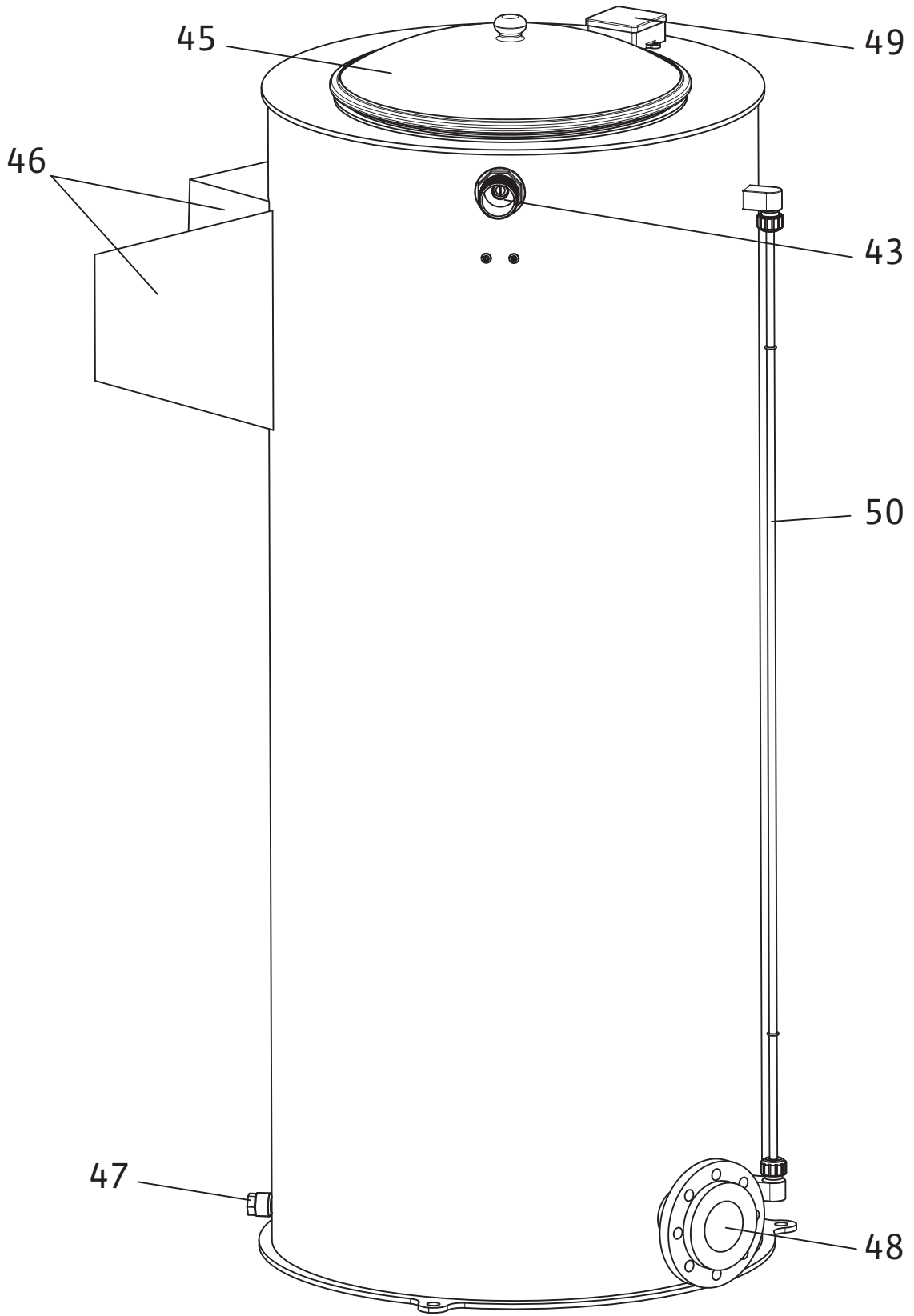
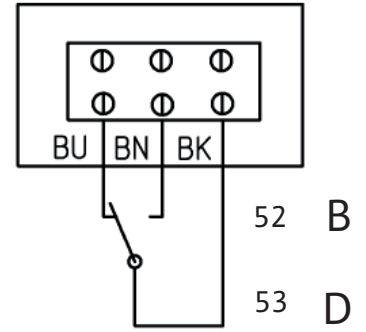
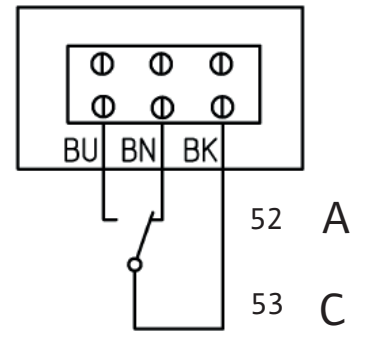
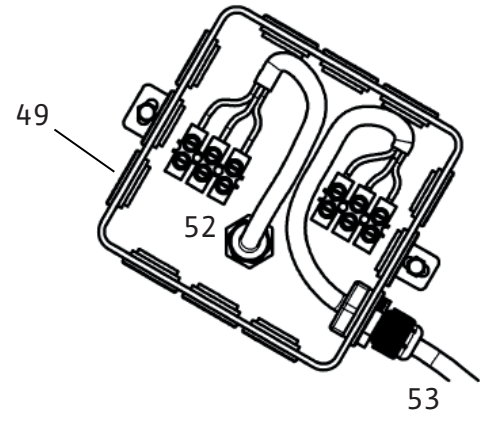
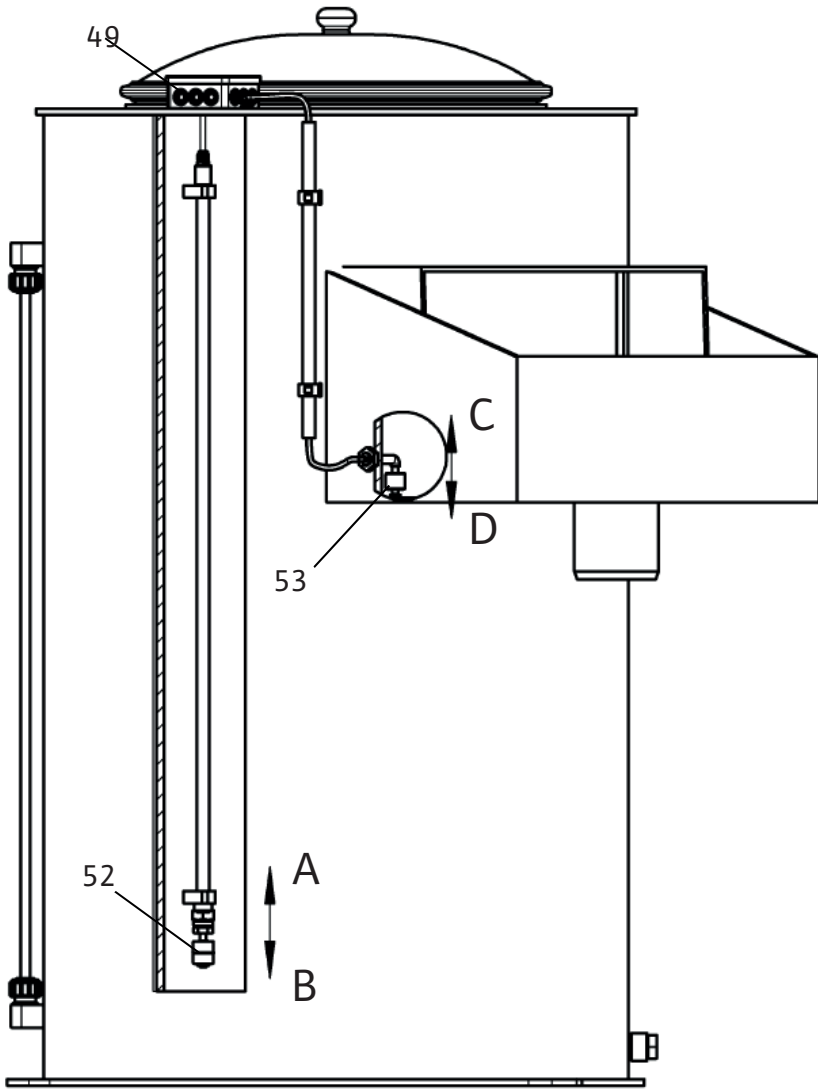


Fig. 10b:



Ábrák jelmagyarázata

Fig. 1a	Példa SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
Fig. 1b	Példa Wilo-SiBoost Smart 1 MWISE 406
Fig. 1c	Példa SiBoost Smart 1 HELIX VE 405-EM2
Fig. 1d	Példa COR-1 MHIE 403-2G-GE
Fig. 1e	Példa COR/T-1 HELIX VE 606-GE
Fig. 1f	Példa SiBoost Smart 1 HELIX VE 2203-ES
Fig. 1g	Példa SiBoost Smart 1 HELIX VE 5202-ES
Fig. 1h	Példa COR-1MVIE7002-GE
1	Szivattyú
3	Alapkeret
4	Beömlőcsonk
5	Nyomócső
6	Beömlőoldali elzárószerelvény (opcionális néhány típusnál)
7	Elzárószerelvény a nyomóoldalon
8	Visszafolyásgátló
9	Membrános nyomástartó edény
10	Átfolyószerelvény
11-1	Nyomásmérő (nyomóoldali)
11-2	Nyomásmérő (hozzáfolyási oldalon)
12-1	Nyomásátalakító (nyomóoldali)
12-2	Nyomásátalakító (hozzáfolyási oldalon)
13	A főkapcsoló (HS) (opcionális) vagy a szabályozókészülék (különleges felszereltség) rögzítésére szolgáló konzol
14	Vízhiány elleni védelem (WMS) (opcionális)
15	Frekvenciaváltó
16	Főkapcsoló (HS) (opcionális)
17	Motor
34	Rezgéscsillapító
43	Úszószelep (hozzáfolyás)
47	Leürítés
52	Vízhiányt jelző jeladó/úszókapcsoló
A	Tartály feltöltve, érintkező zárva (nincs vízhiány)
B	Tartály üres, érintkező nyitva (vízhiány)
	Érszín
BN	BARNA
BU	KÉK
BK	FEKETE
53	Előtét tartály (COR/T)
54	Ellenőrzőnyílás / Fedél
55	Üzemi túlfolyó (csőcsonk)
56	Túlfolyó doboz (opcionális)
57	Úszószelep szállítási biztosítás (üzembe helyezés előtt eltávolítandó)

Fig. 2a	Példa: nyomásátalakító (nyomóoldali) és membrános nyomástartó edény készlet
9	Membrános nyomástartó edény
10	Átfolyószerelvény
11-1	Nyomásmérő
12-1a	Nyomásátalakító
12-1b	villamos csatlakoztatás, nyomásátalakító
18	Leürítés/légtelenítés
19	Elzáró szelep

Fig. 2b	Példa: Nyomásátalakító készlet (szívóoldalon)
11-2	Nyomásmérő
12-2a	Nyomásátalakító
12-2b	villamos csatlakoztatás, nyomásátalakító
18	Leürítés/légtelenítés
19	Elzáró szelep

Fig. 3	Átfolyószerelvény kezelése / nyomásellenőrzés Membrános nyomástartó edény
9	Membrános nyomástartó edény
10	Átfolyószerelvény
A	Nyitás/zárás
B	Leürítés
C	Előnyomás ellenőrzése

Fig. 4	A membrános nyomástartó edény nitrogénnyomására vonatkozó megjegyzések táblázata (példa)
a	Nitrogénnyomás a táblázatnak megfelelően
b	Alapterhelés szivattyú bekapcsolási nyomása bar-ban, PE
c	Nitrogénnyomás bar-ban, PN 2
d	Nitrogénmérés víz nélkül
e	Figyelem! Csak nitrogént töltsön be

Fig. 5a	Vízhiány elleni védelemre (WMS) szolgáló készlet a leürítőcsonkra szerelve (Helix VE; MVIE)
Fig. 5b	Vízhiány elleni védelemre (WMS) szolgáló készlet, a hozzáfolyás oldali csövezésre szerelve (MHIE; MVISE)
Fig. 5c	Elektromos csatlakozási változatok/WMS kapcsolási logika
14-a	Készlet WMS
14-1	Nyomáskapcsoló PS3
14-2	Dugasz (PS3-Nxx vagy PS3-4xx változatok)
14-2a	PS3-4xx kéterű csatlakozókábel, nyitó funkció (csökkenő nyomásnál)
14-2b	PS3-Nxx háromerű csatlakozókábel, váltó érintkező funkció
14-3	Nyomásmérő
14-4	Elosztódarab /fitting
14-5	Légtelenítő szelep
14-6	Elzáró szelep
14-b	WMS-csatlakozókészlet
14-7	Csavarzat
14-8	Szerelvény
14-9	Szivattyú leürítő csavar
14-10	O-gyűrűs tömítések
14-11	Menetes adapter
14-12	Hozzáfolyás oldali csövezés
14-13	Elzárószerelvény
BN	Barna
BU	Kék
BK	Fekete
	Csatlakozó a szabályozókészülékben (lásd a mellékelt kapocskiosztást)

Fig. 6a	Példa: közvetlen csatlakoztatás (hidraulikai vázlat)
Fig. 6b	Példa: közvetett csatlakoztatás (hidraulikai vázlat)
20	Berendezés SiBoost Smart1/COR-1...
21	Fogyasztócsatlakozások a berendezés előtt
22	Membrános nyomástartó edény (tartozék) a hozzáfolyási oldalon bypass-szal
23	Membrános nyomástartó edény (tartozék) a nyomóoldalon bypass-szal
24	Fogyasztócsatlakozások a berendezés után
25	Tápcsatlakozás a berendezés öblítéséhez
26	Vízvezetés-csatlakozó a rendszer öblítéséhez
27	Nyomás nélküli előtétartály (tartozék) a hozzáfolyás oldalon
28	Öblítőberendezés az előtétartály beömlőcsonkjához
29	Megkerülés csak ellenőrzéshez / karbantartáshoz (nincs mindig telepítve)

Fig. 8	Szerelési példa
16	Főkapcsoló (HS) (opcionális)
30	Kompenzátor hossz határolókkal (tartozék)
31	Rugalmas csatlakozóvezeték (tartozék)
32	Talajra történő rögzítés, testhangszigeteléssel (az építető biztosítja)
33	A csővezeték rögzítése pl. csőbilincssel (az építető biztosítja)
34	A rezgéscsillapító (szállítási terjedelem) becsavarozása a megfelelő menetes betétbe és ellenanyával történő rögzítése
BW	Rugalmas csatlakozóvezeték hajlásszöge
RB	Rugalmas csatlakozóvezeték hajlítási sugara


Fig. 9a	Szállítási tudnivalók Példa: szabályozókészülék nélküli berendezés (7,5 kW-ig)
Fig. 9b	Szállítási tudnivalók Példa: berendezés szabályozókészülékkel (> 7,5kW)
2	Szabályozókészülék
34	A rezgéscsillapító (szállítási terjedelem) becsavarozása a megfelelő menetes betétbe és ellenanyával történő rögzítése
35	Gyűrűs csavarok / szállítógyűrűk kötőeszközzel való felvételhez
36	Szállítási raklap/Szállítási keret (Példák)
37	Szállítóeszköz - (példa - villás emelőkocsi)
38	Szállítási rögzítőelem (csavarok)
39	Szállítási rögzítőelem (rögzítőszalag)
40	Emelőberendezés (Példa – Daruszerelvény (Fig. 9a), Emelőgerenda (Fig. 9b))
41	Billenés elleni biztosítás (példa emelőszalag) 
42	Doboz /tasak a tartozékkal /Hozzácsomagolt alkatrészek (pl. membrános nyomástartó edény, ellenkarima, rezgéscsillapító stb.)

Fig. 10a	Előtétartály (tartozék – példa)
43	Hozzáfolyás (úszószeleppel (tartozék))
45	Ellenőrzőnyílás
46	Túlfolyó Ügyeljen a megfelelő elvezetésre. Gondoskodjon szifonról vagy szeleptányérról rovarok elleni védelem céljából. Ne legyen közvetlen csatlakozás a csatornarendszerhez (szabad kiömlés az EN 1717 szerint)
47	Leürítés
48	Elvétel (csatlakozó a nyomásfokozó telephez)
49	Vízhiányt jelző jeladó és/vagy túlfolyási jeladó kapcsolódoboz
50	Szintjelző

Fig. 10b	Vízhiány-jeladó (úszókapcsoló) csatlakozási ábrával
49	Vízhiányt jelző jeladó és/vagy túlfolyási jeladó kapcsolódoboz
52	Vízhiányt jelző jeladó/úszókapcsoló
A	Úszó felül, tartály feltöltve, érintkező zárva (nincs vízhiány)
B	Úszó lent, tartály üres, érintkező nyitva (vízhiány)
53	Túlfolyást jelző jeladó/úszókapcsoló
C	Úszó felül, túlfolyási riasztás
D	Úszó alul, nincs átfolyási riasztás
	Érszínek
BN	BARNA
BU	KÉK
BK	FEKETE

1	Általános megjegyzések	7
2	Biztonság	7
2.1	Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban	7
2.2	A személyzet szakképesítése	7
2.3	Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén	7
2.4	Biztonságtudatos munkavégzés	7
2.5	Biztonsági előírások az üzemeltető számára	8
2.6	Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén	8
2.7	Egyedi átépítés és alkatrészgyártás	8
2.8	Meg nem engedett üzemmódok	8
3	Szállítás és közbenső raktározás	8
4	Felhasználási cél	9
5	A termék műszaki adatai	10
5.1	A típusjel magyarázata	10
5.2	Műszaki adatok	11
5.3	Szállítási terjedelem	12
5.4	Tartozékok	12
6	A termék és a tartozékok leírása	12
6.1	Általános leírás	12
6.2	A rendszer alkotóelemei	13
6.3	A berendezés működése	14
6.3.1	P-v üzemmód	15
6.3.2	Navigáció a szivattyú menüjében	17
6.4	Zajkibocsátás	21
7	Telepítés/összeszerelés	21
7.1	Telepítés helye	21
7.2	Telepítés	21
7.2.1	Alap/aljzat	21
7.2.2	Hidraulikus csatlakozás és csővezetékek	21
7.2.3	Egészségügyi követelmények (TrinkwV 2001 német ivóvízrendelet)	22
7.2.4	Szárazonfutás és vízhiány védelem (tartozék)	22
7.2.5	Főkapcsoló (tartozék)	22
7.2.6	Membrános nyomástartó edény (tartozék)	23
7.2.7	Biztonsági szelep (tartozék)	23
7.2.8	Nyomás nélküli előtétartály (tartozék)	23
7.2.9	Kompenzátorok (tartozék)	24
7.2.10	Rugalmas csatlakozóvezetékek (tartozék)	24
7.2.11	Nyomáscsökkentő (tartozék)	24
7.3	Villamos csatlakoztatás	25
8	Üzembe helyezés /üzemen kívül helyezés	25
8.1	Általános előkészítő műveletek és ellenőrző intézkedések	25
8.2	Vízhiány védelem	26
8.3	A rendszer üzembe helyezése	26
8.4	A berendezés üzemen kívül helyezése	26
9	Karbantartás	26
10	Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk	27
11	Pótalkatrészek	31
12	Ártalmatlanítás	31
12.1	Olajok és kenőanyagok	31
12.2	Víz-glikol keverék	31
12.3	Védőruházat	31
12.4	Információ az elhasznált elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről	31
12.5	Elemek/akkumulátorok	32

1 Általános megjegyzések

A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések:

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve a német. Ezen útmutató más nyelvű változatai az eredeti üzemeltetési útmutató fordításai.

A beépítési és üzemeltetési utasítás a termék tartozéka. Tartsa azt mindig a termék közelében. A jelen utasítás pontos betartása a rendeltetésszerű használatnak és a termék helyes kezelésének az előfeltétele.

A beépítési és üzemeltetési utasítás megfelel a termék kivitelének, és a nyomtatáskor érvényes biztonságtechnikai előírásoknak és szabványoknak.

EK megfelelőségi nyilatkozat:

Az EK megfelelőségi nyilatkozat másolata külön dokumentumként (füzet) van mellékelve a termékhez.

A nyilatkozatban felsorolt kivitelek velünk nem egyeztetett műszaki módosítása vagy a beépítési és üzemeltetési utasításban szereplő, a termék, illetve a személyzet biztonságára vonatkozó nyilatkozatok figyelmen kívül hagyása esetén a megfelelőségi nyilatkozat érvényét veszti.

2 Biztonság

Ez a beépítési és üzemeltetési utasítás olyan alapvető utasításokat tartalmaz, amelyeket a beépítés, üzemeltetés és karbantartás során be kell tartani. Ezért ezt a beépítési és üzemeltetési utasítást a beépítés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős szakembereknek/üzemeltetőnek el kell olvasnia. Nemcsak a Biztonság című jelen fő fejezetben leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a további fejezetekben veszélyszimbólumokkal megjelölt speciális biztonsági előírásokat is.

2.1 Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban



Szimbólumok:

Általános veszélyszimbólum



Villamos feszültség miatti veszély



ÉRTESÍTÉS

Figyelemfelhívó kifejezések:

VESZÉLY!

Akut vészhelyzet.

Figyelmen kívül hagyása halálos vagy nagyon súlyos sérülést okoz.

FIGYELMEZTETÉS!

A kezelő (súlyos) sérüléseket szenvedhet. A „Figyelmeztetés” arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések veszélye áll fenn, ha a kezelő nem veszi figyelembe a megjegyzést.

VIGYÁZAT!

Fennáll a termék/berendezés károsodásának veszélye. A „Vigyázat” az utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő esetleges termékkárookra vonatkozik.

ÉRTESÍTÉS:

Hasznos megjegyzés a termék kezelésével kapcsolatban. Felhívja a figyelmet a lehetséges nehézségekre is.

A közvetlenül a terméken szereplő megjegyzéseket, mint pl.

- a forgás-/áramlási irányt jelző szimbólumot,
- a csatlakozások jelölését,
- a típustáblát,
- a figyelmeztető felragasztható címkét, figyelembe kell venni és olvasható állapotban kell tartani.

2.2 A személyzet szakképesítése

A telepítésben, kezelésben és karbantartásban résztvevő személyzetnek az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkeznie. A személyzet felelősségi köreit, illetékességét és felügyeletét az üzemeltetőnek kell biztosítania. Amennyiben a személyzet nem rendelkezik a szükséges ismeretekkel, akkor oktatásban és betanításban kell őket részesíteni. Ezt szükség esetén az üzemeltető megbízásából a termék gyártója is elvégezheti.

2.3 Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása esetén személyi sérülések, valamint a környezet és a termék/rendszer károsodásának veszélye áll fenn. A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása a kártérítésre való bármiféle jogosultság elvesztését jelenti.

Az előírások figyelmen kívül hagyása például a következő veszélyeket vonhatja maga után:

- emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások által,
- a környezet veszélyeztetése veszélyes anyagok szivárgása révén,
- anyagi károk,
- a termék/rendszer fontos funkcióinak leállása,
- az előírt karbantartási és javítási munkák ellehetetlenülése.

2.4 Biztonságtudatos munkavégzés

Tartsa be a jelen beépítési és üzemeltetési utasításban szereplő biztonsági előírásokat, az érvényes nemzeti baleset-megelőzési előírásokat, valamint az üzemeltető belső munka-, üzemeltetési és biztonsági előírásait.

2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető számára

Ezt a készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, szenzorikus vagy szellemi képességű vagy hiányos tapasztalatokkal és/vagy hiányos tudással rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak. A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játszanak a készülékkel.

- Ha a terméken/rendszeren lévő forró vagy hideg alkatrészek veszélyt jelentenek, akkor ezeket az építető által a helyszínen biztosítani kell érintés ellen.
- A mozgó alkatrészek (pl. kuplung) védelmére szolgáló érintésvédőt a termék üzemelése közben tilos eltávolítani.
- A veszélyes (pl. robbanékony, mérgező, forró) szállított közegek szivárgásait (pl. tengelytömítés) úgy kell elvezetni, hogy az ne veszélyeztesse az embereket és a környezetet. Tartsa be a nemzeti törvényi előírásokat.
- Tartsa távol a terméktől a könnyen gyúlékony anyagokat.
- Ki kell zárni a villamos energia által okozott veszélyeket. Tartsa be a helyi vagy általános előírásokat (pl. IEC, VDE stb.) és a helyi energiaellátó vállalat előírásait.

2.6 Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a telepítési és karbantartási munkákat erre felhatalmazott és megfelelő képzettséggel rendelkező, a beépítési és üzemeltetési utasításból kellő tájékozottságot szerzett szakemberek végezzék el.

A terméken/rendszeren végzendő munkákat kizárólag üzemszünet alatt szabad elvégezni. Be kell tartani a termék/rendszer leállítására vonatkozó, a Beépítési és üzemeltetési utasításban ismertett eljárásmódot. Közvetlenül a munkák befejezése után szerelje vissza és helyezze ismét üzembe az összes biztonsági és védőberendezést.

2.7 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

Az egyedi átépítés és alkatrészgyártás veszélyezteti a termék/személyzet biztonságát, és érvényteleníti a gyártó biztonságra vonatkozó nyilatkozatait.

A terméken kizárólag a gyártóval történő egyeztetést követően szabad átalakításokat végezni. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvényteleníti az ebből eredő következményekért vállalt felelősséget.

2.8 Meg nem engedett üzemmódok

A leszállított termék üzembiztonsága kizárólag a beépítési és üzemeltetési utasítás 4. fejezete szerinti rendeltetésszerű használat esetén garantálható. A katalógusban / az adatlapokon megadott határértékektől nem szabad eltérni.

3 Szállítás és közbelső raktározás

A nyomásfokozó telepet egy vagy több raklapon vagy szállításra szolgáló fakeretben (Fig. 9a és 9b), deszkákra szerelve vagy szállítóládában szállítjuk, és fóliával védjük a nedvesség és a por ellen. Mindig tartsa be a csomagoláson feltüntetett szállítási és raktározási javaslatokat.

VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!

A szállítást csak engedélyezett emelő szerekkel (Példák: Fig. 9a és 9b) végezzük.

Szállítás közben ügyelni kell a berendezés stabilitására, mivel kivételüknek köszönhetően a szivattyúk súlypontja a felső részükre helyeződik át (előterheltség!). A szállítóhevedereket vagy köteleket a meglévő szállítógyűrűkhöz (Fig. 9a és 9b, – 35. poz.) kell erősíteni vagy az alapteret köré kell tekerni. A csővezetékek nem alkalmasak teherfelvételre, és szállítóhorogként sem használhatók.

VIGYÁZAT! Károsodás veszélye!

A csővezetékek és szerelvények szállítás közbeni terhelése tömítetlenséget okozhat!



A szállítási mérettel, a tömeggel, a szükséges bevontatási nyílással, ill. szállítás közben a rendszer körül biztosítandó szabad terület nagyságával kapcsolatban a mellékelt telepítési rajzból vagy egyéb dokumentációból tájékozódhat.

VIGYÁZAT! Működési zavar vagy károsodás veszélye!

Megfelelő intézkedésekkel védeni kell a rendszert a nedvesség, a fagy és a hőhatások, valamint a mechanikai sérülések ellen!



A nyomásfokozó telep és az azzal együtt szállított tartozékok leszállításakor és kicsomagolásakor először ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg a csomagolás.

Amennyiben olyan sérüléseket észlel, amelyeket leesés vagy hasonló esemény okozhatott:

- Ellenőrizze, hogy a nyomásfokozó telep és a választható opciók nem sérültek-e meg.
- Tájékoztassa erről a szállító céget (szállítmányozó) vagy a Wilo ügyfélszolgálatot, abban az esetben is, ha nem állapított meg nyilvánvaló sérüléseket a rendszeren vagy a tartozékokon.

A csomagolás eltávolítása után a rendszert a leírt telepítési feltételeknek megfelelően (lásd a 7. fejezetet: Telepítés/Összeszerelés) kell raktározni vagy szerelni.

4 Felhasználási cél

A Wilo-SiBoost Smart 1... és COR-1... és COR/T-1... sorozatú Wilo nyomásfokozó telepek olyan vízellátó rendszerekhez készültek, ahol nincs szükség tartalékszivattyúra. Ipari és háztartási rendszerekben használják őket nyomásfokozásra és nyomástartásra, pl. az alábbi területeken:

- Háztartási vízellátó és hűtőrendszerek,
- Ipari vízellátó és hűtőrendszerek,
- Tűzoltóvíz-ellátó berendezések szabályozási előírások nélkül végzett önsegítő tevékenységhez,
- Öntöző- és esőztető berendezések,
- Tervezéskor és telepítéskor az alábbi szabványokat kell figyelembe venni:
 - DIN 1988 (Németország)
 - DIN 2000 (Németország)
 - 98/83/EK EU-irányelv
 - Ivóvízrendelet – TrinkwV2001 (Németország)
 - DVGW-irányelvek (Németország),

Ügyelni kell arra, hogy a szállítható közeg a rendszerben alkalmazott szerkezeti anyagokat se vegyileg se mechanikusan ne támadja meg, valamint ne tartalmazzon abrazív vagy hosszúszálas alkotórészeket.

A COR-1... és SiBoost Smart 1... típusú automatikus szabályozású nyomásfokozó telepeket közvetlenül (direkt csatlakoztatással) vagy közvetve (indirekt csatlakoztatással) a közüzemi ivóvíz-hálózatból egy előtétartályon keresztül kell táplálni. Itt zárt és nyomás nélküli előtétartályokról van szó (lásd a választható tartozékokat), ami azt jelenti, hogy csak környezeti nyomás alatt állnak. A COR/T-1... berendezés-sorozatot beépített előtétartállyal szállítjuk, ezáltal a közüzemi vízhálózatra történő közvetett csatlakozás elő van készítve.

5 A termék műszaki adatai

5.1 A típusjel magyarázata

Példa:	SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
SiBoost	Nyomásfokozó telepek termékcsalád
Smart	Gyártási sorozat megnevezése
1	Egy szivattyúval
HELIX	Szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
VE	Szivattyú kivitele, függőleges alakivitel
6	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]
06	Szivattyúk fokozatszám

Példa:	SiBoost Smart 1 HELIX VE 405/EM2
SiBoost	Nyomásfokozó telepek termékcsalád
Smart	Gyártási sorozat megnevezése
1	Egy szivattyúval
HELIX	Szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
VE	Szivattyú kivitele, függőleges alakivitel
4	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]
05	Szivattyúk fokozatszám
EM2	Váltakozó áramú kivitel előre beállított 2. üzemmóddal – Nyomásszabályozás üzem

Példa:	SiBoost Smart 1 MWISE 806
SiBoost	Nyomásfokozó telepek termékcsalád
Smart	Gyártási sorozat megnevezése
1	Egy szivattyúval
MWISE	Szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
8	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]
06	A szivattyú fokozatszám

Példa:	COR/T-1 HELIX VE 410-GE
CO	Compact nyomásfokozó telep
R	Szabályozás frekvenciaváltóval
/T	Beépített előtétartállyal a rendszerleválasztáshoz
-1	Egy szivattyúval
HELIX	A szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
VE	Szivattyú kivitele, függőleges elektronikus kivitel
4	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]

Példa:	COR/T-1 HELIX VE 410-GE
10	A szivattyú fokozatszám
-GE	Alapegység, tehát kiegészítő szabályozókészülék nélkül A szabályzás a szivattyú beépített frekvenciaváltójával történik.

Példa:	COR-1 MVIE 7004/2-GE
CO	Compact nyomásfokozó telep
R	Szabályozás frekvenciaváltóval
-1	Egy szivattyúval
MVIE	A szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
70	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]
04	A szivattyú fokozatszám
/2	Csökkentett fokozatok száma
-GE	Alapegység, tehát kiegészítő szabályozókészülék nélkül A szabályzás a szivattyú beépített frekvenciaváltójával történik.

Példa:	COR-1 MHIE 406-2G-GE
CO	Compact nyomásfokozó telep
R	Szabályozás frekvenciaváltóval
1	Egy szivattyúval
MHIE	A szivattyú sorozatneve (lásd a szivattyúhoz mellékelt dokumentációt)
4	A szivattyú Q névleges térfogatárama [m ³ /h]
06	A szivattyú fokozatszám
-2G	Generáció jelzése
-GE	Alapegység, tehát kiegészítő szabályozókészülék nélkül A szabályzás a szivattyú beépített frekvenciaváltójával történik.

Kiegészítő megnevezés a gyárilag előre telepített kiegészítő opciókhoz	
WMS	WMS készlettel (berendezés vízhiány védelemhez, előnyomásos üzem esetén)
HS	Főkapcsolóval a berendezés be- és kikapcsolására (hálózati leválasztó kapcsoló)

5.2 Műszaki adatok	
Max. térfogatáram	Lásd a katalógust/adatlapot
Max. szállítómagasság	Lásd a katalógust/adatlapot
Fordulatszám	900 – 3600 f/perc (változtatható fordulatszám)
Hálózati feszültség	3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) (EM2 esetén – 1~230 V ±10 % V (L, N, PE)) Lásd a szivattyú/motor típusábláját
Névleges áram	Lásd a szivattyú/motor típusábláját
Frekvencia	50 Hz (60 Hz)
Villamos csatlakoztatás	(Lásd a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítását, és ha van ilyen, lásd a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítását és kapcsolási rajzát)
Szigetelési osztály	F
Védelmi osztály	IP54
P ₁ teljesítményfelvétel	Lásd a szivattyú/motor típusábláját
P ₂ teljesítményfelvétel	Lásd a szivattyú/motor típusábláját
Hangnyomásszint	Motor névleges teljesítménye (kW)
Szivattyúk száraztengelyű motorral	0,55 0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5 11 15 18,5 22
dB(A) tűrész +3dB(A)	66 68 70 70 70 71 71 72 72 78 78 81 81
Hangnyomásszint	Motor névleges teljesítménye (kW)
Szivattyúk nedvestengelyű szivattyúmotorral	1,1 2,0
dB(A) tűrész +3dB(A)	53 55
Névleges átmérők	
Csatlakozás	Rp 1/R 11/4 (...1 MHIE 2)
Szívó-/nyomócső	Rp 11/4/R 11/4 (...1 MHIE 4)
SiBoost Smart 1.../COR-1...	(...1 MVICE 2) (...1 MVICE 4) (...1 HELIX VE 4) (...1 HELIX VE 6)
	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 MVICE 70) (...1 MVICE 95)
Hozzáfolyási /Nyomócsonk csatlakozás	G 11/4/G 11/4 (...1 HELIX VE 4) (...1 HELIX VE 6)
COR/T-1...	(a változtatás joga fenntartva/lásd a mellékelt telepítési tervet is)
Megengedett környezeti hőmérséklet	5 °C – 40 °C
Megengedett szállítható közegek	Levegőanyagtól mentes, tiszta víz
Közeg megengedett hőmérséklete	3 °C – 60 °C (SiBoost Smart 1.../COR-1...) 3 °C – 40 °C (COR/T-1...)
Max. megengedett üzemi nyomás	nyomóoldalon 16 bar (HELIX VE, MVICE) 10 bar (MHIE) (Lásd a típusáblán)
Max. megengedett hozzáfolyási nyomás	közvetlen csatlakozás (max. 6 bar)
Membrános nyomástartó edény	8 liter

5.3 Szállítási terjedelem

- Nyomásfokozó telep,
- szükség esetén kartondoboz tartozékkal/ mellékelt csomaggal/rá szerelhető alkatrészekkel (Fig. 9a és 9b 42. poz.),
- a nyomásfokozó telep beépítési és üzemeltetési utasítása,
- a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítása,
- gyári mérési jegyzőkönyv,
- adott esetben a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása,
- adott esetben telepítési rajz,
- adott esetben elektromos kapcsolási rajz,
- adott esetben a frekvenciaváltó beépítési és üzemeltetési utasítása,
- adott esetben a frekvenciaváltó gyári beállításait tartalmazó kiegészítő adatlap,
- adott esetben a jeladó beépítési és üzemeltetési utasítása,
- adott esetben a pótalkatrészek listája.

5.4 Tartozékok

A tartozékokat igény szerint külön kell megrendelni. A Wilo kínálatában szereplő tartozékok pl. a következők:

- Nyitott előtéttartály (példa: Fig. 10a),
- Nagyobb membrános nyomástartó edény (nyomóoldal elején vagy végén),
- Biztonsági szelep,
- Szárazon futás elleni védelem:
 - Vízhány védelem (WMS) (Fig. 5a – 5c) hozzáfolyó üzemmód esetén (legalább 1,0 bar) COR-1 MHIE (Fig. 5b) és SiBoost Smart 1...EM2 (Fig. 5a) berendezésekhez (a megrendeléstől függően a nyomásfokozó teleppel szállítjuk). SiBoost Smart 1 HELIX VE.../COR-1 MVIE... rendszerekhez: előnyomásos üzemelés esetén sorozatkivitelben előnyomásérzékelő van a szívóoldalon beszerelve, amely előnyomásos üzem esetén vízhiány elleni védelemként működik (Fig. 2b). COR/T-1... rendszerek esetén: sorozatkivitelben egy úszókapcsoló van telepítve az előtéttartályba, amely vízhiány esetén lekapcsolja a szivattyút (Fig. 1e 52. poz.) és egy nyomásérzékelő a szívóoldalon (Fig. 1e 12.-2. poz.), amely a min. 0,3 bar értékű előnyomás esetén visszkapcsolja a szivattyút.
- Úszókapcsoló,
- Vízhány-érzékelő elektródák szintrelével,
- Elektródák az építettő által biztosított tartályokkal történő üzemhez (speciális tartozék külön kérésre),
- Főkapcsoló (Fig. 1a – 1h; Fig. 16)
- Rugalmas csatlakozóvezetékek (Fig. 8-31),
- Kompenzátorok (Fig. 8-30),
- Menetes karimák
- Hangszigetelő burkolat (speciális tartozék külön kérésre).

6 A termék és a tartozékok leírása

6.1 Általános leírás

A normál szívású, függőlegesen (Helix VE, MVIE vagy MVISE) vagy vízszintesen (MHIE) felállított, többfokozatú, frekvenciaváltóval rendelkező nagynyomású centrifugálszivattyúval felszerelt rendszer kompakt telepként van csövezve, és csatlakoztatásra készen történik a kiszállítás. Csak a hozzáfolyási vezeték és a nyomócső csatlakozásait, valamint az elektromos hálózati csatlakozást kell kialakítani. A SiBoost Smart 1... és COR-1...(Példák: Fig. 1a – 1d és 1f – 1h) sorozat berendezései egy rezgéscsillapítókkal (34) rendelkező horganyzott acél alapkeretre (3) vannak szerelve.

A COR/T-1 (Fig. 1e) sorozat berendezései egy műanyag alaplapra vannak felszerelve a műanyag előtéttartállyal együtt.

A külön megrendelt és a berendezéssel együtt szállított tartozékokat fel kell szerelni.

A SiBoost Smart 1... és COR-1 rendszereket közvetlenül (Fig. 6a vázlat), vagy közvetve (Fig. 6b vázlat) lehet csatlakoztatni a vízhálózatra.

Önfelszívó szivattyúval felszerelt kivitel esetén (különleges kivitel) a berendezést kizárólag közvetve (rendszerleválasztás a nyomás nélküli előtéttartály által) szabad a közüzemi vízhálózatra csatlakoztatni. A szivattyúhoz mellékelt beépítési és üzemeltetési utasításban találja az alkalmazott szivattyúkivitelre vonatkozó tudnivalókat. A COR/T-1... típusú rendszerek a beépített, szintfüggő utántöltésű és rendszerleválasztással rendelkező előtéttartály révén a közüzemi vízhálózatra történő csatlakozásra szolgálnak (Fig. 6a vázlatához hasonlóan).

Az ivóvízellátás területén és/vagy tűzvédelmi célokból történő felhasználás esetén figyelembe kell venni a megfelelő törvényi rendelkezéseket és szabványelőírásokat. **A berendezéseket a rájuk vonatkozóan érvényes rendelkezéseknek megfelelően [Németországban a DIN 1988 (DVGW) szabvány] úgy kell üzemeltetni és karbantartani, hogy a vízellátás üzembiztonsága folyamatos legyen, és a rendszerek ne okozzanak fennakadást a közüzemi vízellátásban vagy más fogyasztóberendezések működésében.** A közüzemi vízhálózatokhoz való csatlakoztatásnál és a csatlakozás típusának kiválasztásánál be kell tartani az érvényes szabványokat vagy irányelveket (lásd a 4. fejezetet: „Felhasználási cél”), melyek adott esetben kiegészülnek a **vízszolgáltató vállalat vagy az illetékes tűzvédelmi hatóság előírásaival.** Vegye figyelembe a helyi sajátosságokat is (pl. túl magas vagy erősen ingadozó előnyomás, amely esetleg nyomáscsökkentő telepítését teszi szükségessé).

6.2 A rendszer alkotóelemei

A rendszer több fő alkotórészből áll, amelyeket az alábbiakban mutatunk be. A szállítási terjedelem külön beépítési és üzemeltetési utasítást tartalmaz a kezelés szempontjából lényeges alkotórészekre/alkatrészekre vonatkozóan. (Lásd a mellékelt telepítési rajzot is)

A berendezés mechanikus és hidraulikus alkatrészei

SiBoost Smart 1... és COR-1... (Fig. 1a – 1d és 1f – 1h):

A rendszer egy rezgéscsillapítókkal (34) ellátott alapkeretre (3) van felszerelve. A rendszer egy integrált frekvenciaváltóval rendelkező háromfázisú motorral (15) felszerelt nagynyomású centrifugálszivattyúból (1) áll, amelyre a nyomóoldalon egy elzárószerelvény (7) és egy visszafolyásgátló (8) van felszerelve. Ezen kívül egy nyomásátalakítóval (12-1) és nyomásmérővel (11-1) ellátott elzárható készlet, valamint egy elzárható átfolyószerelvénnyel (10) ellátott 8 literes membrános nyomástartó edény (9) van felszerelve (a DIN 4807 5. része szerinti átáramlási mennyiséghez). A SiBoost Smart 1 HELIX... und MVICE... valamint a COR-1 MVIE...GE berendezések esetén a szivattyú leürítési csatlakozásánál vagy a beömlési oldalon lévő csövezésnél sorozatkivitelben egy további nyomástávadóval (12-2) és nyomásmérővel (11-2) szerelt elzárható készlet található (Fig. 2b). A COR-1 MHIE...GE és SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 sorozatok berendezései esetén a szivattyú leürítési csatlakozására vagy a bevezetőcsőre igény szerint vízhiány elleni védelmet (WMS) (14) biztosító részegység is szerelhető, vagy akár utólag is felszerelhető (lásd Fig. 5a és 5b).

A COR-1...GE-HS és SiBoost Smart 1...-HS sorozat berendezései esetén gyárilag egy opcionális főkapcsoló (16) van előre szerelve és a szivattyú motorjával előre összekábelezve. Az elektromos csatlakozásnak ebben az esetben ezen a kapcsolón kell megtörténnie (lásd a 7.3 fejezetet: Villamos csatlakoztatás).

Ügyfélspecifikus berendezések esetén a szállítási terjedelem tartalmazhat egy további szabályozókészüléket, mely az alapkeretre van felszerelve tartókonzolok segítségével és készre van huzalozva a rendszer elektromos alkatrészeivel.

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

A rendszer alkatrészei egy, a beépített előtétartályhoz (53) tartozó műanyag alaplapra vannak felszerelve. A rendszer egy integrált frekvenciaváltóval (15) rendelkező háromfázisú motorral (17) felszerelt nagynyomású centrifugálszivattyúból (1) áll, amelyre a nyomóoldalon egy elzárószerelvény (7) és egy csatlakozóvezeték (5) van felszerelve. Egy nyomásérzékelővel (12-1) és nyomásmérővel (11-1) ellátott elzárható készlettel, valamint egy elzárható átfolyószerelvénnyel (6) ellátott

8 literes membrános nyomástartó edény (4) van felszerelve (a DIN 4807 5. része szerinti átáramlási mennyiséghez). Hozzáfolyási oldalon egy visszafolyásgátló (8), valamint a tartály tömlős csatlakozása van felszerelve. Az előtétartályba egy úszókapcsoló (52) van beszerelve vízhiány védelem jeladójaként. A víznek az ellátóhálózatról az előtétartályba történő bevezetése (4) egy szintfüggően nyíló és záródó úszószeleppel (43) történik. A jelen beépítési és üzemeltetési utasítás csak általánosságban mutatja be a teljes rendszer működését, a kiegészítő szabályozókészülék részletes kezelésére nem tér ki (ehhez lásd a 7.3 fejezetet és a szabályozókészülék mellékelt dokumentációját).

Nagynyomású centrifugálszivattyú (1) háromfázisú motorral (17) és frekvenciaváltóval (15):

A felhasználási céltól és az igényelt teljesítményparaméterektől függően különböző típusú többfokozatú nagynyomású centrifugálszivattyúk építhetők be a rendszerbe. A szivattyúkról és a frekvenciaváltó beállításáról és kezeléséről a mellékelt beépítési és üzemeltetési utasításból tájékozódhat.

Membrános nyomástartó edény készlet (Fig. 3):

Részei:

- Membrános tágulási tartály (9) és elzárható átfolyószerelvény (10) és leürítőszelep

Nyomásátalakító készlet a nyomóoldalon (Fig. 2a) (minden típus esetén):

Részei:

- Nyomásmérő (11-1)
- Nyomásátalakító (12-1a)
- Villamos csatlakoztatás, nyomásátalakító (12-1b)
- Leürítés/légtelenítés (18)
- Elzáró szelep (19)

Nyomásátalakító készlet hozzáfolyási oldalon (Fig. 2b) (SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... és COR-1 MVIE...GE esetén):

Részei:

- Nyomásmérő (11-2)
- Nyomásátalakító (12-2a)
- Villamos csatlakoztatás, nyomásátalakító (12-2b)
- Leürítés/légtelenítés (18)
- Elzáró szelep (19)

Szabályozókészülék (2):

A SiBoost Smart 1..., COR-1...GE és COR/T-1...GE sorozatú rendszereknél nincs külön szabályozókészülék. A szabályozás a szivattyú beépített frekvenciaváltójával (15) történik. A kezelésre és üzemeltetésre vonatkozó információkat a szivattyú és a frekvenciaváltó külön beépítési és üzemeltetési utasításában találja.

Néhány ügyfélspecifikus berendezéstípus vezérlése és szabályzása során egy további szabályozókészülék használata szükséges. Erről a szabályozókészülekről a külön mellékelt dokumentumokból, a beépítési és üzemeltetési utasításból és a kapcsolási rajzból tájékozódhat.

6.3 A berendezés működése

A Wilo-SiBoost Smart 1 és Wilo-Comfort-Vario COR-1 és COR/T-1 sorozatok berendezései sorozatkivitelben egy normál szívású, többfokozatú, háromfázisú motorral (17) és integrált frekvenciaváltóval (15) rendelkező, vízszintes vagy függőleges nagynyomású centrifugálszivattyúval van felszerelve. A beömlőcsonkon (4) keresztül történik a szivattyú vízellátása.

A mélyebben fekvő tartályokból történő szívási üzemmód (SiBoost Smart 1 és COR-1...) esetén mindegyik szivattyúhoz egy külön vákuum- és nyomástartó, lábszeleppel ellátott szívóvezeték kell beszerezni, amelynek folyamatosan emelkedő szögben kell a tartálytól a szivattyú csatlakozásig vezetnie.

A szivattyú növeli a nyomást, és a nyomóvezetéken (5) keresztül továbbítja a vizet a fogyasztóhoz. Ehhez a rendszer a nyomás függvényében be- és kikapcsolja, valamint szabályozza. A nyomásfelügyeletet a berendezés típusától függően egy vagy két nyomásátalakító végzi (12-1 és 12-2) (Fig. 2a és 2b). A nyomásátalakító(k) folyamatosan méri(k) a nyomás tényleges értékét, amelyet analóg áramjellel alakít(anak), majd a szivattyú frekvenciaváltójához (15) (vagy, ha van, a szabályozókészülékhez (2)) továbbít(anak). A frekvenciaváltó (vagy a szabályozókészülék) végzi el – szükség és a szabályzási mód szerint – a szivattyú be- és kikapcsolását vagy a beállított szabályozási paraméterek eléréséhez módosítja a szivattyú fordulatszámát. A szabályzási mód, a szabályzási folyamat és a beállítási lehetőségek részletesebb leírását a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása tartalmazza.

A SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... és COR-1 MVIE...GE típusú rendszerek (frekvenciaszabályozással a szivattyún és a hozzáfolyási oldalra (szivattyúház vagy szívóvezeték) szerelt nyomásérzékelővel) képesek p-v üzemmódban működni. Ehhez speciális beállításokat lehet és kell elvégezni a szivattyú frekvenciaváltóján.

A szabályozási eljárás és a beállítási lehetőségek pontosabb leírása a „p-v üzemmód” fejezetben és a szivattyú/frekvenciaváltó külön dokumentációjában található!

A felszerelt membrános nyomástartó edény (9) (űrtartalom: kb. 8 liter) egyfajta pufferhatást gyakorol a nyomásátalakítóra, és a szivattyú be- és kikapcsolásakor megakadályozza a szabályzás ingadozását. A meglévő

készletmennyiségből kis mértékű vízvételt is lehetővé tesz (pl. legkisebb szivárgás esetén) a szivattyú bekapcsolása nélkül. Ezáltal csökkenthető a kapcsolási gyakoriság, és stabilizálható a rendszer üzemállapota.

VIGYÁZAT! Károsodás veszélye!

A szivattyúkat a csúszógyűrűs tömítés és a siklócsapágy védelme érdekében nem szabad szárazon futtatni. A szárazonfutás a szivattyú tömítetlenségéhez vezethet!

A SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MVICE... és COR-1 MVIE...GE típusú berendezések esetén a beömlő oldalon felszerelt nyomásérzékelő felügyeli az előnyomást, és áramjelként továbbítja a frekvenciaváltó felé. Túl alacsony előnyomás esetén a rendszer üzemzavart jelez, és a szivattyú leáll.

A COR-1 MHIE...GE és SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 típusú rendszerek esetén a közüzemi vízhálózathoz való közvetlen csatlakoztatás esetén választható opcióként vízhiány védelem (WMS) (14) (a részleteket lásd: Fig. 5a és 5b) használatát javasoljuk, amely felügyeli a tényleges előnyomást, és az általa továbbított kapcsolási jelet a frekvenciaváltó és a szabályozókészülék dolgozza fel. A WMS készletet a szivattyú leürítési nyílására (WMS csatlakozókészletre (Fig. 5a, 14b) van szükség a tartozékválasztékból) vagy a bevezetőcső egyik erre tervezett beépítési helyére kell felszerelni. Közvetett csatlakoztatás esetén

(rendszerleválasztás nyomásmentes előtétartályon keresztül) a szárazon futás elleni védelemhez egy szintfüggő jeladót kell betervezni, amely az előremenő tartályba van beszerelve. Wilo-előtétartály használata esetén a szállítási terjedelem már tartalmaz egy úszókapcsolót (lásd Fig. 10b, 52. poz.).

A nyomásmentes előtétartállyal történő rendszerleválasztással felszerelt COR/T-1 sorozat berendezései ugyancsak rendelkeznek a tartályba vízhiányt jelző jeladóként telepített úszókapcsolóval (Fig. 1e 52. poz.).

Az építetett által biztosítandó tartályokhoz a Wilo termékválasztékában különböző, utólag beépíthető jeladókat talál (pl. WA65 úszókapcsoló vagy szintrelével ellátott vízhiány-érzékelő elektródák).

FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye! Az ivóvízellátás területén történő használat esetén olyan anyagokat kell alkalmazni, amelyek nem befolyásolják a víz minőségét!

Opcionálisan szerepel a kínálatban egy főkapcsoló, amelyet a COR-1... GE és SiBoost Smart 1... sorozatok berendezéseinél utólag be lehet szerelni (Fig. 1a-1h és Fig. 8 16. poz.). Az elektromos hálózat leválasztására szolgál a berendezésen végzett karbantartási és javítási munkák során.



Fig. 6.3.1-1

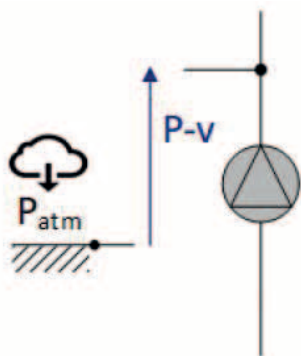
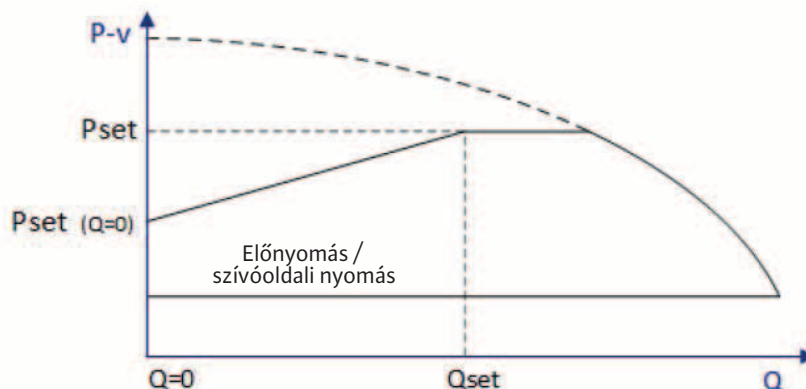


Fig. 6.3.1-2



6.3.1 P-v üzemmód

„p-v-szabályzás” üzemmód

A szivattyú beépítési és üzemeltetési utasításában részletesen leírt üzemmódok („Fordulatszám-szabályzás”; „Állandó nyomás: p-c”; „Állandó nyomáskülönbség Δp -c”; „PID-szabályzás” és „Változó nyomáskülönbség Δp -v”) mellett a menüben a frekvenciaváltó kezelőfelületén beállítható egy az alábbiakban részletesen leírt szabályzási mód, a „Változó nyomás p-v” (a továbbiakban röviden p-v-szabályzás) (lásd a 6.3.2. fejezetet).

A „p-v-szabályzás” üzemmódban a frekvenciaváltó, a berendezésen keresztül szállítandó térfogatáramtól függően lineárisan módosítja a szivattyú szállítónyomását (Fig. 6.3.1-2 diagram). Ehhez az üzemmódhoz nyomásérzékelő használata szükséges a szívó- és a nyomóoldalon. A szivattyú nyomóoldalon egy relatívnyomás-érzékelőt kell használni, a szivattyú szívóoldalán használható relatívnyomás-érzékelő (gyári alapkitel) vagy abszolútnyomás-érzékelő is. A gyárilag leggyakrabban használt, -1 bar – 9 bar méréstartományú relatívnyomás-érzékelő az 5.4.0.0 „IN2” menüben 0–10 bar [5.4.3.0 = 10 bar] méréstartományú abszolútnyomás-érzékelőként [5.4.4.0 = ABS] van megjelenítve.

(Az érzékelők pontossága $\leq 1\%$, az alkalmazás az adott méréstartomány 30–100 %-a között lehetséges).

Egy relatívnyomás-érzékelő méri a nyomást a légköri nyomáshoz viszonyítva (Fig. 6.3.1-1). Egy abszolútnyomás-érzékelő méri a nyomást a vákuumos nullanyomáshoz viszonyítva.

- A (P_{set}) értéke manuálisan határozható meg az 1.0.0.0 menüpontban.
 - A (Q_{set}) értéke manuálisan határozható meg a 2.3.3.0 menüpontban.
 - A nulla szállítóteljesítmény értéke ($P_{set}(Q=0)$) manuálisan határozható meg a 2.3.4.0 menüpontban.
- A beállításokhoz lásd a 6.3.2. fejezetet.

A p-v üzemmódban a szabályzás felismeri a nulla szállítóteljesítményt, amely kiváltja a szivattyú lekapcsolását.

Javaslat az üzembe helyezéshez:

- A kívánt térfogatáram pont (P_{set}) nyomás alapjelet állítsa be a szivattyú maximális nyomásának 60–80 % értékére.
- A térfogatáram (Q_{set}) értékét állítsa be a szivattyú névleges térfogatáramának értékére.
- A nulla szállítóteljesítmény ($P_{set}(Q=0)$) esetén elvárt nyomás értékét állítsa be a P_{set} 90%-ára.

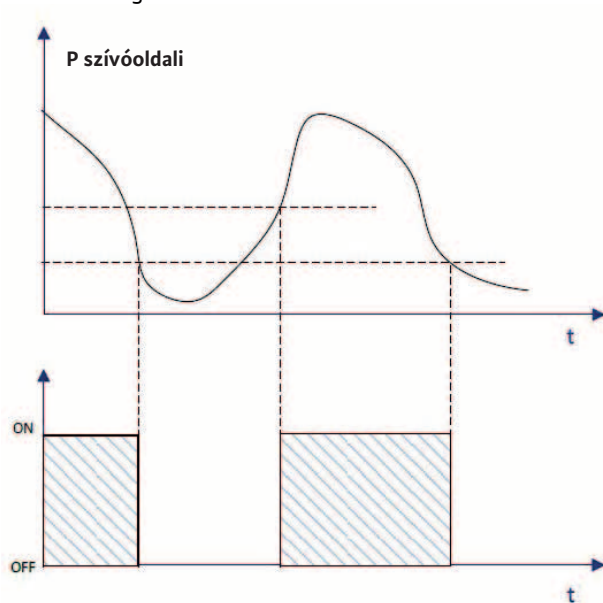
Vízhiány elleni védelem

Ennél az üzemmódnál a hozzáfolyási oldalon lévő nyomásérzékelő vízhiány elleni védelemként is szolgál, amely kiváltja a szivattyú lekapcsolását, ha a beállított lekapcsolási nyomást (P_s) nem éri el a rendszer. Ha a hozzáfolyási nyomás a beállított visszakapcsolási nyomás (P_r) értékét meghaladja, a szivattyú elindul (vö. Fig. 6.3.1-3).

A hozzáfolyási oldalon mért lekapcsolási nyomás (P_s) gyári értéke 1 bar, a visszakapcsolási nyomás (P_r) gyári értéke 1,3 bar (relatív nyomás).

A funkció deaktiválásához, a P_s értékét a lehető legkisebbre állítsa be (-1,0 bar relatív nyomás). A gyakori lekapcsolási és visszakapcsolási ciklusok elkerülése érdekében egy 0,3 bar értékű eltérés ajánlott a lekapcsolási határérték (P_s) és a visszakapcsolási határérték (P_r) között.

Fig. 6.3.1-3

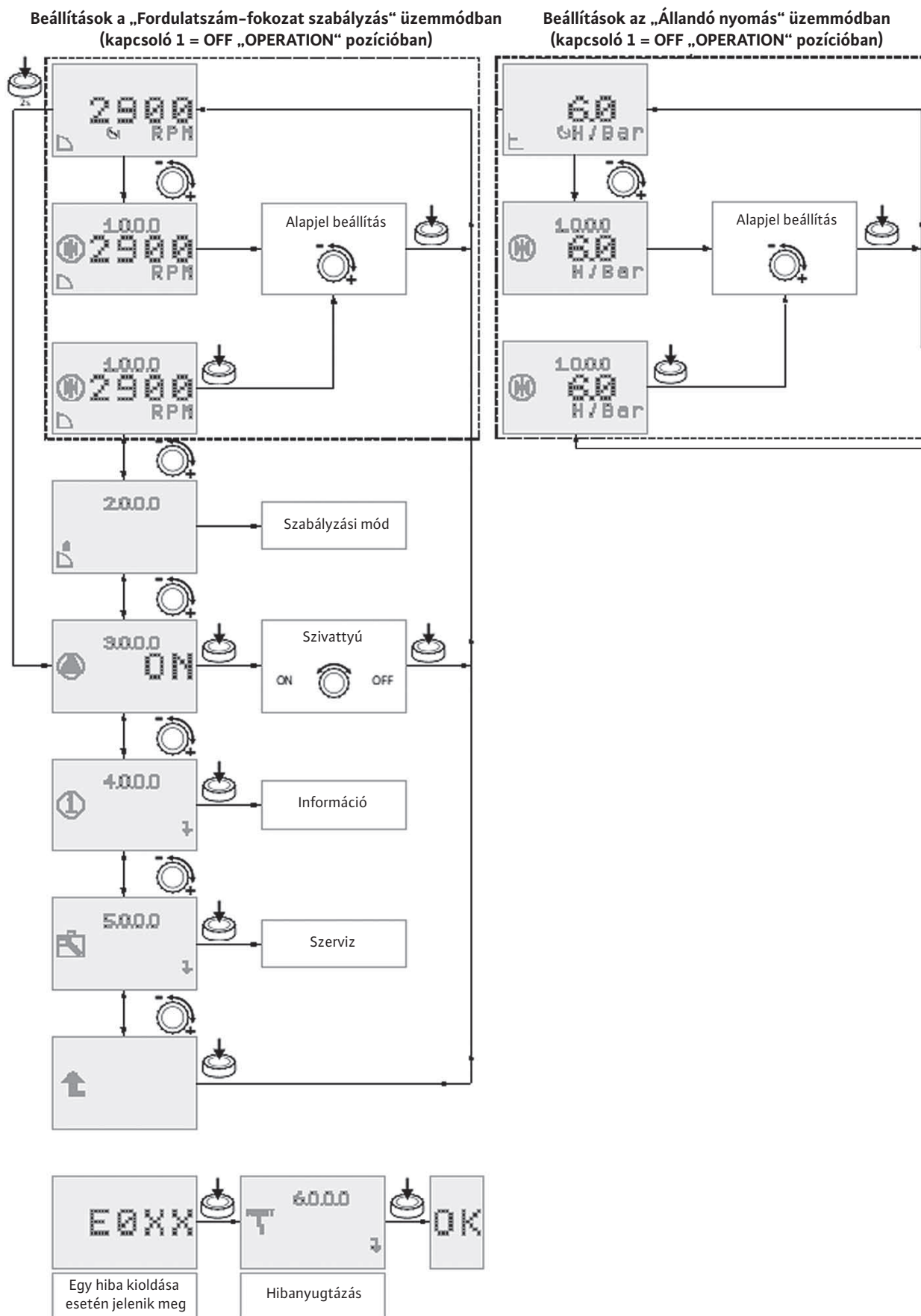


ÉRTESÍTÉS! Gyárilag alapkitelben relatívérzékelők kerülnek beépítésre, melyek minden nyomást a légköri nyomáshoz képest mérnek!

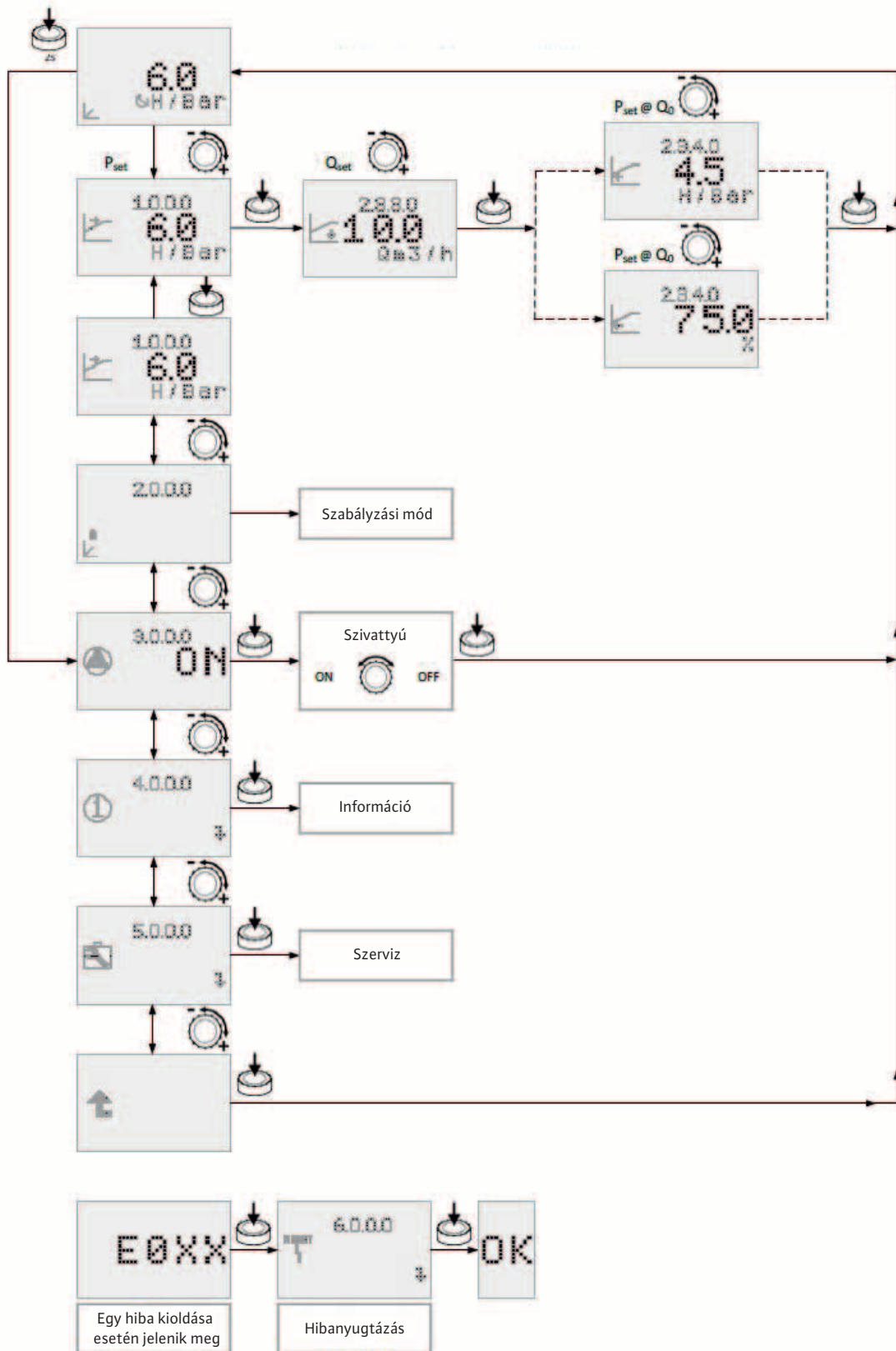
A berendezés előtétartályhoz való csatlakoztatása (közvetett csatlakoztatása, ld. Fig. 6b) esetén javasolt a lekapcsolási határértéket (P_s) $-0,6$ bar értékre, a visszakapcsolási határértéket (P_r) pedig $0,0$ bar értékre beállítani.

A tartály üresre szívásának megakadályozása érdekében ajánlott egy további, az előtétartályba telepített vagy (a helyszínen meglévő tartályok esetén) telepítendő úszókapcsoló használata (a Wilo-tartozékprogramban szereplő előtétartályok esetén).

6.3.2 Navigáció a szivattyú menüjében (lásd még a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítását)



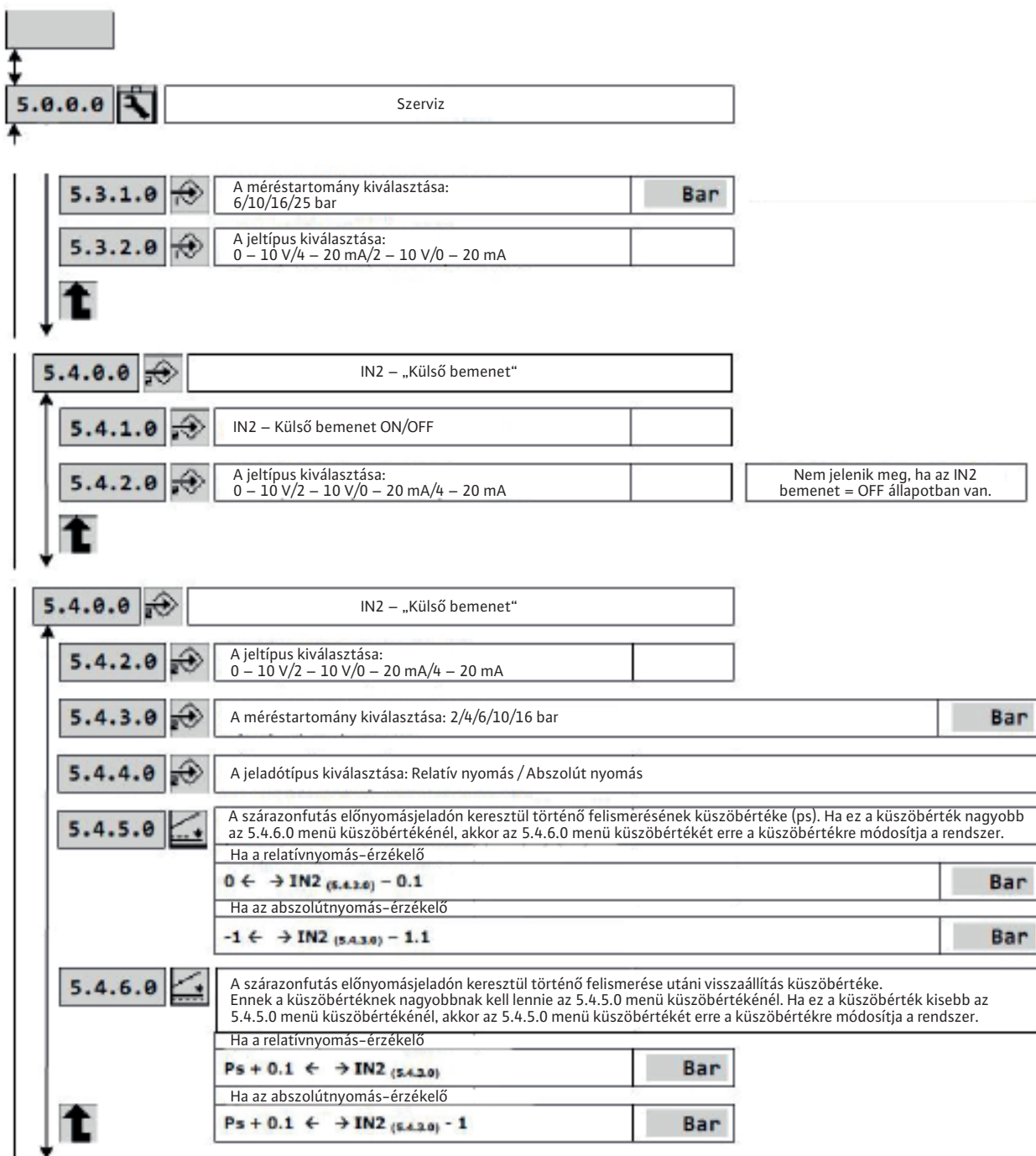
Beállítások a „p-v szabályzás” üzemmódban
(kapcsoló 1 = OFF „OPERATION” pozícióban)



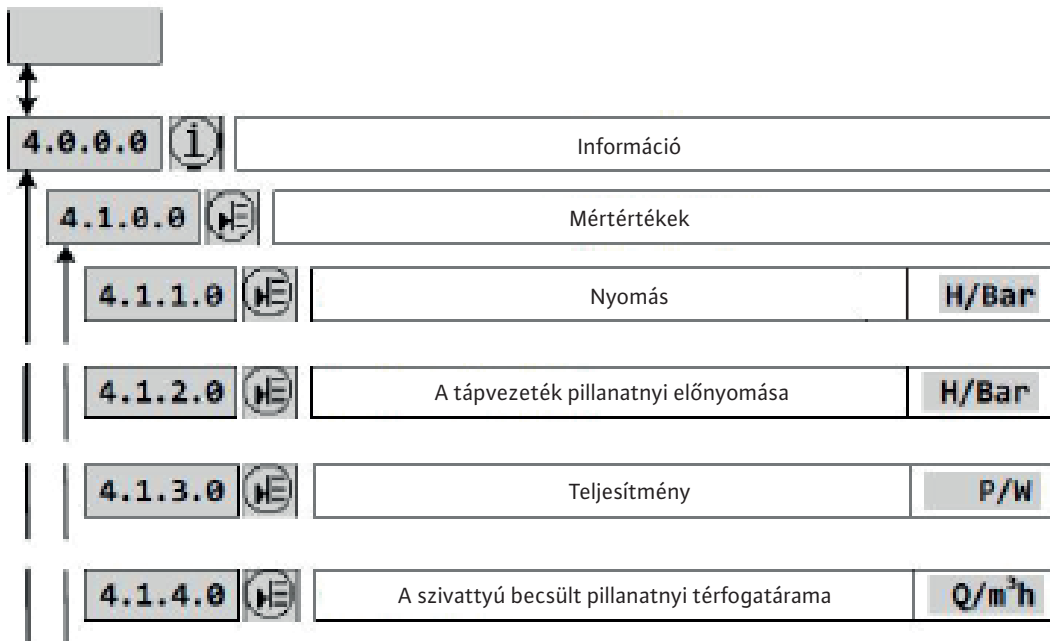
A szivóoldalon telepített nyomásérzékelő általában a gyárilag konfigurált p-v-szabályzásra utal.
A berendezésfüggő paraméterek testreszabását (pl. a nyomás alapjel (Pset) névleges térfogatáramnál (1.0.0.0), a névleges

térfogatáram (Qset) (2.3.3.0) és az alapjel nulla mennyiségnél (Pset(Q=0)) (2.3.4.0) az üzembe helyezés során el kell végezni. **A szivattyú menüjére vonatkozó további információkat a szivattyú üzemeltetési utasításában talál.**

BEÁLLÍTÁSOK A „EXPERT” MENÜBEN

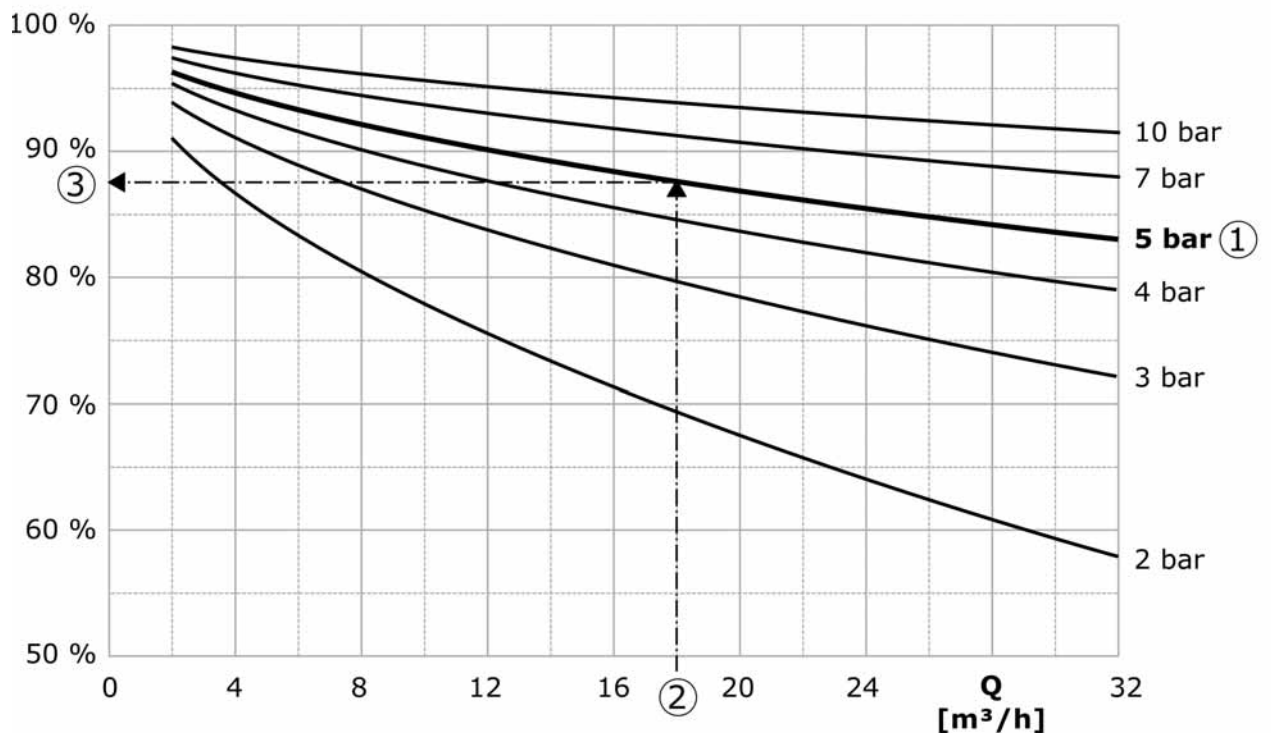


Kijelzések az információs menüben



- A nullmennyiséghez tartozó alapjel tipikus beállítási értékeit az alábbi grafikon mutatja be. Az eljárást egy példán keresztül lehet elmagyarázni:
- Az elsődleges alapjellel ① ki kell választani az alkalmazandó jelleggörbét (itt: 5 bar).

- Ennek a jelleggörbének a rendszer maximális térfogatáramával Q_{max} (itt 18 m³/h) való metszésén keresztül kell meghatározni a nullmennyiséghez tartozó relatív alapjelet ③ (itt 87,5%), ami nullmennyisegnél 4,4 bar (=5bar x 0,875) alapjel-értéknek felel meg!



ÉRTESÍTÉS!
A nyomóoldali telepítésű membrános nyomástartó edény használata esetén használja az „Alapjel nullmennyiség esetén” értéket a „szivattyú bekapcsolási nyomás p_{min}” értékeként (lásd a 8.1 fejezet, valamint Fig. 4-et).

6.4 Zajkibocsátás

A rendszert – a teljesítményszükséglettől függően – eltérő szivattyúkkal szállítjuk, amelyek zajkibocsátási és vibrációs tulajdonságai igen eltérőek. Az erre vonatkozó adatokat a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítás 5.2 fejezete tartalmazza és a katalógus szivattyúra vonatkozó adatai adnak erről felvilágosítást.



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye! 80 dB(A) feletti hangnyomásszint-értékek esetén a kezelést végző személyzetnek és az üzemeltetés során a közelben tartózkodó személyeknek hallásvédő felszerelést kell viselniük!

7 Telepítés/összeszerelés

7.1 Telepítés helye

- A nyomásfokozó telepet a műszaki központban, vagy egy száraz, jól szellőző és fagyvédett, lezárható külön helyiségben kell felállítani (pl. a DIN 1988 szabvány előírásai szerint).
- A telepítés helyén megfelelően méretezett vízvezetésről (csatolacsatlakozásról vagy hasonlóról) kell gondoskodni. A COR/T-1 sorozat esetén kötelező elvégezni a vízvezetést!



FIGYELMEZTETÉS! A túlfolyó víz anyagi károkat okozhat!

A víz által okozott károk megelőzésére a telepítés helyén megfelelően méretezett vízvezetésről kell gondoskodni!

- Káros gázok nem áramolhatnak be, ill. nem lehetnek jelen a helyiségben.
- A karbantartási munkák elvégzéséhez elegendő helyet kell biztosítani. A fő méreteket a mellékelt telepítési rajz tartalmazza. A rendszert legalább két oldalról szabadon megközelíthetővé kell tenni.
- A felállítási felület legyen vízszintes és sima. A stabilitás érdekében történő csekély mértékű magasságkiegyenlítést az alapkeretben található rezgés csillapítók teszik lehetővé. Ehhez szükség esetén oldja ki az ellenanyát, és tekerje valamivel kijjebb a megfelelő rezgés csillapítót. Ezután húzza meg ismét az ellenanyát.
- A rendszer 0 és 40 °C közötti maximális környezeti hőmérsékleten és 50%-os relatív páratartalom mellett történő használatra alkalmas.
- Nem javasoljuk a rendszer telepítését és üzemeltetését lakó- és hálószobák közelében.
- A testhangátvitel elkerülése, valamint az elé- és az utánakapcsolt csővezetékekkel való feszültségmentes csatlakozás érdekében hossz határolókkal vagy rugalmas csatlakozóvezetékekkel (Fig. 8–31) ellátott kompenzátorokkal (Fig. 8–30) kell használni!

7.2 Telepítés

7.2.1 Alap/aljzat

A nyomásfokozó telep kivitele sima betonozott felületre történő telepítést tesz lehetővé. Az alapkeret állítható magasságú rezgés csillapítókra való támaszkodása biztosítja a testhangszigetelést az épület felé.



ÉRTESÍTÉS!

Előfordulhat, hogy szállítástechnikai okokból kiszállításkor nem szereljük fel a rezgés csillapítókat. A berendezés telepítése előtt ellenőrizze, hogy valamennyi rezgés csillapító fel van-e szerelve és menetes anyával biztosítva van-e (Fig. 8; 9a és 9b–34).

Amennyiben az építető a talajhoz rögzíti a rendszert, ügyeljen arra, hogy megfelelő intézkedésekkel megakadályozza a testhang-átvitelt (hasonló példa Fig. 8–32).

7.2.2 Hidraulikus csatlakozás és csővezetékek

Gyárilag minden hidraulikus csatlakozónyílás védőkupakkal vagy dugóval van ellátva. A csatlakoztatási munkák megkezdése előtt távolítsa el a védőkupakot vagy a dugót.

VIGYÁZAT! Működési zavar vagy károsodás veszélye!

A helyükön hagyott védőkupakok vagy dugók eltömődéshez vezethetnek és károsíthatják a szivattyút!



A közüzemi vízhálózathoz történő csatlakoztatás esetén be kell tartani a helyi vízügyi hatóság előírásait.

A rendszert csak a hegesztési és forrasztási munkálatok végrehajtása, valamint a csővezetékrendszer és a leszállított berendezés szükséges kiöblítése és esetleges fertőtlenítése után szabad csatlakoztatni (lásd a 7.2.3 fejezetet).

Az építető által rendelkezésre bocsátott csővezetékeket feszültségmentesen kell beszerezni. Ehhez hosszkorlátozókkal vagy rugalmas csatlakozóvezetékekkel ellátott kompenzátorokat ajánlatos használni, hogy elkerülje a csőkötések megfeszülését, és minimális szintre csökkentse a berendezés rezgéseinek az épületszerelvényekre történő átvitelét. A csővezetékek rögzítéseit nem szabad a berendezés csővezetéséhez erősíteni a testhang épületre történő átvitelének elkerülése érdekében (példa: lásd Fig. 8).

A szivóvezeték áramlási ellenállását a lehető legalacsonyabb szinten kell tartani (vagyis rövid vezeték, kevés könyök, megfelelően nagy elzáró szerelvény), mert különben magas térfogatáram esetén a nagy nyomásvesztés miatt aktiválódhat a vízhiány védelem. (Ügyeljen a szivattyú NPSH (nettó pozitív szívóerő) értékére, és előzze meg a nyomásvesztés és a kavitáció kialakulását).

7.2.3 Egészségügyi követelmények (TrinkwV 2001 német ivóvízrendelet)

Az Ön rendelkezésére bocsátott nyomásfokozó telep megfelel az érvényben lévő műszaki, és különösen a DIN 1988 szerinti előírásoknak, és a gyárban ellenőrizték a rendszer kifogástalan működését. Ügyeljen arra, hogy az ivóvízrendszerben történő alkalmazás esetén a teljes ivóvízellátó rendszert higiéniai szempontból kifogástalan állapotban kell átadni az üzemeltetőnek.

Vegye figyelembe a DIN 1988, 2. rész, 1.1.2. fejezete szerinti előírásokat és a DIN szabványokhoz tartozó megjegyzéseket is. Ez a TwVO 5. §-ának 4. mikrobiológiai követelményekről szóló bekezdése szerint szükségszerűen magában foglalja a rendszer átöblítését és a fertőtlenítést is. A betartandó határértékeket a TwVO 5. § tartalmazza.



FIGYELMEZTETÉS! A szennyezett ivóvíz veszélyezteti az egészséget!

A vezeték és a rendszer átöblítése csökkenti az ivóvízminőség romlásának veszélyét! A rendszer hosszabb ideig tartó üzemzúnete esetén cserélje ki a vizet!

A kiszállítás után a lehető leggyorsabban telepítse a rendszert az erre szolgáló beépítési helyre. Általában el kell végezni egy öblítést.

Javasoljuk, hogy szereljen be egy T idomot a berendezés fogyasztói oldalára (amennyiben a nyomóoldal végén membrános nyomástartó edény van beszerelve, akkor közvetlenül e mögé), a következő elzáróberendezés elé. Az innen induló, elzáróberendezéssel ellátott elágazás az öblítés során a szennyvízelvezető rendszerbe üríti le a vizet, és ezt egyes-szivattyú maximális térfogatáramához kell méretezni (Fig. 6a és 6b). Amennyiben nincs lehetőség szabad kivezetés kialakítására, akkor tömlő csatlakoztatása mellett a DIN 1988 T5 szabvány szerinti kiviteletet kell figyelembe venni.

7.2.4 Szárazonfutás és vízhiány védelem (tartozék)

Szárazon futás elleni védelem felszerelése:

- A közüzemi vízhálózathoz való közvetlen csatlakoztatás esetén: A SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MWISE... és COR-1 MVIE...GE típusú rendszerek esetén a szívóoldalon egy nyomásérzékelőt tartalmazó készlet van telepítve, amely felügyeli a bemeneti nyomást és azt áramjelként továbbítja a szivattyú vezérlőkészülékének. Nincs szükség további tartozéokra!

A COR-1 MHIE...GE és SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 típusú berendezések esetén a vízhiány védelmet (WMS) csavarja be tömítetten a szívóvezeték erre tervezett csatlakozócsonkjába (utólagos beépítés esetén) vagy a szivattyú (Helix VE) leürítő csonkjába (Fig. 5a). Ehhez kiegészítőleg alkalmazza a CO-1... sorozathoz tartozó WMS

csatlakozókészletet. MHIE szivattyúk esetén a WMS készlet beépítése szívóoldalon történik az ábra szerint (Fig. 5b).

Alakítsa ki az elektromos csatlakozást a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítása, és ha van ilyen, szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása és kapcsolási rajza szerint.

- A COR/T-1 típusú berendezések esetén a tartályban egy úszókapcsoló van telepítve vízhiányt jelző jeladóként, és készre van huzalozva a szivattyú frekvenciaváltójával. Nincs szükség további tartozéokra!
- Wilo előtét tartály alkalmazásával történő közvetett csatlakozáskor a sorozatkivitel tartalmazza szárazon futás elleni védelemként az úszókapcsolót, amely a szintfelügyeletet biztosítja. Már csak a rendszer szabályozókészülékének elektromos csatlakozását kell kialakítani a beépítési és üzemeltetési utasítás, valamint a kapcsolási rajz alapján. Vegye figyelembe az előtét tartály üzemeltetési utasítását is.
- Közvetett csatlakoztatás, vagyis az építetető által biztosított tartályokkal való üzemeltetés esetén: Szerelje be az úszókapcsolót a tartályba úgy, hogy csökkenő vízszint esetén az elvételi csatlakozó felett kb. 100 mm-rel aktiválódjon a „Vízhiány” kapcsolási jel. Alakítsa ki az elektromos csatlakozást a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítása, és ha van ilyen, szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása és kapcsolási rajza szerint.
- Vagy: Használjon szintszabályozót és telepítsen három merülőelektrodát az előtét tartályba. Az elrendezést a következőképpen kell elvégezni: Az 1. elektrodát testelektrodaként kevésbé a tartály fenéklemeze fölé kell helyezni (úgy, hogy mindig víz alatt legyen), az alsó kapcsolási szinthez (vízhiány). A 2. elektrodát kb. 100 mm-rel az elvételi csatlakozó fölé kell szerelni. A felső kapcsolási szinthez (vízhiány megszüntetve) A 3. elektrodát legfeljebb 150 mm-rel az alsó elektrodá fölé kell helyezni. A szintszabályozó-készülék és a szivattyú vagy a szabályozókészülék frekvenciaváltója közti elektromos csatlakozást a szintszabályozó-készülék és a szivattyú ill. a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása, valamint a kapcsolási rajz alapján kell kialakítani.

7.2.5 Főkapcsoló (tartozék)

A szállítási terjedelem opcionális részét képező, kézzel működtetett főkapcsoló (16) feladata a szivattyú-tápellátás leválasztása és kapcsolása a szivattyún vagy egyéb alkatrészekon végzett, rövid üzemben kívül helyezést igénylő karbantartási munkák esetén (a COR-1...GE-HS és SiBoost Smart 1...HS sorozat berendezései esetén).

7.2.6 Membrános nyomástartó edény (tartozék)

A nyomásfokozó telep szállítási terjedelmébe tartozó membrános nyomástartó edényt (8 literes) szállítástechnikai és higiéniai okokból felszerelés nélkül (vagyis hozzácsomagolva) dobozban (Fig. 9a és 9b-42) szállítjuk le. Üzembe helyezés előtt szerelje fel a membrános nyomástartó edényt (9) az átfolyószerelvényre (10) (Fig. 2a és 3).



ÉRTESÍTÉS

Ügyeljen arra, hogy az átfolyószerelvény ne forduljon el. A szerelvény akkor van helyesen felszerelve, ha a leürítőszelep (Fig. 3, B) és a rajta látható áramlásirány-jelző nyilak a csővezetékkel párhuzamos irányba mutatnak.

Amennyiben egy másik, nagyobb membrános nyomástartó edény kerül beszerelésre, vegye figyelembe a hozzá tartozó beépítési és üzemeltetési utasítás előírásait. Ivóvízrendszerbe történő telepítéskor a DIN 4807 szabvány szerinti membrános nyomástartó edényt kell használni. Membrános nyomástartó edények esetén elegendő helyet kell biztosítani a karbantartási munkálatok vagy a csere elvégzéséhez.



ÉRTESÍTÉS

A membrános nyomástartó edényt rendszeresen ellenőrizni kell a 97/23/EK irányelv szerint

(Németországban az üzembiztonsági rendelet 15(5) és 17 paragrafusát, valamint az 5. függelékét is be kell tartani).

Ellenőrzési, felülvizsgálati és karbantartási munkálatok céljából a tartály elé és mögé egy elzárószerelvényt kell beépíteni a csővezetékbe. A rendszer leállításának elkerülése érdekében tervezzen be a karbantartási munkákhoz csatlakozásokat a membrános nyomástartó edény elé és mögé a megkerülő vezeték számára. Annak érdekében, hogy a Bypass vezetékben (a példákat lásd Fig. 6a és 6b, 29. poz.) ne alakulhasson ki álló víz, távolítsa el ezt a vezetékét a munkálatok befejezését követően! A speciális karbantartási és ellenőrzési tudnivalókat a membrános nyomástartó edény beépítési és üzemeltetési utasítása tartalmazza.

A membrános nyomástartó edény méretezésénél figyelembe kell venni a telepítési hely adottságait és a rendszer szállítási adatait. Ügyelni kell a membrános nyomástartó edény megfelelő áteresztő képességére. A nyomásfokozó telep maximális térfogatárama nem haladhatja meg a membrános nyomástartó edény csatlakozás maximálisan megengedett térfogatáramát (lásd az 1. táblázatot és a típustábla adatait, valamint a tartály beépítési és üzemeltetési utasítását).

Névleges átmérő	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Csatlakozás	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Karima	Karima	Karima	Karima
Max. térfogatáram (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

1. táblázat

7.2.7 Biztonsági szelep (tartozék)

Amennyiben a nyomásfokozó telep maximálisan lehetséges előnyomásának és maximális szállító nyomásának összege meghaladja a berendezés egyik beszerelt komponensének megengedett üzemi túlnyomását, a végnyomásoldalra szerelje fel az építető által ellenőrzött biztonsági szelepet. A biztonsági szelepet úgy helyezze el, hogy a megengedett üzemi túlnyomás 1,1-szeresénél kiengedje a nyomásfokozó telepben keletkező térfogatáramot (a méretezéshez szükséges adatokat a berendezés adatlapjain és jelleggörbéin találja). Az elfolyó vízármat biztonságosan vezesse el. A biztonsági szelep telepítésénél be kell tartani a hozzá tartozó beépítési és üzemeltetési utasítás előírásait, valamint az érvényes rendelkezéseket.

7.2.8 Nyomás nélküli előtétartály (tartozék)

A nyomásfokozó telep közüzemi ivóvíz hálózathoz történő közvetett csatlakoztatása esetén a rendszer telepítését nyomás nélküli előtétartály beszerelésével együtt kell végrehajtani a DIN 1988 szabvány szerint (Példa: Fig. 10a). Az előtétartály telepítésére ugyanazok az előírások érvényesek, mint a nyomásfokozó telepre (lásd a 7.1 fejezetet). A tartály fenéklemezének teljes felületen szilárd altalajra kell támaszkodnia. Az altalaj

teherbíróképességének méretezésénél figyelembe kell venni a tartály maximális kapacitását. Telepítéskor elegendő helyet kell hagyni a felülvizsgálati munkák elvégzéséhez (legalább 600 mm távolságot kell hagyni a tartály felett és 1000 mm-t a csatlakozási oldalaknál). A teli tartály nem állhat ferde szögben, mert egyenetlen terhelés miatt tönkremehet a tartály. A Wilo által választható opcióként szállított, nyomás nélküli (vagyis környezeti nyomás alatt álló), zárt PE tartályt a tartályhoz mellékelt szállítási és beépítési utasításoknak megfelelően kell beszerelni. A következők szerint kell eljárni: Üzembe helyezés előtt a tartályt mechanikusan, feszültségmentes állapotban kell csatlakoztatni. Ez azt jelenti, hogy a csatlakoztatást rugalmas szerkezeti elemek, például kompenzátorok vagy tömlők segítségével alakítsa ki. A tartály átfolyását az érvényes előírásoknak megfelelően (Németországban a DIN 1988/T3 és 1988/300 szerint) kell csatlakoztatni. Megfelelő intézkedésekkel meg kell akadályozni a csatlakozóvezetékek általi hőátvitelt. A Wilo választékában szereplő PE tartályok csak tiszta víz befogadására alkalmasak. A víz maximális hőmérséklete nem haladhatja meg a 40 °C-ot!



Vigyázat! Anyagi károk veszélye!
A tartályok statikai szempontból a névleges úrtartalomra vannak méretezve. Az utólagos módosítások befolyásolhatják a statikai egyensúlyt, és nem megengedett deformálódásokhoz vezethetnek, vagy tönkre is tehetik a tartályt!

A berendezés üzembe helyezése előtt létre kell hozni az elektromos csatlakozást (vízhiány védelem) a rendszer szabályozókészülékével (az erre vonatkozó adatok a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasításában található).



ÉRTESÍTÉS!

A tartályt betöltés előtt meg kell tisztítani és ki kell öblíteni!



Vigyázat! Egészséget fenyegető veszély és károsodás veszélye!
A műanyag tartályok nem lépésállóak! A tartály burkolatára történő fellépés vagy annak terhelése sérüléseket okozhat!

7.2.9 Kompenzátorok (tartozék)

A rendszer feszültségmentes összeszereléséhez a csővezetékekhez kompenzátorokat kell csatlakoztatni (Példa: Fig. 8, 30). A kompenzátorokat a fellépő reakcióerők felfogása érdekében testhangszigetelő hosszkorlátozással kell ellátni. A kompenzátorokat feszültség nélkül szerelje a csővezetékekbe. A síkba állítási hibákat vagy a cső eltolódását ne kompenzátorok segítségével egyenlítsse ki. Telepítésnél a csavarokat keresztirányban egyenletesen kell meghúzni. A csavarvégek nem nyúlhatnak túl a karimán. Amennyiben hegesztési munkálatokat végeznek a közelben, a kompenzátorokat takarja le (a szikrahullás és a sugárzó hő elleni védelem érdekében). A kompenzátorok gumi alkatrészeit ne fesse be festékkel, és védje az olajtól. Gondoskodni kell arról, hogy a rendszerben a

Névleges átmérő Csatlakozás	Menet Csavarzat	Kúpos Külső menet	Megengedett hajlítási sugár ∞ RB értékig mm-ben	Max. hajlásszög 0 – BW fokban
DN 32	Rp 1 1/4"	R 1 1/4"	220	75
DN 40	Rp 1 1/2"	R 1 1/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	R 2 1/2"	370	40

2. táblázat



ÉRTESÍTÉS!

A rugalmas csatlakozóvezetékek az üzemeltetéstől függő kopásnak vannak kitéve. Rendszeresen ellenőrizni kell a tömítetlenséget és az egyéb hiányosságokat (Lásd a DIN 1988 szabvány javaslatait).

7.2.11 Nyomáscsökkentő (tartozék)

Nyomáscsökkentő alkalmazása akkor szükséges, ha a bevezetőcsőben a nyomásingadozás meghaladja az 1 bar értéket, vagy ha az

kompenzátorok ellenőrzés céljából bármikor hozzáférhetőek legyenek, ezért nem szabad azokat a csőszigeteléssel befedni.



ÉRTESÍTÉS!

A kompenzátorok kopásnak vannak kitéve. Rendszeresen ellenőrizni kell a repedés- és buborékképződést, a szabadon lévő szövetet, illetve a rendszer hiányosságait (Lásd a DIN 1988 szabványban szereplő javaslatokat).

7.2.10 Rugalmas csatlakozóvezetékek (tartozék)

Menetes csatlakozásokkal ellátott csővezetékek esetén a nyomásfokozó telep feszültségmentes telepítése és enyhe csőeltolódás mellett, rugalmas csatlakozóvezetékeket használjon (Fig. 8–31). A Wilo választékában szereplő rugalmas csatlakozóvezetékek nemesacél fonott köpennyel körülvett kiváló minőségű nemesacél fonott köpenyből állnak. A nyomásfokozó telepre történő telepítés céljából az egyik végén lapos tömítéssel és belső menettel ellátott nemesacél csavarzat található. A másik végén lévő külső csőmenet lehetővé teszi a továbbvezető csővezetéshez való csatlakoztatást. A teljes mérettől függően be kell tartani bizonyos maximálisan megengedett alakváltozásokat (lásd 2. táblázat és Fig. 8). A rugalmas csatlakozóvezetékek nem alkalmasak a tengely menti lengések felfogására és az ezek hatására bekövetkező mozgások kiegyenlítésére. Megfelelő szerszám segítségével meg kell akadályozni a vezetékek megtörését vagy elcsavarását a telepítés során. A csővezetékek szögbe állításakor a rendszert a talajhoz rögzítse, a testhang csökkentéséhez szükséges intézkedések figyelembe vétele mellett. A rendszerben a rugalmas csatlakozóvezetékeket ellenőrzés céljára mindig hozzáférhetővé kell tenni, ezért nem szabad a csőszigeteléssel befedni.

előnyomás-ingadozás olyan nagy, hogy a rendszer lekapcsolására van szükség, vagy ha a rendszer teljes nyomása (előnyomás és a szivattyú szállítomagassága nullmennységi pontban – lásd a jelleggörbét) túllépi a névleges nyomás értékét. A nyomáscsökkentő megfelelő működése érdekében kb. 5 m vagy 0,5 bar nagyságú minimális nyomásesést kell lehetővé tenni. A nyomásfokozó telep teljes szállítomagasságának megállapításához a nyomáscsökkentő mögötti nyomást (ellennyomás) kell alapul venni.

A nyomáscsökkentő telepítéséhez az előnyomás oldalán egy kb. 600 mm-es hozzávezető csövet kell biztosítani.

7.3 Villamos csatlakoztatás



VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!

A villamos bekötést a helyi energiaellátó vállalat által engedélyezett szakembernek kell elvégeznie az érvényes helyi előírásoknak (a VDE előírásainak) megfelelően.

A villamos bekötésnél figyelembe kell venni a megfelelő beépítési és üzemeltetési utasítást, valamint a szivattyú vagy a szabályozókészülék mellékelt elektromos kapcsolási rajzait.

A COR-1...GE -HS és SiBoost Smart 1...HS sorozat opcionálisan integrált főkapcsolóval szerelt berendezései esetén a hálózati csatlakozás a főkapcsolón keresztül történik. Ehhez vegye figyelembe a főkapcsoló mellékelt beszerelési útmutatóját is.

A következő szempontokat kell betartani:

- A hálózati csatlakozás áramnemének és feszültségének meg kell felelnie a szivattyú és a szabályozókészülék típustábláján és kapcsolási rajzán feltüntetett adatoknak.
- Az elektromos csatlakozókábelt a berendezés összteljesítményének megfelelően kell méretezni (lásd a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítását és a csatolt kapcsolási rajzokat).
- A külső biztosítékot a DIN 57100/VDE0100 szabvány 430. és 523. része szerint kell beszerelni (lásd a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítását és a csatolt kapcsolási rajzokat).
- Védőintézkedésként a berendezés az előírások szerint (vagyis a helyi előírásoknak és adottságoknak megfelelően) földelni kell, az erre szolgáló csatlakozások megfelelő jelzéssel vannak ellátva (lásd a kapcsolási rajzot is).



VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!

A veszélyes érintési feszültség elleni védőintézkedésként:

- **Frekvenciaváltóval felszerelt nyomásfokozó telep esetén egy minden áramfajtára érzékeny, 300 mA kioldási áramú hibaáram védőkapcsolót.**
- **A rendszer és az egyes alkatrészek védelmi osztálya a típustáblákról és/vagy az adatlapokról olvasható le.**
- **További intézkedésekről/beállításokról stb. a szivattyú és/vagy a szabályozókészülék és/vagy a főkapcsoló beépítési és üzemeltetési utasításából, valamint kapcsolási rajzából tájékozódhat.**

8 Üzembe helyezés /üzemen kívül helyezés

Javaslat: A rendszer első üzembe helyezését a Wilo ügyfélszolgálatával végeztesse el. Lépjen kapcsolatba a kereskedővel, a legközelebbi Wilo-képvisellel vagy közvetlenül a Wilo-ügyfélszolgálatl.

8.1 Általános előkészítő műveletek és ellenőrző intézkedések

- Az első bekapcsolás előtt ellenőrizze az építettő által elvégzett huzalozás, különösen a földelés megfelelőségét.
- Ellenőrizze a csökötések feszültségmentességét.
- Töltse fel a rendszert és szemrevételezéssel ellenőrizze a tömítettséget,
- Nyissa ki a szivattyúkon és a szívó- és nyomócsöveken lévő elzárószerelvényeket.
- Nyissa ki a szivattyúk légtelenítő csavarjait, lassan töltse fel a szivattyúkat vízzel úgy, hogy a levegő teljesen el tudjon távozni.



Vigyázat! Anyagi károk veszélye!

A szivattyút nem szabad szárazon futtatni. A szárazonfutás tönkreteszi a csúszógyűrűs tömítést, és a motor túlterheléséhez vezet.

- Szívási üzemmód esetén (vagyis az előtértartály és a szivattyú közötti negatív különbség esetén) a szivattyút és a bevezetőcsövet a légtelenítő csavar nyílása fölött lévő szintig kell feltölteni (használjon tölcsejt).
- Ha membrános tágulási tartály van telepítve (opcionálisan vagy tartozékként), akkor ellenőrizze, hogy annak előnyomása (lásd Fig. 3. és a 4) megfelelően van-e beállítva.
- Ehhez:
 - Mentesse a nyomás alól a tartály víz felőli részét (zárja le az átáramlásos szerelvényt (Fig. 3, A) és a visszamaradt vizet engedje ki a leürítési szelepen keresztül (Fig. 3, B)).
 - Ellenőrizni kell a membrános nyomástartó edény légszelepénél (fent, távolítsa el a védőkupakot) a gáznyomást a levegő nyomásmérő segítségével (Fig. 3, C). Adott esetben, ha alacsony a nyomás, (PN 2 = szivattyú bekapcsolási nyomás p_{min} 0,2 – 0,5 bar levonásával), vagy az érték, akkor korrigálja a tartályon lévő táblázatnak megfelelően (lásd még Fig. 3) nitrogén betöltésével (Wilo ügyfélszolgálat).
 - Túl magas nyomás esetén ki kell engedni a nitrogént a szelepnél, amíg a nyomás el nem éri a szükséges értéket. Helyezze vissza a védőkupakot.
 - Zárja el az átáramlásos szerelvényen lévő leürítőszelepet, majd nyissa ki az átáramlásos szerelvényt.
- PN 16-nál nagyobb telepnomás esetén figyelembe kell venni a membrános tágulási tartályokra vonatkozó feltöltési előírásokat, amelyek a gyártó beépítési és üzemeltetési utasításában olvashatók.



VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!

A túl nagy előnyomás (nitrogén) a membrános nyomástartó edényben károsítja vagy tönkreteszi a tartályt, és ezáltal akár személyi sérüléseket okoz.

Vegye figyelembe a nyomástartó edényekkel és technikai gázokkal való bántásmódra vonatkozó biztonsági előírásokat.

Ebben a dokumentációban olvasható nyomásadatok (Fig. 4) bar-ban (!) vannak megadva. Eltérő nyomásmérő skálák alkalmazása esetén vegye figyelembe az átszámításra vonatkozó szabályokat!

- Közvetett csatlakoztatás esetén ellenőrizze, hogy megfelelő-e a vízszint az előtétartályban, közvetlen csatlakoztatás esetén pedig azt, hogy elegendő-e a hozzáfolyási nyomás (legalább 1 bar).
- Ellenőrizze a megfelelő szárazon futás elleni védelem (7.2.4. fejezet) helyes beépítését.
- Az előtétartályban a vízhiány védelemhez szükséges úszókapcsolót vagy az elektródákat úgy kell elhelyezni, hogy minimális vízszint esetén a rendszer biztonságosan kikapcsoljon (7.2.4 fejezet).
- Ellenőrizni kell, hogy a szabályozókészülék (csak ha van!) motorvédő kapcsolójának névleges áramerőssége helyesen, a motor típustábláján szereplő adatoknak megfelelően van-e beállítva. Tartsa be a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasításában foglaltakat.
- A szivattyúknak csak rövid ideig szabad futniuk, ha a nyomóoldali tolózár zárva van.
- A szivattyú és a szabályozókészülék frekvenciaváltóján a mellékelt beépítési és üzemeltetési utasításnak megfelelően ellenőrizni kell és be kell állítani a szükséges üzemi paramétereket.

8.2 Vízhiány védelem

Gyárilag a berendezés lekapcsolási értéke nyomáshiány esetén 1,0 bar és túllépés esetén végzett visszakapcsoláskor pedig 1,3 bar. Ez vonatkozik a vízhiány elleni védelem (WMS) nyomáskapcsolójára és a szívóoldalon második nyomáskapcsolóval rendelkező berendezések nyomásszabályozására is.

A COR/T-1 sorozat berendezéseinél a vízhiány miatti lekapcsolásra a vízhiányt jelző jeladó alsó kapcsolási pontjának el nem érése esetén kerül sor (Fig. 1e, 52 B szint). A visszakapcsolásra a vízhiányt jelző jeladó felső kapcsolási pontjának elérésekor (Fig. 1e, 52 A szint) és a szívóoldalon lévő nyomásátalakító minimális, 0,3 bar értékű előnyomása esetén kerül sor!

A fenti beállítások módosítása nem lehetséges.

8.3 A rendszer üzembe helyezése

Miután elvégezte a 8.1 fejezet szerinti előkészítő és ellenőrző műveleteket, ...

- COR-1...GE-HS és SiBoost Smart 1...HS berendezés esetén a berendezést kapcsolja be az opcionális főkapcsolóval.
- kiegészítő szabályozókészülékkel rendelkező berendezések esetén kapcsolja be a berendezést a szabályozókészüléken található főkapcsolóval.
- COR-1...GE (gyárilag beszerelt főkapcsolóval nem rendelkező) berendezések esetén a berendezést egy helyszínen beépítendő főkapcsolóval kapcsolja be.

A nyomásszabályozó által bekapcsol a szivattyút, amíg a fogyasztó csővezetékek vízzel feltöltődnek és a beállított nyomás létrejön. Ha a nyomás már nem változik (egy beállított időn belül nem került sor fogyasztó általi használatra), a szabályzás lekapcsolja a szivattyút. A részletesebb leírást a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasítása tartalmazza.

Figyelmeztetés! Egészséget fenyegető veszély! A berendezést legkésőbb most kell alaposan átöblíteni. (Lásd a 7.2.3 fejezetet)



8.4 A berendezés üzemben kívül helyezése

Amennyiben a nyomásfokozó telepet karbantartás, javítás vagy más műveletek miatt üzemben kívül kell helyezni, akkor az alábbiak szerint kell eljárni!

- Kapcsolja ki a feszültségellátást, és biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen.
- Reteszelve el a rendszer előtt és mögött lévő elzárószerelvényt.
- Zárja le az átfolyószerelvényen található membrános nyomástartó edényt, majd ürítse le.
- Ha szükséges, teljesen ürítse le a rendszert.

9 Karbantartás

A lehető legalacsonyabb üzemeltetési költségek mellett a legmagasabb fokú üzembiztonság garantálása érdekében javasoljuk a berendezés rendszeres ellenőrzését és karbantartását (lásd a DIN 1988 szabványt). Célszerű karbantartási szerződést kötni egy szakszervizzel vagy a Wilo központi ügyfélszolgálatával. A következő vizsgálatokat kell rendszeresen elvégezni:

- A nyomásfokozó telep üzemképességének ellenőrzése.
- A szivattyú csúszógyűrűs tömítésének ellenőrzése. A csúszógyűrűs tömítés kenéséhez víz szükséges, amely csekély mértékben a tömítésből is kiszivároghat. Különösen nagy mennyiségű víz kiszivárgása esetén ki kell cserélni a csúszógyűrűs tömítést.
- A membrános nyomástartó edény ellenőrzése (3 havonta ajánlott megismételni), hogy az előnyomás (lásd Fig. 3 és Fig. 4) megfelelően van-e beállítva.

Vigyázat! Anyagi károk veszélye!

Helytelenül beállított előnyomás esetén a membrános nyomástartó edény működése nem garantálható, ami a membrán jelentős mértékű kopásához és a berendezés meghibásodásához vezethet.



- Mentesse a nyomás alól a tartály víz felőli részét (zárja le az átáramlásos szerelvényt (Fig. 3, A) és a visszamaradt vizet engedje ki a leürítési szelepen keresztül (Fig. 3, B)).
- Ellenőrizze a membrános nyomástartó edény szelepeinél (fent, távolítsa el a védőkupakot) a gáznyomást levegő nyomásmérő segítségével (Fig. 3, C).

- Szükség esetén a nyomást nitrogén feltöltésével korigálni kell. (PN 2 = szivattyú bekapcsolási nyomása pmin 0,2–0,5 bar levonásával vagy a tartályon látható táblázat értékének megfelelően (Fig. 4) – Wilo-ügyfélszolgálat).
- Túl nagy nyomás esetén a nitrogén a szelep segítségével leereszthető.



VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!

A túl nagy előnyomás (nitrogén) a membrános nyomástartó edényben károsítja vagy tönkreteszti a tartályt, és ezáltal akár személyi sérüléseket okoz.

Vegye figyelembe a nyomástartó edényekkel és technikai gázokkal való bánásmódra vonatkozó biztonsági előírásokat.

Ebben a dokumentációban olvasható nyomásadatok (Fig. 4) bar-ban (!) vannak megadva. Eltérő nyomásmérő skálák alkalmazása esetén vegye figyelembe az átszámításra vonatkozó szabályokat!

- Frekvenciaváltóval ellátott rendszereknél a ventilátor bemeneti és levegőszűrőit jelentős szennyezettségi fok esetén meg kell tisztítani. Amennyiben a rendszert hosszabb ideig üzemben kívül kell helyezni, végezze el a 8.4 fejezetben leírt

lépéseket, és ürítse le a szivattyút a szivattyútalpnál található leeresztő dugó megnyitásával. (Vegye figyelembe a szivattyú mellékelt beépítési és üzemeltetési utasításának megfelelő fejezetét).

10 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk

Az üzemzavarok elhárítását, különösen a szivattyúk vagy a szabályozó meghibásodása esetén, kizárólag a Wilo ügyfélszolgálat vagy szakszerviz végezheti el.

ÉRTESÍTÉS!

Valamennyi karbantartási és javítási munkálatnál be kell tartani az általános biztonsági előírásokat! Tartsa be a szivattyú és a szabályozókészülék beépítési és üzemeltetési utasításában szereplő előírásokat, különösen a kijelzőn megjelenő hibaüzenetek esetén!

Az itt felsorolt üzemzavarok általános hibák. A frekvenciaváltó vagy a szabályozókészülék kijelzőjén megjelenő hibaüzenetek esetén tartsa be a fenti eszközök beépítési és üzemeltetési utasításában foglaltakat.



Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyú nem indul be	Nincs hálózati feszültség	Ellenőrizze a biztosítékokat, a kábeleket és a csatlakozásokat
	A főkapcsoló „KI” állásban van	Kapcsolja be a főkapcsolót
	Túl alacsony a vízszint az előtéttartályban, vagyis elérte a vízhiány szintjét	Ellenőrizze az előtéttartály hozzáfolyás-szerelvényét, illetve tápvezetékét
	A vízhiánykapcsoló bekapcsolt	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást
	A hozzáfolyási oldalon meghibásodott a vízhiány kapcsoló vagy a nyomásérzékelő	Ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki a vízhiány kapcsolót vagy a nyomásérzékelőt
	Az elektródák hibásan vannak csatlakoztatva vagy a vízhiányvédő kapcsoló helytelenül van beállítva	Ellenőrizze és javítsa a telepítést és a beállítást
	A hozzáfolyási nyomás meghaladja a bekapcsolási nyomást	Ellenőrizze a beállítási értékeket, és szükség esetén végezze el a helyes beállítást
	A nyomásátalakítón/nyomáskapcsolón lévő elzáró zárva van	Ellenőrizze, nyissa ki az elzárószerelvényt
	A bekapcsolási nyomás túl magas értékre van beállítva	Ellenőrizze a beállítást, és szükség esetén állítsa be helyesen
	A biztosíték hibás	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a biztosítékokat
	A motorvédelem kioldott	Egyeztesse a beállítási értékeket a szivattyú és a motor adataival, mérje meg az áramerősséget, és szükség esetén módosítsa a beállítást, ellenőrizze a motor esetleges meghibásodását, és szükség esetén cserélje ki a motort
	A védőkapcsoló meghibásodott	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a kapcsolót
	Zárlatos a motorban lévő tekercs	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javíttassa meg a motort

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyú nem kapcsol ki	A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást, és szükség esetén tegye meg a megfelelő intézkedéseket az előnyomás stabilizálására (pl. nyomáscsökkentő beszerelése)
	A bevezetőcső el van tömődve vagy el van zárva	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy nyissa ki az elzárószerelvényt
	A bevezetőcső névleges átmérője túl kicsi	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén növelje meg a keresztmetszetét
	A bevezetőcső hibásan van beszerelve	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén módosítsa a csővezeték nyomvonalát
	Levegő került a hozzáfolyásba	Ellenőrizze és szükség esetén tömítse a csővezetékét, és légtelenítse a szivattyúkat
	A járókerekek eltömődtek	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javíttassa meg a szivattyút
	A visszafolyásgátló nincs tömítve	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömítést vagy a visszafolyásgátlót
	A visszafolyásgátló el van tömődve	Ellenőrizze és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy cserélje ki a visszafolyásgátlót
	A rendszerben lévő tolózár el van zárva, vagy nincs eléggé kinyitva	Ellenőrizze, teljesen nyissa ki az elzárószerelvényt
	A térfogatáram túl nagy	Ellenőrizze a szivattyú adatait és a beállítási értékeket, és szükség esetén állítsa be helyesen
	A nyomásátalakítón lévő elzáró zárva van	Ellenőrizze, nyissa ki az elzárószerelvényt
	A kikapcsolási nyomás túl magas értékre van beállítva	Ellenőrizze a beállítást, és szükség esetén állítsa be helyesen
	Hibás a motor forgásiránya	Ellenőrizze a forgásirányt, szükség esetén javítsa vagy cserélje ki a frekvenciaváltó modult
	Túl nagy kapcsolási gyakoriság, ill. túl gyakori be- és kikapcsolás	A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik
A bevezetőcső el van tömődve vagy el van zárva		Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy nyissa ki az elzárószerelvényt
A bevezetőcső névleges átmérője túl kicsi		Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén növelje meg a keresztmetszetét
A bevezetőcső hibásan van beszerelve		Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén módosítsa a csővezeték nyomvonalát
A nyomásátalakítón lévő elzáró zárva van		Ellenőrizze, nyissa ki az elzárószerelvényt
A membrános nyomástartó edény előnyomása hibásan van beállítva		Ellenőrizze az előnyomást, és szükség esetén állítsa be helyesen
A membrános nyomástartó edényen lévő szerelvény zárva van		Ellenőrizze és szükség esetén nyissa ki a szerelvényt
A kapcsolási különbség beállított értéke túl kicsi		Ellenőrizze a beállítást, és szükség esetén állítsa be helyesen
A szivattyú futása nem egyenletes és/vagy szokatlan zajokat okoz	A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást, és szükség esetén tegye meg a megfelelő intézkedéseket az előnyomás stabilizálására (pl. nyomáscsökkentő beszerelése)
	A bevezetőcső el van tömődve vagy el van zárva	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy nyissa ki az elzárószerelvényt

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
	A bevezetőcső névleges átmérője túl kicsi	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén növelje meg a keresztmetszetét
	A bevezetőcső hibásan van beszerelve	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén módosítsa a csővezeték nyomvonalát
	Levegő került a hozzáfolyásba	Ellenőrizze és szükség esetén tömítse a csővezetékét, és légtelenítse a szivattyúkat
	Levegő került a szivattyúba	Légtelenítse a szivattyút, ellenőrizze a szívóvezeték tömítettségét, és szükség esetén hajtsa végre a tömítést
	A járókerekek eltömődtek	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg a szivattyút
	A térfogatáram túl nagy	Ellenőrizze a szivattyú adatait és a beállítási értékeket, és szükség esetén állítsa be helyesen
	Hibás a motorok forgásiránya	Ellenőrizze a forgásirányt, szükség esetén javítsa vagy cserélje ki a frekvenciaváltó modult
	Hálózati feszültség: Hiányzik az egyik fázis	Ellenőrizze a biztosítékokat, a kábeleket és a csatlakozásokat
	A szivattyú nincs kellőképpen rögzítve az alapteretre	Ellenőrizze a rögzítést, és szükség esetén húzza meg a rögzítőcsavarokat
	Sérült csapágy	Ellenőrizze a szivattyút és a motort, szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg azokat
A motor vagy a szivattyú túlságosan felmelegszik	Levegő került a hozzáfolyásba	Ellenőrizze és szükség esetén tömítse a csővezetékét, és légtelenítse a szivattyúkat
	A rendszerben lévő tolózár el van zárva, vagy nincs eléggé kinyitva	Ellenőrizze, teljesen nyissa ki az elzárószerelvényt
	A járókerekek eltömődtek	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg a szivattyút
	A visszafolyásgátló el van tömődve	Ellenőrizze és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy cserélje ki a visszafolyásgátlót
	A nyomásátalakítón lévő elzáró zárva van	Ellenőrizze, nyissa ki az elzárószerelvényt
	A kikapcsolási pont túl magas értékre van beállítva	Ellenőrizze a beállítást, és szükség esetén állítsa be helyesen
	Sérült csapágy	Ellenőrizze a szivattyút és a motort, szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg azokat
	Záratos a motorban lévő tekercs	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg a motort
	Hálózati feszültség: Hiányzik az egyik fázis	Ellenőrizze a biztosítékokat, a kábeleket és a csatlakozásokat
Az áramfelvétel túl magas	A visszafolyásgátló nincs tömítve	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömítést vagy a visszafolyásgátlót
	A térfogatáram túl nagy	Ellenőrizze a szivattyú adatait és a beállítási értékeket, és szükség esetén állítsa be helyesen
	Záratos a motorban lévő tekercs	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg a motort
	Hálózati feszültség: Hiányzik az egyik fázis	Ellenőrizze a biztosítékokat, a kábeleket és a csatlakozásokat
A motorvédő kapcsoló kiold	A visszafolyásgátló meghibásodott	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a visszafolyásgátlót
	A térfogatáram túl nagy	Ellenőrizze a szivattyú adatait és a beállítási értékeket, és szükség esetén állítsa be helyesen
	A védőkapcsoló meghibásodott	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a kapcsolót

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyú nem, vagy túl alacsony teljesítménnyel üzemel	Zárlatos a motorban lévő tekercs	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javíttassa meg a motort
	Hálózati feszültség: Hiányzik az egyik fázis	Ellenőrizze a biztosítékokat, a kábeleket és a csatlakozásokat
	A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást, és szükség esetén tegye meg a megfelelő intézkedéseket az előnyomás stabilizálására (pl. nyomáscsökkentő beszerelése)
	A bevezetőcső el van tömődve vagy el van zárva	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy nyissa ki az elzárószerelvényt
	A bevezetőcső névleges átmérője túl kicsi	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén növelje meg a keresztmetszetét
	A bevezetőcső hibásan van beszerelve	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén módosítsa a csővezeték nyomvonalát
	Levegő került a hozzáfolyásba	Ellenőrizze és szükség esetén tömítse a csővezetékét, és légtelenítse a szivattyúkat
	A járókerekek eltömődtek	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javíttassa meg a szivattyút
	A visszafolyásgátló nincs tömítve	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki a tömitést vagy a visszafolyásgátlót
	A visszafolyásgátló el van tömődve	Ellenőrizze és szükség esetén szüntesse meg a dugulást, vagy cserélje ki a visszafolyásgátlót
	A rendszerben lévő tolozár el van zárva, vagy nincs eléggé kinyitva	Ellenőrizze, teljesen nyissa ki az elzárószerelvényt
	A vízhiánykapcsoló bekapcsol	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást,
A szivattyú nem, vagy túl alacsony teljesítménnyel üzemel	Hibás a motor forgásiránya	Ellenőrizze a forgásirányt, szükség esetén javítsa vagy cserélje ki a frekvenciaváltó modult
	Zárlatos a motorban lévő tekercs	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki vagy javíttassa meg a motort
A szárazon futás elleni védelem lekapcsol annak ellenére, hogy van víz a rendszerben	A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik	Ellenőrizze a hozzáfolyási nyomást, és szükség esetén tegye meg a megfelelő intézkedéseket az előnyomás stabilizálására (pl. nyomáscsökkentő beszerelése)
	A bevezetőcső névleges átmérője túl kicsi	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén növelje meg a keresztmetszetét
	A bevezetőcső hibásan van beszerelve	Ellenőrizze a bevezetőcsövet, és szükség esetén módosítsa a csővezeték nyomvonalát
	A térfogatáram túl nagy	Ellenőrizze a szivattyú adatait és a beállítási értékeket, és szükség esetén állítsa be helyesen
	Az elektródák hibásan vannak csatlakoztatva vagy a vízhiányvédő kapcsoló helytelenül van beállítva	Ellenőrizze és javítsa a telepítést és a beállítást
	A hozzáfolyási oldalon meghibásodott a vízhiány kapcsoló vagy a nyomásérzékelő	Ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki a vízhiány kapcsolót vagy a nyomásérzékelőt
A szárazon futás elleni védelem nem kapcsol le annak ellenére, hogy vízhiány van	Az elektródák hibásan vannak csatlakoztatva vagy a vízhiányvédő kapcsoló helytelenül van beállítva	Ellenőrizze és javítsa a telepítést és a beállítást
	A hozzáfolyási oldalon meghibásodott a vízhiány kapcsoló vagy a nyomásérzékelő	Ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki a vízhiány kapcsolót vagy a nyomásérzékelőt

A szivattyú kiegészítő hibatáblázata p-v üzemmódban (további adatokhoz lásd a szivattyú üzemeltetési utasítását)

Hiba -Kód	Rámpa futásideje hibaüzenet előtt	A hiba feldolgozása előtti idő az üzenet után	Várakozási idő az automatikus visszakapcsolás előtt	Max.hiba az utolsó 24 órán belül	Üzemzavar Lehetséges okok	Elhárítás	Várakozás idő visszaállítás előtt
E043	~ 5 s	0 mp	korlátlan	1	Az IN2 érzékelőkábel megszakadt	Ellenőrizze a jeladó megfelelő áramellátását és kábelezését	60 s
E062	~ 10 s	0 mp	0 s, ha a kimaradás elnyomásra került	korlátlan	Szívóoldalon túl alacsony a nyomás	Ellenőrizze az előnyomást/ szívóoldali nyomást és a hozzáfolyási/ szívóoldal vízhiány elleni védelem (Ps) határérték beállítását	0 mp
					A szivattyú visszakapcsolási határértéke (Pr) túl közel esik a hozzáfolyási/ szívóoldal vízhiány elleni védelem (Ps) határértékhez	Ellenőrizze, hogy Pr - Ps > 0,3 bar	0 mp



ÉRTEŚÍTÉS!

Az itt nem szereplő szivattyú- vagy szabályozókészülék-hibákra vonatkozó magyarázatok a megfelelő alkatrészhez mellékelt dokumentációban található! **Ha az üzemzavar nem hárítható el, forduljon szakszervizhez vagy a legközelebbi Wilo-ügyfélszolgálathoz, ill. képviselőhöz.**

11 Pótalkatrészek

A pótalkatrészek rendelését vagy a javítási megbízásokat a helyi szakszervizen és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatán keresztül kell lebonyolítani. A gyorsabb ügyintézés és a hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor adja meg a típustáblán szereplő összes adatot.

12 Ártalmatlanítás

12.1 Olajok és kenőanyagok

Az üzemanyagokat megfelelő tartályokban kell felfogni, és az érvényes helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

12.2 Víz-glikol keverék

Az üzemanyag megfelel az 1. vízveszélyességi osztálynak a vízre veszélyes anyagokra vonatkozó közigazgatási előírás (VwVwS) szerint. Az ártalmatlanítás során be kell tartani a vonatkozó helyi irányelveket (pl. a propándiolra és propilén-glikolra vonatkozó DIN 52900).

12.3 Védőruházat

Az elhasznált védőruházatot az érvényes helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

12.4 Információ az elhasznált elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről

Ezen termék előírás szerű ártalmatlanítása és szakszerű újrahasznosítása segít elkerülni a környezeti károsodást és az emberi egészségre leselkedő veszélyeket.



ÉRTEŚÍTÉS

Tilos a háztartási hulladék részeként végzett ártalmatlanítás!

Az Európai Unióban ez a szimbólum szerepelhet a terméken, a csomagoláson vagy a kísérőpapírokon. Azt jelenti, hogy az érintett elektromos és elektronikai termékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.

Az érintett elhasznált termékek előírás szerű kezelésével, újrahasznosításával és ártalmatlanításával kapcsolatban a következőkre kell ügyelni:

- Ezeket a termékeket csak az arra kialakított, tanúsított gyűjtőhelyeken adja le.
- Tartsa be az érvényes helyi előírásokat! Az előírás szerű ártalmatlanításra vonatkozó információkért forduljon a helyi önkormányzathoz, a legközelebbi hulladékhasznosító udvarhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akinél a terméket vásárolta. Az újrahasznosítással kapcsolatban itt található további információkat: www.wilo-recycling.com.

12.5 Elemek/akkumulátorok

Az elemek és az akkumulátorok nem kerülhetnek a háztartási hulladékba, és a termék ártalmatlanítása előtt ki kell szerelni azokat. A végfelhasználók törvényi kötelezettsége, hogy minden használt elemet és akkumulátort leadjanak a megfelelő helyen. A használt elemek és akkumulátorok térítésmentesen leadhatók az önkormányzatok nyilvános gyűjtőudvarain vagy a szakkereskedésekben.



ÉRTESÍTÉS

Tilos a háztartási hulladék részeként végzett ártalmatlanítás!

Az érintett elemeket és akkumulátorokat ezzel a szimbólummal jelölik. A rajz alatt látható a benne található nehézfém jele:

- **Hg** (higany)
- **Pb** (ólom)
- **Cd** (kadmium)

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, 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 Magyarorszáq Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
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

wilo

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