

## **Wilo-Rexa FIT**



**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás



## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Általános megjegyzések</b>	<b>5</b>
1.1	Az utasítással kapcsolatos tudnivalók	5
1.2	Szerzői jog	5
1.3	A módosítások jogának fenntartása	5
1.4	Jótállás	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	<b>5</b>
2.1	A biztonsági előírások jelölése	5
2.2	A személyzet szakképesítése	6
2.3	Az elektromos részegységeken történő munkavégzés	6
2.4	Felügyeleti berendezések	7
2.5	Egészségre veszélyes közegekben történő alkalmazás	7
2.6	Szállítás	7
2.7	Telepítési/szétszerelési munkálatok	7
2.8	Működés során	8
2.9	Karbantartási munkák	8
2.10	Üzemanyagok	8
2.11	Az üzemeltető kötelességei	8
<b>3</b>	<b>Alkalmazás/használat</b>	<b>9</b>
3.1	Rendeltetésszerű használat	9
3.2	Nem rendeltetésszerű használat	9
<b>4</b>	<b>Termékleírás</b>	<b>9</b>
4.1	Szerkezet	9
4.2	Felügyeleti berendezések	10
4.3	Üzem módok	10
4.4	Frekvenciaváltós üzem	10
4.5	Üzemeltetés robbanásveszélyes környezetben	10
4.6	Műszaki adatok	10
4.7	A típusjel magyarázata	11
4.8	Szállítási terjedelem	11
4.9	Választható opciók	11
<b>5</b>	<b>Szállítás és raktározás</b>	<b>11</b>
5.1	Leszállítás	11
5.2	Szállítás	11
5.3	Tárolás	12
<b>6</b>	<b>Telepítés és villamos csatlakoztatás</b>	<b>13</b>
6.1	A személyzet szakképesítése	13
6.2	Telepítési módok	13
6.3	Az üzemeltető kötelességei	13
6.4	Telepítés	13
6.5	Villamos csatlakoztatás	17
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>20</b>
7.1	A személyzet szakképesítése	20

7.2	Az üzemeltető kötelességei .....	20
7.3	Forgásirány ellenőrzése (csak háromfázisú motor esetén).....	20
7.4	Bekapcsolás előtt .....	20
7.5	Be- és kikapcsolás .....	20
7.6	Működés során .....	21
<b>8</b>	<b>Üzemen kívül helyezés/szétszerelés .....</b>	<b>21</b>
8.1	A személyzet szakképesítése .....	21
8.2	Az üzemeltető kötelességei .....	22
8.3	Üzemen kívül helyezés .....	22
8.4	Leszerelés .....	22
<b>9</b>	<b>Karbantartás.....</b>	<b>23</b>
9.1	A személyzet szakképesítése .....	24
9.2	Az üzemeltető kötelességei .....	24
9.3	Üzemanyagok .....	24
9.4	Karbantartási időközök .....	24
9.5	Karbantartási intézkedések .....	25
<b>10</b>	<b>Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Pótalkatrészek .....</b>	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Ártalmatlanítás .....</b>	<b>29</b>
12.1	Olajok és kenőanyagok .....	29
12.2	Védőruházat .....	29
12.3	Információ a használt elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről .....	29

## 1 Általános megjegyzések

### 1.1 Az utasítással kapcsolatos tudnivalók

A Beépítési és üzemeltetési utasítás a berendezés elválaszthatatlan része. Mindenfajta tevékenység előtt olvassa át ezt az utasítást, és tartsa állandóan hozzáférhető helyen. A jelen utasítás pontos betartása előfeltétele a rendeltetésszerű használtnak és a berendezés helyes kezelésének. Ügyeljen a terméken található minden közlésre és jelölésre.

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve német. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

### 1.2 Szerzői jog

A jelen beépítési és üzemeltetési utasítás szerzői joga a gyártó birtokában marad. Tartalmának egyetlen részletét sem szabad sokszorosítani, terjeszteni, illetve versenyelőkre illetéktelenül értékesíteni és mások számára hozzáférhetővé tenni.

### 1.3 A módosítások jogának fenntartása

A terméken vagy annak egyes alkatrészein végzett műszaki változtatások mindennemű jogát a gyártó fenntartja. A feltüntetett ábrák eltérhetnek az eredetitől, és a termék példajellegű bemutatására szolgálnak.

### 1.4 Jótállás

A jótállás, ill. a jótállási idő tekintetében az aktuális „Általános Üzleti Feltételekben” megfogalmazottak érvényesek. Ezt itt találja meg: [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni és kiemelten kell kezelni.

#### Jótállási igény

Amennyiben az alábbi pontokat betartják, a gyártó vállalja minden minőségi és szerkezeti hiba elhárítását:

- A hibákat a jótállási időn belül írásban bejelentették a gyártónak.
- Rendeltetésszerű használtnak keretein belüli alkalmazás.
- Valamennyi ellenőrző berendezés csatlakoztatva van, és az üzembe helyezés előtt működésüket ellenőrizték.

#### Felelősség kizárása

A jótállás kizárása kizár minden személyi, dologi és vagyoni kárra vonatkozó jótállást. A kizárás az alábbi pontok teljesülése esetén lép életbe:

- Elégtelen méretezés az üzemeltető vagy a megrendelő által közölt hibás vagy hamis adatok miatt
- A beépítési és üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyása
- Nem rendeltetésszerű használtnak

- Szakszerűtlen tárolás vagy szállítás
- Hibás telepítés vagy szétszerelés
- Hiányos karbantartás
- Nem engedélyezett javítás
- Hibás alapozás
- Kémiai, elektromos vagy elektrokémiai hatások
- Kopás

## 2 Biztonság

Jelen fejezet alapvető megjegyzéseket tartalmaz, amelyeket a berendezés egyes életszakaszai során be kell tartani. Jelen beépítési és üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyása személyi, környezeti és a termékre irányuló veszélyeket okoz, és mindennemű kártérítési igény elvesztését jelenti. Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket vonhatja maga után:

- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások, valamint elektromágneses mezők miatt
- A környezet veszélyeztetése veszélyes anyagok szivárgása révén
- Dologi károk
- A termék fontos funkcióinak leállása

**Ügyeljen ezen kívül a további fejezetekben található utasításokra és biztonsági előírásokra!**

### 2.1 A biztonsági előírások jelölése

Jelen beépítési és üzemeltetési utasítás dologi károokra és személyi sérülésekre vonatkozó biztonsági előírásokat tartalmaz. A biztonsági előírásokat különféleképpen jelezzük:

- A személyi sérülésekre vonatkozó biztonsági előírások egy jelzőszóval kezdődnek, megfelelő **szimbólum előzi meg őket**, és sötét háttérrel jelennek meg.



#### **VESZÉLY**

##### **A veszély típusa és forrása!**

A veszély hatásai és az elkerülésre vonatkozó utasítások.

- A dologi károokra vonatkozó biztonsági előírások egy jelzőszóval kezdődnek, és **szimbólum nélkül** szerepelnek.

#### **VIGYÁZAT**

##### **A veszély típusa és forrása!**

Hatások és információk.

**Figyelemfelhívó kifejezések****▪ VESZÉLY!**

Figyelman kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz!

**▪ FIGYELMEZTETÉS!**

Figyelman kívül hagyása (nagyon súlyos) sérülést okozhat!

**▪ VIGYÁZAT!**

Figyelman kívül hagyása dologi károkat okozhat, totálkár is lehetséges.

**▪ MEGJEGYZÉS!**

Hasznos megjegyzés a termék kezelésével kapcsolatban

**Szimbólumok**

Jelen utasításban az alábbi szimbólumok szerepelnek:



Elektromos feszültség veszélye



Bakteriális fertőzés veszélye



Robbanásveszély



Általános figyelmeztető szimbólum



Figyelmeztetés zúzdásveszélyre



Figyelmeztetés vágási sérülésekre



Figyelmeztetés forró felületekre



Figyelmeztetés nagy nyomásra



Figyelmeztetés lengő teherre



Személyes védőfelszerelés: Viseljen védősisakot



Személyes védőfelszerelés: Viseljen lábvédelmet



Személyes védőfelszerelés: Viseljen kézvédelmet



Személyes védőfelszerelés: Viseljen szájvédelmet



Személyes védőfelszerelés: Viseljen védőszemüveget



Az egyedül végzett munka tilos! Legyen jelen második személy.



Hasznos megjegyzés

**Szövegkiemelések**

✓ Feltétel

1. Munkafázis/felsorolás

⇒ Megjegyzés/utasítás

► Eredmény

**2.2 A személyzet szakképzése**

A személyzet

- részesüljön oktatásban a helyben érvényes baleset-megelőzési előírások tekintetében;
- köteles a beépítési és üzemeltetési utasítást elolvasni és megérteni.

A személyzetnek az alábbi képzésekkel kell rendelkeznie:

- Az elektromos részegységeken történő munkavégzés: Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie (az EN 50110-1 szerint).
- Telepítési/szűrészerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a meglévő építési alaphoz szükséges szerszámokra és rögzítő anyagokra vonatkozó képességgel.
- Karbantartási munkák: A szakember legyen jártas az alkalmazott üzemanyagok és azok ártalmatlanításának területén. Ezen kívül a szakembernek rendelkeznie kell gépjárműalkalmazási alapismeretekkel.

**Az „Elektronikai szakember” meghatározása**

Az elektronikai szakember megfelelő szakmai képességgel, ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személy, aki az elektromosság veszélyeit felismeri, és képes azokat elkerülni.

**2.3 Az elektromos részegységeken történő munkavégzés**

- Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie.
- Az elektromos hálózatra való csatlakozás során be kell tartani a helyi előírásokat, valamint a helyi energiaellátó vállalat által előírtakat.
- Minden munka előtt válasszuk le a terméket az elektromos hálózatról, és biztosítsuk az illetéktelen visszacsatlakozás ellen.
- A személyzetnek oktatásban részesült az elektromos csatlakozás kivitelezésével, valamint a termék lekapcsolási lehetőségeivel kapcsolatban.
- Tartsa be a jelen beépítési és üzemeltetési utasításban és a típus táblán szereplő műszaki előírásokat.
- Földelje a terméket.

- Tartsa be a gyártó előírásait az elektromos kapcsoló berendezésekhez történő csatlakoztatás során.
- Tartsa be az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásokat az elektromos indítási vezérlésekhez (pl. lágyindítás vagy frekvenciaváltó) történő csatlakoztatás során. Amennyiben szükséges, tegyen speciális intézkedéseket (pl. árnyékolt kábel, szűrő stb.).
- A meghibásodott elektromos betáplálási kábelt azonnal cserélje. Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

## 2.4 Felügyeleti berendezések

Az alábbi felügyeleti berendezéseket az építető biztosítja:

### **Vezetékvédő kapcsoló**

A vezetékvédő kapcsoló mérete a szivattyú névleges áramfelvételéhez igazodik. A kapcsolási karakterisztikának a B vagy C csoportra vonatkozó előírásoknak kell megfelelnie. Tartsuk be a helyi előírásokat.

### **Motorvédő kapcsoló**

Dugasz nélküli termékek esetén az építetői oldalon gondoskodni kell a motorvédő kapcsolóról! A minimális követelmény egy hőmérsékletkompenzációs, differenciális kioldású és visszakapcsolási retesszel rendelkező termikus jelfogó/motorvédő kapcsoló a helyi előírások szerint. Érzékeny áramhálózatok esetén gondoskodjunk további védelmi berendezések telepítéséről (pl. túlfeszültség, alacsony hálózati feszültség vagy fázisellenes elleni relé stb.).

### **Hibaáram védőkapcsoló (RCD)**

A helyi energiaellátó vállalat előírásait tartsuk be! A hibaáram védőkapcsoló (RCD) használata ajánlott. Ha személyek megérinthetik a terméket és a vezetőképes folyadékokat, a csatlakozót **egy** hibaáram védőkapcsolóval (RCD) biztosítsuk.

## 2.5 Egészségre veszélyes közegekben történő alkalmazás

Ha a terméket egészségre veszélyes közegekben használjuk, fennáll a bakteriális fertőzés veszélye! A terméket a kiszérelés után és a további használat előtt alaposan tisztítsa meg és fertőtlenítsen. Az üzemeltetőnek az alábbiakat kell biztosítania:

- A termék tisztítása során az alábbi védőfelszerelést kell rendelkezésre bocsátani és viselni:
  - Zárt védőszemüveg
  - Légzőmaszk
  - Védőkesztyű

- Minden személynek oktatásban részesült a közegről és az ezzel kapcsolatos veszélyekről és azok helyes kezeléséről!

## 2.6 Szállítás

- Az alábbi védőfelszerelést kell viselni:
  - Biztonsági cipő
  - Védősisak (emelőeszközök alkalmazása esetén)
- A szállításhoz a terméket mindig a hordfogantyúnál fogjuk meg. Soha ne húzzuk az árambetápláló vezeték-nél fogva!
- Csak törvényben megjelölt és engedélyezett kötöző eszközt használjunk.
- A kötöző eszközt a fennálló feltételek alapján (időjárás, kötözési pont, teher stb.) válasszuk ki.
- A kötöző eszközt mindig a kötözési pontoknál (hordfogantyú vagy emelőszem) rögzítsük.
- Az alkalmazás során biztosítani kell az emelőeszközök biztonságos állását.
- Emelőeszközök alkalmazása során szükség esetén (pl. ha a terep nem jól belátható), bízson meg egy második személyt a koordinálással.
- Lengő teher alatt személyeknek tartózkodni tilos. Terheket **ne** mozgassunk olyan munkahelyek felett, ahol személyek tartózkodnak.

## 2.7 Telepítési/szétszerelési munkálatok

- Az alábbi védőfelszerelést viselje:
  - Biztonsági cipő
  - Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
  - Védősisak (emelőeszközök alkalmazása esetén)
- Az alkalmazás helyén érvényes munkahelyi biztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó törvényeket és előírásokat tartsuk be.
- Válasszuk le a terméket az elektromos hálózatról, és biztosítsuk az illetéktelen visszakapcsolás ellen.
- Minden forgó alkatrésznek nyugalmi helyzetben kell lennie.
- Zárt helyiségekben gondoskodjunk a megfelelő szellőzésről.
- Aknákban és zárt helyiségekben végzett munkák esetén a biztosítás érdekében második személynek is jelen kell lennie.
- Ha mérgező vagy fojtó gázok gyűlhetnek fel, azonnal tegye meg az ellenintézkedéseket!
- Tisztítsuk meg alaposan a terméket. Az egészségre veszélyes közegekben használt termékeket fertőtlenítsen!
- Biztosítsuk, hogy semmilyen hegesztési vagy elektromos eszközzel végzett munkálat során ne álljon fenn robbanásveszély.

## 2.8 Működés során

- Az alábbi védőfelszerelést viselje:
  - Biztonsági cipő
  - Allásvédelem (az üzemeltetési szabályzat kifüggesztése szerint)
- A termék munkaterülete tartózkodásra nem alkalmas. Működés során senki sem tartózkodhat a munkaterületen.
- A kezelőnek haladéktalanul jelentenie kell az illetékes személynek, ha hibát vagy üzemzavart észlel.
- Amennyiben egészségre veszélyes hiba lép fel, a kezelőnek azonnal el kell végeznie a lekapcsolást:
  - A biztonsági és felügyeleti berendezések kimaradása
  - A ház részeinek károsodása
  - Az elektromos berendezések meghibásodása
- Soha ne nyúljon a szívócsonkba. A forgó alkatrészek a végtagok zúzódását vagy levágását okozhatják.
- Ha a motor a működés során kiemelkedik, a motorház akár 40 °C fölé forrósodhat.
- Nyissa meg a szívó- és nyomóoldali csővezetékben található összes tolózárat.
- A minimális merülési mélységet szárazon futás elleni védelemmel biztosítsa.
- A termék hangnyomása átlagos működési feltételek mellett 85 dB(A) alatt van. A tényleges hangnyomás azonban több tényezőtől is függ:
  - Beépítési mélység
  - Telepítés
  - A tartozékok és a csővezeték rögzítése
  - Munkapont
  - Bemerülési mélység
- Ha a termék az érvényes működési feltételek mellett üzemel, az üzemeltetőnek el kell végeznie a hangnyomásszint mérését. 85 dB(A) feletti hangnyomás esetén hallásvédelmet kell viselni és az üzemeltetési utasításban erre vonatkozó megjegyzést kell szerepeltetni!

## 2.9 Karbantartási munkák

- Az alábbi védőfelszerelést viselje:
  - Zárt védőszemüveg
  - Biztonsági cipő
  - Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
- A karbantartási munkálatokat mindig az üzemelési térer/telepítési helyen kívül kell elvégezni.
- Csak olyan karbantartási munkálatokat végezzünk, amelyek szerepelnek a jelen beépítési és üzemeltetési utasításban.
- A karbantartáshoz és a javításhoz csak a gyártó eredeti alkatrészeit szabad használni. Az eredeti alkatrészekről

eltérő alkatrészek használata felmenti a gyártót mindennemű jótállás alól.

- A szállítható közeg és az üzemanyag szivárgását azonnal fogja fel, és az érvényes helyi irányelvek alapján ártalmatlanítsa.
- A szerszámot az erre kijelölt helyeken tárolja.
- A munkálatok befejezése után helyezzünk vissza minden felügyeleti berendezést, és ellenőrizzük azok megfelelő működését.

### Üzemanyagcsere

Hiba esetén a motorban **több bar nagyságú nyomás keletkezhet!** Ez a nyomás a zárócsavarok **meglazítása során** távozik. Ha nem kellő körültekintéssel lazítja ki a zárócsavarokat, azok nagy sebességgel kirepülhetnek! A sérülések elkerülése érdekében kövessük a következő utasításokat:

- Tartsa be a műveleti lépések előírt sorrendjét.
- A zárócsavarokat lassan lazítsa meg, és soha ne csavarja ki őket teljesen. Amikor a nyomás távozik (fütyülő vagy sziszegő hang kíséretében), ne csavarjuk tovább. **FIGYELMEZTETÉS! A nyomás távozása során forró üzemanyag is kifröcsköldhet. Égési sérülésekre kerülhet sor! A sérülések elkerülése érdekében a motort minden munka megkezdése előtt hagyjuk a környezeti hőmérsékletre hűlni!**
- Ha a nyomás már teljes mértékben távozott, a zárócsavart teljesen csavarja ki.

## 2.10 Üzemanyagok

A motor a tömítőkamrában fehérólajjal van feltöltve. Az üzemanyagot a rendszeres karbantartási munkálatok során ki kell cserélni, és a helyi irányelvek szerint ártalmatlanítani kell.

## 2.11 Az üzemeltető kötelességei

- A beépítési és üzemeltetési utasítást a személyzet által beszélt nyelven kell rendelkezésre bocsátani.
- Biztosítsuk a személyzet szükséges képesítését a megadott munkákhoz.
- Bocsássuk rendelkezésre a szükséges védőfelszerelést, és biztosítsuk, hogy a személyzet viselje a védőfelszerelést.
- A terméken elhelyezett biztonsági és figyelmeztető táblákat folyamatosan tartsuk olvasható állapotban.
- A személyzet részesüljön oktatásban a berendezés működéséről.
- Zárjuk ki a villamos energia által okozott veszélyek kialakulását.
- A berendezésben található veszélyes alkatrészeket építetők oldalról lássuk el érintésvédelemmel.



- A munkaterületet jelezzük és biztosítjuk.
- A biztonságos működéshez rögzítsük a személyzet munkabeosztását.

16 év alatti gyermekek és korlátozott testi, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek részére a berendezés kezelése tilos! A 18 év alatti személyeket szakembernek kell felügyelnie!

### 3 Alkalmazás/használat

#### 3.1 Rendeltetésszerű használat

A merülőmotoros szivattyúk az alábbi közegek szállítására alkalmasak:

- Fekáliatartalmú szennyvíz (EN 12050-1 szerint)
- Szennyezettvíz (kismennyiségű homokkal és kavicsal)
- Max. 8 % szárazanyag-tartalmú szállítható közegek

#### 3.2 Nem rendeltetésszerű használat



#### VESZÉLY

#### Robbanásveszélyes közegek szállítása miatt kialakuló robbanás!

Gyúlékony és robbanásveszélyes közegek (benzin, kerozin stb.) szállítása azok tiszta formájában szigorúan tilos. Robbanás miatti életveszély áll fenn! A szivattyúkat nem ilyen közegekre tervezték.



#### VESZÉLY

#### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Ha a szivattyút egészségre káros közegekben használja, a szivattyút a kiszereelés után és minden további munkálat előtt fertőtlenítsen! Életveszély áll fenn! Tartsa be az üzemeltetési utasítás előírásait! Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!

A merülőmotoros szivattyúk **nem használhatók** az alábbi közegek szállítására:

- Ivóvíz
- Szilárd alkotórészeket (pl. kő, fa, fém stb.) tartalmazó szállítható közegek
- Nagy mennyiségű abrazív alkotóelemet (pl. homok, kavics) tartalmazó szállítható közegek.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a jelen utasítás betartása is. Minden ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

## 4 Termékleírás

### 4.1 Szerkezet

Elárasztható blokkgépként használt merülőmotoros szennyvízszivattyú nedvesaknás telepítésű szakaszos üzemhez.

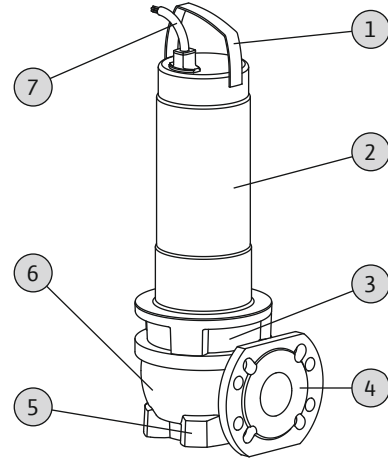


Fig. 1: Áttekintés

1	Hordfogantyú/rögzítési pont
2	Motor
3	Tömítésház
4	Nyomócsonc
5	Szívócsonc
6	Hidraulikaház
7	Árambetápláló vezeték

#### 4.1.1 Hidraulika

Örvénykeltő hidraulika szabad örvénykerékkel és nyomóoldali vízszintes karimás csatlakozással.

A hidraulika **nem** önfelszívó, azaz a szállítható közegek magától vagy előnyomással kell odafolynia.

#### 4.1.2 Motor

Meghajtásként egyfázisú és háromfázisú, felülethűtésű motorok kerülnek alkalmazásra. A hűtés a motort körülvevő közeggel történik. A keletkezett hő a motorház felületén keresztül adódik át a szállított közegeknek. Működés során a motor kiemelkedhet.

Egyfázisú motorok esetében az üzemi kondenzátor a motorba van beépítve. A csatlakozókábel a következő kivitelekben kapható:

- **Egyfázisú kivitel:**
  - Földelt villásdugóval
  - Földelt villásdugóval és rászerezelt úszókapcsolóval
- **Háromfázisú kivitel:**
  - Szabad kábelvéggel

– CEE fázisváltó dugóval és rászertelt úszókapcsolóval

#### 4.1.3 Tömítés

A közegoldali és a motortér felőli tömítés két csúszógyűrűs tömítéssel történik. A csúszógyűrűs tömítések közötti tömítőkamra gyógyászati fehérrelajjal van kitöltve.

#### 4.1.4 Anyag

- Szivattyúház: EN-GJL-250
- Járókerék: EN-GJL-250
- Motorház: 1.4301
- Tengely: 1.4021
- Tömítés a motoroldalon: C/MgSiO<sub>4</sub>
- Tömítés a közegoldalon: SiC/SiC
- Statikus tömítés: NBR

#### 4.1.5 Szerelt tartozékok

##### Úszókapcsoló

Az „A”-kivitel esetében a szivattyú úszókapcsolóval van ellátva. Az úszókapcsoló lehetővé teszi a szivattyú töltöttségi szinttől függő automatikus be- és kikapcsolását.

##### Dugaszó

A „P” és „A” kivitel esetében egyfázisú motoroknál földelt villásdugó, háromfázisú motoroknál pedig CEE fázisváltó dugó van felszerelve. A dugasz bármely, kereskedelmi forgalomban kapható földelt, ill. CEE csatlakozóaljzathoz használható és **nem** elárasztásbiztos.

#### 4.2 Felügyeleti berendezések

##### A motortekercs felügyelete

A termikus motorfelügyelet védi a motortekercset a túlhevülés ellen. Alapfelszereltségként bimetal-érzékelős hőmérsékletkorlátozás kerül beépítésre. Az egyfázisú motor esetében a motor termikus felügyelete automatikus kapcsolású. Ez azt jelenti, hogy a motor túlhevülés esetén kikapcsol, és a lehűlés után ismét automatikusan bekapcsol.

Háromfázisú motor esetén a motor termikus felügyeletét a kapcsolókészülékben vagy a dugaszban kell csatlakoztatni.

##### Tömítőkamra-felügyelet

A tömítőkamra külső rúdelektrodával látható el. Az elektróda egy közegoldali csúszógyűrűs tömítés segítségével regisztrálja a közeg belépését a rendszerbe. A szivattyúvezérlés segítségével riasztásra vagy a szivattyú lekapcsolására kerülhet sor.

#### 4.3 Üzem módok

##### S1 üzem mód: Tartós üzem

A szivattyú folyamatosan üzemelhet névleges terhelésen anélkül, hogy túllépne a megengedett hőmérsékletet.

##### S2 üzem mód: Rövid idejű üzem

A max. üzemidőt percben adják meg, pl. S2-15. Az üzemszünetnek olyan hosszúnak kell lennie, hogy a gép hőmérséklete ne csökkenjen 2 K értékénél nagyobb mértékben a hűtőközeg hőmérséklet alá.

##### S3 üzem mód: Szakaszos üzem

Ez az üzem mód egy kapcsolási ciklust fejez ki az üzemidő és az üzemszünet viszonyában. A megadott érték (pl. S3 25 %) ilyenkor az üzemidőre vonatkozik. A kapcsolási ciklus hossza 10 perc.

Ha két értéket adunk meg (pl. S3 25%/120 s), az első érték az üzemidőre vonatkozik. A második érték a kapcsolási ciklus leghosszabb idejét fejezi ki.

#### 4.4 Frekvenciaváltós üzem

A frekvenciaváltós üzem nem engedélyezett.

#### 4.5 Üzemeltetés robbanásveszélyes környezetben

A robbanásveszélyes környezetben történő üzem nem megengedett.

#### 4.6 Műszaki adatok

Általános tudnivalók	
Hálózati csatlakozás [U/f]	lásd a típustáblán
Teljesítményfelvétel [P <sub>1</sub> ]	lásd a típustáblán
Motor névleges teljesítménye [P <sub>2</sub> ]	lásd a típustáblán
Max. szállítómagasság [H]	lásd a típustáblán
Max. térfogatáram [Q]	lásd a típustáblán
Bekapcsolási mód [AT]	lásd a típustáblán
Közeghőmérséklet [t]	3...40 °C
Védelmi osztály	IP68
Szigetelési osztály [Cl.]	F
Fordulatszám [n]	lásd a típustáblán
Max. kapcsolási gyakoriság	30/h
Max. bemerülési mélység [8]	lásd a típustáblán

Kábelhossz (alap kivitel)	10 m
Robbanásvédelem	-
<b>Üzem módok</b>	
Víz alatt [OTs]	S1
Víz felett [OTe]	S2-15, S3 10 %*
<b>Nyomócsonk csatlakozás</b>	
FIT V05...	DN 50, PN 10
FIT V06...	DN 65/80, PN 10
FIT V08...	DN 80/100, PN 10
FIT V10...	DN 100, PN 10
<b>Szívócsonk</b>	
FIT V05...	DN 50, PN 10
FIT V06...	DN 65, PN 10
FIT V08...	DN 80, PN 10
FIT V10...	DN 100, PN 10

\* Ha egy ismételt bekapcsolás előtt biztosítható a motor szükséges hűtése, akkor alkalmazható az S3 25 % üzemmód! A szükséges hűtés biztosítása érdekében a motort legalább 1 percig teljesen víz alatt kell tartani!

#### 4.7 A típusjel magyarázata

Példa: Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-P	
FIT	Sorozat
V	Járókerék kivitele = szabad örvénykerék
06	Nyomócsonk csatlakozás névleges átmérője
D	Hidraulika kivitele: D = a szívóoldal a DIN szabvány szerint fúrva N = a szívóoldal az ANSI szabvány szerint fúrva
A	Hidraulika anyagkivitel: Alap kivitel
110	Hidraulika meghatározása
E	Motorkivitel: felületi hűtésű motor
A	Motor anyagkivitel: Alap kivitel
D	Tömítés: két csúszógyűrűs tömítés
1	IE energiahatékonysági osztály (IEC 60034-30 szerint)
-	Ex-engedély nélkül
2	Pólusszám
T	Hálózati csatlakozás kivitel: M = 1~, T = 3~
001	/10 = P <sub>2</sub> névleges motorteljesítmény kW-ban
5	
5	Hálózati csatlakozás frekvenciája: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Névleges feszültség kódja

#### Példa: Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-P

P	Kiegészítő elektromos felszereltség:
	O = szabad kábelvéggel
	A = úszókapcsolóval és dugasszal
	P = dugasszal

#### 4.8 Szállítási terjedelem

- Szivattyú 10 m kábellel
- Egyfázisú kivitel
  - földelt villásdugóval
  - úszókapcsolóval és földelt villásdugóval
- Háromfázisú kivitel
  - szabad kábelvéggel
  - úszókapcsolóval és CEE dugasszal
- Beépítési és üzemeltetési utasítás

#### 4.9 Választható opciók

- A kábelhossz megszabott terjedelemben 10 m-től egészen 30 m-ig egyfázisú kivitelben vagy 50 m-ig háromfázisú kivitelben
- Függesztőszerkezet
- Szivattyútalp
- Külső rúdelektroda tömítőtér-felügyelethez
- Szintvezérlések
- Rögzítési tartozékok és láncok
- Kapcsolókészülékek, jelfogók és dugaszok

## 5 Szállítás és raktározás

### 5.1 Leszállítás

A küldemény beérkezése után a küldemény esetleges hiányosságait azonnal ellenőrizni kell (sérülések, hibátlan állapot). A fennálló hiányosságokat a szállítási papíron kell feltüntetni! Ezen kívül a hiányosságokat még a beérkezés napján jelenteni kell a fuvarozó vállalatnál vagy a gyártónál. A később bejelentett igényeket már nem lehet érvényesíteni.

### 5.2 Szállítás



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Lengő teher alatti tartózkodás!

Lengő teher alatt senki sem tartózkodhat! A lezuhanó alkatrészek miatt fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. A terhet nem szabad olyan munkaterületek felett mozgatni, ahol személyek tartózkodnak!



### FIGYELMEZTETÉS

#### Fej- és lábsérülések a hiányzó védőfelszerelés miatt!

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Az alábbi védőfelszerelést viselje:

- Biztonsági cipő
- Amennyiben emelőeszközöket használunk, ezen kívül védősisakot is kell viselni!



### ÉRTESÍTÉS

#### Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket használjunk!

A szivattyú felemeléséhez, elhelyezéséhez és szállításához műszakilag kifogástalan állapotban lévő emelőeszközöket használjunk. Ügyeljünk arra, hogy emeléskor és leengedéskor a szivattyú ne akadjon el. Az emelőeszköz maximálisan megengedett teherbíróképességét **ne** lépjük túl!

### VIGYÁZAT

#### Az átnedvesedett csomagolás szétszakadhat!

Ezáltal a termék védelem nélkül eshet a földre, és tönkremehet. Az átnedvesedett csomagolást óvatosan emeljük meg és azonnal cseréljük ki!

A borító csomagolást csak a telepítés helyén távolítsa el, hogy a szivattyú ne károsodjon a szállítás során. A használt szivattyúkat nagy szakítószilárdságú, megfelelő méretű és szívárgásmentesen lezárt műanyagzsákokba kell csomagolni.

Ezen kívül az alábbiakat kell betartani:

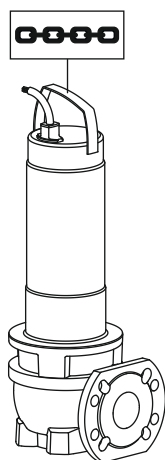


Fig. 2: Rögzítési pont

- A vonatkozó nemzeti biztonsági előírásokat tartsuk be.
- A törvényben megjelölt és engedélyezett kötözőeszközt használjunk.

- A kötözőeszközt a fennálló feltételek alapján (időjárás, kötözési pont, teher stb.) válasszuk ki.
- A kötöző eszközt csak a kötözési ponton rögzítsük. A rögzítést egy láncvégszemmel kell elvégezni.
- Használjunk megfelelő teherbíróképességgel rendelkező emelőeszközt.
- Az alkalmazás során biztosítani kell az emelőeszközök biztonságos állását.
- Emelőeszközök alkalmazása során szükség esetén (pl. ha a terep nem jól belátható), bízzon meg egy második személyt a koordinálással.

### 5.3 Tárolás



#### VESZÉLY

##### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Ha a szivattyút egészségre káros közegekben használja, a szivattyút a kiszerelem után és minden további munkálat előtt fertőtlenítsse! Életveszély áll fenn! Tartsa be az üzemeltetési utasítás előírásait! Az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Élvégződés a járókeréken és a szívócsonkon!

A járókeréken és a szívócsonkon éles végződés alakulhatnak ki. Fennáll a testrészek levágásának veszélye! Védőkesztyűt kell viselni a vágási sérülések ellen.

### VIGYÁZAT

#### Totálkár nedvesség beáramlása miatt

Az árambetápláló vezetékbe kerülő nedvesség károsítja az áramellátó vezetékét és a szivattyút! Az árambetápláló vezeték végét soha ne merítsük folyadékba és a tárolás során szorosan zárjuk le.

Az újonnan szállított szivattyúk tárolása egy évig lehetséges. Az egy évet meghaladó tárolás vonatkozásában lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.

A tárolás során az alábbiakat kell betartani:

- A szivattyút állítsuk biztosan a szilárd talajra. A talppal rendelkező szivattyút állva, a talpnélküli szivattyút fekvő tároljuk. Biztosítsuk a szivattyút eldőlés és elcsúszás ellen!
- A max. tárolási hőmérséklettartomány  $-15\text{ °C}$  és  $+60\text{ °C}$  között van, maximum 90 % relatív páratartalom mellett,

nem kondenzálódóan. Fagymentes tárolás javasolt 5 °C és 25 °C közötti hőmérsékleten, 40 – 50 % relatív páratartalom mellett.

- A szivattyút nem tároljuk olyan helyiségben, amelyben hegesztési munkákat végeznek. Az így keletkező gázok vagy sugárzások károsíthatják az elasztomer alkatrészeket és bevonatokat.
- A szívó- és nyomócsonk csatlakozást szorosan zárjuk le.
- Az árambetápláló vezetékeket védjük a megtöréstől és a károsodásoktól.
- Védjük a szivattyút a közvetlen napsugárzástól és a hőségtől. Az extrém hőség a járókerekek és a bevonat károsodását okozhatja!
- A járókerekeket rendszeres időközönként (3 – 6 havonta) 180°-kal meg kell forgatni. Ezzel megakadályozható a csapágyak beállása, és a csúszógyűrűs tömítés kenőrétege kicserélődik. **FIGYELMEZTETÉS! A járókeréken és a szívócsonkon található éles végződés miatt fennáll a sérülés veszélye!**
- Az elasztomer alkatrészek és a bevonatok ki vannak téve a természetes ridegedésnek. A 6 hónapot meghaladó tárolás vonatkozásában lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

A tárolás után a szivattyút tisztítsuk meg a portól és olajtól, és ellenőrizzük a bevonatok sérüléseit. A sérült bevonatokat a további használat előtt javítsuk ki.

## 6 Telepítés és villamos csatlakoztatás

### 6.1 A személyzet szakképzése

- Az elektromos részegységeken történő munkavégzés: Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie (az EN 50110-1 szerint).
- Telepítési/szükszerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a meglévő építési alaphoz szükséges szerszámokra és rögzítő anyagokra vonatkozó képesítéssel.

### 6.2 Telepítési módok

- Függőleges, állandó nedvesaknás telepítés függesztőszerkezettel
- Függőleges, hordozható nedvesaknás telepítés szivattyútalppal

Az alábbi telepítési módok **nem** engedélyezettek:

- Száraz telepítés
- Vízszintes telepítés

### 6.3 Az üzemeltető kötelességei

- Tartsuk be az ipartestületek által kiadott érvényes helyi baleset-megelőzési és biztonsági előírásokat.
- Tartsuk be a nehéz terhekre és a függő terhek alatt történő munkavégzésre vonatkozó összes előírást.
- Bocsássuk rendelkezésre a védőfelszerelést, és biztosítsuk, hogy a személyzet viselje a védőfelszerelést.
- A szennyvíztechnikai berendezések üzemeltetése során tartsuk be a szennyvíztechnikai előírásokat.
- Kerülje el a nyomáslengéseket!  
A kimondottan terepprofilú hosszú nyomócsővezetékek esetén nyomáslengés léphet fel. Ezek a nyomáslengések tönkretelhetik a szivattyút!
- A működési körülmények és az akna méretétől függően biztosítani kell a motor lehűlési idejét.
- Az épület részeinek / az alapoknak megfelelő szilárdságúnak kell lenniük a biztonságos és a megfelelő működési körülményeket biztosító rögzítéshez. Az épület részeinek és az alapoknak a biztosításáért az üzemeltető felel!
- Ellenőrizzük, hogy a rendelkezésre álló tervek (telepítési tervek, az üzemelési tér kivitele, beömlési körülmények) hiánytalanok és megfelelőek-e.

### 6.4 Telepítés



#### VESZÉLY

#### Veszélyes egyedül végzett munka miatti életveszély!

Az aknában és szűk helyiségekben végzett munkálatok és a zuhanásveszéllyel járó munkálatok veszélyes munkának minősülnek. Ezeket a munkálatokat nem szabad egyedül végezni! A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Kéz- és lábsérülések a hiányzó védőfelszerelés miatt!

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Az alábbi védőfelszerelést viselje:

- Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
- Biztonsági cipő
- Amennyiben emelőeszközöket használunk, ezen kívül védősisakot is kell viselni!



### ÉRTESÍTÉS

#### Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket használjunk!

A szivattyú felemeléséhez, elhelyezéséhez és szállításához műszakilag kifogástalan állapotban lévő emelőeszközöket használjunk. Ügyeljünk arra, hogy emeléskor és leengedéskor a szivattyú ne akadjon el. Az emelőeszköz maximálisan megengedett teherbíróképességét **ne** lépjük túl!



### ÉRTESÍTÉS

#### A motor kiemelkedése működés közben

Ha a motor a működés során kiemelkedik, be kell tartani a „Víz feletti üzemmódra” vonatkozó előírásokat!

A motort az ismételt bekapcsolás előtt teljesen be kell meríteni, hogy a tartós üzemhez biztosítsuk a motor szükséges hűtését!

- Az üzemi teret/a telepítés helyét az alábbiak szerint készítsük elő:
  - Legyen tiszta, durva szilárd anyagoktól mentes
  - Száraz
  - Fagymentes
  - Fertőtlenített
- Ha mérgező vagy fojtó gázok gyűlhetnek fel, azonnal tegyük meg az ellenintézkedéseket!
- A szivattyú felemeléséhez, lehelyezéséhez és szállításához használjuk a hordfogantyút. A szivattyút soha ne emeljük meg vagy húzzuk az árambetápláló vezetéknél fogva!
- Az emelőeszközöket veszélymentesen kell felszerelni. A tárolási hely, valamint az üzemelési tér/telepítési hely legyen elérhető az emelőeszközök számára. A tárolási helynek szilárd alapzatúnak kell lennie.
- Az emelő szemet egy láncvégszeggel rögzítsük a hordfogantyún. Kizárólag épületgépeszetileg engedélyezett kötözőeszközöket alkalmazzunk.
- A lefektetett árambetápláló vezetékeknek veszélymentes működést kell biztosítani. Ellenőrizzük, hogy a kábel keresztmetszete és a kábel hossza elegendő-e a választott lefektetési módhoz.
- Kapcsolókészülékek használata esetén ügyelni kell a megfelelő IP-osztályra. A kapcsolókészüléket elárasztásbiztosan és robbanásveszélyes területen kívül kell felszerelni!
- A hozzáfolyáshoz használjunk vezető- és ütközőlemez, hogy elkerüljük a levegőbevitelt a szállítható kö-

zegbe. A rendszerbe került levegő összegyűlhet a csővezetékrendszerben, és nem engedélyezett működési körülményeket okozhat. A légbuborékokat a légtelenítő berendezés segítségével szüntessük meg!

- A szivattyú szárazonfutása tilos! A hidraulika házba vagy a csővezetékrendszerbe kerülő légbuborékokat kerüljük el. Az előírt minimális vízszint alá soha ne kerüljünk. Javasoljuk a szárazon futás elleni védelem beszerelését!

#### 6.4.1 Megjegyzések az ikerszivattyús működéshez

Ha az üzemi térben több szivattyút használunk, be kell tartani a szivattyúk közti és a faltól mért minimális távolságokat. Ilyenkor a távolságok a berendezés típusától függően változnak: Váltó üzemű vagy párhuzamos üzemű.

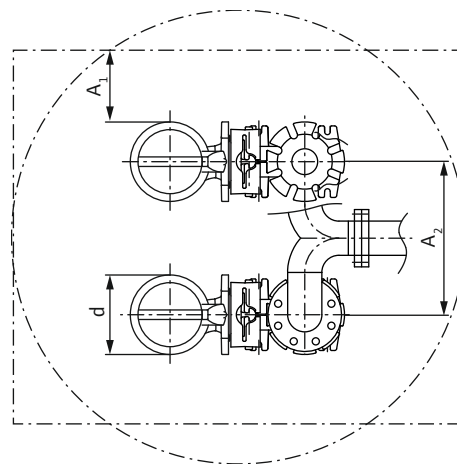


Fig. 3: Minimális távolságok

d	Hidraulikaház átmérője
A <sub>1</sub>	A faltól mért min. távolság: – váltó üzemű szivattyú: min. 0,3 × d – párhuzamos üzemű: min. 1 × d
A <sub>2</sub>	Nyomócsővezetékek távolsága – váltó üzem: min. 1,5 × d – párhuzamos üzem: min. 2 × d

#### 6.4.2 Karbantartási munkák

A 6 hónapnál hosszabb tárolást követő telepítés előtt az alábbi karbantartási munkákat kell elvégezni:

- Meg kell forgatni a járókereket.
- Ellenőrizni kell az olajat a tömítőkamrában.

### 6.4.2.1 Járókerék megforgatása



#### FIGYELMEZTETÉS

#### Élvégződések a járókeréken és a szívócszonkon!

A járókeréken és a szívócszonkon éles végződések alakulhatnak ki. Fennáll a testrészek levágásának veszélye! Védőkesztyűt kell viselni a vágási sérülések ellen.

- ✓ A szivattyú **nincs** csatlakoztatva az elektromos hálózathoz!
  - ✓ A védőfelszerelés felhelyezésre került!
1. Helyezze a szivattyút vízszintes helyzetben egy szilárd felületre. **FIGYELMEZTETÉS! A kéz zúzódásának veszélye. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú nem tud felborulni vagy elcsúszni!**
  2. Óvatosan, lassan nyúljunk fel a hidraulikaházba, és forgassuk meg a járókereket.

### 6.4.2.2 Az olaj ellenőrzése a tömítőkamrában

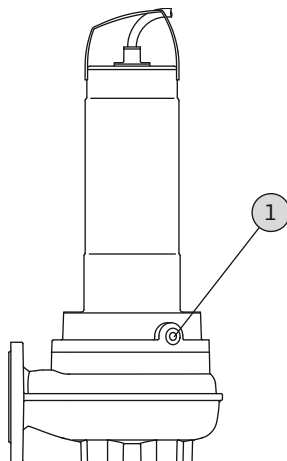


Fig. 4: Tömítőkamra: Olaj ellenőrzése

#### 1 Tömítőkamra zárócsavarja

- ✓ A szivattyú **nincs** beépítve.
  - ✓ A szivattyú **nincs** csatlakoztatva az elektromos hálózathoz.
  - ✓ A védőfelszerelés felhelyezésre került!
1. Helyezze a szivattyút vízszintes helyzetben egy szilárd felületre. A zárócsavar felfelé mutat. **FIGYELMEZTETÉS! A kéz zúzódásának veszélye. Gondoskodjunk arról, hogy a szivattyú ne tudjon felborulni vagy elcsúszni!**
  2. Csavarjuk ki a zárócsavart.
  3. Helyezzünk el egy megfelelő tartályt az üzemanyag felvételéhez.

4. Engedjük le az üzemanyagot: Forgassuk el a szivattyút, amíg a nyílás lefelé nem néz.
5. Ellenőrizzük az üzemanyagot:
  - ⇒ Ha az üzemanyag tiszta, használjuk fel ismét.
  - ⇒ Ha az üzemanyag szennyezett (fekete), töltünk be új üzemanyagot. A használt üzemanyagot a helyi előírások szerint ártalmatlanítsuk!
  - ⇒ Ha az üzemanyagban fémszálak találhatók, értesítsük az ügyfélszolgálatot!
6. Töltsük be az üzemanyagot: Forgassuk el a szivattyút, amíg a nyílás felfelé nem néz. A nyíláson keresztül töltjük be az üzemanyagot.
  - ⇒ Az üzemanyag fajtájára és mennyiségére vonatkozó előírásokat tartsuk be! Az üzemanyag újrafelhasználása esetén ugyancsak ellenőrizni kell a mennyiséget, adott esetben pedig igazítani kell rajta!
7. Tisztítsa meg a zárócsavart, helyezzen fel új tömítőgyűrűt, és csavarja vissza. **Max. meghúzási nyomaték: 8 Nm!**

### 6.4.3 Állandó nedvesaknás telepítés



#### ÉRTESELTETÉS

#### Szállítási problémák a túl alacsony vízszint miatt

A hidraulika automatikus légtelenítésű. Emiatt kisebb légpárnák szabadulnak fel a szivattyúzási folyamat során. Ha a szállítható közeget túl mélyre süllyeszti, az a térfogatáram csökkenését okozhatja. A minimálisan szükséges vízszintnek a hidraulikaház felső pereméig kell érnie!

Nedvesaknás telepítés esetén a szivattyút a szállítható közegbe telepítik. Ezért az aknába függesztő szerkezetet kell telepíteni. A függesztő szerkezethez nyomóoldalon csatlakozik az építetettől által biztosított csővezetékrendszer, szívóoldalon pedig a szivattyú. A csatlakoztatott csővezetékrendszernek önhordónak kell lennie. A függesztőszerkezetet a csővezetékrendszert **nem** támaszthatja meg!

**VIGYÁZAT! Ha a motor a működés során kiemelkedik, tartsuk be a „Víz feletti üzemmódra” vonatkozó előírásokat (S2-15, S3 10 %\*)!**

\* Ha egy ismételt bekapcsolás előtt biztosítható a motor szükséges hűtése, akkor alkalmazható az S3 25 % üzemmód! A szükséges hűtés biztosítása érdekében a motort legalább 1 percig teljesen víz alatt kell tartani!



## Munkalépések

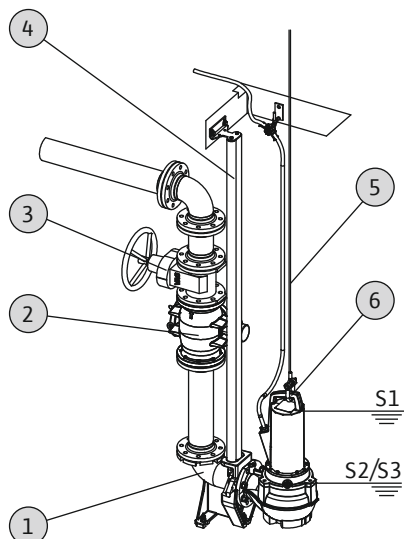


Fig. 5: Állandó nedvesaknás telepítés

1	Függesztőszerkezet
2	Visszafolyásgátló
3	Elzáró szelep
4	Vezetőcsövek (az építettőnek kell biztosítania)
5	Emelőeszközök
6	Rögzítési pont az emelőeszközökhöz

- ✓ Az üzemi tér / felállítás helye elő van készítve a telepítéshez.
  - ✓ A függesztőszerkezet és a csővezetékrendszer telepítésre került.
  - ✓ A szivattyú elő van készítve a függesztő szerkezeten végzett munkákhoz.
1. Az emelőeszközöket láncvégszem segítségével rögzítjük a szivattyú rögzítési pontján.
  2. Emeljük meg a szivattyút, fordítsuk át az aknanyíláson felett, és a vezető karmantyúkat eresszük le lassan a vezetőcsövekre.
  3. Erresszük le a szivattyút, amíg a szivattyú nem ül a függesztő szerkezetre és automatikusan nem csatlakozik rá. **VIGYÁZAT! A szivattyú leengedéskor tartsa kissé feszesen az árambetápláló vezetékeket!**
  4. Lazítsuk meg a kötöző eszközt az emelő eszközön, és biztosítsuk az akna kijáratát leesés ellen.
  5. Az árambetápláló vezetékeket elektromos szakember fektesse le az aknában és azokat szakszerűen vezesse ki onnan.
- A szivattyú telepítve van, az elektronikai szakember elvégezheti az elektromos csatlakozást.

## 6.4.4 Szállítható nedvesaknás telepítés



## FIGYELMEZTETÉS

**Égési sérülések veszélye a forró felületeken!**

Működés során a motorház hőmérséklete forróvá válhat. Égési sérülésekre kerülhet sor. A szivattyú kikapcsolása után hagyjuk lehűlni a motort a környezeti hőmérsékletre!



## FIGYELMEZTETÉS

**A nyomótömlő leszakadása!**

A nyomótömlő leszakadása, ill. elsodródása (súlyos) sérüléseket okozhat. A nyomótömlőt biztonságosan rögzítsük a kifolyásnál! Akadályozzuk meg a nyomótömlő megtörését.



## ÉRTESÍTÉS

**Szállítási problémák a túl alacsony vízszint miatt**

A hidraulika automatikus légtelenítésű. Emiatt kisebb légpárnák szabadulnak fel a szivattyúzási folyamat során. Ha a szállítható közeget túl mélyre süllyesztik, az a térfogatáram csökkenését okozhatja. A minimálisan szükséges vízszintnek a hidraulika-ház felső pereméig kell érnie!

A hordozható telepítéshez a szivattyút szivattyútalppal kell felszerelni. A szivattyútalp garantálja a talajszinttől való minimális távolságot a szívási tartományban, valamint szilárd talaj esetén lehetővé teszi a stabilitást. Ebben a telepítési módban így az üzemi tér/telepítés helye tetszőlegesen választható. A lágy talajba történő besüllyedés megakadályozása érdekében telepítés helyén kemény alátétet kell használni. A nyomóoldalon nyomótömlőt kell csatlakoztatni. Hosszabb üzemidő esetén a szivattyút szilárdan rögzíteni kell a talajon. Ezáltal elkerülhetők a rezgések, és szavatolható a szivattyú nyugodt, kopásálló járása.

**VIGYÁZAT! Ha a motor a működés során kiemelkedik, tartsuk be a „Víz feletti üzemmódra” vonatkozó előírásokat (S2-15, S3 10 %\*)!**

\* Ha egy ismételt bekapcsolás előtt biztosítható a motor szükséges hűtése, akkor alkalmazható az S3 25 % üzemmód! A szükséges hűtés biztosítása érdekében a motort legalább 1 percig teljesen víz alatt kell tartani!



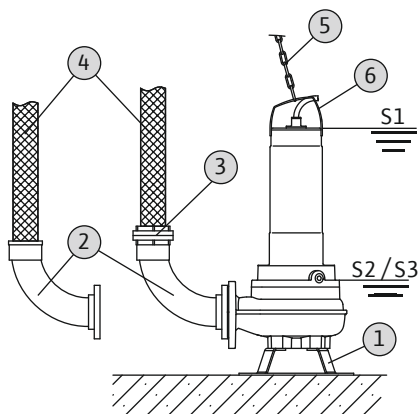
**Munkalépések**

Fig. 6: Nedvesaknás telepítés; hordozható

1	Szivattyútalp
2	Csőív tömlőcsatlakozással vagy rögzített oldali Storz-gyorscsatlakozóval
3	Storz-tömlőcsatlakozó
4	Nyomótömlő
5	Emelőeszközök
6	Rögzítési pont

- ✓ Felszerelt szivattyútalp.
  - ✓ Nyomócsonk csatlakozás előkészítve: Csőív tömlőcsatlakozással vagy csőív Storz-gyorscsatlakozóval szerelve.
1. Az emelőeszközt láncvégszem segítségével kell rögzíteni a szivattyú rögzítési pontjához.
  2. Emeljük meg a szivattyút, majd engedjük le a tervezett munkahelyen (akna, gödör).
  3. Állítsuk a szivattyút szilárd talajra. **VIGYÁZAT! Kerülni kell a besüllyedést!**
  4. A nyomótömlőt fektessük le, majd rögzítsük az adott helyen (pl. a lefolyásnál). **VESZÉLY! A nyomótömlő leszakadása, ill. elsodródása (súlyos) sérüléseket okozhat! A nyomótömlőt biztonságosan rögzítsük a kifolyásnál.**
  5. Az árambetápláló vezetékét szakszerűen fektessük le. **VIGYÁZAT! Ne sértse meg az árambetápláló vezetékét!**
- ▶ A szivattyú telepítve van, az elektronikai szakember elvégezheti az elektromos csatlakozást.

**6.4.5 Szintvezérlés**

A szintvezérlés segítségével kerülnek rögzítésre a töltésszintek, a szivattyú pedig a töltésszinttől függően automatikusan be- és kikapcsol. A töltésszintek rögzí-

tése különféle jeladó típusokkal (úszókapcsolóval, nyomás- és ultrahangos mérésekkel vagy elektródákkal) történik. A szintvezérlés használatakor az alábbiakat kell betartani:

- Az úszókapcsolók szabadon tudnak mozogni!
- A vízszint **nem csökkenhet** a minimálisan szükséges vízszint alá!
- **Nem szabad túllépni** a maximális kapcsolási gyakoriságot!
- Erősen ingadozó töltésszintek esetén ajánlott a szintvezérlést két mérési pont segítségével megvalósítani. Így nagyobb kapcsolási különbségek érhetőek el.

**A rászertelt úszókapcsoló használata**

Az „A” kivitel esetében a szivattyú úszókapcsolóval van ellátva. A szivattyú a töltésszinttől függően kapcsol ki és be. A kapcsolási szintet az úszókapcsoló kábelhossza határozza meg.

**Az építető által biztosított szintvezérlések használata**

Az építető által biztosított szintvezérlések használata esetén a telepítésre vonatkozó adatokat a gyártó saját beépítési és üzemeltetési utasításában találjuk.

**6.4.6 Szárazon futás elleni védelem**

A szárazon futás elleni védelem megakadályozza, hogy a szivattyú szállítható közeg nélkül működjön és levegő hatoljon a hidraulikába. Ehhez a minimális engedélyezett töltöttségi szintet egy jeladó segítségével kell számítani. Amint a szint elérte a megadott határértéket, a szivattyú lekapcsolásához megfelelő jelnek kell beérkeznie. A szárazon futás elleni védelem a meglévő szintvezérléseket még egy mérési ponttal bővítheti vagy működhet egyedüli lekapcsolási berendezésként is. A berendezés biztonságától függően a szivattyú visszacsatlakozása történhet automatikusan vagy manuálisan. Ezért az optimális üzembiztonság érdekében szárazon futás elleni védelem telepítését javasoljuk.

**6.5 Villamos csatlakoztatás****VESZÉLY****Villamos energia okozta veszély!**

Az elektromos részegységeken történő szakszerűtlen munkavégzés áramütés általi halált okoz! Az elektromos részegységeken történő munkákat elektronikai szakembernek kell végeznie a helyi előírások szerint.

- A hálózati csatlakozásnak meg kell felelnie a típustáblán szereplő adatoknak.
- A háromfázisú motorok hálózatoldali betáplálása jobb forgásirányú forgómezővel.
- Az árambetápláló vezetékeket a helyi előírások szerint fektessük le és az érelrendezés szerint csatlakoztassuk.
- Csatlakoztassuk a felügyeleti berendezéseket és ellenőrizzük működésüket.
- A földelést az előírások szerint, a helyi előírások betartásával kell elvégezni.

### 6.5.1 Hálózatoldali biztosíték

#### Vezetékvédő kapcsoló

A vezetékvédő kapcsoló mérete a szivattyú névleges áramfelvételéhez igazodik. A kapcsolási karakterisztikának a B vagy C csoportra vonatkozó előírásoknak kell megfelelnie. Tartsuk be a helyi előírásokat.

#### Motorvédő kapcsoló

Dugasz nélküli termékek esetén az építetők oldalán gondoskodni kell a motorvédő kapcsolóról! A minimális követelmény egy hőmérsékletkompenzációs, differenciális kioldású és visszakapcsolási retesszel rendelkező termikus jelfogó/motorvédő kapcsoló a helyi előírások szerint. Érzékeny áramhálózatok esetén gondoskodjunk további védelmi berendezések telepítéséről (pl. túlfeszültség, alacsony hálózati feszültség vagy fázis kiesés elleni relé stb.).

#### Hibaáram védőkapcsoló (RCD)

A helyi energiaellátó vállalat előírásait tartsuk be! A hibaáram védőkapcsoló (RCD) használata ajánlott.

Ha személyek megérinthetik a terméket és a vezetőképes folyadékokat, a csatlakozót **egy** hibaáram védőkapcsolóval (RCD) biztosítsuk.

### 6.5.2 Karbantartási munkák

A telepítés előtt az alábbi karbantartási munkákat végezzük el:

- Ellenőrizzük a motortekercselés szigetelési ellenállását.
- Ellenőrizzük a hőmérséklet-érzékelő ellenállását.
- Ellenőrizzük az (opcionálisan elérhető) rúdelektroda ellenállását.

Ha a mért értékek eltérnek az előírásoktól, akkor valószínűleg nedvesség jutott a motorba vagy az árambetápláló vezetékbe, vagy a felügyeleti berendezés meghibásodott. Hiba esetén lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### 6.5.2.1 A motortekercselés szigetelési ellenállásának ellenőrzése

Ellenőrizzük a szigetelési ellenállást szigetelésmérővel (mérőfeszültség = 1000 V). Az alábbi értékeket tartsuk be:

- Első üzembe helyezéskor: a szigetelési ellenállás nem lehet kisebb 20 MΩ-nál.
- További mérések alkalmával: az értéknek nagyobbak kell lennie 2 MΩ-nál.

**ÉRTEŚÍTÉS! Beépített kondenzátorral szerelt motorok esetén a tekercseket ellenőrzés előtt zárjuk rövidre!**

#### 6.5.2.2 Ellenőrizzük a hőmérséklet-érzékelő ellenállását

A hőmérséklet-érzékelő ellenállását ohm-mérővel ellenőrizzük. A bimetál hőérzékelőknek 0 ohm (átmenő) mérési értékkel kell rendelkezniük.

#### 6.5.2.3 Ellenőrizzük a tömítőtér-felügyelet külső elektródájának ellenállását

Mérjük meg az elektróda ellenállását ellenállásmérővel. A mért értéknek a „végtelen” felé kell tartania. ≤ 30 ki-ohm esetén víz található az olajban, ilyenkor le kell cserélni az olajat!

### 6.5.3 Egyfázisú motor csatlakozása

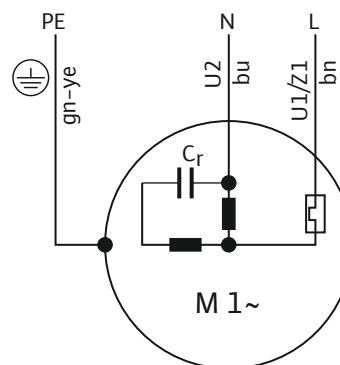


Fig. 7: Egyfázisú motor csatlakozási terve

Ér színe	Kapocs
Barna (bn)	L
Kék (bu)	N
Zöld/Sárga (gn-ye)	Földelés

Az egyfázisú kivitel földelt villásdugóval van felszerelve. A villamos hálózathoz való csatlakoztatás a dugasz csatlakozóaljzatba történő bedugásával történik. A dugasz **nem** elárasztásbiztos. **A dugaljat elárasztásbiztosan telepítsük!** Tartsuk be a dugasz védelmi osztályára (IP) vonatkozó jelölést.

**VESZÉLY! Ha a szivattyút közvetlenül a kapcsolókészülékre csatlakoztatjuk, szereljük le a dugaszt és az**

**elektromos csatlakoztatást elektronikai szakemberrel végeztessük el!**

#### 6.5.4 A háromfázisú motor csatlakoztatása

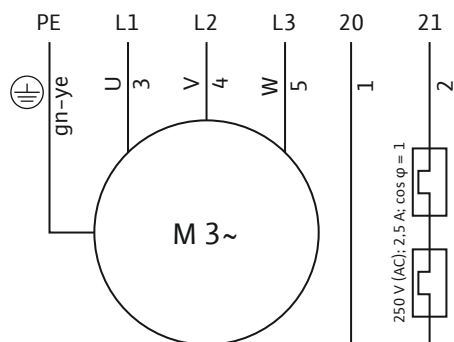


Fig. 8: A háromfázisú motor csatlakozási terve

Érszám	Jelölés	Kapocs
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Zöld/Sárga (gn-ye)	Földelés	PE

Háromfázisú motorok esetében jobb forgásirányú forgómezőnek kell rendelkezésre állnia. A háromfázisú kivitel egy CEE fázisváltó dugóval vagy szabad kábelvéggel van felszerelve:

- Ha van CEE fázisváltó dugó, az elektromos hálózatra történő csatlakozás a dugaszhoz a dugaszolóaljzatba történő bedugásával történik. A dugasz **nem** elárasztabiztos. **A dugaljat elárasztabiztosan telepítsük!** Tartsuk be a dugasz védelmi osztályára (IP) vonatkozó jelölést.
- Ha van szabad kábelvég, a szivattyút közvetlenül a kapcsolókészülékbe kell csatlakoztatni. **VESZÉLY! Ha a szivattyút közvetlenül a kapcsolókészülékre csatlakoztatjuk, az elektromos csatlakoztatást elektronikai szakemberrel végeztessük el!**

#### 6.5.5 Felügyeleti berendezések csatlakoztatása

**Valamennyi felügyeleti berendezésnek bekötött állapotban kell lennie!**

##### 6.5.5.1 A motortekercs felügyelete

###### Egyfázisú motor

Az egyfázisú motor esetében a motor termikus felügyelete automatikus kapcsolású. A felügyelet mindig aktív, nem kell külön csatlakoztatni.

###### Háromfázisú motor bimetal hőérzékelővel

A bimetal hőérzékelőket bekötése közvetlenül a kapcsolókészülékbe vagy kiértékelő relé segítségével történik.

Csatlakozási értékek: max. 250 V (AC), 2,5 A,  $\cos \varphi = 1$

**A küszöbérték elérésekor lekapcsolásnak kell történnie.**

Beépített dugaszos kivitel esetén a motor termikus felügyelete a dugaszban elő van kábelezve és be van állítva a helyes értékre.

##### 6.5.5.2 Tömítőkamra-felügyelet (külső elektróda)

A külső elektródát kiértékelő relén keresztül kell csatlakoztatni. Erre a célra a „NIV 101/A” jelfogót ajánljuk.

Ennek küszöbértéke 30 kOhm.

**A küszöbérték elérésekor figyelmeztetésnek vagy lekapcsolásnak kell történnie.**

## VIGYÁZAT

### A tömítőtér-felügyelet bekötése

Ha a küszöbérték elérésekor csak figyelmeztetés történik, akkor a szivattyú a víz bejutása miatt totálkárt szenvedhet. Mindig ajánlott a szivattyú lekapcsolása!

#### 6.5.6 Motorvédelem beállítása

A motorvédelmet a választott bekapcsolási módtól függően kell beállítani.

##### 6.5.6.1 Közvetlen bekapcsolás

Teljes terhelés mellett a motorvédő kapcsolót (a típus-tábla szerinti) névleges áramra állítsuk be. Részterheléses üzem esetén javasolt a motorvédő kapcsolót a munkapontban mért áram fölé 5 %-kal beállítani.

##### 6.5.6.2 Lágyindítás

Teljes terhelés mellett a motorvédő kapcsolót (a típus-tábla szerinti) névleges áramra állítsuk be. Részterheléses üzem esetén javasolt a motorvédő kapcsolót a munkapontban mért áram fölé 5 %-kal beállítani. Ezen kívül az alábbiakat kell betartani:

- Az áramfelvétel mindig legyen a névleges áram értéké alatt.
- A be- és kikapcsolást fejezzük be 30 mp alatt.
- A veszteségi teljesítmény elkerülése érdekében a normál üzem elérése után az elektronikus indítót (lágyindítást) iktassuk ki.

##### 6.5.7 Frekvenciaváltós üzem

A frekvenciaváltós üzem nem engedélyezett.

## 7 Üzembe helyezés



### FIGYELMEZTETÉS

#### Lábsérülések a hiányzó védőfelszerelés miatt!

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Viseljünk biztonsági cipőt!

### 7.1 A személyzet szakképzése

- Az elektromos részegységeken történő munkavégzés: Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie (az EN 50110-1 szerint).
- Kezelés/vezérlés: A kezelőszemélyzetet a teljes berendezés működésének vonatkozásában oktatásban kell részesíteni.

### 7.2 Az üzemeltető kötelességei

- A Beépítési és üzemeltetési utasítás rendelkezésre bocsátása a szivattyú mellett vagy egy erre kijelölt helyen.
- A beépítési és üzemeltetési utasítást a személyzet által beszélt nyelven kell rendelkezésre bocsátani.
- Biztosítani kell, hogy a teljes személyzet elolvassa és megértse a beépítési és üzemeltetési utasítást.
- Valamennyi berendezésen található biztonsági berendezés és vészkioldós funkció aktív, és kifogástalan működésüket ellenőrizték.
- A szivattyú az előírt üzemeltetési körülmények közötti használatra alkalmas.

### 7.3 Forgásirány ellenőrzése (csak háromfázisú motor esetén)

A szivattyú helyes forgásirányát gyárilag ellenőrzik és állítják be jobb forgásirányú forgómezőre. A bekötést a „Villamos csatlakoztatás” fejezetben leírtak szerint végezzük el.

#### A forgásirány ellenőrzése

Elektronikai szakember ellenőrzi a hálózati csatlakozáson a forgásirányt egy forgómező-ellenőrző eszközzel. A helyes forgásirányhoz jobb forgásirányú forgómezőnek kell rendelkezésre állnia a hálózati csatlakozásnál. A szivattyú **nem** engedélyezett bal forgásirányú forgómezőn történő üzemeltetéshez! **VIGYÁZAT! A forgásirány próbaüzem során történő ellenőrzése esetén tartssuk be a környezeti és működési feltételeket!**

#### Hibás forgásirány

Helytelen forgásirány esetén a csatlakozást az alábbiak szerint módosítsuk:

- Közvetlen indítású motorok esetén cseréljük meg a két fázist.

- A csillag-delta indítású motoroknál cseréljük meg két tekercs csatlakozóit (pl. U1/V1 és U2/V2).

### 7.4 Bekapcsolás előtt

Bekapcsolás előtt az alábbiakat kell ellenőrizni:

- Ellenőrizzük, hogy a telepítés előírás szerint és a helyi szabályozásoknak megfelelően lett-e kivitelezve:
    - Földelték a szivattyút?
    - Ellenőriztük az árambetápláló kábelek lefektetését?
    - Az elektromos csatlakoztatást előírás szerint végezték?
    - A mechanikus alkatrészeket megfelelően rögzítették?
  - Ellenőrizzük a szintvezérlést:
    - Az úszókapcsolók szabadon tudnak mozogni?
    - A kapcsolási szinteket (szivattyú be, szivattyú ki, minimális vízszint) ellenőriztük?
    - A kiegészítő szárazon futás elleni védelem telepítésre került?
  - Ellenőrizzük az üzemeltetési feltételeket:
    - Ellenőriztük a szállítható közeg min./max. hőmérsékletét?
    - Ellenőriztük a max. bemerülési mélységet?
    - Meghatároztuk a minimális vízszinttől függő üzemmódot?
    - Betartjuk a maximális kapcsolási gyakoriságot?
  - Ellenőrizzük a telepítés helyét / az üzemi teret:
    - A nyomóoldali csővezetékrendszer mentes a lerakódásoktól?
    - A hozzáfolyás vagy a szivattyúakna tiszta és mentes a lerakódásoktól?
    - Nyitva van az összes tolózár?
    - Meghatároztuk és felügyeljük a minimális vízszintet? A hidraulikaházat teljesen fel kell tölteni a szállítható közeggel, és nem lehetnek légpárnák a hidraulikában.
- ÉRTEŚÍTÉS! Ha fennáll a légpárnák kialakulásának veszélye a berendezésben, szereljük be a szükséges légtelenítı berendezéseket!**

### 7.5 Be- és kikapcsolás

Az indítási folyamat közben a szivattyú rövid időre túllépi a névleges áramot. A működés során a névleges áramot még egyszer túllépni tilos. **VIGYÁZAT! Ha a szivattyú nem indul, a szivattyút azonnal kapcsoljuk ki. A szivattyú ismételt bekapcsolása előtt először hárítsuk el a zavart!**

A hordozható telepítésű szivattyúkat egyenesen állítsuk fel a szilárd talapzatra. A felborult szivattyúkat bekapcsolás előtt állítsuk fel. Problémás általajok esetén a szivattyút szilárdan csavarozzuk le.

### Beépített úszókapcsolóval és dugasszal rendelkező szivattyú

- Egyfázisú kivitel: Ha a dugaszt bedugtuk a dugaszoló-aljzatba, a szivattyú üzemképes. A szivattyú a töltött-ségi szinttől függően automatikusan kapcsol ki és be.
- Háromfázisú kivitel: Ha a dugaszt bedugtuk a dugaszoló-aljzatba, a szivattyú üzemképes. A szivattyú vezérlése a dugason található két kapcsolóval történik:
  - HAND/AUTO: Határozzuk meg, hogy a szivattyú közvetlenül (HAND) vagy a töltöttségi szinttől függően (AUTO) kapcsol ki és be.
  - ON/OFF: A szivattyú be- és kikapcsolása.

### Beépített dugasszal rendelkező szivattyúk

- Egyfázisú kivitel: Ha a dugaszt bedugtuk a dugaszoló-aljzatba, a szivattyú bekapcsol.
- Háromfázisú kivitel: Ha a dugaszt bedugtuk a dugaszoló-aljzatba, a szivattyú üzemképes. A szivattyút az ON/OFF-kapcsolóval kapcsoljuk ki ill. be.

### Szivattyúk szabad kábelvéggel

A szivattyút az építetű által biztosítandó, külön kezelőhelyről (be-/kikapcsoló, kapcsolókészülék) lehet be- és kikapcsolni.

## 7.6 Működés során



### FIGYELMEZTETÉS

#### Végtagok levágása a forgó alkatrészek miatt!

A szivattyú munkaterülete nem alkalmas tartózkodásra! A forgó alkatrészek miatt fennáll a (súlyos) sérülések veszélye! A bekapcsoláskor és a működés során senki sem tartózkodhat a szivattyú munkaterületén.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Égési sérülések veszélye a forró felületeken!

Működés során a motorház hőmérséklete forróvá válhat. Égési sérülésekre kerülhet sor. A szivattyú kikapcsolása után hagyjuk lehűlni a motort a környezeti hőmérsékletre!



## ÉRTESÍTÉS

### Szállítási problémák a túl alacsony vízszint miatt

A hidraulika automatikus légtelenítésű. Emiatt kisebb légpárnák szabadulnak fel a szivattyúzási folyamat során. Ha a szállítható közeget túl mélyre süllyesztik, az a térfogatáram csökkenését okozhatja. A minimálisan szükséges vízszintnek a hidraulikaház felső pereméig kell érnie!

A szivattyú működése során az alábbi témákra vonatkozó helyi előírásokat kell betartani:

- A munkaterület biztosítása
- Baleset-megelőzés
- Munkavégzés elektromos gépekkel

A személyzetnek az üzemeltető által meghatározott munkabeosztását szigorúan tartjuk be. A munkabeosztás és az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős!

A centrifugálszivattyúk szerkezetükből adódóan olyan forgó alkatrészekkel rendelkeznek, amelyekhez szabadon hozzá lehet férni. Ezeknél az alkatrészeknél üzem közben éles peremek jöhetnek létre. **FIGYELMEZTETÉS! Vágási sérüléseket és a testrészek leválását okozhatja!** A következő pontokat ellenőrizzük rendszeres időközönként:

- Üzemi feszültség (a névleges feszültség +/-10 %-a)
- Frekvencia (a névleges frekvencia +/-2 %-a)
- Áramfelvétel az egyes fázisok között (max. 5 %)
- Feszültségkülönbség az egyes fázisok között (max. 1 %)
- Max. kapcsolási gyakoriság
- Minimális merülési mélység az üzem módtól függően
- Hozzáfolyás: nincs levegőbevitel.
- Szintvezérlés/szárazon futás elleni védelem: Kapcsolási pontok
- Nyugodt/rezgésmentes működés
- Minden tolózár nyitva

## 8 Üzemen kívül helyezés/szűzserelés

### 8.1 A személyzet szakképesítése

- Kezelés/vezérlés: A kezelőszemélyzetet a teljes berendezés működésének vonatkozásában oktatásban kell részesíteni.
- Az elektromos részegységeken történő munkavégzés: Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie (az EN 50110-1 szerint).

- Telepítési/szétzerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a meglévő építési alaphoz szükséges szerszámokra és rögzítő anyagokra vonatkozó képesítéssel.

## 8.2 Az üzemeltető kötelességei

- Az ipartestületek által kiadott érvényes helyi baleset-megelőzési és biztonsági előírások.
- Tartsuk be a nehéz terhekre és a függő terhek alatt történő munkavégzésre vonatkozó előírásokat.
- Bocssássuk rendelkezésre a szükséges védőfelszerelést, és biztosítsuk, hogy a személyzet viselje a védőfelszerelést.
- Zárt helyiségekben gondoskodjunk a megfelelő szellőzésről.
- Ha mérgező vagy fojtó gázok gyűlhetnek fel, azonnal tegye meg az ellenintézkedéseket!

## 8.3 Üzemen kívül helyezés

Üzemen kívül helyezés esetén a szivattyút kikapcsolásra kerül, de továbbra is beépítve marad. Ezáltal a szivattyú mindenkor üzemkész marad.

- ✓ A szivattyúnak teljesen a szállítható közegben kell maradnia, hogy védve legyen a fagytól és a jegesedéstől.
- ✓ A szállítható közeg hőmérséklete mindig legyen +3 °C felett.

1. A szivattyút kapcsoljuk ki a kezelő oldalon.
2. Biztosítsuk a kezelőállást az illetéktelen visszakapcsolás ellen (pl. főkapcsoló reteszelve).

- ▶ A szivattyú üzemen kívül van és ki lehet szerelni.

Ha a szivattyú az üzemen kívül helyezés után beépítve marad, az alábbiakat tartsuk be:

- Az üzemen kívül helyezésre vonatkozó feltételeket az üzemen kívül helyezés teljes időtartamára biztosítsuk. Ha ezeket a feltételeket nem lehet biztosítani, a szivattyút az üzemen kívül helyezés után szereljük ki!
- Hosszabb üzemen kívül helyezés esetén rendszeres időközönként (havonta, de legalább negyedévente) végezzünk 5 perces járatást. **VIGYÁZAT! A járatást csak a vonatkozó üzemi feltételek között szabad elvégezni! A szárazonfutás nem engedélyezett! Ennek figyelmen kívül hagyása totálkárral járhat!**

## 8.4 Leszerelés



### VESZÉLY

#### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Ha a szivattyút egészségre káros közegekben használja, a szivattyút a kiszerelés után és minden további munkálat előtt fertőtlenítsse! Életveszély áll fenn! Tartsa be az üzemeltetési utasítás előírásait! Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!



### VESZÉLY

#### Villamos energia okozta veszély!

Az elektromos részegységeken történő szakszerűtlen munkavégzés áramütés általi halált okoz! Az elektromos részegységeken történő munkákat elektronikai szakembernek kell végeznie a helyi előírások szerint.



### VESZÉLY

#### Veszélyes egyedül végzett munka miatti életveszély!

Az aknában és szűk helyiségekben végzett munkálatok és a zuhanásveszéllyel járó munkálatok veszélyes munkának minősülnek. Ezeket a munkálatokat nem szabad egyedül végezni! A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Égési sérülések veszélye a forró felületeken!

Működés során a motorház hőmérséklete forróvá válhat. Égési sérülésekre kerülhet sor. A szivattyú kikapcsolása után hagyjuk lehűlni a motort a környezeti hőmérsékletre!



### ÉRTESÍTÉS

#### Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket használjunk!

A szivattyú felemeléséhez, elhelyezéséhez és szállításához műszakilag kifogástalan állapotban lévő emelőeszközöket használjunk. Ügyeljünk arra, hogy emeléskor és leengedéskor a szivattyú ne akadjon el. Az emelőeszköz maximálisan megengedett teherbíróképességét **ne** lépjük túl!



#### 8.4.1 Állandó nedvesaknás telepítés

- ✓ A szivattyút üzemem kívül helyeztük.
  - ✓ A hozzáfolyási és nyomóoldalon a tolózárak zárva.
1. Válasszuk le a szivattyút az elektromos hálózatról.
  2. Az emelőeszközöket rögzítsük a kötözési ponton. **VIGYÁZAT! Soha ne húzzuk az árambetápláló vezeték-nél fogva! Így károsodik az árambetápláló vezeték!**
  3. Emeljük meg lassan a szivattyút, és emeljük ki a vezetőcsövön keresztül az üzemi térből. **VIGYÁZAT! Az árambetápláló vezeték emelésnél megsérülhet! Az emelési folyamat során tartsuk kissé feszesen az árambetápláló vezetékét!**
  4. Tisztítsuk meg alaposan a szivattyút (ld. a „Tisztítás és fertőtlenítés” pontot). **VESZÉLY! Ha a szivattyút egészségre veszélyes közegben használjuk, fertőtlenítsük a szivattyút!**

#### 8.4.2 Szállítható nedvesaknás telepítés

- ✓ A szivattyút üzemem kívül helyeztük.
1. Válasszuk le a szivattyút az elektromos hálózatról.
  2. Tekerjük fel az árambetápláló vezetékét és helyezzük a motorházra. **VIGYÁZAT! Soha ne húzzuk az árambetápláló vezeték-nél fogva! Így károsodik az árambetápláló vezeték!**
  3. Oldjuk le a nyomócsövet a nyomócsonkról.
  4. Az emelőeszközöket rögzítsük a kötözési ponton.
  5. Emeljük ki a szivattyút az üzemi térből. **VIGYÁZAT! Az árambetápláló vezeték leállításánál megtörhet és megsérülhet! Leállításakor ügyeljünk az árambetápláló vezeték-re!**
  6. Tisztítsuk meg alaposan a szivattyút (ld. a „Tisztítás és fertőtlenítés” pontot). **VESZÉLY! Ha a szivattyút egészségre veszélyes közegben használjuk, fertőtlenítsük a szivattyút!**

#### 8.4.3 Tisztítás és fertőtlenítés



##### VESZÉLY

##### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Egészségre veszélyes közegekben használt szivattyú esetén életveszély áll fenn! A szivattyút minden további munkálat előtt fertőtlenítsük! A tisztítási munkálatok során az alábbi védőfelszerelést kell viselni:

- Zárt védőszemüveg
- Légzőmaszk
- Védőkesztyű

⇒ **A megadott felszerelés a minimális követelmény, tartsuk be az üzemeltetési utasításban foglaltakat! Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!**



- ✓ A szivattyú ki lett szerelve.
  - ✓ A szennyezett tisztítóvizet a helyi előírások szerint a szennyvízcsatornába kell vezetni.
  - ✓ A szennyezett szivattyúkhöz rendelkezésre áll fertőtlenítő szer.
1. Az emelőeszközöket rögzítsük a szivattyú rögzítési pontján.
  2. A szivattyút kb. 30 cm-re emeljük fel a talajtól.
  3. Fröcsköljük le a szivattyút alulról és felülről tiszta vízzel. **ÉRTESÍTÉS! Szennyezett szivattyúk esetén megfelelő fertőtlenítő szert kell alkalmazni! A gyártó használatra vonatkozó előírásait szigorúan tartsuk be!**
  4. A járókerék és a szivattyú belső terének tisztításához vezessük a vízugarat a nyomócsonkon át befelé.
  5. A talajon összegyűlt minden szennyeződést mossunk a csatornába.
  6. Hagyjuk kiszáradni a szivattyút.

## 9 Karbantartás



##### VESZÉLY

##### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Ha a szivattyút egészségre káros közegekben használja, a szivattyút a kiserelés után és minden további munkálat előtt fertőtlenítse! Életveszély áll fenn! Tartsa be az üzemeltetési utasítás előírásait! Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!



## ÉRTESÍTÉS

### Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket használjunk!

A szivattyú felemeléséhez, elhelyezéséhez és szállításához műszakilag kifogástalan állapotban lévő emelőeszközöket használjunk. Ügyeljünk arra, hogy emeléskor és leengedéskor a szivattyú ne akadjon el. Az emelőeszköz maximálisan megengedett teherbíróképességét **ne** lépjük túl!

- A karbantartási munkákat mindig tiszta és jó megvilágítású helyen végezzük. Gondoskodni kell arról, hogy a szivattyút biztonságosan tudjuk felállítani és biztosítani.
- Csak olyan karbantartási munkálatokat végezzünk, amelyek szerepelnek a jelen beépítési és üzemeltetési utasításban.
- A karbantartási munkálatok során az alábbi védőfelszerelést viseljük:
  - Védőszemüveg
  - Biztonsági cipő
  - Biztonsági kesztyű

#### 9.1 A személyzet szakképesítése

- Az elektromos részegységeken történő munkavégzés: Az elektromos részegységeken történő munkavégzést elektronikai szakembernek kell végeznie (az EN 50110-1 szerint).
- Karbantartási munkák: A szakember legyen jártas az alkalmazott üzemanyagok és azok ártalmatlanításának területén. Ezen kívül a szakembernek rendelkeznie kell gépgyártási alapismeretekkel.

#### 9.2 Az üzemeltető kötelességei

- Bocsássuk rendelkezésre a szükséges védőfelszerelést, és biztosítsuk, hogy a személyzet viselje a védőfelszerelést.
- Az üzemanyagokat megfelelő tartályokban fogjuk fel és az előírások szerint ártalmatlanítsuk.
- A felhasznált védőruházatot az előírások szerint ártalmatlanítsuk.
- Csak a gyártó eredeti alkatrészeit használjuk. Az eredeti alkatrészeketől eltérő alkatrészek használata felmenti a gyártót mindennemű jótállás alól.
- A szállítható közeg és az üzemanyag szivárgását azonnal fogjuk fel, és az érvényes helyi irányelvek alapján ártalmatlanítsuk.
- Biztosítsuk a szükséges szerszámokat.
- Gyúlékony oldó- és tisztítószer alkalmazása esetén a nyílt láng használata, valamint a dohányzás tilos.

## 9.3 Üzemanyagok

### 9.3.1 Olajfajták

A tömítőkamra biológiai fehérólajjal van feltöltve. Az olajcseréhez a következő olajfajtákat javasoljuk:

- Aral Autin PL\*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52\* vagy 82\*
- BP WHITEMORE WOM 14\*
- Texaco Pharmaceutical 30\* vagy 40\*

A „\*” jelzéssel jelölt olajfajták az „USDA-H1” szerinti élelmiszerhez való engedéllyel rendelkeznek.

### 9.3.2 Töltési mennyiségek

A töltési mennyiségek a szivattyútól függenek:

- Rexa FIT V.../EAD1-2...: 900 ml
- Rexa FIT V.../EAD1-4...: 1500 ml

## 9.4 Karbantartási időközök

A megbízható üzem érdekében rendszeres időközönként el kell végezni különböző karbantartási munkálatokat. A tényleges környezeti körülményektől függően szerződésenként eltérő karbantartási időközök kerülhetnek meghatározásra! A meghatározott karbantartási időközöktől függetlenül a szivattyú vagy a telepítés ellenőrzése szükséges, ha üzem közben erős rezgések keletkeznek.

### 9.4.1 Karbantartási időközök átlagos körülmények mellett 2 évente

- Az árambetápláló vezeték szemrevételezéses ellenőrzése
- A tartozékok szemrevételezéses ellenőrzése
- A burkolat kopásának ellenőrzése szemrevételezéssel
- A felügyeleti berendezések működésének ellenőrzése
- Olajcsere

**ÉRTESÍTÉS! Ha van beépített tömítőtér-felügyelet, akkor az olajcsere a kijelzés szerint történik!**

### 9.4.2 Karbantartási időközök a szennyvíz-átemelő telepeken történő alkalmazáshoz

Ha a szivattyút épületeken belüli vagy telken lévő szennyvíz-átemelő telepen használjuk, a

**DIN EN 12056-4** szabványban foglalt karbantartási intervallumokat tartsuk be és az intézkedéseket véghezvük el!

### 9.4.3 Karbantartási időközök kedvezőtlen körülmények esetén

Kedvezőtlen üzemi körülmények esetén a megadott karbantartási időközöket megfelelően le kell rövidíteni. Kedvezőtlen üzemi körülmények lehetnek:



- Hosszúsúlyos alkotóelemeket tartalmazó szállítható közegek
- Turbulens hozzáfolyás (pl. levegőbevitel, kavitáció miatt)
- Erősen korrodálódó vagy abrazív szállítható közegek
- Erősen gázosító szállítható közegek
- Kedvezőtlen munkapont melletti üzem
- Nyomáslengések

A szivattyú kedvezőtlen üzemi körülmények között történő alkalmazása esetén karbantartási szerződés kötését javasoljuk. Forduljon a Wilo ügyfélszolgálathoz.

## 9.5 Karbantartási intézkedések



### FIGYELMEZTETÉS

#### Élvgződések a járókeréken és a szívócsonkon!

A járókeréken és a szívócsonkon éles végződés alakulhatnak ki. Fennáll a testrészek levágásának veszélye! Védőkesztyűt kell viselni a vágási sérülések ellen.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Kéz-, láb- és szemsérülések a hiányzó védőfelszerelés miatt!

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Az alábbi védőfelszerelést viselje:



- Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
- Biztonsági cipő
- Zárt védőszemüveg

A karbantartási intézkedések megkezdése előtt az alábbi feltételeknek kell teljesülniük:

- A szivattyú környezeti hőmérsékletre hűlt.
- A szivattyút alaposan megtisztítottuk és (adott esetben) fertőtlenítettük.

### 9.5.1 Javasolt karbantartási intézkedések

A zavartalan működés érdekében javasoljuk, hogy rendszeresen ellenőrizze az áramfelvételt és az üzemi feszültséget mindhárom fázisnál. Normál üzem esetén ezek az értékek állandóak maradnak. A kisebb ingadozások a szállított közeg jellemzőiből eredhetnek. Az áramfelvétel alapján időben felismerhető és elhárítható a járókerék, a csapágy vagy a motor károsodása vagy működési hibája. A nagyobb ingadozások megterhelik a motortekercset, és a szivattyú kieséséhez vezethetnek. A rendszeres ellenőrzés megelőzheti a nagyobb okozott károkat és a teljes kimaradás kockázatát is csök-

kenti. A rendszeres ellenőrzés tekintetében távfelügyelet alkalmazását javasoljuk.

### 9.5.2 A tápellátó vezeték szemrevételezéses ellenőrzése

Az árambetápláló vezetékeknel a következőket kell ellenőrizni:

- Buborékok
- Szakadások
- Karcolások
- Kopási helyek
- Zúzdási helyek

Ha az árambetápláló vezetékeken sérüléseket észlelünk, a szivattyút azonnal helyezzük üzemén kívül! Az ügyfélszolgáltatnak kell kicserélnie a sérült árambetápláló vezetéket. A szivattyút csak akkor szabad ismét üzembe helyezni, miután a kárt szakszerűen elhárították!

**VI GY Á Z A T!** A sérült árambetápláló vezetékek miatt víz kerülhet a szivattyúba! Ha víz kerül bele, az a szivattyú totális károsodását okozza.

### 9.5.3 A választható opciók szemrevételezéses ellenőrzése

A tartozékok esetén az alábbiakat ellenőrizzük:

- Helyes rögzítés
- Kifogástalan működés
- Kopás jelei

A feltárt hibákat azonnal ki kell javítani, vagy a tartozékok ki kell cserélni.

### 9.5.4 A burkolat kopásának ellenőrzése szemrevételezéssel

A ház elemein nem lehetnek sérülések. Ha hibát észlelt, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal!

### 9.5.5 A felügyeleti berendezések működésének ellenőrzése

Az ellenállások ellenőrzéséhez a szivattyúnak le kell hűlnie környezeti hőmérsékletre!

#### 9.5.5.1 Ellenőrizzük a hőmérséklet-érzékelő ellenállását

A hőmérséklet-érzékelő ellenállását ohm-mérővel ellenőrizzük. A bimetal hőérzékelőknek 0 ohm (átmenő) mérési értékkel kell rendelkezniük.

#### 9.5.5.2 Ellenőrizzük a tömítőtér-felügyelet külső elektródájának ellenállását

Mérjük meg az elektróda ellenállását ellenállásmérővel. A mért értéknek a „végtelen” felé kell tartania.  $\leq 30$  ki-ohm esetén víz található az olajban, ilyenkor le kell cserélni az olajat!

### 9.5.6 Olajcsere a tömítőkamrában



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Nagy nyomás alatt álló üzemanyag!

A motorban **több bar nagyságú nyomás keletkezhet!** Ez a nyomás a zárócsavarok **meglazítása során** távozik. Ha nem kellő körültekintéssel lazítja ki a zárócsavarokat, azok nagy sebességgel kirepülhetnek! A sérülések elkerülése érdekében kövessük a következő utasításokat:

- Tartsa be a műveleti lépések előírt sorrendjét.
- A zárócsavarokat lassan lazítsa meg, és soha ne csavarja ki őket teljesen. Amikor a nyomás távozik (fütyülő vagy sziszegő hang kíséretében), ne csavarjuk tovább!
- Ha a nyomás már teljes mértékben távozott, a zárócsavarokat teljesen csavarjuk ki.
- Viseljünk védőszemüveget.



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Forrázások a forró üzemanyagok miatt!

A nyomás távozása során forró üzemanyag is ki-fröcskölődhet. Ez forrázási sérülésekhez vezethet! A sérülések elkerülése érdekében kövessük a következő utasításokat:

- A szivattyút hűtsük le a környezeti hőmérsékletre, utána lazítsuk meg a zárócsavarokat.
- Viseljünk zárt védőszemüveget vagy arcvédelmet, valamint kesztyűt.

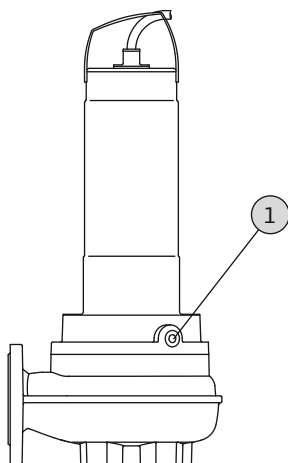


Fig. 9: Tömítőkamra: Olajcsere

1	Tömítőkamra zárócsavarja
---	--------------------------

- ✓ A védőfelszerelés felhelyezésre került!
- ✓ A szivattyú ki van szerelve és meg van tisztítva (adott esetben fertőtlenítve).

1. Helyezze a szivattyút vízszintes helyzetben egy szilárd felületre. A zárócsavar felfelé mutat. **FIGYELMEZTETÉS! A kéz zúzódásának veszélye. Gondoskodjunk arról, hogy a szivattyú ne tudjon felborulni vagy elcsúszni!**
2. A zárócsavart lassan lazítsa meg, és soha ne csavarja ki teljesen. **FIGYELMEZTETÉS! Túlnyomás a motorban! Ha hallható fütyülő vagy sziszegő hangot észlelünk, ne csavarjuk tovább! Várjunk, míg a nyomás teljesen el nem távozik.**
3. Ha a nyomás már eltávozott, a zárócsavart teljesen csavarjuk ki.
4. Helyezzünk el egy megfelelő tartályt az üzemanyag fel-fogásához.
5. Engedjük le az üzemanyagot: Forgassuk el a szivattyút, amíg a nyílás lefelé nem néz.
6. Ellenőrizzük az üzemanyagot: Ha az üzemanyagban fémszálak találhatóak, értesítsük az ügyfélszolgálatot!
7. Töltsük be az üzemanyagot: Forgassuk el a szivattyút, amíg a nyílás felfelé nem néz. A nyíláson keresztül töltsük be az üzemanyagot.
  - ⇒ Az üzemanyag fajtájára és mennyiségére vonatkozó előírásokat tartsuk be!
8. Tisztítsa meg a zárócsavart, helyezzen fel új tömítőgyűrűt, és csavarja vissza. **Max. meghúzási nyomaték: 8 Nm!**

## 10 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk



### VESZÉLY

#### Veszély egészségre káros közeg miatt!

Egészségre veszélyes közegekben használt szivattyúk esetén életveszély áll fenn! A munkálatok során az alábbi védőfelszerelést viseljük:

- Zárt védőszemüveg
- Légzőmaszk
- Védőkesztyű

⇒ **A megadott felszerelés a minimális követelmény, tartsuk be az üzemeltetési utasításban foglaltakat! Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a személyzet az üzemeltetési szabályzatot megkapja és elolvassa!**



### VESZÉLY

#### Villamos energia okozta veszély!

Az elektromos részegységeken történő szakszerűtlen munkavégzés áramütés általi halált okoz! Az elektromos részegységeken történő munkákat elektronikai szakembernek kell végeznie a helyi előírások szerint.



### VESZÉLY

#### Veszélyes egyedül végzett munka miatti életveszély!

Az aknában és szűk helyiségekben végzett munkálatok és a zuhanásveszéllyel járó munkálatok veszélyes munkának minősülnek. Ezeket a munkálatokat nem szabad egyedül végezni! A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.



### FIGYELMEZTETÉS

#### Személyek tartózkodása a szivattyú munkaterületén belül tilos!

A szivattyú működése során személyek (súlyos) sérüléseket szenvedhetnek! Emiatt a működés során senki sem tartózkodhat a munkaterületen. Ha valakinek mégis a szivattyú munkaterületére kell lépnie, a szivattyút üzemben kívül kell helyezni és biztosítani kell illetéktelen visszakapcsolás ellen!



### FIGYELMEZTETÉS

#### Élvégződés a járókeréken és a szívócsonton!

A járókeréken és a szívócsonton éles végződés alakulhatnak ki. Fennáll a testrészek levágásának veszélye! Védőkesztyűt kell viselni a vágási sérülések ellen.

#### Üzemzavar: A szivattyú nem indul be

1. Megszakadt az áramellátás vagy rövidzárlat/földzárlat a vezetékben vagy a motortekercsben.
  - ⇒ Ellenőriztesse a csatlakozást és a motort elektronikai szakemberrel, és szükség esetén javíttassa ki.
2. Biztosítékok, a motorvédő kapcsoló vagy a felügyeleti berendezések kioldása
  - ⇒ Ellenőriztesse a csatlakozást és a felügyeleti berendezéseket elektronikai szakemberrel, és szükség esetén javíttassa ki.
  - ⇒ Szereltesse, ill. állíttassa be a motorvédő kapcsolót és a biztosítékokat egy elektronikai szakemberrel a

műszaki előírásoknak megfelelően, állítsa vissza a felügyeleti berendezéseket.

⇒ Ellenőrizze a járókerék könnyű járását, adott esetben tisztítsa meg a hidraulikát

3. A tömítőtér–felügyelet (opció) megszakította az áramkört (csatlakozástól függ)

⇒ Lásd "üzemzavar: Tömítetlenség a csúszógyűrűs tömítésnél, a tömítőtér–felügyelet üzemzavart jelez és a szivattyú lekapcsol"

#### Üzemzavar: A szivattyú elindul, de rövid idő után a motorvédelem kiold

1. A motorvédő kapcsoló beállítása nem megfelelő.
  - ⇒ Ellenőriztessük és javíttassuk ki a kioldó beállítását egy elektronikai szakemberrel.
2. Megnövekedett áramfelvétel a nagyobb feszültségcsökkenés miatt.
  - ⇒ Ellenőriztesse az egyes fázisok feszültségértékeit egy elektromos szakemberrel. Egyeztessen az elektromos hálózat üzemeltetőjével.
3. Csak két fázis van a csatlakozón.
  - ⇒ Ellenőriztessük és javíttassuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.
4. Túl nagy a feszültségkülönbség a fázisok között.
  - ⇒ Ellenőriztesse az egyes fázisok feszültségértékeit egy elektromos szakemberrel. Egyeztessen az elektromos hálózat üzemeltetőjével.
5. Hibás forgásirány.
  - ⇒ Javíttassuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.
6. Megnövekedett áramfelvétel az eldugult hidraulika miatt.
  - ⇒ Tisztítsuk meg a hidraulikát és a hozzáfolyást.
7. A szállítható közeg sűrűsége túl nagy.
  - ⇒ Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### Üzemzavar: A szivattyú elindul, nincs térfogatáram

1. Nincs szállítható közeg.
  - ⇒ Ellenőrizzük a hozzáfolyást, nyissunk ki minden tolózárat.
2. A hozzáfolyás eldugult.
  - ⇒ Ellenőrizzük a hozzáfolyást és hárítsuk el a dugulást.
3. A hidraulika eldugult.
  - ⇒ Tisztítsuk meg a hidraulikát.
4. A nyomóoldali csővezetékrendszer vagy nyomótömlő eldugult.

⇒ Hárítsuk el a dugulást, és adott esetben cseréljük ki a sérült alkatrészeket.

#### 5. Szakaszos üzem.

⇒ Ellenőrizzük a kapcsolóberendezést.

### **Üzemzavar: A szivattyú elindul, de a munkapontot nem éri el**

#### 1. A hozzáfolyás eldugult.

⇒ Ellenőrizzük a hozzáfolyást és hárítsuk el a dugulást.

#### 2. Zárva van a nyomóoldali tolózár.

⇒ Nyissunk ki teljesen minden tolózarat.

#### 3. A hidraulika eldugult.

⇒ Tisztítsuk meg a hidraulikát.

#### 4. Hibás forgásirány.

⇒ Javítsuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.

#### 5. Légpárna a csővezetékrendszerben.

⇒ Légtelenítsük a csővezetékrendszert.

⇒ Légpárnák gyakori megjelenése esetén: Keressük meg a levegőbevitel okát és hárítsuk el, adott esetben építsünk be légtelenítő berendezést az adott helyre.

#### 6. A szivattyú túl nagy nyomás ellenében működik.

⇒ Nyissunk ki teljesen minden nyomóoldali tolózarat.

⇒ Ellenőrizzük a járókereket, adott esetben használjunk más formájú járókereket. Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### 7. Kopási jelenségek a hidraulikán.

⇒ Ellenőrizzük az alkatrészeket (járókerék, szívócsonk, szivattyúház) és cseréltsük ki az ügyfélszolgálattal.

#### 8. A nyomóoldali csővezetékrendszer vagy nyomótömlő eldugult.

⇒ Hárítsuk el a dugulást, és adott esetben cseréljük ki a sérült alkatrészeket.

#### 9. Erősen gázosító szállítható közegek.

⇒ Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### 10. Csak két fázis van a csatlakozón.

⇒ Ellenőriztessük és javítsuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.

#### 11. Túlságosan lecsökken a töltöttségi szint működés közben.

⇒ Ellenőrizzük a berendezés ellátását/kapacitását.

⇒ Ellenőrizzük és szükség esetén módosítsuk a szintvezérlés kapcsolási pontjait.

### **Üzemzavar: A szivattyú egyenetlenül és zajosan jár.**

#### 1. Nem megengedett munkapont.

⇒ Ellenőrizze a szivattyú méretezését és a munkapontot, majd lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### 2. A hidraulika eldugult.

⇒ Tisztítsuk meg a hidraulikát.

#### 3. Erősen gázosító szállítható közegek.

⇒ Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.

#### 4. Csak két fázis van a csatlakozón.

⇒ Ellenőriztessük és javítsuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.

#### 5. Hibás forgásirány.

⇒ Javítsuk ki a csatlakozót egy elektronikai szakemberrel.

#### 6. Kopási jelenségek a hidraulikán.

⇒ Ellenőrizzük az alkatrészeket (járókerék, szívócsonk, szivattyúház) és cseréltsük ki az ügyfélszolgálattal.

#### 7. Elkopott a motorcsapágó.

⇒ Értesítsük az ügyfélszolgálatot; a szivattyút javítás céljából vissza kell küldeni a gyárba.

#### 8. A szivattyú feszül.

⇒ Ellenőrizzük a telepítést, adott esetben építsünk be gumis kompenzáló elemet.

### **Üzemzavar: A tömítőtér-felügyelet üzemzavart jelez vagy lekapcsolja a szivattyút**

#### 1. Párakicsapódás hosszabb tárolás vagy nagyobb hőingadozások miatt.

⇒ Járassa a szivattyút röviden (max. 5 percig) rúd-elektroda nélkül.

#### 2. Megnövekedett szivárgás az új csúszógyűrűs tömítések bemeneténél.

⇒ Végezzen olajcserét.

#### 3. Meghibásodott a rúdelektroda kábele.

⇒ Cserélje ki a rúdelektrodát.

#### 4. Meghibásodott a csúszógyűrűs tömítés.

⇒ Értesítse az ügyfélszolgálatot.

### **A hiba elhárításának további lépései**

Ha az itt említett pontok nem jelentenek megoldást a hiba elhárítására, fel kell venni a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal. Az ügyfélszolgálat az alábbiak szerint tud tovább segíteni:

- Telefonos vagy írásbeli segítségnyújtás.
- Helyszíni támogatás.
- A szivattyú átvizsgálása és javítása a gyárban.

Az ügyfélszolgálat további szolgáltatásainak igénybevétele esetén költségek merülhetnek fel! Az ezzel kapcsolatos részletes információkkal ügyfélszolgálatunk szolgál.

## 11 Pótalkatrészek

A pótalkatrészek az ügyfélszolgálatnál rendelhetők meg. A hosszadalmas egyeztetés és a hibás megrendések elkerülése érdekében megrendeléskor mindig adja meg a sorozat- vagy cikkszámot. **A műszaki változtatás joga fenntartva!**

## 12 Ártalmatlanítás

### 12.1 Olajok és kenőanyagok

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

### 12.2 Védőruházat

A már használt védőruházatot az érvényes helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

### 12.3 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.



#### ÉRTEŚÍTÉS

#### A háztartási szemétkbe 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 önkormányzathoz, a legközelebbi hulladékhasznosító udvarhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akinél a terméket vásároltuk. Az újrahasznosításal kapcsolatban itt további információkat találhat: [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

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

### Australia

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

### Austria

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

### Azerbaijan

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

### Belarus

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

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

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

### Canada

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

### China

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

### Croatia

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

### Cuba

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

### Czech Republic

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

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

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

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

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

### Great Britain

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

### Greece

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

### Hungary

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

### India

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

### Indonesia

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

### Ireland

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

### Italy

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

### Kazakhstan

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

### Korea

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

### Latvia

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

### Lebanon

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

### Lithuania

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

### Morocco

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

### The Netherlands

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

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

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

### Portugal

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

### Romania

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

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

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

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

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

### Slovenia

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

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

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

### Taiwan

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

### Turkey

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

### Ukraine

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

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 9177  
info@wilo.ae

### USA

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

### Vietnam

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

# wilo

Pioneering for You

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