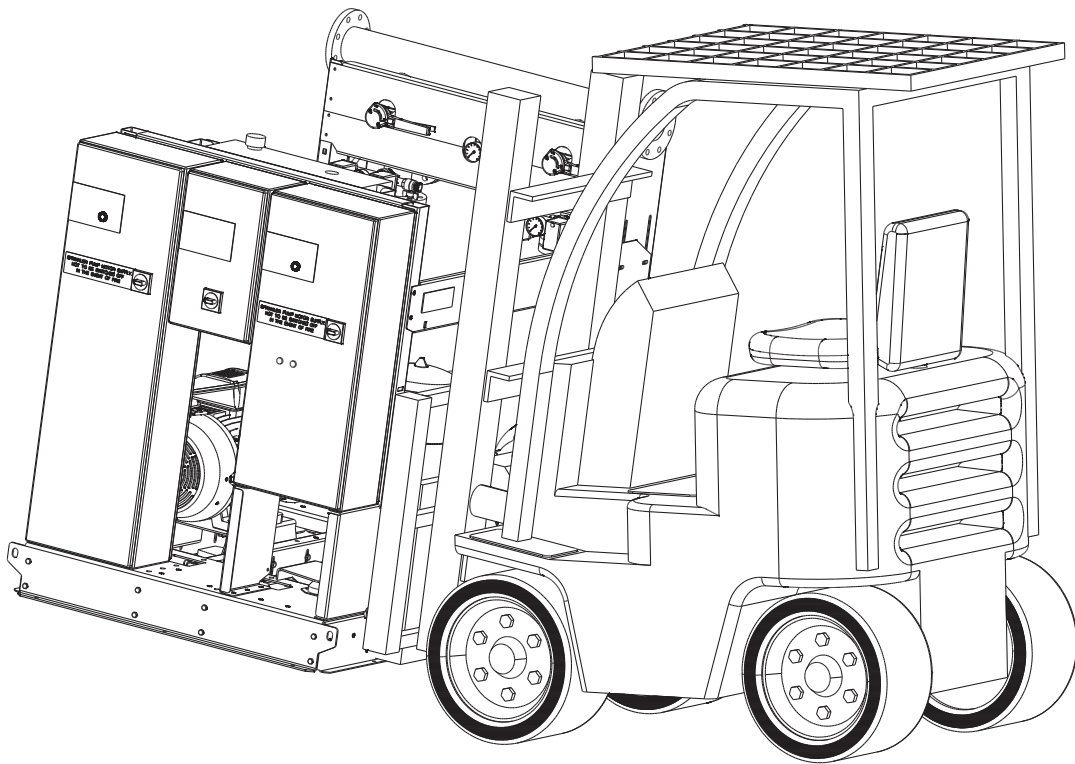


## Wilo-SiFire EN

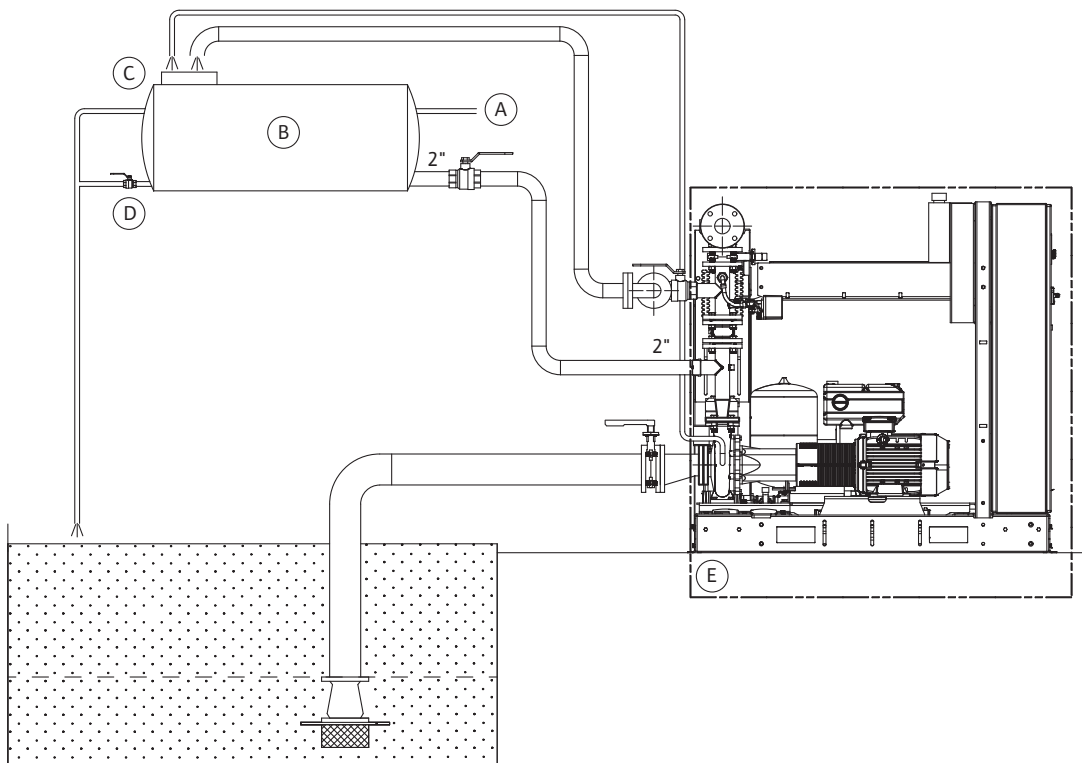


**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás

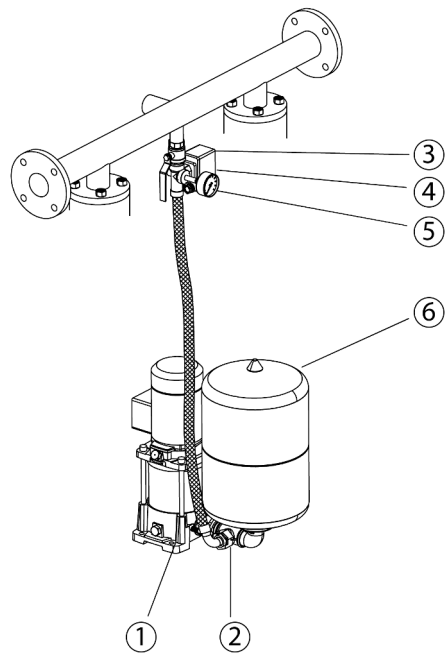
1. ábra:



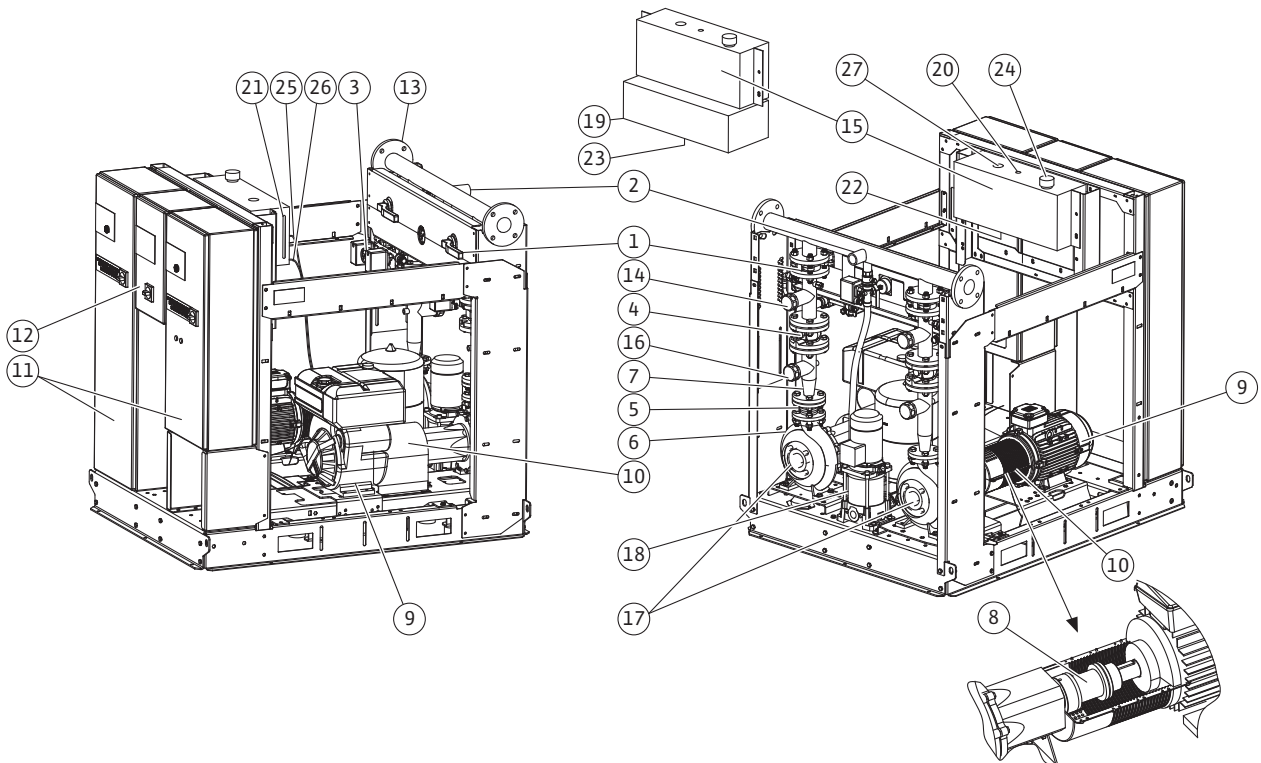
2a ábra:



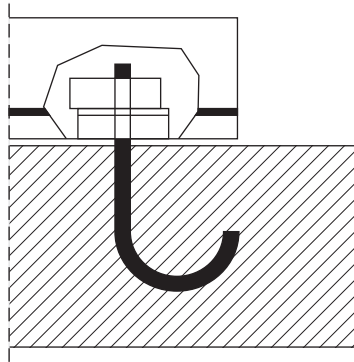
2b ábra:



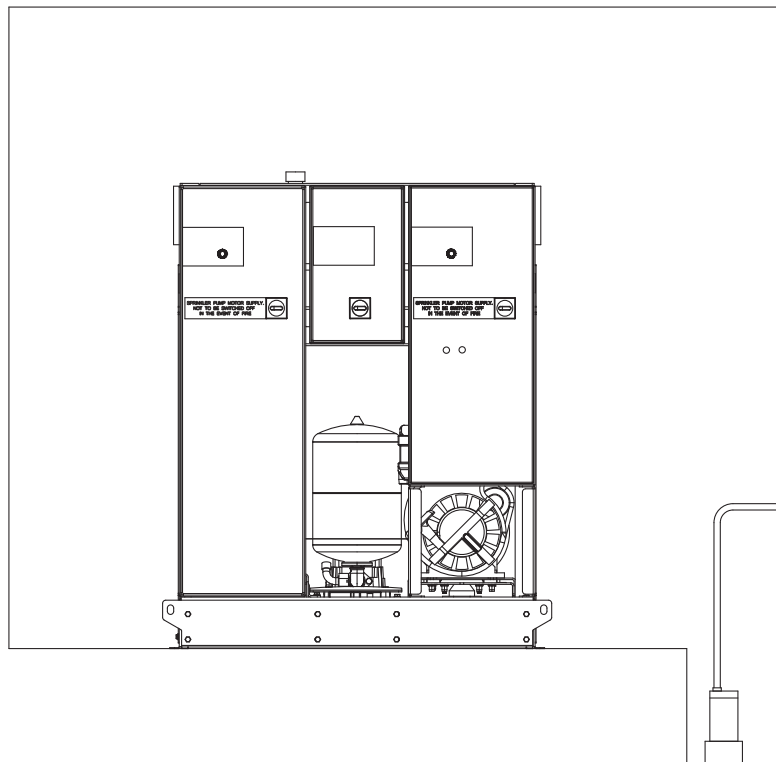
3. ábra:



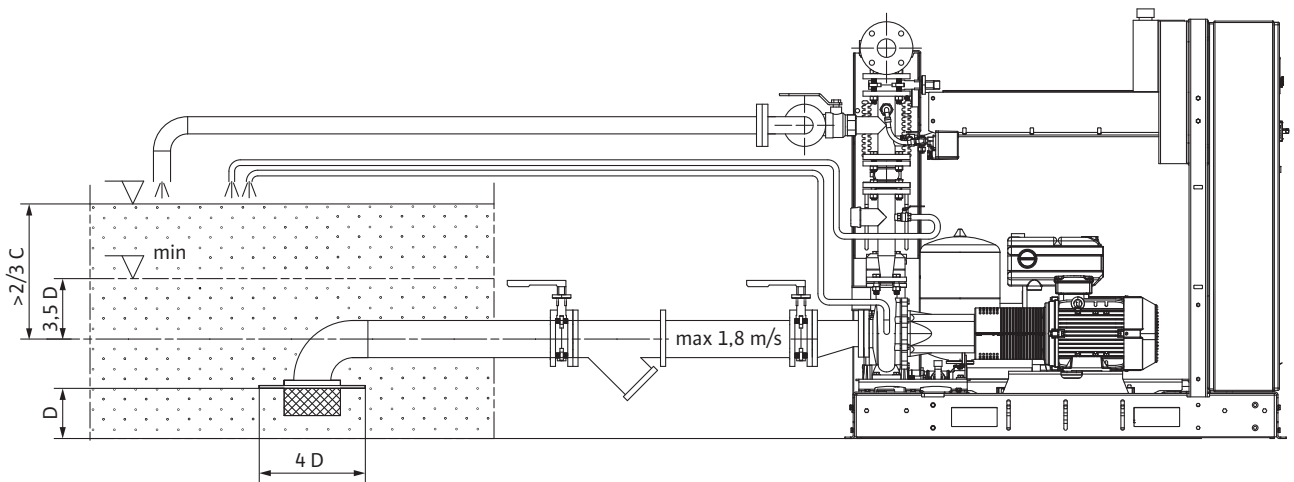
4. ábra:



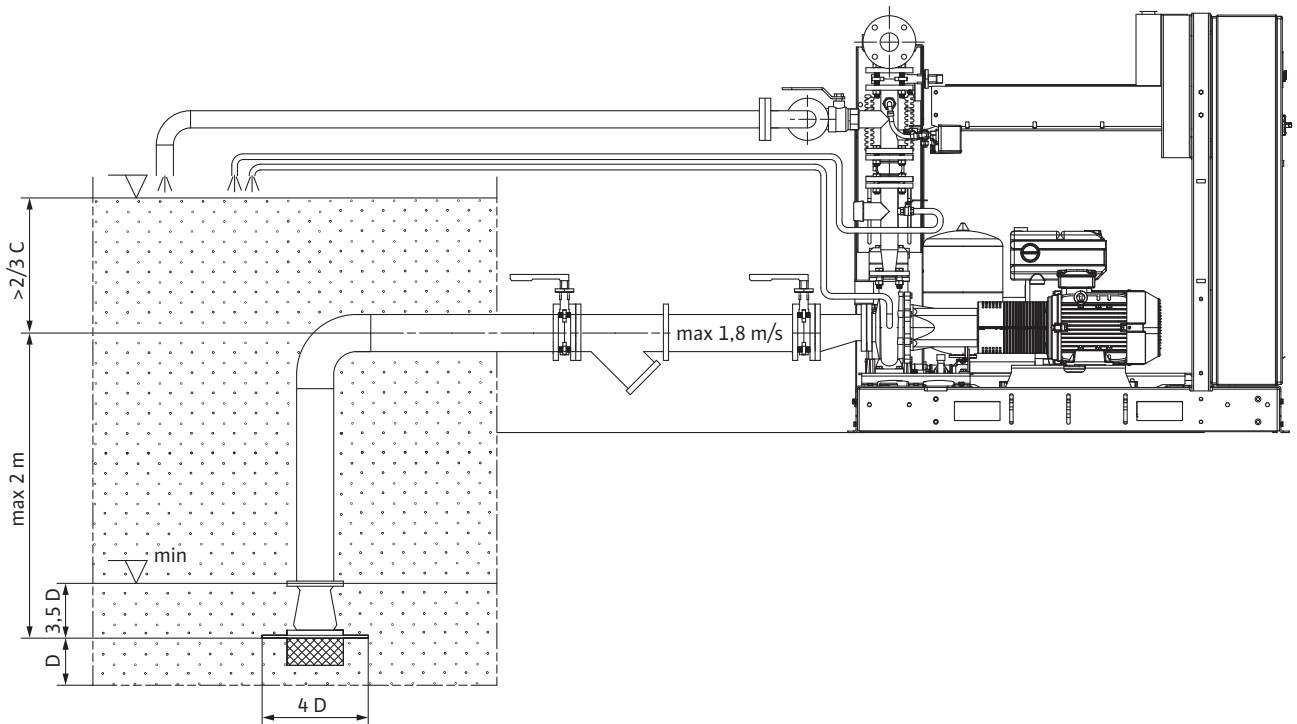
5. ábra:



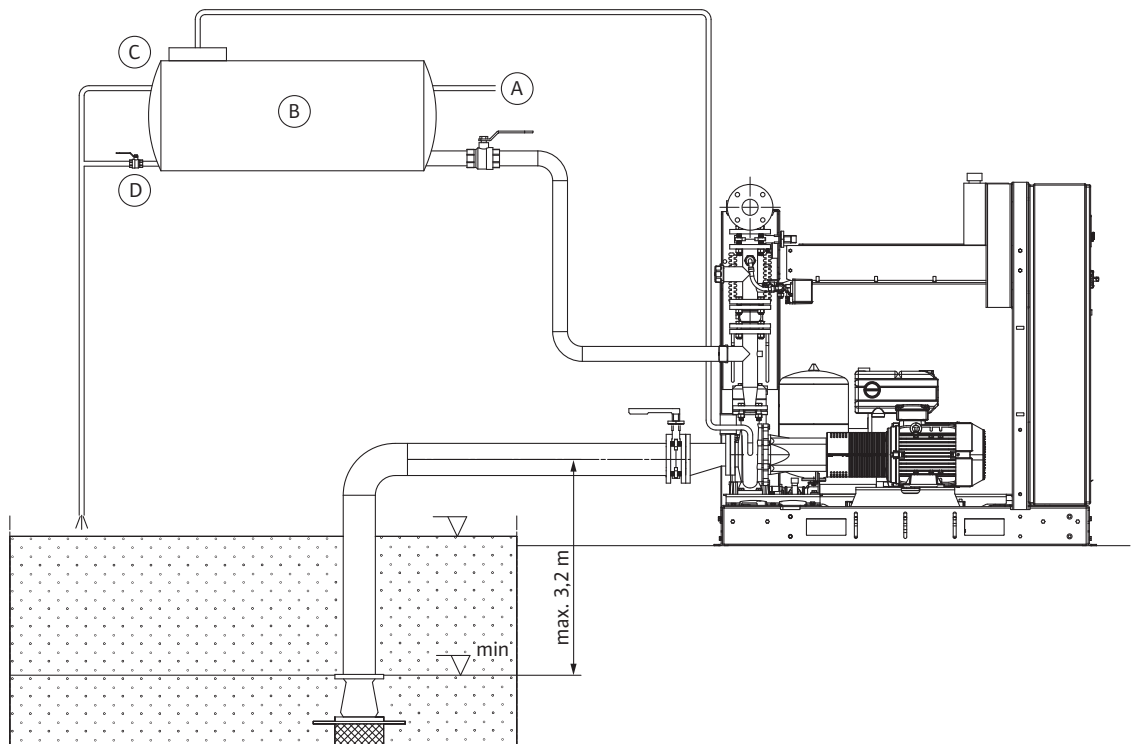
6a ábra:



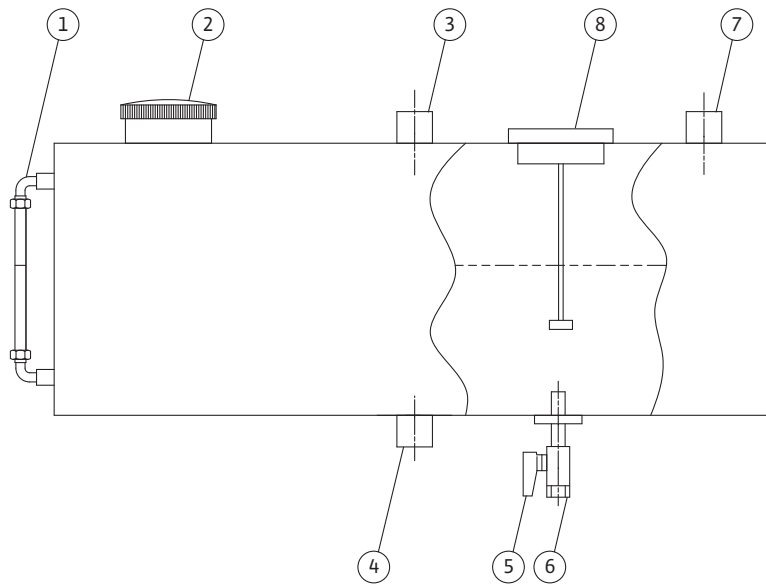
6b ábra:



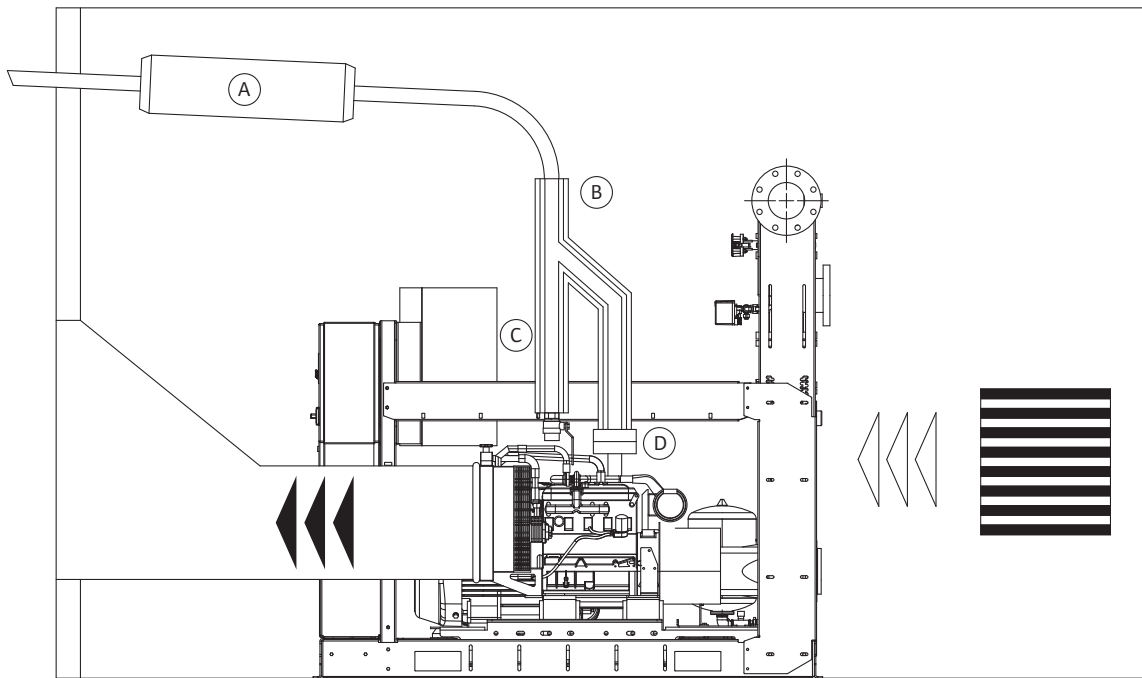
7. ábra:



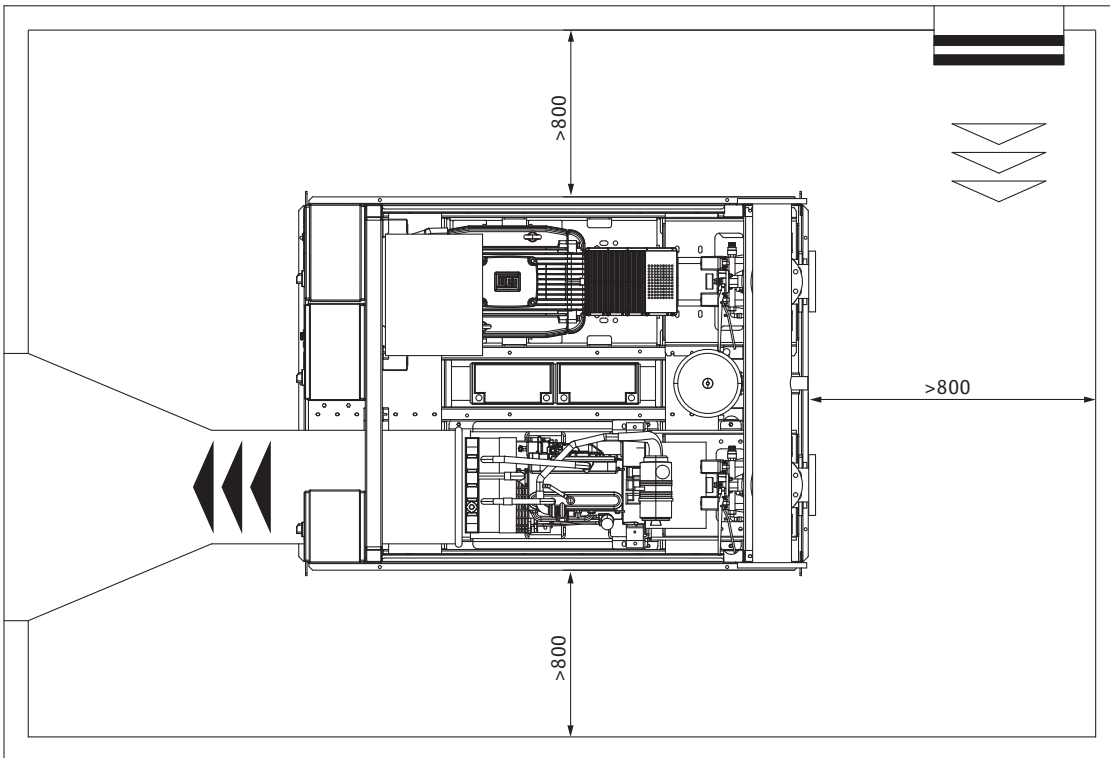
8. ábra:



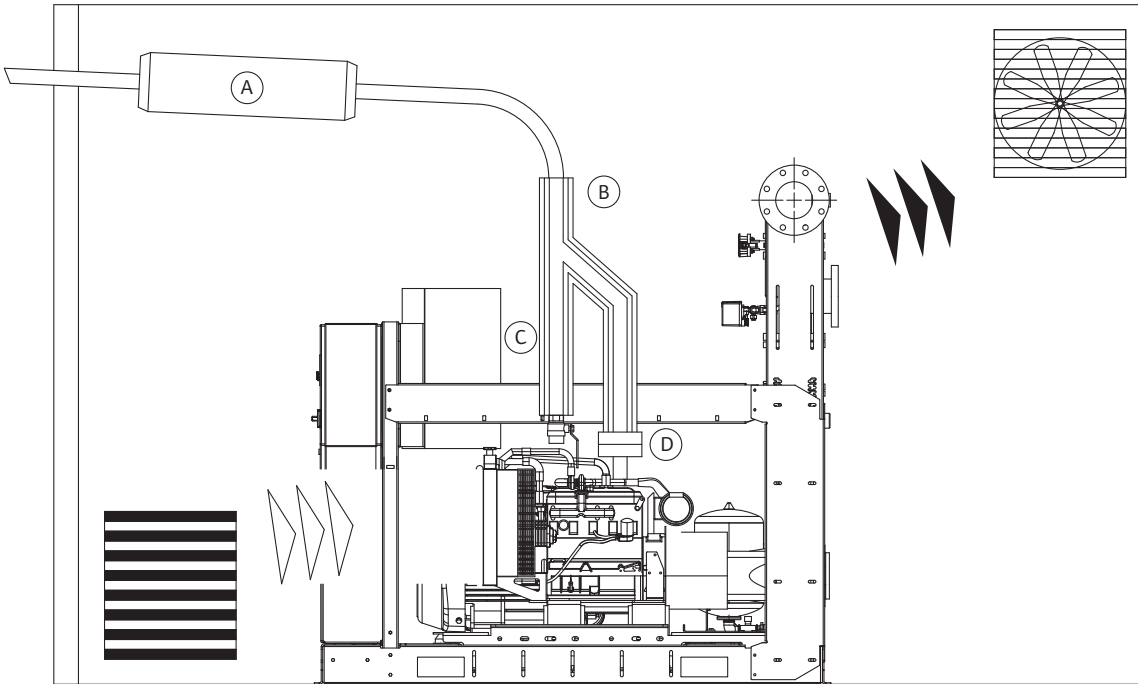
9a ábra:



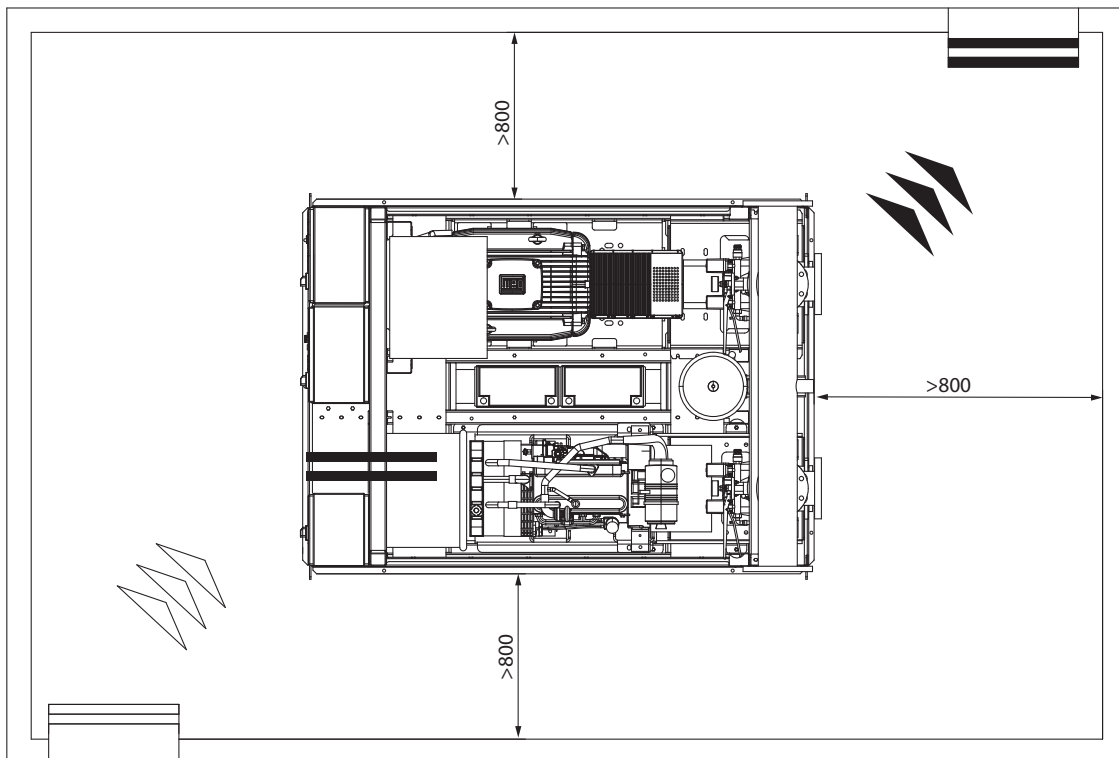
9b ábra:



9a ábra: (variant)

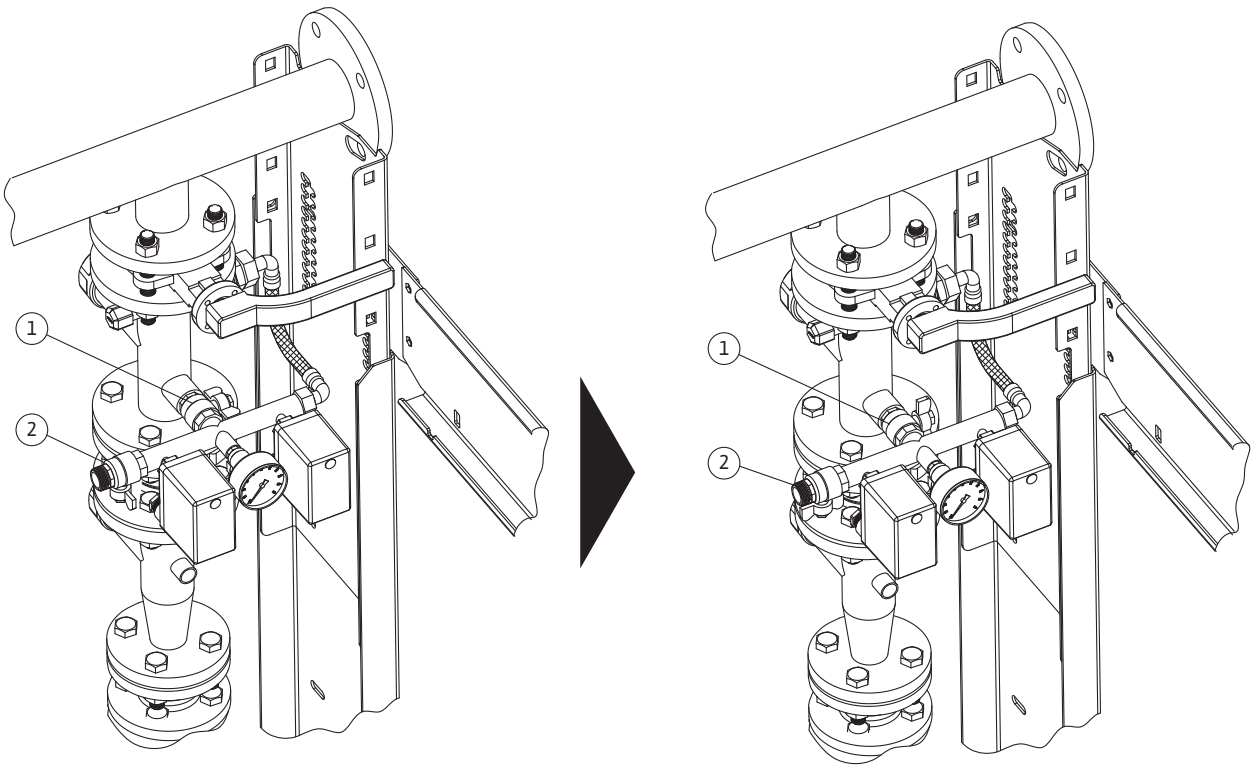


9b ábra: (variant)

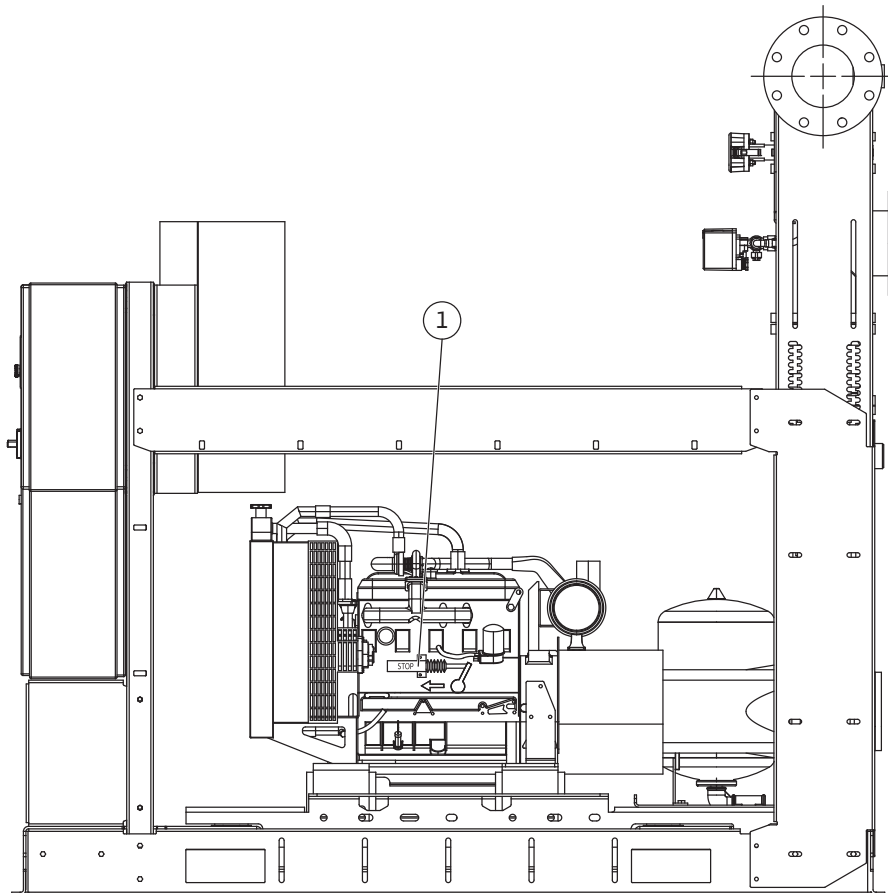




10. ábra:



11. ábra:



<b>1</b>	<b>Általános megjegyzések</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	<b>3</b>
2.1	Az üzemeltetési útmutatóban használt veszélyszimbólumok	3
2.2	A személyzet szakképesítése	3
2.3	Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén	4
2.4	Biztonságtudatos munkavégzés	4
2.5	Biztonsági előírások az üzemeltető számára	4
2.6	Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén	4
2.7	Egyedi átépítés és alkatrészgyártás	4
2.8	Meg nem engedett üzemmódok	4
<b>3</b>	<b>Szállítás és közbenső raktározás</b>	<b>4</b>
3.1	A szállítás és közbenső raktározás során fennmaradó kockázat	5
<b>4</b>	<b>Felhasználási cél</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>A termék adatai</b>	<b>5</b>
5.1	A típusjel magyarázata	5
5.2	Műszaki adatok	5
5.3	Szállítási terjedelem	6
5.4	Kiegészítők	6
<b>6</b>	<b>Leírás és működés</b>	<b>6</b>
6.1	Általános leírás	6
6.2	A termék leírása	7
6.2.1	A nyomásfokozó telep	7
6.2.2	Vezérlődoboz	7
6.3	A termék funkciói	7
<b>7</b>	<b>Telepítés és villamos csatlakoztatás</b>	<b>8</b>
7.1	Telepítés	8
7.2	Biztonság	8
7.3	Vezérlés és környezet	9
7.4	Villamos csatlakoztatás	9
7.4.1	Általános megjegyzések	9
7.4.2	Hidraulikus csatlakoztatás	10
7.4.3	A rendszer védelme	10
7.4.4	Pozitív szívómagasságú gépcsoport	10
7.4.5	Negatív szívómagasságú gépcsoport	10
7.4.6	Az égés és a dízelmotor hűtése során távozó levegő	11
<b>8</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>11</b>
8.1	Általános előkészületek és ellenőrzések	11
8.2	Víznyomás alá telepített gépcsoport	12
8.3	Víznyomás fölé telepített (szívó üzemű) gépcsoport	12
8.4	Az üzem vezérlése	12
8.4.1	A fő elektromos szivattyú üzembe helyezése	12
8.4.2	A dízelmotoros fő szivattyú üzembe helyezése	12
8.4.3	A nyomástartó szivattyú üzembe helyezése	13
8.4.4	A gépcsoport feltöltése	13
8.4.5	Automatikus tesztüzem	14
<b>9</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>15</b>
9.1	Általános karbantartási előírások	16
9.2	A szivattyú automatikus indulásának vizsgálata	16
9.3	A dízelmotoros szivattyú automatikus indulásának vizsgálata	16
9.4	Időszakos vizsgálatok	16
9.5	A létesítménykezelés során fennmaradó veszélyek	17
<b>10</b>	<b>Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Üzemen kívül helyezés és leszerelés</b>	<b>22</b>
11.1	Információ a használt elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről	22
<b>12</b>	<b>Pótalkatrészek</b>	<b>22</b>

## Feliratok

**1. ábra Szállítás (példa)****2a ábra Szerelési rajz**

A	Fő vízvezetékéről
B	500 l-es tartály
C	Túlfolyó
D	Leeresztőcső
E	Standard szállítási terjedelem

**2b ábra Szerelési rajz**

1	Nyomástartó szivattyú
2	Visszafolyás-gátló
3	Vizsgálati kieresztőnyílás
4	Nyomáskapcsoló
5	Nyomásmérő
6	Membrános nyomástartó edény

**3. ábra A nyomásfokozó telep**

1	Tolózár
2	Helyi beépített tűzoltó (sprinkler) rendszer csatlakozása
3	Két nyomáskapcsolós kör fő szivattyúja
4	Visszafolyás-gátló
5	Flexibilis rezgéselnyelő hüvelyek dízelmotoros szivattyúhoz
6	Keringtető kör csatlakozása membránnal
7	A fő szivattyú végnyomásoldalán található, bővülő csapforgó
8	Szivattyú/motor csatlakozás távtartóval
9	A fő szivattyú elektromos/dízelmotorja
10	A csatlakozás védőlemeze
11	A fő szivattyú kapcsolótáblája
12	A nyomástartó szivattyú kapcsolótáblája
13	Ürítő elosztó
14	Az opcionális áramlásmérő beállítására szolgáló csatlakozó
15	Üzemanyagtartály (dízelmotoros szivattyú esetén)
16	A főszivattyú feltöltő körének csatlakozója
17	Fő szivattyú
18	Nyomástartó szivattyú
19	Szivárgó üzemanyagot gyűjtő tartály
20	Üzemanyagtartály szellőztető szelepe
21	Üzemanyagszint-mérő
22	Leeresztőcső a tartályban képződött lerakódások eltávolításához

**3. ábra A nyomásfokozó telep**

23	Az üzemanyagtartályban lerakódott szivárgó üzemanyag eltávolítására szolgáló leeresztőcső
24	Az üzemanyag-betöltő nyílás sapkája
25	A motor visszatérő vezetékének csatlakozása
26	A motor üzemanyag-ellátásának csatlakozása
27	Üzemanyagszint-visszajelző

**4. ábra Lehorgonyzás a padlózathoz****5. ábra A szivattyú tesztüzemi csövezése****6a ábra Pozitív szívómagasságú gépcsoport**

6b ábra	
C =	Tartálykapacitás

**7. ábra Negatív szívómagasságú gépcsoport**

A	Fő vízvezetékéről
B	500 l-es tartály
C	Túltelítődés
D	Leürítés

**8. ábra Üzemanyagtartály**

1	Üzemanyagszint-visszajelző
2	A betöltő nyílás sapkája
3	Szerelvény a motorból visszatérő csőhöz
4	Leeresztőcső a tartályban képződött lerakódások eltávolításához
5	A motor üzemanyag-ellátására szolgáló ki-/bekapcsolható szelep
6	Szerelvény a motor üzemanyag-ellátásához
7	A tartály szellőztető szelepe (a helyiségen kívülre kell vezetni)
8	A motoros szivattyú vezérlőpaneljéhez csatlakoztatott elektromos úszókapcsoló

**9a ábra Az égés és a dízelmotor hűtése során távozó levegő**

9b ábra	
A	Hangtompító
B	A kipufogó hővédelme
C	Kondenzvíz-leeresztőcső
D	Csőkiegyenlítő

<b>9a ábra</b>	<b>Alternatíva;</b>
<b>9b ábra</b>	<b>Az égés és a dízelmotor hűtése során távozó levegő</b>
A	Hangtompító
B	A kipufogó hővédelme
C	Kondenzvíz-leeresztőcső
D	Csőkiegyenlítő

**10. ábra**    **Automatikus tesztüzem**

**11a ábra**    **Mágnesszelep**

## 1 Általános megjegyzések

### A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve angol. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai. A beépítési és üzemeltetési utasítás a berendezés tartozéka. Tartsuk azt mindig a berendezés közelében. A jelen utasítás pontos betartása a rendeltetésszerű használatnak és a berendezés helyes kezelésének az előfeltétele.

A beépítési és üzemeltetési utasítás megfelel a berendezés kivitelének és a nyomás alá helyezésre vonatkozó biztonságtechnikai szabványoknak.

### EK megfelelőségi nyilatkozat:

Az EK megfelelőségi nyilatkozat a beépítési és üzemeltetési utasítás része.

A jelen nyilatkozatban felsorolt kivitelek velünk nem egyeztetett műszaki változtatása vagy a beépítési és üzemeltetési utasításban szereplő, a termék, ill. a személyzet biztonságára vonatkozó nyilatkozatok figyelmen kívül hagyása esetén a jelen nyilatkozat érvényét veszíti.

## 2 Biztonság

A jelen üzemeltetési utasítás olyan alapvető utasításokat tartalmaz, amelyeket a szerelés, üzemeltetés és karbantartás során be kell tartani. Ezért ezt az üzemeltetési utasítást a beszerelés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős szakszemélyzetnek/üzemeltetőnek feltétlenül el kell olvasnia.

Nemcsak a Biztonság című fő fejezetben leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a további fejezetekben veszélyszimbólumokkal megjelölt speciális biztonsági előírásokat is.

### 2.1 Az üzemeltetési útmutatóban használt veszélyszimbólumok

#### Szimbólumok:

Általános veszélyszimbólum



Villamos áramütés veszélye



Függő teher okozta veszély



Gyúlékony anyagok okozta veszély



Elektromosság okozta veszély



Mérgezésveszély



Forró felületek okozta veszély



Forró termékek okozta veszély



Vágási sérülések veszélye



Leesésveszély



Irritáció veszélye



Környezetszennyezés veszélye



Robbanásveszély



Általános tiltó szimbólum



Illetékteleneknek belépni tilos!



Ne érjen hozzá a feszültség alatt lévő alkatrészekhez!



A dohányzás és a



nyílt láng használata tilos!



JAVASLAT: ...



Jelzőszavak:

**VESZÉLY!**

**Akut vészhelyzet.**

**Figyelmen kívül hagyása halálos vagy nagyon súlyos sérülést okoz.**

**FIGYELMEZTETÉS!**

**A felhasználó (súlyos) sérülést szenvedhet.**

**A „FIGYELMEZTETÉS” szó arra utal, hogy az információ figyelmen kívül hagyása esetén (súlyos) személyi sérülés veszélye állhat fenn.**

**VIGYÁZAT!**

**Fennáll a termék/rendszer károsodásának veszélye. A „VIGYÁZAT” szó arra utal, hogy az információk figyelmen kívül hagyása esetén a termék sérülésének veszélye állhat fenn.**

JAVASLAT:

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

A közvetlenül a terméken szereplő megjegyzéseket, mint pl.

- a forgásirányt jelző nyilat,
- a csatlakozók azonosítóit,
- a típustáblát,
- a figyelmeztető felragasztható címkét

feltétlenül figyelembe kell venni, és tökéletesen olvasható állapotban kell tartani.

### 2.2 A személyzet szakképzése

A szerelésben, kezelésben és karbantartásban részt vevő személyzetnek az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkeznie. A felelősségi körök, illetékességek meghatározását és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek kell biztosítani. 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 utasítások figyelmen kívül hagyása esetén személyi sérülések, valamint a környezet és a termék/gépcsoport károsodásának veszélye áll fenn. A biztonsági előírások be nem tartása a kártérítési igényjogosultság elvesztését okozhatja.

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

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

### 2.4 Biztonságtudatos munkavégzés

Tartsa be az üzemeltetési utasításban szereplő biztonsági utasításokat, az érvényes nemzeti bal-eset-megelőzési előírásokat, valamint az üzemeltető esetleges 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 játsszanak a készülékkel.

- Ha a terméken/gépcsoporton lévő forró vagy hideg komponensek veszélyt jelentenek, akkor ezeket a helyszínen biztosítani kell az érintés ellen.
- A mozgó komponensekhez (pl. csatlakozó) biztosított érintésvédőt a termék üzemelése közben tilos eltávolítani.
- A veszélyes (pl. robbanékony, mérgező, forró) szállított közegek szivárgásait (pl. tengelytömítés) úgy kell elvezetni, hogy ne veszélyeztessék a személyeket és a környezetet. Tartsa be a nemzeti törvényi előírásokat.
- Az erősen gyúlékony anyagokat a terméktől mindig biztonságos távolságban kell tartani.
- Meg kell akadályozni a villamos energia által okozott veszélyek kialakulását. Vegye figyelembe a helyi irányelveket vagy az általános irányelveket (pl. IEC, VDE stb.), valamint a helyi áramszolgáltató vállalatok előírásait.

### 2.6 Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén

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

A terméken/gépcsoporton végzendő munkákat kizárólag üzemszünet alatt szabad elvégezni. Feltétlenül be kell tartani a termék/gépcsoport leállítására vonatkozó, a Beépítési és üzemeltetési utasításban ismertetett eljárásmódot. Közvetlenül a munkák befejezése után szerelje fel, ill. helyezze üzembe ismét az összes biztonsági és védőberendezést.

### 2.7 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

Az egyedi átépítés és alkatrészgyártás veszélyezteti a termék/személyzet biztonságát és a gyártó biztonságra vonatkozó nyilatkozatai ezáltal érvényüket veszítik.

A terméken végzett változtatások kizárólag a gyártóval folytatott egyeztetés után engedélyezettek. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvényteleníti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

### 2.8 Meg nem engedett üzemmódok

A szállított termék üzembiztonsága kizárólag az üzemeltetési utasítás 4. fejezete szerinti rendeltetészerű használat esetén biztosított. A katalógusban/az adatlapokon megadott határértékektől semmilyen esetben sem szabad eltérni.

## 3 Szállítás és közbelső raktározás

A tűzoltó rendszerekbe beépíthető nyomásfokozó telepet raklapon szállítjuk. A nedvességtől és a portól fóliával védjük.

**A szállítást csak engedélyezett teherfelvevő szerkezettel szabad végrehajtani. (Lásd az 1. ábrán bemutatott példát)**

**FIGYELMEZTETÉS! Személyi sérülés veszélye! Szállítás közben ügyelni kell a gépcsoport stabilitására. A gép mozgását kizárólag képzett személyzet végezheti, megfelelő és jóváhagyott berendezések használatával.**

**A szállítóhevedereket az alaptereten található szállítógyűrűkhöz kell erősíteni.**

**Az elosztó csővezetékek nem alkalmasak teherfelvételre és szállítóhorogként sem használhatók.**

**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! Az elosztó csővezetékek terhelése a szállítás során tömítetlenséget okozhat!**

A termék leszállítása után ellenőrizze, hogy nem keletkeztek-e benne szállítási károk. Kár esetén tegye meg a szükséges intézkedéseket a szállító cég (szállítmányozó) bevonásával.

**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! Amennyiben a terméket később fogja beépíteni, tárolja száraz helyen. Óvja az ütésektől és a külső behatásoktól (nedvesség, fagy stb.). Kezelje a terméket óvatosan.**



### 3.1 A szállítás és közbenső raktározás során fennmaradó kockázat



**FIGYELMEZTETÉS! Vágási sérülés veszélye!**  
Az éles sarkaknál, éléknél vagy burkolatlan menetes alkatrészeknél fennáll a vágási sérülés veszélye.  
A sérülések elkerülése érdekében tegye meg a szükséges óvintézkedéseket és viseljen védőfelszerelést (védőkesztyűt).



**FIGYELMEZTETÉS! Személyi sérülés veszélye!**  
A gép mozgatása és beépítése során tilos a függő alkatrészek alatt tartózkodni, vagy alájuk benyúlni. A balesetek elkerülése érdekében viseljen megfelelő védőöltözetet (sisakot és védőbakancsot).



**FIGYELMEZTETÉS! Ütközés veszélye!**  
Ügyeljen a kiálló és a fejmagasságban lévő alkatrészekre. A balesetek elkerülése érdekében viseljen megfelelő védőöltözetet.



**VESZÉLY! Leesésveszély!**  
A szivattyúk beépítése után meg kell akadályozni a kutakba vagy tartályokba történő bejutást. A kutakat fedlappal le kell zárni.



**FIGYELMEZTETÉS! Irritáció veszélye!**  
A szállítás során kerülni kell az akkumulátorsav kiömlését, mert az irritációhoz, illetve a termék károsodásához vezethet. Az érintkezés elkerülésére használjon megfelelő védőeszközöket.



**VIGYÁZAT! Környezetszennyezés veszélye!**  
A motorolaj vagy dízelüzemanyag a tartályból nem kerülhet a környezetbe. Szállítás során a motort és az üzemanyagtartályt vízszintesen kell tartani. Használjon megfelelő védőeszközöket, és tegye meg a szükséges intézkedéseket a környezetszennyezés (talaj, víz stb.) elkerülése érdekében.

## 4 Felhasználási cél

A tűzoltó rendszerekbe beépíthető nyomásfokozó telepeket foglalkozástervező használatra tervezték. A tűzvíz-hálózaton belüli nyomás fokozására vagy fenntartására használhatók.

A rendszert egy fagytól és esőtől védett, tűzálló és jól szellőző külön helyiségben kell felállítani, eleendő mozgástérrel a szivattyúk körül, valamint a rendszeres karbantartáshoz. A helyiségnek meg kell felelnie az EN 12845 szabványnak. A motorok, pontosabban a dízelmotorok (amennyiben vannak) szellőztetéséhez megfelelő légáramlásról kell gondoskodni.

## 5 A termék adatai

### 5.1 A típusjel magyarázata

Példa	SiFire EN 40-200 180 7.5/10.5/0.55 EDJ
SiFire	A tűzoltótelep megnevezése
EN	Az EN 12845 szabványnak megfelelően
40/200	A fő szivattyú típusa
180	A fő szivattyú járókerekének átmérője
7,5/10,5/0,55	A szivattyúmotorok névleges teljesítménye [kW] (villamos motor/dízelmotor/nyomástartó motor)
EDJ	Konfiguráció: E : 1 elektromos szivattyú D : 1 dízelmotoros szivattyú EJ : 1 elektromos szivattyú + 1 nyomástartó szivattyú EEJ : 2 elektromos szivattyú + 1 nyomástartó szivattyú EDJ : 1 elektromos szivattyú + 1 dízelmotoros szivattyú + 1 nyomástartó szivattyú DJ : 1 dízelmotoros szivattyú + 1 nyomástartó szivattyú

### 5.2 Műszaki adatok

Maximális üzemi nyomás:	Szivattyútól függően 10 bar/16 bar
Maximális környezeti hőmérséklet:	+4 és +40 °C között (dízelmotoros szivattyú esetén +10 és +40 °C között)
Maximális víz hőmérséklet:	+4 – +40 °C
Tápfeszültség:	3~400 V ± 10 % (dízelmotoros szivattyú kapcsolótáblája esetén 1~230 V ± 10 %)
Frekvencia:	50 Hz
Maximális relatív páratartalom:	50%, a Tmax.: 40 °C (*)
A vezérlődoboz érintésvédelmi osztálya:	IP54
A szivattyú érintésvédelmi osztálya:	IP54
A motor IE2 szigetelési osztálya:	F
A telepítési hely maximális magassága:	1000 m tengerszint feletti magasság (*)
Minimális légköri nyomás:	760 mmHg (*)
Névleges áram:	Lásd a típustáblát

(\*) Az elektromos gépek és dízelmotorok eltérő változatait különböző hőmérsékletek, tengerszint feletti magasságok, légköri nyomások, üzemanyag-hőmérsékletek és viszkozitások esetén a szabványos vizsgálati körülményekkel összehasonlítva lásd a katalógusokban és karbantartási kézikönyvekben mellékelt részletes ábrákon és táblázatokban.

### 5.3 Szállítási terjedelem

- Tűzivíz nyomásfokozó telep
- A tűzoltótelep üzemeltetési utasítása
- A szivattyúk üzemeltetési utasítása (típusonként 1 kézikönyv)
- A vezérlőpanelek üzemeltetési utasítása (típusonként 1 kézikönyv)
- A dízelmotorok (ha vannak) üzemeltetési és karbantartási utasítása

### 5.4 Kiegészítők

- Feltöltő tartály(ok) elektromos úszókapcsolóval.
- Elektromos végállskapcsoló a szivattyúk visszafolyás-gátlójához.
- Rugalmas rezgéselnyelő hüvelyek.
- Excentrikus szívótölcsér készlet vákuummérővel a szivattyúk szívóoldalán.
- Pillangószelepek.
- Hangtompító a dízelmotorhoz.
- Víz-víz hőcserélő a dízelmotor hűtéséhez.
- Áramlásmérő.
- A dízelmotor pótalkatrész-készlete.
- Távirasztó panel.

A gép telepítője felelős a berendezés EN 12845 szabványnak megfelelő összeszereléséért, valamint minden mellékelt szükséges alkotóelem (keringető csőrendszer, áramlási sebesség-mérőkörök, feltöltő tartály stb.) beépítéséért.

A felsorolt, valamint más speciális, a megrendelőlapon külön rendelt és a szabványos szivattyú gépcsoporttal együtt kapott kiegészítők összeszerelésére, beállítására és finombeállítására vonatkozó részletes utasításokat lásd a mindenkori használati útmutatóban vagy magukon a kiegészítőkön.

A gép telepítője felelős a vonatkozó szabványokban előírt végső minősítés („a telepítés az EN 12845 szabványnak megfelelően történt”) kiadásáért és a vonatkozó szabványokban előírt dokumentumoknak a végfelhasználó részére történő átadásáért.

## 6 Leírás és működés

### 6.1 Általános leírás

A SiFire sorozat tűzoltó gépcsoportjai, ahogy az katalógusainkban is olvasható, különböző változatokban és típusokban, illetve különböző vásárlói igényekre (szállítási/mozgatási nehézségekre, adott teljesítményekre stb.) szabott változatokban készülnek az alábbiakban leírt fő alkotóelemek felhasználásával:

- Szabványos fő szivattyú hátrafelé bontható szerkezettel („back pull out”), amely a szivattyú és/vagy motor szétszerelését elősegítő távtartóval kapcsolódik egy elektromos vagy dízelmotorhoz. Kialakításának köszönhetően a szivattyú forgórése a motor és/vagy a szivattyú hátsó védőburkolatának eltávolítása nélkül kiemelhető karbantartás céljából.
- Kisebb nyomásvesztés korrigálására és a rendszerben fennálló nyomás állandó szinten tartására szolgáló függőleges, többfokozatú nyomástartó szivattyú.
- A fő és a nyomástartó szivattyú elektromos kapcsolótáblája (szivattyúnként 1 darab).
- Acélból készült csővezeték és ürítő elosztók.
- A szivattyú leeresztő nyílását nyitott helyzetben rögzítő szelepek.
- Visszafolyás-gátlók a szivattyú leeresztő nyílásán.
- Pillangószelepek, nyomásmérők és nyomáskapcsolók.
- A szivattyúk teljesítményének szabályozására szolgáló áramlásmérő csatlakozója.
- A fő szivattyúk beindítására és az egyes nyomáskapcsolók működésének egyedi szabályozására szolgáló kettős nyomáskapcsoló áramkör.
- A nyomástartó szivattyú automatikus beindítására szolgáló nyomáskapcsoló.
- A kapcsolótáblák és elosztó csővezetékek tartókerete(i).
- A dízelmotor különálló, kiegészítőkkal felszerelt üzemanyagtartálya.
- A dízelmotor (ha van) beindítására szolgáló két darab akkumulátor.

A rendszer szállítási tartozékait az EN 12845 szabványnak megfelelő alapkereten kell összeszerelni a 2a–2b ábra szerinti a szerelési rajz szerint.

Az egyes szivattyúkat acél alapkeretre kell telepíteni. A dízelmotoros szivattyúk a dízelmotorokból érkező rezgések továbbításának, valamint a csővezetékek és a mechanika szerkezeti töréseinek elkerülése érdekében rezgéselnyelő csatlakozásokkal kötődnek a hidraulikus elemekhez.

A közüzemi vízhálózathoz való csatlakoztatásnál be kell tartani minden előírást és érvényben lévő szabványt, valamint adott esetben a vízszolgáltató vállalat előírásait. Mindemellett szem előtt kell tartani a helyi sajátosságokat, például a túl magas vagy túlságosan változó, nyomáscsökkentő szelepet igénylő szívó nyomást.



## 6.2 A termék leírása

### 6.2.1 A nyomásfokozó telep – lásd: 3. ábra – elhelyezkedése:

- 1 Tolózár
- 2 Helyi beépített tűzoltó (sprinkler) rendszer csatlakozása
- 3 Két nyomáskapcsolós kör fő szivattyúja
- 4 Visszafolyás-gátló
- 5 Flexibilis rezgéselnyelő hüvelyek dízelmotoros szivattyúhoz
- 6 Keringtető kör csatlakozása membránnal
- 7 A fő szivattyú végnyomásoldalán található, bővülő csapforgó
- 8 Szivattyú/motor csatlakozás távtartóval
- 9 A fő szivattyú elektromos/dízelmotorja
- 10 A csatlakozás védőlemeze
- 11 A fő szivattyú kapcsolótáblája
- 12 A nyomástartó szivattyú kapcsolótáblája
- 13 Ürítő elosztó
- 14 Az opcionális áramlásmérő beállítására szolgáló csatlakozó
- 15 Üzemanyagtartály (dízelmotoros szivattyú esetén)
- 16 A főszivattyú feltöltő körének csatlakozója
- 17 Fő szivattyú
- 18 Nyomástartó szivattyú
- 19 Szivárgó üzemanyagot gyűjtő tartály
- 20 Üzemanyagtartály szellőztető szelepe
- 21 Üzemanyagszint-mérő
- 22 Leeresztőcső a tartályban képződött lerakódások eltávolításához
- 23 Az üzemanyagtartályban lerakódott szivárgó üzemanyag eltávolítására szolgáló leeresztőcső
- 24 Az üzemanyag-betöltő nyílás sapkája
- 25 A motor visszatérő vezetékének csatlakozása
- 26 A motor üzemanyag-ellátásának csatlakozása
- 27 Üzemanyagszint-visszajelző

Æ – a fő szivattyú ürítőcsöve	Æ – kiegészítők	Æ – elosztók
DN32	DN50	DN65
DN40	DN65	DN65
DN50	DN65	DN80
DN65	DN80	DN100
DN80	DN100	DN125
DN100	DN125	DN150
DN125	DN150	DN200

### 6.2.2 Vezérlődoboz

- Az egyes szivattyúk és a kapcsolódó funkciók teljesen automatikus működését biztosítja.
- Vízálló, IP 54-es érintésvédelmi osztály.

### 6.3 A termék funkciói

A tűzoltó gépcsoport a szivattyú indítására szolgáló nyomáskapcsolók lépcsőzetes kalibrálásának elvén működik. Elsőként a nyomást fokozó és a rendszer vízellátását és nyomását folyamatosan szinten tartó nyomástartó szivattyú kapcsol be. A rendszerben fennálló nyomás csökkenésekor lép működésbe. Az indítás és leállítás vezérlését a megfelelően kalibrált nyomáskapcsolóval lehet beállítani.

A nyomás például olyankor csökkenhet, ha egy vagy több kör megnyitásakor vagy egy sprinklerfeje meghibásodásakor a rendszer nagy mennyiségű vizet igényel. Ilyenkor működésbe lép a fő szivattyú.

Olyan rendszerekben, amelyekben több szivattyú üzemel, és a fő elektromos szivattyú nem kapcsol be (például elektromos hiba miatt) a nyomásesés hatására működésbe lép a tartalékszivattyú nyomáskapcsolója, beindítva ezzel a dízelmotort. Bizonyos esetekben két vagy több elektromos szivattyú használható.

A sprinklerkör vagy a sprinklerberendezést ellátó tolózár bezárása után a rendszer eléri a telepítéskori fenntartó nyomást; ezután a paneleken lévő Stop gombok megnyomásával le kell állítani a fő szivattyút és a tartalékszivattyút. A nyomástartó szivattyú automatikusan leáll.



## 7 Telepítés és villamos csatlakoztatás VESZÉLY! Áramütésveszély!

Az elektromos berendezések és a motorok csatlakoztatását kizárólag képzett személyzet végezheti. A csatlakoztatást a mellékelt kapcsolási rajzok alapján, a hatályos rendeletek és törvények betartásával kell végrehajtani. Ezen kívül a gépet feltétlenül áramtalanítani kell minden olyan művelet előtt, amely magában foglalja az elektromos alkatrészek érintésének lehetőségét. Ellenőrizze a földelés folytonosságát.

### 7.1 Telepítés

A nyomásfokozó telepet egy könnyen hozzáférhető, szellőztetett és eső, valamint fagy ellen védett helyiségben kell telepíteni.

Ügyelni kell arra, hogy a nyomásfokozó telep átférjen a helyiség ajtaján.

Elegendő helyet kell hagyni a karbantartási munkák elvégzéséhez. A gépcsoportnak jól hozzáférhetőnek kell lennie.

A telepítés helye legyen vízszintes és sima felületű. A padló szerkezetének el kell bírnia a rendszer tömegét.

A helyiséget kizárólag tűzoltó eszközök számára kell fenntartani, kívülről közvetlenül hozzáférhetőnek, és legalább 60 percig tűzállónak kell lennie (lásd a szabványokat).

A helyiség a lehetőségektől függően legyen:

- a védett épülettől különálló (elszigetelt),
- a védett épület felé lezárt, vagy
- a védett épületen belül.



JAVASLAT:

Zárt falú vagy az épületen belül található helyiség esetén a tűzállóság legyen legalább 120 perces.

A helyiségben a hőmérséklet nem lehet alacsonyabb, mint 10 °C (elektromos szivattyúk esetén 4 °C), és nem lehet magasabb, mint 25 °C (elektromos szivattyúk esetén 40 °C).

Az (elektromos és dízel meghajtású) hűtőmotorok és a dízel motorok kipufogógázainak megfelelő elvezetése érdekében a helyiséget a szabadba nyíló nyílászáróval kell ellátni.

Magát a helyiséget is el kell látni sprinkler típusú védelemmel (EN 12845).

A sprinkler védelem vízellátásáról az EN 12845 szabványnak megfelelően közvetlenül a nyomásfokozó telep üritő elosztója gondoskodik.

A helyiség legyen biztosan és könnyen elérhető a tűzoltó rendszer működése közben, világítás nélkül, hóesés, eső, vagy bármiféle, a hozzáférhetőséget hátrányosan befolyásoló tényező esetén is. A helyiségbe történő belépést kielégítően dokumentálni kell, és felhatalmazott, szakképzett és megfelelő oktatásban részesült személyekre kell korlátozni.



**A rendszerhez való illetéktelen hozzáférést el kell kerülni!**

**A nyomásfokozó telep AUTOMATIKUSAN INDUL, és KIZÁRÓLAG KÉZZEL ÁLLÍTHATÓ LE. Emiatt a rendszer helyiségében feltűnően és jól láthatóan jelezni kell a logikai művelet követ-**

kezében fennálló, váratlan automatikus indítás lehetőségét.

A szivattyú gépcsoporton NINCS vészleállító gomb. A fő szivattyúkat kizárólag kézzel lehet leállítani (lásd a vezérlődoboz megfelelő kézikönyvét).

Emiatt a szivattyú csoporton végzett munkálatok előtt feltétlenül kapcsolja le az áramellátást, és kerülje a szivattyúk beindítását.

A szivattyúkat lehetőség szerint víznyomás alá telepítse. Ez akkor valósul meg, ha a szívótartály tényleges kapacitásának kétharmada a szivattyú tengelye fölött, és a tartályban lévő víz még hasznosítható szintje legfeljebb két méterrel a szivattyú tengelye alatt helyezkedik el.

Ha a fenti feltételek nem teljesülnek, akkor a nyomásfokozó telep víznyomás alatti telepítése a szabványban leírt speciális eszközök (feltöltő tartályok, különálló szívócsövek stb.) beépítésével érhető el.

### 7.2 Biztonság



**FIGYELMEZTETÉS! Vágási sérülés veszélye!**

Ne távolítsa el a forgó alkatrészek, szíjak, forró felületek stb. védőburkolatait, és ne hagyjon szerszámokat, vagy alkatrészeket a nyomásfokozó telepen és környékén.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**

Ne távolítsa el a feszültség alatt álló alkatrészek védőburkolatát. A munkavégzés során meg kell akadályozni a gépcsoportot vagy az érintett részegységeket szigetelő elemek működtetését.



Tegyen meg minden óvintézkedést az áramütés veszélyének elkerülése érdekében. Ellenőrizze a földelés meglétét és folytonosságát, és hogy fel van-e szerelve közvetett érintés ellen védő berendezés (differenciáláram-védőrelé). Szükség esetén a gépcsoporton végzett munkálatokhoz használja a szükséges felszerelést (szigetelő kesztyű, szigetelő alaplemez).

Soha ne hagyja nyitva az elektromos panelt vagy a villamos motor kapocsdobozát. Győződjön meg arról, hogy nem áll fenn a feszültség alatt álló alkatrészek érintésének veszélye. Ellenőrizze, hogy megfelelően be van-e kötve az elektromos csatlakozók és a kiegészítők villamos csatlakoztatása. Ellenőrizze az elektromos panelek címkéin feltüntetett adatokat, különös tekintettel a feszültségre, valamint a követelményekhez igazodó áramellátás rendelkezésre állására.



**FIGYELMEZTETÉS! Tűz és tűzvillanás veszélye!**

A dízel motoros szivattyú akkumulátorainak töltése közben robbanásveszélyes gázok képződnek; kerülni kell a nyílt láng használatát és a szikraképződést.

Soha ne hagyjon gyúlékony folyadékokat, vagy savba mártott textildarabokat a nyomásfokozó telep, vagy az elektromos berendezések környékén.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**  
Gondoskodni kell a szivattyúhelyiség megfelelő szellőztetéséről. Ellenőrizze, hogy szabad-e a dízelmotor kipufogója, és hogy a cső a helyiségen kívüli biztonságos helyre, ajtóktól, ablakoktól, szellőzőjáratoktól távolra vezeti-e a kipufogógázokat.



**FIGYELMEZTETÉS! Égésveszély!**  
Ellenőrizze, hogy megfelelően vannak-e rögzítve a kipufogócsövek, fel vannak-e szerelve rezgéscsökkentő csatlakozásokkal/rugalmas rezgéselnyelő hüvelyekkel, valamint védettek-e a véletlen érintkezés ellen.



**VIGYÁZAT! A telep károsodásának veszélye!**  
Ellenőrizze, hogy megfelelően vannak-e rögzítve a szivattyúk szívó- és ürítőcsövei, és fel vannak-e szerelve és rugalmas rezgéselnyelő hüvelyekkel.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a dízelmotor folyadékszintje (olaj/víz), és megfelelően vannak-e rögzítve a víz- és olajtovábbító csövek. Víz/víz hőcserélővel felszerelt belsőégésű motorok esetén ellenőrizze, hogy NYITOTT állásban van-e rögzítve a hűtőkör szelepe. Ellenőrizze az olaj- és üzemanyagszintet (dízel), és szivárgás esetén tegye meg a szükséges intézkedéseket.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
Érdemes beépíteni a dízelmotorban lévő olaj/víz melegítéséért felelős, 230 V-on üzemelő merülő, vagy érintkezési ellenállást.

### 7.3 Vezérlés és környezet

- Az elektromos vagy dízelmotoros szivattyúkat mindkét esetben a használati útmutatóban leírtaknak megfelelően kell vezérelni.
- A szivattyúk, motorok, dobozok és beépített kiegészítők körül elegendő helyet kell biztosítani a karbantartáshoz.
- Készítsen elő egy megfelelően megerősített betonfelületet a nyomásfokozó telep telepítéséhez. A projektdokumentációban leírtaknak megfelelően a felület legyen teljesen lapos és vízszintes, és legyen ellátva a gépcsoport tömegéhez igazított méretű csavarokkal (lásd a 4. ábrát).
- A különböző körökből érkező csövek közötti csatlakozásokat mechanikai feszültség átadódása nélkül kell megoldani, különben megrongálódhatnak a berendezések és a csövek.
- Ellenőrizze a dízelmotoros gépcsoport folyadékszintjeit (motorolaj, üzemanyag, hűtővíz, akkumulátorsav stb.). Szükség esetén a dízelmotor kezelési útmutatójában leírtaknak megfelelően korrigálja a szinteket.

A gépcsoportot a talpazathoz a négy sarokban elhelyezett speciális furatokon keresztül többféleképpen lehet rögzíteni; a szükséges megoldás a gép méretétől, helyzetétől és az akusztikai, illetve rezgésszintek telepítési korlátaitól függ. Annak érdekében, hogy a feszültség ne adódjon tovább a keretre, a 4. ábra jelöléseinek megfelelően a horgonyok és a talpazat közé helyezett fém alátétekkel korrigálja az illesztési hibákat.



**VIGYÁZAT! Környezetszennyezés és egészségkárosodás veszélye!**

Dízelmotoros szivattyúval felszerelt gépcsoportok esetén a szivattyúhelyiség padlózata legyen vízálló, hogy dízel- vagy motorolaj-szivárgás esetén elkerülhető legyen a talajszenyezés.



JAVASLAT:

A szivattyú kapcsolótábláját ajánlott felszerelni az esetleges szivattyúhiba, feszültség alatti állapot stb. esetén jelző riasztórendszerrel.

### 7.4 Villamos csatlakoztatás

#### 7.4.1 Általános megjegyzések



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**

Az elektromos alkatrészek csatlakoztatását kizárólag felhatalmazott, képzett szakemberek végezhetik, a hatályos szabványok és törvények betartásával. Az áramellátásnak mindenkor rendelkezésre kell állnia (EN 12845 10.8.1.1.).

- Ellenőrizze és hasonlítsa össze az áramellátás típusát és a fennálló feszültséget a szivattyúk, motorok, elektromos panelek és más eszközök adataival. Mielőtt bármilyen beavatkozást végezne, földelje a rendszert.
- A villamos hálózatra való csatlakozáshoz használjon ép, toldás nélküli kábeleket, amelyek kizárólag a tűzoltóság szivattyú gépcsoportjait látják el, és még az épület hálózati főkapcsolója előtt csatlakoznak a hálózatra.
- Használjon megfelelő átmérőjű kábeleket, melyek jellemzői és méretei megfelelnek a hatályos IEC szabványoknak és az EN 12845 szabvány előírásainak.
- A kábeleket a tűz esetén lehetséges közvetlen kitétség elkerülése érdekében az épületen kívül föld alatti védőcsőben kell vezetni, vagy az épület olyan részein, ahol elhanyagolható a tűzveszély. Ha ez nem lehetséges, akkor a tűzállóságot 180 perccel megnövelő, közvetlen tűzvédlelemről kell gondoskodni.
- A csatlakoztatásokat a vezérlődobozokhoz mellékelt kapcsolási rajzok alapján kell végezni.
- A fő elektromos doboz egy tűztől védett, kizárólag áramellátásra használt rekeszben kell elhelyezni.
- A fő doboz villamos csatlakozását úgy kell kialakítani, hogy biztosított legyen a folyamatos áramellátás: a szivattyú kapcsolótáblájának akkor is működnie kell, ha minden más eszköznek megszűnt az áramellátása.

- **A tűzoltó szivattyú (CEI 64.8–56 minősítésű) biztonsági szolgáltatás nyújtására minősített tápvezetékeit kizárólag rövidzárlat és közvetlen érintés ellen kell védeni. Tilos túlterhelés ellen védeni ezeket a kábeleket!**
- **A védelemmel kapcsolatban lásd a projekt elektromos berendezésekre vonatkozó követelményeit (földelés, potenciálkiegyenlítés)**
- **Kösse be a dízelmotoros szivattyúk akkumulátorait**
- **Ellenőrizze minden villamos csatlakozás rögzítését**

#### 7.4.2 Hidraulikus csatlakoztatás

A következő köröket a hatályos szabványok által előírt követelmények betartása mellett csatlakoztassa a szivattyúzó tartályhoz vagy a feltöltő tartályhoz:

- A szivattyú próbaüzemi áramlásmérő köre. Ha tartályba történő visszavezetés nem lehetséges, akkor a leeresztést a hálózati vízvezetőcső felé kell kialakítani (lásd az 5. ábrát).
- Keringtető csövek. A keringtető kör célja, hogy megakadályozza a túlmelegedést és a szivattyúk károsodását (melyek a rendszer üzemi nyomásának elérése után tovább üzemelnek, amíg az arra felhatalmazott személyzet kézzel le nem állítja őket).
- A tűzoltótelep helyiségének sprinkler ellátó köre.
- A fő szivattyúkat és a nyomástartó szivattyút az EN 12845 szabványnak és a telepítési ábrának megfelelően kell csatlakoztatni a tűzoltótelephez.
- A nyomástartó szivattyút közvetlenül a víztartályhoz csatlakoztassa megfelelő méretű szívócsővel, a szivattyú feltöltése során fellépő hibák elkerülése érdekében.
- Ellenőrizze, és a tartályon vagy a használati útmutatóban található utasításoknak, valamint a tartani kívánt nyomás értékeinek megfelelően állítsa be a nyomástartó szivattyú tartályának előtöltését.

#### 7.4.3 A rendszer védelme

- A tűzoltótelepekre vonatkozó szabvány magában foglalja a magas kapcsolási teljesítményű biztosítékokkal történő, a villamos motorokban a kezdeti áram 20 másodpercnél hosszabb ideig tartó áthaladását lehetővé tévő rövidzárlat elleni védelmet. Ezek a biztosítékok az elektromos szivattyúk kapcsolótábláján találhatóak. A fő tűzoltó szivattyúk számára nem biztosítottunk hővédelmet.
- A nyomástartó szivattyú túlterhelés elleni hővédelme a vezérlődobozában található. Ezt a motor által felvett vagy névleges (bemenő) áramnál valamivel magasabb értékre kell beállítani.
- A szabvány nem írja elő a szivattyúk vízhiány elleni védelmét. Veszély esetén a szivattyúk a tartályban lévő összes vizet felhasználják a tűz eloltására.
- Dízelmotoros szivattyú esetén a dízelmotor elektromos kapcsolótáblája kezeli a motor üzemi paramétereit és a lehetséges riasztásokat. A dízelmotorok kapcsolóberendezéseire vonatkozó további információért lásd a kapcsolótábla részletes használati útmutatóját.

motorok kapcsolóberendezéseire vonatkozó további információért lásd a kapcsolótábla részletes használati útmutatóját.

#### Telepítési tanácsok

- A projektben előírt telepítési típustól függően a nyomásfokozó telep a következő pontok betartása esetén üzemel megfelelően:
  - A csövek elrendezése megakadályozza a levegő megkezdését.
  - A szívócsövek beömlő nyílása és a szivattyú közötti távolság a lehető legrövidebb. A szívócső átmérője az EN 12845 szabvány által előírtaknak megfelelően a maximális sebesség fenntartása érdekében a minimális mérettel egyenértékű, vagy nagyobb annál,
  - a csövek nem szívárognak, és nem szívárog beléjük levegő.



#### VIGYÁZAT! A szivattyú hibás működésének veszélye!

**A szelepeket vagy tolózárat tilos közvetlenül a szivattyú beömlőnyílására szerelni.**

- **A gépet az EN 12845 szabvány által előírtaknak megfelelően fel kell szerelni egy excentrikus szívótölcsérrrel.**

#### 7.4.4 Pozitív szívómagasságú gépcsoport [6a–6b ábra] (Az EN 12845 szabvány 10.6.2.2. pontjában előírtaknak megfelelően)

- Az előírt telepítési feltételek betartása érdekében ellenőrizze a tárolótartályokra megadott minimális szintet, vagy a gyakorlatilag kimeríthetetlen tartályok korábbi minimális szintjét.
- Ügyeljen arra, hogy a szívócsövek átmérője ne legyen kisebb, mint DN 65, és ellenőrizze, hogy a maximális szívósebesség nem lépi-e túl az 1,8 m/s értéket.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú szívóoldalán rendelkezésre álló nettó pozitív szívómagasság (NPSH) maximális vízhőmérsékletnél legalább 1 méterrel magasabban van-e az áramlási sebességhez szükséges NPSH értéknél.
- A szívócsövek víztartályon kívüli részére szereljen fel egy szívókosarat, melynek átmérője a névleges csőátmérő legalább másfélszerese, és amely nem engedi át az 5 mm-nél nagyobb átmérőjű részecskéket.
- A szívókosár és a víztartály közé szereljen be egy tolózárat.

#### 7.4.5 Negatív szívómagasságú gépcsoport [7. ábra] (Az EN 12845 szabvány 10.6.2.3. pontja által előírtaknak megfelelően)

- Ellenőrizze a tartályok adott minimális szintjét, vagy a gyakorlatilag kimeríthetetlen tartályok korábbi minimális szintjét.
- Ügyeljen arra, hogy a szívócsövek átmérője legalább DN 80 legyen, és ellenőrizze, hogy a maximális szívósebesség nem lépi-e túl az 1,5 m/s értéket.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú szívó oldalán rendelkezésre álló nettó pozitív szívómagasság (NPSH)

maximális vízhőmérsékletnél legalább 1 méterrel magasabban van-e az áramlási sebességhez szükséges NPSH érték.

- A fenékszelep legalsó pontján helyezzen el független beömlőcsöveket a szivattyúk számára.
- Helyezzen el egy szívókosarat a szívócsöveken a fenékszelep előtt. Ezt a szívókosarat úgy kell elhelyezni, hogy a tartály ürítése nélkül is meg lehessen tisztítani. Átmérője legyen legalább a névleges csőátmérő másfélszerese, és ne engedje át az 5 mm-nél nagyobb átmérőjűnél részecskéket.
- A szivattyú forgótengelye és a minimális vízszint közötti távolság nem lépheti át a 3,2 métert.
- Az EN 12845 szabvány 10.6.2.4. pontjában előírtaknak megfelelően minden szivattyút automatikus feltöltő berendezésekkel kell felszerelni.

#### 7.4.6 Az égés és a dízelmotor hűtése során távozó levegő

##### (8. ábra) (9a–9b ábra és változat)

Ha a rendszert dízelmotoros szivattyúval szerelték össze, a motor égéstermékeit egy megfelelő hangtompítóval felszerelt csövön keresztül a szabadba kell vezetni.

Az ellennyomás nem lépheti túl a telepített dízelmotor típusára ajánlott értékeket. A kipufogócső mérete legyen arányos a csővezeték hosszúságával. Szigeteléssel kell ellátni, és megfelelő védőeszközökkel meg kell előzni a különböző felületekkel magas hőfokon való érintkezést.

A kipufogócső vége nem lehet ajtók vagy ablakok közelében. Mindemellert az égéstermékek nem kerülhetnek vissza a szivattyúhelyiségbe.

A kipufogócső végét védeni kell az időjárási viszontagságok ellen, a kipufogócsőbe nem kerülhet esővíz és az égéstermékek nem kerülhetnek vissza a motorba.

A tömlők legyenek a lehető legrövidebbek, (ideális esetben ne legyenek hosszabbak 5,0 méternél), a lehető legkevesebb ív legyen bennük, és átmérőjük legyen a csőátmérő kevesebb, mint 2,5-szerese.

A csöveket meg kell támasztani, valamint ki kell építeni egy kondenzvíz-elvezető rendszert olyan anyagokból, amelyek ellenállnak a kondenzvíz savasságának.

Dízelmotoros szivattyúk esetén a szivattyúhelyiségbe kötelező beépíteni egy léghűtéssel vagy lég/víz cserélővel felszerelt szellőztető rendszert. Ez meghatározó a tűzoltó rendszer megfelelő működése szempontjából.

A szellőztető rendszernek lehetővé kell tennie a dízelmotoros szivattyúrendszer működése során termelt hő szétoszlását és megfelelő légáramlást kell biztosítani a motor hűtéséhez.

A helyiség nyílászáróinak a motor hűtéséhez elegendő légáramlást kell biztosítaniuk, melynek mértéke a tengerszint feletti magasságtól függően változhat. (Lásd a dízelmotor gyártója által közölt adatokat.)

## 8 Üzembe helyezés

Üzembe helyezéskor ajánlott igénybe venni a legközelebbi Wilo ügyfélszolgálat segítségét, vagy ha ez nem lehetséges, akkor a telefonos ügyfélszolgálatot.

A nyomásfokozó telep üzembe helyezését kizárólag képzett személyek végezhetik.

### 8.1 Általános előkészületek és ellenőrzések

- Az első bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a vezetékek megfelelően lettek-e bekötve, különös tekintettel a földkábelre.
- Győződjön meg arról, hogy a merev csatlakozások nincsenek kitéve mechanikai feszültségnek.
- Töltse ki a telepítési naplót, és vegye szemügyre a telepet, lehetséges hibák után kutatva.
- A szivattyúk oldalán és az ürítőcsövön nyissa ki a tolózárat.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! Soha ne hagyja a rendszert szárazon futni. Szárazon futás esetén károsodnak a szivattyú csúszógyűrűs tömitései, és nem tömitenek megfelelően.**

- A nyomástartó szivattyú tartályában nincs víz; fúvassa fel a nyomástartó szivattyú indításához szükséges nyomásnál 0,5 bar-ral kevesebbre.
- Ne lépje át az edény maximális felfúvási értékét.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! A nyomásfokozó telep üzembe helyezése előtt húzza szorosra a tápellátás összes csatlakozó sorkapcsát!**

Amennyiben a telepítés közben vizsgálatokat szükséges végezni, akkor a szivattyúk bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy megfelelően fel lettek-e töltve vízzel.

Mielőtt feltöltené vízzel a szivattyú gépcsoportot, ellenőrizze az alkotóelemek szorosságát, mert a szállítás és kezelés során meglazulhattak. Ne kapcsolja a nyomásfokozó telepet automatikus üzemre amíg a tűzoltótelep nincs a szabványnak megfelelően összeállítva; a hiányos rendszer üzembe helyezése garanciavesztéssel jár.

### Üzembe helyezés

- A szivattyúzó rendszer automatikus üzemmódjának beállításakor meg kell határozni a karbantartási munkálatokat és a kezelői felelősséget véletlenszerű beindítás esetére.
- Dízelmotoros modellek működtetése előtt ellenőrizze az akkumulátorok töltöttségét.
- Az akkumulátorok szemrevételezésekor kövesse a gyártó utasításait.
- Az akkumulátorokat tartsa távol nyílt lángtól és szikráktól. Biztonsági okokból ne hajjon az akkumulátorok fölé üzem közben, telepítéskor, valamint eltávolításakor.
- Ellenőrizze az üzemanyag szintjét a dízelmotorok tartályaiban és amennyiben hideg a motor, töltsön bele üzemanyagot.

- Vigyázzon, hogy az üzemanyag ne ömöljön a motorokra, vagy a rendszer gumi és műanyag alkatrészeire.
- NE töltsön üzemanyagot a tartályba, ha a motor meleg.
- Mielőtt bekapcsolná a fő szivattyúkat, ellenőrizze, hogy megfelelő-e a motor és a szivattyú illesztése. Az üzemeltetés során tartsa be a szivattyúkkal kapott kézikönyv előírásait. A motor és szivattyú illesztésével kapcsolatos műveleteket kizárólag képzett személyzet végezheti.
- Amennyiben a gépcsoport szivattyúit külön alaptereten helyezik el, mindegyik alapteretet rögzíteni kell a talajhoz, különös figyelmet fordítva az üritő elosztók illesztésére.
- A telepítést kizárólag képzett szakemberek végezhetik.

## 8.2 Víznyomás alá telepített gépcsoport

Víznyomás alá telepített rendszer üzembe helyezésekor hajtsa végre az alábbi műveleteket:

- Ellenőrizze, hogy nyitva van-e az összes szivattyú szellőzőszelepe.
- Zárja el a szivattyú végnyomásoldalán található szelepeket.
- Lassan nyissa ki a végnyomásoldalon található szelepeket, és ellenőrizze, hogy folyik-e víz az egyes szivattyúk szellőztető köreiből.
- Rövid időre kapcsolja be a szivattyúkat kézi üzemben.
- Győződjön meg arról, hogy a körökben és szivattyúknak nincs levegő.
- A műveletet ismételje addig, amíg a csövekben már nincs levegő.
- Zárja be a nyomástartó szivattyú szellőzőnyílását.
- Teljesen nyissa ki a szívó és üritő szelepeket.
- Győződjön meg arról, hogy nincs hiba a víz áramlásában (szennyeződés, szilárd anyagok jelenléte stb.).

## 8.3 Víznyomás fölé telepített (szívó üzemi) gépcsoport

Víznyomás fölé telepített rendszer üzembe helyezéséhez hajtsa végre a következő műveleteket:

- Ellenőrizze, hogy nyitva van-e az összes szivattyú szellőzőszelepe.
- Zárja el a szivattyú végnyomásoldalán található szelepeket.
- Töltse fel a fő szivattyúkat a feltöltő tartályok körein keresztül.
- Töltse fel a nyomástartó szivattyút a töltőnyíláson keresztül a használati útmutató utasításai szerint.
- Rövid időre kézi módban kapcsolja be a szivattyúkat.
- Győződjön meg arról, hogy a körökben és szivattyúknak nincs levegő.
- A műveletet ismételje addig, amíg a csövekben már nincs levegő.
- Teljesen nyissa ki a szívó és üritő szelepeket.
- Győződjön meg arról, hogy nincs hiba a víz áramlásában (szennyeződés, szilárd anyagok jelenléte stb.).

## 8.4 Az üzem vezérlése

### 8.4.1 A fő elektromos szivattyú üzembe helyezése

- Győződjön meg arról, hogy a jelen kézikönyvben jelzett összes hidraulikus, mechanikus és villamos csatlakoztatás megfelelő.
  - Győződjön meg arról, hogy a szivattyú szívó- és végnyomásoldali szelepei nyitva vannak.
  - Győződjön meg arról, hogy a szivattyú fel lett töltve vízzel.
  - Ellenőrizze, hogy az áramellátás megegyezik a címkén jelzettel, és a háromfázisú áramellátás csatlakoztatva van.
- Az üzembe helyezéshez kövesse az elektromos szivattyú kapcsolóberendezésével kapott kézikönyv utasításait.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
**A túlmelegedés és a fő szivattyú ebből adódó károsodásának elkerülése érdekében mindig ellenőrizze a keringtető körön keresztül, hogy a víz a szivattyú műszaki kézikönyvének utasításainak megfelelően áramlik-e. Amennyiben a keringtető körben probléma lép fel, vagy a beindítás és üzemeltetés vizsgálatához szükséges minimális vízszint nem garantált, nyissa meg a többi kört (például az áramlásmérőt, a tolózár szorosságának tesztelésére használt szelepet, a leeresztőszelepet stb.).**



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
**Győződjön meg róla, hogy a következő esetek egyike sem áll fenn. Ellenkező esetben azonnal állítsa le a szivattyút és távolítsa el a hibák okozóit, mielőtt újra elindítaná (lásd még: hibák, okok és megoldások fejezet):**

- A forgó alkatrészek érintkeznek a mozdulatlan alkatrészekkel
  - Szokatlan zajok és rezgések
  - Laza csavarok
  - Magas hőmérséklet a motor burkolatán
  - Fázisonként eltérő áram
  - Szivárgás a csúszógyűrűs tömítésnél
- A rezgéseket, zajokat és a rendkívül magas hőmérsékletet okozhatja a motor és szivattyú hibás illesztése.**



### 8.4.2 A dízelmotoros fő szivattyú üzembe helyezése

- Győződjön meg arról, hogy az összes hidraulikus, mechanikus és villamos csatlakoztatás a kézikönyvben leírtaknak megfelelően történt.
- Győződjön meg arról, hogy a szivattyú szívó- és végnyomásoldali szelepei nyitva vannak.
- Győződjön meg arról, hogy a szivattyú feltöltődött vízzel, és eressze ki a levegőt a szivattyú burkolatán található csapon keresztül.
- Ellenőrizze, hogy van-e tápfeszültség, és megfelelő-e a címkén jelzett adatoknak.
- Győződjön meg arról, hogy az üzemanyag megfelelő a motor számára, valamint arról, hogy az üzemanyagtartály tele van üzemanyaggal (a tartály üzemanyagszintje a tartály közelében található visszajelzőn olvasható le).

- Mielőtt a csöveket összekötné a tartállyal és a motorral, győződjön meg arról, hogy a csatlakozások megfelelőek.
- Győződjön meg arról, hogy a tartály elektromos úszókapcsolójának kábele megfelelően csatlakozik a dízelmotoros szivattyú elektromos kapcsolótáblájához.
- Ellenőrizze az olaj és a hűtőfolyadék szintjét a motorban.
- Amennyiben a motorokat víz hűti fűtőtesten vagy hőcserélőn keresztül, végezze el a motor használati útmutatójában részletezett különleges ellenőrzéseket.  
A folyadékok élettartamának meghosszabbítása érdekében használjon a dízelmotorok jelen kézikönyvhöz mellékelt használati útmutatójában ajánlott olajat és hűtőfolyadékot.  
Az üzembe helyezést a dízelmotoros szivattyú kapcsolóberendezésével kapott használati útmutatónak megfelelően végezze el.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
A túlmelegedés és a fő szivattyú károsodásának elkerülése érdekében mindig ellenőrizze, hogy a keringető körben lévő víz áramlása megfelel a szivattyú technikai leírásaiban leírt követelményeknek. Amennyiben a keringető körben probléma lép fel, vagy a beindítás és üzemeltetés vizsgálatához szükséges minimális vízszint nem garantált, nyissa meg a többi kört (például az áramlásmérőt, a tolózáras szelep nyílásának méretét tesztelő szelepet, a leeresztőszelepet stb.).



**FIGYELMEZTETÉS! Az üzemeltető hibás reakciójának veszélye!**  
A motor gázkarja zárva van. Emiatt a motor mindig maximális fordulatszámon indul!  
Hagyja a szivattyút 20 percig üzemelni, és közben ellenőrizze, hogy a motor fordulatszáma megfelel-e a gépcsoport címkéjén jelzettnek.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
Győződjön meg róla, hogy a következő esetek egyike sem áll fenn. Ellenkező esetben azonnal állítsa le a szivattyút és távolítsa el a hibák okozóit, mielőtt újra elindítaná (lásd még: hibák, okok és megoldások fejezet):

- A forgó alkatrészek érintkeznek a mozdulatlan alkatrészekkel
  - Szokatlan zajok és rezgések
  - Laza csavarok
  - Magas hőmérséklet a motor burkolatán
  - Kipufogógáz a szivattyúhelyiségben
  - Szívárgás a csúszógyűrűs tömítésnél
- A rezgéseket, zajokat és a rendkívül magas hőmérsékletet okozhatja a motor és szivattyú hibás illesztése.



### 8.4.3 A nyomástartó szivattyú üzembe helyezése Kézi indítás

Az üzembe helyezést a nyomástartó szivattyú kapcsolóberendezésének kézikönyve szerint végezze el.

Amennyiben a forgásirány nem megfelelő, kapcsolja le a kapcsolóberendezés áramellátását, és a kapcsolótábla tápvezetékében cseréljen fel a háromból két fázist. Ne cserélje fel a zöld-sárga földelővezetékét.



#### **VIGYÁZAT! Hibás működés veszélye!**

**A rendszerben a nyomást szinten tartó nyomástartó szivattyú átalakításával például membrán vagy szelep beiktatásával biztosítsa, hogy a nyomástartó szivattyú ne végezzen kiegyenlítést, ha akár egyetlen sprinkler is nyitva van. A nyomástartó szivattyúk beállításai a katalógusban, a különböző szivattyúmodellek grafikonjain található.**

Amennyiben a szivattyúk beindításakor probléma merülne fel, olvassa el a Hibák, okok és megoldások című fejezetet, a nyomástartó szivattyúk kapcsolóberendezéséről szóló részt, valamint a szivattyúk használati útmutatóját.

### 8.4.4 A gépcsoport feltöltése

Amennyiben a gépcsoport nincs feltöltve, a nyomástartó szivattyú használatának megkezdése előtt ellenőrizze, hogy megfelelően elvégezték-e az előző fejezetben leírt műveleteket.

Ebben a fázisban a sprinkler kör egy vagy több leeresztőcsövének megnyitásával légtelenítse a rendszert.

Indítsa be a nyomástartó szivattyút. A rendszer lassan feltöltődik, közben pedig légteleníti magát. Amikor víz kezd folyni a csövekből, zárja el a csöveket, és várjon, amíg eléri az előre meghatározott nyomást, és a nyomástartó szivattyú leáll. Amennyiben a szivattyú nem áll le, ellenőrizze, hogy nincs-e szívárgás, és ellenőrizze ismét a szivattyút vezérlő nyomáskapcsoló beállításait.

Amint a gépcsoport eléri a nyomás alapjelet (melynek magasabbnak kell lennie a fő szivattyú automatikus bekapcsolási nyomásánál), várjon, amíg a nyomás stabilizálódik, és csak ezután váltson automatikus üzemre.

#### 8.4.5 Automatikus tesztüzem

##### Fő elektromos szivattyú

Mielőtt megkezdi a vizsgálatot, győződjön meg arról, hogy a tartály keringető köre zárt, és a fő kör nyomása elegendő a szivattyú véletlenszerű beindulásának elkerüléséhez.

Automatikusan indítsa el a gépcsoportot a nyomáskapcsolókat egyenként átkapcsolva, hogy legyen ideje ellenőrizni mindkét kapcsoló működését. A körben fennálló nyomás visszaállításához zárja le a 10. ábrán található 2-es jelű szelepet és nyissa meg az 1-es szelepet. Ezután az automatika megfelelő működésének ellenőrzéséhez kövesse a szivattyúpanel utasításait.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! A túlmelegedés és a fő szivattyú károsodásának elkerülése érdekében mindig ellenőrizze, hogy a keringető körben lévő víz áramlása megfelel a szivattyú technikai leírásaiban leírt követelményeknek. Amennyiben a keringtető körben probléma lép fel, vagy a beindítás és üzemeltetés vizsgálatához szükséges minimális vízszint nem garantált, nyissa meg a többi kört (például az áramlásmérőt, a tolózáras szelep nyílásának méretét tesztelő szelepet, a leeresztőszelepet stb.).**



**VIGYÁZAT! Hibás működés veszélye!** Mielőtt magára hagyja a rendszert és/vagy kézi leállítás után mindig állítsa vissza a rendszert automatikus üzembe (lásd a kapcsolóberendezés kézikönyvét). Ellenkező esetben előfordulhat, hogy nem lép működésbe a tűzoltótelep!



**VIGYÁZAT! Hibás működés veszélye!** Amennyiben a rendszerben fennálló nyomás nem állt vissza a fő szivattyúk kapcsolóinak induló szintjére, indítsa el a szivattyút kézzel a kapcsolóberendezés kézikönyve alapján.

**Automatikus indítási próba úszókapcsolóval (negatív szívómagasságú elektromos szivattyúk esetén)**

- Az elektromos szivattyú úszó által leadott jelre történő beindításához üritse ki a feltöltő tartályt (vagy szimulálja ugyanezt a hatást).
- Ezután az automatika megfelelő működésének ellenőrzéséhez kövesse a szivattyú kapcsolóberendezésének utasításait.

##### Dízelmotoros szivattyú

Mielőtt megkezdi a vizsgálatot, győződjön meg arról, hogy a tartály keringető köre zárt, és a fő kör nyomása elegendő a szivattyú véletlenszerű beindulásának elkerüléséhez.

Ezután a dízelmotoros szivattyú automata módba állításához kövesse a szivattyú kapcsolóberendezésének utasításait.

Indítsa el automatikusan a gépcsoportot a nyomáskapcsolókat egyenként átkapcsolva, hogy legyen ideje ellenőrizni mindkét kapcsoló működését. A szivattyú beindításához zárja le a 10. ábrán látható 1-es szelepet és nyissa meg a 2-es leeresztőcsövet.

Ezután ellenőrizze a dízelmotoros szivattyú automatikájának megfelelő működését a szivattyú kapcsolótáblájának utasításai szerint.

A körben fennálló nyomás visszaállításához zárja le a 10. ábrán látható 2-es szelepet és nyissa meg az 1-es szelepet.



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye! A túlmelegedés és a fő szivattyú károsodásának elkerülése érdekében mindig ellenőrizze, hogy a keringető körben lévő víz áramlása megfelel a szivattyú technikai leírásaiban leírt követelményeknek. Amennyiben a keringtető körben probléma lép fel, vagy a beindítás és üzemeltetés vizsgálatához szükséges minimális vízszint nem garantált, nyissa meg a többi kört (például az áramlásmérőt, a tolózáras szelep nyílásának méretét tesztelő szelepet, a leeresztőszelepet stb.).**

**Automatikus indítási próba úszókapcsolóval (negatív szívómagasságú dízelmotoros szivattyúk esetén)**

- Az elektromos szivattyú úszó által leadott jelre történő beindításához üritse ki a feltöltő tartályt (vagy szimulálja ugyanezt a hatást).
- Ezután az automatika megfelelő működésének ellenőrzéséhez kövesse a szivattyúpanel utasításait.



**VIGYÁZAT! Hibás működés veszélye!** Amennyiben a rendszerben fennálló nyomás nem állt vissza a fő szivattyúk kapcsolóinak induló szintjére, indítsa el a szivattyút kézzel a kapcsolóberendezés kézikönyve alapján.



## 9 Karbantartás

A tűzoltótelep olyan biztonsági berendezés, amely tárgyakat és embereket egyaránt véd, emiatt feltétlenül szükségesek a teljesítményét befolyásoló egyes változtatások és javítások az „üzemképtelen” állapot előfordulásának minimalizálása érdekében.

Az elektromos panelek választókapcsolóinak és az erre szolgáló elzáró szelepek segítségével egyenként szakaszolja a szivattyúkat.



**Tiltsa a szivattyúhelyiségbe történő illetéktelen belépést.**



**FIGYELMEZTETÉS! Személyi sérülés veszélye!**  
Kötelező az egyéni védőfelszerelések használata. A karbantartást **KIZÁRÓLAG** szakavatott személy végezheti. Utasítások hiányában mindig forduljon a szállítóhoz vagy szakemberekhez.

**Soha ne végezzen egyedül olyan munkát, amely több személy jelenlétét követeli meg.**



**Ne távolítsa el a forgó alkatrészek, szíjak, forró felületek stb. védőburkolatait, és ne hagyjon szerszámokat, vagy alkatrészeket a gépcsoporton és környékén.**



**Ne távolítsa el a feszültség alatt álló alkatrészek védőburkolatát. A munkavégzés során meg kell akadályozni a gépcsoportot vagy az érintett részegységeket szakaszoló alkatrészek működtetését.**



**VIGYÁZAT! A termék károsodásának veszélye!**  
A nyomásfokozó telepen **NINCS** vészleállító gomb. A fő szivattyúk kizárólag az automatika leállításával, kézzel állíthatók le.

Emiatt, mielőtt munkálatokat végezne a szivattyúkon, ellenőrizze, hogy a birtokában van-e az automatikus/kézi üzemmód kapcsolóját kezelő kulcs (ha van ilyen).

Nyissa ki az érintett szivattyú elektromos paneljének általános szakaszoló kapcsolóját.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**  
A kapcsolótábla kinyitásával végzett munkálatoknál a tápvezeték bemeneti csatlakozó sor-  
kapcsai és a távriasztók a fő megszakító kinyitása után továbbra is áram alatt lehetnek.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**  
A dízelmotoron végzett munkálatok esetén a nem kívánt beindulás elkerülése érdekében ajánlott lehúzni a pozitív akkumulátorsarut.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**

**Motorolajcsere előtt győződjön meg arról, hogy a motor hőmérséklete 60 °C alatt van. Vízhűtéses motorok esetén a radiátor vagy a hőcserélő kupakját nagyon lassan vegye le. A hűtőrendszerek általában nyomás alatt állnak, és ilyenkor a forró folyadék nagy erővel távozhat. Ellenőrizze a motorban lévő folyadékok (olaj, víz) szintjét és a vízkör és az olajkör záródugójának szorosságát.**

**Soha ne töltsön hűtőfolyadékot a forró motorba; várjon, amíg lehűl!**

Víz/víz hőcserélővel ellátott dízelmotorok esetén ellenőrizze, hogy a hűtőkör szelepei a megfelelő állásban vannak-e rögzítve. Ellenőrizze, hogy nem szivárognak-e a dízel- és olajtömlők.



JAVASLAT:

A dízelmotorban lévő olaj/víz melegítésére merülő fűtőbetétet vagy 230 V-os feszültséggel táplált érintkezőt lehet felszerelni.



**FIGYELMEZTETÉS! Tűzveszély és személyi sérülés veszélye!**

Az akkumulátor csatlakoztatása, illetve lecsatlakoztatása szikraképződéssel járhat.

Soha ne csatlakoztassa vagy távolítsa el az akkumulátor kábeleit a motor működése közben.



**FIGYELMEZTETÉS! Égésveszély!**

A dízelmotor és a kipufogócső felületei forrók.



**VESZÉLY! Robbanásveszély!**

A dízelmotoros szivattyú akkumulátorainak feltöltése közben robbanékony gáz képződhet; kerülje a nyílt láng használatát és a szikraképződést.

Soha ne hagyjon gyúlékony folyadékokat vagy abba áztatott textilt a szivattyú gépcsoport vagy elektromos berendezések környékén.



Tilos a dohányzás.



Tilos

nyílt lángot használni a motorolaj cseréje, vagy az üzemanyag betöltése közben.

A jelen utasítások szerint telepített gépcsoportok megfelelően, minimális karbantartást igényelve üzemelnek. A tűzoltótelep és a nyomásfokozó telepek hatékonyságának szinten tartása érdekében az EN 12845 szabványnak megfelelően vizsgálatokat és időszakos ellenőrzéseket kell végrehajtani. Lásd az EN 12845 szabvány által előírt heti, havi, negyedévi, félévi, éves, hároméves és tízéves vizsgálati és ellenőrzési tervet. A karbantartást csak képzett szakember végezheti.

### 9.1 Általános karbantartási előírások

- A gépcsoport összes alkotóeleme szemrevételezhető állapotának általános felmérése (beleértve a víz- és áramellátást).
- Általános tisztítás.
- A visszafolyás-gátlók szorosságának ellenőrzése.
- Az elektromos panel üzemi beállításainak ellenőrzése.
- A riasztó jelzőfények megfelelő működésének ellenőrzése a kapcsolótáblán.
- A tartály/kút minimum szintjének elérésekor aktivált riasztás megfelelő működésének ellenőrzése.
- Sérült vagy égett villamos csatlakoztatás, meglazult csatlakozó sorkapcsok ellenőrzése.
- A villamos motorok szigetelési ellenállásának ellenőrzése. Hideg állapotban az ép szigetelésű motor ellenállása nagyobb, mint 1000 megaohm.
- A membrános tartályok előzetes felfúvódásának ellenőrzése.
- Lásd még a nyomásfokozó telep különböző alkotóelemeinek használati utasításaiban leírt speciális műveletek leírását.
- Az EN 12845 szabvány által meghibásodás esetén a rendszer gyors és teljes helyreállításához minimálisan előírt eszközök raktárkészletének ellenőrzése.
- A minimális üzemanyagszintet jelző riasztás megfelelő működésének ellenőrzése.
- A motorolaj fűtésére szolgáló fűtőbetét megfelelő működésének ellenőrzése.
- Az akkumulátor töltöttségének és az akkumulátortöltő hatásfokának ellenőrzése.
- A megállító mágnesszelep (11. ábra) megfelelő működésének ellenőrzése.
- A szivattyú viszkózitásának és hűtőolajsintjének ellenőrzése.
- A feltöltő kör ellenőrzése (különös tekintettel a víznyomás felett elhelyezkedő gépcsoportra). A következőket minden ellenőrzéskor vizsgálni kell:
  - a) Az épületek víz- és légnyomásmérője által mért különböző nyomásokat, valamint a fő csövek és nyomástartályok nyomását.
  - b) A tartályok, folyók, csatornák, tavak vízszintjét (ideértve a szivattyúkat feltöltő tartályokat és a nyomás alatt lévő tartályokat is).
  - c) Az összes fő tolózár elrendezését.

### 9.2 A szivattyú automatikus indulásának vizsgálata

Az automatikus szivattyúkon végzett vizsgálatok a következőket foglalják magukban:

- a) A motorolaj és az üzemanyag szintjének ellenőrzését.
- b) A víznyomás csökkenését a berendezés beindításakor, ezáltal egy automatikus indítási kérelmet szimulálva (8. fejezet).
- c) Amikor a szivattyú beindul, ellenőrizni kell, és fel kell jegyezni az indulási nyomást.
- d) A dízelmotoros szivattyú olajnyomásának és a hűtőkörben található víz áramlásának ellenőrzését.



### VIGYÁZAT! A szivattyú hibás működésének veszélye!

**A vizsgálatok végrehajtása után mindig fel kell tölteni az üzemanyagot és más folyadékokat.**

### 9.3 A dízelmotoros szivattyú automatikus indulásának vizsgálata

Az indulás vizsgálata után a dízelmotorokat a következő módon kell megvizsgálni:

- a) Hagyja jární a motort 20 percig, vagy a szállító által ajánlott ideig. Ezután állítsa le, és a „kézi indítás” gombbal azonnal indítsa be újra a motort.
- b) Ellenőrizze a vízszintet az elsődleges hűtőkörben. Vizsgálat közben ellenőrizze az olajnyomást, a motor hőmérsékletét és a hűtőfolyadék áramlását. Ezután ellenőrizze az olajtömlőket, és ellenőrizze általánosságban a rendszeren, hogy nem szivárog-e üzemanyag, hűtőfolyadék vagy kipufogógáz.

### 9.4 Időszakos vizsgálatok

#### Havonta esedékes ellenőrzések

Az ólomakkumulátorok elektrolitszintjének és -sűrűségének ellenőrzése (beleértve a dízelmotort indító és az elektromos kapcsolótábla áramellátásáról gondoskodó akkumulátorokat). Amennyiben a sűrűség kicsi, ellenőrizze az akkumulátortöltőt, és ha az megfelelően működik, cserélje ki az akkumulátort.

#### Negyedévente esedékes ellenőrzések Legkésőbb minden 13. héten

Vizsgálati jelentést kell készíteni, melyet aláírva át kell adni a végfelhasználónak. A jelentésben fel kell jegyezni minden végrehajtott vagy tervezett munkálatot, valamint az eredményeket befolyásoló külső tényezőt (például időjárási körülményeket).

Ellenőrizni kell, hogy nem rozsdásak-e a csövek és támaszok, és szükség esetén védőbevonattal kell ellátni őket.

Ellenőrizni kell a csövek földelését.

A sprinkler csöveket nem szabad elektromos berendezések földelésére használni. Minden ilyen csatlakozást el kell távolítani, és más megoldást kell alkalmazni.

Ellenőrizni kell a vízellátást a rendszer összes vezérlőállomásán. A szivattyúknak automatikusan kell beindulniuk, és a nyomásértékek, valamint a mért áramlás nem maradhatnak el a projektben előírt értékektől. Minden változást fel kell jegyezni.

Ellenőrizze a sprinklereket vízzel ellátó szelepeket, megbizonyosodva megfelelő működésükről. Ezután állítsa vissza a szelepeket a szokásos üzemi állásba. Végezze el ugyanezt a műveletet minden vízellátó, vezérlő, riasztó, valamint helyi és kiegészítő szelepen.

Ellenőrizze a raktárkészleten lévő pótalkatrészek mennyiségét és csomagolását.

**Félévente esedékes ellenőrzések****Legkésőbb minden 6. hónapban**

Ellenőrizze riasztó és a központi felügyelet felé jelzést adó távriasztó rendszert.

**Évente esedékes ellenőrzések csatlakozókat****Legkésőbb minden 12. hónapban**

Vizsgálja meg az összes szivattyú hatásfokát teljes terhelés alatt (csatlakoztassa a tesztsöveket a szivattyú leeresztő nyílására), és ellenőrizze, hogy a nyomás-/áramláserkékek megfelelnek-e a szivattyú címkéjén jelzett értékeknek.

Vegye figyelembe az ellátócsövek valamint a vízforrás és mindegyik vezérlőállomás közti szelep nyomásvesztését.

Vizsgálja meg egy dízelmotor hibás indulását, majd ellenőrizze, hogy a riasztás a szabványoknak megfelelően működik-e.

Ezután kézi indítással azonnal indítsa újra a dízelmotort.

Ellenőrizze, hogy a tartályok úszószelepei megfelelően működnek-e.

Ellenőrizze a szivattyú szívóoldalán lévő szívókosarak és a tartályokban lévő szűrő szerelvények működését. Szükség szerint tisztítsa meg a forgórészt.

**3 évente ismétlődő ellenőrzések****Legkésőbb 3 évente**

Az összes tartály leeresztése után ellenőrizze a tartályokat kívülről és belülről is korrózió szempontjából. Szükség esetén minden tartályt le kell festeni vagy korrózióvédelemmel kell ellátni.

Vizsgálja meg az összes vízellátó-, riasztó- és vezérlőszelepet. Szükség esetén cserélje ki vagy javítsa meg a szelepeket.

**10 évente ismétlődő ellenőrzések****Legkésőbb 10 évente**

Minden vízellátó szerelvény belsejét meg kell tisztítani, és meg kell vizsgálni. Ellenőrizni kell a csatlakozások szorosságát.

A teljes rendszer károsodott, és funkcióját betölteni már nem képes alkatrészeinek felülvizsgálata és cseréje céljából vegye fel a kapcsolatot a Wilo ügyfélszolgálatl vagy egy szakcéggel.

Olvassa végig a gépcsoporttal kapott kézikönyvben leírt részletes karbantartási műveleteket.

A berendezéseket kizárólag eredeti vagy egyenértékű pótalkatrészekre cserélje.

A Wilo nem vállal felelősséget képzetlen szakemberek által végzett beavatkozással vagy az eredeti pótalkatrészek egyéb, eltérő jellemzőjű alkatrészekre történő cseréjével okozott károkért.

**9.5 A létesítménykezelés során fennmaradó veszélyek**

**FIGYELMEZTETÉS! Vágási sérülés veszélye!**  
Az éles sarkaknál, éléknél vagy burkolatlan menetes alkatrészeknél fennáll a vágási sérülés veszélye. A sérülések elkerülése érdekében tegye meg a szükséges óvintézkedéseket és viseljen védőfelszerelést (védőkesztyűt).



**FIGYELMEZTETÉS! Ütés okozta sérülés veszélye!**  
Legyen óvatos a kiálló, valamint a fejmagasságban lévő alkatrészekkel. Viseljen megfelelő védőöltözetet.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**  
A lehetséges robbanások elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a nyomástartó szivattyú edényében a nyomás ne lépje túl a névleges értéket.



**VESZÉLY! Áramütésveszély!**  
Az elektromos berendezések és motorok csatlakoztatását végző személyzet rendelkezzen megfelelő képesítéssel, és végezze a műveletet a hatályos rendeletek és törvények betartásával. A gépet feltétlenül áramtalanítani kell minden olyan művelet előtt, amely magában foglalja az elektromos alkatrészek érintésének lehetőségét. Ellenőrizze a földelés folytonosságát. Kerülni kell a vízzel való érintkezést.



**FIGYELMEZTETÉS! Leesésveszély!**  
Óvintézkedéseket kell tenni a tartályokba vagy kutakba való belépés megakadályozására. A kutakat fedlappal le kell zárni.



**FIGYELMEZTETÉS! Égésveszély!**  
Óvintézkedéseket kell tenni a motor magas hőmérsékletű alkatrészei érintésének megakadályozására. A motor és a kipufogócső magas hőmérsékletű alkatrészeit védőburkolattal kell ellátni. Az üzemanyagot a motor hideg állapotában kell betölteni. Utántöltéskor vigyázni kell arra, hogy ne ömöljön üzemanyag a dízelmotor magas hőmérsékletű alkatrészeire. Védőkesztyűt kell viselni.



**FIGYELMEZTETÉS! Irritáció veszélye!**  
Feltöltéskor és szintellenőrzéskor kerülni kell az akkumulátorsav kiömlését, mert az irritációt vagy kárt tehet a szerkezeti anyagban. Ne nézzen bele közvetlenül az újratöltendő akkumulátorba. Az érintkezés elkerülésére használjon megfelelő védőeszközöket.



**VESZÉLY! Halálos sérülés veszélye!**  
Amennyiben a kipufogócső nincs kivezetve a szabadba, kerülje a dízelmotoros szivattyúk beindítását.



**VIGYÁZAT! Környezetszennyezés veszélye!**  
Kerülje a motorolaj vagy a dízel üzemanyag környezetbe történő ürítését. Használjon megfelelő védőeszközöket, és tegye meg a szükséges óvintézkedéseket.

**10 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk**

Az alábbi táblázatban felsorolt műveleteket KIZÁRÓLAG szakavatott személyzet végezheti. Soha ne végezzen semmilyen munkát azelőtt, hogy figyelmesen elolvasta és megértette volna ezt a kézikönyvet. Soha ne próbáljon javítást végezni a berendezésen és alkotóelemein anélkül, hogy maradéktalanul és megfelelően megismerte volna a berendezést.

A terméket és a tűzoltótelepekre vonatkozó szabványok által előírt működési logikát kellően ismerő, vagy a szükséges műszaki jártassággal rendelkező szakember hiányában bízza a rendszeres karbantartási ellenőrzést a Wilo szakembereire.

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
A kapcsolótábla ki van kapcsolva.	Nincs áramellátás	Győződjön meg arról, hogy csatlakoztatva van a tápvezeték, és van feszültség.
	Kiegészítők a biztosítékok	Ellenőrizze és/vagy cserélje ki a biztosítékokat. Ellenőrizze és/vagy cserélje ki a kapcsolótáblát.
	Segédáramkörü hiba	Ellenőrizze a feszültséget a transzformátor elsődleges és másodlagos áramköreiben. Ellenőrizze és/vagy cserélje ki a transzformátor biztosítékait.
Nem indul a motor	Nincs áramellátás	Ellenőrizze az elektromos kapcsolótábla csatlakozásait.
	Rövidzárlat a tekercselésben	Ellenőrizze a motor tekercseit
	Meghibásodott kapcsolótábla/helytelen csatlakozások	Ellenőrizze a csatlakozókat
	Túlterhelés	Ellenőrizze a tápvezeték keresztmetszetét. Bizonyosodjon meg arról, hogy a szivattyú nincs eltömődve.
A szivattyú működik, de nem szállít vizet, vagy kicsi az áramlás/az emelési magasság.	Helytelen forgásirány	Cserélje fel a motor két fázisát.
	Túl nagy szívási mélység. A szivattyú kavitációs üzemben működik	Ellenőrizze, hogy megfelelőek-e a számítások a szivattyú által igényelt NPSHr értékhez.
	Nem megfelelő a szívócső és a szelepek átmérője, a szivattyú kavitációs üzemben működik	Ellenőrizze, hogy megfelelőek-e a számítások a szivattyú által igényelt NPSHr értékhez.
	Levegőbemenet a szívóvezetékben	Ügyeljen arra, hogy ne legyen szivárgás a szívóvezetékben. Több szivattyú telepítése esetén ellenőrizze a távolságot a szívási pontok között. Szereljen fel örvénylégsgátló lapokat.
	A szelepek részben/teljesen zártak	Nyissa meg a szívó- és ürítőszelepeket.
	Elhasználódott szivattyú	Ellenőrizze, és javítsa meg.
	Elakadt a szivattyú forgórésze	Ellenőrizze, és javítsa meg.
	Eltömődött szívókosarak/szűrők	Ellenőrizze, és javítsa meg.
	Kapcsolódás a szivattyú és az elhasznált motor között	Ellenőrizze, és javítsa meg.
	A motor nem éri el a névleges fordulatot, vagy rezgésnek van kitéve	Ellenőrizze a fordulatot, lásd fent
	A szivattyú csapágycsatlakozásai elhasználódtak, vagy nincsenek megolajozva	Végezze el a kenést a kenőberendezésekkel.
	A motor nem éri el a névleges fordulatot	Túl alacsony a feszültség a motor érintkezéseiben
Hibás érintkezések az áramkontaktorban vagy hibás az indítóberendezés		Ellenőrizze, és javítsa meg.
Hibás fázisok		Ellenőrizze a vezetékét, csatlakozásokat és biztosítékokat
Hibás érintkezők a tápkábelekben		Ellenőrizze a csatlakozó sorkapocs rögzítését.
Földelt tekercselés vagy rövidzárlat		Szerelje szét, javítsa vagy cserélje ki a motort.

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
Indulás után nem működnek a szivattyúk	Nem megfelelő keresztmetszetű tápvezeték	Ellenőrizze, és cserélje ki
	Nem elég a tápfeszültség	Ellenőrizze a tápegységet.
	Szivattyúméret	Távolítsa el a forgó alkatrészeket, majd ellenőrizze.
Feszültség jelenléte a motorkarteren	Érintkezés a hálózati kábelek és a földelőkábel között	Korrigálja a csatlakozásokat.
	Nedves vagy régi szigetelés	Törölje le, vagy tekercesse újra a motort.
	Rövidzárlat a csatlakozó sorkapcsok és a külső burkolat között	Ellenőrizze a csatlakozó sorkapcsok és a karter közötti szigetelést.
Szokatlanul forró a motor külseje	A szivattyú túlterhelt	Szerelje szét, és ellenőrizze.
	A csatlakozás a tengelyen kívülre esik	Végezze el megfelelően az illesztést.
	A környezeti hőmérséklet meghaladja a 40 °C-ot	Szellőztessen.
	A feszültség magasabb/alacsonyabb, mint a névleges érték	Ellenőrizze az elékapcsolt tápegységet.
	Hibás fázisok	Ellenőrizze a tápellátást és a biztosítékokat.
	Nem kielégítő szellőzés	Ellenőrizze a szívókosarakat és a csövet. Válasszon más méretet
	Csúszás az állórész és a forgórész között	Javítsa meg, vagy cserélje ki a motort.
	Kiegyenítetlen feszültség a három fázis között	Ellenőrizze a tápegységet.
A fő szivattyú hamarabb indul, mint a nyomástartó szivattyú	A fő szivattyú nyomáskapcsolója magasabb értékre van állítva, mint a nyomástartó szivattyúé	Ellenőrizze a nyomáskapcsoló beállításait.
A fő szivattyú azonnal indul, a gátlásjelző 1-es állásban van	A nyomáskapcsoló alacsonyabb értékre van állítva, mint a rendszerben fennálló nyomás	Ellenőrizze a nyomáskapcsoló beállításait. Növelje a nyomás szintjét a telepen.
	A feltöltő tartályban túl alacsony a vízszint	Ellenőrizze a feltöltő tartály vízszintjét.
Hirtelen fordulatszám-csökkenés	Pillanatnyi túlterheltség/idegen anyag a szivattyúban	Szerelje szét a szivattyút.
	Egyfázisú üzem	Ellenőrizze az áramellátást és biztosítékokat.
	Feszültségésés	Ellenőrizze a tápellátást.
Mágneses zaj Hirtelen sípoló hang	Motortekercselés vagy rövidzárlat	Szerelje szét, majd javítsa vagy cserélje ki a motort.
	Súrlódás az állórész és a forgórész között	Szerelje szét, majd javítsa vagy cserélje ki a motort.
Mechanikus zaj	Laza csavarok	Ellenőrizze, és húzza meg.
	A ventilátor/csatlakozás védőburkolatán lazák a csavarok	Ellenőrizze, és húzza meg.
	Súrlódás a ventilátor és motor között, vagy a csatlakozás és a csatlakozás védőburkolata között.	Gondoskodjon megfelelő távolságról, majd szerelje össze újra.
	Idegen anyag a motorban vagy szivattyúban	Szerelje szét, és távolítsa el.
	Nem megfelelően illesztett csatlakozó	Illessze újra.
	Nem megfelelően olajozott/elhasználódott/törött csapágyak	Olajozza meg, vagy cserélje ki.
	Túlhevül a szivattyú/motor csapágyazása	Sérült csapágyak
	Nem kielégítő olajozás	Végezze el újra az olajozást.
	A szivattyú és a motor nincs illesztve	Illessze újra

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
Szokatlan rezgések	Nincs rezgésnyelő hüvely a gépcsoporton	Helyezze fel, vagy javítsa meg.
	A szivattyú kavitációs üzemben működik	Vizsgálja felül a telep méretezését.
	Túl sok levegő került a vízbe	Ügyeljen arra, hogy ne legyen szívárgás a szívóvezetékben. Több szivattyú telepítése esetén ellenőrizze a távolságot a szívási pontok között. Szereljen fel örvénylésgátló lemezeket.
	Elhasználódtak a csapágyak, a szivattyú vagy a motor tengelye	Cserélje ki.
	Elhasználódtak a szivattyú/motor csatlakozásai	Cserélje ki.
	A szivattyú és a motor nincs illesztve	Illessze újra.
A motor a leállítógomb megnyomása után sem áll le	Ez normális, ha a telepen nem állt helyre a nyomás	Állítsa le az automatikus üzemmódot, majd állítsa le a szivattyút.
	A kapcsolótábla meghibásodása	Állítsa le a kapcsolótáblát, majd ellenőrizze.
	A dízelmotor megállítására szolgáló elektromágnes/kapcsolótábla hibás	Működtesse kézzel a gázkart, amelyet az elektromágnes működtet.
A motor nem éri el a névleges fordulatot, vagy remeg	Nincs megfelelő állásban a gyorsítókár	Ellenőrizze, és állítsa be a percenkénti fordulatszámot, majd rögzítse a kart.
	Szennyezett üzemanyagszűrő	Tisztítsa meg, vagy cserélje ki.
	Meghibásodott injektor/szivattyú	Hívja az ügyfélszolgálatot.
Az önindító fogaskereke nem távolodik el a motor beindulása után	Meghibásodott fordulatszámérő	Ellenőrizze a keréktől való távolságot. Cserélje ki.
	A vezérlődobozon lévő kapcsolótábla meghibásodása	Hívja az ügyfélszolgálatot.
A motor nem indul be, vagy megpróbál beindulni, de rögtön le is áll	Lemerültek az akkumulátorok	Ellenőrizze az akkumulátort és a töltőt. Töltse fel az akkumulátort, és szükség esetén cserélje ki
	Üzemanyaghiány	Ha nem jelzi a kapcsolótábla jelzőfénye, akkor ellenőrizze az üzemanyagtartályt és a riasztó úszókapcsolóját. Cserélje ki. Cserélje ki a tartályt.
	Levegő került az üzemanyagkörbe	Az injektorok és a dízelszűrők leeresztésével távolítsa el a levegőt.
	Szennyezett üzemanyagszűrő	Cserélje ki.
	Szennyezett légszűrő	Cserélje ki.
	Hiba az üzemanyagkörben: az injektorok elzáródtak, a meghibásodott a befecskendező szivattyú	Hívja az ügyfélszolgálatot.
	Túl alacsony hőmérséklet	Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nem kevesebb-e 10 °C-nál. Ezután ellenőrizze az olaj-/vízfűtő megfelelő működését. Cserélje ki.
	Laza vagy rozsdás csatlakozások az akkumulátor/önindító/relé között	Ellenőrizze a kábeleket és a csatlakozó sorkapcsokat. Végezze el újra a kábelezést. Húzza meg a megfelelően Cserélje ki.
	A dízelmotoros szivattyú kapcsolótáblájának meghibásodása	Ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki
	Az önindító meghibásodása	Hívja az ügyfélszolgálatot.
Fekete füst	Szennyezett/eltömődött légszűrő	Cserélje ki.
	Túl magas olajsint	Távolítsa el az olajfelesleget.
	Hibás injektor, üzemanyag-szivattyú stb.	Hívja az ügyfélszolgálatot.

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
Szokatlan fűtés – túl magas víz-/olajhőfok	Túlterhelt szivattyú (súrlódás)	Szerelje szét, és ellenőrizze.
	A csatlakozás a tengelyen kívülre esik	Végezze el megfelelően az illesztést.
	A környezeti hőmérséklet meghaladja a 40 °C-ot	Szellőztessen.
	Nem kielégítő szellőzés	Ellenőrizze a szűrőket és a szellőzőrácst. Tisztítsa meg, vagy válasszon más méretet.
	Szennyezett vagy elzáródott fűtőtest/hűtőközeg	Szerelje szét, és tisztítsa meg.
	Vízhiány a fűtőtestben/hőcserélőben	Hűtés után töltsen fel vízzel, és ellenőrizze, hogy van-e szivárgás.
	A hőcserélő kör szelepe zárt, vagy nincs eléggé nyitva	Ellenőrizze, hogy a szivattyúban áramlik-e a víz, majd nyissa ki a pillangószelepet.
	A vízkeringtető szivattyú meghibásodása	Hívja az ügyfélszolgálatot.
	A ventilátor hajtószíjának hibája (léghűtéses motorok esetén)	Ellenőrizze a feszességet, és szükség szerint cserélje ki.
A megfelelő riasztási érintkezés vagy kijelző hibája	Ellenőrizze az érzékelőt, a csatlakozásokat, a szabályozóegységet a kapcsolótáblát. Szükség esetén cserélje ki.	
A nyomástartó szivattyú nem indul be	Nincs áramellátás	Ellenőrizze a csatlakozásokat és a kapcsolóberendezést.
	A nyomáskapcsoló alacsonyabb nyomásra van beállítva, mint a fő szivattyú.	Ellenőrizze a fő szivattyú nyomáskapcsolójának beállításait.
	Rövidzárlat a tekercselésben	Ellenőrizze a tekercselést.
	Működésbe lépett a hővédelem	Ellenőrizze a tápvezeték keresztmetszetét. Ellenőrizze, hogy nincs-e zárva a szivattyú, majd ellenőrizze a nyomáskapcsoló beállításait és a membrános tartály felfűtését.
	A vezérlődoboz hibája és hibás csatlakozások	Ellenőrizze.

## 11 Üzemen kívül helyezés és leszerelés

Ha a rendszert üzemen kívül kell helyezni, akkor elsőként csatlakoztassa le a gépcsoportot a tápellátásról és a vízkörről, majd ártalmatlanítsa a gépcsoport alkotóelemeit alapanyaguk szerint elkülönítve.

Bízva az ártalmatlanítást ipari gépek eltávolítására szakosodott vállalkozásra.

Ellenőrizze, hogy a szivattyúban és a csövekben nem maradt-e a környezetszennyező folyadék.

A dízelmotorral felszerelt gépcsoportokban ólmot tartalmazó akkumulátorok és savas elektrolitikus folyadékok, vizes oldatok, valamint fagyálló folyadék, olaj és tüzelőanyag található.

Legyen különösen körültekintő az akkumulátorok ártalmatlanításakor, és a szükséges intézkedésekkel akadályozza meg a környezetkárosító folyadék talajra történő kiömlését.

A gépcsoportot alkotó anyagok a környezetbe kerülve súlyos környezeti károkat okozhatnak. Minden alapanyagot és alkotóelemet össze kell gyűjteni, és a hatályos jogszabályokkal összhangban kell ártalmatlanítani. A telepítéshez és szállításhoz kapcsolódó műveletek során is

hulladékkezelésre és -eltávolításra szakosodott központokba kell küldeni a következő anyagokat:

- Elektromechanikai és elektronikai alkatrészek
- Elektromos kábelek
- Akkumulátorok
- Szívókosarak
- Leeresztett olaj
- Víz és fagyálló folyadék keveréke
- Különböző műveletekhez vagy tisztításhoz használt rongyok és anyagok
- Csomagolóanyagok

A folyadékokat és környezetszennyező anyagokat a hatályos előírásokkal összhangban kell ártalmatlanítani.

Szelektív ártalmatlanítással a berendezés egyes részei újrahasznosíthatók, és csökkenthető a környezetszennyezés.

### 11.1 Információ a használt elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről

Jelen termék előírás szerű ártalmatlanítása és szakszerű újrahasznosítása segít elkerülni a környezet károsodását és az emberi egészségre irányuló veszélyeket.



#### ÉRTESETÉS

#### A háztartási szemétkébe történő ártalmatlanítás tilos!

Az Európai Unióban az alábbi szimbólum szerepelhet a terméken, a csomagoláson vagy a kísérőpapírokon. Azt jelenti, hogy az adott elektromos és elektronikai terméket nem szabad a háztartási szeméttel együtt ártalmatlanítani.

Az adott használt termék előírás szerinti kezelésével, újrahasznosításával és ártalmatlanításával kapcsolatban az alábbiakra kell ügyelni:

- Ezeket a termékeket csak az arra kialakított, tanúsított gyűjtőhelyeken adjuk le.
- Tartsuk be a vonatkozó helyi előírásokat!

Az előírások szerinti ártalmatlanításra vonatkozó információkért forduljunk a helyi önkormányzat-hoz, a legközelebbi hulladékhasznosító udvarhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akinél a terméket vásároltuk. Az újrahasznosítással kapcsolatban itt további információkat találhat: [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 12 Pótalkatrészek

A gyors beavatkozás és a tűzoltótelep helyreállítása érdekében, illetve a szivattyúzási körülmények jellegétől függően ajánlott raktáron tartani legalább a következő pótalkatrészeket:

### Fő elektromos szivattyú

Komplett csúszógyűrűs tömítés, védőbiztosítók, bekapcsolási nyomás kapcsoló, léptető relé tekercs.

### Fő dízelmotoros szivattyú

Komplett csúszógyűrűs tömítés, védőbiztosítók, indító készlet, olajfűtő, bekapcsolási nyomás kapcsoló, két üzemanyagszűrő, két olajszűrő, két hevederkészlet, két befecskendező fúvóka a dízelmotorhoz, egy komplett csatlakozókészlet, áttétel, olaj- és üzemanyagköri tömlők, a dízelmotor gyártója által ajánlott szerszámok.

### Nyomástartó szivattyú

Komplett csúszógyűrűs tömítés, védőbiztosítók és bekapcsolási nyomás kapcsoló.





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

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

**SiFire...**

*(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)*

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

- \_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- \_ Machinery 2006/42/EC**
- \_ Machines 2006/42/CE**

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

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

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

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

**EN ISO 12100**

**EN 60204-1**

**EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3+A1:2011  
EN 61000-6-4+A1:2011**

Zusätzlich dazu sind diese Druckerhöhungsanlagen **mit den geltenden Anforderungen** an die Pumpenaggregate **entwickelt** nach  
*In addition, these booster types are designed in accordance with the applicable requirements to the pump units according to  
En complément, ces types de surpresseurs sont construits en conformité aux exigences applicables aux unités de pompage suivant*

**EN 12845**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Person authorized to compile the technical file is:*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Dortmund,

Digital  
unterscriben von  
Holger Herchenhein  
Datum: 2017.03.27  
07:53:49 +02'00'

**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group ITQ**

N°2117904.03 (CE-A-S n°4187797)

Division Clean and Waste Water  
Quality Manager - PBU Systems  
WILO SALMSON FRANCE SAS  
80 Bd de l'Industrie - CS 90527  
F-53005 Laval Cedex

**wilo**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>

<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/EU</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b> <b>ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</b></p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	



# 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