

## Wilo-Port 800



**EAC**

- hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás
- pl** Instrukcja montażu i obsługi
- cs** Návod k montáži a obsluze
- sk** Návod na montáž a obsluhu
- ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации
- ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare



<b>hu</b>	Beépítési és üzemeltetési utasítás	5
<b>pl</b>	Instrukcja montażu i obsługi	31
<b>cs</b>	Návod k montáži a obsluze	59
<b>sk</b>	Návod na montáž a obsluhu	85
<b>ru</b>	Инструкция по монтажу и эксплуатации	111
<b>ro</b>	Instrucțiuni de montaj și exploatare	141



<b>1.</b>	<b>Bevezető</b>	<b>6</b>	<b>8.</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>29</b>
1.1.	A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések	6	9.	Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk	30
1.2.	A személyzet szakképesítése	6	10.	Függelék	30
1.3.	Szerzői jog	6	10.1.	Pótalkatrészek	30
1.4.	A módosítások jogának fenntartása	6			
1.5.	Jótállás	6			
<b>2.</b>	<b>Biztonság</b>	<b>7</b>			
2.1.	Utasítások és biztonsági előírások	7			
2.2.	Általános biztonsági előírások	8			
2.3.	Az elektromos részegységeken történő munkavégzés	9			
2.4.	Biztonsági és védőberendezések	9			
2.5.	Robbanásveszélyes légkör	9			
2.6.	Helyes viselkedés üzem közben	9			
2.7.	Hangnyomás	10			
2.8.	Alkalmazott szabványok és irányelvek	10			
2.9.	CE-jelölés	10			
<b>3.</b>	<b>Termékleírás</b>	<b>10</b>			
3.1.	Rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek	10			
3.2.	Nem rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek	11			
3.3.	Szerkezeti felépítés	11			
3.4.	A működés leírása	12			
3.5.	Szerkezeti anyagok	12			
3.6.	Műszaki adatok	12			
3.7.	A típusjel magyarázata	12			
3.8.	Méreték	13			
3.9.	Szállítási terjedelem	13			
3.10.	Választható opciók	13			
<b>4.</b>	<b>Szállítás és raktározás</b>	<b>14</b>			
4.1.	Leszállítás	14			
4.2.	Szállítás	14			
4.3.	Tárolás	14			
<b>5.</b>	<b>Telepítés</b>	<b>14</b>			
5.1.	Telepítési módok	15			
5.2.	Telepítés	15			
5.3.	Villamos csatlakoztatás	26			
<b>6.</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>26</b>			
6.1.	Üzembe helyezés	27			
6.2.	Helyes viselkedés üzem közben	27			
<b>7.</b>	<b>Üzemen kívül helyezés és ártalmatlanítás</b>	<b>27</b>			
7.1.	Ideiglenes üzemen kívül helyezés	28			
7.2.	Végleges üzemen kívül helyezés karbantartáshoz	28			
7.3.	Ártalmatlanítás	29			

## 1. Bevezető

### 1.1. A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve német. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai. Az utasítás fejezetekre tagolódik, amelyek a tartalomjegyzékben vannak feltüntetve. A fejezetcímek egyértelműen kifejezik, hogy az adott fejezet miről szól.

Az EK megfelelőségi nyilatkozat a Beépítési és üzemeltetési utasítás része.

Az abban felsorolt szerkezetek velünk nem egyeztetett műszaki változtatásai esetén a nyilatkozat érvényét veszíti.

### 1.2. A személyzet szakképesítése

Az aknán és az aknával dolgozó személyzetnek képesítettnek kell lennie erre a munkára; az elektromos részegységekkel kapcsolatos munkákat például villamossági szakembernek kell elvégeznie. A személyzet valamennyi tagjának nagykorúnak kell lennie.

A kezelő- és a karbantartó személyzet esetében alapszabályként a nemzeti baleset-megelőzési előírásokat is figyelembe kell venni. Gondoskodni kell arról, hogy a személyzet elolvassa, és megértse az ebben az üzemeltetési és karbantartási kézikönyvben foglalt utasításokat, adott esetben a gyártótól utólag igényelni kell az adott nyelvű utasítást.

Ezt az aknát nem arra tervezték, hogy korlátozott testi, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve 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 az akna használatára vonatkozóan utasításokat kaptak.

A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játsszanak az aknával ill. az aknában.

### 1.3. Szerzői jog

A jelen üzemeltetési és karbantartási kézikönyv szerzői joga a gyártó birtokában marad. Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a szerelő-, kezelő- és karbantartó személyzetnek szól. Műszaki jellegű előírásokat és rajzokat tartalmaz, amelyeket sem egészében, sem részben nem szabad sokszorosítani, terjeszteni, illetve verseny-célokra illetéktelenül értékesíteni vagy mások számára hozzáférhetővé tenni. A feltüntetett ábrák eltérhetnek az eredetitől, és az aknának kizárólag példajellegű ábrázolásai.

### 1.4. A módosítások jogának fenntartása

A rendszereken és/vagy felszerelt részegységeiken elvégzendő műszaki változtatások jogát a gyártó fenntartja. Ez az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv a címlapon feltüntetett aknára vonatkozik.

### 1.5. Jótállás

A jótállás tekintetében az „Általános Üzleti Feltételekben” (ÁÜF) 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.

#### 1.5.1. Általános tudnivalók

A gyártó köteles megszüntetni az általa eladott aknák valamennyi hiányosságát, ha az alábbi pontok bármelyike érvényes:

- Anyag-, gyártási és/vagy szerkezeti minőségi hibák
- A hibákat a meghatározott jótállási időn belül írásban bejelentették a gyártónak
- Az aknát csak a rendeltetésszerű használati feltételek betartása mellett alkalmazták

**1.5.2. Jótállási idő**

A jótállási idő hosszát az „Általános Üzleti Feltételek” (ÁÜF) szabályozza.

Az ettől való eltéréseket szerződésben kell rögzíteni!

**1.5.3. Pótalkatrészek, hozzá- és átépítés**

A javítást, a cserét, valamint a hozzá- és átépítést kizárólag eredeti pótalkatrészekkel szabad végezni. Az önkényes hozzá- és átépítés, illetve a nem eredeti alkatrészek használata súlyosan károsíthatja az aknát, és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

**1.5.4. Karbantartás**

Az előírt karbantartási és ellenőrzési műveleteket rendszeresen el kell végezni. Ezeket a munkálatokat kizárólag betanított, képzett és felhatalmazott személyeknek szabad végezniük.

**1.5.5. A termék károsodásai**

A terméknek a biztonságot veszélyeztető károsodásait és meghibásodásait képzett személyzet révén azonnal és szakszerűen el kell hárítani. Az aknát csak kifogástalan műszaki állapotban szabad üzemeltetni.

A javítást kizárólag a Wilo ügyfélszolgálatnak szabad elvégeznie!

**1.5.6. Felelősség kizárása**

A gyártó nem vállal felelősséget az akna meghibásodásaiért, ha az alábbi pontok közül egy vagy több fennáll:

- Nem megfelelő a gyártó általi méretezés az üzemeltető, illetve a megbízó hiányos és/vagy hibás adatai miatt
- Az üzemeltetési és karbantartási kézikönyv biztonsági utasításainak és munkautasításainak be nem tartása
- Nem rendeltetésszerű használat
- Szakszerűtlen tárolás és szállítás
- Nem előírás szerű be-/szétszerelés
- Hiányos karbantartás
- Szakszerűtlen javítás
- Nem megfelelő építési alap, ill. építési munkálatok
- Vegyi, elektrokémiai és elektromos behatások
- Kopás

A gyártó ezáltal nem vállal semmilyen felelősséget a személyi, anyagi és/vagy vagyoni károkért sem.

**2. Biztonság**

Ebben a fejezetben fel van tüntetve az összes általános érvényű biztonsági előírás és műszaki utasítás. Emellett a további fejezetek is tartalmaznak egyedi biztonsági előírásokat és műszaki utasításokat. Az akna élettartama (telepítés, üzem, karbantartás, szállítás stb.) során be kell tartani az összes előírást és utasítást. Az üzemeltető felelős azért, hogy a személyzet valamennyi tagja betartsa az előírásokat és az utasításokat.

**2.1. Utasítások és biztonsági előírások**

Ez az utasítás anyagi károokra és személyi sérülésekre vonatkozó utasításokat és biztonsági előírásokat tartalmaz. Annak érdekében, hogy a személyzet egyértelműen felismerje őket, az utasítások és a biztonsági előírások az alábbiak szerint különböztethetők meg:

- Az utasítások „vastagon szedettek”, és közvetlenül az előttük lévő szövegre vagy szövegrészre vonatkoznak.
- A biztonsági előírások kicsit „beljebb kezdődnek és vastagon szedettek”, valamint mindig figyelemfelkeltő szó előzi meg őket.
  - **Veszély**  
Súlyos vagy halálos személyi sérülések veszélye!
  - **Figyelem**  
Súlyos személyi sérülés veszélye!

- **Vigyázat**  
Személyi sérülés veszélye!
- **Vigyázat** (szimbólum nélkül)  
Jelentős anyagi károk veszélye, a totálkár sem zárható ki!
- A személyi károkra utaló biztonsági előírások fekete betűszínnel és mindig biztonsági jellel együtt jelennek meg. A biztonsági jelek utalhatnak veszélyekre, tilalmakra vagy kötelező érvényű utasításokra. Például:



Veszélyre utaló szimbólum: Általános veszély



Veszélyre, például villamos áramra utaló szimbólum



Tiltásra utaló szimbólum, pl. Belépni tilos!



Kötelező érvényű utasításra, pl. védőöltözet viseletének szükségességére utaló szimbólum

A biztonsági szimbólumok jelei megfelelnek az általánosan érvényes irányelveknek és előírásoknak (pl. DIN, ANSI).

- A csak anyagi károkra utaló biztonsági előírások szürke betűszínnel és biztonsági jel nélkül jelennek meg.

## 2.2. Általános biztonsági előírások

- Az akna be- ill. kiszerezését tilos egyedül végezni! Mindig jelen kell lennie egy második személynek is.
- Az aknában történő munkavégzés esetén gondoskodni kell a megfelelő szellőzésről.
- Valamennyi munkálatot (összeszerelés, szétszerelés, karbantartás, telepítés) kizárólag beszerelt szivattyú nélkül szabad végezni.
- Ha a kezelő üzemzavart vagy rendellenességet észlel, azt haladéktalanul jelentenie kell az illetékes személynek. A kezelő általi azonnali leállítás akkor szükséges feltétlenül, ha a biztonságot veszélyeztető hibák lépnek fel. Ide tartoznak a következők:
  - Az aknatest anyagfáradása
  - A beszerelt biztonsági és/vagy az ellenőrző-berendezések meghibásodása
  - Az elektromos berendezések, kábelek és szigetelések meghibásodása.
- A hegesztési műveletek és/vagy az elektromos készülékekkel végzett műveletek során zárja ki mindennemű robbanásveszély lehetőségét.
- Kizárólag a törvény által előírt és engedélyezett kötözőeszközöket használjon!
- A kötözőeszközöket az adott körülményeknek (időjárási körülmények, rögzítőszerkezet, terhelés stb.) megfelelően válassza ki, és gondosan tárolja.
- A terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközöket úgy alkalmazza, hogy a munkaeszköz állásbiztonsága a munkavégzés során szavatolva legyen!
- A vezetett terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközök alkalmazása során olyan intézkedéseket kell hozni, amelyek megakadályozzák az ilyen munkaeszközök felborulását, eltolódását, lecsúszását stb.



- Olyan intézkedéseket kell hozni, hogy személyek ne tartózkodhassanak függő terhek alatt. Tilos továbbá függő terhek mozgatása olyan munkahelyek felett, ahol személyek tartózkodnak.
- A terhek emelésére szolgáló mobil munkaeszközök alkalmazása során szükség esetén (pl. ha a terep nem jól belátható), bízson meg egy második személyt a koordinálással.
- Az emelendő terhet úgy kell szállítani, hogy energiakiadás esetén senki se sérüljön meg. Az ilyen, szabadban végzett műveleteket meg kell szakítani, ha a környezeti körülmények rosszabbra fordulnak.
- A szerszámokat és az egyéb eszközöket kizárólag az arra kijelölt helyen tárolja a biztonságos kezelés érdekében.

**Ezeket az előírásokat szigorúan be kell tartani. Figyelmetlenül hagyásuk személyi sérüléseket és/vagy súlyos anyagi károkat eredményezhet.**

### 2.3. Az elektromos részegységeken történő munkavégzés



#### **VILLAMOS energia miatti veszély!**

**Az elektromos részegységeken történő munkavégzés során a villamos energiával való szakszerűtlen bánásmód miatt életveszély fenyeget! Ezeket a munkákat kizárólag szakképzett villamossági szakember végezheti.**

A felgyülemlett szennyvíz elszállításához szivattyút kell beépíteni. Ennek üzemeltetése egyfázisú vagy háromfázisú váltóárammal történhet. Ehhez a hatályos nemzeti irányelveket, szabványokat és előírásokat (pl. VDE 0100), valamint a helyi energiaellátó vállalat előírásait kell betartani.

A kezelőt tájékoztatni kell a szivattyú tápellátásáról, valamint kikapcsolási lehetőségeiről.

A csatlakoztatáshoz vegye figyelembe a beszerelt szivattyú üzemeltetési és karbantartási kézikönyvét.

**A beszerelt szivattyút minden esetben földelni kell!**

### 2.4. Biztonsági és védőberendezések

Az akna a fekáliatartalmú szennyvíz összegyűjtésére szolgál, amely merülőmotoros szivattyúval kerül leszivattyúzásra. A rendszer hibás működése esetén az összegyűlt szennyvíz akár a hozzáfolyásig is visszatörölódhat.

Az üzembiztonság érdekében azt javasoljuk, hogy mindig használjon magas szint riasztást. Ez üzemzavart jelez, ha túl magas a vízszint az aknában. A fokozott biztonság érdekében ennek a riasztásjelzésnek a GSM-hálózaton keresztül kell történnie. Ez megfelelő reakcióidőt biztosít a szervizszemélyzet számára.

### 2.5. Robbanásveszélyes légkör

A fekáliatartalmú szennyvíz szállítása során a gyűjtőtartályban gázok felgyülemelésére kerülhet sor. A helyi irányelvek és szabványok alapján előfordulhat, hogy az aknát robbanásveszélyes területté kell nyilvánítani.



#### **VESZÉLY – robbanásveszélyes környezet!**

**Az robbanásveszélyes területek kijelölése az üzemeltető feladata a helyi irányelveknek megfelelően. Robbanásveszélyes terület kijelölése esetén az összes komponensnek megfelelő engedéllyel kell rendelkeznie.**

### 2.6. Helyes viselkedés üzem közben

Üzem közben nem tartózkodhatnak személyek az aknában, amelyet teljesen le kell zárni.

A vezérlésnek és a szintvezérlésnek kifogástalanul kell működnie az automatikus üzemhez.

Az alkalmazás helyszínén a szennyvízszivattyú állomások üzemeltetésére vonatkozó jogszabályokat és előírásokat be kell tartani. Az előírások betartásáért a személyzet valamennyi tagja felelős.

## 2.7. Hangnyomás

Önmagában az akna zajtalan. A rendszer tényleges hangnyomása mindazonáltal több tényezőtől is függ, pl. a beépített szivattyútól, a beépítési mélységtől, a választható opciók és a csővezetékek rögzítésétől, a munkaponttól stb.

Javasoljuk, hogy az üzemeltető mérje meg a hangnyomást, amikor a szivattyú a munkaponton, valamennyi üzemi körülmény teljesülése mellett működik.



### **VIGYÁZAT: Viseljen hallásvédőt!**

**A hatályos törvények és előírások értelmében a hallásvédő 85 dB (A) hangnyomásszint felett kötelező! Az üzemeltető köteles gondoskodni ennek az előírásnak a betartásáról!**

## 2.8. Alkalmazott szabványok és irányelvek

Az aknára különböző európai irányelvek és harmonizált szabványok vonatkoznak. Az ezzel kapcsolatos pontos adatokat az EK megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza.

Emellett különböző nemzeti előírások is alapul szolgálnak az akna használatához, telepítéséhez és szétszereléséhez.

## 2.9. CE-jelölés

A CE-jelölés a típustáblán helyezkedik el.

## 3. Termékleírás

Az akna a lehető legnagyobb gondossággal gyártották, és minőségét folyamatosan ellenőrzik. Megfelelő telepítés és karbantartás esetén szavatoljuk az üzemzavarmentes működést.

### 3.1. Rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek



#### **VESZÉLY – robbanásveszélyes környezet!**

**A fekáliatartalmú szennyvízből a gyűjtőtartályban felgyűlő gáz képződhet, amely szakszerűtlen telepítés és kezelés esetén meggyulladhat.**

**A rendszer fekáliatartalmú szennyvízhez történő alkalmazása esetén ellenőrizni kell és be kell tartani a robbanásvédelemmel kapcsolatos helyi irányelveket és előírásokat.**



#### **ROBBANÁSVESZÉLYES közegek általi veszély!**

**Robbanásveszélyes közegek (pl. benzin, kerozin stb.) gyűjtése szigorúan tilos! Az akna kialakítása nem alkalmas az ilyen közegekhez!**

A Wilo-Port 800 merülőmotoros szivattyúval kombinálva fekáliatartalmú vagy fekáliamentes szennyvizek szivattyúállomásaként szolgál, háztartási területen. Alkalmazási területe a visszatartási szint alatti épületek és telkek lefolyóinak vízvezetése, ahonnan a szennyvíz nem tud természetes ejtéssel a közcsatornába folyni.

A rendeltetésszerű használatához tartozik a jelen utasítás betartása is. Minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

**3.2. Nem rendeltetésszerű használat és alkalmazási területek**



**FIGYELMEZTETÉS egészségügyi kockázatokra!**

**Az alkalmazott szerkezeti anyagok miatt az akna nem alkalmas ivóvíz szállítására!**

- Szennyvízzel történő érintkezés esetén egészségkárosodás veszélye áll fenn.
- Az aknát ne alkalmazza épületen belül.

**VIGYÁZAT!**

A nem engedett közegek bevezetése anyagi károkat okozhat az aknában.

- Soha ne vezessen be szilárd anyagokat, szál as anyagokat, kátrányt, homokot, cementet, hamut, durva papírt, papírsebkendőt, kartonpapírt, építési törmelékot, hulladékot, állatok levágásából származó hulladékot, zsírokat vagy olajokat!
- Ha zsírtartalmú szennyvíz szállítása szükséges, zsírleválasztót kell beszerezni!
- A meg nem engedett üzemmódok és túlzott igénybevételek az akna károsodását okozzák.
- A maximálisan lehetséges hozzáfolyási mennyiségnek minden esetben kisebbnek kell lennie, mint a beépített szivattyú térfogatárama az adott munkaponton.

Az alábbi közegeket nem szabad bevezetni:

- víztelenítő berendezésekből származó szennyvíz, amely a visszatorlasztási szint felett található, és szabad esésben csapolható le (az EN 12056-1 szerint)
- robbanásveszélyes és káros anyagok, mint pl. szilárd anyagok, építési törmelék, hamu, hulladék, üveg, homok, gipsz, cement, mész, habarcs, szál as anyagok, textíliák, papírsebkendő, pelenka, kartonpapír, durva papír, műgyanta, kátrány, konyhai hulladékok, zsírok, olajok, állatok levágásából, gyepmesteri tevékenységből, állattartásból (trágya stb.) származó hulladékok
- mérgező, agresszív és korrozív anyagok, pl. nehézfémek, biocid anyagok, növényvédő szerek, savak, lúgok, sók, túladagolt mennyiségű és túlzottan nagy habzóképeségű tisztító-, fertőtlenítő, öblítő és mosószerek, úszómedencevíz (Németországban DIN 1986-3).

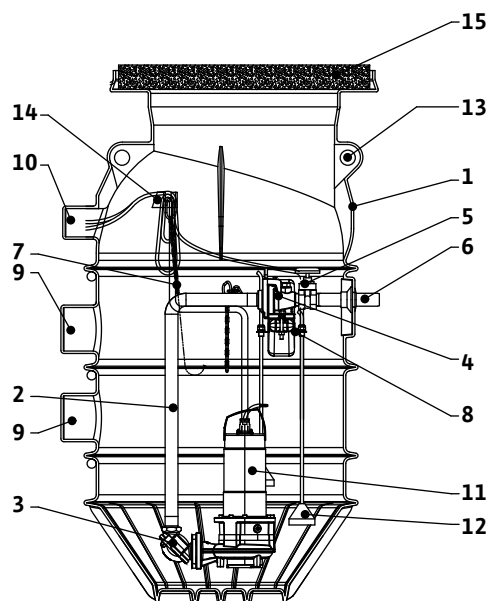
**3.3. Szerkezeti felépítés**

**1. ábra: Áttekintés**

1	Akna	9	Beömlés csomk
2	Nyomócső	10	Légtelenítő-/kábelcső
3	Golyós visszafolyás-gátló	11	Szivattyú
4	Vízfelszín feletti csőcsatlakozás	12	Szintvezérlés
5	Elzárószerevény	13	Emelőeszközök emelőfülei
6	Nyomócsomk csatlakozás	14	Horog a lánc rögzítéséhez
7	Emelőeszköz (lánc)	15	Aknafedél
8	Traverz		

A Wilo-Port 800 egy erősen bordázott akna, amely függőleges, padló alatti telepítésre szolgál, épületeken kívül. Az akna három beömlés csomkkal és egy csatlakozócsomkkal rendelkezik, a légtelenítő- és kábelcsövek számára. Az akna sorozatkivitelben fel van szerelve belső csővezéssel és visszafolyás-gátlóval, vágó szerkezeti szivattyú csatlakoztatásához. Szivattyúállomásként történő alkalmazáshoz további választható opciók szükségesek.

**1. ábra**



### 3.4. A működés leírása

Az akna merülőmotoros szivattyúval és szintvezérléssel együtt teljesen automatikusan működik. A beömlés csanak (3. poz.) a befolyó szennyvizet az aknához vezeti, ahol az először felgyülemlik. Ha az összegyűlt szennyvíz eléri a bekapcsolási szintet, akkor a merülőmotoros szivattyú bekapcsol. A merülőmotoros szivattyú a nyomócsővön és a nyomócsanak csatlakozáson keresztül az építetető által biztosított nyomócsővezetékbe továbbítja a szennyvizet. Az aknában csökken a vízszint. A vezérlés a beállított idő elteltével vagy a kikapcsolási szint elérése után ismét leállítja a merülőmotoros szivattyút (az alkalmazott jeladótól függően).

A nyomócsőbe épített golyós visszafolyás-gátló megakadályozza, hogy a szennyvíz visszafolyjon a beruházó által biztosított nyomócsővezetékbe.

### 3.5. Szerkezeti anyagok

- Akna: PE
- Golyós visszafolyás-gátló: Szürkeöntvény
- Csővezetés: nemesacél
- Vízfelszín feletti csőcsatlakozás: Szürkeöntvény
- Tolózár: Vörösoöntvény

### 3.6. Műszaki adatok

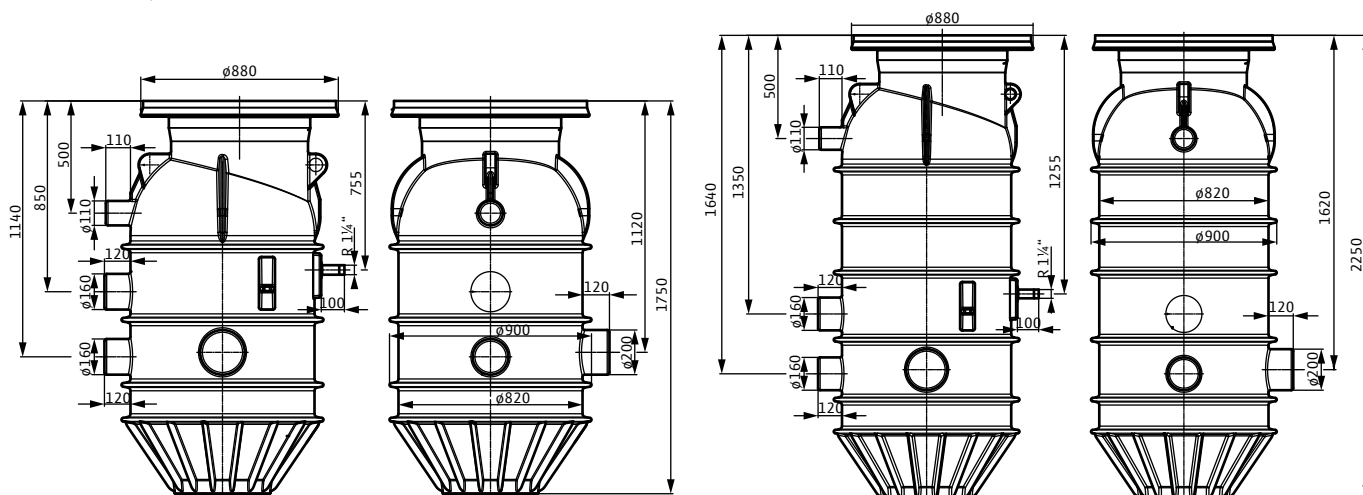
Leírás	Érték	Megjegyzés
Max. megengedett nyomás a nyomócsőben	10 bar	
Nyomócső csatlakozása:	R 1¼ (DN 32)	Nemesacél cső (VA) menettel
Beömlőcsanak:	1x DN 200, 2x DN 150	
Légtelenítőcsanak/kábelátvezetés:	1x DN 100	
Megengedett max. környezeti hőmérséklet	20 °C	Talaj 0,5 m-es mélység alatt
Max. megengedett talajvízszint:	Terep felső széle	
Torlasztási térfogat:	Lásd az adatlapot/katalógust	
Alkalmos szivattyútípusok:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Alkalmos aknafedél:	A15, B125 vagy D400 osztály	Vegye figyelembe az EN 124 szabvány szerinti alkalmazási területet!

### 3.7. A típusjel magyarázata

Például: Wilo-port 800.1-2250-03B	
<b>Port</b>	Termékcsalád: Akna
<b>800</b>	Névleges aknaátmérő mm-ben
<b>1</b>	1 = egyes szivattyúakna 2 = iker szivattyúakna
<b>2250</b>	Monolitikus aknamagasság burkolat nélkül mm-ben
<b>03</b>	Nyomócsanak csatlakozás DN 32
<b>B</b>	Csővezetés az alábbi szivattyútípusokhoz: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

### 3.8. Méretek

2. ábra: Méretraajz



**A magassági méretek a kiválasztott aknafedél felfelé kiemelkedő részével nőnek!**

### 3.9. Szállítási terjedelem

- Akna teljes csövezéssel, amely a következő részekből áll:
  - Nyomócső vízfelszín feletti csőcsatlakozással, 90°-os golyós visszafolyás-gátlóval és nyomócsonk csatlakozással
  - Elzárószerelvény
- Traverz
- Lánc (emelőeszköz szivattyszereléshez)
- Szerelési anyagok szivattyúkhöz
- Beépítési és üzemeltetési utasítás



**JAVASLAT:**

A szivattyúállomásként történő alkalmazáshoz választható opciók szükségesek, amelyeket külön meg kell rendelni.

### 3.10. Választható opciók

- Kapocs csavarzatok PE nyomócsőhöz való csatlakoztatáshoz
  - Aknameghosszabbítás
  - Aknafedél az A15, B125 vagy D400 osztályokban (EN 124 szerint)
  - Forgatókar elzárószerelvényhez
  - Öblítőcsatlakozás Storz C csatlakozóval
  - Öblítőcsatlakozó-hosszabbítás
  - Vákuumtörő
  - Szintvezérlés a következőkkel:
    - Merülőelektróda, opcionálisan levegőbuborékoltató eljárással
    - Szintérzékelő
    - Úszókapcsoló
  - Vágószerkezeti szivattyú
  - Kapcsolókészülék (a szintvezérléstől függően)
  - Ex. leválasztó relé és Zener-diódás stabilizátor mint választható opciók úszókapcsolók vagy szintérzékelők robbanásveszélyes területen való csatlakoztatásához
  - Riasztó készülék
  - Villogó lámpa
- A további tudnivalókat lásd a katalógusban.

## 4. Szállítás és raktározás

### 4.1. Leszállítás

A szállítmány megérkezése után azonnal ellenőrizze, hogy az nem sérült-e meg, és teljes körű-e. Esetleges hiányosságok esetén még a szállítmány megérkezése napján értesítse a szállítványozó vállalatot, ill. a gyártót, mivel ellenkező esetben kárigényét nem érvényesítheti. Az esetleges károkat a szállítási papírokon kell feltüntetni!

### 4.2. Szállítás

A szállítás során kizárólag az előírt és engedélyezett rögzítő-, szállító- és emelőeszközöket használja! Ezeknek megfelelő teherbíró-képességgel és emelőerővel kell rendelkezniük, hogy az akna veszélytelenül szállítható legyen. Lánc alkalmazása esetén azt elcsúszás ellen biztosítani kell.

A személyzetnek az ilyen munkálatok elvégzésére képzettnek kell lennie, és a munkálatok során valamennyi érvényes nemzeti biztonsági előírást be kell tartania.

A gyártó, ill. a beszállító megfelelő csomagolásban szállítja le az aknát. A csomagolás normális szállítási és tárolási körülmények között kizárja a készülék károsodását.

### 4.3. Tárolás

Az újonnan leszállított aknákat úgy alakították ki, hogy min. 1 évig tárolhatók legyenek. Átmeneti tárolás esetén az eltárolás előtt tisztítsa meg alaposan az aknát!

A tárolással kapcsolatban az alábbi tudnivalókat kell figyelembe venni:

- Állítsa az aknát biztonságos, szilárd alapra, és biztosítsa eldőlés és elcsúszás ellen. Az aknákat függőleges helyzetben kell tárolni.



#### **ELDŐLÉS miatti veszély!**

**Soha ne állítsa le az aknát biztosítás nélkül. Az akna eldőlése esetén sérülésveszély áll fenn!**

- Az aknát fagyvédett, száraz helyiségben kell tárolni. 5 °C és 25 °C közötti helyiség hőmérsékletet javaslunk.
- Az aknát nem szabad olyan helyiségben tárolni, amelyben hegesztési munkálatokat végeznek, mivel az így keletkező gázok, ill. sugárzások károsíthatják az elasztomer alkatrészeket.
- Szennyeződések bejutásának megakadályozása érdekében az összes csatlakozócsonkot és az aknabemenetet jól le kell zárni.
- A választható opciókat, pl. a szivattyút és a szintérezékelőt le kell szerelni.
- Védje az aknát a közvetlen napsugárzástól, a hőségtől, a portól és a fagytól! A hőség vagy a fagy károsíthatja az elasztomer alkatrészeket!
- Hosszabb tárolást követően meg kell tisztítani az aknát a szennyeződésektől, mielőtt üzembe helyezik. Ügyeljen arra, hogy az elasztomer alkatrészek ki vannak téve a természetes ridegedésnek. Hat hónapnál hosszabb tárolás esetén ellenőrizze ezeket az alkatrészeket. E tekintetben vegye fel a kapcsolatot a gyártóval is.

## 5. Telepítés



**A szakszerűtlen kezelés életveszélyt okozhat!**

**A szakszerűtlen telepítés és villamos csatlakoztatás életveszélyes lehet.**

- **A telepítést és villamos csatlakoztatást kizárólag szakszeméllyel és az érvényes előírásoknak megfelelően végeztesse el!**
- **Vegye figyelembe a balesetvédelmi előírásokat!**

**FULLADÁSVESZÉLY!**

**A szennyvízszennyvezetékben lévő mérgező vagy egészségre káros anyagok fertőzéseket vagy fulladást okozhatnak.**

- **Az összes munka esetén a biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.**
- **Biztosítani kell az akna és környezete megfelelő szellőzését.**

**MEGJEGYZÉS:**

A tervezés és a telepítés során okvetlenül tartsa be a szennyvíz-technikai rendszerek beépítésére vonatkozó nemzeti és regionális szabványokat és előírásokat (pl. EN 1610).

Ugyancsak vegye figyelembe a választható opciók beépítési és üzemeltetési utasításait.

A telepítés során a termék károsodásának vagy veszélyes sérüléseknek az elkerülésére a következő pontokat kell figyelembe venni:

- A telepítési munkálatokat – az akna szerelését és telepítését – kizárólag szakképzett személyek végezhetik a biztonsági előírások betartása mellett.
- A telepítési munkálatok megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az akna nem sérült-e meg a szállítás során.

A szerelési és beépítési javaslatok figyelmen kívül hagyása veszélyezteti az akna/a személyzet biztonságát, és a biztonságra vonatkozó nyilatkozatok ezáltal érvényüket veszítik.

**5.1. Telepítési módok**

- Padló alatti telepítés épületeken kívül

**5.2. Telepítés****LEZUHANÁS veszélye!**

**A telepítés során személyek beleeshetnek a nyitott aknába, és súlyosan megsérülhetnek.**

- **A telepítés során a telepítés helyszínét megfelelően meg kell jelölni és biztosítani kell.**
- **A telepített aknát mindig megfelelő aknafedéllel kell lezárni.**

Az akna telepítése során az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Ezeket a munkálatokat szakembereknek, a villamossági munkákat pedig villamossági szakembereknek kell végrehajtaniuk.
- A telepítési helyiségnek fagymentesnek kell lennie.
- A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie. Ha fennáll mérgező vagy fulladást okozó gázok felgyülemelésének a veszélye, tegye meg a szükséges ellenintézkedéseket!
- Ha az akna telepítéséhez emelőeszközt kell használni, akkor biztosítani kell az emelőeszköz problémamentes felszerelését. Gondoskodni kell arról, hogy az akna alkalmazási és tárolási helye az emelőeszközzel veszélymentesen elérhető legyen. A tárolási helynek szilárd alapzatúnak kell lennie. Az akna szállításához az emelő szemet az előírt emelőgyűrűkhöz kell rögzíteni. Láncok alkalmazása esetén ezeket egy láncvégszemen keresztül össze kell kötni az emelőgyűrűvel. Kizárólag épületgépészetileg engedélyezett kötözőeszközöket szabad alkalmazni.
- Az alkalmazott szivattyú és a jeladó tápellátó vezetékét úgy kell kialakítani, hogy a veszélymentes üzem és a problémamentes telepítés és szétszerelés mindig lehetséges legyen. Ellenőrizze a használt kábelátmérőt és a kiválasztott lefektetési módot a tekintetben, hogy a kábel megfelelő hosszúságú-e.
- Ellenőrizze, hogy a rendelkezésre álló tervek (telepítési tervek, a beömlési és a lefolyási körülmények) hiánytalanok és megfelelőek-e.
- Vegye figyelembe a nehéz terhekkel és a függő terhek alatt történő munkavégzésre vonatkozó előírásokat, szabályokat és törvényeket is. Viselje a szükséges védőruházatot.

- Ebben az esetben is vegye figyelembe a baleset-biztosítási társaságok érvényes nemzeti baleset-megelőzési és biztonsági előírásait.

### 5.2.1. Munkalépések

1. Előkészítő munkálatok
2. Aknatelepítés
3. Csőcsatlakozások létrehozása
4. Aknameghosszabbítás felszerelése
  - A15 és B125 osztályú aknafedéllel
  - D400 osztályú aknafedéllel
5. Aknagödör feltöltése
6. Szivattyú telepítése
7. Szintvezérlés telepítése
8. Vezetékek és csatlakozókábelek fektetése
9. Aknafedél felszerelése
10. Lezáró munkálatok

### 5.2.2. Előkészítő munkálatok

- A telepítési hely kiválasztása:
  - Épületeken kívül
  - Nem lakó- és hálóterületek közvetlen közelében
  - Max. magasságkiegyenlítés betongyűrűkkel: 200 mm
  - Max. magasságkiegyenlítés műanyag aknameghosszabbítással: 500 mm

#### VIGYÁZAT!

**Az aknát nem szabad tőzeges talajba beépíteni. Ez tönkretetheti az aknát!**

- Aknafedél
  - Ezt külön meg kell rendelni.
  - EN 124 szerinti osztályok: A15, B125 vagy D400  
A D400 osztály esetében az **építettőnek** teherelosztó lemezt **kell** biztosítania!
  - Teherelosztó lemez:  
Méretek: külső Ø: 1700 mm; belső Ø: 700 mm; vastagság: 300 mm; betonminőség: C 35/45; vasalás: 10 mm-es B500A betonacél, távolság 150 mm hosszában + keresztben, felül + alul

### 5.2.3. Aknatelepítés

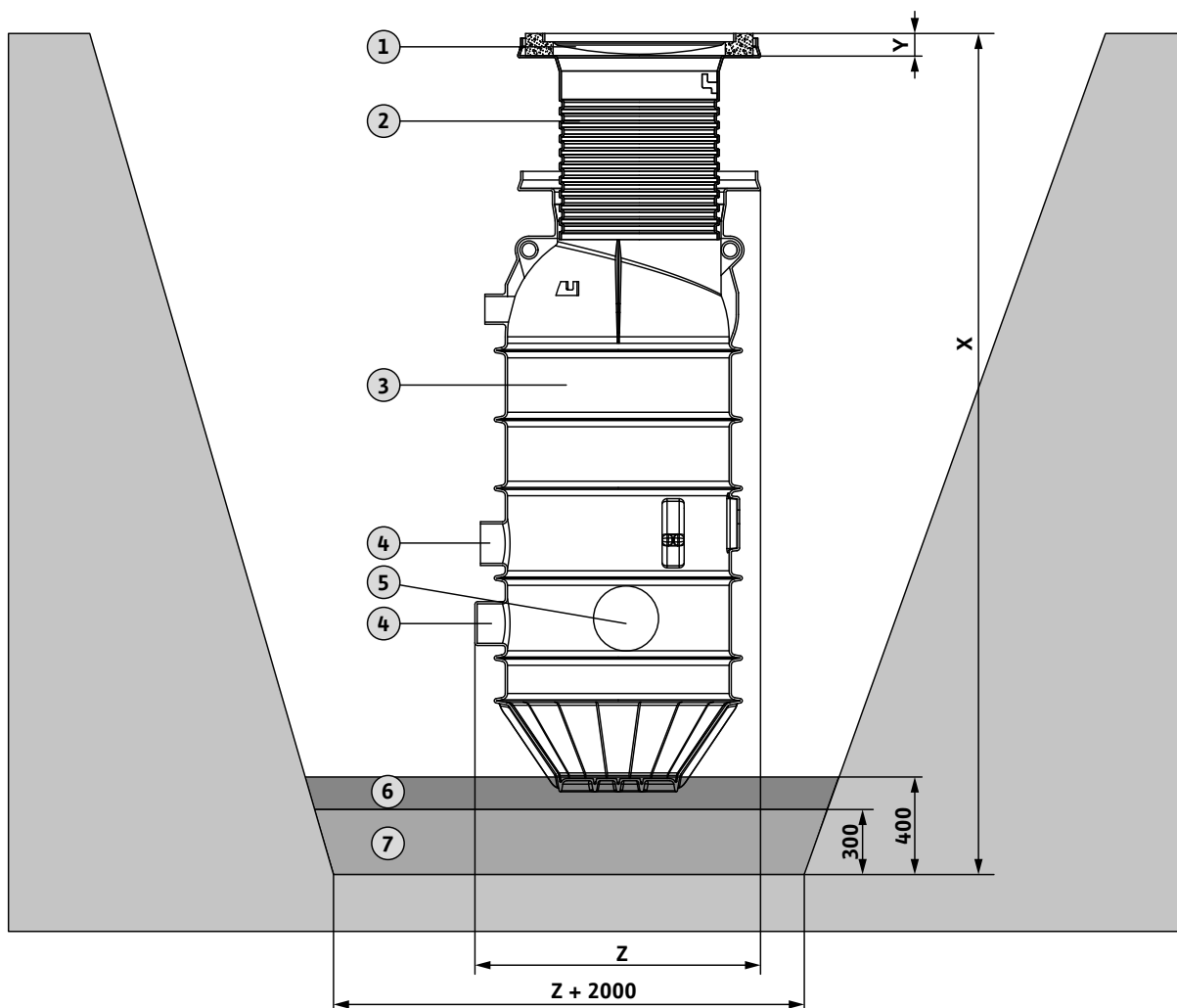
- Vegye figyelembe a beömlés csonk, a nyomócsonk és a légtelenítőcsonk irányát.
- Vegye figyelembe a szivattyú és a szintvezérlés kábelhosszát, hogy az lehetővé tegye a szivattyú és a szintvezérlés kiemelését az aknából.
- Készítse elő az aknafedelet.

### 3. ábra: Aknatelepítés

1	Aknafedél	X	Szükséges aknamélység
2	Aknameghosszabbítás	Y	Aknafedél magassága
3	Akna	Z	Max. aknaátmérő
4	DN 150 csatlakozócsonk		
5	DN 200 csatlakozócsonk		
6	Kiegyenlítő réteg		
7	Ágyazati réteg		



3. ábra



1. Az aknagödrt az alábbiak figyelembevételével ássa meg:
  - Aknamagasság
  - Hozzáfolyó cső mélysége
  - DN 150 vagy DN 200 csatlakozócsonk magassága
  - Ágyazati réteg kb. 300 mm
  - Kiegyenlítő réteg kb. 100 mm
  - Aknafedél magassága
  - Aknameghosszabbítás magassága, max. 500 mm
  - Az aknagödör átmérőjének a talajszinten 2 m-rel nagyobbak kell lennie az akna átmérőjénél.
  - Tartsa be a földmunkákra, valamint a mély- és útépítésre vonatkozó előírásokat (rézsűszög, beépítés).
  - Megfelelő talajvízszint esetén az aknagödrt talajvízszint-csökkentéssel kell védeni.



## MEGJEGYZÉS:

D400 osztályú aknafedél alkalmazása esetén teherelosztó lemezt is be kell építeni. Ennek során figyelembe kell venni további 300 mm magasságot, valamint a megfelelő alapzatot is.

2. Ellenőrizze az aknagödör aljának teherbíróképességét.
3. A nagy teherbírású ásványkeverékből készült ágyazati réteget szak-szerűen juttassa be és tömörítse (97%-os tömörségi fok).
4. Erre vigyen fel kb. 100 mm vastag kiegyenlítő réteget homokból, és simítsa el.
5. Készítse elő az építető által biztosított hozzáfolyó, légtelenítő és nyomócsővezetéseket.

- Helyezze az aknát az aknagödörbe, igazítsa a csatlakozókat az építetető által biztosított csővezetékhez, és egyenletesen mozgassa bele őket azokba.

**A fenékbordáknak teljesen bele kell süllyedniük a kiegyenlítő rétegbe!**

- Az akna függőleges irányát és helyzetét, valamint az aknafedél és az esetleges aknameghosszabbítás magasságát viszonyítsa és adott esetben igazítsa a környező felületszinhez!

#### 5.2.4. Csőcsatlakozások létrehozása

##### 4. ábra: Csőcsatlakozások előkészítése

**Minden vezetékét feszültségmentesen szereljen és fektessen.**

- Vágja fel a hozzáfolyó- és a légtelenítőcső számára kiválasztott csatlakozócsonkot, és távolítsa el a sorját.
- A csővezetéküket lejtéssel fektesse az aknához, és csatorna áttoló karmantyúval, síkosító használatával csatlakoztassa a nyitott csatlakozócsonkhoz.

MEGJEGYZÉS:

Az elektromos csatlakozóvezetékek (szivattyú/szintvezérlés) könnyebb fektetése érdekében a helyszínen fektetendő légtelenítő vezetékben max. 30°-os csőívek használandók, és behúzószalagot is alkalmazni kell.

- A kapcsos csavarzatú nyomócsövet fektesse fagymentesen, és csatlakoztassa a nyomócsonk csatlakozásra
- A tömítettségvizsgálatot a vonatkozó előírásoknak megfelelően végezze el.

#### 5.2.5. Aknameghosszabbítás felszerelése – A15 és B125 aknafedél alkalmazása esetén

VIGYÁZAT!

A hosszabbítással, beton kiegyenlítő gyűrűkkel és aknafedéllel együtt max. 2750 mm-es beépítési mélységet nem szabad túllépni. Máskülönben deformálódások és repedések alakulhatnak ki az aknatesten.

Az akna felső pereme és a felületszint közötti magasságkülönbségek kiegyenlítése céljából műanyag aknameghosszabbítás szerelhető fel vagy beton kiegyenlítő gyűrűk alkalmazhatók.

#### Műanyag aknameghosszabbítás

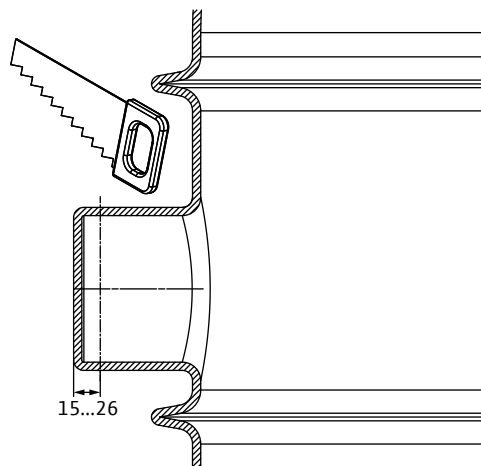
##### 5. ábra: Aknameghosszabbítás felszerelése

1	Akna	4	Horony O-gyűrű számára
2	Aknameghosszabbítás	5	O-gyűrű
3	Felületszint	6	Aknafedél

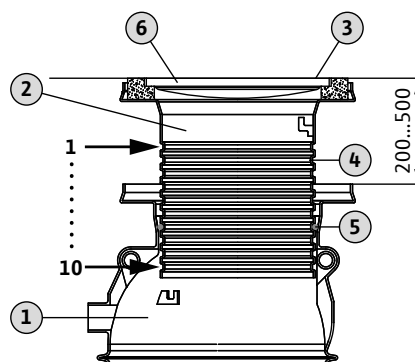
A műanyag aknameghosszabbítás segítségével az akna 200–500 mm-rel meghosszabbítható. A PE-ből készült aknameghosszabbítást választható opcióként kell megrendelni.

- Számítsa ki a felületszintig szükséges hosszabbítás mértékét. **Ennek során az aknafedél magasságát is vegye figyelembe!**
- A szükséges méret a hosszabbítás aknacsatlakozóján lévő horony kiválasztásával kerül meghatározásra. Az alábbi táblázat segítségével válassza ki a megfelelő hornyot:

4. ábra



5. ábra



Horony	Hosszabbítás mm-ben (az akna felső peremétől a hosszabbítás felső pereméig)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

**Az 1., 2. és 10. hornyot nem szabad használni!**

- Helyezze a mellékelt O-gyűrűt a hosszabbítás kiválasztott hornyába.
- Vigyen fel síkosítót (öblítőszert, szükség esetén akár vizet) az O-gyűrűre és az aknacsatlakozó belső oldalára.
- Tolja be az aknameghosszabbítást az aknába, amíg az O-gyűrű szilárdan beékelődik az aknacsatlakozó kónuszába.

**Az O-gyűrűt ne tolja túl a kónuszon! Ügyeljen arra, hogy az O-gyűrű tisztán csússzon bele az aknacsatlakozóba, ne forduljon el, és ne nyomódjon ki a horonyból. Szükség esetén kézzel gyakoroljon nyomást az O-gyűrűre a hosszabbításba való betolás során.**

**Beton kiegyenlítő gyűrűk**

**6. ábra: Betongyűrűk telepítése**

1	Fedélkarima	4	Aknafedél kerettel
2	Feltöltés (homok vagy habarcs)	5	Feltöltött/tömörített réteg
3	Beton kiegyenlítő gyűrűk	6	Felületszint alapzata

Kereskedelemben kapható beton kiegyenlítő gyűrűk segítségével max. 200 mm magassákiegyenlítésre kerülhet sor az akna felső pereme felett, az aknafedél-magasságot is beleszámítva. A betongyűrűket az építető biztosítja!

1. A betongyűrűt központosan fektesse fel a fedélkarimára.
2. A betongyűrű és a fedélkarima közötti rést tölts fel homokkal vagy habarccsal.
3. A további betongyűrűket is központosan fektesse fel. A betongyűrűk és a fedélkeret szilárd és teljes felületű felfekvése, valamint a talajvíz vagy a felszíni vizek további bejutásának minimalizálása érdekében vékony habarcsréteget kell felvinni a betongyűrűk és a fedélkeret felfekvési felületeire.

**5.2.6. Aknameghosszabbítás felszerelése – D400 aknafedél alkalmazása esetén**

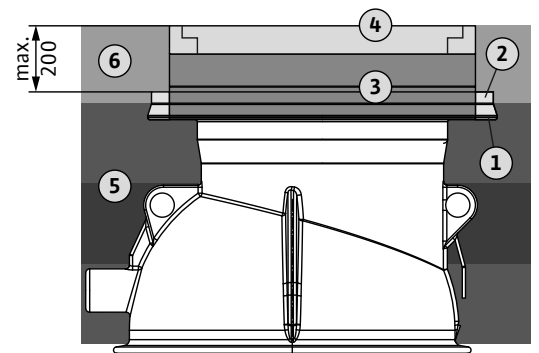
**VIGYÁZAT!**

A teherelosztó lemezzel, beton kiegyenlítő gyűrűkkel és aknafedéllel együtt max. 2750 mm-es beépítési mélységet nem szabad túllépni. Máskülönben deformálódások és repedések alakulhatnak ki az aknatesten.

**VIGYÁZAT!**

Teherelosztó lemez alkalmazása esetén nem biztosított az abszolút tömítettség az akna belseje felé. Ennek következtében magas talajvízszint esetén több víz juthat be az aknába. Ez a szivattyú túlterheléséhez és a szivattyúállomás károsodásához vezethet.

6. ábra



**MEGJEGYZÉS:**

D400 osztályú aknafedél alkalmazása esetén teherelosztó lemezt is be kell építeni. Ehhez az aknánál vagy az aknameghosszabbításnál le kell vágni a fedélkarimát.

A teherelosztó lemezt az üzemeltető biztosítja!

D400 aknafedél alkalmazása esetén max. 570 mm-es aknameghosszabbításra van lehetőség. A szükséges teherelosztó lemez miatt már amúgy is legalább 300 mm-es hosszabbításra kerül sor. Ezt figyelembe kell venni a beépítési munkálatok során.

**A teherelosztó lemezt az üzemeltető biztosítja!**

Ha e minimum 300 mm-en túlmenő hosszabbításra van szükség, azt javasoljuk, hogy azt kereskedelemben kapható beton kiegyenlítő gyűrűkkel végezze el.

Emellett a teherelosztó lemez szabályszerű beépítéséhez le kell vágni a fedélkarimát az aknánál!

**7. ábra: A fedélkarima eltávolítása**

A közlekedéstechnikai követelmények közötti szabályszerű üzem érdekében megfelelő alapzatot kell kialakítani. Ez az aknagödör feltöltése során megfelelően bedolgozásra kerül.

**A teherelosztó lemeznek nem szabad felfeküdnie az aknára, teljes felületének a megfelelő alapzatra kell felfeküdnie!**

Az ezzel kapcsolatos további információkat az „Aknagödör feltöltése” pont tartalmazza.

**5.2.7. Aknagödör feltöltése**

Az aknagödör feltöltése során ügyeljen az akna folyamatosan függőleges és változatlan helyzetére, valamint a deformálódásokra és a beépítési hibák egyéb jeleire.

Közvetlenül az aknafalnál, valamint az akna és az aknameghosszabbítás fedélkarimájánál kézzel kell elvégezni a feltöltést és a tömörítést (lapát, kézi tömörítő).

Emellett az aknát és az adott esetben telepített aknameghosszabbítást pozícióban kell tartani, nem szabad felfelé elmozdulniuk. Ehhez adott esetben a feltöltés és tömörítés előtt töltsen meg az aknát vízzel.

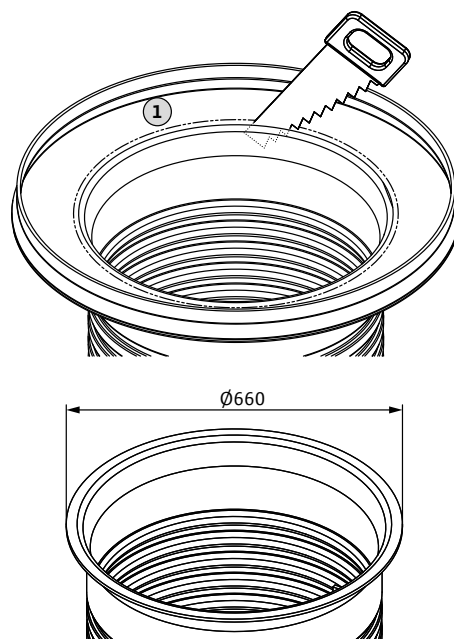
**A15 és B125 aknafedél alkalmazása****8. ábra: Aknagödör feltöltése (A15 és B125 aknafedéllel)**

1	Ágyazati réteg
2	Kiegyenlítő réteg
3	Homok/kavicsréteg éles peremű alkotórészek nélkül, szemcseméret 0–32 mm, max. rétegvastagság 300 mm
4	Beton kiegyenlítő gyűrűk aknameghosszabbításhoz
5	Felületszint alapzata
6	A15 és B125 osztályú aknafedél

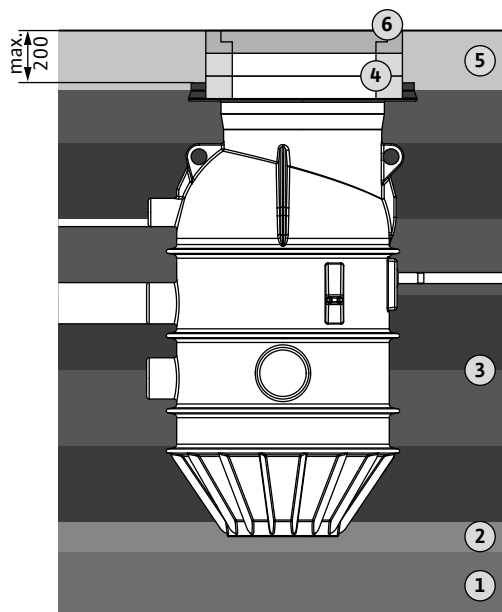
Az A15 és B125 osztályú aknafedelek a szállítási terjedelem részét képező fedélkeret (maximális külső átmérő 825 mm) segítségével közvetlenül beilleszthetők az akna vagy az aknameghosszabbítás fedélkarimájába.

1. Az aknagödört töltsen fel rétegenként (rétegvastagság max. 300 mm) nem kötött talajjal, mindenhol azonos magasságban (homok/kavics éles peremű alkotórészek nélkül, szemcseméret 0–32 mm) és szabályszerűen tömörítse (97%-os tömörségi fok). Az aknafalnál, valamint az akna és az aknameghosszabbítás fedélkarimájánál kézzel kell

7. ábra



8. ábra



elvégezni a tömörítést, és ennek során ügyelni kell az akna függőleges helyzetére, és kerülni kell a deformálódást.

**A legfelső homok-/kavicsrétegnek (tömörített réteg) a fedélkarimáig kell érnie!**

**A csővezetékeket a nemzeti szabványoknak megfelelően, szakszerűen kell beágyazni, feltölteni és tömöríteni.**

2. A felületszintet – az alapzatot is beleszámítva – az aknafedélhez kell igazítani.

**MEGJEGYZÉS:**

Ha a környező termett talaj kötött anyagból áll (pl. termőföld), akkor a környezethez való jobb illeszkedés érdekében a „felületszint alapzatát” ezzel az anyaggal kell feltölteni és tömöríteni (max. szemcseméret 20 mm).

### D400 aknafedél alkalmazása

9. ábra: Aknagödör feltöltése (D400 aknafedéllel)

1	Ágyazati réteg
2	Kiegyenlítő réteg
3	Homok/kavicsréteg éles peremű alkotórészek nélkül, szemcseméret 0–32 mm, max. rétegvastagság 300 mm
4	Beton kiegyenlítő gyűrűk aknameghosszabbításhoz
5	Felületszint alapzata
6	A15 és B125 osztályú aknafedél

1. Az aknagödört töltsé fel a közlekedőfelület alapzatának aljáig rétegenként (rétegvastagság max. 300 mm) nem kötött talajjal, mindenhol azonos magasságban (homok/kavics éles peremű alkotórészek nélkül, szemcseméret 0–32 mm) és szakszerűen tömörítse (97%-os tömörségi fok). Az aknafalnál kézzel kell elvégezni a tömörítést, és ennek során ügyelni kell az akna függőleges helyzetére, és kerülni kell a deformálódást.

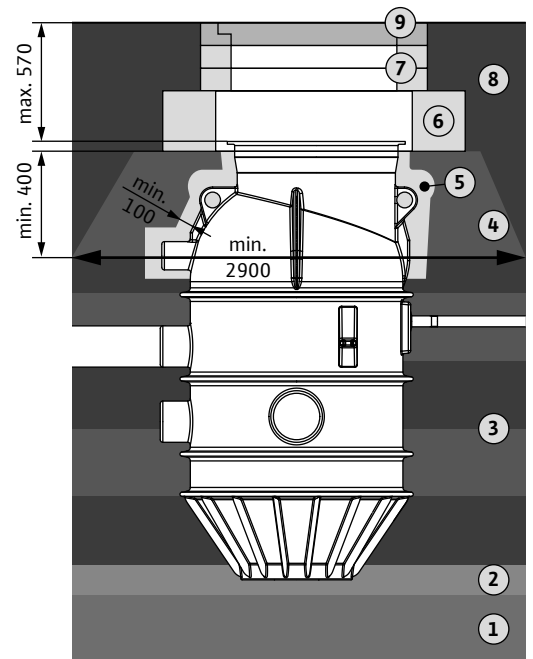
**A csővezetékeket a nemzeti szabványoknak megfelelően, szakszerűen kell beágyazni, feltölteni és tömöríteni.**

2. A teherelosztó lemez alapzatát a közlekedőfelület alapzatához hasonlóan, az érvényes irányelveknek megfelelően kell kialakítani. Minimális követelmény:
  - Min. 400 mm vastagságú kavics- vagy sóderréteg, súrlódási szög >37,5°
  - Az alapzat aljának legalább 2,90 m külső átmérővel kell rendelkeznie (ha nem áll rendelkezésre nagyobb szélességben)

**A teherelosztó lemez alapzata és az aknatest ill. az aknameghosszabbítás között legalább 100 mm vastagságú védő homokrétegnek kell lennie (max. szemcseméret 16 mm)!**

3. A teherelosztó lemezt központosan fektesse fel. **Ennek során ügyeljen arra, hogy a teherelosztó lemeznek a teljes felületén fel kell feküdnie az alapzatra!**
4. Ha további aknameghosszabbításra van szükség betongyűrűkkel, akkor ezek központosan felfektethetők a teherelosztó lemezre. A betongyűrűk szilárd és teljes felületű felfekvése, valamint a talajvíz vagy a felszíni vizek további bejutásának minimalizálása érdekében vékony habarcsréteget kell felvinni a betongyűrűk felfekvési felületeire.
5. A fedélkarimát központosan helyezze fel a teherelosztó lemezre ill. az utolsó betongyűrűre.

9. ábra



6. A közlekedőfelületet – az alapzatot is beleszámítva – az aknafedélhez kell igazítani.

### 5.2.8. Szivattyú telepítése

Vegye figyelembe a szivattyú beépítési és üzemeltetési utasítását!

#### VIGYÁZAT!

A hidraulika (Drain MTS, Rexa CUT) el nem távolított tölcsavarai üzemzavarokhoz és az aknafal károsodásához vezethetnek.

A tölcsavaroknál felgyűlhetnek a közeg alkotórészei és akadályozhatják a szivattyú szívórészéhez és vágószerkezetéhez való szabad hozzáférést.

A szivattyú szívórészét és vágószerkezetét lerakódásoktól mentesen kell tartani!

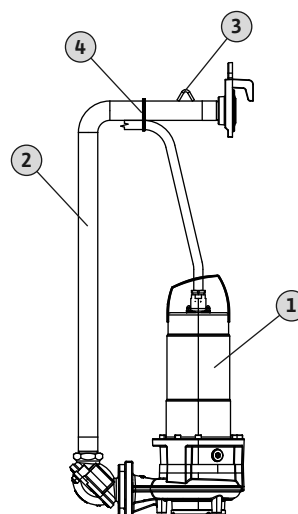
#### 10. ábra: A szivattyú előkészítése

1	Szivattyú	3	Rögzítés lánc számára
2	Nyomócső	4	Kábelkötöző

- Távolítsa el az aknából a durva szennyeződések.
- A szivattyút és a nyomócsövet az aknán kívül csavarozza össze a mellékelt szerelési anyagokkal.
- Rögzítse a csatlakozókábelt a nyomócső vízszintes részén a mellékelt kábelkötözővel; a kábelt enyhén megfeszítve, lelógás nélkül kell elvezetni a szivattyútól a kábelkötözőig.
- Zárja el az elzárószerelvényt.
- Akassza be a láncot (lásd a lánc külön beépítési és üzemeltetési utasítását) a nyomócsövön, és engedje le az aknába a szivattyút a nyomócsővel együtt, amíg a két csőkapcsoló alkatrész teljesen egymásba kapcsolódik.

**A szivattyút a leengedése során úgy kell vezetni, hogy ne akadjon fenn az aknába épített elemeken.**

10. ábra



#### MEGJEGYZÉS:

A szivattyú problémamentes telepítéséhez kb. 90°-ban el kell fordítani oldalra, hogy el lehessen vezetni a traverz mellett.

- A szivattyú beakasztása után ellenőrizni kell, hogy az akna falától megfelelő távolságban, szabadon lóg, és nem érhet hozzá az akna falához.
- Vegye le a láncot az emelőeszköztől, és akassza az akna lánchorgára.

#### VIGYÁZAT!

A szivattyú szakszerűtlen kezelése károkat okozhat. A szivattyút kizárólag a nyomócsőnél akassza be láncsal, soha ne a csatlakozókábelnél!

### 5.2.9. Szintvezérlés telepítése

Vegye figyelembe a szintvezérlés beépítési és üzemeltetési utasítását!



#### VESZÉLY – robbanásveszélyes környezet!

Ha az üzemeltető robbanásveszélyes területnek nyilvánította az üzemi teret, akkor a jeladókat gyújtószikramentes áramkörön keresztül kell csatlakoztatni.

Ezzel kapcsolatosan egyeztessen villamossági szakemberrel.

**VIGYÁZAT!**

A szivattyúállomás károsodásának megelőzése érdekében a következőket kell ellenőrizni:

- A kapcsolási pontokat úgy kell beállítani, hogy ne alakuljon ki visszatörődés a hozzáfolyó vezetékben.
- A helyes szintérezékelés érdekében a jeladók nem lehetnek közvetlenül a hozzáfolyás áramlásában.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú esetében mely víz feletti üzemmód engedélyezett. S2 vagy S3 üzem esetén a szintvezérlés beállítása során be kell tartani az előírt üzem- és szünetidőket!

A szintérezékelés különbözőképpen történhet:

- Merülőelektróda
- Szintérezékelő
- Úszókapcsoló

**Az alkalmazott jeladók az alkalmazott kapcsolókészüléktől függenek!**

11. ábra: A jeladó rögzítése

1	Traverz	3	Merülőelektróda
2	Merülőelektróda és szintérezékelő tartója		

**Merülőelektróda**

Merülőelektróda alkalmazása esetén a szintérezékelés az aknában uralkodó statikus nyomás révén történik. Ennek során ügyelni kell arra, hogy a merülőelektróda minden szivattyúzási folyamat során kiemelkedjen, hogy biztosított legyen a szellőzése. Alternatív megoldásként légbuborékolatató rendszer is használható. Ilyen esetben egy kisméretű légsűrítő folyamatosan levegőt juttat a merülőelektródába.

Emellett egy második merülőelektróda alkalmazását javasoljuk a magas szint riasztás különálló mérése és jelzése céljából.

**Szintérezékelő**

Szintérezékelő használata esetén a szintérezékelés egy membrán segítségével történik. Itt arra kell ügyelni, hogy a membrán (a szintérezékelő alsó része) folyamatosan víz alatt legyen. A szintérezékelő nem fekélykedhet fel az aknafenekre!

**Úszókapcsoló**

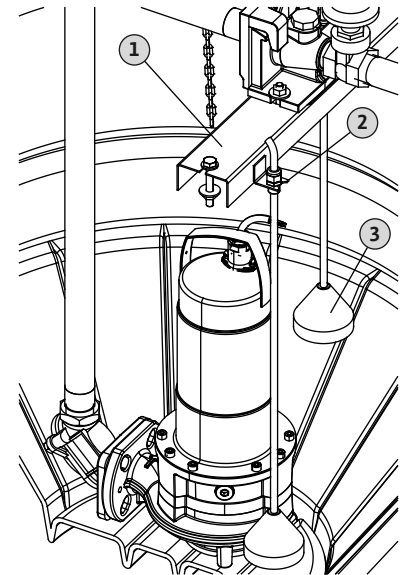
Úszókapcsoló használata esetén a szintérezékelés egy úszótest segítségével történik. Itt arra kell ügyelni, hogy az úszókapcsolók elegendő mozgástérrel rendelkezzenek, és ne ütközzenek bele az aknába.

**Telepítés**

A merülőelektróda és a szintérezékelő közvetlenül a traverzen lévő tartóba kerül beakasztásra felülről, a mellékelt tartozékok révén. Az úszókapcsoló kábelköztözővel kerül rögzítésre a függőleges nyomócsövön. A kifogástalan szintérezékeléshez kb. 250 mm szabad kábelhosszra van szükség.

A lerakódások kialakulásának megelőzése érdekében rendszeresen cserélni kell a közeget. Ezért az alsó hozzáfolyás kapcsolási pontjainak használatát javasoljuk. A megfelelő kapcsolási pontok az alábbi táblázatban találhatóak.

11. ábra



12. ábra: Kapcsolási pontok egyszivattyús üzemhez

Méret	Leírás	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Szivattyú ki”	730	740	720	680	670
B	1. merülőelektróda alsó pereme	680	690	670	630	620
C*	„Szivattyú ki” jel	610	620	600	560	550
D1	„Szivattyú be”	400	400	400	400	400
E	Magas szint: Riasztásjelzés és „Szivattyú be”	330	330	330	330	330
F	2. merülőelektróda alsó pereme (magas szint riasztás)	550	550	550	550	550
G	Szintcsökkenés az utánfutási idő alatt	120	120	120	120	120

\* C kapcsolási pont: Merülőelektróda és szintérzékelő használata esetén állítson be „Szivattyú ki” jelet; ezután állítson be utánfutási időt „A méret”-ig (szivattyú ki); állítson be utánfutási időt, ha nincs hozzáfolyás

13. ábra: Kapcsolási pontok ikerszivattyús üzemhez

Méret	Leírás	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Szivattyú ki”	630	640	620	-	570
B	1. merülőelektróda alsó pereme	580	590	570	-	520
C*	„Szivattyú ki” jel	510	520	500	-	450
D1	„1. szivattyú be”	400	400	400	-	400
D2	„2. szivattyú be”	360	360	360	-	360
E	Magas szint: Riasztásjelzés és „1. és 2. szivattyú be”	330	330	330	-	330
F	2. merülőelektróda alsó pereme (magas szint riasztás)	550	550	550	-	550
G	Szintcsökkenés utánfutási idő alatt	120	120	120	-	120

\* C kapcsolási pont: Merülőelektróda és szintérzékelő használata esetén állítson be „Szivattyú ki” jelet; ezután állítson be utánfutási időt „A méret”-ig (szivattyú ki); állítson be utánfutási időt, ha nincs hozzáfolyás

Ha egy nagyobb hozzáfolyási mennyiség miatt nagyobb torlasztási térfogatra van szükség, akkor a felső hozzáfolyáshoz a következő kapcsolási pontok is használhatók.

#### Kapcsolási pontok felső hozzáfolyáshoz

Leírás	Egyszivattyús üzem	Ikerszivattyús üzem
„1. szivattyú be” felső hozzáfolyásnál	110	130
„2. szivattyú be” felső hozzáfolyásnál	-	90
Magas szint felső hozzáfolyásnál: minden szivattyú be	60	60

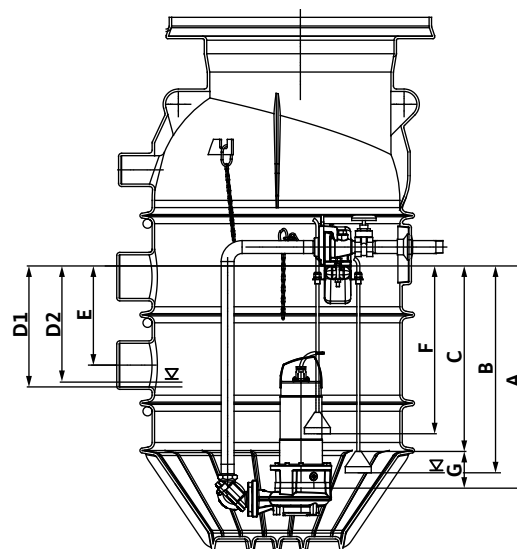
#### Magas vízszint riasztásjelzés

A szivattyúállomás zavartalan üzemé érdekében magas szint riasztás használatát javasoljuk. Ehhez a kapcsolókészüléknek rendelkeznie kell a megfelelő funkcióval.

#### 5.2.10. Vezetékek és csatlakozókábelek fektetése

- Az összes csatlakozókábelt (szivattyú, szintvezérlés) a légtelenítő/kábelátvezető csatlakozáson át vezesse a vezérlőkészülékhez.  
**Gondoskodjon megfelelő hosszúságú csatlakozóvezetékéről, hogy szükség esetén ki tudja venni az aknából a szivattyút és a szintvezérlést.**
- Az összes csatlakozóvezetékét (**figyelem: NEM a tömlővezetékét!**) akassza az akna lánchorgára. Szükség esetén kösse össze őket a mellékelt kábelkötőzővel, hogy ne kerülhessenek bele a közegbe vagy a szivattyú szívószájába. A vezetékeket ne nyomja össze vagy törje meg, kerülje az éles éleket!

12/13. ábra





- Az aknát és az oda vezető vezetékeket tisztítsa meg a durva szennyeződésektől.

### 5.2.11. Aknafedél felszerelése



#### FIGYELMEZTETÉS! Sérülésveszély!

**Személyek beleeshetnek a nyitott aknába és súlyosan megsérülhetnek. Mindig tartsa zárva az aknát, és gondoskodjon az aknafedél megfelelő rögzítettségéről!**

#### Méretek

EN 124 szerinti osztály	Méretek
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Az aknafedél fedélkerettel (maximális külső átmérő 825 mm) kerül behelyezésre a fedélkarimába.

**Ügyeljen a központos felfekvésre.**

A fedélkarimában való szilárd és központos felfekvés érdekében, a kiegyenlítéshez vékony habarcsréteget kell felvinni. Az aknafedél és a fedélkarima közötti rést töltsse fel homokkal vagy hasonló anyaggal.

### 5.2.12. Lezáró munkálatok

A nyomócső sűrített levegővel vagy víznyomással való öblítéséhez öblítőcsatlakozást lehet felszerelni. Emellett az akna üresre szívása elleni védelemként vákuumtörő is telepíthető. Mindkét komponens választható opcióként kapható.

#### Öblítőcsatlakozás

#### 14. ábra: Öblítőcsatlakozás telepítése

1	Vízfelszín feletti csőcsatlakozás	4	Öblítőcsatlakozás hosszabbítása (H = 300 mm)
2	Tolózár	5	Öblítőcsatlakozás (H = 300 mm)
3	Öblítőcsatlakozás (1")	6	Öblítőcsatlakozás burkolata (Storz C-52 vakcsatlakozó)

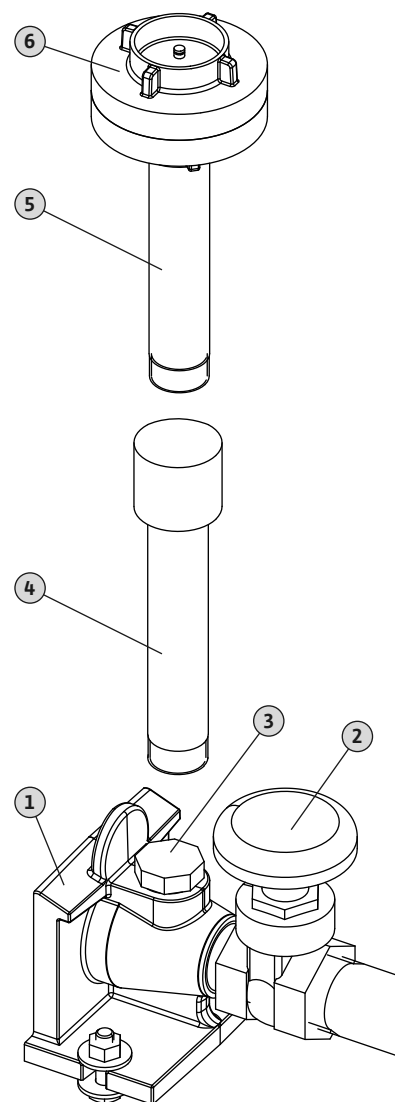
Az öblítőcsatlakozás közvetlenül a vízfelszín feletti csőcsatlakozásra szerelendő. A hozzáfolyás csatlakoztatása C-52 Storz csatlakozóval történik.

1. Távolítsa el az 1" csatlakozó záródugóját a vízfelszín feletti csőcsatlakozáson.
2. Az öblítőcsatlakozás menetét tekerje be kereskedelemben kapható tömítőanyaggal (kender, teflonszalag).
3. Csavarja be az öblítőcsatlakozást a vízfelszín feletti csőcsatlakozáson lévő csatlakozóba.
4. A hozzáfolyás csatlakoztatásához távolítsa el az öblítőcsatlakozás vakcsatlakozóját, és csatlakoztassa a hozzáfolyást.

Ha az öblítőcsatlakozás esetleg túlságosan alacsonyan van, hosszabbítás révén megfelelően átalakítható. A szükséges magasság szerint a megfelelő számú hosszabbító elem csavarható egymásba.

**Ennek során minden menetes csatlakozást kereskedelemben kapható tömítőanyaggal (kender, teflonszalag) kell tömíteni!**

14. ábra



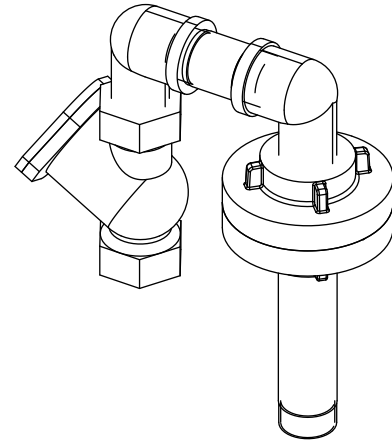
## Vákuumtörő

15. ábra

### 15. ábra: Vákuumtörő telepítése

Abban az esetben, ha a nyomócső vége alacsonyabban van az akná-nál, a nyomócsőben fellépő, a környezetinél kisebb nyomás üresre szívhatja az aknát. Az akna üresre szívának megelőzése érdekében vákuumtörő telepíthető.

**Ennek telepítése csak az öblítőcsatlakozással kapcsolatosan lehetséges, mivel a vákuumtörőt a Storz csatlakozóra kell felszerelni. A telepítés során ügyelni kell a vákuumtörő beállítására, hogy a szivattyút bármikor kockázatmentesen fel vagy le lehessen szerelni, és biztosított legyen a tolózár kifogástalan működése!**



### 5.3. Villamos csatlakoztatás



**VILLAMOS energia általi veszély!**

**A szakszerűtlen villamos csatlakoztatás áramütés lehetősége miatt életveszélyes. A villamos csatlakoztatást kizárólag a helyi energiaellátó engedélyével rendelkező villamossági szakemberrel és az érvényes helyi előírásoknak megfelelően végeztesse el.**

- Az egyes komponensek villamos csatlakoztatását a vonatkozó beépítési és üzemeltetési utasítások alapján kell elvégezni!
- A szivattyúállomást előírászerűen földelni kell. A potenciálkiegyenlítést a hatályos előírásoknak megfelelően kell kialakítani.

## 6. Üzembe helyezés

Az „Üzembe helyezés“ című fejezet az összes olyan fontos utasítást tartalmazza, amelyekre a kezelőszemélyzetnek az akna biztonságos üzembe helyezéséhez és kezeléséhez szüksége van.

A következő keretfeltételeket kell feltétlenül betartani és ellenőrizni:

- A maximális hozzáfolyási mennyiségnek kisebbnek kell lennie, mint a beépített szivattyú szállítóteljesítménye a megfelelő munkaponton.
- A szintvezérlés kapcsolási pontjai

**Hosszabb üzemszünetet követően ezeket a peremfeltételeket szintén ellenőrizni kell, és a megállapított hiányosságokat el kell hárítani!**

Ezt az utasítást mindig az akna közelében vagy arra kijelölt helyen kell tartani, ahol mindig elérhető a teljes kezelőszemélyzet számára. Az akna üzembe helyezése során az anyagi károk és a személyi sérülések elkerülése érdekében a következő pontokat kell feltétlenül betartani:

- Az üzembe helyezést kizárólag szakképzett és betanított személyek végezhetik, a biztonsági előírások betartása mellett.
- A szivattyúállomást kezelő személyzet valamennyi tagjának meg kell kapnia, el kell olvasnia, és meg kell értenie ezt az utasítást.
- A szivattyúállomás valamennyi biztonsági berendezése és vészleállító kapcsolása csatlakoztatva van, és kifogástalan működésüket ellenőrizték.
- Az elektrotechnikai és mechanikai beállításokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti el. Az aknában végzett munkák esetén egy második személynek is jelen kell lennie. Ha fennáll mérgező gázok elterjedésének a veszélye, megfelelő szellőzésről kell gondoskodni.
- Az akna az előírt üzemeltetési körülmények közötti használatra alkalmas.
- Bekapcsoláskor és/vagy üzem közben senki sem tartózkodhat az aknában.

**Javasoljuk, hogy az üzembe helyezést a Wilo ügyfélszolgálatával végeztesse el.**

## 6.1. Üzembe helyezés

### VIGYÁZAT!

A szennyeződések és a szilárd anyagok, valamint a szakszerűtlen üzembe helyezés a szivattyúállomás vagy egyes részegységeinek károsodását okozhatják.

- Üzembe helyezés előtt a teljes szivattyúállomást tisztítsa meg a szennyeződésektől, különösen a szilárd anyagoktól.
- Vegye figyelembe a szivattyú, a kapcsolókészülék, a szintvezérlés és az egyéb választható opció beépítési és üzemeltetési utasítását!



### MEGJEGYZÉS:

Tartósan 0 °C alatti külső hőmérsékletek és különösen korlátozott vagy szüneteltetett használat esetén az aknában fagyás veszélye áll fenn az elégtelen vízcseré miatt.

- Ilyen esetben helyben megfelelő intézkedéseket kell foganatosítani az aknafedél feletti szigetelés kialakítása érdekében.
- Ha az aknát egyáltalán nem kívánják üzemeltetni, akkor az akna és a nyomócső teljes leürítését javasoljuk.

Az üzembe helyezésre csak akkor kerülhet sor, ha a rendszert a meglévő beépítési- és üzemeltetési utasításnak valamint az egyes komponensek beépítési- és üzemeltetési utasításainak megfelelően szerelték be, és valamennyi védőintézkedés hatékony, valamint a vonatkozó biztonsági utasításokat, a VDE előírásokat és a regionális előírásokat is betartják.

Az összes szükséges alkatrész és csatlakozás (hozzáfolyás, nyomócső elzárószerelvénnyel, légtelenítés, villamos csatlakoztatás) meglétének és előírás szerinti működésének ellenőrzése.

1. Nyissa fel az aknafedelet.
2. Nyissa ki teljesen az elzárószerelvényt. Ha az elzárószerelvény fogantyúja nem érhető el könnyen, akkor kiegészítő tartozékként egy forgatókar is rendelkezésre áll.
3. Ellenőrizze a szivattyú és csővezetékek rögzített és nyomástömör telepítését.
4. Állítsa a kapcsolókészüléket „Automata üzemmód”-ba.
5. Töltse fel a rendszert a csatlakoztatott hozzáfolyáson keresztül.
6. Működésteszt: Legalább két be-/kikapcsolási ciklust figyeljen meg, és ellenőrizze a szivattyú kifogástalan működését valamint a kapcsolási pontok megfelelő beállítását.

**A hozzáfolyó vezetékben fellépő visszatörődés esetén megfelelően korrigálja a kapcsolási pontokat!**

7. Ha a működésteszt sikeresen végbement, szerelje fel az aknafedelet, és ellenőrizze az aknafedél biztonságos illeszkedését.
8. A készülék üzemben van.

## 6.2. Helyes viselkedés üzem közben

A szivattyúállomás üzemelése közben az aknafedélnek felszerelt állapotban kell lennie. Nem tartózkodhatnak személyek az aknában!

## 7. Üzemen kívül helyezés és ártalmatlanítás

- Karbantartási munkákhoz vagy szétszereléshez a rendszert üzemen kívül kell helyezni.
- Ha az akna nyitva van, akkor a munkaterületet ennek megfelelően meg kell jelölni és le kell zárni. Lezuhanás veszélye áll fenn!
- A beépített szivattyú felemeléséhez és leengedéséhez műszakilag tökéletes állapotban lévő emelőeszközöket és hivatalosan engedélyezett emelő szemeket kell alkalmazni.



### **MŰKÖDÉSI hiba miatti életveszély!**

**Az emelő szemeknek és az emelőeszközöknek műszakilag kifogástalan állapotban kell lenniük. A munkálatokat csak akkor szabad elkezdni, ha az emelőeszköz műszakilag megfelelő állapotban van. Ellenőrzés hiányában életveszély áll fenn!**

#### **7.1. Ideiglenes üzemben kívül helyezés**

Átmeneti üzemben kívül helyezés esetén a szivattyú beépítve, a rendszer pedig a hálózaton marad. A rendszer fagykároktól való védelme érdekében rendszeres időközönként és a külső hőmérséklettől függően szivattyúzást kell végezni.



#### **MEGJEGYZÉS:**

Tartósan 0 °C alatti külső hőmérsékletek és különösen korlátozott vagy szüneteltetett használat esetén az aknában fagyás veszélye áll fenn az elégtelen vízcseré miatt.

- Ilyen esetben helyben megfelelő intézkedéseket kell foganatosítani az aknafedél feletti szigetelés kialakítása érdekében.
- Ha az aknát egyáltalán nem kívánják üzemeltetni, akkor az akna és a nyomócső teljes leürítését javasoljuk.

#### **7.2. Végleges üzemben kívül helyezés karbantartáshoz**



#### **MÉRGEZŐ anyagok általi veszély!**

**Az egészségre veszélyes közegeket szállító szivattyúkat az aknából való kiemelés követően minden további művelet előtt fertőtleníteni kell! Ellenkező esetben életveszély áll fenn! Ennek során viselje a szükséges védőruházatot!**



#### **VIGYÁZAT, égési sérülések veszélye!**

**A szivattyú burkolatelemeinek hőmérséklete messze meghaladhatja a 40 °C-ot. Égési sérülések veszélye áll fenn! A szivattyú kikapcsolása után várja meg, amíg a motor lehűl a környezeti hőmérsékletre.**

**A szétszerelést kizárólag szakemberek végezhetik! A munkák megkezdése előtt a nyomás alatt álló alkatrészeket nyomásmentesíteni kell!**

1. Zárja el a hozzáfolyást.
2. Vegye le az aknafedelelet.
3. Ürítse le az aknát kézi üzemben.
4. Csatlakoztatott öblítőcsatlakozás esetén öblítse ki a nyomócsövet. Ezt követően oldja le az öblítőcsatlakozást.
5. Zárja el az elzárószerelvényt.
6. Szakképzett villamossági szakemberrel végeztesse el a rendszer feszültségmentesítését, majd biztosítsa a rendszert illetéktelen visszakapcsolás ellen.
7. Szakképzett villamossági szakemberrel kapcsoltsa le a szivattyút a kapcsolókészülékről.
8. Lassan emelje ki a szivattyút a nyomócsővel együtt a csatlakozóból. A lecsatlakoztatás után azonnal forgassa el 90°-kal a szivattyút a nyomócsővel együtt, és vezesse végig a szemben lévő aknafal mentén.

Hosszabb állásidők esetén azt javasoljuk, hogy öblítse ki az aknát tiszta vízzel, és megfelelő szivattyúval szivattyúzza ki belőle a szennyvizet.

**Ha a szivattyút ki kell szerelni, akkor erre használja az aknában található láncot.**

### 7.3. Ártalmatlanítás

#### 7.3.1. Védőruházat

A tisztítási és karbantartási munkák során viselt védőruházatot a TA 524 02 hulladékkód és a 91/689/EGK irányelv, ill. a helyi irányelvek szerint kell ártalmatlanítani.

#### 7.3.2. A termék

A termék előírás szerinti ártalmatlanításával elkerülhetők a környezeti károk és az egészség veszélyeztetése.

- A termék és a hozzá tartozó alkatrészek ártalmatlanítását illetően forduljon a hulladékkezelést végző önkormányzati vagy magántársaságokhoz.
- A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos további információk a helyi önkormányzattól, a hulladékkezelőtől vagy a termék beszerzési helyén szerezhetők be.

## 8. Karbantartás



### VILLAMOS energia általi veszély!

**Az elektromos készülékeken végzett munkálatok során életveszély áll fenn az áramütés lehetősége miatt.**

- A rendszert valamennyi karbantartási és javítási munka során feszültségmentesíteni kell, és biztosítani kell az illetéktelen viselkedéssel szemben.
- A rendszer elektromos alkatrészein végzendő munkákat kizárólag szakképzett villanyszerelővel végeztesse.



### MÉRGEZŐ vagy egészségre káros anyagok általi veszély!

**A szennyvízszennyvízben lévő mérgező vagy egészségre káros anyagok fertőzéseket vagy fulladást okozhatnak.**

- A felállítási helyet bármely munkavégzés előtt megfelelően ki kell szellőztetni.
- Az esetleges fertőzés megelőzése érdekében megfelelő védőfelszerelést kell viselni.
- Robbanásveszély nyitáskor (kerülje a nyílt gyújtóforrásokat)!

**Karbantartási, javítási és tisztítási munkát csak szakképzett szakemberrel végeztesen!**

Önmagában az akna nem igényel karbantartást. Azt javasoljuk, hogy rendszeres időközönként ellenőrizze a vízfelszín feletti csőcsatlakozás és a tolózár megfelelő működését.

Emellett ügyeljen a különálló komponensek karbantartására. Ezzel kapcsolatosan vegye figyelembe a megfelelő beszerelési és üzemeltetési utasítások előírásait.

Emellett azt javasoljuk, hogy a rendszer karbantartását az EN 12056-4 szerinti szakértővel végeztesse. Az időközök nem haladhatják meg a köv. értékeket:

- ¼ év ipari üzemek esetén,
- ½ év társasházakban lévő rendszerek esetén,
- 1 év családi házakban lévő rendszerek esetén.

**A karbantartásról jegyzőkönyvet kell készíteni.**

A szivattyúállomást az összes karbantartási munka megkezdése előtt ki kell kapcsolni az „Üzemen kívül helyezés” című fejezet szerint. A szivattyúállomást az összes karbantartási munka befejezése után ismét üzembe kell helyezni az „Üzembe helyezés” című fejezet szerint.

**MEGJEGYZÉS:**

Karbantartási terv készítésével minimális karbantartási munkával elkerülhetők a költséges javítások és biztosítható a rendszer zavartalan működése. Az üzembe helyezési és karbantartási munkák elvégzéséhez a Wilo ügyfélszolgálat szívesen rendelkezésére áll.

**9. Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk**

**Az üzemzavarok elhárítását kizárólag szakképzett személyzettel végeztesse!**

- Vegye figyelembe a szivattyúra, a szintvezérlésre és az egyéb választható opciókra vonatkozó beépítési és üzemeltetési utasításokat!
- Amennyiben az üzemzavar nem hárítható el, akkor kérjük, forduljon a szakszervizhez vagy a Wilo ügyfélszolgálatához.

**10. Függelék****10.1. Pótalkatrészek**

A pótalkatrészek a helyi szakszerviznél és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatnál rendelhetők meg. A gyorsabb ügyintézés és a hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor adja meg a típustáblán szereplő összes adatot.

**A műszaki változtatás joga fenntartva!**

<b>1.</b>	<b>Wstęp</b>	<b>32</b>	<b>8.</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>56</b>
1.1.	O niniejszym dokumencie	32	9.	Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie	57
1.2.	Kwalifikacje personelu	32	10.	Załącznik	57
1.3.	Prawa autorskie	32	10.1.	Części zamienne	57
1.4.	Zastrzeżenie możliwości zmian	32			
1.5.	Gwarancja	32			
<b>2.</b>	<b>Bezpieczeństwo</b>	<b>33</b>			
2.1.	Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa	34			
2.2.	Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	34			
2.3.	Prace elektryczne	35			
2.4.	Urządzenia zabezpieczające i kontrolne	35			
2.5.	Atmosfera wybuchowa	36			
2.6.	Zachowanie w czasie pracy	36			
2.7.	Ciśnienie akustyczne	36			
2.8.	Stosowane normy i dyrektywy	36			
2.9.	Oznaczenie CE	36			
<b>3.</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>36</b>			
3.1.	Zakres zastosowania	36			
3.2.	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem i obszary zastosowania	37			
3.3.	Budowa	38			
3.4.	Opis działania	38			
3.5.	Materiały	38			
3.6.	Dane techniczne	38			
3.7.	Oznaczenie typu	39			
3.8.	Wymiary	39			
3.9.	Zakres dostawy	39			
3.10.	Wyposażenie dodatkowe	40			
<b>4.</b>	<b>Transport i magazynowanie</b>	<b>40</b>			
4.1.	Dostawa	40			
4.2.	Transport	40			
4.3.	Magazynowanie	40			
<b>5.</b>	<b>Montaż</b>	<b>41</b>			
5.1.	Rodzaje montażu	42			
5.2.	Montaż	42			
5.3.	Podłączenie elektryczne	53			
<b>6.</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>53</b>			
6.1.	Uruchomienie	54			
6.2.	Zachowanie w czasie pracy	54			
<b>7.</b>	<b>Unieruchomienie/utylizacja</b>	<b>54</b>			
7.1.	Tymczasowe unieruchomienie	55			
7.2.	Ostateczne unieruchomienie w celu wykonania prac konserwacyjnych	55			
7.3.	Utylizacja	56			

## 1. Wstęp

### 1.1. O niniejszym dokumencie

Oryginał instrukcji obsługi jest napisany w języku niemieckim. Wszystkie inne języki, w których napisana jest niniejsza instrukcja, to tłumaczenia z oryginału.

Instrukcja jest podzielona na poszczególne rozdziały, które są podane w spisie treści. Każdy rozdział ma opisowy tytuł, który informuje o jego treści.

Kopia deklaracji zgodności WE stanowi część niniejszej instrukcji obsługi.

W razie dokonania nie uzgodnionej z nami modyfikacji technicznej wymienionych w niej podzespołów niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

### 1.2. Kwalifikacje personelu

Cały personel, który pracuje przy zbiorniku pompowni lub z jego użyciem, musi być wykwalifikowany w zakresie wykonywania tych prac, co oznacza, że np. prace elektryczne muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowanego Elektryka. Cały personel musi być pełnoletni.

Dodatkowo personel obsługujący i konserwacyjny powinien przestrzegać krajowych przepisów BHP.

Należy upewnić się, że personel przeczytał i zrozumiał wskazówki zawarte w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji. W razie potrzeby można zamówić odpowiednią wersję językową tej instrukcji u Producenta.

Zbiornik pompowni nie jest przeznaczony do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wiedzy i/lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, chyba że będą one nadzorowane i zostaną poinstruowane na temat korzystania ze zbiornika pompowni przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy pilnować, aby zbiornik pompowni nie służył dzieciom do zabawy.

### 1.3. Prawa autorskie

Właścicielem praw autorskich do niniejszego podręcznika eksploatacji i konserwacji jest Producent. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji jest przeznaczony dla personelu zajmującego się montażem, obsługą i konserwacją urządzenia. Zawiera przepisy i rysunki techniczne, których bez upoważnienia nie wolno – ani w całości ani we fragmentach – powielać, rozpowszechniać i wykorzystywać w celach reklamowych lub przekazywać osobom trzecim. Zastosowane ilustracje mogą różnić się od oryginału i służą jedynie do prezentacji przykładowego wyglądu zbiornika.

### 1.4. Zastrzeżenie możliwości zmian

Producent zastrzega sobie wszelkie prawa do przeprowadzenia zmian technicznych urządzeń i/lub części dodatkowych. Niniejszy podręcznik eksploatacji i konserwacji poświęcony jest zbiornikowi pompowni wymienionemu na stronie tytułowej.

### 1.5. Gwarancja

W przypadku gwarancji obowiązują zasady zawarte w aktualnych „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)”. Można je znaleźć na stronie:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie. Mają wówczas priorytetowe znaczenie.



### 1.5.1. Informacje ogólne

Producent zobowiązuje się do usunięcia wszelkich wad stwierdzonych w sprzedanych przez niego zbiornikach, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Wady jakościowe dotyczące materiału, wykonania i/lub konstrukcji
- Wady zostaną zgłoszone u Producenta na piśmie w czasie obowiązywania gwarancji
- Zbiornik pompowni będzie użytkowany tylko w warunkach eksploatacyjnych zgodnych z jego przeznaczeniem

### 1.5.2. Okres gwarancji

Okres gwarancji jest określony w „Ogólnych Warunkach Handlowych (OWH)”.

Odmienne postanowienia należy ująć w odpowiedniej umowie!

### 1.5.3. Części zamienne, części dobudowywane i przebudowy

W przypadku naprawy, wymiany, dobudowy i przebudowy urządzenia można stosować tylko oryginalne części zamienne Producenta. Samowolne dobudowy i przebudowy lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może spowodować wystąpienie poważnych uszkodzeń zbiornika pompowni i/lub szkód osobowych.

### 1.5.4. Konserwacja

Należy regularnie przeprowadzać wymagane prace konserwacyjne i naprawcze. Prace te mogą być przeprowadzane tylko przez przeszkolone, wykwalifikowane i upoważnione osoby.

### 1.5.5. Uszkodzenia produktu

Uszkodzenia i usterki zagrażające bezpieczeństwu powinny być natychmiast i w prawidłowy sposób usuwane przez odpowiednio wykwalifikowany personel. Zbiornik pompowni można użytkować tylko, jeśli jego stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Naprawy może wykonywać wyłącznie serwis Wilo!

### 1.5.6. Wykluczenie odpowiedzialności

Producent nie udziela gwarancji na i nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia zbiornika pompowni, jeżeli zostanie spełniony jeden lub kilka z poniższych warunków:

- Nieodpowiednia konfiguracja wykonana przez Producenta w oparciu o niewystarczające i/lub błędne informacje ze strony Użytkownika lub Zleceniodawcy
- Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji pracy podanych w niniejszym podręczniku eksploatacji i konserwacji
- Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem
- Nieprawidłowe składowanie i transport
- Nieprawidłowy montaż/demontaż
- Nieodpowiednia konserwacja
- Nieprawidłowa naprawa
- Wadliwe podłoże względnie nieprawidłowo wykonane roboty budowlane
- Wpływ czynników chemicznych, elektrochemicznych i elektrycznych
- Zużycie

Odpowiedzialność Producenta nie obejmuje zatem jakiegokolwiek odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i/lub majątkowe.

## 2. Bezpieczeństwo

W niniejszym rozdziale są wymienione wszystkie ogólnie obowiązujące informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz wskazówki techniczne. Ponadto w każdym kolejnym rozdziale są wymienione specyficzne informacje dotyczące bezpieczeństwa i wskazówki techniczne. W czasie różnych faz życia (ustawianie, eksploatacja, konserwacja, transport itd.) zbiornika należy uwzględnić i przestrzegać wszystkich informacji i wskazówek! Użytkownik jest

odpowiedzialny za to, aby cały personel przestrzegał tych informacji i wskazówek.

### 2.1. Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji są stosowane wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa, mające na celu ochronę przed szkodami osobowymi i rzeczowymi. W celu ich jednoznacznego oznaczenia dla personelu stosowane są następujące rozróżnienia wskazówek i informacji dotyczących bezpieczeństwa:

- Wskazówki są wyróżnione „pogrubieniem” i odnoszą się bezpośrednio do poprzedniego tekstu lub ustępu
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa są lekko „cofnięte i wytłuszczone” oraz zawsze rozpoczynają się od słowa tekstu ostrzegawczego
  - **Niebezpieczeństwo**  
Może dojść do ciężkich obrażeń lub śmierci!
  - **Ostrzeżenie**  
Może dojść do ciężkich obrażeń!
  - **Ostrożnie**  
Może dojść do obrażeń!
  - **Ostrożnie** (informacja bez symbolu)  
Może dojść do znacznych szkód materialnych, przy czym szkoda całkowita nie jest wykluczona!
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i odnoszące się do szkód osobowych są napisane czarną czcionką i zawsze opatrzone znakiem bezpieczeństwa. Stosowane znaki bezpieczeństwa to znaki ostrzegawcze, zakazu lub nakazu  
Przykład:



Symbol ostrzegawczy: Ogólne niebezpieczeństwo



Symbol ostrzegawczy, np. Prąd elektryczny



Symbol zakazu, np. Zakaz wstępu!



Symbol nakazu, np. Stosować środki ochrony osobistej

Stosowane znaki symboli bezpieczeństwa są zgodne z ogólnie obowiązującymi wytycznymi i przepisami, np. DIN, ANSI.

- Informacje dotyczące bezpieczeństwa, odnoszące się do szkód materialnych są napisane szarą czcionką i nie są opatrzone znakiem bezpieczeństwa

### 2.2. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Podczas montażu i demontażu zbiornika nie wolno pracować w pojedynkę. Musi być zawsze obecna druga osoba.
- Podczas prac wewnątrz zbiornika należy zadbać o dostateczną wentylację.
- Wszystkie prace (montaż, demontaż, konserwacja, instalacja) można wykonywać tylko bez zamontowanej pompy.
- Operator ma obowiązek natychmiast zgłaszać każdą usterkę swojemu przełożonemu. W razie wystąpienia usterek zagrażających bezpieczeństwu bezwzględnie wymagane jest natychmiastowe zatrzymanie urządzenia przez Operatora. Do usterek takich należą:
  - Zmęczenie materiału korpusu zbiornika

- Usterka zamontowanych urządzeń zabezpieczających i/lub kontrolnych
- Uszkodzenie urządzeń elektrycznych, kabli i elementów izolacyjnych.
- Podczas prac spawalniczych i/lub prac z użyciem urządzeń elektrycznych należy upewnić się, że nie ma zagrożenia wybuchem.
- Wolno stosować tylko żurawiki, które są opisane i dopuszczone do tego celu zgodnie z przepisami prawa
- Żurawiki powinny być dostosowane do określonych warunków (warunki meteorologiczne, zaczepy, obciążenie itd.) i należy je starannie przechowywać.
- Mobilne środki robocze do podnoszenia ładunków należy wykorzystywać w taki sposób, aby zapewnić stabilność środka roboczego podczas jego stosowania
- W czasie stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ładunków bez układu prowadzenia należy podjąć środki zapobiegające ich przewróceniu się, przesunięciu, zsunięciu itd.
- Należy podjąć środki zapobiegające przebywaniu ludzi pod zawieszonymi ładunkami. Dodatkowo zabronione jest przemieszczanie zawieszonych ładunków ponad stanowiskami pracy, na których przebywają ludzie.
- Podczas stosowania mobilnych środków roboczych do podnoszenia ładunków w razie konieczności (np. brak widoczności) należy zaangażować drugą osobę do koordynacji.
- Podnoszony ładunek należy transportować w taki sposób, aby w razie awarii zasilania nikt nie odniósł obrażeń. Ponadto prace wykonywane na wolnym powietrzu należy przerwać w razie pogorszenia się warunków meteorologicznych.
- Narzędzia i inne przedmioty należy przechowywać tylko w przewidzianych do tego miejscach, aby zagwarantować bezpieczeństwo obsługi.

**Należy dokładnie przestrzegać tych wskazówek. W razie ich nieprzestrzegania może dojść do szkód osobowych i/lub poważnych szkód materialnych.**

### 2.3. Prace elektryczne



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z prądem elektrycznym!**

**Niewłaściwe obchodzenie się z energią elektryczną w czasie prac elektrycznych powoduje zagrożenie życia! Prace te mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego Elektryka.**

Do tłoczenia zgromadzonych ścieków należy zamontować pompę. Może ona być zasilana prądem zmiennym 1-fazowym lub prądem trójfazowym. Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju wytycznych, norm i przepisów (np. VDE 0100) oraz wytycznych miejscowego zakładu energetycznego.

Operator powinien zostać przeszkolony w zakresie zasilania elektrycznego pompy, a także zapoznany z możliwościami jego wyłączenia.

Podczas podłączania przestrzegać podręcznika eksploatacji i konserwacji zamontowanej pompy.

**Zamontowaną pompę zawsze należy uziemić!**

### 2.4. Urządzenia zabezpieczające i kontrolne

Zbiornik pompowni służy do gromadzenia ścieków zawierających fekalia, które są odpompowywane za pomocą pompy zatopialnej. W przypadku nieprawidłowego działania instalacji zgromadzone ścieki mogą się spiętrzyć aż do dopływu.

Aby zagwarantować niezawodne działanie, zalecamy zastosowanie alarmu wysokiego poziomu. Zgłasza on usterkę, gdy poziom cieczy w zbiorniku pompowni jest za wysoki. Dla większego bezpieczeństwa ta sygnalizacja alarmu powinna się odbywać przez sieć GSM. Gwarantuje to odpowiedni czas reakcji personelu serwisowego.

## 2.5. Atmosfera wybuchowa

W przypadku tłoczenia ścieków zawierających fekalia w zbiorniku retencyjnym mogą gromadzić się gazy. Zgodnie z lokalnymi wytycznymi i normami może być konieczne zgłoszenie zbiornika pompowni jako strefy Ex.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO w atmosferze wybuchowej!**

Zdefiniowanie strefy Ex należy do obowiązków Użytkownika zgodnie z lokalnymi wytycznymi. Jeśli zdefiniowana zostanie strefa Ex, wszystkie elementy muszą mieć odpowiednie dopuszczenie.

## 2.6. Zachowanie w czasie pracy

W czasie eksploatacji w zbiorniku pompowni nie mogą przebywać żadne osoby i zbiornik pompowni musi być całkowicie zamknięty. W celu pracy automatycznej sterowanie oraz sterowanie poziomem musi działać całkowicie sprawnie. Należy przestrzegać obowiązujących w miejscu użytkowania przepisów dotyczących pracy przepompowni ścieków. Za przestrzeganie przepisów odpowiedzialny jest cały personel.

## 2.7. Ciśnienie akustyczne

Sam zbiornik pompowni nie wydaje odgłosów. Faktyczne ciśnienie akustyczne instalacji jest jednak zależne od wielu czynników, np. od zamontowanej pompy, głębokości montażowej, montażu wyposażenia dodatkowego i rurociągu, punktu pracy itp. Użytkownikowi zaleca się wykonanie dodatkowego pomiaru, gdy instalacja pracuje w swoim punkcie pracy i zgodnie ze wszystkimi warunkami eksploatacyjnymi.



### **OSTROŻNIE: Stosować środki ochrony przed hałasem!**

Zgodnie z obowiązującymi ustawami i przepisami należy obowiązkowo stosować ochronniki słuchu przy ciśnieniu akustycznym przekraczającym 85 dB (A)! Użytkownik powinien zadbać o przestrzeganie tego wymogu!

## 2.8. Stosowane normy i dyrektywy

Zbiornik pompowni podlega różnym dyrektywom europejskim i normom zharmonizowanym. Dokładne informacje na ten temat są podane w deklaracji zgodności WE. Ponadto w przypadku stosowania, montażu i demontażu zbiornika wymagane jest dodatkowo przestrzeganie różnych przepisów.

## 2.9. Oznaczenie CE

Znak CE jest umieszczony na tabliczce znamionowej.

## 3. Opis produktu

Zbiornik pompowni jest wykonany z najwyższą starannością i podlega ciągłej kontroli jakości. W przypadku prawidłowej instalacji i konserwacji zagwarantowana jest bezawaryjna eksploatacja.

### 3.1. Zakres zastosowania



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO w atmosferze wybuchowej!**

Ścieki zawierające fekalia mogą powodować gromadzenie się w zbiorniku retencyjnym gazów, które mogą ulec zapłonowi z powodu nieprawidłowej instalacji i obsługi.

W przypadku stosowania instalacji do ścieków zawierających fekalia należy sprawdzać i przestrzegać lokalnych wytycznych i przepisów dotyczących ochrony przeciwwybuchowej.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z mediami wybuchowymi!**  
**Gromadzenie mediów wybuchowych (np. benzyny, kerozyny itd.) jest surowo zabronione. Zbiornik pompowni nie jest przeznaczony do tych mediów!**

Wilo-Port 800 w połączeniu z pompą zatapialną pełni funkcję przepompowni do ścieków zawierających fekalia w zastosowaniach domowych. Zastosowanie to osuszanie odpływów w budynkach i na działkach poniżej poziomu spiętrzenia, gdzie ścieki nie mogą odpływać do publicznego kanału przez naturalny spadek.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie założeń niniejszej instrukcji. Każdy inny rodzaj użytkowania uznawany jest za niezgodny z przeznaczeniem.

### 3.2. Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem i obszary zastosowania



**OSTRZEŻENIE przed szkodliwością dla zdrowia!**  
**Ze względu na stosowane materiały zbiornik pompowni nie jest przeznaczony do tłoczenia wody użytkowej!**

- Przy kontakcie ze ściekami występuje niebezpieczeństwo szkodliwości dla zdrowia.
- Nie stosować zbiornika pompowni wewnątrz budynków.

#### OSTROŻNIE!

Doprowadzanie niedozwolonych mediów może spowodować uszkodzenia zbiornika pompowni.

- Nigdy nie wprowadzać do instalacji materiałów stałych, włóknistych, smoły, piasku, cementu, popiołu, grubego papieru, ręczników papierowych, tektury, gruzu, śmieci, odpadów poubojowych, tłuszczów ani olejów!
- Jeżeli tłoczone są ścieki zawierające tłuszcze, należy zainstalować separator tłuszczu!
- Niedopuszczalne sposoby pracy i nadmierne obciążenia prowadzą do uszkodzeń zbiornika pompowni.
- Maksymalny możliwy dopływ ścieków musi być zawsze mniejszy niż przepływ zamontowanej pompy w określonym punkcie pracy.

Nie wolno doprowadzać następujących mediów:

- ścieków z urządzeń do odwadniania położonych powyżej poziomu spiętrzenia i które można usuwać z wykorzystaniem naturalnego spadku (zgodnie z EN 12056-1)
- mediów wybuchowych lub szkodliwych, takich jak materiały stałe, gruz, popiół, śmieci, szkło, piasek, gips, cement, wapno, zaprawa, materiały włókniste, tekstylia, ręczniki papierowe, pieluchy, tektura, gruby papier, żywica syntetyczna, smoła, odpady kuchenne, tłuszcze, oleje, odpady poubojowe, padlina i odpady z hodowli zwierząt (gnojowica...)
- mediów trujących i powodujących korozję, takich jak metale ciężkie, biocydy, środki ochrony roślin, kwasy, ługi, sole, środki czyszczące, dezynfekcyjne, myjące i piorące w nadmiernych ilościach i powodujące powstawanie nadmiernej ilości piany, woda z basenu (w Niemczech zgodnie z normą DIN 1986-3).

### 3.3. Budowa

Rys. 1.: Przegląd

1	Zbiornik pompowni	9	Przyłącze dopływu
2	Rurociąg tłoczny	10	Rury odpowietrzające/izolacyjne
3	Kulowe zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym	11	Pompa
4	Sprzęgło zewnętrzne	12	Sterowanie poziomem
5	Zawór odcinający	13	Uchwyty do dźwignic
6	Przyłącze tłoczne	14	Haki do zamocowania łańcucha
7	Dźwignica (łańcuch)	15	Pokrywa zbiornika
8	Poprzecznica		

Wilo-Port 800 to zbiornik pompowni z mocnym ożebrowaniem do pionowej instalacji podpowierzchniowej poza budynkami.

Zbiornik pompowni posiada trzy przyłącza dopływu i jeden króciec przyłączeniowy do rur odpowietrzających i izolacyjnych. Seryjnie zbiornik pompowni jest wyposażony w wewnętrzne orurowanie z zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym do podłączenia pompy z urządzeniem tnącym.

Do stosowania przepompowni konieczne jest dalsze wyposażenie dodatkowe.

### 3.4. Opis działania

Zbiornik pompowni pracuje całkowicie automatycznie w połączeniu z pompą zatapialną i sterowaniem poziomem. Poprzez przyłącze dopływu (poz. 3) ścieki są doprowadzane do zbiornika pompowni i najpierw gromadzone. Gdy zgromadzone ścieki osiągną poziom włączenia, włącza się pompa zatapialna. Pompa zatapialna tłoczy ścieki przez rurociąg tłoczny i przyłącze tłoczne do przewodu tłoczego zapewnionego przez użytkownika. Poziom medium w zbiorniku pompowni spada. Sterowanie wyłącza pompę zatapialną po ustawionym czasie lub po osiągnięciu poziomu wyłączenia (w zależności od używanego nadajnika sygnału).

Kulowy zawór zwrotny w rurociągu tłocznym zapobiega cofaniu się ścieków z przewodu tłoczego zapewnionego przez użytkownika.

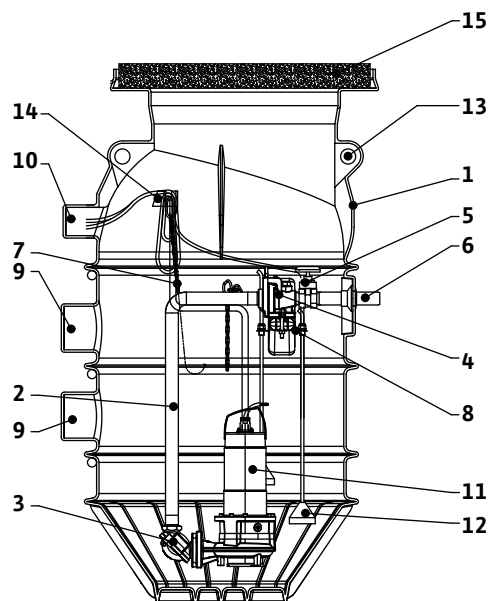
### 3.5. Materiały

- Zbiornik pompowni: PE
- Kulowy zawór zwrotny: Żeliwo szare
- Orurowanie: Stal nierdzewna
- Sprzęgło zewnętrzne: Żeliwo szare
- Zawór odcinający: Brąz

### 3.6. Dane techniczne

Opis	Wartość	Uwaga
Max. dopuszczalne ciśnienie w przewodzie ciśnieniowym:	10 bar	
Przyłącze rury tłocznej:	R 1¼ (DN 32)	Rura ze stali nierdzewnej (VA) z gwintem
Przyłącze dopływu:	1x DN 200, 2x DN 150	
Przyłącze odpowietrzające / przepust kablowy:	1x DN 100	
Max. dopuszczalna temperatura otoczenia:	20°C	Dno na głębokości poniżej 0,5 m
Max. dopuszczalny poziom wody gruntowej:	Górna krawędź terenu	

Rys. 1



Opis	Wartość	Uwaga
Pojemność alarmowa:	patrz specyfikacja / katalog	
Odpowiednie typy pomp:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Odpowiednia pokrywa zbiornika:	Klasa A15, B125 lub D400	Przestrzegać zastosowania zgodnego z normą EN 124!

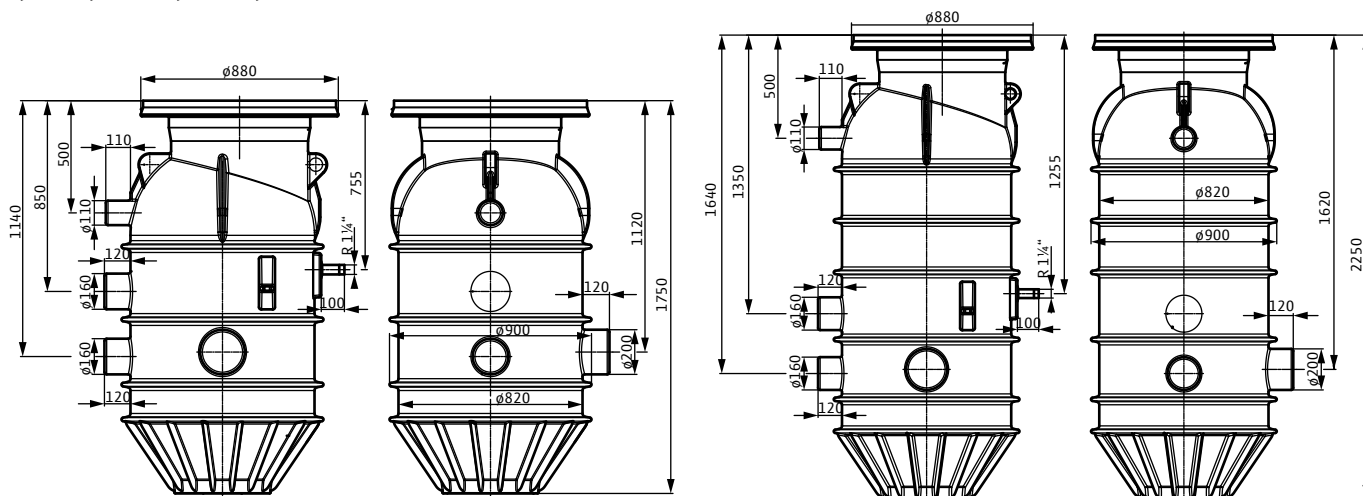
### 3.7. Oznaczenie typu

#### Przykład: Wilo-Port 800.1-2250-03B

<b>Port</b>	Rodzina produktów: Zbiornik pompowni
<b>800</b>	Nominalna średnica zbiornika w mm
<b>1</b>	1 = zbiornik z jedną pompą 2 = zbiornik z dwiema pompami
<b>2250</b>	Monolityczna wysokość zbiornika bez pokrywy w mm
<b>03</b>	Przyłącze tłoczne DN 32
<b>B</b>	Orurowanie do typu pompy: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

### 3.8. Wymiary

Rys. 2.: Rysunek wymiarowy



Wysokości zwiększają się o wystającą w górę część wybranej pokrywy zbiornika!

### 3.9. Zakres dostawy

- Zbiornik pompowni z kompletnym orurowaniem, złożony z następujących elementów:
  - Rurociąg tłoczny ze sprzęgłem zewnętrznym, kulowym zaworem zwrotnym 90° i przyłączem tłocznym
  - Zawór odcinający
  - Poprzecznicza
  - Łańcuch (dźwignica do montażu pompy)
  - Materiały montażowe do pomp
  - Instrukcja montażu i obsługi

**ZALECENIE:**

Do stosowania w funkcji przepompowni konieczne jest wyposażenie dodatkowe, które należy zamawiać oddzielnie.

**3.10. Wyposażenie dodatkowe**

- Połączenia gwintowe zaciskowe do podłączenia do rurociągu tłoczego PE
  - Przedłużenie studzienki
  - Pokrywa zbiornika w klasach A15, B125 lub D400 (wg EN 124)
  - Korba do obsługi zaworu odcinającego
  - Króciec płuczący z przyłączem Storz C
  - Przedłużenie króćca płuczącego
  - Zawór odpowietrzająco-napowietrzający
  - Sterowanie poziomem za pomocą następujących elementów:
    - Dzwon zanurzeniowy, opcjonalnie z systemem napowietrzania
    - Czujnik poziomu
    - Wyłącznik pływakowy
  - Pompa z urządzeniem tnącym
  - Urządzenie sterujące (w zależności od sterowania poziomem)
  - Przekaznik separujący i bariera Zenera jako osobne wyposażenie dodatkowe do podłączenia wyłącznika pływakowego lub czujnika poziomu w strefach Ex
  - Urządzenie alarmowe
  - Lampka sygnalizacyjna
- Więcej informacji patrz katalog.

**4. Transport i magazynowanie****4.1. Dostawa**

Po nadejściu przesyłki należy natychmiast sprawdzić, czy nie uległa uszkodzeniu i czy jest kompletna. W przypadku stwierdzenia ewentualnych usterek należy jeszcze w dniu dostawy powiadomić o nich firmę transportową lub Producenta, w przeciwnym razie nie jest możliwe dochodzenie roszczeń. Ewentualne uszkodzenia należy zaznaczyć w dokumentach przewozowych!

**4.2. Transport**

Do transportu należy stosować tylko przewidziane do tego celu i atestowane żurawiki, środki transportowe i zawiesia. Muszą charakteryzować się odpowiednim udźwigiem i nośnością w celu zapewnienia bezpiecznego transportu zbiornika pompowni. W przypadku zastosowania łańcuchów należy je zabezpieczyć przed zsunieniem.

Personal musi posiadać kwalifikacje umożliwiające przeprowadzanie tych prac oraz w czasie prac musi przestrzegać wszystkich obowiązujących w określonym kraju przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

Zbiornik pompowni jest dostarczany przez Producenta lub Dostawcę w odpowiednim opakowaniu. Zapobiega ono zazwyczaj uszkodzeniom podczas transportu i składowania.

**4.3. Magazynowanie**

Dostarczone nowe zbiorniki są przygotowane w taki sposób, że można je magazynować przynajmniej przez okres 1 roku. W przypadku magazynowania tymczasowego przed umieszczeniem w magazynie zbiornik pompowni należy dokładnie wyczyścić!

Należy przestrzegać poniższych zaleceń dotyczących magazynowania:

- Zbiornik pompowni ustawić bezpiecznie na twardym podłożu i zabezpieczyć przed przewróceniem się i zsunieniem. Zbiorniki należy składować pionowo.





**NIEBEZPIECZEŃSTWO spowodowane możliwością przewrócenia się!**

**Nigdy nie odstawiać niezabezpieczonego zbiornika pompowni. Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń spowodowanych przez przewracający się zbiornik!**

- Zbiornik pompowni musi być przechowywany w suchym pomieszczeniu zabezpieczonym przed mrozem. Zalecamy temperaturę pomieszczenia od 5°C do 25°C.
- Zbiornika pompowni nie wolno składować w pomieszczeniach, w których są prowadzone prace spawalnicze, gdyż powstające gazy lub promieniowanie może uszkodzić elementy z elastomeru.
- Wszystkie króćce przyłączeniowe oraz wlot zbiornika należy mocno zamknąć, aby zapobiec ich zabrudzeniu.
- Wyposażenie dodatkowe, takie jak pompa i czujniki poziomu, należy zdemontować.
- Zbiornik pompowni należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, wysoką temperaturą, pyłem i mrozem. Wysoka temperatura i mróz mogą spowodować uszkodzenie elementów z elastomeru!
- Po dłuższym okresie składowania, przed uruchomieniem zbiornika pompowni należy wyczyścić go z zanieczyszczeń. Należy pamiętać, że elementy z elastomeru ulegają naturalnemu procesowi kruszenia. W przypadku magazynowania dłuższego niż 6 miesięcy zalecamy ich kontrolę. W związku z tym należy skontaktować się z Producentem.

## 5. Montaż



**ZAGROŻENIE życia z powodu nieprawidłowej obsługi! Niewłaściwa instalacja i nieprawidłowe podłączenie elektryczne mogą spowodować zagrożenie życia.**

- **Wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie wyspecjalizowanemu personelowi. Czynności te należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami!**
- **Przestrzegać przepisów dot. zapobiegania wypadkom!**



**NIEBEZPIECZEŃSTWO uduszenia!**

**Trujące lub szkodliwe dla zdrowia substancje znajdujące się w zbiornikach ścieków mogą spowodować infekcje lub uduszenie.**

- **Podczas wszelkich prac musi być obecna druga osoba do asekuracji.**
- **Należy zadbać o dostateczną wentylację zbiornika i otoczenia.**



**ZALECENIE:**

Podczas projektowania instalacji należy koniecznie przestrzegać krajowych i regionalnych norm i przepisów dotyczących montażu instalacji techniki ściekowej, np. normy EN 1610. Należy również przestrzegać instrukcji montażu i obsługi wyposażenia dodatkowego.

Aby zapobiec uszkodzeniu produktu lub groźnym obrażeniom podczas ustawiania, należy przestrzegać poniższych punktów:

- Prace związane z montażem i instalacją zbiornika mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel i pod warunkiem przestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.
- Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić, czy zbiornik pompowni nie został uszkodzony w czasie transportu. Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących montażu i instalacji zagraża bezpieczeństwu zbiornika oraz personelu i powoduje nieważność deklaracji dotyczących bezpieczeństwa.

### 5.1. Rodzaje montażu

- Instalacja podpowierzchniowa poza budynkami

### 5.2. Montaż



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO upadku!**

**Podczas instalacji osoby mogą wpaść do otwartego zbiornika pompowni i ulec ciężkim obrażeniom.**

- **Podczas instalacji miejsce instalacji musi być odpowiednio oznaczone i zabezpieczone.**
- **Zainstalowany zbiornik pompowni musi być zawsze zamknięty odpowiednią pokrywą.**

Podczas montażu zbiornika należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Prace te muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, natomiast prace elektryczne muszą być przeprowadzone przez elektryka.
- Miejsce instalacji musi być suche i zabezpieczone przed mrozem.
- Wymagana jest obecność drugiej osoby do asekuracji osoby wykonującej prace. W razie niebezpieczeństwa gromadzenia się toksycznych lub duszących gazów, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze!
- Jeśli do montażu zbiornika pompowni ma być używana dźwignica, należy zagwarantować możliwość montażu dźwignicy bez problemów. Miejsce eksploatacji oraz miejsce odstawienia zbiornika pompowni muszą się znajdować w miejscu umożliwiającym bezpieczne zamocowanie zawiesia. W miejscu odstawienia musi być twarde podłoże. Do transportu zbiornika pompowni zawiesia należy zamocować w odpowiednich uchwytach. W przypadku użycia łańcuchów należy je połączyć z uchwytem za pomocą szekli. Można stosować tylko żurawiki, które zostały urzędowo dopuszczone.
- Przewody elektryczne stosowanej pompy i nadajników sygnału należy ułożyć w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację i łatwy montaż/demontaż w każdej chwili. Należy sprawdzić przekrój stosowanych kabli oraz czy dostępna długość kabli jest wystarczająca dla wybranego sposobu ułożenia.
- Należy skontrolować kompletność i poprawność dostępnej dokumentacji projektowej (schematy montażu, doptywy i odpływy).
- Należy przestrzegać również wszystkich przepisów, zasad i ustaw dotyczących pracy z ciężkimi i wiszącymi ładunkami. Należy stosować wymagane środki ochrony osobistej
- Dodatkowo wymagane jest przestrzeganie krajowych przepisów BHP i przepisów bezpieczeństwa stowarzyszeń zawodowych

#### 5.2.1. Etapy pracy

1. Prace przygotowawcze
2. Instalacja zbiornika
3. Podłączenie rurociągów
4. Instalacja przedłużenia studzienki
  - Z pokrywą zbiornika klasy A15 i B125
  - Z pokrywą zbiornika klasy D400
5. Wypełnienie studzienki
6. Instalacja pompy
7. Instalacja sterowania poziomem
8. Ułożenie przewodów i kabli zasilających
9. Instalacja pokrywy zbiornika
10. Prace końcowe

#### 5.2.2. Prace przygotowawcze

- Wybór miejsca montażu:
  - Poza budynkami
  - Nie w bezpośrednim pobliżu pomieszczeń mieszkalnych i sypialni

- Max. wyrównanie wysokości za pomocą kręgów betonowych: 200 mm
- Max. wyrównanie wysokości za pomocą przedłużenia studzienki z tworzywa sztucznego: 500 mm

**OSTROŻNIE!**

Zbiornika pompowni nie wolno montować w podłożu torfowym. Mogłoby to spowodować zniszczenie zbiornika!

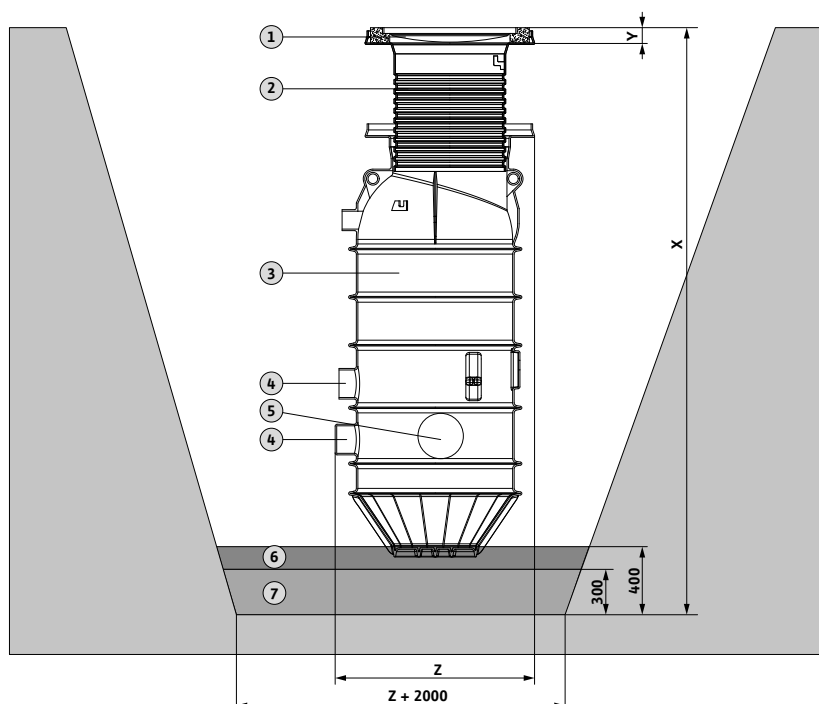
- Pokrywa zbiornika
  - Należy zamówić oddzielnie!
  - Klasy zgodnie z normą EN 124: A15, B125 lub D400
  - W przypadku klasy D400 **użytkownik musi** zapewnić płytę do rozdziału obciążenia!
- Płyta do rozdziału obciążenia:
  - Wymiary:  $\varnothing$  zewn.: 1700 mm;  $\varnothing$  wewn.: 700 mm; grubość: 300 mm; jakość betonu: C 35/45; zbrojenie: stal zbrojeniowa do betonu B500A 10 mm, rozstaw 150 mm wzdłuż + w poprzek, góra + dół

**5.2.3. Instalacja zbiornika**

- Uwzględnić kierunek przyłącza dopływu, ciśnienia i odpowietrzania.
- Uwzględnić długość przewodów pompy i sterowania poziomem, tak aby pompę i sterowanie poziomem dało się podnieść ze zbiornika pompowni.
- Przygotować pokrywę zbiornika.

**Rys. 3.: Instalacja zbiornika**

1	Pokrywa zbiornika	X	Wymagana głębokość studzienki
2	Przedłużenie studzienki	Y	Wysokość pokrywy zbiornika
3	Zbiornik pompowni	Z	Max. średnica zbiornika
4	Króciec przyłączeniowy DN 150		
5	Króciec przyłączeniowy DN 200		
6	Warstwa wyrównawcza		
7	Warstwa podłoża		

**Rys. 3**

1. Wykopać studzienkę z uwzględnieniem następujących punktów:
  - Wysokość zbiornika
  - Głębokość rury doprowadzającej
  - Wysokość króćca przyłączeniowego DN 150 lub DN 200
  - Warstwa podłoża ok. 300 mm
  - Warstwa wyrównawcza ok. 100 mm
  - Wysokość pokrywy zbiornika
  - Wysokość przedłużenia studzienki, max. 500 mm
  - Średnica studzienki na dnie musi być o 2 m większa niż średnica zbiornika.
  - Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących prac ziemnych oraz budownictwa lądowego ziemnego i podziemnego (kąty nachylenia, montaż).
  - Przy odpowiednim poziomie wody gruntowej studzienkę należy zabezpieczyć poprzez obniżenie poziomu wody gruntowej.

**ZALECENIE:**

Jeśli ma być stosowana pokrywa zbiornika klasy D400, musi zostać zamontowana płyta do rozdziału obciążenia. W takim przypadku należy uwzględnić dodatkową wysokość 300 mm oraz odpowiednią podbudowę.

2. Sprawdzić udźwig podłoża.
3. W fachowy sposób utworzyć i zagęścić warstwę podłoża z mieszanki minerałów o odpowiedniej nośności (stopień zagęszczenia 97%).
4. Na nią nanieść warstwę wyrównawczą piasku o grubości ok. 100 mm i wyrównać, ściągając.
5. Użytkownik musi przygotować przewody doptywu, odpowietrzania i ciśnienia.
6. Włożyć zbiornik pompowni do studzienki, ustawić przyłącza względem rurociągów zapewnionych przez użytkownika i równomiernie wcisnąć przez potrząsanie.
 

**Żebra na dnie muszą zagłębić się całkowicie w warstwie wyrównawczej!**
7. Sprawdzić ustawienie pionowe i położenie zbiornika pompowni łącznie z wysokością pokrywy zbiornika i ewentualnym przedłużeniem studzienki względem otaczającej powierzchni gruntu i ewentualnie dopasować!

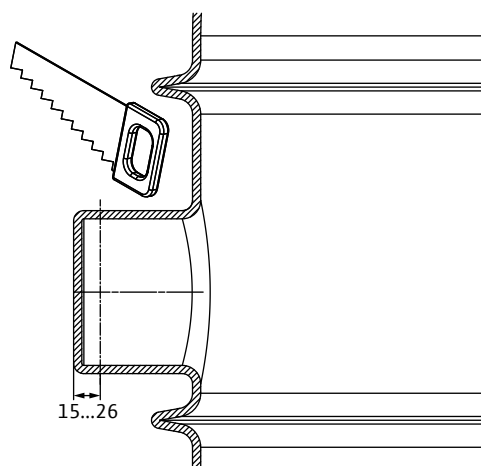
**5.2.4. Podłączenie rurociągów****Rys. 4.: Przygotowanie przyłączy gwintowanych****Wszystkie przewody montować i układać bez naprężeń.**

1. Ściąć wybrane króćce przyłączeniowe rury doptywu i odpowietrzania i usunąć zadziory.
2. Ułożyć rurociągi ze spadkiem w kierunku zbiornika pompowni i za pomocą nasuwki kanalizacyjnej i środka poślizgowego podłączyć do otwartych króćców przyłączeniowych.

**ZALECENIE:**

Aby łatwiej było ułożyć przewody elektryczne (pompy / sterowania poziomem) w zapewnionym przez użytkownika przewodzie odpowietrzającym zastosować kolana max. 30° i wciągnąć ciągnąco.

3. Zapewniony przez użytkownika przewód ciśnieniowy z połączeniem gwintowym zaciskowym podłączyć do przyłącza tłoczego i ułożyć w sposób zabezpieczony przed mrozem.
4. Wykonać kontrolę szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Rys. 4**

### 5.2.5. Montaż przedłużenia studzienki – w przypadku stosowania pokrywy zbiornika A15 i B125

#### OSTROŻNIE!

Nie wolno przekroczyć max. głębokości montażowej 2750 mm łącznie z przedłużeniem, betonowymi kręgami wyrównawczymi i pokrywą zbiornika. Mogłoby to spowodować deformacje i pęknięcia w korpusie zbiornika.

W celu wyrównania różnicy wysokości między górną krawędzią zbiornika a poziomem powierzchni można zamontować przedłużenie studzienki z tworzywa sztucznego lub betonowe kręgi wyrównawcze.

#### Przedłużenie studzienki z tworzywa sztucznego

Rys. 5.: Instalacja przedłużenia studzienki

1	Zbiornik pompowni	4	Rowek na o-ring
2	Przedłużenie studzienki	5	O-ring
3	Poziom powierzchni	6	Pokrywa zbiornika

Za pomocą przedłużenia studzienki z tworzywa sztucznego można przedłużyć zbiornik pompowni o 200 do 500 mm. To przedłużenie studzienki z tworzywa PE należy zamówić jako wyposażenie dodatkowe.

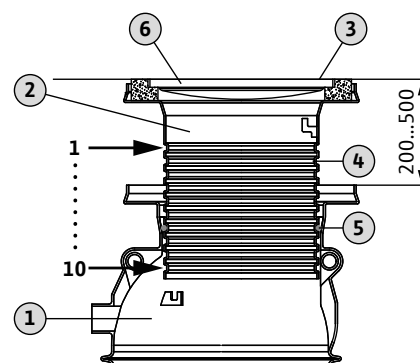
1. Ustalić wymagane przedłużenie do poziomu powierzchni.  
**Uwzględnić przy tym również wysokość pokrywy zbiornika!**
2. O wymaganym wymiarze decyduje wybór rowka na szyjce przedłużenia.  
Należy wybrać odpowiedni rowek na podstawie poniższej tabeli:

Rowek	Przedłużenie w mm (od górnej krawędzi zbiornika do górnej krawędzi przedłużenia)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

#### Nie wolno używać rowków 1, 2 i 10!

3. Dołączony o-ring włożyć w ustalony rowek przedłużenia.
4. O-ring i wewnętrzną stronę szyjki na zbiorniku pompowni nasmarować środkiem poślizgowym (płynem do naczyń, ewentualnie nawet wodą).
5. Wsunąć przedłużenie studzienki w zbiornik pompowni, aż o-ring zaklinuje się nieruchomo w stożku szyjki zbiornika.  
**Nie wsuwać o-ringa poza stożek! Zwrócić uwagę, aby o-ring czysto wsunął się w szyjkę zbiornika, nie obrócić się i nie został wyciśnięty z rowka. W razie potrzeby podczas wsuwania przedłużenia ręcznie docisnąć o-ring.**

Rys. 5



## Betonowe kręgi wyrównawcze

Rys. 6.: Instalowanie kręgów betonowych

1	Kołnierz pokrywy	4	Pokrywa zbiornika z ramą
2	Wypełnienie (piasek lub zaprawa)	5	Warstwa wypełniająca / zagęszczająca
3	Betonowe kręgi wyrównawcze	6	Podbudowa poziomego powierzchni

Za pomocą dostępnych w handlu betonowych kręgów wyrównawczych można wyrównać wysokość do poziomu powierzchni o max. 200 mm powyżej górnej krawędzi zbiornika łącznie z wysokością pokrywy zbiornika. Kręgi betonowe zapewnia Użytkownik!

1. Nałożyć krąg betonowy centralnie na kołnierz pokrywy.
  2. Wypełnić szczelinę między kręgiem betonowym a kołnierzem pokrywy piaskiem lub zaprawą.
  3. Nałożyć centralnie pozostałe kręgi betonowe.
- Aby mocno i całą powierzchnią osadzić kręgi betonowe i ramę pokrywy oraz aby zminimalizować dodatkowe wnikanie wody spowodowane przez wody gruntowe i powierzchniowe, na powierzchni przylegania kręgów betonowych i ramy pokrywy należy nanieść cienką warstwę zaprawy.

### 5.2.6. Montaż przedłużenia studzienki – w przypadku stosowania pokrywy zbiornika D400

#### OSTROŻNIE!

Nie wolno przekroczyć max. głębokości montażowej 2750 mm łącznie z płytą do rozdzielenia obciążenia, betonowymi kręgami wyrównawczymi i pokrywą zbiornika. Mogłoby to spowodować deformacje i pęknięcia w korpusie zbiornika.

#### OSTROŻNIE!

W przypadku stosowania płyty do rozdzielenia obciążenia nie jest zapewniona całkowita szczelność względem wnętrza zbiornika. Może to spowodować zwiększone przenikanie wody do zbiornika pompowni przy wysokim stanie wody gruntowej. Z tego powodu może dojść do przeciążenia pompy i uszkodzeń wtórnych przepompowni.

#### ZALECENIE:

W przypadku stosowania pokrywy zbiornika klasy D400 należy dodatkowo zamontować płytę do rozdzielenia obciążenia. W tym celu należy obciąć kołnierz pokrywy na zbiorniku pompowni lub na przedłużeniu studzienki.

Płytę do rozdzielenia obciążenia musi zapewnić Użytkownik!

W przypadku stosowania pokrywy zbiornika klasy D400 możliwe jest przedłużenie studzienki maksymalnie o 570 mm. Jednak z uwagi na wymaganą płytę do rozdzielenia obciążenia powstaje już przymusowe przedłużenie o co najmniej 300 mm. Należy to uwzględnić podczas prac montażowych.

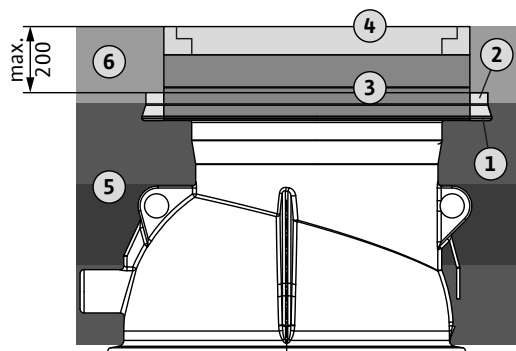
**Płytę do rozdzielenia obciążenia musi zapewnić Użytkownik!**

Jeśli konieczne jest jeszcze jedno przedłużenie o więcej niż te minimalne 300 mm, zalecamy wykonanie go z dostępnych w handlu kręgów betonowych.

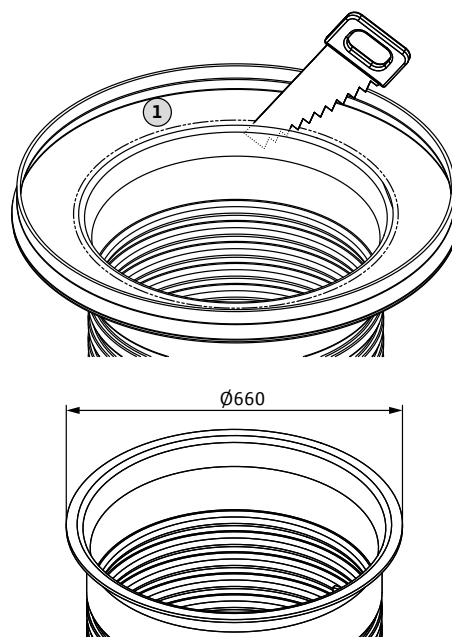
Ponadto, aby można było prawidłowo zamontować płytę do rozdzielenia obciążenia, należy obciąć kołnierz pokrywy na zbiorniku pompowni!

Rys. 7.: Usuwanie kołnierza pokrywy

Rys. 6



Rys. 7



Warunkiem prawidłowej eksploatacji, spełniającej wymogi techniczne ruchu drogowego jest przygotowanie odpowiedniej podbudowy. Zostaje ona wykonana podczas wypełniania studzienki.

**Płyta do rozdzielenia obciążenia nie może przylegać do zbiornika pompowni, lecz musi przylegać całą powierzchnią do odpowiedniej podbudowy!**

Wszystkie pozostałe informacje na ten temat można znaleźć w punkcie „Wypełnianie studzienki”.

### 5.2.7. Wypełnianie studzienki

Podczas wypełniania całej studzienki należy zwracać uwagę na niezmiennie pionowe położenie zbiornika pompowni, a także na deformacje lub inne oznaki błędnego montażu.

Bezpośrednio przy ścianie zbiornika oraz przy kołnierzu pokrywy zbiornika i przedłużeniu studzienki wypełnianie i zagęszczanie należy wykonać ręcznie (łopatą i ubijakiem ręcznym).

Oprócz tego zbiornik pompowni oraz ewentualnie zamontowane przedłużenie studzienki muszą być utrzymywane w stałym położeniu i nie mogą zostać wyparte. W razie potrzeby w tym celu przed wypełnieniem i zagęszczaniem należy napełnić zbiornik pompowni wodą.

### Stosowanie pokryw zbiornika A15 i B125

Rys. 8.: Wypełnianie studzienki (z pokrywą zbiornika A15 i B125)

1	Warstwa podłoża
2	Warstwa wyrównawcza
3	Warstwa piasku/żwiru bez ostrych elementów, wielkość ziarna 0...32 mm, max. grubość warstwy 300 mm
4	Betonowe kręgi wyrównawcze do przedłużenia studzienki
5	Podbudowa poziomu powierzchni
6	Pokrywa zbiornika klasy A15 lub B125

Pokrywy zbiornika klasy A15 i B125 można włożyć bezpośrednio z dostarczoną ramą pokrywy (maksymalna średnica zewnętrzna 825 mm) w kołnierz pokrywy zbiornika lub przedłużenie studzienki.

1. Wypełnić studzienkę stopniowo (grubość warstwy max. 300 mm) niezwiązanym materiałem dookoła na takiej samej wysokości (piasek/żwir bez ostrych elementów, wielkość ziarna 0–32 mm) i prawidłowo zagęścić (stopień zagęszczenia 97%). Przy ścianie zbiornika, przy kołnierzu pokrywy zbiornika oraz przy przedłużeniu studzienki zagęszczanie wykonać ręcznie, zwracając uwagę na pionowe położenie zbiornika pompowni i unikając deformacji!

**Górna warstwa piasku/żwiru (warstwa zagęszczana) musi sięgać do kołnierza pokrywy!**

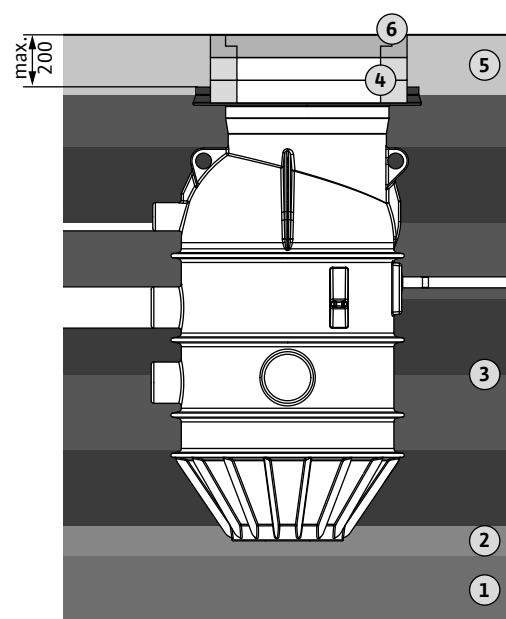
**Rurociągi należy osadzić w gruncie, zasypać i zagęścić grunt zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami.**

2. Wyrównać poziom powierzchni łącznie z podbudową względem pokrywy zbiornika.

#### ZALECENIE:

Jeśli znajdujące się dookoła zarośnięte podłoże składa się ze związłego materiału (np. grunt macierzysty), w celu lepszego dopasowania do otoczenia „podbudowę do poziomu powierzchni” można wypełnić tym materiałem i zagęścić (max. wielkość ziarna 20 mm).

Rys. 8



### Stosowanie pokrywy zbiornika D400

Rys. 9.: Wypełnianie studzienki (z pokrywą zbiornika D400)

1	Warstwa podłoża
2	Warstwa wyrównawcza
3	Warstwa piasku/żwiru bez ostrych elementów, wielkość ziarna 0...32 mm, max. grubość warstwy 300 mm
4	Podbudowa analogicznie do powierzchni przeznaczonej na cele komunikacyjne, jednak przynajmniej warstwa żwiru lub tłucznia, min. grubość warstwy 400 mm i kąt tarcia >37,5°
5	Warstwa piasku, max. wielkość ziarna 16 mm, min. grubość warstwy 100 mm
6	Płyta do rozdzielenia obciążenia
7	Betonowe kręgi wyrównawcze do przedłużenia studzienki
8	Podbudowa powierzchni przeznaczonej na cele komunikacyjne
9	Pokrywa zbiornika klasy D400

1. Wypełnić studzienkę stopniowo (grubość warstwy max. 300 mm) aż do podstawy podbudowy powierzchni przeznaczonej na cele komunikacyjne niezwiązanym materiałem dookoła na takiej samej wysokości (piasek/żwir bez ostrych elementów, wielkość ziarna 0-32 mm) i prawidłowo zagęścić (stopień zagęszczenia 97%). Przy ścianie zbiornika zagęszczanie wykonać ręcznie, zwracając uwagę na pionowe położenie zbiornika pompowni i unikając deformacji!

**Rurociągi należy osadzić w gruncie, zasypać i zagęścić grunt zgodnie z obowiązującymi krajowymi normami.**

2. Podbudowę płyty do rozdzielenia obciążenia wykonać analogicznie do podbudowy powierzchni przeznaczonej na cele komunikacyjne, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi. Wymóg minimalny:
  - Warstwa żwiru lub tłucznia o grubości min. 400 mm i kącie tarcia >37,5°
  - Podbudowa (jeśli nie znajduje się na całej powierzchni) powinna mieć przy podstawie średnicę zewnętrzną 2,90 m.

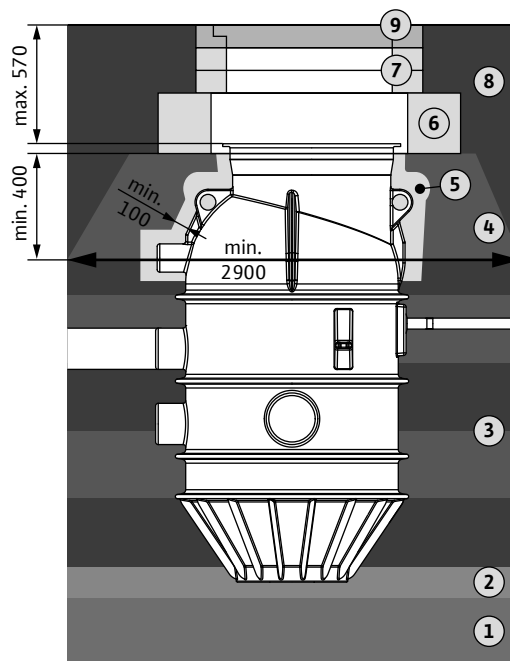
**Między podbudową płyty do rozdzielenia obciążenia a korpusem zbiornika lub przedłużeniem studzienki musi się znajdować ochronna warstwa piasku (max. wielkość ziarna 16 mm) o grubości min. 100 mm!**

3. Nałożyć centralnie płytę do rozdzielenia obciążenia. **Należy przy tym pamiętać, że płyta do rozdzielenia obciążenia musi przylegać do podbudowy całą swoją powierzchnią!**
4. Jeśli konieczne jest dodatkowe przedłużenie studzienki za pomocą kręgów betonowych, można je teraz nałożyć centralnie na płytę do rozdzielenia obciążenia. Aby mocno i całą powierzchnią osadzić kręgi betonowe oraz zminimalizować dodatkowe wnikanie wody spowodowane przez wody gruntowe i powierzchniowe, na powierzchni przylegania kręgów betonowych należy nanieść ciekłą warstwę zaprawy.
5. Na płytę do rozdzielenia obciążenia lub na ostatni krąg betonowy nałożyć centralnie kołnierz pokrywy.
6. Wyrównać powierzchnię przeznaczoną na cele komunikacyjne łącznie z podbudową względem pokrywy zbiornika.

#### 5.2.8. Instalacja pompy

Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pompy!

Rys. 9





**OSTROŻNIE!**

Nieusunięcie rozpórek z układu hydraulicznego (Drain MTS, Rexa CUT) może doprowadzić do zakłóceń działania i uszkodzeń ściany zbiornika.

Na rozpórkach mogą się gromadzić składniki przetwarzanego medium i utrudniać przepływ do obszaru zasysania i urządzenia tnącego pompy.

Obszar zasysania i urządzenie tnące pompy należy utrzymywać w stanie wolnym od osadów!

Rys. 10.: Przygotowanie pompy

1	Pompa	3	Mocowanie do łańcucha
2	Rurociąg tłoczny	4	Opaska kablowa

- Usunąć ze zbiornika pompowni większe zanieczyszczenia.
- Przykręcić pompę do rurociągu tłoczego poza zbiornikiem pompowni za pomocą dołączonych materiałów montażowych.
- Zamocować kabel zasilający do poziomej części rurociągu tłoczego za pomocą dołączonej opaski kablowej. Kabel powinien być lekko naprężony i nie zwisać od pompy do opaski kablowej.
- Zamknąć zawór odcinający.
- Zawiesić łańcuch (przestrzegać osobnej instrukcji obsługi łańcucha) na rurociągu tłocznym i opuścić pompę z rurociągiem tłocznym do zbiornika, aż obie części sprzęgła całkowicie się ze sobą zązębią.

**Podczas opuszczania pompy prowadzić ją tak, aby nie zahaczyła się o elementy zamontowane w zbiorniku.**

**ZALECENIE:**

Aby utatwić montaż pompy, należy ją obrócić w bok o ok. 90°, aby można ją było poprowadzić obok poprzecznic!

- Po zawieszeniu pompy sprawdzać, czy wisi ona swobodnie i w dostatecznej odległości od ściany zbiornika i czy nie dotyka ściany zbiornika.
- Zdjąć łańcuch z dźwignicy i zawiesić na haku w zbiorniku pompowni.

**OSTROŻNIE!**

Nieprawidłowe postępowanie z pompą może doprowadzić do uszkodzeń. Zawieszając pompę za pomocą łańcucha tylko na zamontowanym rurociągu tłocznym, nigdy na kablu zasilającym!

**5.2.9. Instalacja sterowania poziomem**

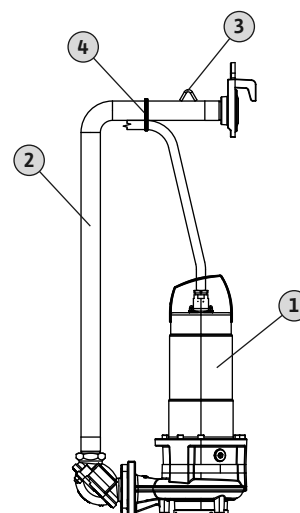
Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi sterowania poziomem!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO w atmosferze wybuchowej!**

Jeśli pomieszczenie eksploatacyjne zostanie zakwalifikowane przez użytkownika jako strefa Ex, nadajniki sygnału należy podłączyć poprzez samobezpieczny obwód prądowy.

W związku z tym należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem.

Rys. 10



**OSTROŻNIE!**

Aby uniknąć uszkodzenia przepompowni, należy uwzględnić poniższe punkty:

- Ustawić punkty przełączania w taki sposób, aby nie dochodziło do spiętrzenia wstecznego w przewodzie dopływowym.
- Aby było możliwe prawidłowe rejestrowanie poziomu, nadajniki sygnału nie mogą się znajdować bezpośrednio w strumieniu dopływu.
- Sprawdzić, do jakiego rodzaju pracy dopuszczona jest pompa przy pracy wynurzonej. W przypadku rodzaju pracy S2 lub S3 przy ustawianiu sterowania poziomem należy przestrzegać zalecanych czasów eksploatacji i czasu przestoju!

Rejestrowanie poziomu może się odbywać na trzy różne sposoby:

- Dzwon zanurzeniowy
- Czujnik poziomu
- Wyłącznik pływakowy

**Stosowane nadajniki sygnału zależą od stosowanego urządzenia sterującego!**

Rys. 11.: Mocowanie nadajników sygnału

1	Poprzecznica	3	Dzwon zanurzeniowy
2	Mocowanie dzwonu zanurzeniowego i czujnika poziomu		

**Dzwon zanurzeniowy**

W przypadku zastosowania dzwonu zanurzeniowego rejestrowanie poziomu odbywa się na podstawie statycznego ciśnienia w zbiorniku. Należy przy tym pamiętać, że dzwon zanurzeniowy musi się wynurzyć przy każdym procesie pompowania, tak aby mógł zostać na nowo napowietrzony. Zamiast tego można zastosować system napowietrzania. W takim przypadku mała sprężarka stale tłoczy powietrze do dzwonu zanurzeniowego.

Ponadto zaleca się dodatkowy montaż drugiego dzwonu zanurzeniowego do niezależnego rejestrowania i zgłaszania alarmu wysokiego poziomu.

**Czujnik poziomu**

W przypadku zastosowania czujnika poziomu rejestrowanie poziomu odbywa się za pomocą membrany. W takim przypadku należy zwrócić uwagę, aby membrana (dolna część czujnika poziomu) była stale zanurzona. Czujnik poziomu nie może przylegać do dna zbiornika!

**Wyłącznik pływakowy**

W przypadku zastosowania wyłączników pływakowych rejestrowanie poziomu odbywa się za pomocą pływaka. W takim przypadku należy zwrócić uwagę, aby wyłączniki pływakowe miały wystarczającą swobodę ruchu i nie uderzały o zbiornik pompowni.

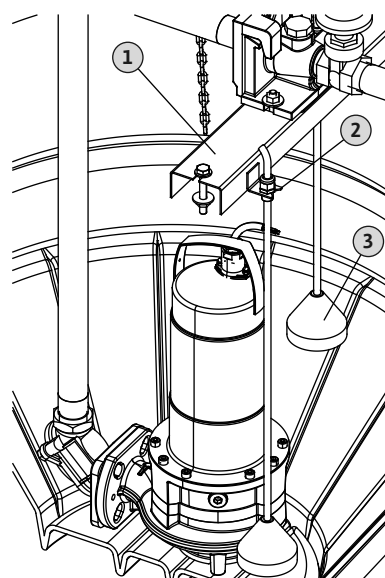
**Instalacja**

Dzwon zanurzeniowy oraz czujnik poziomu zawieszają się od góry za pomocą dostarczonego wyposażenia dodatkowego bezpośrednio w mocowaniu na poprzecznicy.

Wyłącznik pływakowy mocuje się za pomocą opaski kablowej na pionowym rurociągu tłocznym. Do prawidłowego rejestrowania poziomu konieczna jest długość przewodu ok. 250 mm.

Aby w jak największym stopniu uniknąć osadów, konieczna jest regularna wymiana przetłaczanego medium. Dlatego zalecamy zastosowanie punktów przełączania dla dolnego dopływu. Odpowiednie punkty przełączania są podane w poniższych tabelach.

Rys. 11



Rys. 12.: Punkty przełączania dla trybu pracy jednej pompy

Wy-miar	Opis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Pompa wytł.”	730	740	720	680	670
B	Dolna krawędź dzwonu zanurzeniowego 1	680	690	670	630	620
C*	Sygnał „Pompa wytł.”	610	620	600	560	550
D1	„Pompa wł.”	400	400	400	400	400
E	Wysoki poziom: sygnał alarmowy i „Pompa wł.”	330	330	330	330	330
F	Dolna krawędź dzwonu zanurzeniowego 2 (alarm wysokiego poziomu)	550	550	550	550	550
G	Obniżenie poziomu podczas opóźnienia	120	120	120	120	120

\* Punkt przełączania C: W przypadku zastosowania dzwonu zanurzeniowego i czujnika poziomu ustawić sygnał „pompa wytł.”; następnie ustawić opóźnienie do „wymiaru A” (pompa wytł.); ustawić opóźnienie, gdy nie odbywa się doptyw

Rys. 13.: Punkty przełączania dla trybu pracy dwóch pomp

Wy-miar	Opis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Pompa wytł.”	630	640	620	-	570
B	Dolna krawędź dzwonu zanurzeniowego 1	580	590	570	-	520
C*	Sygnał „Pompa wytł.”	510	520	500	-	450
D1	„Pompa 1 wł.”	400	400	400	-	400
D2	„Pompa 2 wł.”	360	360	360	-	360
E	Wysoki poziom: Sygnał alarmowy i „Pompa 1 i 2 wł.”	330	330	330	-	330
F	Dolna krawędź dzwonu zanurzeniowego 2 (alarm wysokiego poziomu)	550	550	550	-	550
G	Obniżenie poziomu podczas opóźnienia	120	120	120	-	120

\* Punkt przełączania C: W przypadku zastosowania dzwonu zanurzeniowego i czujnika poziomu ustawić sygnał „pompa wytł.”; następnie ustawić opóźnienie do „wymiaru A” (pompa wytł.); ustawić opóźnienie, gdy nie odbywa się doptyw

Jeśli z uwagi na większą ilość doptywu wymagana jest większa pojemność alarmowa, dla górnego doptywu można użyć także następujących punktów przełączania.

#### Punkty przełączania dla górnego doptywu

Opis	Tryb pracy jednej pompy	Tryb pracy dwóch pomp
„Pompa 1 wł.” przy górnym doptywie	110	130
„Pompa 2 wł.” przy górnym doptywie	-	90
Wysoki poziom przy górnym doptywie: wszystkie pompy wł.	60	60

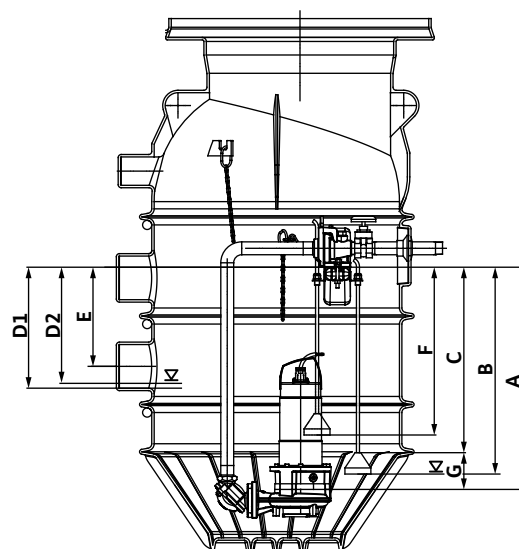
#### Sygnał alarmowy wysokiego poziomu

Aby zapewnić bezproblemową pracę przepompowni, zalecamy zastosowanie alarmu wysokiego poziomu. W tym celu urządzenie sterujące musi posiadać niezbędną funkcję.

#### 5.2.10. Ułożenie przewodów i kabli zasilających

- Wszystkie przewody zasilające (pompy, sterowania poziomem) muszą prowadzić do sterownika przez przyłącze odpowietrzające/przepust kablowy.
- **Należy uwzględnić wystarczającą długość przewodów, tak aby można było w razie potrzeby wyjąć ze zbiornika pompę i sterowanie poziomem.**
- Wszystkie przewody zasilające (**uwaga: NIE przewód węzowy!**) zawiesić w zbiorniku pompowni na haku łańcucha. W razie potrzeby połączyć je dotychczasową opaską kablową, tak aby przewody nie dostały

Rys. 12/13



się do przetłaczanego medium ani do otworu zasysającego pompy.  
Nie zginać ani nie zgnąć przewodów, unikać ostrych krawędzi!

- Oczyszczyć zbiornik pompowni i przewody doprowadzające z większych zanieczyszczeń.

### 5.2.11. Instalacja pokrywy zbiornika



**OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!**  
**Osoby mogą wpaść do otwartego zbiornika i ulec ciężkim obrażeniom. Zawsze zwracać uwagę, aby zbiornik był zamknięty, a pokrywa zbiornika mocno osadzona!**

#### Wymiary

Klasa zgodnie z normą EN 124	Wymiary
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Pokrywę zbiornika wkłada się wraz z ramą pokrywy (maksymalna średnica zewnętrzna 825 mm) w kołnierz pokrywy.

**Zwrócić uwagę na to, by została nałożona centralnie.**

Aby zapewnić mocne przyleganie całą powierzchnią do kołnierza pokrywy, należy w celu wyrównania nanieść cienką warstwę zaprawy. Wypełnić szczelinę między pokrywą zbiornika a kołnierzem pokrywy zaprawą lub materiałem o podobnych właściwościach.

### 5.2.12. Prace końcowe

W celu płukania przewodu ciśnieniowego sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem, można zamontować króciec płuczący. Ponadto w celu ochrony przed opróżnieniem zbiornika pompowni można zamontować zawór odpowietrzająco-napowietrzający. Oba te elementy są dostępne w ramach wyposażenia dodatkowego.

#### Króciec płuczący

Rys. 14.: Instalacja króćca płuczącego

1	Sprzęgło zewnętrzne	4	Przedłużenie króćca płuczącego (L = 300 mm)
2	Zawór odcinający	5	Króciec płuczący (L = 300 mm)
3	Króciec płuczący (1")	6	Pokrywa króćca płuczącego (złącze zaślepiające typu Storz C-52)

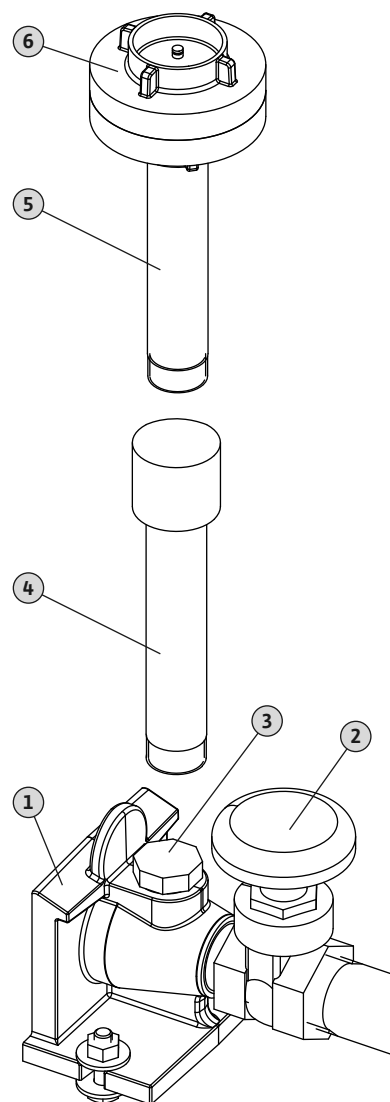
Króciec płuczący montuje się bezpośrednio do sprzęgła zewnętrznego. Dopływ zostaje podłączony przez złącze typu Storz C-52.

1. Zdjąć korek z przyłącza 1" ze sprzęgła zewnętrznego.
2. Owinąć gwint króćca płuczącego odpowiednim materiałem uszczelniającym (pakułami, taśmą teflonową).
3. Wkręcić króciec płuczący w przyłącze sprzęgła zewnętrznego.
4. W celu podłączenia dopływu wyjąć złącze zaślepiające z króćca płuczącego i podłączyć dopływ.

Jeśli króciec płuczący znajduje się za nisko, można go odpowiednio dopasować za pomocą przedłużenia. W zależności od potrzebnej wysokości wkręca się kolejno jedno w drugie odpowiednią liczbę przedłużeń.

**Każde połączenie gwintowane należy przy tym uszczelnić odpowiednim materiałem uszczelniającym (pakułami, taśmą teflonową)!**

Rys. 14



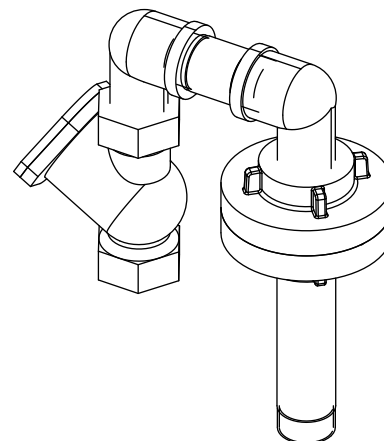
## Zawór odpowietrzająco-napowietrzający

Rys. 15

Rys. 15.: Instalacja zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego

Jeśli koniec przewodu ciśnieniowego znajduje się niżej niż zbiornik, poprzez podciśnienie w przewodzie ciśnieniowym zbiornik pompowni może zostać opróżniony. Aby zapobiec opróżnieniu zbiornika pompowni, można zainstalować zawór odpowietrzająco-napowietrzający.

**Instalacja jest możliwa tylko w połączeniu z króćcem płuczącym, ponieważ zawór odpowietrzająco-napowietrzający montuje się na złączu typu Storz. Podczas instalacji zwrócić uwagę na ustawienie zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego, tak aby w każdej chwili możliwy był montaż i demontaż pompy bez stwarzania zagrożenia oraz aby było zagwarantowane prawidłowe działanie zaworu odcinającego!**



### 5.3. Podłączenie elektryczne



#### ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!

Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować zagrożenie życia na skutek porażenia prądem. Podłączenie elektryczne należy zlecić wyłącznie Elektrykowi posiadającemu wymagane prawem uprawnienia. Należy przy tym postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

- Podłączenie elektryczne poszczególnych komponentów musi być zgodne z odpowiednimi instrukcjami montażu i obsługi!
- Przepompownia musi zostać prawidłowo uziemiona. Należy wykonać wyrównanie potencjałów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 6. Uruchomienie

Rozdział „Uruchomienie” zawiera wszystkie istotne wskazówki dla personelu obsługującego dotyczące zapewnienia bezpiecznego uruchomienia i obsługi zbiornika pompowni.

Należy koniecznie przestrzegać następujących warunków brzegowych i kontrolować je:

- Maksymalny dopływ ścieków musi być zawsze mniejszy niż maksymalna wydajność zamontowanej pompy w określonym punkcie pracy.
  - Punkty przełączania sterowania poziomem
- Po dłuższym okresie postoju należy również sprawdzić te warunki brzegowe i usunąć stwierdzone usterki!**

Niniejszą instrukcję należy przechowywać zawsze w pobliżu zbiornika pompowni lub w przewidzianym do tego miejscu, w którym będzie ona zawsze dostępna dla całego personelu obsługującego. Aby zapobiec szkodom osobowym i rzeczowym podczas uruchamiania zbiornika pompowni należy koniecznie przestrzegać poniższych punktów:

- Uruchomienia może dokonywać tylko wykwalifikowany i przeszkolony personel z uwzględnieniem zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.
- Cały personel pracujący przy przepompowni powinien otrzymać, przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.
- Wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz wyłączniki awaryjne przepompowni są podłączone i sprawdzone zostało ich działanie.
- Ustawienia elektrotechniczne i mechaniczne mogą być wykonywane tylko przez Specjalistów. Podczas prac w zbiorniku pompowni musi być obecna druga osoba. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo powstania toksycznych gazów, należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Zbiornik pompowni jest przeznaczony do stosowania w podanych warunkach eksploatacyjnych.

- Podczas włączania i/lub w czasie pracy nikt nie może przebywać w zbiorniku pompowni.

**Zaleca się zlecenie uruchomienia serwisowi Wilo.**

### 6.1. Uruchomienie

#### OSTROŻNIE!

Zanieczyszczenia, materiały stałe oraz nieprawidłowe uruchomienie mogą podczas eksploatacji prowadzić do uszkodzeń przepompowni lub pojedynczych elementów.

- Przed uruchomieniem oczyścić całą przepompownię z zanieczyszczeń, a zwłaszcza z materiałów stałych.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pompy, urządzenia sterującego, sterowania poziomem oraz pozostałego wyposażenia dodatkowego!



#### ZALECENIE:

Przy utrzymujących się dłużej temperaturach zewnętrznych poniżej 0°C, zwłaszcza w przypadku ograniczonego korzystania lub przerw w korzystaniu, z uwagi na niedostateczną wymianę wody występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia zbiornika pompowni.

- W takim przypadku należy na miejscu wykonać odpowiednią izolację w obszarze nad pokrywą zbiornika.
- Jeśli zbiornik pompowni w ogóle nie ma być używany, zalecamy całkowite opróżnienie zbiornika pompowni oraz przewodu ciśnieniowego.

Uruchomienie może nastąpić tylko, jeśli instalacja została zmontowana zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i obsługi oraz instrukcjami montażu i obsługi poszczególnych komponentów, działają wszystkie zabezpieczenia oraz spełnione są wymogi obowiązujących przepisów bezpieczeństwa, wytycznych VDE oraz przepisów regionalnych.

Kontrola występowania i prawidłowego wykonania wszystkich elementów i przyłączy (dopływ, rurociąg tłoczny z zaworem odcinającym, odpowietrzanie, podłączenie elektryczne).

1. Otworzyć pokrywę zbiornika.
2. Całkowicie otworzyć zawór odcinający. Jeśli uchwyt zaworu odcinającego nie jest łatwo dostępny, w ramach wyposażenia dodatkowego dostępna jest korbka.
3. Sprawdzić prawidłowy montaż i szczelność pompy oraz rurociągów.
4. Ustawić urządzenie sterujące w „trybie automatycznym”.
5. Napełnić instalację poprzez podłączony dopływ.
6. Test działania: Obserwować przynajmniej dwa cykle włączania i wyłączenia i sprawdzić prawidłowe działanie pompy oraz odpowiednie ustawienie punktów przełączania.

**W przypadku występowania spiętrzenia wstecznego w przewodzie dopływowym należy skorygować punkty przełączania!**

7. Jeśli test działania został wykonany pomyślnie, zamontować pokrywę zbiornika i sprawdzić jej prawidłowe osadzenie.
8. Instalacja pracuje.

### 6.2. Zachowanie w czasie pracy

Podczas pracy przepompowni pokrywa zbiornika musi być zamontowana. W zbiorniku pompowni nie mogą przebywać osoby!

## 7. Unieruchomienie/utylizacja

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych lub demontażu należy unieruchomić instalację.
- Przy otwartym zbiorniku należy odpowiednio oznaczyć i odgradzić obszar roboczy. Niebezpieczeństwo upadku z wysokości!

- Do podnoszenia i opuszczania zamontowanej pompy stosować zawieszia, których stan techniczny nie budzi zastrzeżeń, oraz urzędowo dopuszczone dźwignice.



**ZAGROŻENIE życia na skutek nieprawidłowego działania!**  
**Stan techniczny zawiesi i dźwignic nie może budzić zastrzeżeń.**  
**Dopiero po stwierdzeniu sprawności technicznej zawieszia można rozpocząć pracę. Brak wymaganych kontroli może spowodować zagrożenie życia!**

### 7.1. Tymczasowe unieruchomienie

Podczas tymczasowego unieruchomienia pompa pozostaje zamontowana, a instalacja podłączona do zasilania sieciowego. Aby zabezpieczyć instalację przed uszkodzeniami spowodowanymi przez mróz, w zależności od temperatury zewnętrznej należy regularnie wykonywać pompowanie.



#### ZALECENIE:

Przy utrzymujących się dłuższej temperaturach zewnętrznych poniżej 0°C, zwłaszcza w przypadku ograniczonego korzystania lub przerw w korzystaniu, z uwagi na niedostateczną wymianę wody występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia zbiornika pompowni.

- W takim przypadku należy na miejscu wykonać odpowiednią izolację w obszarze nad pokrywą zbiornika.
- Jeśli zbiornik pompowni w ogóle nie ma być używany, zalecamy całkowite opróżnienie zbiornika pompowni oraz przewodu ciśnieniowego.

### 7.2. Ostateczne unieruchomienie w celu wykonania prac konserwacyjnych



**NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z substancjami toksycznymi!**  
**Pompy, które służą do tłoczenia mediów groźnych dla zdrowia, po wyjęciu ze zbiornika pompowni należy odkazić przed rozpoczęciem jakichkolwiek innych prac! W przeciwnym wypadku występuje zagrożenie życia! Stosować przy tym wymagane środki ochrony osobistej!**



#### OSTROŻNIE: oparzenia!

**Części korpusu pompy mogą się rozgrzać do temperatury znacznie przekraczającej 40°C. Niebezpieczeństwo poparzenia!**  
**Po wyłączeniu pompy odczekać do momentu jej schłodzenia do temperatury otoczenia.**

**Demontaż tylko przez specjalistów! Przed rozpoczęciem prac przy częściach znajdujących się pod ciśnieniem całkowicie zredukować ciśnienie!**

1. Zamknąć dopływ.
2. Zdjąć pokrywę zbiornika.
3. Opróżnić zbiornik w trybie ręcznym.
4. Przy podłączonym króćcu płuczącym przepłukać przewód ciśnieniowy. Następnie poluzować króciec płuczący.
5. Zamknąć zawór odcinający!
6. Zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi odłączenie instalacji od zasilania i zabezpieczenie przed ponownym włączeniem.
7. Zlecić odłączenie pompy od urządzenia sterującego wykwalifikowanemu specjalistcie.
8. Powoli zdjąć ze sprzęgła pompę z rurociągiem tłocznym. Po odłączeniu od sprzęgła od razu obrócić pompę z rurociągiem tłocznym o 90° i poprowadzić przy przeciwległej ścianie zbiornika.  
 W przypadku dłuższych okresów unieruchomienia zaleca się przepłukanie zbiornika pompowni czystą wodą i odpompowanie ścieków za pomocą odpowiedniej pompy.

**Jeśli pompa ma zostać wymontowana, należy użyć do tego celu znajdującego się w zbiorniku łańcucha.**

### 7.3. Utylizacja

#### 7.3.1. Odzież ochronna

Odzież ochronną używaną w czasie czyszczenia i prac konserwacyjnych należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów TA 524 02 oraz dyrektywą WE 91/689/EWG lub lokalnymi wytycznymi.

#### 7.3.2. Produkt

Prawidłowa utylizacja niniejszego produktu pozwala uniknąć szkód środowiskowych i zagrożenia zdrowia ludzi.

- Przekazać produkt i jego części państwowej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją, ewent. skontaktować się w tej sprawie z właściwą instytucją
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu

## 8. Konserwacja



### ZAGROŻENIE życia związane z prądem elektrycznym!

**Podczas prac przy urządzeniach elektrycznych występuje zagrożenie życia na skutek porażenia prądem.**

- **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć instalację od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.**
- **Prace przy częściach elektrycznych instalacji należy zawsze zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu instalatorowi-elektrykowi.**



### NIEBEZPIECZEŃSTWO związane z substancjami toksycznymi lub szkodliwymi dla zdrowia!

**Trujące lub szkodliwe dla zdrowia substancje znajdujące się w zbiornikach ścieków mogą spowodować infekcje lub uduszenie.**

- **Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy zadbać o wystarczającą wentylację miejsca ustawienia.**
- **Stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, aby zapobiec niebezpieczeństwu infekcji.**
- **Niebezpieczeństwo wybuchu przy otwieraniu (unikać otwartego ognia)!**

**Konserwację, naprawę i czyszczenie zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu!**

Sam zbiornik pompowni nie wymaga konserwacji. Zalecamy regularną kontrolę prawidłowego działania sprzęgła zewnętrznego i zaworu odcinającego.

Ponadto należy uwzględniać czynności konserwacyjne dotyczące poszczególnych komponentów. Proszę przestrzegać w tym zakresie odpowiednich instrukcji montażu i obsługi.

Ponadto zalecamy zlecenie konserwacji instalacji specjalistom zgodnie z normą EN 12056-4. Zgodnie z tą normą przedziały czasowe nie mogą być dłuższe niż

- kwartał w przypadku zakładów przemysłowych,
- pół roku w instalacjach stosowanych w domach wielorodzinnych,
- jeden rok w instalacjach stosowanych w budynkach jednorodzinnych.

**Należy sporządzić protokół konserwacji.**



Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych należy wyłączyć przepompownię zgodnie z rozdziałem „Unieruchomienie”. Po zakończeniu prac konserwacyjnych przepompownię należy ponownie uruchomić zgodnie z rozdziałem „Uruchomienie”.



**ZALECENIE:**

Sporządzenie planu konserwacji pozwala uniknąć drogich napraw przy minimalnym nakładzie sił i środków na konserwację oraz pozwala osiągnąć bezawaryjną pracę instalacji. Uruchomienie i prace konserwacyjne może wykonać serwis Wilo.

## **9. Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie**

**Usuwanie usterek zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi!**

- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pompy, sterowania poziomem i pozostałego wyposażenia dodatkowego!
- Jeżeli usunięcie usterek nie jest możliwe, zwrócić się do specjalistycznego warsztatu lub do serwisu WILLO.

## **10. Załącznik**

### **10.1. Części zamienne**

Zamawianie części zamiennych następuje za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych i/lub serwisu Wilo. Aby uniknąć dodatkowych pytań i nieprawidłowych zamówień, należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

**Zmiany techniczne zastrzeżone!**



<b>1.</b>	<b>Úvod</b>	<b>60</b>	<b>8.</b>	<b>Údržba</b>	<b>83</b>
1.1.	O tomto dokumentu	60	9.	Poruchy, příčiny a jejich odstraňování	83
1.2.	Kvalifikace personálu	60	10.	Příloha	84
1.3.	Autorské právo	60	10.1.	Náhradní díly	84
1.4.	Vyhrazení změny	60			
1.5.	Záruka	60			
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>61</b>			
2.1.	Pokyny a bezpečnostní upozornění	61			
2.2.	Bezpečnost obecně	62			
2.3.	Práce na elektrické soustavě	63			
2.4.	Bezpečnostní a hlídací zařízení	63			
2.5.	Výbušné prostředí	63			
2.6.	Chování během provozu	63			
2.7.	Akustický tlak	63			
2.8.	Aplikované normy a směrnice	64			
2.9.	Označení CE	64			
<b>3.</b>	<b>Popis výrobku</b>	<b>64</b>			
3.1.	Používání v souladu s určením a oblasti použití	64			
3.2.	Používání v rozporu s určením a oblasti použití	64			
3.3.	Uspořádání	65			
3.4.	Popis funkce	65			
3.5.	Materiály	66			
3.6.	Technické údaje	66			
3.7.	Typový klíč	66			
3.8.	Rozměry	67			
3.9.	Obsah dodávky	67			
3.10.	Příslušenství	67			
<b>4.</b>	<b>Přeprava a skladování</b>	<b>68</b>			
4.1.	Dodání	68			
4.2.	Přeprava	68			
4.3.	Skladování	68			
<b>5.</b>	<b>Instalace</b>	<b>68</b>			
5.1.	Způsoby instalace	69			
5.2.	Montáž	69			
5.3.	Elektrické připojení	80			
<b>6.</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>80</b>			
6.1.	Uvedení do provozu	81			
6.2.	Chování během provozu	81			
<b>7.</b>	<b>Odstavení z provozu/likvidace</b>	<b>81</b>			
7.1.	Dočasné odstavení z provozu	82			
7.2.	Definitivní odstavení z provozu pro údržbářské práce	82			
7.3.	Likvidace	82			

## 1. Úvod

### 1.1. O tomto dokumentu

Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze. Návod je členěn na jednotlivé kapitoly, které jsou uvedeny v obsahu. Každá kapitola má nadpis, z něhož poznáte, co je v této kapitole popsáno.

Kopie ES prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze. V případě provedení s námi neodsouhlasené technické úpravy na konstrukčních typech v něm uvedených, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

### 1.2. Kvalifikace personálu

Veškerý personál pracující na čerpací šachtě, příp. s čerpací šachtou, musí být pro tyto práce kvalifikován, např. práce na elektrické soustavě musí být prováděny kvalifikovaným elektrikářem. Veškerý personál musí být plnoletý.

Jako základ musí být s ohledem na personál provádějící obsluhu a údržbu uplatňovány také národní předpisy úrazové prevence.

Musí být zajištěno, že si personál pokyny v této příručce pro provoz a údržbu přečetl a porozuměl jim. Popřípadě je nutno tuto příručku v požadovaném jazyce dodatečně u výrobce objednat.

Tato čerpací šachta není určena k tomu, aby ji používaly osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, ledaže jsou pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost a od ní obdrží instrukce, jak s čerpací šachtou zacházet. Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s čerpací šachtou.

### 1.3. Autorské právo

Autorské právo ohledně této příručky pro provoz a údržbu zůstává zachováno výrobcí. Tato příručka pro provoz a údržbu je určena personálu provádějícímu montáž, obsluhu a údržbu. Obsahuje technické předpisy a výkresy, které nesmí být úplně ani částečně kopírovány, distribuovány nebo neoprávněně používány za účelem hospodářské soutěže či sděleny třetím osobám. Použité obrázky se mohou od originálu odchýlovat a slouží pouze k ilustračnímu znázornění šachty.

### 1.4. Vyhrazení změny

Výrobce si vyhrazuje veškeré právo na provedení technických úprav zařízení a/nebo částí zařízení. Tato příručka pro provoz a údržbu se vztahuje na čerpací šachtu uvedenou na titulní stránce.

### 1.5. Záruka

Všeobecně ohledně záruky platí údaje podle aktuálních Všeobecných obchodních podmínek („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“). Naleznete je na stránce:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Odchyly od nich musí být sjednány smluvním způsobem a pak se musí projednat přednostně.

#### 1.5.1. Obecně

Výrobce se zavazuje odstranit každou vadu jím prodaných šachet, pokud platí jeden nebo více z následujících bodů:

- nedostatek kvality materiálu, výroby a/nebo konstrukce
- vady byly výrobcí písemně nahlášeny v ujednané době ručení
- čerpací šachta byla používána výhradně za dodržení stanovených podmínek použití

#### 1.5.2. Doba ručení

Doba ručení je stanovena ve Všeobecných obchodních podmínkách („Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)“).

Odchyly od těchto podmínek musí být smluvně sepsány!

### 1.5.3. Náhradní díly, nastavby a přestavby

Pro opravy, výměnu, nastavby a přestavby se smí používat pouze originální náhradní díly výrobce. Svévolné nastavby a přestavby nebo použití neoriginálních dílů může vést k těžkým škodám na čerpací šachtě a/nebo těžkému zranění osob.

### 1.5.4. Údržba

Předepsané údržbářské práce a revize musí být prováděny pravidelně. Tyto práce smí být prováděny pouze vyškolenými, kvalifikovanými a autorizovanými osobami.

### 1.5.5. Škody na výrobku

Škody a poruchy, které ohrožují bezpečnost, musí být okamžitě a odborně odstraněny k tomu vyškoleným personálem. Čerpací šachta se smí provozovat pouze v technicky bezvadném stavu. Opravy by měl zásadně provádět pouze zákaznický servis Wilo!

### 1.5.6. Výluka ručení

Ručení za škody na čerpací šachtě je vyloučeno, pokud platí jeden nebo několik z následujících bodů:

- nedostatečné dimenzování výrobku ze strany výrobce z důvodu nedostatečných a/nebo nesprávných údajů ze strany provozovatele, příp. objednatele
- nedodržení bezpečnostních pokynů a pracovních instrukcí podle této příručky pro provoz a údržbu
- použití v rozporu s určením
- neodborné skladování a přeprava
- předpisům neodpovídající montáž/demontáž
- nedostačující údržba
- neodborná oprava
- nevhodný základ stavby, resp. stavební práce
- chemické, elektrochemické a elektrické vlivy
- opotřebení

Z ručení výrobce je tudíž vyloučeno také jakékoli ručení za poškození osob, věcí a/nebo majetku.

## 2. Bezpečnost

V této kapitole jsou uvedeny všechny obecně platící bezpečnostní a technické pokyny. Kromě toho jsou v každé další kapitole uvedeny specifické bezpečnostní a technické pokyny. Během jednotlivých fází života čerpací šachty (instalace, provoz, údržba, přeprava atd.) musí být respektovány a dodržovány všechny pokyny a upozornění! Je na provozovateli zajistit, aby veškerý personál tato upozornění a pokyny dodržoval.

### 2.1. Pokyny a bezpečnostní upozornění

V této příručce jsou používány pokyny a bezpečnostní upozornění týkající se věcných škod a poškození osob. Aby byly pro personál jednoznačně označeny, jsou pokyny a bezpečnostní upozornění rozlišeny následovně:

- Pokyny jsou vyobrazeny „tučně“ a vztahují se přímo k předchozímu textu nebo odstavci.
- Bezpečnostní pokyny jsou vyobrazeny s mírným „odsazením a tučně“ a jsou vždy uvozeny signálním slovem.
  - **Nebezpečí**  
Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob či k jejich usmrcení!
  - **Výstraha**  
Může dojít k nejzávažnějším zraněním osob!
  - **Varování**  
Může dojít ke zranění osob!

- **Varování** (upozornění bez symbolu)  
Může dojít k významným věcným škodám, není vyloučena totální škoda!
- Bezpečnostní pokyny upozorňující na poškození osob jsou vyobrazeny černě a vždy s bezpečnostní značkou. Jako bezpečnostní značky se používají výstražné, zákazové nebo příkazové značky.  
Příklad:



Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečí



Výstražný symbol, např. elektrický proud



Zákazový symbol, např. Vstup zakázán!



Příkazový symbol, např. Noste ochrannou výbavu

Použité značky pro bezpečnostní symboly odpovídají obecně platným směrnícím a předpisům, např. DIN, ANSI.

- Bezpečnostní pokyny upozorňující pouze na věcné škody jsou vyobrazeny šedivě a bez bezpečnostní značky.

## 2.2. Bezpečnost obecně

- Při montáži čerpací šachty, resp. při její demontáži nesmí pracovat jedna osoba sama. Musí být vždy přítomna druhá osoba.
- Při práci uvnitř šachty musí být zajištěno dostatečné větrání.
- Veškeré práce (montáž, demontáž, údržba, instalace) se smějí provádět pouze bez namontovaného čerpadla.
- Obsluha musí jakoukoli poruchu nebo nepravidelnost ihned nahlásit odpovědné osobě. Nastanou-li vady ohrožující bezpečnost, musí obsluha zařízení okamžitě odstavit z provozu. Patří k tomu:
  - únava materiálu tělesa šachty
  - selhání zabudovaných bezpečnostních a/nebo hlídacích zařízení
  - poškození elektrických zařízení, kabelů a izolací.
- Při svařovacích pracích a/nebo pracích s elektrickými přístroji musíte zajistit, že nehrozí nebezpečí výbuchu.
- Zásadně se smějí používat pouze takové vázací prostředky, které jsou rovněž jako takové zákonem stanovené a povolené.
- Závěsná zařízení se musí přizpůsobit daným podmínkám (povětří, zahákovací zařízení, břemeno atd.) a pečlivě uschovávat.
- Mobilní pracovní prostředky na zvedání břemen se musí používat tak, aby během nasazení byla zajištěna jejich stabilita.
- Během nasazení mobilních pracovních prostředků na zvedání nevedených břemen je nutno provést nezbytná opatření proti převrácení, posunutí, sklouznutí atd.
- Je nutno provést opatření, aby se pod visícími břemeny nemohly zdržovat žádné osoby. Navíc je zakázáno, pohybovat visící břemena nad pracovišti, na nichž se zdržují osoby.
- Při použití mobilních pracovních prostředků na zvedání břemen musí být v případě potřeby (např. při omezeném přehledu) k dispozici druhá osoba, která zajišťuje koordinaci.
- Zvednuté břemeno musí být přepravováno takovým způsobem, aby při výpadku energie nebyl nikdo zraněn. Navíc se takové práce na volném prostranství musí přerušit, když se povětrnostní podmínky zhorší.

- Nářadí a jiné předměty se musí ukládat pouze na určených místech, aby byla zaručena bezpečná obsluha.

**Tyto pokyny musí být striktně dodržovány. Při jejich nerespektování může dojít k poškození osob a/nebo závažným věcným škodám.**

### 2.3. Práce na elektrické soustavě



#### **OHROŽENÍ elektrickým proudem!**

**Důsledkem neodborného zacházení s elektřinou hrozí nebezpečí života! Tyto práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.**

K odčerpání nahromaděné odpadní vody se musí zabudovat čerpadlo. To lze provozovat na jednofázový či trojfázový střídavý proud. Přitom musejí být dodržovány platné národní směrnice, normy a předpisy (např. VDE 0100) a předpisy místního energetického závodu.

Pracovník obsluhy musí být poučen o přívodu elektřiny do čerpadla a o možnostech jeho vypínání.

Při připojování se řiďte příručkou pro provoz a údržbu zabudovaného čerpadla.

**Zabudované čerpadlo musí být zásadně uzemněno!**

### 2.4. Bezpečnostní a hlídací zařízení

Čerpací šachta slouží k jímání odpadní vody obsahující fekálie, která se odčerpává pomocí ponorného motorového čerpadla. V případě chybné funkce zařízení se může nahromaděná voda vzedmout zpět až do nátok.

Pro zajištění provozní bezpečnosti doporučujeme vždy použití alarmu vysoké vody. To signalizuje poruchu, když je hladina vody v čerpací šachtě příliš vysoká. Pro zvýšenou spolehlivost by tato signalizace měla probíhat přes síť GSM. Zaručuje to odpovídající reakční čas servisního personálu.

### 2.5. Výbušné prostředí

Při čerpání odpadní vody obsahující fekálie může ve sběrné nádrži docházet k hromadění plynu. Podle místních směrnic a norem se může stát, že bude muset být čerpací šachta deklarována jako zóna ohrožená výbuchem.



#### **NEBEZPEČÍ vzniku výbušného prostředí!**

**Definice zóny ohrožené výbuchem náleží provozovateli ve smyslu místních směrnic. Bude-li zóna ohrožená výbuchem definována, musí mít všechny komponenty odpovídající osvědčení.**

### 2.6. Chování během provozu

Během provozu se nesmí v čerpací šachtě zdržovat žádné osoby a šachta musí být zcela uzavřená.

Řízení i regulace hladiny pro automatický provoz musí bezvadně fungovat.

Musí být dodržovány a předpisy platné na místě instalace pro provoz čerpacích stanic odpadní vody. Veškerý personál odpovídá za dodržování předpisů.

### 2.7. Akustický tlak

Čerpací šachta sama o sobě nevydává žádné zvuky. Skutečný akustický tlak zařízení ovšem závisí na více faktorech, např. zabudované čerpadlo, hloubka instalace, upevnění příslušenství a potrubí, provozní bod a mnoho dalšího.

Proto doporučujeme, aby provozovatel provedl dodatečné měření, když zařízení pracuje ve svém provozním bodě a za všech provozních podmínek.



### **VAROVÁNÍ: Noste chrániče sluchu!**

Podle platných zákonů a předpisů je nošení chrániče sluchu povinné od akustického tlaku 85 dB (A)! Je na provozovateli zajistit, aby toto bylo dodržováno!

### **2.8. Aplikované normy a směrnice**

Čerpací šachta podléhá různým evropským směrnicím a harmonizovaným normám. Přesné údaje o tom naleznete v ES prohlášení o shodě.

Kromě toho se jako základ použití, montáže a demontáže šachty předpokládají různé národní předpisy.

### **2.9. Označení CE**

Označení CE se nachází na typovém štítku.

## **3. Popis výrobku**

Čerpací šachta je vyrobena s maximální pečlivostí a podléhá neustálým kontrolám kvality. Při správné instalaci a údržbě je zajištěn bezporuchový provoz.

### **3.1. Používání v souladu s určením a oblasti použití**



#### **NEBEZPEČÍ vzniku výbušného prostředí!**

Odpadní voda s obsahem fekálií může vést ve sběrné nádrži k hromadění plynů, které se mohou v důsledku neodborné instalace a obsluhy vznítit.

Při použití zařízení pro odpadní vodu obsahující fekálie je třeba prověřit místní směrnice a předpisy ohledně ochrany před výbuchem a dodržet je.



#### **NEBEZPEČÍ v důsledku výbušných médií!**

Jímání výbušných médií (např. benzínu, kerosínu atd.) je přísně zakázáno. Čerpací šachta není koncipována pro tato média!

Wilo-Port 800 slouží v kombinaci s ponorným motorovým čerpadlem jako čerpací stanice jak pro odpadní vodu obsahující fekálie, tak i bez obsahu fekálií v domovní oblasti. Používá se pro odvádění odpadních vod z odpadů v budovách a pozemcích pod hladinou zpětného vzduší, kde odpadní voda nemůže odtékat přirozeným samospádem do veřejné kanalizační sítě.

K používání v souladu s účelem patří i dodržování tohoto návodu. Jakékoli jiné použití jdoucí nad tento rámeček je považováno za použití v rozporu s určeným účelem.

### **3.2. Používání v rozporu s určením a oblasti použití**



#### **VÝSTRAHA před úrazy!**

Vzhledem k použitým materiálům není čerpací šachta vhodná k čerpání pitné vody!

- V případě kontaktu s odpadní vodou hrozí nebezpečí poškození zdraví.
- Nepoužívejte čerpací šachtu uvnitř budov.



**VAROVÁNÍ!**

Vpouštění nepřipustných látek může vést k poškození čerpací šachty.

- Nikdy do zařízení nevpuštějte pevné látky, vláknité materiály, dehet, písek, cement, popel, hrubý papír, papírové kapesníky, lepenku, suť, odpadky, odpady z jatek, tuky ani oleje!
- Pro odpadní vodu obsahující tuky je nutné použít odlučovač tuků!
- Nepřípustné způsoby provozování a přetěžování budou mít za následek poškození čerpací šachty.
- Maximální možné přiváděné množství musí být vždy menší, než je čerpací výkon zabudovaného čerpadla v příslušném provozním bodu.

Nesmějí se tam dostat tato média:

- odpadní voda z odvodňovacích předmětů, které leží nad hladinou zpětného vzduť a mohou být odvodněny volným pádem (dle EN 12056-1)
- výbušná a jinak škodlivá média, např. pevné látky, suť, popel, odpadky, sklo, písek, sádra, cement, vápno, malta, vláknité materiály, textil, papírové kapesníky, pleny, lepenka, hrubý papír, umělé pryskyřice, dehet, odpady z kuchyní, tuky, oleje, odpady z jatek, kafilerii a chovu zvířat (kejda apod.)
- jedovatá, agresivní a korozivní média, např. těžké kovy, biocidy, pesticidy, kyseliny, louhy, soli, čisticí, dezinfekční, mycí a prací prostředky v nadměrných dávkách a silně pěnové, voda z bazénů (v Německu podle normy DIN 1986-3).

**3.3. Uspořádání****Obr. 1: Přehled**

1	Čerpací šachta	9	Přípojka nátoku
2	Trubka výtlačku	10	Odvětrávací / kabelové trubky
3	Kulová zpětná klapka	11	Čerpadlo
4	Nadhladinová spojka	12	Hladinová regulace
5	Uzavírací armatura	13	Oka pro zdvihací prostředky
6	Přípojka výtlačku	14	Háky k upevnění řetězu
7	Zdvihací prostředek (řetěz)	15	Šachetní poklop
8	Traverza		

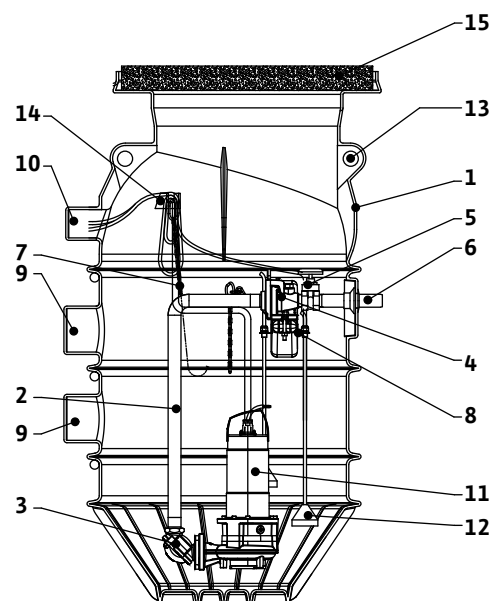
Wilo-Port 800 je čerpací šachta s masivním žebrovaním pro vertikální podúrovňovou instalaci mimo budovy.

Čerpací šachta má tři přípojky nátoku a jedno přípojovací hrdlo pro odvětrávací / kabelové trubky. Sériově je čerpací šachta připravena svým interním potrubím k připojení čerpadla s mělnicím zařízením. Pro použití jako čerpací stanice je zapotřebí další příslušenství.

**3.4. Popis funkce**

Čerpací šachta pracuje společně s ponorným motorovým čerpadlem a regulací hladiny plně automaticky. Odpadní voda přitékající přes přípojku nátoku (pol. 3) je nejprve jímána v čerpací šachtě. Stoupne-li nahromaděná odpadní voda nad spínací hladinu, zapne se ponorné motorové čerpadlo. Ponorné motorové čerpadlo pak čerpá odpadní vodu přes trubku výtlačku do výtlačného potrubí zákazníka. Hladina vody v čerpací šachtě klesá. Řízení vypne ponorné motorové čerpadlo po nastavené době nebo po dosažení vypínací hladiny (závisí na použitém signálním čidle).

Kulová zpětná klapka ve výtlačném potrubí brání zpětnému proudění odpadní vody z výtlačného potrubí zákazníka.

**Obr. 1**

**3.5. Materiály**

- Čerpací šachta: PE
- Kulová zpětná klapka: šedá litina
- Potrubí: nerezová ocel
- Nadhladinová spojka: šedá litina
- Uzavírací šoupátko: červený bronz

**3.6. Technické údaje**

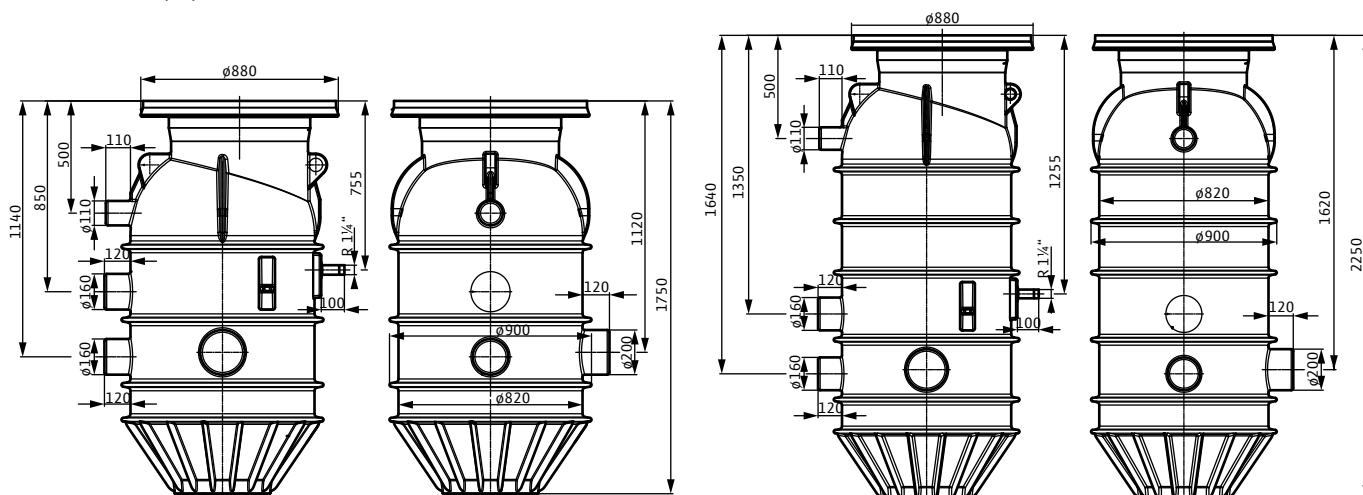
Popis	Hodnota	Poznámka
Max. přípustný tlak ve výtlačném potrubí:	10 bar	
Přípojka výtlačného potrubí:	R 1¼ (DN 32)	nerezová ocel (VA) se závitem
Přípojka nátoky:	1x DN 200, 2x DN 150	
Odvětrávací přípojka / kabelová průchodka:	1x DN 100	
Max. přípustná okolní teplota:	20 °C	dno v hloubce více než 0,5 m
Max. přípustná hladina podzemní vody:	Horní hrana terénu	
Objem vzduší:	viz datový list/katalog	
Vhodné typy čerpadel:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Vhodný poklop šachty:	třída A15, B125 nebo D400	Respektujte oblast použití dle EN 124!

**3.7. Typový klíč**

Příklad: Wilo-Port 800.1-2250-03B	
<b>Port</b>	Skupina výrobků: Čerpací šachta
<b>800</b>	Jmenovitý průměr šachty v mm
<b>1</b>	1 = šachta pro jednoduché čerpadlo 2 = šachta pro zdvojené čerpadlo
<b>2250</b>	Monolitická výška šachty bez poklopu v mm
<b>03</b>	Přípojka výtlačku DN 32
<b>B</b>	Potrubí pro typ čerpadla: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

### 3.8. Rozměry

Obr. 2: Rozměrový výkres



**Výškové údaje se navyšují o část vyčnívající nahoru podle typu zvoleného poklopu šachty!**

### 3.9. Obsah dodávky

- Čerpací šachta s kompletním potrubím, obsahuje
  - Trubka výtlačku s nadhladinovou spojkou, kulovou zpětnou klapkou 90° a přípojkou výtlačku
  - Uzavírací armatura
- Traverza
- Řetěz (zdvíhací prostředek pro montáž čerpadla)
- Montážní materiál pro čerpadla
- Návod k montáži a obsluze



#### UPOZORNĚNÍ:

Pro použití jako čerpací stanice je zapotřebí příslušenství, které se musí objednat zvlášť.

### 3.10. Příslušenství

- Svěrná šroubení pro připojení ke trubce výtlačku PE
  - Prodlužovací nástavec šachty
  - Poklop šachty ve třídách A15, B125 nebo D400 (dle EN 124)
  - Ovládací klika pro uzavírací armaturu
  - Proplachovací přípojka s přípojkou Storz C
  - Prodloužení proplachovací přípojky
  - Vakuový ventil
  - Regulace hladiny pomocí:
    - Ponorný zvon, volitelně s technologií vhnění perliček vzduchu
    - Snímač hladiny
    - Plovákový spínač
  - Čerpadlo s mělnicím zařízením
  - Spínací přístroj (v závislosti na regulaci hladiny)
  - Ex-oddělovací relé a Zenerova bariéra jako samostatné příslušenství pro připojení plovákového spínače nebo snímače hladiny v prostředích s nebezpečím výbuchu
  - Alarmový spínací přístroj
  - Zábleskové světlo
- Další informace viz katalog.

## 4. Přeprava a skladování

### 4.1. Dodání

Zásilku po příchodu ihned zkontrolujte, zda není poškozená a zda je úplná. V případě vad musíte ještě v den příchodu informovat přepravní společnost, resp. výrobce, poněvadž jinak už nelze uplatnit žádné nároky. Případné škody se musí zaznamenat v přepravních listech!

### 4.2. Přeprava

Při přepravě smíte používat pouze k tomu zamýšlené a povolené závěsné, přepravní a zdvihací prostředky. Musí mít dostatečnou nosnost, aby čerpací šachta mohla být přepravována bezpečně. V případě použití řetězů je nutno je zajistit proti sklouznutí. Personál musí být pro tyto práce kvalifikovaný a musí při pracích dodržovat všechny národní platné bezpečnostní předpisy. Čerpací šachty jsou výrobcem, resp. dodavatelem dodány ve vhodném obalu. Toto balení normálně poškození při přepravě a skladování vylučuje.

### 4.3. Skladování

Nově dodané šachty jsou upraveny tak, že se dají skladovat nejméně 1 rok. Před dočasným uskladněním se čerpací šachta musí důkladně očistit!

Při skladování dbejte na toto:

- Čerpací šachtu postavte na pevný podklad a zajistěte ji proti spadnutí a sklouznutí. Šachty se skladují vertikálně.



#### **NEBEZPEČÍ následkem převrácení!**

**Čerpací šachtu nikdy neodstavujte nezajištěnou. Při spadnutí čerpací šachty hrozí nebezpečí zranění!**

- Čerpací šachtu musíte skladovat v suché místnosti, chráněné proti mrazu. Doporučujeme teplotu prostředí mezi 5 °C a 25 °C.
- Čerpací šachta nesmí být skladována v prostorách, ve kterých se provádějí svařovací práce, jelikož přitom vznikající plyny, resp. záření mohou poškodit elastomerové části.
- Všechna přípojovací hrdla i šachetní vstup je třeba pevně uzavřít, aby se zabránilo jejich znečištění.
- Příslušenství, jako je čerpadlo a snímače hladiny, musí být demontovány.
- Čerpací šachtu je nutno chránit před přímým slunečním zářením, horkem, prachem a mrazem. Horko nebo mráz mohou poškodit elastomerové části!
- Po delším uskladnění je nutno čerpací šachtu před uvedením do provozu očistit od nečistot.

Mějte ovšem na paměti, že elastomerové díly podléhají přirozenému křehnutí. V případě skladování po dobu delší než 6 měsíců doporučujeme tyto části překontrolovat. Konzultujte k tomu prosím výrobce.

## 5. Instalace



#### **NEBEZPEČÍ usmrcení kvůli neodborné manipulaci!**

**Neodborná instalace a neodborné elektrické připojení mohou být životu nebezpečné.**

- Instalaci a elektrické připojení nechte provést pouze odborným personálem a podle platných předpisů!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!



**NEBEZPEČÍ udušením!**

**Jedovaté nebo zdraví škodlivé látky v šachtách na odpadní vodu mohou způsobit infekce nebo udušení.**

- Při všech pracích v šachtách musí být přítomna druhá osoba, která bude provádět zajištění.
- Je třeba zajistit dostatečné odvětrávání šachty a okolí.



**UPOZORNĚNÍ:**

Při projektování a instalaci je třeba bezpodmínečně dodržovat národní a regionálně platné normy a předpisy pro instalaci zařízení pro odpadní vody, např. EN 1610. Rovněž se musí dodržovat návody pro montáž a provoz příslušenství.

Abyste při instalaci zabránili poškození výrobku nebo nebezpečnému zranění, je nutné dbát následujících bodů:

- Instalační práce – montáž a instalaci šachty – smí provádět pouze kvalifikované osoby za dodržení bezpečnostních pokynů.
- Před zahájením instalačních prací se čerpací šachta musí zkontrolovat, zda nebyla při přepravě poškozena.

Nedodržení upozornění k montáži a instalaci ohrožuje bezpečnost šachty/personálu a zruší platnost uvedených prohlášení k bezpečnosti.

**5.1. Způsoby instalace**

- Jako podúrovňová instalace mimo objekty

**5.2. Montáž**



**NEBEZPEČÍ důsledkem spadnutí!**

**Do otevřené čerpací šachty mohou spadnout osoby a těžce se zranit.**

- Během instalace musí být místo instalace patřičně označeno a zajištěno.
- Instalovanou čerpací šachtu vždy uzavřete vhodným poklopem.

Při instalaci šachty je nutno dbát na toto:

- Tyto práce musí být prováděny odborným personálem a práce na elektrické soustavě musí být prováděny elektrikářem.
- Místo instalace musí být chráněné před mrazem.
- Pro jistotu musí být přítomna druhá osoba. Pokud hrozí nebezpečí hromadění jedovatých nebo dusících plynů, musíte provést nezbytná protiopatření!
- Má-li se pro montáž čerpací šachty použít zdvihací prostředek, musí být zajištěna jeho bezproblémová montáž. Místo použití a odstavení čerpací šachty musí být zdvihacím prostředkem bezpečně dosažitelné. Místo odstavení musí mít pevný podklad. Pro přepravu čerpací šachty musí být manipulační prostředky upevněny za předepsaná závěsná oka. Při použití řetězů se tyto musí spojit pomocí závěsu se závěsným okem. Použít se smí jen stavebně-technicky schválené vázací prostředky.
- Přívodní elektrická vedení použitého čerpadla a signálních čidel musí být položena tak, aby byl kdykoli možný bezpečný provoz a snadná montáž/demontáž. Zkontrolujte použitý průřez kabelu a zvolený způsob položení, zda je délka kabelu dostačující.
- Zkontrolujte plánovací podklady (plány montáže, uzpůsobení nátoku a odtoku) na úplnost a správnost.
- Dbejte rovněž na všechny předpisy, pravidla a zákony pro práce s těžkými visacími břemeny a pod nimi. Noste odpovídající prostředky osobní ochrany.
- Dbejte také na národně platné předpisy úrazové prevence a bezpečnostní předpisy odborových svazů.

**5.2.1. Pracovní kroky**

1. Přípravné práce
2. Instalace šachty
3. Provedení potrubních přípojek
4. Instalace prodlužovacího nástavce šachty
  - Se šachetním poklopem třídy A15 a B125
  - Se šachetním poklopem třídy D400
5. Zásyp výkopu
6. Instalace čerpadla
7. Instalace regulace hladiny
8. Pokládka vedení a připojovacího kabelu
9. Instalace poklopu šachty
10. Dokončovací práce

**5.2.2. Přípravné práce**

- Volba místa instalace:
  - Mimo objekty
  - Ne do bezprostřední blízkosti obytných a spacích prostor
  - Max. výškové vyrovnání betonovými skružemi: 200 mm
  - Max. výškové vyrovnání plastovým prodlužovacím nástavcem: 500 mm

**VAROVÁNÍ!**

**Čerpací šachta se nesmí instalovat do rašelinové zeminy. Může to vést ke zničení šachty!**

- Poklop šachty
  - Se musí objednat zvlášť!
  - Třídy podle EN 124: A15, B125 nebo D400  
U třídy D400 **musí zákazník** připravit desku k rozložení zatížení!
  - Deska k rozložení zatížení:  
Rozměry: Vnější Ø: 1700 mm; vnitřní Ø: 700 mm; tloušťka: 300 mm; kvalita betonu: C 35/45; výztuž: betonářská ocel B500A 10 mm, vzdálenost 150 mm na délku + napříč, nahoře + dole

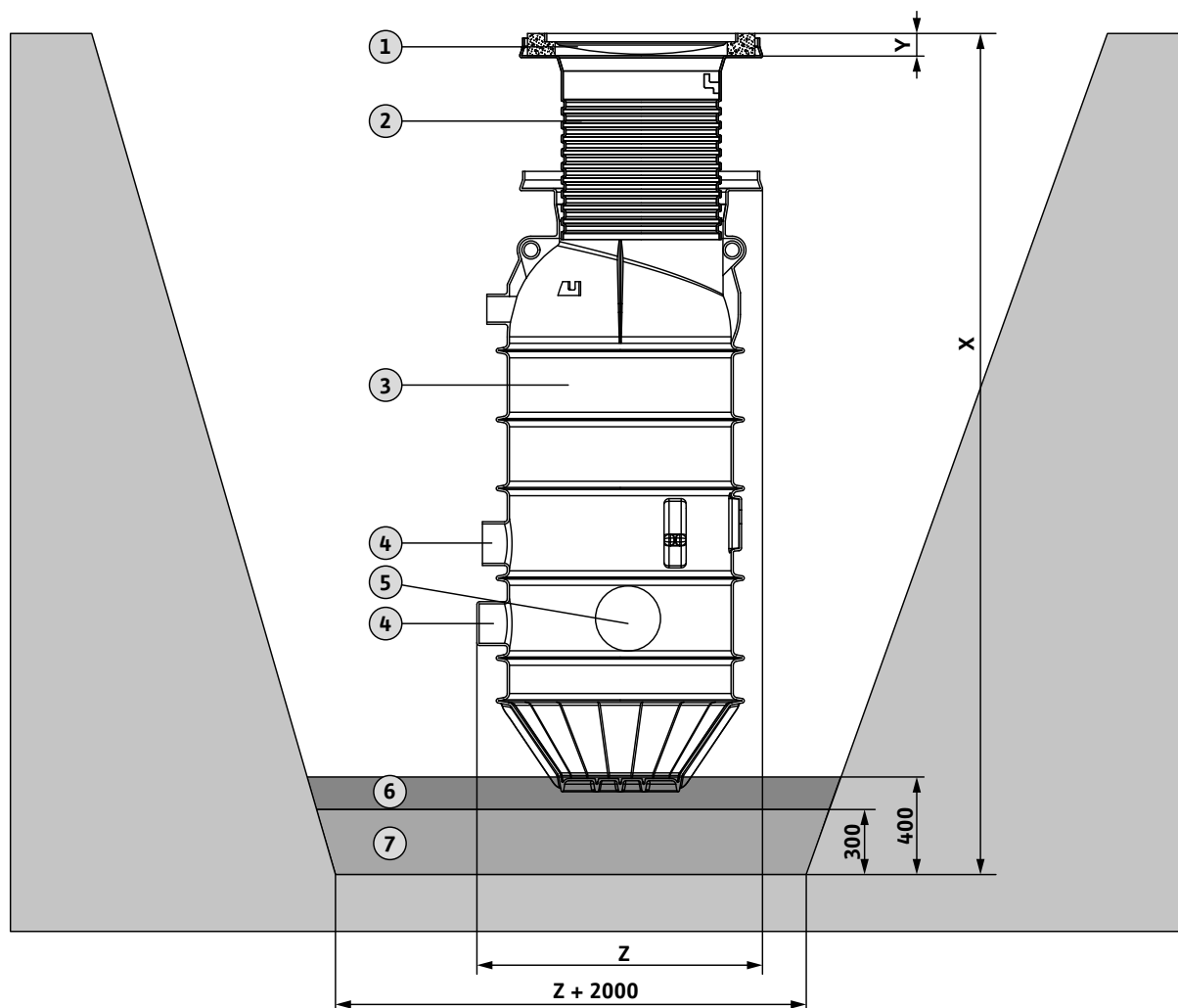
**5.2.3. Instalace šachty**

- Zohledněte směr připojení nátoku, výtlaku a odvětrávání.
- Zohledněte délku kabelu čerpadla a regulace hladiny, aby bylo možno vyzdvihnout čerpadlo a regulaci hladiny ze šachty.
- Mějte přichystaný poklop šachty.

**Obr. 3: Instalace šachty**

1	Poklop šachty	X	Potřebná hloubka výkopu
2	Prodlužovací nástavec šachty	Y	Výška poklopu šachty
3	Čerpací šachta	Z	Max. průměr šachty
4	Připojovací hrdlo DN 150		
5	Připojovací hrdlo DN 200		
6	Vyrovnávací vrstva		
7	Ložní vrstva		

Obr. 3



1. Vyhlubte výkop ze zohledněním následujících bodů:
  - Výška šachty
  - Hloubka nátokové trubky
  - Výška přípojovacího hrdla DN 150 nebo DN 200
  - Ložní vrstva, cca 300 mm
  - Vyrovnávací vrstva, cca 100 mm
  - Výška poklopu šachty
  - Výška prodlužovacího nástavce šachty, max. 500 mm
  - Průměr dna vykopané jámy musí být o 2 m větší než je průměr šachty.
  - Dbejte platných předpisů o zemních pracích, inženýrských stavbách a stavbách silnic (úhel sklonu svahu, výztuže).
  - V případě vysoké hladiny podzemní vody je třeba výkop ochránit snížením hladiny podzemní vody.



**UPOZORNĚNÍ:**

Má-li být použit poklop šachty třídy D400, musí se zabudovat také deska k rozložení zatížení. Přitom je potřeba zohlednit dodatečnou výšku 300 mm, i patřičné nosné podloží.

2. Zkontrolujte nosnost dna výkopu.
3. Odborně uložte ložní vrstvu z nosné směsi minerálů a zhutněte (stupeň zhutnění podle Proctora 97 %)
4. Na ni uložte vyrovnávací vrstvu o tloušťce cca 100 mm z písku a urovnejte.
5. Připravte potrubí nátoku, výtlačku a odvětrání v místě instalace.

- Usaďte čerpací šachtu do výkopu, vyrovnejte přípojky k potrubím na straně stavby a rovnoměrně zhutněte.

**Žebra na dně musí být kompletně zapuštěna do vyrovnávací vrstvy!**

- Zkontrolujte kolmé vyrovnaní a polohu čerpací šachty včetně výšky jejího poklopu a event. prodlužovacího nástavce vzhledem k úrovni okolního terénu a popř. je náležitě přizpůsobte!

#### 5.2.4. Provedení potrubních přípojek

Obr. 4: Příprava potrubních přípojek

**Všechna potrubí namontujte a uložte bez jakéhokoli mechanického pnutí.**

- Vyřežte zvolená připojovací hrdla pro nátokovou a odvětrávací trubku a odstraňte otřepy.
- Položte potrubí se spádem k čerpací šachtě a připojte pomocí pře- vlečné objímky kanalizační trubky s použitím kluzného prostředku k otevřenému připojovacímu hrdlu.

UPOZORNĚNÍ:

Pro snadnější instalaci elektrických přípojek (čerpadlo / regulace hladiny) je třeba do odvětrávacího potrubí ze strany stavby zabudovat koleno max. 30° a použít táhlo.

- Ze strany stavby připojte výtlačné potrubí svěrným šroubením k přípojkce výtlačku a zabezpečte ho proti mrazu.
- Provedte podle příslušných předpisů zkoušku těsnosti.

#### 5.2.5. Instalace prodlužovacího nástavce šachty – při použití šachetního poklopu A15 a B125

**VAROVÁNÍ!**

Nesmí být překročena max. hloubka instalace 2750 mm včetně prodlužovacího nástavce, vyrovnávacích betonových skruží a poklopu šachty. Jinak by mohlo dojít k deformacím a trhlinám na tělese šachty.

Pro vyrovnání výškového rozdílu mezi horní hranou šachty a úrovní terénu lze nainstalovat plastový prodlužovací nástavec nebo použít betonové vyrovnávací skruže.

#### Plastový prodlužovací nástavec

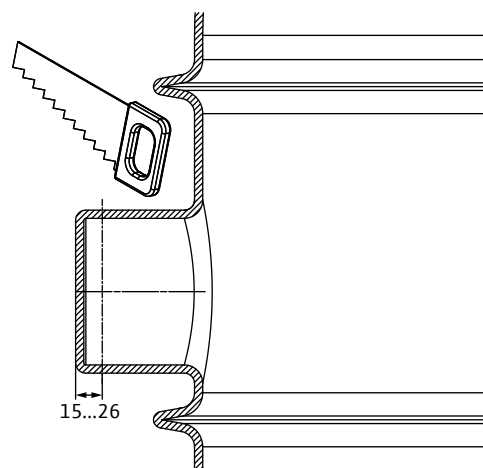
Obr. 5: Instalace prodlužovacího nástavce šachty

1	Čerpací šachta	4	Drážka pro O-kroužek
2	Prodlužovací nástavec šachty	5	O-kroužek
3	Úroveň terénu	6	Poklop šachty

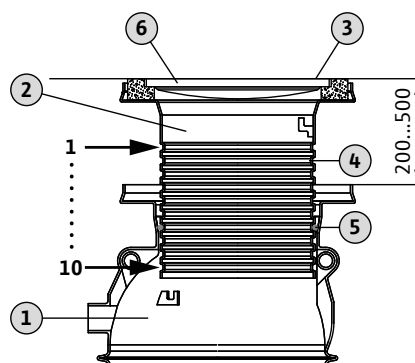
Pomocí plastového prodlužovacího nástavce lze čerpací šachtu prodloužit o 200 až 500 mm. Prodlužovací nástavec z PE materiálu se musí objednat jako příslušenství.

- Zjistěte potřebnou délku prodloužení na úroveň terénu.  
**Zohledněte přitom také výšku šachetního poklopu!**
- Potřebný rozměr je definován volbou drážky na hrdle šachetního prodlužovacího nástavce.  
Vyberte odpovídající drážku na základě následující tabulky:

Obr. 4



Obr. 5





Drážka	Prodloužení v mm (od horní hrany šachty po horní hranu prodlužovacího nástavce)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

**Drážky 1, 2 a 10 se nesmí používat!**

- Přiložený O-kroužek vložte do určené drážky prodlužovacího nástavce.
- O-kroužek a vnitřní stranu hrdla čerpací šachty zkropte kluzným prostředkem (mycím prostředkem, v případě nouze i vodou).
- Zasuňte prodlužovací nástavec do čerpací šachty tak, aby se O-kroužek pevně zaklínil do kónusu v hrdle šachty.

**O-kroužek nepřetahujte přes kónus! Dejte pozor na to, aby O-kroužek čistě klouzal po hrdle, neprotáčel se a nebyl vytlačován z drážky. V případě potřeby O-kroužek při zasouvání prodlužovacího nástavce přidržujte rukou.**

**Betonové vyrovnávací skruže**

**Obr. 6: Instalace betonových skruží**

1	Příruba poklopu	4	Šachetní poklop s rámem
2	Zásyp (písek nebo malta)	5	Vrstva zásypu / zhutnění
3	Betonové vyrovnávací skruže	6	Nosné podloží v úrovni terénu

Pomocí běžně prodávaných betonových vyrovnávacích skruží lze překonat výškový rozdíl vůči úrovni terénu až do max. 200 mm nad horní hranu šachty včetně výšky šachetního poklopu. Betonové skruže musí zajistit zákazník!

1. Betonovou skruž nasadíte doprostřed na přírubu poklopu.
2. Mezeru mezi betonovou skruží a přírubou poklopu zasypte pískem nebo maltou.
3. Další betonové skruže nasadíte doprostřed.  
Pro zajištění pevného a celoplošného dosednutí betonových skruží a rámu poklopu, jakož i minimalizaci dalšího vnikání spodní nebo povrchové vody, je třeba nanést tenkou vrstvu malty na dosedací plochy betonových skruží a rámu poklopu.

**5.2.6. Instalace prodlužovacího nástavce šachty – při použití šachetního poklopu D400**

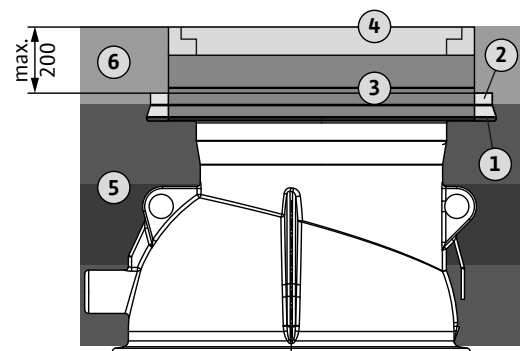
**VAROVÁNÍ!**

Nesmí být překročena max. hloubka instalace 2750 mm včetně desky k rozložení zatížení, vyrovnávacích betonových skruží a poklopu. Jinak by mohlo dojít k deformacím a trhlinám na tělese šachty.

**VAROVÁNÍ!**

Při použití desky k rozložení zatížení není dána absolutní těsnost vůči vnitřnímu prostoru šachty. Může to vést ke zvýšenému vnikání vody v případě zvýšeného stavu spodní vody v čerpací šachtě. Tím může dojít k přetížení čerpadla a následnému poškození čerpací stanice.

**Obr. 6**





**UPOZORNĚNÍ:**

Při použití poklopu třídy D400 se musí navíc také zabudovat deska k rozložení zatížení. K tomu se musí odříznout příruba poklopu na čerpací šachtě, příp. na prodlužovacím nástavci. Desku k rozložení zatížení musí zajistit zákazník!

Při použití poklopu D400 je možné použít prodlužovací nástavec v max. délce 570 mm. Potřebná deska k rozložení zatížení již znamená nucené prodloužení minimálně o 300 mm. To je třeba mít při instalaci na zřeteli.

**Desku k rozložení zatížení musí zajistit zákazník!**

Je-li potřeba další prodloužení o více než těchto minimálních 300 mm, doporučuje se to provést běžnými betonovými skružemi. Dále se musí, aby šlo desku k rozložení zatížení řádně nainstalovat, odříznout příruba poklopu na čerpací šachtě!

**Obr. 7: Odstranění příruby poklopu**

Pro řádný provoz podle dopravně technických požadavků se navíc musí provést odpovídající nosné podloží. Toto se při zasypávání výkopu odpovídajícím způsobem zapracuje.

**Deska k rozložení zatížení nesmí plnou plochou přiléhat na čerpací šachtu, nýbrž musí ležet na odpovídajícím nosném podloží!**

Všechny další údaje jsou uvedeny v bodě „Zásyp výkopu“.

**5.2.7. Zásyp výkopu**

Během zásypu je třeba stále dbát na kolmou a konstantní polohu čerpací šachty, jakož i na deformace a jiné známky chyb instalace. Přímo u stěny šachty, jakož i kolem příruby poklopu šachty a prodlužovacího nástavce je třeba zásyp a zhutnění provést ručně (lopatkou, dusadlem).

Dále se musí čerpací šachta i popřípadě nainstalovaný prodlužovací nástavec přidržovat ve své pozici a nesmí se vytlačovat nahoru. Popř. se k tomu účelu může šachta před zásypem a zhutněním naplnit vodou.

**Použití šachetního poklopu A15 a B125**

**Obr. 8: Zásyp výkopu (s poklopem A15 a B125)**

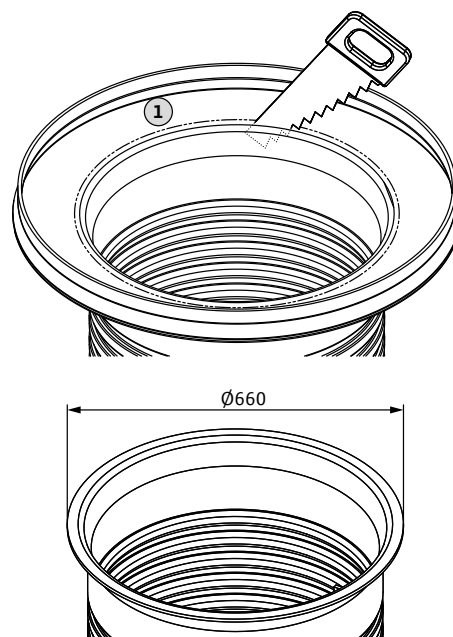
1	Ložní vrstva
2	Vyrovnávací vrstva
3	Písek / štěrtek bez ostrých hran, velikost zrna 0...32 mm, max. tloušťka vrstvy 300 mm
4	Betonové vyrovnávací skruže k prodloužení šachty
5	Nosné podloží v úrovni terénu
6	Šachetní poklop třídy A15 nebo B125

Šachetní poklopy třídy A15 a B125 lze vložit přímo s dodaným rámem (maximální vnější průměr 825 mm) do příruby poklopu šachty nebo šachtového nástavce.

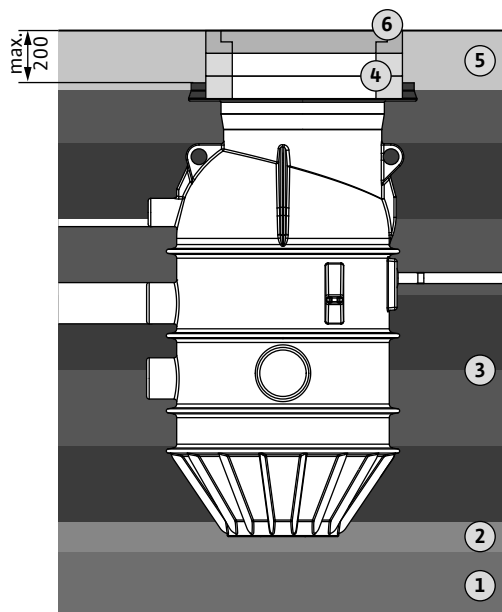
1. Zasypte výkop se šachtou po vrstvách (tloušťka vrstvy max. 300 mm) po obvodu ve stejné výšce nesoudržnou zeminou (písek / štěrtek bez ostrých hran, velikost zrna 0–32 mm) a řádně zhutněte (stupeň zhutnění podle Proctora 97 %). U stěny šachty, jakož i kolem příruby poklopu šachty a prodlužovacího nástavce je třeba zhutnění provést ručně, přitom dávejte pozor na svislou polohu čerpací šachty a vyvarujte se jejího zdeformování!

**Nejhornější vrstva písku / štěrku (vrstva zhutnění) musí dosahovat až k přírubě poklopu!**

**Obr. 7**



**Obr. 8**



**Potrubí musí být odborně uložena, zasypána a zhutněna podle národních platných norem.**

- Úroveň terénu včetně nosného podloží by měla být ve stejné rovině jako šachetní poklop.



**UPOZORNĚNÍ:**

Pokud je okolní rostlá zemina tvořena soudržným materiálem, (např. ornici), je třeba pro lepší přizpůsobení okolí zasypat „nosné podloží vůči úrovni terénu“ tímto materiálem a zhutnit (max. velikost zrna 20 mm).

**Použití šachetního poklopu D400**

**Obr. 9: Zásyp výkopu (s poklopem D400)**

1	Ložní vrstva
2	Vyrovnávací vrstva
3	Písek / štěrk bez ostrých hran, velikost zrna 0...32 mm, max. tloušťka vrstvy 300 mm
4	Nosné podloží analogické k dopravní ploše, min. však vrstva štěrku a štěrkopísku, min. tloušťka vrstvy 400 mm a úhel tření >37,5°
5	Vrstva písku, max. velikost zrna 16 mm, min. tloušťka vrstvy 100 mm
6	Deska k rozložení zatížení
7	Betonové vyrovnávací skruže k prodloužení šachty
8	Nosné podloží dopravní plochy
9	Šachetní poklop třídy D400

- Zasypte výkop se šachtou po vrstvách (tloušťka vrstvy max. 300 mm) až po patu nosného podloží dopravní plochy po obvodu ve stejné výšce nesoudržnou zeminou (písek / štěrk bez ostrých hran, velikost zrna 0–32 mm) a řádně zhutněte (stupeň zhutnění podle Proctora 97 %). U stěny šachty je třeba zhutnění provést ručně, přitom dávejte pozor na svislou polohu čerpací šachty a vyvarujte se jejího zdeformování!

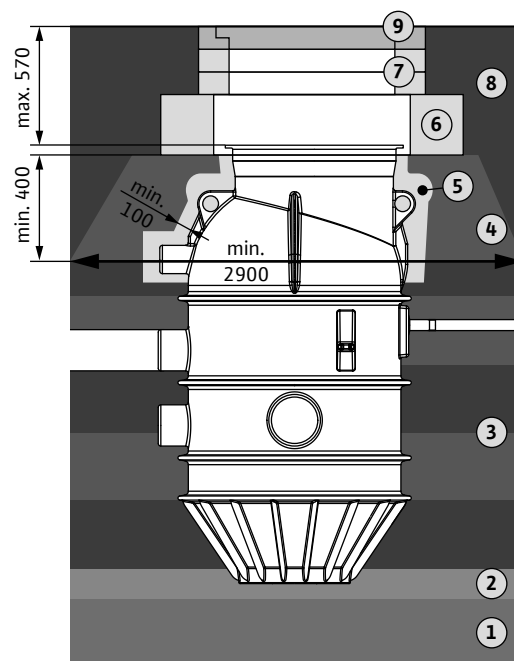
**Potrubí musí být odborně uložena, zasypána a zhutněna podle národních platných norem.**

- Nosné podloží pro desku k rozložení zatížení provedte analogicky k dopravní ploše podle platných směrnic. Minimální požadavek:
  - Vrstva štěrku a štěrkopísku s min. tloušťkou vrstvy 400 mm a úhlem tření >37,5°
  - Nosné podloží (pokud není ploché) by mělo mít na patě vnější průměr minimálně 2,90 m.

**Mezi nosným podložím desky k rozložení zatížení a tělesem šachty, příp. prodlužovacím nástavcem musí být ochranná vrstva písku (max. velikost zrna 16 mm) min. 100 mm!**

- Desku k rozložení zatížení položte doprostřed.  
**Mějte přitom na zřeteli, že deska k rozložení zatížení musí plnou plochou přiléhat na nosné podloží!**
- Je-li potřeba další prodloužení šachty betonovými skružemi, mohou se teď nasadit doprostřed na desku k rozložení zatížení. Pro zajištění pevného a celoplošného dosednutí betonových skruží, jakož i minimalizaci dalšího vnikání spodní nebo povrchové vody, je třeba nanést tenkou vrstvu malty na dosedací plochy betonových skruží.
- Na desku k rozložení zatížení, příp. na poslední betonovou skruž nasadte doprostřed přírubu poklopu.
- Dopravní plocha včetně nosného podloží by měla být ve stejné rovině jako šachetní poklop.

**Obr. 9**



### 5.2.8. Instalace čerpadla

Dodržujte návod k montáži a obsluze čerpadla!

#### VAROVÁNÍ!

Pokud nejsou podpěrné čepy na hydraulice (Drain MTS, Rexa CUT) odstraněny, mohou vést k provozním poruchám a poškození stěny šachty.

U podpěrných čepů se mohou nahromadit částice čerpaného média a zhoršit tak volný přístup do prostoru sání a k řezacímu zařízení čerpadla.

Prostor sání a mělnicí zařízení čerpadla se musí udržovat bez usazenin!

Obr. 10: Příprava čerpadla

1	Čerpadlo	3	Upevnění řetězu
2	Trubka výtlačku	4	Kabelový vázací pásek

- Odstraňte hrubé nečistoty v čerpací šachtě.
- Pomocí přiloženého montážního materiálu sešroubujte mimo čerpací šachtu čerpadlo a trubku výtlačku.
- Připojovací kabel upevněte přiloženým kabelovým vázacím páskem na vodorovnou část trubky výtlačku tak, aby byl mezi čerpadlem a kabelovým vázacím páskem mírně napnutý a neprověšoval se.
- Uzavřete uzavírací armaturu
- Řetěz (viz samostatný návod řetězu) zahákněte za trubku výtlačku a čerpadlo s trubkou spusťte do šachty, až se obě části spojky do sebe navzájem zcela zaháknou.

**Při spouštění vedte čerpadlo tak, aby se nezachytilo za součásti namontované v šachtě.**



#### UPOZORNĚNÍ:

Pro bezproblémovou instalaci je nutné otočit čerpadlo cca o 90° na stranu, aby mohlo být vedeno kolem traverzy!

- Po zavěšení čerpadla je třeba zkontrolovat, zda čerpadlo visí volně v dostatečné vzdálenosti od stěny šachty a nemůže se jí dotknout.
- Sundejte řetěz ze zdvihacího prostředku a zavěste do čerpací šachty na řetězový hák.

#### VAROVÁNÍ!

Neodborné zacházení s čerpadlem může vést k jeho poškození. Čerpadlo zavěšujte pouze za namontovanou trubku výtlačku s řetězem, ale nikdy za připojovací kabel!

### 5.2.9. Instalace regulace hladiny

Dodržujte návod k montáži a obsluze regulace hladiny!

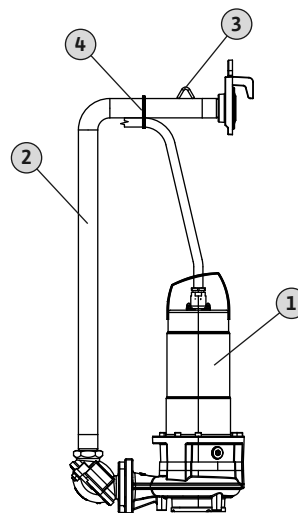


#### NEBEZPEČÍ vzniku výbušného prostředí!

Je-li provozní prostor provozovatelem deklarován jako zóna ohrožená výbuchem, musí být signální čidla připojena přes jiskrově bezpečný proudový obvod.

Konzultujte k tomu prosím se svým elektrikářem.

Obr. 10



**VAROVÁNÍ!**

Abyste zabránili poškození čerpací stanice, je nutné dbát následujících bodů:

- Spínací body je třeba nastavit tak, aby nedocházelo ke zpětnému vzduťí v nátokovém potrubí.
- Aby bylo umožněno správné měření hladiny, nesmí se signální čidla nacházet přímo v proudění nátoku.
- Zjistěte, pro jaký provozní režim je vnořené čerpadlo schváleno. V režimu S2 a S3 je nutné při nastavování regulace hladiny dodržet předepsané provozní a klidové doby!

Měření hladiny lze provádět různými způsoby:

- Ponorný zvon
- Snímač hladiny
- Plovákový spínač

**Použitá signální čidla závisí na použitém spínacím přístroji!**

**Obr. 11: Upevnění signálních čidel**

1	Traverza	3	Ponorný zvon
2	Uchycení pro ponorný zvon a snímač hladiny		

**Ponorný zvon**

Při použití ponorného zvonu se měření hladiny provádí statickým tlakem v šachtě. Přitom je třeba pamatovat na to, že se ponorný zvon musí při každém čerpání musí vynořit, aby se znovu zavzdušnil. Alternativně lze použít technologii vhánění perliček vzduchu. Zde je přes malý kompresor do ponorného zvonu neustále vháněn vzduch. Dále doporučujeme instalaci dalšího druhého ponorného zvonu pro soběstačné měření a signalizaci alarmu vysoké vody.

**Snímač hladiny**

Při použití snímače hladiny probíhá měření hladiny pomocí membrány. Přitom je třeba dávat pozor na to, aby membrána (spodní část snímače hladiny) byla trvale ponořená. Snímač hladiny nesmí ležet na dně šachty!

**Plovákový spínač**

Při použití plovákových spínačů probíhá měření hladiny pomocí plováků. Přitom je třeba dávat pozor na to, aby plovákové spínače měly dostatečnou volnost pohybu a nenarážely na čerpací šachtu.

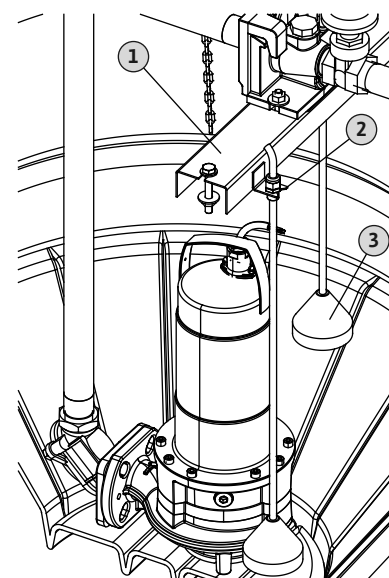
**Instalace**

Jak ponorný zvon, tak i snímač hladiny se pomocí dodaného příslušenství zavěsí shora přímo do uchycení na traverze.

Plovákový spínač se upevní pomocí kabelových vázacích pásků na svislou trubku výtlačku. Pro bezvadné měření hladiny je potřeba volná délka kabelu cca 250 mm.

Aby se co nejvíce zamezilo usazeninám, musí se provádět pravidelná výměna čerpaného média. Proto doporučujeme použít spínací body pro spodní nátok. Příslušné spínací body naleznete v následujících tabulkách.

**Obr. 11**



Obr. 12: Spínací body pro provoz samostatných čerpadel

Velikost	Popis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Čerpadlo vyp“	730	740	720	680	670
B	Spodní hrana ponorného zvonu 1	680	690	670	630	620
C*	Signál „Čerpadlo vyp“	610	620	600	560	550
D1	„Čerpadlo zap“	400	400	400	400	400
E	Vysoká hladina: Signalizace alarmu a „čerpadlo zap“	330	330	330	330	330
F	Spodní hrana ponorného zvonu 2 (alarm vysoké vody)	550	550	550	550	550
G	Pokles hladiny během doby doběhu	120	120	120	120	120

\* Spínací bod C: Signál „čerpadlo vyp“ nastavte při použití ponorného zvonu a snímače hladiny; pak nastavte dobu doběhu do „velikosti A“ (čerpadlo vyp); nastavte dobu doběhu, pokud neprobíhá nátok

Obr. 13: Spínací body pro provoz zdvojených čerpadel

Velikost	Popis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Čerpadlo vyp“	630	640	620	-	570
B	Spodní hrana ponorného zvonu 1	580	590	570	-	520
C*	Signál „Čerpadlo vyp“	510	520	500	-	450
D1	„Čerpadlo 1 zap“	400	400	400	-	400
D2	„Čerpadlo 2 zap“	360	360	360	-	360
E	Vysoká hladina: Signalizace alarmu a „čerpadlo 1 a 2 zap“	330	330	330	-	330
F	Spodní hrana ponorného zvonu 2 (alarm vysoké vody)	550	550	550	-	550
G	Pokles hladiny během doby doběhu	120	120	120	-	120

\* Spínací bod C: Signál „čerpadlo vyp“ nastavte při použití ponorného zvonu a snímače hladiny; pak nastavte dobu doběhu do „velikosti A“ (čerpadlo vyp); nastavte dobu doběhu, pokud neprobíhá nátok

Pokud by byl kvůli většímu množství nátoku potřeba vyšší objem vzduší, mohou se použít také následující spínací body pro horní nátok.

#### Spínací body pro horní nátok

Popis	Provoz samostatných čerpadel	Provoz zdvojených čerpadel
„Čerpadlo 1 zap“ při horním nátoku	110	130
„Čerpadlo 2 zap“ při horním nátoku	-	90
Vysoká voda při horním nátoku: všechna čerpadla zap	60	60

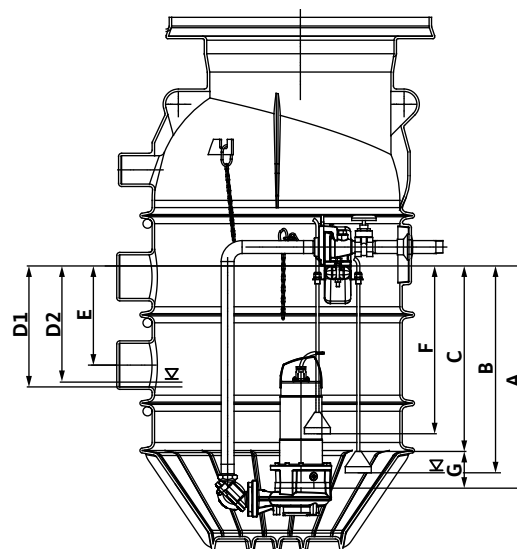
#### Signalizace alarmu pro stav vysoké vody

Pro plynulý provoz čerpací stanice doporučujeme použití alarmu vysoké vody. K tomu ovšem musí spínací přístroj disponovat potřebnou funkcí.

#### 5.2.10. Pokládka vedení a připojovacího kabelu

- Protáhněte všechna napájecí vedení (čerpadla, regulace hladiny) přípojkou odvětrání/kabelovou průchodkou až k řídicí jednotce. **Zohleďte dostatečnou délku napájecího vedení, abyste mohli v případě potřeby čerpadlo a regulaci hladiny ze šachty vytáhnout.**
- Všechny napájecí kabely (**pozor:** NE hadicové vedení) zavěste do čerpací šachty přes řetězový hák. V případě potřeby je svažte přiloženou kabelovou úchytkou, aby se nemohly dostat do média ani sacího hrdla čerpadla. Dejte pozor, aby se vedení nemačkala, nelámala a nevedla přes ostré hrany!

Obr. 12/13



- Vyčistěte čerpací šachtu a přívody od hrubých nečistot.

### 5.2.11. Instalace poklopu šachty



#### VÝSTRAHA! Nebezpečí úrazu!

Do otevřené šachty mohou spadnout osoby a těžce se zranit. Šachtu vždy zavírejte a zajistěte, aby byl její poklop správně upevněný!

#### Rozměry

Třída podle EN 124	Rozměry
A15	Ø 785x80 mm
B125	Ø 750x120 mm
D400	Ø 785x160 mm

Šachetní poklop s rámem (maximální vnější průměr 825 mm) vložte do příruby poklopu.

**Dbejte na středové dosednutí.**

Pro zajištění pevného a celoplošného dosednutí v přírubě poklopu je třeba pro vyrovnání nanést tenkou vrstvu malty. Mezeru mezi poklopem a přírubou poklopu vyplňte maltou nebo jiným rovnocenným materiálem.

### 5.2.12. Dokončovací práce

K propláchnutí výtlačného potrubí stlačeným vzduchem nebo tlakem vody lze namontovat proplachovací přípojku. Dále lze k ochraně proti úplnému vyčerpání šachty instalovat vakuový ventil. Obě komponenty lze dodat jako příslušenství.

#### Proplachovací přípojka

Obr. 14: Instalace proplachovací přípojky

1	Nadhladinová spojka	4	Prodloužení proplachovací přípojky (L = 300 mm)
2	Uzavírací šoupátko	5	Proplachovací přípojka (L = 300 mm)
3	Proplachovací přípojka (1")	6	Poklop proplachovací přípojky (víčko spojky Storz C-52)

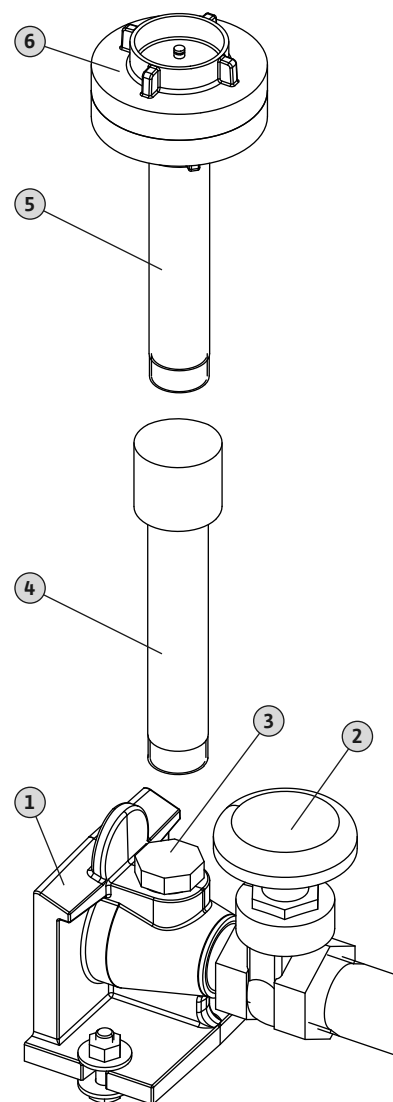
Proplachovací přípojka se namontuje přímo na nadhladinovou spojku. Nátok se připojí přes spojku Storz C-52.

1. Odstraňte šroubovou zátku na přípojce 1" na nadhladinové spojce.
2. Závít na proplachovací přípojce oviňte běžným těsnicím prostředkem (konopí, teflonová páska).
3. Proplachovací přípojku našroubujte do přípojky na nadhladinové spojce.
4. Pro připojení nátoku odstraňte víčko spojky na proplachovací přípojce a připojte nátok.

Pokud by byla proplachovací přípojka příliš nízká, lze ji patřičně přizpůsobit pomocí prodloužení. Podle potřebné výšky se do sebe našroubuje příslušný počet prodlužovacích kusů.

**Přítom se musí každý závitový spoj utěsnit běžným těsnicím prostředkem (konopí, teflonová páska)!**

Obr. 14



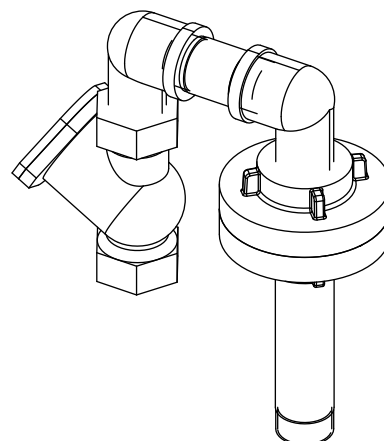
## Vakuový ventil

Obr. 15: Instalace vakuového ventilu

V případě, že konec výtlačného potrubí leží níž než šachta, může se kvůli podtlaku ve výtlačném potrubí čerpací šachta úplně vyčerpat. Aby se zabránilo úplnému vyčerpání čerpací šachty, lze nainstalovat vakuový ventil.

**Instalace je možná pouze společně s proplachovací přípojkou, protože vakuový ventil se montuje na spojku Storz. Při instalaci dejte pozor na orientaci vakuového ventilu, aby byla kdykoliv možná montáž / demontáž čerpadla bez nebezpečí a byla zaručena bezvadná funkce uzavíracího šoupátka!**

Obr. 15



### 5.3. Elektrické připojení



**NEBEZPEČÍ usmrcení elektrickým proudem!**

**Při neodborném elektrickém připojení hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem. Elektrické připojení nechte provést pouze elektroinstalátérem autorizovaným místním dodavatelem energie a v souladu s místními platnými předpisy.**

- Elektrické připojení jednotlivých komponent musí být provedeno podle příslušných návodů k montáži a obsluze!
- Čerpací stanice musí být uzemněna podle předpisů. Vyrovnání potenciálů je třeba provést podle platných předpisů.

## 6. Uvedení do provozu

Kapitola „Uvedení do provozu“ obsahuje všechny důležité pokyny pro obslužný personál pro bezpečné uvedení do provozu a ovládání čerpací šachty.

Následující podmínky musí být bezpodmínečně dodržovány a kontrolovány:

- Maximální přiváděné množství musí být vždy menší než čerpací výkon zabudovaného čerpadla v příslušném provozním bodu.
- Spínací body měření hladiny

**Po delším prostoji se tyto podmínky musí rovněž zkontrolovat a zjištěné vady musí být odstraněny!**

Tento návod musí být uschováván vždy u čerpací šachty nebo na místě k tomu určeném, kde je vždy přístupný pro veškerý obslužný personál.

Abyste při uvedení čerpací šachty do provozu zabránili věcným škodám a úrazům, je bezpodmínečně nutné dbát následujících bodů:

- Uvedení do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný a zaškolený personál za dodržení bezpečnostních pokynů.
- Veškerý personál pracující na čerpací stanici musí obdržet tento návod, přečíst si ho a porozumět mu.
- Všechna bezpečnostní zařízení a spínače nouzového vypnutí čerpací stanice jsou připojené a byla zkontrolována jejich bezvadná funkce.
- Elektrotechnická a mechanická nastavení musí být prováděna odborným personálem. Při pracích v čerpací šachtě musí být přítomna druhá osoba. Pokud hrozí nebezpečí, že by se mohly vytvářet jedovaté plyny, musí být zajištěno dostatečné větrání.
- Čerpací šachta se hodí pro použití za stanovených provozních podmínek.
- Při spouštění a/nebo během provozu se v čerpací šachtě nesmí zdržovat žádné osoby.

**Doporučujeme pověřit uvedením do provozu zákaznický servis Wilo.**



### 6.1. Uvedení do provozu

#### VAROVÁNÍ!

Nečistoty a pevné částice, stejně jako neodborné uvedení do provozu mohou během provozu způsobit poškození čerpací stanice nebo jejích jednotlivých součástí.

- Před uvedením do provozu vyčistěte kompletní čerpací stanici od nečistot, především od pevných částic.
- Dbejte návodu k montáži a obsluze čerpadla, spínacího přístroje, regulace hladiny a ostatního příslušenství!



#### UPOZORNĚNÍ:

Při déle trvajících venkovních teplotách pod 0 °C, zvláště při omezeném používání nebo dočasném nepoužívání, hrozí zamrznutí čerpací šachty v důsledku nedostatečné výměny vody.

- V tom případě je třeba vhodně izolovat prostor nad krytem šachty.
- Pokud se čerpací šachta nebude už vůbec používat, doporučujeme úplně vyprázdnit čerpací šachtu a výtlačné potrubí.

Uvedení do provozu se smí provést jen tehdy, když bylo zařízení montováno podle předloženého návodu k montáži a obsluze, jakož i návodů jednotlivých komponent, pokud jsou veškerá ochranná opatření účinná a pokud jsou splněny příslušné bezpečnostní pokyny, předpisy VDE jakož i regionální předpisy.

Zkontrolujte přítomnost a řádné provedení všech potřebných součástí a přípojek (nátok, trubka výtlačku s uzavírací armaturou, odvětrání, elektrická přípojka).

1. Otevřete kryt šachty.
2. Uzavírací armaturu úplně otevřete. Pokud by byla páčka uzavírací armatury obtížně přístupná, je k dispozici jako příslušenství ovládací klika.
3. Zkontrolujte čerpadlo a potrubí, jsou-li namontované pevně a tlakotěsně.
4. Spínací přístroj uveďte do „Automatického režimu“
5. Zařízení naplňte přes připojený nátok.
6. Test funkce: Pozorujte minimálně dva zapínací/vypínací cykly a zkontrolujte bezvadnou funkci čerpadla a správné nastavení spínacích bodů.

**Při nastalém zpětném vzduť do nátokového potrubí proveďte patřičnou korekci spínacích bodů!**

7. Pokud test funkce úspěšně proběhl, namontujte zpět kryt šachty a zkontrolujte jeho pevné dosednutí.
8. Zařízení je v provozu.

### 6.2. Chování během provozu

Během provozu čerpací stanice musí být namontován šachetní poklop. V čerpací šachtě se nesmí zdržovat žádné osoby!

## 7. Odstavení z provozu/likvidace

- Před prováděním údržbářských prací nebo demontáže je třeba uvést zařízení mimo provoz.
- Otevřenou šachtu je třeba patřičně označit a ohradit. Hrozí nebezpečí pádu!
- Ke zvedání a spouštění zabudovaného čerpadla musíte používat technicky bezvadné zdvihací prostředky a úředně povolené prostředky na zdvihání břemen.



**NEBEZPEČÍ smrtelného úrazu v důsledku chybné funkce!**  
**Prostředky na zdvihání břemen a zdvihací náčiní musí být v technicky bezvadném stavu. S pracemi smíte začít teprve, když zdvihací prostředek je technicky v pořádku. Bez těchto kontrol hrozí nebezpečí života!**

### 7.1. Dočasné odstavení z provozu

V případě dočasného odstavení z provozu zůstává čerpadlo zabudované a zařízené v síti. Pro ochranu zařízení před mrazem je třeba v pravidelných intervalech a v závislosti na vnější teplotě provést jedno odčerpání.



#### UPOZORNĚNÍ:

Při déle trvajících venkovních teplotách pod 0 °C, zvláště při omezeném používání nebo dočasném nepoužívání, hrozí zamrznutí čerpací šachty v důsledku nedostatečné výměny vody.

- V tom případě je třeba vhodně izolovat prostor nad krytem šachty.
- Pokud se čerpací šachta nebude už vůbec používat, doporučujeme úplně vyprázdnit čerpací šachtu a výtlačné potrubí.

### 7.2. Definitivní odstavení z provozu pro údržbářské práce



#### NEBEZPEČÍ v důsledku jedovatých látek!

**Čerpadla, která čerpají zdravotně závadná média, musí být po vyvednutí z čerpací šachty a před veškerými jinými pracemi dekontaminována! Jinak hrozí nebezpečí usmrcení! Noste přitom nezbytné prostředky osobní ochrany!**



#### VAROVÁNÍ před popáleninami!

**Díly čerpadla se mohou zahřát daleko nad 40 °C. Hrozí nebezpečí popálení! Po vypnutí nechte čerpadlo nejprve zchladnout na teplotu okolí.**

**Demontáž smí provádět pouze odborníci! Před pracemi na částech vedoucích tlak je nutno je zbavit tlaku!**

1. Uzavřete nátok.
2. Sundejte poklop šachty.
3. Vyprázdněte šachtu v ručním režimu.
4. Při připojené proplachovací přípojce propláchněte výtlačné potrubí. Pak proplachovací přípojku odpojte.
5. Uzavřete uzavírací armaturu!
6. Nechejte zařízení odpojit od napětí kvalifikovaným elektrikářem a zajistěte proti nepovolanému opětovnému zapnutí.
7. Čerpadlo nechejte odpojit od spínacího přístroje kvalifikovaným elektrikářem.
8. Čerpadlo s trubicou výtlačku pomalu zvedněte ze spojky. Čerpadlo s trubicou výtlačku po rozpojení okamžitě otočte o 90° a vedte podél protilehlé stěně šachty.

V případě delších odstávek se doporučuje propláchnout čerpací šachtu čistou vodou a odpadní vodu vhodným čerpadlem odčerpát.  
**K demontáži čerpadla je třeba použít řetěz, který je v šachtě.**

### 7.3. Likvidace

#### 7.3.1. Ochranný oděv

Ochranný oděv nošený při čistících a údržbových pracích musí být likvidován podle odpadového kódu TA 524 02 a směrnice ES 91/689/EHS resp. dle místních směrnic.

### 7.3.2. Výrobek

Řádnou likvidaci tohoto výrobku zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.

- Pro likvidaci tohoto výrobku i jeho částí se obraťte na veřejné či soukromé společnosti specializované na likvidaci odpadu.
- Další informace o odborné likvidaci získáte na městské správě, u úřadu pro likvidaci odpadu nebo tam, kde jste výrobek zakoupili.

## 8. Údržba



### NEBEZPEČÍ usmrcení elektrickým proudem!

Při pracích na elektrických přístrojích hrozí nebezpečí usmrcení elektrickým proudem.

- Při všech pracích na údržbě a opravách je třeba zařízení odpojit od napětí a zajistit proti nechtěnému opětovnému zapnutí.
- Práce na elektrické části zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.



### NEBEZPEČÍ v důsledku zdraví škodlivých nebo jedovatých látek!

Jedovaté nebo zdraví škodlivé látky v šachtách odpadní vody mohou způsobit infekce nebo udušení.

- Před prováděním všech prací je nutné místo instalace dostatečně vyvětrat.
- Je třeba nosit odpovídající ochrannou výstroj k zamezení případnému nebezpečí infekce.
- Nebezpečí výbuchu při otevření (vyvarujte se otevřených zdrojů vznícení)!

**Údržbu, opravy a čištění nechte provádět pouze kvalifikovanými odborníky!**

Čerpací šachta sama o sobě je bezúdržbová. Doporučujeme provádět v pravidelných intervalech kontrolu správné funkce nadhladinové spojky a uzavíracího šoupátka.

Dále je třeba zohlednit opatření pro údržbu jednotlivých komponent. Dodržujte proto údaje v příslušných návodech k montáži a obsluze.

Údržbu zařízení doporučujeme svěřit dle EN 12056-4 odborníkům.

Intervaly podle toho nesmí překročit

- ¼ roku u průmyslových podniků,
- ½ roku u zařízení činžovních domů,
- 1 rok u zařízení v rodinném domku.

**O údržbě vyhotovte protokol.**

Před prováděním všech opatření pro údržbu je třeba čerpací stanici vypnout podle kapitoly „Odstavení z provozu“. Po provedení údržby se musí čerpací stanice uvést zpět do provozu podle kapitoly „Uvedení do provozu“.

UPOZORNĚNÍ:



Vyhotovením plánu údržby lze s minimálními náklady na údržbu zabránit drahým opravám a zajistit bezporuchový chod zařízení. Co se týče uvedení do provozu a údržby je vám k dispozici zákaznický servis firmy Wilo.

## 9. Poruchy, příčiny a jejich odstraňování

**Odstraňování poruch svěřte pouze kvalifikovanému odbornému personálu!**

- Dbejte návodu k montáži a obsluze čerpadla, regulace hladiny a ostatního příslušenství!

- Nepodaří-li se Vám provozní poruchu odstranit, obraťte se, prosím, na specializované řemeslníky anebo na zákaznický servis společnosti Wilo.

## **10. Příloha**

### **10.1. Náhradní díly**

Náhradní díly lze objednat prostřednictvím místních specializovaných firem a/nebo zákaznického servisu Wilo. Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutné při každé objednávce uvést všechny údaje z typového štítku.

**Technické změny vyhrazeny!**

<b>1.</b>	<b>Úvod</b>	<b>86</b>	<b>8.</b>	<b>Údržba</b>	<b>109</b>
1.1.	O tomto dokumente	86	9.	Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie	110
1.2.	Kvalifikácia personálu	86	10.	Príloha	110
1.3.	Autorské práva	86	10.1.	Náhradné diely	110
1.4.	Výhrada zmien	86			
1.5.	Záruka	86			
<b>2.</b>	<b>Bezpečnosť</b>	<b>87</b>			
2.1.	Pokyny a bezpečnostné informácie	87			
2.2.	Bezpečnosť všeobecne	88			
2.3.	Elektrické práce	89			
2.4.	Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia	89			
2.5.	Výbušná atmosféra	89			
2.6.	Správanie sa počas prevádzky	89			
2.7.	Akustický tlak	90			
2.8.	Aplikované normy a smernice	90			
2.9.	Označenie CE	90			
<b>3.</b>	<b>Popis výrobku</b>	<b>90</b>			
3.1.	Používanie v súlade s účelom a oblasti používania	90			
3.2.	Používanie v rozpore s účelom a oblasti používania	90			
3.3.	Konštrukcia	91			
3.4.	Popis funkcie	91			
3.5.	Materiály	92			
3.6.	Technické údaje	92			
3.7.	Typový kľúč	92			
3.8.	Rozmery	93			
3.9.	Rozsah dodávky	93			
3.10.	Príslušenstvo	93			
<b>4.</b>	<b>Preprava a skladovanie</b>	<b>94</b>			
4.1.	Dodávka	94			
4.2.	Preprava	94			
4.3.	Skladovanie	94			
<b>5.</b>	<b>Inštalácia</b>	<b>94</b>			
5.1.	Druhy inštalácie	95			
5.2.	Inštalácia	95			
5.3.	Elektrické pripojenie	106			
<b>6.</b>	<b>Uvedenie do prevádzky</b>	<b>106</b>			
6.1.	Uvedenie do prevádzky	107			
6.2.	Správanie sa počas prevádzky	107			
<b>7.</b>	<b>Vyradenie z prevádzky/likvidácia</b>	<b>107</b>			
7.1.	Dočasné vyradenie z prevádzky	108			
7.2.	Definitívne vyradenie z prevádzky pre účely vykonania údržbových prác	108			
7.3.	Likvidácia	109			

## 1. Úvod

### 1.1. O tomto dokumente

Originál návodu na obsluhu je v nemčine. Všetky ďalšie jazykové verzie sú prekladom originálu návodu na obsluhu.

Návod je rozdelený do jednotlivých kapitol, ktoré sú uvedené v obsahu. Každá kapitola má výstižný nadpis, z ktorého je zrejmé, čo je v príslušnej kapitole uvedené.

Kópia vyhlásenia o zhode ES je súčasťou tohto návodu na obsluhu. Pri vykonaní vopred neodsúhlasených technických zmien na konštrukčných typoch uvedených v danom vyhlásení stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

### 1.2. Kvalifikácia personálu

Celý personál, ktorý pracuje na šachte resp. so šachtou, musí mať pre tieto práce potrebnú kvalifikáciu, napr. elektrické práce musí vykonávať kvalifikovaný odborný elektrikár. Celý personál musí byť plnoletý.

Ako základ pre personál obsluhy a údržby musia slúžiť aj vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov.

Je nutné zabezpečiť, aby si personál prečítal pokyny uvedené v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke a pochopil ich. Prípadne je nutné si tento návod v požadovanom jazyku dodatočne objednať od výrobcu.

Túto šachtu nesmú používať osoby (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí. Výnimkou sú prípady, kedy na takéto osoby dohliada osoba zodpovedná za ich bezpečnosť alebo im táto osoba poskytne inštrukcie týkajúce sa používania šachty.

Je nutné dohliadať na deti, aby sa so šachtou resp. v nej nehrali.

### 1.3. Autorské práva

Autorské práva týkajúce sa tejto prevádzkovej a údržbovej príručky zostávajú vo vlastníctve výrobcu. Táto prevádzková a údržbová príručka je určená pre montážny, obslužný a údržbový personál. Obsahuje predpisy a výkresy technického charakteru, pričom ich kompletné alebo čiastočné rozmnožovanie, distribúcia, zneužívanie na účely hospodárskej súťaže alebo zverejňovanie tretím osobám je zakázané. Použitie obrázky sa môžu od originálu líšiť a slúžia len na ilustračné zobrazenie šachty.

### 1.4. Výhrada zmien

Výrobca si vyhradzuje všetky práva na vykonanie technických zmien na zariadeniach a/alebo montážnych dieloch. Táto prevádzková a údržbová príručka sa vzťahuje na šachtu uvedenú na titulnej strane.

### 1.5. Záruka

Ohľadne záruky všeobecne platia údaje uvedené v aktuálnych „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“. Tieto podmienky nájdete na adrese:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Odchýlky od týchto podmienok musia byť zakotvené v zmluve, pričom potom majú prednosť.

#### 1.5.1. Všeobecne

Výrobca sa zaväzuje, že odstráni každý nedostatok zistený na ním predaných šachtách, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočná kvalita materiálu, výroby a/alebo konštrukcie
- Nedostatky boli v rámci dohodnutej záručnej doby písomne nahlásené výrobcovi
- Šachta bola používaná výhradne v zmysle podmienok definujúcich používanie v súlade s účelom

**1.5.2. Záručná doba**

Dĺžka záručnej doby je definovaná vo „Všeobecných obchodných podmienkach (VOP)“.

Prípadné odchýlky musia byť zmluvne zakotvené!

**1.5.3. Náhradné diely, prístavby a prestavby**

Pri opravách, výmenách, prístavbách a prestavbách sa smú používať len originálne náhradné diely výrobcu. Svojevoľné prístavby a prestavby alebo používanie neoriginálnych dielov môžu viesť k vážnym poškodeniam šachty a/alebo k poraneniám osôb.

**1.5.4. Údržba**

Je nutné pravidelne vykonávať predpísané údržbové a inšpekčné práce. Tieto práce smú vykonávať iba školené, kvalifikované a autorizované osoby.

**1.5.5. Poškodenia výrobku**

Poškodenia a poruchy ohrozujúce bezpečnosť musí okamžite a odborne odstrániť kvalifikovaný personál. Šachta sa smie prevádzkovať len v technicky bezchybnom stave.

Opravy smie vo všeobecnosti vykonávať výhradne servisná služba spoločnosti Wilo!

**1.5.6. Vylúčenie záruky**

Na poškodenia šachty sa nevzťahuje záručné plnenie resp. záruka, ak nastane jeden alebo viacero z nasledujúcich prípadov:

- Nedostatočné dimenzovanie zo strany výrobcu v dôsledku nedostatkových a/alebo nesprávnych údajov prevádzkovateľa resp. objednávateľa
  - Nedodržiavanie bezpečnostných a pracovných pokynov uvedených v tejto prevádzkovej a údržbovej príručke
  - Používanie v rozpore s účelom
  - Neodborné skladovanie a preprava
  - Montáž/demontáž v rozpore s predpismi
  - Nedostatočná údržba
  - Neodborná oprava
  - Nedostatočný podklad resp. stavebné práce
  - Chemické, elektrochemické a elektrické vplyvy
  - Opatrenie
- Záruka výrobcu tak vylučuje aj akékoľvek ručenie za zranenie osôb, vecné a/alebo majetkové škody.

**2. Bezpečnosť**

V tejto kapitole sú uvedené všeobecne platné bezpečnostné a technické pokyny. Okrem toho sú v každej ďalšej kapitole uvedené špeciálne bezpečnostné a technické pokyny. Počas rôznych fáz životnosti (inštalácia, prevádzka, údržba, preprava atď.) šachty je nutné zohľadniť a dodržiavať všetky informácie a pokyny! Prevádzkovateľ je zodpovedný za to, aby sa celý personál riadil týmito informáciami a pokynmi.

**2.1. Pokyny a bezpečnostné informácie**

V tomto návode sú uvedené pokyny a bezpečnostné informácie týkajúce sa zranení osôb a vecných škôd. Aby boli pre personál jednoznačne označené, sú pokyny a bezpečnostné informácie rozlíšené nasledovne:

- Pokyny sú zvýraznené „tučným písmom“ a vzťahujú sa priamo na predchádzajúci text alebo odsek.
- Bezpečnostné informácie sú mierne „posunuté v texte a zvýraznené tučným písmom“ a vždy sa začínajú signálnym slovom.
  - **Nebezpečenstvo**  
Môže dôjsť k najťažším zraneniam alebo k smrti osôb!

- **Varovanie**  
Môže dôjsť k najťažším zraneniam osôb!
  - **Opatrne**  
Môže dôjsť k zraneniam osôb!
  - **Opatrne** (informácia bez symbolu)  
Môže dôjsť k značným vecným škodám, nie je vylúčené celkové zničenie!
- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú na poranenia osôb, sú znázornené čiernym písmom a vždy sú označené bezpečnostnou značkou. Ako bezpečnostné značky sú používané výstražné, zákazové alebo príkazové značky.

Príklad:



Výstražný symbol: Všeobecné nebezpečenstvo



Výstražný symbol, napr. Elektrický prúd



Symbol pre zákaz, napr. Zákaz vstupu!



Symbol pre príkaz, napr. Používajte osobné ochranné prostriedky

Použitie značky pre bezpečnostné symboly zodpovedajú všeobecne platných smerniciam a predpisom, napr. DIN, ANSI.

- Bezpečnostné informácie, ktoré poukazujú len na vecné škody, sú znázornené šedým písmom a bez bezpečnostnej značky.

## 2.2. Bezpečnosť všeobecne

- Pri montáži resp. demontáži šachty sa nesmie pracovať osamote. Vždy musí byť prítomná ďalšia osoba.
- Pri prácach v šachte je nutné zabezpečiť dostatočné vetranie.
- Všetky práce (montáž, demontáž, údržba, inštalácia) sa smú vykonávať len bez zabudovaného čerpadla.
- Obslužný personál musí každú prítomnú poruchu alebo nezvyčajnosť okamžite nahlásiť zodpovednej osobe. V prípade výskytu nedostatkov ohrozujúcich bezpečnosť musí obslužný personál okamžite zastaviť zariadenie. Medzi takéto nedostatky patria:
  - Únava materiálu telesa šachty
  - Zlyhanie zabudovaných bezpečnostných a/alebo monitorovacích zariadení
  - Poškodenie elektrických zariadení, káblov a izolácií.
- Pri zvracích prácach a/alebo prácach s elektrickými prístrojmi je nutné vylúčiť akékoľvek riziko výbuchu.
- Zásadne sa smú používať len upevňovacie prostriedky, ktoré sú stanovené a povolené zákonom.
- Upevňovacie prostriedky je potrebné prispôbiť príslušným podmienkam (počasie, závesné zariadenie, záťaž atď.) a poriadne uschovať.
- Mobilné pracovné prostriedky na zdvíhanie záťaží je potrebné používať tak, aby počas práce bola zabezpečená stabilita pracovného prostriedku.
- Počas používania mobilných pracovných prostriedkov na zdvíhanie nevedených záťaží je potrebné prijať opatrenia na zabránenie preklopeniu, posunutiu, spadnutiu záťaže atď.



- Je potrebné prijať opatrenia, aby sa pod zavesenou záťažou nezdržovali osoby. Ďalej je zakázané posúvať zavesenú záťaž nad pracoviskom, na ktorom sa zdržiavajú ľudia.
- Pri použití mobilných pracovných prostriedkov v prípade potreby (napr. blokováný výhľad) je potrebné na koordináciu činnosti prideliť ďalšiu osobu.
- Zdvihnutú záťaž je potrebné prepravovať tak, aby v prípade výpadku energie nikto nebol zranený. Ďalej je potrebné prerušiť prácu vo vonkajších priestoroch, ak nastane zhoršenie poveternostných podmienok.
- Pre zaistenie bezpečnej obsluhy je nutné nástroje a iné predmety uschovávať len na miestach, ktoré sú na to určené.

**Je nutné sa dôsledne riadiť týmito informáciami. V prípade ich nedodržania môže dôjsť k zraneniam osôb a/alebo k závažným vecným škodám.**

### 2.3. Elektrické práce



**NEBEZPEČENSTVO spôsobené elektrickým prúdom!**  
**Následkom neodbornej manipulácie s elektrickým prúdom môže byť ohrozenie života! Tieto práce smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný elektrikár.**

Pre čerpanie nahromadenej odpadovej vody je nutné zabudovať čerpadlo. Toto čerpadlo možno prevádzkovať na jednofázový alebo trojfázový striedavý prúd. Pre tento účel je nevyhnutné dodržiavať platné vnútroštátne smernice, normy a predpisy (napr. VDE 0100), ako aj predpisy miestnych dodávateľov energií.

Obslužný personál musí byť oboznámený s prívodom prúdu, ako aj s možnosťami jeho vypnutia.

Pri pripojení dodržiavajte pokyny uvedené v prevádzkovej a údržbovej príručke zabudovaného čerpadla.

**Zabudované čerpadlo je v zásade nutné uzemniť!**

### 2.4. Bezpečnostné a monitorovacie zariadenia

Šachta slúži na zhromažďovanie odpadovej vody s obsahom fekálií, ktorá sa odčerpáva pomocou ponorného čerpadla. Pri nesprávnej funkcii zariadenia sa môže nahromadená odpadová voda späťne vzduť až do prítoku.

Pre zaistenie prevádzkovej bezpečnosti odporúčame vždy používať povodňové poplašné zariadenie. Toto zariadenie hlási poruchu, ak je hladina vody v šachte príliš vysoká. Pre zvýšenú bezpečnosť by malo byť toto poplašné hlásenie realizované prostredníctvom GSM siete. Takýto spôsob zaisťuje príslušnú reakčnú dobu servisného personálu.

### 2.5. Výbušná atmosféra

Pri čerpaní odpadovej vody s obsahom fekálií môže dôjsť k nahromadeniu plynov v akumulačnej nádrži. V súlade s miestnymi smernicami a normami sa môže stať, že šachta musí byť deklarovaná ako výbušná zóna.



**NEBEZPEČENSTVO súvisiace s výbušnou atmosférou!**  
**Prevádzkovateľ je povinný zadefinovať výbušnú zónu v súlade s miestnymi smernicami. Pri zadefinovaní výbušnej zóny musia všetky komponenty disponovať príslušným povolením.**

### 2.6. Správanie sa počas prevádzky

Počas prevádzky sa v šachte nesmú zdržiavať žiadne osoby a šachta musí byť kompletne zatvorená.

Riadenie a monitorovanie výšky hladiny pre automatickú prevádzku musia bezchybne fungovať.

Je nutné dodržiavať zákony a predpisy týkajúce sa prevádzky staníc na odčerpávanie odpadovej vody, ktoré sú platné na mieste použitia. Všetci členovia personálu sú zodpovední za dodržiavanie predpisov.

## 2.7. Akustický tlak

Samotná šachta nie je hlučná. Skutočný akustický tlak zariadenia však závisí od viacerých faktorov, akými sú napr. zabudované čerpadlo, montážna hĺbka, upevnenie príslušenstva a potrubia, prevádzkový bod atď.

Odporúčame, aby prevádzkovateľ vykonal dodatočné meranie počas prevádzky zariadenia v prevádzkovom bode a pri všetkých prevádzkových podmienkach.



### **OPATRNE: Používajte ochranu proti hluku!**

**V zmysle platných zákonov a predpisov je ochrana sluchu od akustického tlaku 85 dB (A) povinná! Prevádzkovateľ je zodpovedný za splnenie tejto povinnosti!**

## 2.8. Aplikované normy a smernice

Šachta podlieha rôznym európskym smerniciam a harmonizovaným normám. Presné údaje týkajúce sa tejto témy sú uvedené vo vyhlásení o zhode ES.

Okrem toho sa na používanie, inštaláciu a demontáž šachty vzťahujú aj ďalšie rôzne predpisy.

## 2.9. Označenie CE

Značka CE sa nachádza na typovom štítku.

## 3. Popis výrobku

Šachta je vyrábaná s maximálnou starostlivosťou a podlieha neustálej kontrole kvality. V prípade správnej inštalácie a údržby je zabezpečená bezporuchová prevádzka.

### 3.1. Používanie v súlade s účelom a oblasti používania



#### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace s výbušnou atmosférou!**

Odpadová voda s obsahom fekálií môže v akumuláčnej nádrži spôsobiť nahromadenia plynov, ktoré sa v dôsledku neodbornej inštalácie a obsluhy môžu vznietiť.

Pri používaní zariadenia na účely čerpania odpadovej vody s obsahom fekálií je nutné si overiť a dodržiavať miestne smernice a predpisy týkajúce sa ochrany pred výbuchmi.



#### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace s výbušnými médiami!**

Zhromažďovanie výbušných médií (napr. benzín, kerozín atď.) je prísne zakázané. Šachta nie je koncipovaná pre tieto médiá!

Wilo-Port 800 slúži v kombinácii s ponorným čerpadlom ako čerpacia stanica pre odpadovú vodu s obsahom resp. bez obsahu fekálií. Oblasťou použitia je odvodňovanie odtokových miest v budovách a na pozemkoch nachádzajúcich sa pod hladinou spätného vzdutia, kde odpadová voda nemôže prirodzeným samospádom odtekať do verejnej kanalizácie.

K používaniu výrobku v súlade s účelom patrí aj dodržiavanie tohto návodu. Akékoľvek iné používanie sa považuje za používanie, ktoré je v rozpore s účelom výrobku.

### 3.2. Používanie v rozpore s účelom a oblasti používania



#### **VAROVANIE pred poraneniami!**

**Z dôvodu použitých materiálov nie je šachta vhodná na čerpanie pitnej vody!**

- Pri kontakte s odpadovou vodou hrozí nebezpečenstvo poškodenia zdravia.
- Šachtu nepoužívajte vo vnútri budov.

**OPATRNE!**

Čerpanie nepovolených médií môže na šachte spôsobiť vecné škody.

- Zariadenie nikdy nepoužívajte na čerpanie pevných látok, vláknitých látok, dechtu, piesku, cementu, popola, hrubého papiera, papierových vreckoviek, lepenky, stavebného odpadu, odpadkov, odpadu zo zabíjačky, tukov alebo olejov!
- Ak má byť čerpaná odpadová voda s obsahom tuku, musí byť k dispozícii odlučovač tukov!
- Nepovolené spôsoby prevádzkovania a nadmerné zaťažovanie vedú k vecným škodám na šachte.
- Maximálne možné prítokové množstvo musí byť vždy menšie ako prietok zabudovaného čerpadla v príslušnom prevádzkovom bode.

Zariadenie sa nesmie použiť na čerpanie nasledujúcich médií:

- Odpadová voda z odvodňovacích objektov, ktoré sa nachádzajú nad hladinou spätného vzdutia a ktoré môžu byť odvodňované samospádom (podľa EN 12056-1)
- Výbušné a škodlivé médiá, akými sú pevné látky, stavebný odpad, popol, odpad, sklo, piesok, sadra, cement, vápno, malta, vláknité látky, textilie, papierové vreckovky, plienky, lepenka, hrubý papier, syntetická živica, decht, kuchynský odpad, tuky, oleje, odpad zo zabíjačky, pozostatky tiel zvierat a odpad z chovu zvierat (močovka...)
- Jedovaté, agresívne a korozívne médiá, akými sú ťažké kovy, biocídy, prostriedky na ochranu rastlín, kyseliny, lúhy, soli, čistiace, dezinfekčné a umývacie prostriedky vo vysokých množstvách a s neprimeranou tvorbou peny, voda z bazénov (v Nemecku podľa DIN 1986-3).

**3.3. Konštrukcia****Obr. 1.: Prehľad**

1	Šachta	9	Prítoková prípojka
2	Tlaková rúra	10	Odvzdušňovacie/káblové rúry
3	Guľová spätná klapka	11	Čerpadlo
4	Nadhladinová spojka	12	Monitorovanie výšky hladiny
5	Uzatváracia armatúra	13	Oká pre zdvíhacie prostriedky
6	Tlaková prípojka	14	Hák pre upevnenie reťaze
7	Zdvíhací prostriedok (reťaz)	15	Kryt šachty
8	Nosník		

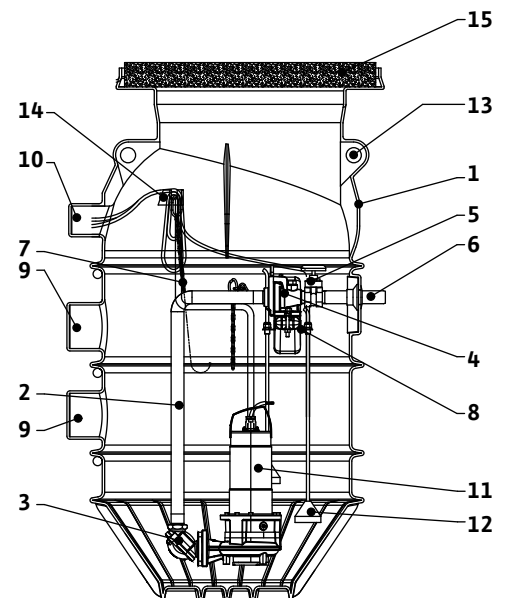
Wilo-Port 800 je šachta s výraznými rebrovami pre vertikálnu podzemnú inštaláciu mimo budov.

Šachta disponuje tromi prítokovými prípojkami a jedným pripájacím hrdlom pre odzdušňovacie resp. káblové rúry. Šachta je sériovo vybavená interným potrubím vrátane spätnej klapky pre pripojenie čerpadla s rezacím ústrojenstvom.

Pre použitie vo funkcii čerpacej stanice je potrebné ďalšie príslušenstvo.

**3.4. Popis funkcie**

V spojení s ponorným čerpadlom a monitorovaním výšky hladiny pracuje šachta úplne automaticky. Cez prítokovú prípojku (pol. 3) sa prítomná odpadová voda privádza k šachte, kde sa priebežne zhromažďuje. Ak zhromaždená odpadová voda dosiahne hladinu zapnutia, zapne sa ponorné čerpadlo. Ponorné čerpadlo prepravuje odpadovú vodu cez tlakovú rúru a tlakovú prípojku do tlakového potrubia na mieste inštalácie. Hladiny vody v šachte klesne. Riadenie opäť vypne ponorné čerpadlo po uplynutí nastavenej doby alebo po

**Obr. 1**

dosiahnutí hladiny vypnutia (v závislosti od použitého signálneho snímača).

Guľová spätná klapka v tlakovej rúre zabráňuje spätnému prúdeniu odpadovej vody z tlakového potrubia na mieste inštalácie.

### 3.5. Materiály

- Šachta: PE
- Guľová spätná klapka: Sivá liatina
- Potrubie: Ušľachtilá oceľ
- Nadhladinová spojka: Sivá liatina
- Uzatvárací posúvač: Červená liatina

### 3.6. Technické údaje

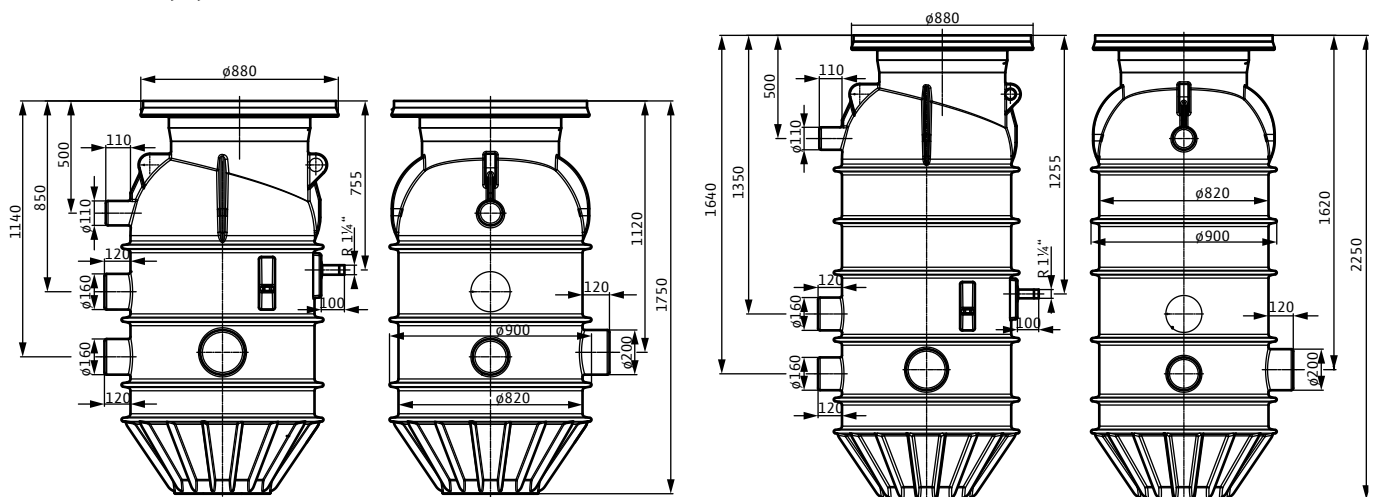
Popis	Hodnota	Poznámka
Max. povolený tlak vo výtláčnom potrubí:	10 bar	
Prípojka tlakovej rúry:	R 1¼ (DN 32)	Rúra z ušľachtilej ocele (VA) so závitom
Prítoková prípojka:	1x DN 200, 2x DN 150	
Odvzdušňovacia prípojka / káblková priechodka:	1x DN 100	
Max. povolená teplota okolia:	20 °C	Dno pod hĺbkou 0,5 m
Max. povolená výška podzemnej vody:	Horná hrana terénu	
Retenčný objem:	Pozri list údajov/katalóg	
Vhodné typy čerpadiel:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Vhodný kryt šachty:	Trieda A15, B125 alebo D400	Dodržiavajte oblasť použitia podľa EN 124!

### 3.7. Typový kľúč

Príklad: Wilo-Port 800.1-2250-03B	
<b>Port</b>	Produktový rad: Šachta
<b>800</b>	Menovitý priemer šachty v mm
<b>1</b>	1 = šachta pre samostatné čerpadlo 2 = šachta pre zdvojené čerpadlá
<b>2250</b>	Monolitická výška šachty bez krytu v mm
<b>03</b>	Tlaková prípojka DN 32
<b>B</b>	Potrubie pre typ čerpadla: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

### 3.8. Rozmery

Obr. 2.: Rozmerový výkres



**Výškové rozmery sa zvyšujú o časť zvoleného krytu šachty, ktorá vyčnieva smerom nahor!**

### 3.9. Rozsah dodávky

- Šachta s kompletným potrubím, pozostávajúca z nasledujúcich komponentov:
  - Tlaková rúra s nadhľadovou spojkou, 90° guľovou spätnou klapkou a tlakovou prípojkou
  - Uzatváracia armatúra
- Nosník
- Reťaz (zdvíhací prostriedok pre inštaláciu čerpadla)
- Materiál na inštaláciu čerpadiel
- Návod na montáž a obsluhu



#### INFORMÁCIA:

Pre použitie vo funkcii čerpacej stanice je potrebné príslušenstvo, ktoré je nutné objednať zvlášť.

### 3.10. Príslušenstvo

- Priechodky pre pripojenie k tlakovej rúre PE
  - Predĺženie šachty
  - Kryt šachty v triedach A15, B125 alebo D400 (podľa EN 124)
  - Ovládacia kľuka pre uzatváraciu armatúru
  - Preplachovacia prípojka s pripojením Storz C
  - Predĺženie preplachovacej prípojky
  - Zavzdušňovací ventil
  - Monitorovanie výšky hladiny, pozostávajúce z nasledujúcich komponentov:
    - Ponorný zvon, voliteľne s bublinkovým systémom
    - Snímač výšky hladiny
    - Plavákový spínač
  - Čerpadlo s rezacím ústrojenstvom
  - Spínací prístroj (v závislosti od monitorovania výšky hladiny)
  - Rozpájacie relé pre výbušné priestory a Zenerova bariéra ako samostatné príslušenstvo pre pripojenie plavákového spínača alebo snímača výšky hladiny vo výbušných prostrediach
  - Spínací prístroj na spustenie poplachu
  - Blesková žiarovka
- Ďalšie informácie sú uvedené v katalógu.

## 4. Preprava a skladovanie

### 4.1. Dodávka

Po dodaní je nutné okamžite skontrolovať, či je zásielka nepoškodená a kompletná. V prípade výskytu nedostatkov je nutné o nich ešte v deň dodávky informovať prepravnú spoločnosť, resp. výrobcu. V opačnom prípade nie je možné uplatniť žiadne nároky. Prípadné poškodenia je nutné zdokumentovať v prepravných dokladoch!

### 4.2. Preprava

Pri preprave používajte len stanovené a povolené upevňovacie, prepravné a zdvíhacie prostriedky. Pre bezpečnú prepravu šachty musia mať tieto prostriedky dostatočnú nosnosť. Pri použití reťazí je nutné ich zaistiť proti zošmyknutiu.

Personál musí byť kvalifikovaný na výkon týchto prác a počas prác musí dodržiavať všetky vnútroštátne bezpečnostné predpisy.

Výrobca resp. dodávateľ dodáva šachtu vo vhodnom balení. Tento obal za normálnych okolností zabraňuje vzniku poškodení pri preprave a skladovaní.

### 4.3. Skladovanie

Novo dodané šachty sú upravené tak, že sa môžu skladovať min. 1 rok. V prípade prechodného uskladnenia je nutné šachtu pred trvalým uskladnením dôkladne vyčistiť!

Pred uskladnením je nutné dbať na nasledovné:

- Šachtu bezpečne umiestnite na pevný podklad a zabezpečte ju proti pádu a zošmyknutiu. Šachty sa skladujú vo vertikálnej polohe.



#### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace s prevrhnutím!**

**Šachtu nikdy neodkladajte bez zaistenia. Pri prevrhnutí šachty hrozí nebezpečenstvo poranenia!**

- Šachtu je nutné skladovať v suchej miestnosti, ktorá je chránená pred mrazom. Teplota v miestnosti by mala byť v rozmedzí 5 °C až 25 °C.
- Šachta nesmie byť skladovaná v miestnostiach, v ktorých sa vykonávajú zväracie práce, pretože vznikajúce plyny resp. žiarenia môžu poškodiť elastomérové diely.
- Všetky pripájacie hrdlá a vstup do šachty je nutné pevne uzatvoriť, aby sa zabránilo znečisteniu.
- Príslušenstvo, akým je čerpadlo a snímače výšky hladiny, je nutné odmontovať.
- Šachtu je nutné chrániť pred priamym slnečným žiarením, vysokými teplotami, prachom a mrazom. Nadmerné teploty alebo mráz môžu spôsobiť poškodenia elastomérových dielov!
- Po dlhšom skladovaní je nutné šachtu pred uvedením do prevádzky očistiť.

Dbajte na to, že elastomérové diely podliehajú prirodzenému krehnutiu. Pri uskladnení na dobu dlhšiu ako 6 mesiacov odporúčame vykonať kontrolu týchto dielov. V tejto veci sa poraďte s výrobcou.

## 5. Inštalácia



#### **NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života v dôsledku neodbornej manipulácie!**

**Neodborná inštalácia a neodborné elektrické pripojenie môžu spôsobiť ohrozenie života.**

- Inštaláciu a elektrické pripojenie smie vykonávať len odborný personál, pričom musí dodržiavať platné predpisy!
- Dbajte na predpisy týkajúce sa prevencie úrazov!



### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace so zadusením!**

**Jedovaté alebo zdraviu škodlivé látky v šachtách s odpadovou vodou môžu viesť k infekciám alebo k uduseniu.**

- Pri všetkých prácach musí byť pre účely istenia prítomná aj druhá osoba.
- Je nutné zabezpečiť dostatočné vetranie šachty a okolia.



### **INFORMÁCIA:**

Pri projektovaní a inštalácii je bezpodmienečne nutné dodržiavať národne a regionálne platné normy a predpisy týkajúce sa inštalácie technických zariadení na odvádzanie odpadovej vody, napr. EN 1610.

Takisto je nutné dodržiavať aj návody na montáž a obsluhu príslušenstva.

Aby nedošlo k poškodeniam výrobku alebo k nebezpečným poraneniam, je nutné dodržiavať nasledujúce body:

- Inštalačné práce – montáž a inštaláciu šachty – smú vykonávať iba kvalifikované osoby, pričom musia dodržiavať bezpečnostné pokyny.
- Pred začatím inštalačných prác je nutné skontrolovať, či počas prepravy nedošlo k poškodeniu šachty.  
Nerešpektovanie pokynov týkajúcich sa montáže a inštalácie ohrozuje bezpečnosť šachty/personálu a spôsobuje stratu platnosti uvedených vyhlásení týkajúcich sa bezpečnosti.

#### **5.1. Druhy inštalácie**

- Podzemná inštalácia mimo budov

#### **5.2. Inštalácia**



### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace s pádom!**

**Osoby môžu počas inštalácie spadnúť do otvorenej šachty a privodiť si tak ťažké poranenia.**

- Počas inštalácie musí byť miesto inštalácie príslušne označené a zaistené.
- Nainštalovanú šachtu vždy uzatvorte pomocou vhodného krytu šachty.

Pri inštalácii šachty je nutné dbať na nasledovné:

- Tieto práce musí vykonávať odborný personál a elektrické práce musí vykonávať odborný elektrikár.
- Miesto inštalácie musí byť chránené pred mrazom.
- Pre účely istenia musí byť prítomná aj druhá osoba. Ak hrozí nebezpečenstvo nahromadenia jedovatých alebo dusivých plynov, je potrebné prijať príslušné ochranné opatrenia!
- Ak má byť pri inštalácii šachty použitý zdvíhací prostriedok, musí byť zaručená jeho bezproblémová inštalácia. Miesto používania a uloženia šachty musí byť bezpečne prístupné so zdvíhacím prostriedkom. Miesto uloženia musí mať pevný podklad. Pre prepravu šachty musia byť prostriedky na manipuláciu s bremenom upevnené na predpísaných zdvíhacích okách. Pri používaní reťazí musia byť tieto reťaze prostredníctvom uzatváracieho oka reťaze spojené so zdvíhacím okom. Používať sa smú len upevňovacie prostriedky so stavebno-technickým povolením.
- Napájacie vedenia použitého čerpadla a signálnych snímačov musia byť uložené tak, aby bola kedykoľvek možná bezpečná prevádzka a bezproblémová montáž/demontáž. Skontrolujte použitý priez kábla, zvolený spôsob uloženia a to, či je prítomná dĺžka kábla dostatočná.
- Skontrolujte, či sú dostupné projektové podklady (montážne plány, prítokové a odtokové podmienky) kompletne a správne.

- Dbajte aj na všetky predpisy, pravidlá a zákony týkajúce sa práce s ťažkými bremenami a práce pod visiacimi bremenami. Používajte vhodné osobné ochranné pomôcky.
- Okrem toho dodržiavajte aj platné vnútroštátne predpisy týkajúce sa prevencie úrazov a bezpečnostné predpisy profesionálnych združení.

### 5.2.1. Pracovné kroky

1. Prípravné práce
2. Inštalácia šachty
3. Vytvorenie rúrových prípojok
4. Inštalácia predĺženia šachty
  - S krytom šachty triedy A15 a B125
  - S krytom šachty triedy D400
5. Zasypanie výkopu
6. Inštalácia čerpadla
7. Inštalácia monitorovania výšky hladiny
8. Inštalácia vedení a pripojovacích káblov
9. Inštalácia krytu šachty
10. Ukončovacie práce

### 5.2.2. Prípravné práce

- Zvoľte miesto inštalácie:
  - Mimo budov
  - Nie v bezprostrednej blízkosti obytných a spálňových priestorov
  - Max. výškové vyrovnanie pomocou betónových skruží: 200 mm
  - Max. výškové vyrovnanie pomocou plastového predĺženia šachty: 500 mm

#### OPATRNE!

**Šachta sa nesmie nainštalovať do rašelinových pôd. To môže viesť k zničeniu šachty!**

- Kryt šachty
  - Je nutné ho objednať zvlášť!
  - Triedy podľa EN 124: A15, B125 alebo D400  
Pri triede D400 **je nutné na mieste inštalácie** zabezpečiť platňu na rozloženie zaťaženia!
  - Platňa na rozloženie zaťaženia:  
Rozmer: Vonkajší priemer  $\varnothing$ : 1 700 mm; vnútorný priemer  $\varnothing$ : 700 mm; hrúbka: 300 mm; akosť betónu: C 35/45; výstuž: betónová oceľ B500A 10 mm, vzdialenosť 150 mm pozdĺžne + priečne, hore + dole

### 5.2.3. Inštalácia šachty

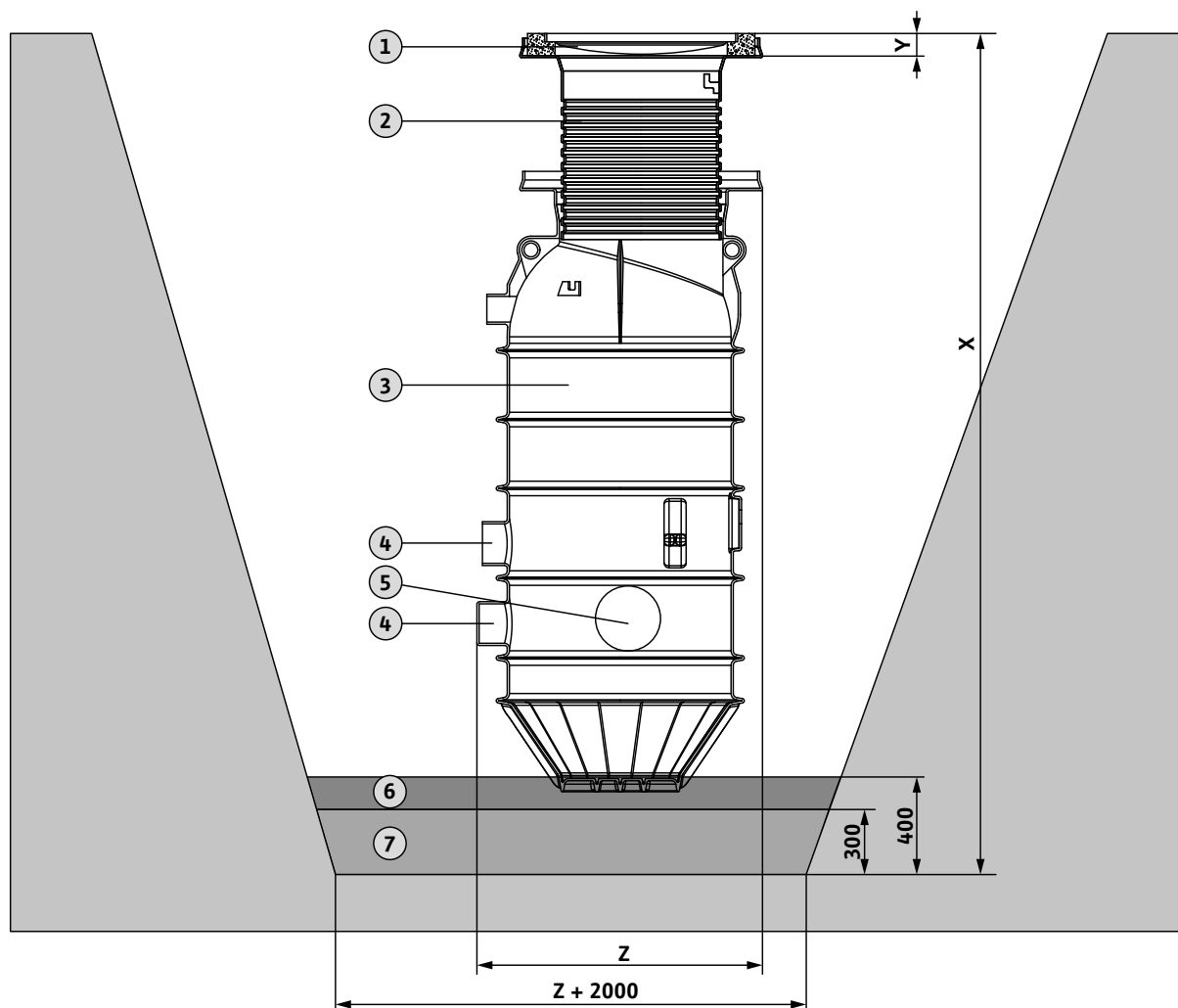
- Zohľadnite smer prítokovej, tlakovej a odvodušňovacej prípojky.
- Zohľadnite dĺžku kábla čerpadla a monitorovania výšky hladiny, aby bolo možné čerpadlo a monitorovanie výšky hladiny zdvihnúť zo šachty.
- Pripravte kryt šachty.

Obr. 3.: Inštalácia šachty

1	Kryt šachty	X	Potrebná hĺbka výkopu
2	Predĺženie šachty	Y	Výška krytu šachty
3	Šachta	Z	Max. priemer šachty
4	Pripájacie hrdlo DN 150		
5	Pripájacie hrdlo DN 200		
6	Vyrovnávacia vrstva		
7	Úložná vrstva		



Obr. 3



1. Pri vytváraní výkopu dbajte na nasledujúce body:
  - Výška šachty
  - Hĺbka prítokovej rúry
  - Výška pripájacieho hrdla DN 150 alebo DN 200
  - Úložná vrstva cca 300 mm
  - Vyrovnávacia vrstva cca 100 mm
  - Výška krytu šachty
  - Výška predĺženia šachty, max. 500 mm
  - Priemer výkopu na dne musí byť o 2 m väčší ako priemer šachty.
  - Dodržiavajte platné predpisy týkajúce sa zemných prác a predpisy týkajúce sa podzemného a cestného staviteľstva (uhol svahu, výstuž).
  - Pri zodpovedajúcej výške hladiny podzemnej vody je nutné výkop chrániť znížením výšky hladiny podzemnej vody.

#### INFORMÁCIA:



Ak má byť použitý kryt šachty triedy D400, je nutné namontovať aj platňu na rozloženie zaťaženia. Pre tento účel je nutné zohľadniť aj prídavnú výšku 300 mm a príslušný podklad.

2. Skontrolujte nosnosť dna výkopu.
3. Odborne vložte a zhutnite úložnú vrstvu z nosnej minerálnej zmesi (stupeň zhutnenia Dpr 97 %)
4. Na túto vrstvu naneste cca 100 mm hrubú vyrovnávaciu vrstvu z piesku a zarovnajte ju.
5. Na mieste inštalácie pripravte prítokové, odvzdušňovacie a tlakové potrubia.

- Šachtu vložte do výkopu, prípojky nasmerujte k potrubiam na mieste inštalácie a upevnite ju miernym trasením.

**Rebrovania v spodnej časti musia byť kompletne zapustené do vyrovnávacej vrstvy!**

- Skontrolujte zvislé nastavenie a polohu šachty vrátane výšky krytu šachty a prípadného predĺženia šachty voči okolitej úrovni povrchu a v prípade potreby ich prispôbte!

#### 5.2.4. Vytvorenie rúrových prípojok

Obr. 4.: Príprava rúrových prípojok

**Všetky potrubia namontujte a uložte bez napätia.**

- Zvolené pripájacie hrdlá pre prítokovú a odvzdušňovaciu rúru príslušne odrežte a odstráňte výronky.
- Potrubia nainštalujte so spádom smerom k šachte a pomocou presuvnej objímky odpadového potrubia a klzného prostriedku ich pripojte k otvoreným pripájacím hrdlám.



#### INFORMÁCIA:

Pre jednoduchšiu inštaláciu elektrických pripájacích vedení (čerpadlo/monitorovanie výšky hladiny) je nutné v odvzdušňovacom vedení na mieste inštalácie používať max. 30° kolená rúr a vťahnúť ťahadlo.

- Výtlačné potrubie na mieste inštalácie spojte pomocou priechodky s tlakovou prípojkou a nainštalujte ho tak, aby bolo chránené pred mrazom.
- V súlade s príslušnými predpismi vykonajte skúšku tesnosti.

#### 5.2.5. Inštalácia predĺženia šachty – Pri použití krytu šachty A15 a B125

##### OPATRNE!

Nesmie byť prekročená. max. montážna hĺbka 2 750 mm vrátane predĺženia, betónových vyrovnávacích skruží a krytu šachty. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k deformáciám a trhlinám v telese šachty.

Pre vyrovnanie výškového rozdielu medzi hornou hranou šachty a úrovňou povrchu možno nainštalovať plastové predĺženie šachty alebo použiť betónové vyrovnávacie skruže.

#### Plastové predĺženie šachty

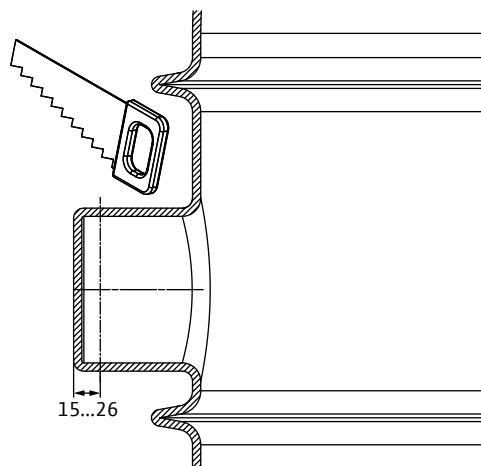
Obr. 5.: Inštalácia predĺženia šachty

1	Šachta	4	Drážka pre kruhový tesniaci krúžok
2	Predĺženie šachty	5	Kruhový tesniaci krúžok
3	Úroveň povrchu	6	Kryt šachty

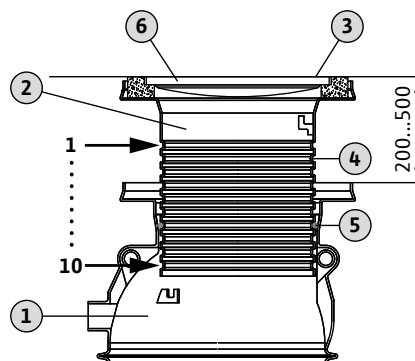
Pomocou plastového predĺženia šachty možno šachtu predĺžiť o 200 až 500 mm. Predĺženie šachty z materiálu PE je nutné objednať ako príslušenstvo.

- Zistíte, aké predĺženie po úroveň povrchu je potrebné.  
**Zohľadnite pritom aj výšku krytu šachty!**
- Potrebný rozmer je definovaný výberom drážky na hrdle šachty predĺženia.  
Podľa nasledujúcej tabuľky zvolte príslušnú drážku:

Obr. 4



Obr. 5



Drážka	Predĺženie v mm (od hornej hrany šachty po hornú hranu predĺženia)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

#### Drážky 1, 2 a 10 nesmú byť použité!

- Priložený kruhový tesniaci krúžok vložte do určenej drážky predĺženia.
- Na kruhový tesniaci krúžok na hrdle šachty naneste klzný prostriedok (umývací prostriedok, v najhoršom prípade vodu).
- Predĺženie šachty vsuňte do šachty natoľko, aby sa kruhový tesniaci krúžok pevne zaklinil v kuželi hrdla šachty.

**Kruhový tesniaci krúžok neposúvajte za kužel! Dbajte na to, aby kruhový tesniaci krúžok hladko vkĺzol do hrdla šachty, aby sa neskrútil a aby nebol vytláčaný z drážky. V prípade potreby rukou dotlačte kruhový tesniaci krúžok pri zasúvaní predĺženia.**

#### Betónové vyrovnávacie skruže

Obr. 6.: Inštalácia betónových skruží

1	Slepá prírubka	4	Kryt šachty s rámom
2	Zásyp (piesok alebo malta)	5	Zásypová/zhutňovacia vrstva
3	Betónové vyrovnávacie skruže	6	Podklad na úrovni povrchu

Pomocou bežných betónových vyrovnávacích skruží možno realizovať výškové vyrovnanie vzhľadom na úroveň povrchu do max. 200 mm nad hornou hranou šachty vrátane výšky krytu šachty. Betónové skruže je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie!

1. Betónovú skruž vo vycentrovanej polohe položte na slepú prírubu.
2. Medzeru medzi betónovou skružou a slepou prírubou vyplňte pieskom alebo maltou.
3. Vo vycentrovanej polohe umiestnite ďalšie betónové skruže. Pre pevné a celoplošné uloženie betónových skruží a rámu krytu a pre minimalizáciu dodatočného vnikania vody vplyvom podzemnej alebo povrchovej vody je nutné na dosadacie plochy betónových skruží a rámu krytu naniesť tenkú vrstvu malty.

#### 5.2.6. Inštalácia predĺženia šachty – Pri použití krytu šachty D400

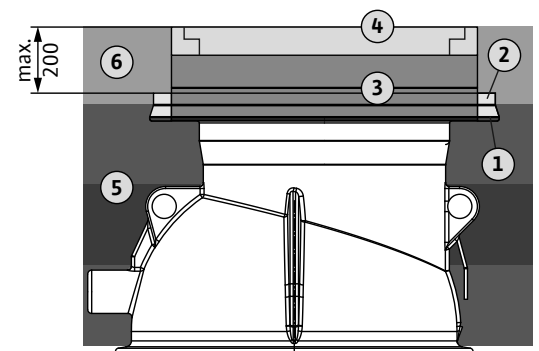
##### OPATRNE!

Nesmie byť prekročená. max. montážna hĺbka 2 750 mm vrátane platne na rozloženie zaťaženia, betónových vyrovnávacích skruží a krytu šachty. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k deformáciám a trhlinám v telese šachty.

##### OPATRNE!

Pri použití platne na rozloženie zaťaženia nie je zaistená absolútna tesnosť vnútornej časti šachty. To môže pri vysokej hladine podzemnej vody viesť k zvýšenému vnikaniu vody do šachty. Tým môže dôjsť k preťaženiu čerpadla a k následným poškodeniam čerpacej stanice.

Obr. 6



**INFORMÁCIA:**

Pri použití krytu šachty triedy D400 je nutné nainštalovať aj platňu na rozloženie zaťaženia. Pre tento účel je nutné odrezat' slepú prírubu na šachte resp. na predĺžení šachty. Platňu na rozloženie zaťaženia je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie!

Pri použití krytu šachty D400 je možné max. predĺženie šachty 570 mm. V dôsledku použitia potrebnej platne na rozloženie zaťaženia však už dochádza k predĺženiu o minimálne 300 mm. Tento fakt je nutné zohľadniť pri montážnych prácach.

**Platňu na rozloženie zaťaženia je nutné zabezpečiť na mieste inštalácie!**

Ak je potrebné ďalšie predĺženie o viac ako vyššie uvedených minimálne 300 mm, tak ho odporúčame zrealizovať pomocou bežných betónových vyrovnávacích skruží.

Pre umožnenie správnej inštalácie platne na rozloženie zaťaženia je okrem toho nutné odrezat' slepú prírubu na šachte!

**Obr. 7.: Odstránenie slepej príruby**

Pre správnu prevádzku v zmysle dopravnotechnických požiadaviek je takisto nutné naprojektovať aj príslušný podklad. Začlenenie tohto podkladu sa vykonáva pri zasypávaní výkopu.

**Platňa na rozloženie zaťaženia nesmie byť uložená na šachte, ale musí celoplošne dosadať na príslušný podklad!**

Všetky ďalšie informácie k tejto téme sú uvedené v časti „Zасыpanie výkopu“.

**5.2.7. Zасыpanie výkopu**

Počas zasypávania je nutné neustále dbať na zvislú a stabilnú polohu šachty, ako aj na deformácie a iné známky chybné montáže. Bezprostredne na stene šachty a na slepej príрубе šachty a predĺženia šachty je nutné ručne vykonať zасыpanie a zhutnenie (lopata, ručné ubíjadlo).

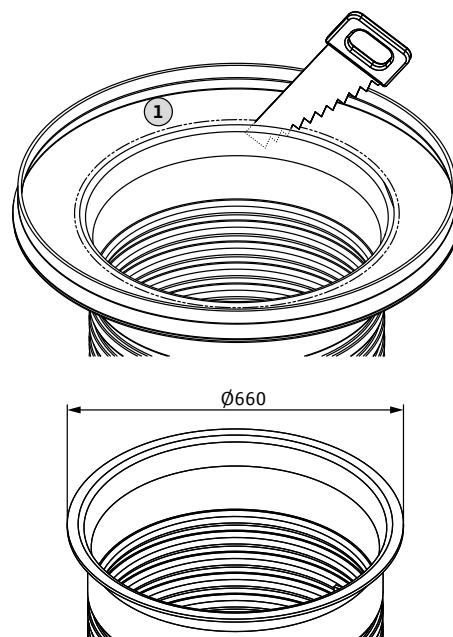
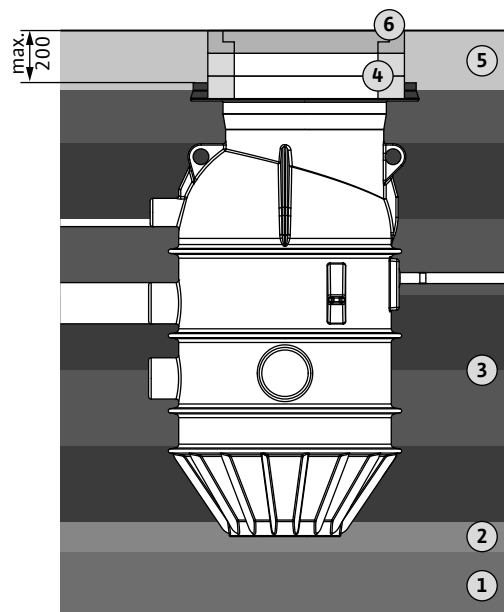
Šachta a prípadne nainštalované predĺženie šachty musia byť okrem toho zafixované vo svojej polohe a nesmú byť vytláčané smerom nahor. V prípade potreby je nutné šachtu pre tento účel pred zасыpaním a zhutnením naplniť vodou.

**Použitie krytu šachty A15 a B125****Obr. 8.: Zасыpanie výkopu (s krytom šachty A15 a B125)**

1	Úložná vrstva
2	Vyrovnávací vrstva
3	Piesková/štrková vrstva bez zložiek s ostrými hranami, veľkosť zrna častíc 0...32 mm, max. hrúbka vrstvy 300 mm
4	Betónové vyrovnávacie skruže na predĺženie šachty
5	Podklad na úrovni povrchu
6	Kryt šachty triedy A15 alebo B125

Kryty šachty triedy A15 a B125 možno pomocou dodaného rámu krytu (maximálny vonkajší priemer 825 mm) priamo vložiť do slepej príruby šachty alebo predĺženia šachty.

1. Výkop vrstvovito (hrúbka vrstvy max. 300 mm) po celom obvode a do rovnej výšky zasypte nesúdržnými pôdami (piesok/štrk bez zložiek s ostrými hranami, veľkosť zrna častíc 0–32 mm) a odborne ho zhutnite (stupeň zhutnenia Dpr. 97 %). Na stene šachty a na slepej príрубе šachty a predĺženia šachty ručne vykonajte zhutnenie, pričom dbajte na vertikálnu polohu šachty a zabráňte deformáciám!

**Obr. 7****Obr. 8**

**Najvyššia piesková/štrková vrstva (zhutňovacia vrstva) musí siahať až po slepú prírubu!**

**Potrubia musia byť odborne uložené, zasypané a zhutnené podľa národne platných noriem.**

- Úroveň povrchu vrátane podkladu prispôbte krytu šachty.



**INFORMÁCIA:**

Ak okolitá pôda pozostáva zo súdržného materiálu (napr. ornica), pre lepšie prispôbenie okoliu možno „priestor od podkladu po úroveň povrchu“ zasypať a zhutniť pomocou tohto materiálu (max. veľkosť zrna častíc 20 mm).

**Použitie krytu šachty D400**

**Obr. 9.: Zasypanie výkopu (s krytom šachty D400)**

1	Úložná vrstva
2	Vyrovnávacia vrstva
3	Piesková/štrková vrstva bez zložiek s ostrými hranami, veľkosť zrna častíc 0...32 mm, max. hrúbka vrstvy 300 mm
4	Podklad analogicky ako dopravná plocha, min. však vrstva štrku alebo drveného štrku, min. hrúbka vrstvy 400 mm a uhol trenia > 37,5°
5	Piesková vrstva, max. veľkosť zrna častíc 16 mm, min. hrúbka vrstvy 100 mm
6	Platňa na rozloženie zaťaženia
7	Betónové vyrovnávacie skruže na predĺženie šachty
8	Podklad dopravnej plochy
9	Kryt šachty triedy D400

- Výkop vrstvovito (hrúbka vrstvy max. 300 mm) až po dno podkladu dopravnej plochy zasypte nesúdržnými pôdami (piesok/štrk bez zložiek s ostrými hranami, veľkosť zrna častíc 0–32 mm) a odborne ho zhutnite (stupeň zhutnenia Dpr. 97 %). Na stene šachty ručne vykonajte zhutnenie, pričom dbajte na vertikálnu polohu šachty a zabráňte deformáciám!

**Potrubia musia byť odborne uložené, zasypané a zhutnené podľa národne platných noriem.**

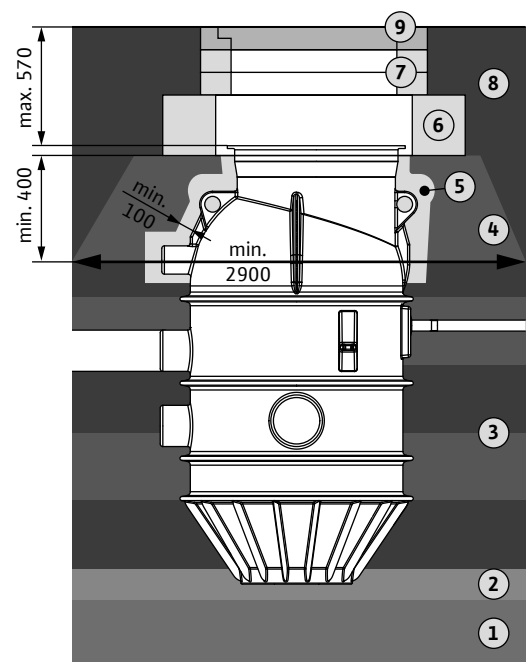
- Podklad pre platňu na rozloženie zaťaženia vytvorte podobne ako podklad dopravnej plochy v súlade s platnými smernicami. Minimálna požiadavka:

- Vrstva štrku alebo drveného štrku s min. hrúbkou 400 mm a uhlom trenia > 37,5°
- Podklad (ak nie je v plošnej podobe) by mal na dne vykazovať vonkajší priemer minimálne 2,90 m.

**Medzi podkladom platne na rozloženie zaťaženia a telesom šachty resp. predĺžením šachty musí byť prítomná ochranná piesková vrstva (max. veľkosť zrna častíc 16 mm) s hrúbkou min. 100 mm!**

- Platňu na rozloženie zaťaženia uložte vo vycentrovanej polohe. **Dbajte pritom na to, že platňa na rozloženie zaťaženia musí celoplošne dosadať na podklad!**
- Ak je potrebné prídavné predĺženie šachty pomocou betónových skruží, možno tieto skruže vo vycentrovanej polohe uložiť na platňu na rozloženie zaťaženia. Pre pevné a celoplošné uloženie betónových skruží a pre minimalizáciu dodatočného vnikania vody vplyvom podzemnej alebo povrchovej vody je nutné na dosadacie plochy betónových skruží naniesť tenkú vrstvu malty.

**Obr. 9**



5. Na platňu na rozloženie zaťaženia resp. na poslednú betónovú skruž uložte vo vycentrovanej polohe slepú prírubu.
6. Dopravnú plochu vrátane podkladu prispôbte krytu šachty.

### 5.2.8. Inštalácia čerpadla

Je nutné dbať na návod na montáž a obsluhu čerpadla!

#### OPATRNE!

Neodstránené podporné čapy hydrauliky (Drain MTS, Rexa CUT) môžu viesť k prevádzkovým poruchám a poškodeniam steny šachty.

Zložky čerpaného média sa môžu nahromadiť na podporných čapoch a môžu negatívne ovplyvniť voľný prístup k oblasti nasávania a rezacie ústrojenstvo čerpadla.

Oblasť nasávania a rezacie ústrojenstvo čerpadla sa musia udržiavať bez usadenín!

Obr. 10.: Príprava čerpadla

1	Čerpadlo	3	Upevnenie pre reťaz
2	Tlaková rúra	4	Káblový viazač

- Z šachty odstráňte hrubé nečistoty.
- Pomocou priloženého montážneho materiálu mimo šachty zoskrutkujte čerpadlo a tlakovú rúru.
- Pomocou priloženého káblového viazača upevnite pripojovací kábel k vodorovnej časti tlakovej rúry. Kábel by mal byť od čerpadla až po káblový viazač vedený s miernym napnutím a bez previsania.
- Zatvorte uzatváraciu armatúru
- Reťaz (dbajte na samostatný návod na obsluhu reťaze) upevnite na tlakovú rúru a čerpadlo spolu s tlakovou rúrou spustite do šachty tak, aby oba diely spojky úplne zapadli do seba.

**Pri spúšťaní vedte čerpadlo tak, aby sa nezachytilo o jednotlivé časti šachty.**



#### INFORMÁCIA:

Pre bezproblémovú inštaláciu čerpadla je nutné ho bočne pootočiť o cca 90°, aby ho bolo možné viesť okolo nosníka!

- Po zavesení čerpadla je nutné skontrolovať, či čerpadlo visí voľne a s dostatočnou vzdialenosťou od steny šachty a či sa tejto steny nemôže dotknúť.
- Zo zdvíhacieho prostriedku odoberte reťaz a upevnite ju do reťazového háku v šachte.

#### OPATRNE!

Neodborné zaobchádzanie s čerpadlom môže viesť k vzniku poškodení. Reťaz pre manipuláciu s čerpadlom upevňujte vždy iba k namontovanej tlakovej rúre, nikdy nie k pripojovaciemu káblu!

### 5.2.9. Inštalácia monitorovania výšky hladiny

Dodržiavajte pokyny uvedené v návodoch na montáž a obsluhu monitorovania výšky hladiny!

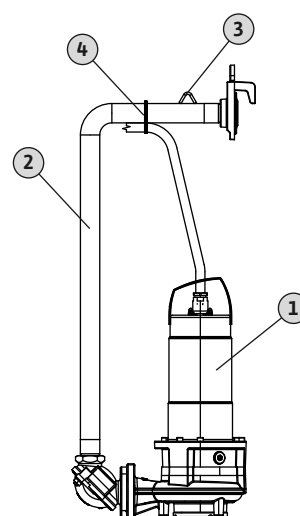


#### NEBEZPEČENSTVO súvisiace s výbušnou atmosférou!

Ak prevádzkovateľ zadefinoval prevádzkový priestor ako výbušnú zónu, tak signálne snímače musia byť pripojené prostredníctvom prúdového obvodu s vlastným istením.

V tejto veci sa poraďte s Vaším odborným elektrikárom.

Obr. 10



**OPATRNE!**

Aby sa predišlo poškodeniam čerpacej stanice, je nutné dbať na nasledujúce body:

- Spínacie body je nutné nastaviť tak, aby v prítokovom potrubí nedošlo k žiadnemu spätnému vzdutiu.
- Aby bolo umožnené správne snímanie výšky hladiny, tak signálne snímače sa nesmú nachádzať priamo v prítokovom prúde.
- Skontrolujte, pre ktorý prevádzkový režim je čerpadlo pri vynorenej prevádzke povolené. Pri prevádzke S2 alebo S3 je nutné pri nastavení monitorovania výšky hladiny dodržiavať predpísané doby prevádzky a doby prestojov!

Snímanie výšky hladiny môže byť zrealizované rôznymi spôsobmi:

- Ponorný zvon
- Snímač výšky hladiny
- Plavákový spínač

**Použitie signálne snímače závisia od použitého spínacieho prístroja!**

Obr. 11.: Upevnenie signálnych snímačov

1	Nosník	3	Ponorný zvon
2	Upevnenie pre ponorný zvon a snímač výšky hladiny		

**Ponorný zvon**

Pri použití ponorného zvona sa snímanie výšky hladiny vykonáva prostredníctvom statického tlaku v šachte. Pri tomto spôsobe je nutné dbať na to, že ponorný zvon sa musí pri každom procese čerpania vynoriť, aby došlo k jeho opätovnému zavzdušneniu. Alternatívne možno použiť aj bublinkový systém. Pri tomto systéme sa do ponorného zvona prostredníctvom malého kompresora neustále pumpuje vzduch.

Okrem toho odporúčame dodatočnú inštaláciu druhého ponorného zvona pre samostatné snímanie a hlásenie vysokej hladiny vody.

**Snímač výšky hladiny**

Pri použití snímača výšky hladiny sa snímanie výšky hladiny vykonáva prostredníctvom membrány. Pri tomto spôsobe je nutné dbať na to, že membrána (dolná časť snímača výšky hladiny) je neustále ponorená. Snímač výšky hladiny nesmie priliehať ku dnu šachty!

**Plavákový spínač**

Pri použití plavákových spínačov sa snímanie výšky hladiny vykonáva prostredníctvom plavákov. Pri tomto spôsobe je nutné dbať na to, aby mali plavákové spínače dostatočnú voľnosť pohybu a aby nenarážali do šachty.

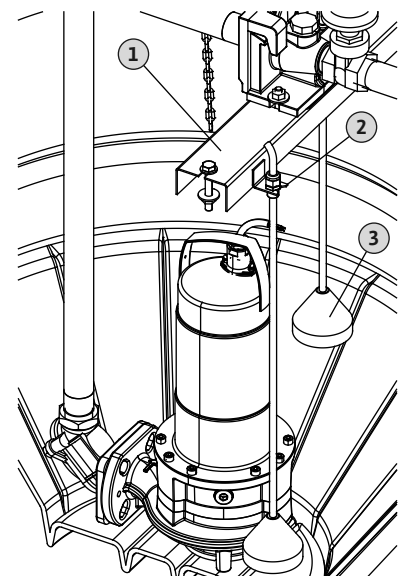
**Inštalácia**

Zavesenie ponorného zvona a snímača výšky hladiny sa pomocou priloženého príslušenstva vykonáva priamo na upevnení z hornej strany nosníka.

Plavákový spínač sa pomocou viazača káblov upevňuje k zvislej tlakovej rúre. Pre bezproblémové snímanie výšky hladiny je potrebná voľná dĺžka kábla cca 250 mm.

Aby sa v čo najvyššej miere predchádzalo vzniku usadenín, je nutné vykonávať pravidelnú výmenu čerpaného média. Preto odporúčame používať spínacie body pre dolný prítok. Príslušné spínacie body sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Obr. 11



Obr. 12.: Spínacie body pre prevádzku samostatného čerpadla

Roz- mer	Popis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Čerpadlo VYP“	730	740	720	680	670
B	Dolná hrana ponorného zvona 1	680	690	670	630	620
C*	Signál „Čerpadlo VYP“	610	620	600	560	550
D1	„Čerpadlo ZAP“	400	400	400	400	400
E	Zaplavenie: poplašné hlásenie a „Čerpadlo ZAP“	330	330	330	330	330
F	Dolná hrana ponorného zvona 2 (hlásenie vysokej hladiny vody)	550	550	550	550	550
G	Pokles hladiny počas doby dobehu	120	120	120	120	120

\* Spínací bod C: Pri použití ponorného zvona a snímača výšky hladiny nastavte signál „Čerpadlo VYP“, potom nastavte dobu dobehu po „Rozmer A“ (Čerpadlo VYP) a nastavte dobu dobehu pre prípad, že nie je prítomný žiadny prítok

Obr. 13.: Spínacie body pre prevádzku zdvojeného čerpadla

Roz- mer	Popis	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Čerpadlo VYP“	630	640	620	-	570
B	Dolná hrana ponorného zvona 1	580	590	570	-	520
C*	Signál „Čerpadlo VYP“	510	520	500	-	450
D1	„Čerpadlo 1 ZAP“	400	400	400	-	400
D2	„Čerpadlo 2 ZAP“	360	360	360	-	360
E	Zaplavenie: poplašné hlásenie a „Čerpadlo 1 a 2 ZAP“	330	330	330	-	330
F	Dolná hrana ponorného zvona 2 (hlásenie vysokej hladiny vody)	550	550	550	-	550
G	Pokles hladiny počas doby dobehu	120	120	120	-	120

\* Spínací bod C: Pri použití ponorného zvona a snímača výšky hladiny nastavte signál „Čerpadlo VYP“, potom nastavte dobu dobehu po „Rozmer A“ (Čerpadlo VYP) a nastavte dobu dobehu pre prípad, že nie je prítomný žiadny prítok

Ak by bol z dôvodu vyššieho prítokového množstva potrebný vyšší retenčný objem, možno pre horný prítok použiť aj nasledujúce spínacie body.

#### Spínacie body pre horný prítok

Popis	Prevádzka samostatného čerpadla	Prevádzka zdvojeného čerpadla
„Čerpadlo 1 ZAP“ pri hornom prítoku	110	130
„Čerpadlo 2 ZAP“ pri hornom prítoku	-	90
Zaplavenie pri hornom prítoku: všetky čerpadlá ZAP	60	60

#### Poplašné hlásenie o vysokej hladiny vody

Pre bezproblémovú prevádzku čerpacej stanice odporúčame používať povodňové poplašné zariadenie. Pre tento účel musí spínací prístroj disponovať potrebnou funkciou.

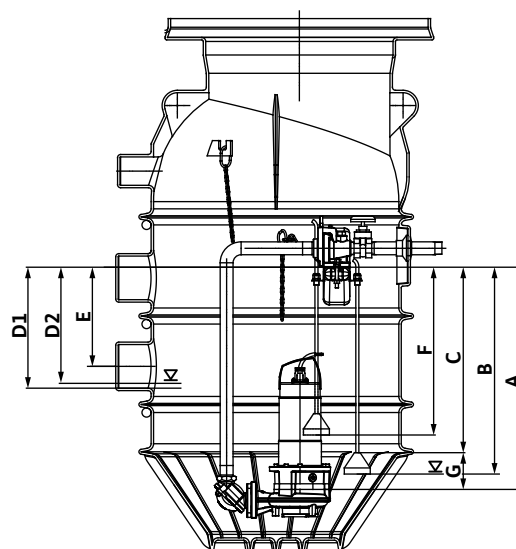
#### 5.2.10. Inštalácia vedení a pripojovacích káblov

- Všetky pripájacie vedenia (čerpadlo, monitorovanie výšky hladiny) vedte cez odvzdušňovaciu prípojku/prípojku káblovej priechodky až k riadiacemu prístroju.

**Dbajte na dostatočnú dĺžku pripojacích vedení, aby ste čerpadlo a monitorovanie výšky hladiny mohli v prípade potreby vybrať zo šachty.**

- Všetky pripájacie vedenia (**Pozor: NIE hadicové vedenie!**) pomocou reťazového háku zaveste do šachty. V prípade potreby spojte tieto vedenia pomocou priloženého káblového viazača, aby sa nemohli

Obr. 12/13





- dostať do čerpaného média alebo do nasávacieho otvoru čerpadla.  
Vedenia nestláčajte ani neprelamujte, vyhýbajte sa ostrým hranám!
- Šachtu a prírodné vedenia vyčistite od hrubých nečistôt.

### 5.2.11. Inštalácia krytu šachty



#### **VAROVANIE! Nebezpečenstvo poranenia!**

Osoby môžu spadnúť do otvorenej šachty a môžu sa ťažko poraniť. Šachtu udržiavajte vždy zatvorenú a zabezpečte pevné dosadenie krytu šachty!

#### Rozmery

Trieda podľa EN 124	Rozmery
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Kryt šachty sa spolu s rámom krytu (maximálny vonkajší priemer 825 mm) vkladá do slepej príruby.

**Je nutné dbať na vycentrované uloženie.**

Pre pevné a celoplošné uloženie v slepej príрубе je nutné pre vyrovnanie naniesť tenkú vrstvu malty. Medzeru medzi krytom šachty a slepou prírubou vyplňte maltou alebo iným rovnocenným materiálom.

### 5.2.12. Ukončovacie práce

Pre účely preplachovania výtlačného potrubia stlačeným vzduchom alebo tlakom vody možno namontovať preplachovaciu prípojku. Okrem toho možno pre účely ochrany šachty pred nasávaním naprázdno nainštalovať zavzdušňovací ventil. Oba komponenty sú dostupné ako príslušenstvo.

#### Preplachovacia prípojka

Obr. 14.: Inštalácia preplachovacej prípojky

1	Nadhladinová spojka	4	Predĺženie preplachovacej prípojky (L = 300 mm)
2	Uzatvárací posúvač	5	Preplachovacia prípojka (L = 300 mm)
3	Preplachovacia prípojka (1")	6	Kryt preplachovacej prípojky (viečko spojky Storz C-52)

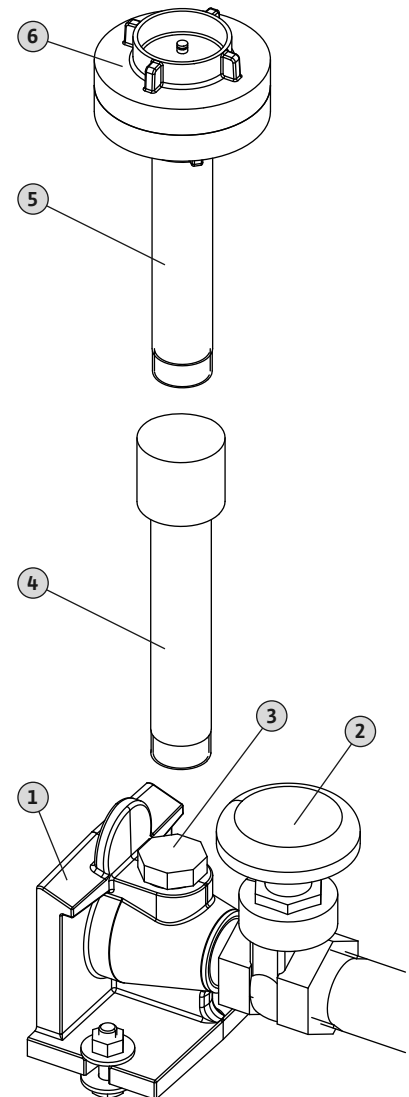
Preplachovacia prípojka sa montuje priamo na nadhladinovú spojku. Prítok sa pripája pomocou spojky Storz C-52.

1. Z 1" prípojky na nadhladinovej spojke odstráňte uzatváraciu zátku.
2. Závit na preplachovacej prípojke obmotajte pomocou bežného tesniaceho prostriedku (konope, teflónová páska).
3. Preplachovaciu prípojku zaskrutkujte do prípojky na nadhladinovej spojke.
4. Pre pripojenie prítoku odstráňte viečko spojky na preplachovacej prípojke a pripojte prítok.

Ak by sa preplachovacia prípojka nachádzala príliš nízko, možno ju pomocou predĺženia príslušným spôsobom prispôbiť. V závislosti od potrebnej výšky sa do seba zaskrutkuje príslušný počet predĺžení.

**Prítom je nutné každé závitové spojenie utesniť pomocou vhodného utesňovacieho prostriedku (konope, teflónová páska)!**

Obr. 14



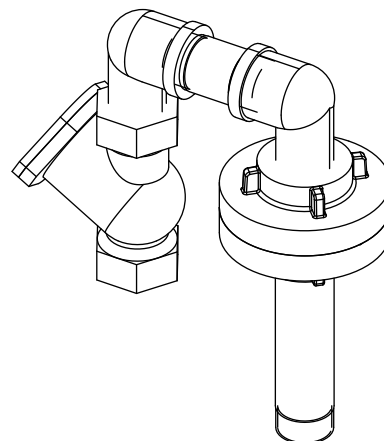
## Zavzdušňovací ventil

Obr. 15

Obr. 15.: Inštalácia zavzdušňovacieho ventilu

V prípade, že koniec výtlačného potrubia sa nachádza nižšie ako šachta, môže dôjsť v šachte vplyvom podtlaku vo výtlačnom potrubí k nasávaniu naprázdno. Aby sa v šachte zabránilo nasávaniu naprázdno, tak možno nainštalovať zavzdušňovací ventil.

**Inštalácia je možná len v spojení s preplachovacou prípojkou, pretože zavzdušňovací ventil sa montuje na spojku Storz. Pri inštalácii je nutné dbať na správnu polohu zavzdušňovacieho ventilu, aby bola kedykoľvek možná bezpečná montáž/demontáž čerpadla a aby bola zaručená bezchybná funkčnosť uzatváracieho posúvača!**



### 5.3. Elektrické pripojenie



**NEBEZPEČENSTVO** ohrozenia života vplyvom elektrického prúdu!

Pri neodbornom elektrickom pripojení hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života spôsobené zásahom elektrickým prúdom. Elektrické pripojenie smie vykonávať len odborný elektrikár schválený miestnym dodávateľom energií, pričom musí dodržiavať platné miestne predpisy.

- Elektrické pripojenie jednotlivých komponentov je nutné vykonať v súlade s pokynmi uvedenými v príslušných návodoch na montáž a obsluhu!
- Čerpacia stanica musí byť uzemnená v súlade s predpismi. Vyrovnávanie potenciálu musí byť vyhotovené v súlade s platnými predpismi.

## 6. Uvedenie do prevádzky

Kapitola „Uvedenie do prevádzky“ obsahuje všetky dôležité pokyny pre personál obsluhy, ktoré sú potrebné pre bezpečné uvedenie šachty do prevádzky a jej obsluhu.

Nasledujúce okrajové podmienky musia byť bezpodmienečne dodržané a skontrolované:

- Max. prítokové množstvo musí byť menšie ako max. dopravný výkon zabudovaného čerpadla v príslušnom prevádzkovom bode.
- Spínacie body monitorovania výšky hladiny  
**Po dlhšej dobe nečinnosti je taktiež nutné skontrolovať tieto okrajové podmienky a odstrániť zistené nedostatky!**

Tento návod musí byť vždy uložený pri šachte alebo na inom príslušnom mieste, kde je vždy prístupný pre celý personál obsluhy.

Aby pri uvedení šachty do prevádzky nedošlo k vecným škodám a poraniam osôb, je bezpodmienečne nevyhnutné dodržiavať nasledujúce body:

- Uvedenie do prevádzky smie vykonávať iba kvalifikovaný a vyškolený personál, ktorý musí dodržiavať bezpečnostné pokyny.
- Celý personál, ktorý pracuje na čerpacej stanici, musí mať k dispozícii tento návod, musí si ho prečítať a porozumieť jeho obsahu.
- Všetky bezpečnostné zariadenia a obvody núdzového vypnutia čerpacej stanice sú pripojené a bola skontrolovaná ich bezchybná funkčnosť.
- Elektrotechnické a mechanické nastavenia musí vykonať odborný personál. Pri prácach v šachte musí byť prítomná ďalšia osoba. Ak hrozí tvorba jedovatých plynov, je potrebné zabezpečiť dostatočné vetranie.
- Šachta je vhodná na používanie v uvedených prevádzkových podmienkach.
- Pri zapínaní a/alebo počas prevádzky sa v šachte nesmú zdržiavať žiadne osoby.

**Odporúčame, aby uvedenie do prevádzky vykonala servisná služba spoločnosti Wilo.**

### 6.1. Uvedenie do prevádzky

#### OPATRNE!

Nečistoty a pevné látky, ako aj neodborné uvedenie do prevádzky, môžu počas prevádzky viesť k poškodeniam čerpacej stanice alebo jednotlivých komponentov.

- Pred uvedením do prevádzky vyčistite celú čerpaciu stanicu od nečistôt, najmä od pevných látok.
- Dodržiavajte pokyny uvedené v návodoch na montáž a obsluhu čerpadla, spínacieho prístroja, monitorovania výšky hladiny a iného príslušenstva!



#### INFORMÁCIA:

Pri dlhšie trvajúcich vonkajších teplotách nižších ako 0 °C, najmä pri obmedzenom alebo prerušovanom používaní, hrozí v dôsledku nedostatočnej výmeny vody nebezpečenstvo mrazu v šachte.

- V takomto prípade je nutné na mieste vykonať príslušné opatrenia pre izoláciu v oblasti nad krytom šachty.
- Ak by šachta vôbec nemala byť prevádzkovaná, tak odporúčame úplné vyprázdenie šachty a výtlačného potrubia.

Uvedenie do prevádzky smie byť vykonané len vtedy, keď bolo zariadenie namontované v súlade s týmto návodom na montáž a obsluhu a v súlade s návodmi na montáž a obsluhu jednotlivých komponentov. Zároveň musia byť účinné všetky ochranné opatrenia a musia byť dodržané príslušné bezpečnostné ustanovenia, predpisy VDE (Zväz nemeckých elektrotechnikov) a regionálne predpisy.

Skontrolujte prítomnosť a správne vyhotovenie všetkých potrebných komponentov a prípojok (prítoky, tlaková rúra s uzatváracou armatúrou, odvzdušnenie, elektrické pripojenie).

1. Otvorte kryt šachty.
2. Úplne otvorte uzatváraciu armatúru. Ak by držadlo uzatváraciej armatúry nebolo dobre prístupné, ako príslušenstvo je dostupná ovládací kľuka.
3. Skontrolujte, či sú čerpadlo a potrubia pevne a tlakovo tesne namontované.
4. Spínací prístroj prepnite do „automatického režimu“
5. Cez pripojený prítok naplňte zariadenie.
6. Test funkčnosti: Pozorujte minimálne dva zapínacie/vypínacie cykly a skontrolujte bezchybnú funkčnosť čerpadla a správne nastavenie spínacích bodov.

**V prípade prítomného spätného vzdutia smerom do prítokového potrubia je nutné príslušným spôsobom upraviť spínacie body!**

7. Ak bol test funkčnosti úspešný, namontujte kryt šachty a skontrolujte jeho pevné dosadenie.
8. Zariadenie je v prevádzke.

### 6.2. Správanie sa počas prevádzky

Kryt šachty musí byť počas prevádzky čerpacej stanice namontovaný. V šachte sa nesmú zdržiavať žiadne osoby!

### 7. Vyradenie z prevádzky/likvidácia

- Pre účely vykonávania údržbových prác alebo demontáže musí byť zariadenie vyradené z prevádzky.
- Pri otvorenej šachte je nutné oblasť vykonávania prác príslušným spôsobom označiť a uzatvoriť. Hrozí nebezpečenstvo pádu!
- Pre zdvíhanie a spúšťanie zabudovaného čerpadla je nutné používať zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave a prostriedky na manipuláciu s bremenom s úradným povolením.



### **OHROZENIE života v dôsledku chybnjej funkcie!**

Prostriedky na manipuláciu s bremenom a zdvíhacie prostriedky musia byť v bezchybnom technickom stave. S výkonom práce je možné začať až vtedy, keď sú zdvíhacie prostriedky v bezchybnom technickom stave. Bez týchto kontrol hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života!

#### **7.1. Dočasné vyradenie z prevádzky**

Pri dočasnóm vyradení z prevádzky zostáva čerpadlo zabudované a zariadenie pripojené k elektrickej sieti. Pre ochranu zariadenia pred poškodeniami vplyvom mrazu je nutné v pravidelných intervaloch a v závislosti od vonkajšej teploty vykonávať proces čerpania.



#### **INFORMÁCIA:**

Pri dlhšie trvajúcich vonkajších teplotách nižších ako 0 °C, najmä pri obmedzenom alebo prerušovanom používaní, hrozí v dôsledku nedostatočnej výmeny vody nebezpečenstvo mrazu v šachte.

- V takomto prípade je nutné na mieste vykonať príslušné opatrenia pre izoláciu v oblasti nad krytom šachty.
- Ak by šachta vôbec nemala byť prevádzkovaná, tak odporúčame úplné vyprázdnenie šachty a výtlačného potrubia.

#### **7.2. Definitívne vyradenie z prevádzky pre účely vykonania údržbových prác**



#### **NEBEZPEČENSTVO súvisiace s jedovatými látkami!**

Čerpadlá, ktoré prečerpávajú médiá ohrozujúce zdravie, je nutné po ich zdvihnutí zo šachty pred akýmkoľvek inými prácami dekontaminovať! V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života! Používajte pritom potrebné osobné ochranné pomôcky!



#### **OPATRNE, nebezpečenstvo vzniku popálenín!**

Diely telesa čerpadla môžu dosiahnuť teplotu výrazne prevyšujúcu 40 °C. Hrozí nebezpečenstvo popálenia! Po vypnutí čerpadlo nechajte najprv vychladnúť na teplotu okolia.

**Demontáž smie vykonávať len odborný personál! Pred prácami na častiach vedúcich tlak zbavte tieto časti tlaku!**

1. Zatvorte prítok
2. Odoberte kryt šachty.
3. V manuálnej prevádzke vyprázdnite šachtu.
4. Pri pripojenej preplachovacej prípojke prepláchnite výtlačné potrubie. Potom odpojte preplachovaciu prípojku.
5. Zatvorte uzatváraciu armatúru!
6. Kvalifikovaný odborný elektrikár musí zariadenie odpojiť od zdroja napätia a zabezpečiť ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
7. Kvalifikovaný odborný elektrikár musí čerpadlo odpojiť od spínacieho prístroja.
8. Čerpadlo spolu s tlakovou rúrou pomaly vytiahnite zo spojky. Čerpadlo spolu s tlakovou rúrou po odpojení okamžite pootočte o 90° a vedte ho pozdĺž protiahlejšej steny šachty.

Pri dlhších odstavkách sa odporúča vypláchnuť šachtu čistou vodou a pomocou vhodného čerpadla odčerpať odpadovú vodu.

**Pri demontáži čerpadla je nutné použiť reťaz, ktorá sa pre tento účel nachádza v šachte.**

### 7.3. Likvidácia

#### 7.3.1. Ochranný odev

Likvidáciu ochranného odevu používaného pri čistiacich a údržbových prácach je nutné vykonávať v súlade s kódom odpadu TA 524 02 a so smernicou ES 91/689/EHS resp. v súlade s miestnymi smernicami.

#### 7.3.2. Výrobok

Správnou likvidáciou tohto výrobku zabránite environmentálnym škodám a ohrozeniu zdravia osôb.

- Pri likvidácii tohto výrobku a jeho častí využite resp. kontaktujte verejné alebo súkromné spoločnosti zaoberajúce sa likvidáciou odpadu.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate od mestskej samosprávy, úradu zodpovedného za likvidáciu odpadu alebo na mieste, kde ste si výrobok kúpili.

## 8. Údržba



**NEBEZPEČENSTVO ohrozenia života vplyvom elektrického prúdu!**

**Pri prácach na elektrických prístrojoch hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.**

- Pri všetkých údržbových prácach a opravách odpojte zariadenie od zdroja napätia a zaistite ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu.
- Práce na elektrických častiach zariadenia smie zásadne vykonávať len kvalifikovaný elektroinštalatér.



**NEBEZPEČENSTVO súvisiace s jedovatými alebo zdraviu škodlivými látkami!**

**Jedovate alebo zdraviu škodlivé látky v šachtách pre odpadovú vodu môžu viesť k infekciám alebo uduseniu.**

- Pred akýmikoľvek prácami je nutné miesto inštalácie dostatočne prevetrať.
- V rámci prevencie pred nebezpečenstvom infekcie je nutné používať príslušné ochranné vybavenie.
- Nebezpečenstvo výbuchu pri otvorení (vyhýbajte sa otvoreným zápalným zdrojom)!

**Údržbové práce, opravy a čistenie smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál!**

Samotná šachta je bezúdržbová. Odporúčame, aby ste v pravidelných intervaloch vykonávali kontrolu správnej funkčnosti nadhladnovej spojky a uzatváracieho posúvača.

Okrem toho je nutné dodržiavať údržbové opatrenia, ktoré sa vzťahujú na jednotlivé komponenty. V tejto súvislosti dbajte na informácie uvedené v príslušných návodoch na montáž a obsluhu.

Odporúčame tiež, aby ste údržbu zariadenia v súlade s EN 12056-4 zverili odborníkovi. Časové intervaly nesmú byť dlhšie ako

- ¼ roka pri priemyselnej prevádzke,
- ½ roka pri zariadeniach vo viacbytových domoch,
- 1 rok pri zariadeniach v rodinných domoch.

**Je potrebné vypracovať protokol o údržbe.**

Pred všetkými údržbovými prácami je nutné čerpaciu stanicu vypnúť v súlade s pokynmi uvedenými v kapitole „Vyradenie z prevádzky“.

Po vykonaní všetkých údržbových prác je nutné čerpaciu stanicu v súlade s pokynmi uvedenými v kapitole „Uvedenie do prevádzky“ opäť uviesť do prevádzky.

**INFORMÁCIA:**

Vytvorením plánu údržby je možné s minimálnymi nákladmi na údržbu predísť drahým opravám a zabezpečiť bezporuchové fungovanie zariadenia. Pre uvedenie do prevádzky a údržbové práce je k dispozícii servisná služba spoločnosti Wilo.

## **9. Poruchy, príčiny porúch a ich odstraňovanie**

### **Odstraňovanie porúch smie vykonávať len kvalifikovaný odborný personál!**

- Dodržiavajte pokyny uvedené v návodoch na montáž a obsluhu čerpadla, monitorovania výšky hladiny a iného príslušenstva!
- Ak prevádzkovú poruchu nie je možné odstrániť, obráťte sa prosím na odborný servis alebo na servisnú službu spoločnosti Wilo.

## **10. Príloha**

### **10.1. Náhradné diely**

Objednávanie náhradných dielov sa uskutočňuje prostredníctvom miestnych odborných servisov a/alebo servisnej služby spoločnosti Wilo. Aby sa predišlo dodatočným otázkam a nesprávnym objednávkam, tak pri každej objednávke uvádzajte všetky údaje z typového štítka.

**Technické zmeny vyhradené!**

<b>1.</b>	<b>Вступление</b>	<b>112</b>	<b>8.</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>138</b>
1.1.	Информация об этом документе	112	9.	Неисправности, причины и способы устранения	139
1.2.	Квалификация персонала	112	10.	Приложение	139
1.3.	Авторское право	112	10.1.	ЕАС	139
1.4.	Право на внесение изменений	112	10.2.	Запасные части	140
1.5.	Гарантия	112			
<b>2.</b>	<b>Техника безопасности</b>	<b>114</b>			
2.1.	Инструкции и указания по технике безопасности	114			
2.2.	Общие правила техники безопасности	115			
2.3.	Работы на электрических устройствах	115			
2.4.	Предохранительные и контрольные устройства	116			
2.5.	Взрывоопасная атмосфера	116			
2.6.	Правила эксплуатации	116			
2.7.	Уровень звукового давления	116			
2.8.	Действующие стандарты и директивы	117			
2.9.	Маркировка CE	117			
<b>3.</b>	<b>Описание продукта</b>	<b>117</b>			
3.1.	Использование по назначению и области применения	117			
3.2.	Использование не по назначению и области применения	117			
3.3.	Монтаж	118			
3.4.	Описание функционирования	119			
3.5.	Материалы	119			
3.6.	Технические характеристики	119			
3.7.	Расшифровка типового обозначения	119			
3.8.	Размеры	120			
3.9.	Объем поставки	120			
3.10.	Принадлежности	120			
<b>4.</b>	<b>Транспортировка и хранение</b>	<b>121</b>			
4.1.	Поставка	121			
4.2.	Транспортировка	121			
4.3.	Хранение	121			
<b>5.</b>	<b>Монтаж</b>	<b>122</b>			
5.1.	Способы монтажа	122			
5.2.	Установка	122			
5.3.	Электроподключение	134			
<b>6.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>135</b>			
6.1.	Ввод в эксплуатацию	135			
6.2.	Правила эксплуатации	136			
<b>7.</b>	<b>Вывод из работы/утилизация</b>	<b>136</b>			
7.1.	Временный вывод из работы	137			
7.2.	Окончательный вывод из работы для проведения работ по техническому обслуживанию	137			
7.3.	Утилизация	138			

## 1. Вступление

### 1.1. Информация об этом документе

Оригинал инструкции по монтажу и эксплуатации составлен на немецком языке. Все остальные языки настоящей инструкции являются переводом оригинальной инструкции.

Инструкция состоит из отдельных глав, которые приведены в оглавлении. Каждая глава имеет заголовок, позволяющий определить, что описывается в этой главе.

Копия сертификата соответствия директивам ЕС является частью настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.

При внесении технических изменений в указанную в сертификате конструкцию без согласования с изготовителем сертификат теряет силу.

### 1.2. Квалификация персонала

Весь персонал, выполняющий какие-либо работы с или на насосной шахте, должен иметь соответствующую квалификацию, например, работы на электрических устройствах должны выполнять только квалифицированные специалисты-электрики. Весь персонал должен быть совершеннолетним.

Обслуживающий персонал должен также дополнительно соблюдать действующие местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

Необходимо убедиться, что персонал прочел и понял данную инструкцию по монтажу и эксплуатации, при необходимости дополнительно заказать инструкцию на необходимом языке у изготовителя устройства.

Лицам (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими нарушениями, а также лицам, не обладающим достаточными знаниями/опытом, разрешено использовать данную насосную шахту исключительно под контролем и наставлением лица, ответственного за безопасность вышеупомянутых лиц.

Необходимо контролировать детей и не допускать игр с насосной шахтой.

### 1.3. Авторское право

Авторское право на данную инструкцию по монтажу и эксплуатации сохраняется за изготовителем. Инструкция предназначена для персонала, обеспечивающего монтаж, управление и техническое обслуживание установки. В ней приведены предписания и иллюстрации технического характера, которые ни целиком, ни частично не разрешается копировать, распространять, незаконно использовать в целях конкурентной борьбы или передавать третьим лицам. Использованные изображения могут отличаться от оригинала и служат исключительно для примерной иллюстрации шахты.

### 1.4. Право на внесение изменений

Изготовитель сохраняет за собой все права на внесение технических изменений в установки и/или конструктивные детали. Данная инструкция по монтажу и эксплуатации относится к указанной на титульном листе насосной шахте.

### 1.5. Гарантия

Как правило, в отношении гарантии действуют спецификации, указанные в «Общих условиях заключения торговых сделок» (AGB). Информацию об этих условиях можно найти на веб-сайте [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Любые отклонения от этих условий необходимо внести в договор и рассматривать в приоритетном порядке.



**1.5.1. Общая информация**

Изготовитель обязуется устранить любые дефекты в проданных им шахтах при перечисленных ниже условиях.

- Дефекты в качестве материалов, изготовлении и/или конструкции.
- О дефектах пользователь должен сообщить изготовителю в письменной форме в пределах согласованного гарантийного срока.
- Насосная шахта была использована только в условиях эксплуатации, соответствующих ее назначению.

**1.5.2. Гарантийный срок**

Срок действия гарантии регламентируется в «Общих условиях заключения торговых сделок» (AGB).

Отклонения от этих условий необходимо внести в договор!

**1.5.3. Запчасти, дополнения конструкции и переоборудование**

Для ремонта, замены, дополнений конструкции и переоборудования разрешается использовать только оригинальные запчасти изготовителя. Самовольное дополнение конструкции и переоборудование, а также использование неоригинальных деталей может привести к серьезным повреждениям насосной шахты и/или травмированию персонала.

**1.5.4. Техническое обслуживание**

Следует регулярно проводить предусмотренные работы по техническому обслуживанию и осмотрам. Их проведение разрешается доверять только опытным, квалифицированным и получившим специальный допуск лицам.

**1.5.5. Повреждения изделия**

Неполадки и неисправности, ухудшающие безопасность, должны быть незамедлительно и квалифицированно устранены обученным этому персоналом. Эксплуатировать насосную шахту разрешается только в технически исправном состоянии.

Ремонтные работы, как правило, разрешается выполнять только специалистам технического отдела компании Wilo!

**1.5.6. Исключение ответственности**

Изготовитель не несет ответственности и не обеспечивает гарантийного обслуживания при повреждении насосной шахты вследствие одной или нескольких из перечисленных ниже причин.

- Неправильно выполненные изготовителем расчеты из-за неверных данных, предоставленных эксплуатирующей стороной или заказчиком
- Несоблюдение указаний по технике безопасности и рабочих инструкций в соответствии с этой инструкцией по монтажу и эксплуатации
- Использование не по назначению
- Неправильное хранение и транспортировка
- Не соответствующий правилам монтаж/демонтаж
- Неправильное техническое обслуживание
- Неправильно выполненные ремонтные работы
- Проблемы грунта или неправильно выполненные строительные работы
- Химические, электрохимические и электрические воздействующие факторы
- Износ

При этом исключается любая ответственность изготовителя за причиненный физический и/или материальный ущерб.

## 2. Техника безопасности

В данной главе приводятся все общие правила техники безопасности и технические инструкции. Кроме того, в каждой последующей главе приводятся особые указания по технике безопасности и технические инструкции. Во время различных фаз эксплуатации шахты (монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, транспортировка и т. д.) необходимо учитывать и соблюдать все приведенные указания и инструкции! Эксплуатирующая сторона несет ответственность за то, чтобы весь персонал исполнял эти указания и инструкции.

### 2.1. Инструкции и указания по технике безопасности

В этой инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию используются инструкции и указания по технике безопасности для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала. Для однозначного их выделения в тексте, инструкции и указания по технике безопасности различаются следующим образом:

- Инструкции печатаются полужирным шрифтом и относятся непосредственно к предшествующему тексту или разделу.
- Указания по технике безопасности печатаются с небольшим отступом и полужирным шрифтом и всегда начинаются с сигнального слова.
  - **Опасно**  
Опасность тяжелейших травм или смертельного исхода!
  - **Предупреждение**  
Опасность тяжелейших травм!
  - **Осторожно**  
Опасность травм персонала!
  - **Осторожно** (указание без символа)  
Опасность серьезного материального ущерба, не исключено полное разрушение!
- Указания по технике безопасности в отношении травм людей печатаются шрифтом черного цвета и всегда связаны с предупреждающим символом. В качестве предупреждающих символов используются символы опасности, запрещающие и предписывающие символы.

Пример:



Символ опасности: Общие виды опасности



Символ опасности, например, «Электрический ток»



Запрещающий символ, например, «Вход запрещен!»



Предписывающий символ, например, «Носить средства индивидуальной защиты!»

Используемые пиктограммы соответствуют общепринятым стандартам и предписаниям, например, DIN, ANSI.

- Указания по технике безопасности в отношении только материального ущерба печатаются шрифтом серого цвета и без предупреждающих символов.

## 2.2. Общие правила техники безопасности

- При монтаже и демонтаже шахты не разрешается работать в одиночку. Обязательно необходимо присутствие второго человека.
- При выполнении работ в шахте должна обеспечиваться достаточная вентиляция.
- Все работы (монтаж, демонтаж, техническое обслуживание, установка) разрешается выполнять только при отсутствии встроенного насоса.
- Пользователь должен незамедлительно сообщать о любой неисправности или неправильной работе старшему ответственному лицу. При возникновении повреждений, угрожающих безопасности, пользователь должен немедленно остановить установку. Сюда относится нижеперечисленное.
  - Износ материала корпуса шахты.
  - Отказ встроенных предохранительных и/или контрольных устройств.
  - Повреждения электрических устройств, кабелей и изоляции.
- При выполнении сварочных работ и/или работ с электрическими устройствами необходимо убедиться, что отсутствует опасность взрыва.
- Разрешается использовать только грузозахватные приспособления, допущенные к эксплуатации и соответствующие действующим предписаниям.
- Грузозахватные приспособления следует выбирать с учетом конкретных особенностей (погоды, приспособлений для подвешивания, характеристик груза и т. д.) и аккуратно хранить.
- Мобильные устройства для подъема грузов следует использовать таким образом, чтобы гарантировать устойчивость устройства при его эксплуатации.
- При использовании мобильных устройств для подъема грузов без опоры принять соответствующие меры для предотвращения опрокидывания, смещения, соскальзывания груза и т. д.
- Необходимо принять меры, чтобы исключить возможность нахождения людей под подвешенными грузами. Кроме того, запрещается перемещение подвешенных грузов над рабочими площадками, на которых находятся люди.
- При использовании мобильных устройств для подъема грузов при необходимости (напр., при недостаточном обзоре) привлечь второго человека, который будет координировать процесс.
- Поднимаемый груз необходимо транспортировать таким образом, чтобы исключить возможность травм при сбое в подаче энергии. Кроме того, при проведении таких работ под открытым небом их следует прервать при ухудшении погодных условий.
- Инструменты и прочая оснастка должны храниться в ответственных местах, чтобы обеспечивать надежную и безопасную работу.

**Строго соблюдать данные указания. Их несоблюдение может привести к травмированию персонала и/или серьезному материальному ущербу.**

## 2.3. Работы на электрических устройствах



### **ОПАСНОСТЬ вследствие электрического тока!**

**При некавалифицированном обращении с электрическим током при работе на электрических устройствах существует угроза жизни! Эти работы должны выполняться только квалифицированными специалистами-электриками.**

Для перекачивания скопившихся сточных вод необходимо построить насос. Насос может работать как от однофазного, так и от трехфазного тока. В этом случае необходимо соблюдать действующие национальные директивы, стандарты и пред-

писания (например, VDE 0100), а также предписания местного предприятия энергоснабжения.

Пользователь должен быть проинструктирован о подаче электропитания к насосу и возможностях ее отключения.

При подключении насоса следовать указаниям руководства по эксплуатации и техобслуживанию встроенного насоса.

**Встроенный насос следует обязательно заземлить!**

#### 2.4. Предохранительные и контрольные устройства

Насосная шахта служит для сбора фекальных сточных вод, откачиваемых погружным насосом. При ненадлежащем функционировании установки уровень сточных вод может подняться до точки притока, в результате чего возникнет обратный подпор.

Для обеспечения безопасности эксплуатации рекомендуется всегда использовать сигнализацию затопления. Сигнализация выдает сообщение о неисправности, если уровень воды в насосной шахте чрезмерно высокий. Для обеспечения повышенной безопасности эта сигнализация должна выполняться по сети GSM. За счет этого сервисный персонал получает возможность среагировать в пределах соответствующего периода времени.

#### 2.5. Взрывоопасная атмосфера

При перекачивании фекальных сточных вод в накопительном резервуаре могут скапливаться газы. Согласно местным директивам и стандартам может потребоваться, чтобы насосная шахта была обозначена как взрывоопасная зона.



**ОПАСНОСТЬ вследствие образования взрывоопасной атмосферы!**

**Обозначение насосной шахты как взрывоопасной зоны обязано установить эксплуатирующая сторона согласно местным директивам. Если насосная шахта обозначена как взрывоопасная зона, необходимо, чтобы все компоненты имели соответствующий допуск к использованию.**

#### 2.6. Правила эксплуатации

Во время работы никто из персонала не должен находиться в насосной шахте, насосная шахта должна быть полностью закрыта.

Должна безупречно функционировать система управления, а также система контроля уровня при автоматическом режиме. Должны быть соблюдены действующие местные законы и предписания по эксплуатации насосных станций для отвода сточных вод. Весь персонал несет ответственность за соблюдение предписаний.

#### 2.7. Уровень звукового давления

Сама насосная шахта не создает шума. Фактический уровень звукового давления установки, однако, зависит от нескольких факторов, например, от встроенного насоса, глубины погружения, закрепления принадлежностей и трубопровода, рабочей точки и др.

Эксплуатирующей стороне рекомендуется выполнить дополнительное измерение, когда установка работает в своей рабочей точке с выдержкой всех рабочих условий.



**ВНИМАНИЕ! Использовать средства защиты от шума! Согласно действующим законам и предписаниям при звуковом давлении от 85 дБ (А) и выше следует обязательно использовать средства защиты органов слуха! Пользователь несет ответственность за соблюдение данного предписания!**

## 2.8. Действующие стандарты и директивы

Насосная шахта подчиняется ряду европейских директив и гармонизированных стандартов. Подробная информация указана в сертификате соответствия директивам ЕС.

Кроме того, при использовании, монтаже и демонтаже шахты дополнительно подразумевается обязательное соблюдение различных предписаний.

## 2.9. Маркировка CE

Знак CE указан на заводской табличке.

## 3. Описание продукта

Насосная шахта изготавливается с особой тщательностью и подвергается постоянному контролю качества. При правильной установке и правильном техническом обслуживании гарантируется ее бесперебойная работа.

### 3.1. Использование по назначению и области применения



**ОПАСНОСТЬ** вследствие образования взрывоопасной атмосферы!

Фекальные сточные воды могут стать причиной скопления газов в накопительных резервуарах, которые могут воспламениться вследствие ненадлежащей установки и эксплуатации.

При использовании установки для фекальных сточных вод следует проверять и соблюдать местные директивы и предписания по взрывозащите.



**ОПАСНОСТЬ** вследствие образования взрывоопасных сред!

Сбор взрывоопасных сред (например, бензина, керосина и пр.) строго запрещен. Насосная шахта не предназначена для сбора этих сред!

Wilo-Port 800 в сочетании с погружным насосом является насосной станцией для отвода фекальных и бесфекальных сточных вод в хозяйственно-бытовой зоне. Она применяется для отвода сточных вод из водостоков зданий и земельных участков, расположенных ниже уровня обратного подпора, откуда сточные воды не могут стекать в общественную канализацию за счет естественного перепада высот.

К использованию по назначению относится также соблюдение данной инструкции. Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

### 3.2. Использование не по назначению и области применения



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** об опасности нанесения ущерба здоровью!

Вследствие используемых материалов насосная шахта не подходит для перекачивания питьевой воды!

- При контакте со сточными водами существует опасность нанесения ущерба здоровью.
- Не использовать насосную шахту внутри зданий.

**ВНИМАНИЕ!**

Сброс недопустимых сред может привести к повреждению насосной шахты.

- Ни в коем случае не сбрасывать твердые, волокнистые вещества, смолу, песок, цемент, пепел, плотную бумагу, бумажные полотенца, картон, строительный и бытовой мусор, боевые отходы, жиры или масла!
- При необходимости перекачивания жиросодержащих сточных вод следует предусмотреть установку жиросеуловителя!
- Недопустимые способы эксплуатации и перегрузка вызывают повреждения насосной шахты.
- Максимально возможный приток должен быть всегда меньше расхода встроенного насоса в соответствующей рабочей точке.

Не допускается сброс следующих сред:

- сточные воды из приемников сточных вод, которые находятся выше уровня обратного подпора и сточные воды которых могут быть отведены за счет естественного перепада высот (согласно EN 12056-1);
- взрывчатые и вредные среды, как, например, твердые вещества, строительный мусор, пепел, бытовой мусор, стекло, песок, гипс, цемент, известь, растворы, волокнистые вещества, текстильные изделия, бумажные полотенца, подгузники, картон, плотная бумага, синтетическая смола, смола, пищевые отбросы, жиры, масла, боевые отходы, трупы животных и отходы животноводства (навоз и т. д.);
- ядовитые, агрессивные и коррозионные среды, как, например, тяжелые металлы, биоциды, ядохимикаты, кислоты, щелочи, соли, очищающие и дезинфицирующие средства, средства для мытья посуды и стиральные средства в сверхбольших количествах, а также таковые со слишком большим пенообразованием, а также вода плавательного бассейна (в Германии согласно DIN 1986-3).

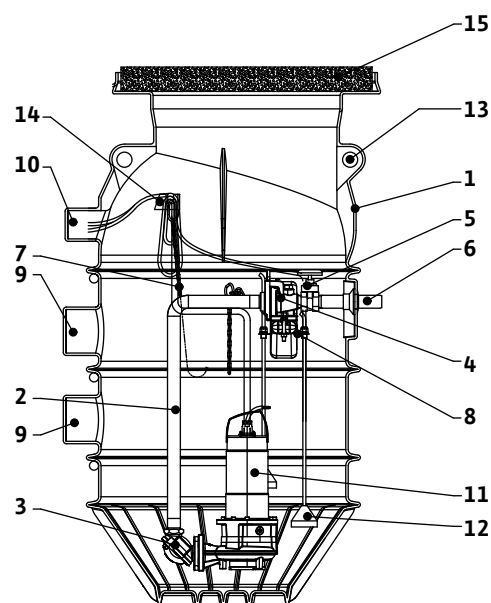
**3.3. Монтаж****Рис. 1.: Обзор**

1	Насосная шахта	9	Подводящий патрубок
2	Напорная труба	10	Воздухоотводные/кабельные трубы
3	Шаровой обратный клапан	11	Насос
4	Расположенная над водой муфта	12	Контроль уровня
5	Запорная арматура	13	Петли для подъемных устройств
6	Подсоединение для напорного патрубка	14	Крюк для закрепления цепи
7	Подъемное устройство (цепь)	15	Перекрытие шахты
8	Траверса		

Wilo-Port 800 является насосной шахтой с сильным оребрением для вертикального подземного монтажа вне зданий.

Насосная шахта имеет три подводящих патрубка и один соединительный патрубок для воздухоотводных и кабельных труб. В серийном исполнении насосная шахта оснащена внутренней системой трубопроводов, вкл. обратный клапан, и подготовлена для подключения к насосу с режущим механизмом.

Для использования в качестве насосной станции требуются прочие принадлежности.

**Рис. 1**

### 3.4. Описание функционирования

Насосная шахта работает в сочетании с погружным насосом и системой контроля уровня полностью автоматически. Сточные воды поступают сначала через подводный патрубок (поз. 3) в насосную шахту для сбора. Если уровень собранных сточных вод достигает уровня включения, система контроля уровня включает погружной насос. Погружной насос перекачивает сточные воды через напорную трубу и патрубок напорной трубы в напорный трубопровод, предоставляемый заказчиком. Уровень сточных вод в насосной шахте понижается. Система управления отключает погружной насос по истечении заданного времени или по достижении уровня выключения (в зависимости от используемого датчика сигналов).

Шаровой обратный клапан в напорной трубе предотвращает обратное течение сточных вод из напорного трубопровода, предоставляемого заказчиком.

### 3.5. Материалы

- Насосная шахта: PE
- Шаровой обратный клапан: серый чугун
- Система трубопроводов: нержавеющая сталь
- Расположенная над водой муфта: серый чугун
- Задвижка: бронза

### 3.6. Технические характеристики

Описание	Значение	Примечание
Макс. допустимое давление в напорном трубопроводе:	10 бар	
Патрубок напорной трубы:	R 1¼ (DN 32)	Труба из нержавеющей стали (VA) с резьбой
Подводящий патрубок:	1x DN 200, 2x DN 150	
Воздухоотводный патрубок/кабельный ввод:	1x DN 100	
Макс. допустимая температура окружающей среды:	20 °C	Дно на глубине ниже 0,5 м
Макс. допустимый уровень грунтовых вод:	Верхняя кромка грунта	
Полезный объем:	См. лист данных/каталог	
Подходящие типы насосов:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Подходящее перекрытие шахты:	Класс A15, B125 или D400	Соблюдать область применения согласно EN 124!

### 3.7. Расшифровка типового обозначения

Пример: Wilo-Port 800.1-2250-03B	
<b>Port</b>	Продуктовая линейка: насосная шахта
<b>800</b>	Номинальный диаметр шахты в мм
<b>1</b>	1 = шахта с одинарным насосом 2 = шахта со сдвоенным насосом
<b>2250</b>	Высота монолитной шахты без перекрытия в мм
<b>03</b>	Напорный патрубок DN 32

Пример: Wilo-Port 800.1-2250-03B

**В** Система трубопроводов для типа насосов:  
 В = Rеха CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39  
 С = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

### 3.8. Размеры

Рис. 2.: Габаритный чертеж

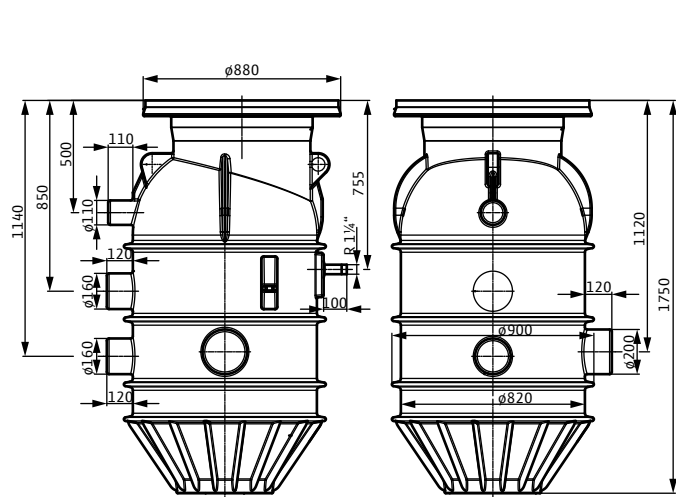
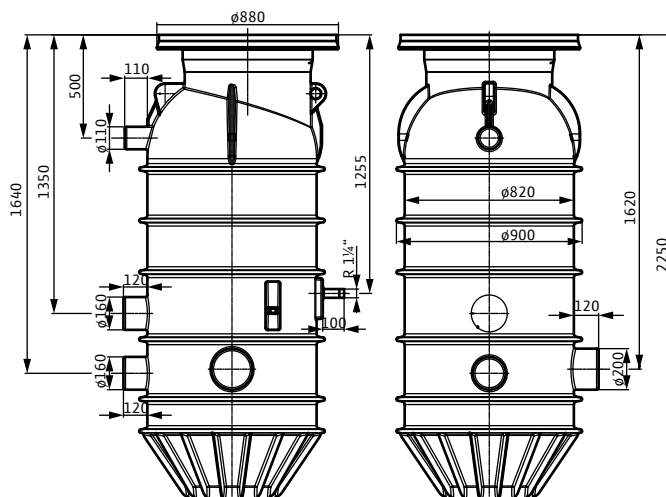


Рис. 2



**Высота увеличивается на высоту выступающих вверх деталей выбранного перекрытия шахты!**

### 3.9. Объем поставки

- Насосная шахта с комплектной системой трубопроводов, в состав которой входит:
  - напорная труба с расположенной над водой муфтой, шаровой обратный клапан 90° и напорный патрубок
  - запорная арматура
- Траверса
- Цепь (подъемное устройство для монтажа насоса)
- Монтажный материал для насосов
- Инструкция по монтажу и эксплуатации



#### УКАЗАНИЕ:

Для использования в качестве насосной станции требуются принадлежности, которые должны заказываться отдельно.

### 3.10. Принадлежности

- Зажимные винтовые соединения для подсоединения к напорной трубе PE
- Удлинитель шахты
- Перекрытие шахты в классах A15, B125 или D400 (согласно EN 124)
- Кривошипная рукоятка для запорной арматуры
- Подсоединение для промывки с патрубком С от Storz
- Удлинение подсоединения для промывки
- Вакууморез
- Система контроля уровня посредством:
  - погружного стакана, опционально с компрессором для контроля уровня
  - датчика уровня
  - поплавкового выключателя
- Насос с режущим механизмом
- Прибор управления (в зависимости от системы контроля уровня)



- Взрывозащищенное разделительное реле и барьер Зенера в качестве отдельных принадлежностей для подключения поплавкового выключателя или датчика уровня в пределах взрывоопасных зон
  - Прибор аварийной сигнализации о переливе
  - Световая сигнализация
- Прочую информацию см. в каталоге.

#### 4. Транспортировка и хранение

##### 4.1. Поставка

После доставки весь груз сразу же проверить на комплектность и отсутствие повреждений. Об обнаруженных недостатках следует сообщить транспортному предприятию либо же фирме изготовителю еще в день доставки, в противном случае любые претензии будут отклонены. Обнаруженные повреждения должны быть зафиксированы в перевозочных документах!

##### 4.2. Транспортировка

Для транспортировки использовать только предусмотренные для этого и допущенные к эксплуатации строповочные, транспортировочные и подъемные устройства. Они должны обладать достаточной грузоподъемностью и несущим усилием, чтобы обеспечить безопасную транспортировку насосной шахты. При применении цепей они должны быть предохранены от проскальзывания.

Персонал должен иметь необходимую для проведения данных работ квалификацию и соблюдать во время работ все национальные предписания по предотвращению несчастных случаев. Насосная шахта поставляется изготовителем (или поставщиком) в подходящей упаковке. Как правило, это исключает опасность повреждений при транспортировке и хранении.

##### 4.3. Хранение

Новые шахты подготовлены таким образом, что могут храниться на складе не менее 1 года. Перед помещением на промежуточное хранение тщательно очистить насосную шахту!

При помещении на хранение учитывать следующее:

- надежно установить насосную шахту на прочное основание и предохранить от падения и соскальзывания. Шахты следует хранить в вертикальном положении.



#### **ОПАСНОСТЬ в результате опрокидывания!**

**Никогда не оставлять насосную шахту незафиксированной. При опрокидывании насосной шахты существует риск травмирования!**

- Насосную шахту следует хранить в сухом помещении, защищенном от мороза. Рекомендуемая температура в помещении: от 5 °C до 25 °C.
- Насосную шахту нельзя хранить в помещениях, в которых осуществляются сварочные работы, так как образующиеся при этом газы или излучения могут повредить эластомерные детали.
- Все соединительные патрубки, а также вход в шахту должны быть герметично закрыты, чтобы предотвратить загрязнение.
- Такие принадлежности, как насос и датчики уровня, должны быть демонтированы.
- Насосная шахта должна быть защищена от прямых солнечных лучей, жары, пыли и мороза. Жара и мороз могут в значительной степени повредить эластомерные детали!
- После длительного хранения насосную шахту перед вводом в эксплуатацию необходимо очистить от загрязнений.

Учитывать, что эластомерные детали подвержены естественному охрупчиванию. После хранения на складе в течение более 6 месяцев рекомендуется проверить эти детали. Для этого обратиться за консультацией к изготовителю.

## 5. Монтаж



**ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие выполнения работ ненадлежащим образом!**

**Ненадлежащее выполнение монтажа и электроподключения может привести к возникновению опасности для жизни.**

- Работы по монтажу и электроподключению должен выполнять только квалифицированный персонал в соответствии с действующими предписаниями!
- Соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев!



**ОПАСНОСТЬ удушья!**

**Ядовитые или вредные для здоровья вещества в шахтах для сточных вод могут вызвать инфицирование или удушье.**

- При выполнении любых работ для подстраховки должен присутствовать еще один человек.
- Следить за достаточной вентиляцией в шахте и вокруг нее.



**УКАЗАНИЕ:**

При проектировании и монтаже необходимо обязательно соблюдать действующие национальные и региональные стандарты и предписания по монтажу систем для отвода сточных вод, например, EN 1610.

Также необходимо соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации принадлежностей.

Во избежание повреждения изделия и получения опасных травм при монтаже необходимо соблюдать нижеприведенные требования.

- Установочные работы – монтаж и установку шахты – разрешается выполнять только квалифицированным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
  - До начала установочных работ насосную шахту следует проверить на предмет отсутствия повреждений, полученных при транспортировке.
- Несоблюдение указаний по монтажу и установке нарушает безопасность эксплуатации шахты/работы персонала и лишает силы приведенные указания по технике безопасности.

### 5.1. Способы монтажа

- Подземный монтаж вне зданий.

### 5.2. Установка



**ОПАСНОСТЬ падения!**

**Во время монтажа существует опасность падения в открытую насосную шахту и получения тяжелых травм.**

- При проведении монтажа необходимо соответствующим образом обозначить и оградить место монтажа.
- По завершении монтажа необходимо всегда закрыть установленную насосную шахту подходящим перекрытием.

При монтаже шахты учитывать нижеприведенное.

- Работы по монтажу должны выполнять соответствующие специалисты, а работы на электрических устройствах – только специалисты-электрики.

- Место монтажа должно быть защищено от воздействия мороза.
- При выполнении работ для подстраховки должно присутствовать второе лицо. Если существует опасность скопления ядовитых или душливых газов, принять необходимые меры противодействия!
- Если для монтажа насосной шахты необходимо использовать подъемное средство, следует обеспечить бесперебойный монтаж подъемного средства. Место установки и разгрузки насосной шахты должно быть доступным для подъемного устройства с соблюдением всех мер безопасности. Место разгрузки должно иметь прочное основание. Для транспортировки насосной шахты необходимо закрепить грузозахватное приспособление на предусмотренных подъемных проушинах. При использовании цепей необходимо соединить цепи с подъемной проушиной посредством карабина. Разрешается использовать только грузозахватные приспособления, допущенные для использования в строительной технике.
- Кабели подачи электропитания к используемому насосу и датчикам сигналов должны быть проложены таким образом, чтобы гарантировалась безопасная эксплуатация и постоянная возможность быстрого монтажа/демонтажа. Проверить поперечное сечение используемых кабелей и выбранный тип прокладки, а также достаточную длину имеющихся кабелей.
- Проверить комплектность и правильность данных проектной документации (монтажные схемы, условия подвода и отвода сточных вод).
- Кроме того, использовать все предписания, правила и законы, касающиеся работ с тяжелыми и подвешиваемыми грузами. Использовать необходимые индивидуальные средства защиты!
- Кроме того, принять во внимание национальные предписания по предотвращению несчастных случаев и правила техники безопасности, сформулированные соответствующими профессиональными объединениями.

#### 5.2.1. Этапы работы

1. Подготовительные работы
2. Установка шахты
3. Соединение труб
4. Установка удлинителя шахты
  - С перекрытием класса A15 и B125
  - С перекрытием класса D400
5. Заполнение котлована
6. Установка насоса
7. Установка системы контроля уровня
8. Прокладка кабельных и соединительных линий
9. Установка перекрытия шахты
10. Заключительные работы

#### 5.2.2. Подготовительные работы

- Выбор места монтажа
  - Вне зданий
  - Не в непосредственной близости к жилым и спальным зонам
  - Макс. выравнивание по высоте с использованием бетонных колец: 200 мм
  - Макс. выравнивание по высоте с использованием пластмассового удлинителя шахты: 500 мм

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Насосную шахту нельзя устанавливать в торфяном грунте. Это может привести к повреждению шахты!**

- Перекрытие шахты
  - Необходимо заказывать отдельно!

- Классы согласно EN 124: A15, B125 или D400  
Для класса D400 **заказчик должен** предоставить плиту распределения нагрузки!
- Плита распределения нагрузки  
Размеры: наружный диаметр: 1700 мм; внутренний диаметр: 700 мм; толщина: 300 мм; качество бетона: C 35/45; арматура: стальная арматура B500A 10 мм, расстояние 150 мм в продольном направлении + в поперечном направлении, сверху + снизу

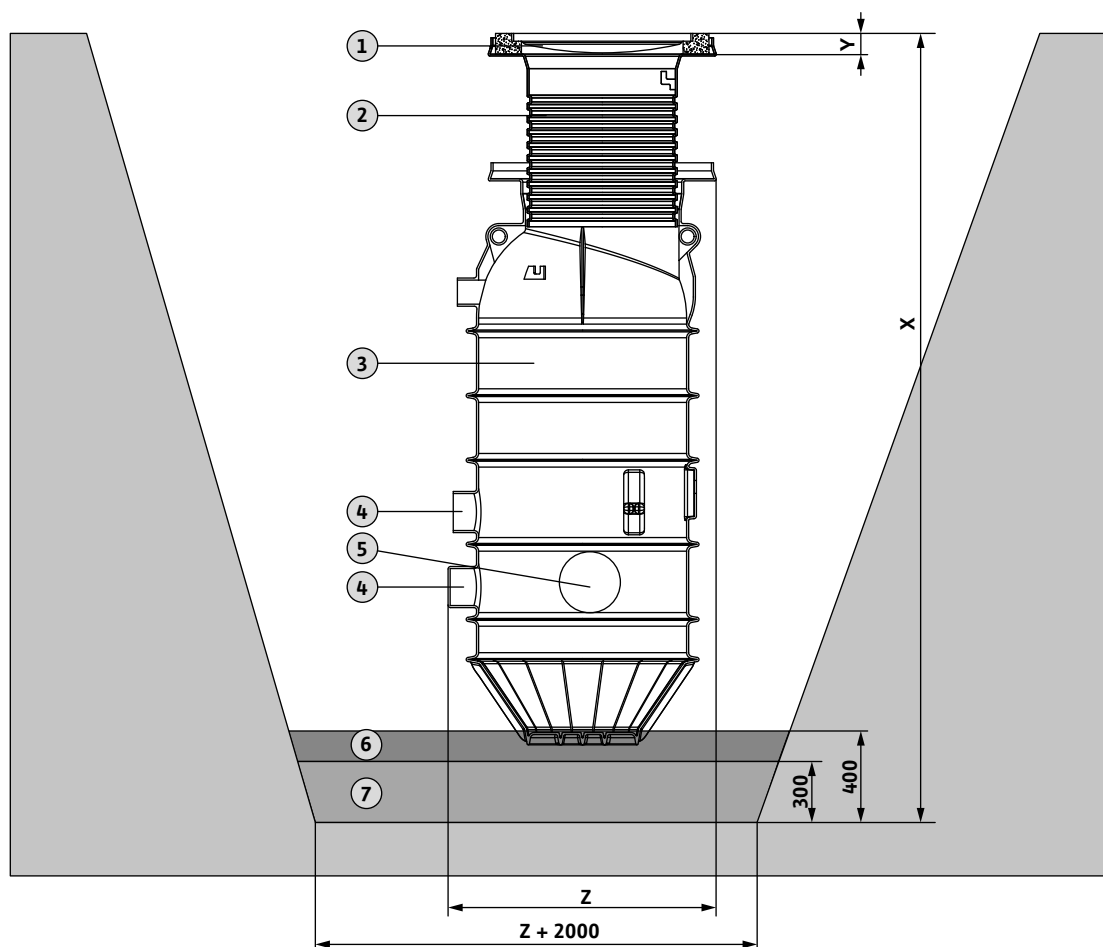
**5.2.3. Установка шахты**

- Соблюдать направление расположения подводящего, напорного и воздухоотводного патрубков.
- Соблюдать длину кабеля насоса и системы контроля уровня, чтобы насос и систему контроля уровня можно было поднять из насосной шахты.
- Подготовить перекрытие шахты.

Рис. 3.: Установка шахты

1	Перекрытие шахты	X	Необходимая глубина котлована
2	Удлинитель шахты	Y	Высота перекрытия шахты
3	Насосная шахта	Z	Макс. диаметр шахты
4	Соединительный патрубок DN 150		
5	Соединительный патрубок DN 200		
6	Выравнивающий слой		
7	Подстилающий слой		

Рис. 3



1. Выкопать котлован с учетом нижеприведенных пунктов.
  - Высота шахты
  - Глубина подводящей трубы
  - Высота соединительного патрубка DN 150 или DN 200
  - Подстилающий слой прибл. 300 мм
  - Выравнивающий слой прибл. 100 мм
  - Высота перекрытия шахты
  - Высота удлинителя шахты, макс. 500 мм
  - Диаметр дна котлована должен быть больше диаметра шахты в зоне дна на 2 м.
  - Соблюдать действующие предписания по земляным и подземным работам, а также по строительству дорог (угол наклона, крепление).
  - При соответствующем уровне грунтовых вод предохранить котлован устройством понижения грунтовых вод.



## УКАЗАНИЕ:

При использовании перекрытия шахты класса D400 необходимо установить плиту распределения нагрузки. Для этого необходимо предусмотреть дополнительную высоту 300 мм, а также соответствующее основание.

2. Проверить несущую способность дна котлована.
3. Уложить подстилающий слой из минеральной смеси, обладающей достаточной несущей способностью, и уплотнить его (плотность грунта по методу Проктора 97 %).
4. Поверх подстилающего слоя уложить выравнивающий слой из песка толщиной около 100 мм и выровнять его.
5. Подготовить подающий, воздухоотводный и напорный трубопроводы, предоставляемые заказчиком.
6. Установить насосную шахту в котлован, выровнять положение патрубков относительно предоставляемых заказчиком трубопроводов и равномерно уплотнить шахту путем вибрации.  
**Ребра на дне должны быть полностью погружены в выравнивающий слой!**
7. Учитывая высоту перекрытия шахты или удлинителя шахты, проверить положение насосной шахты по вертикали относительно уровня поверхности грунта и при необходимости отрегулировать!

#### 5.2.4. Соединение труб

Рис. 4.: Подготовка к соединению труб

**Монтировать и проложить все трубопроводы без напряжения.**

1. Пропилить и, таким образом, открыть патрубок для подсоединения подающего и воздухоотводного трубопровода, после чего удалить грат.
2. Проложить трубопроводы под уклоном к насосной шахте и подсоединить к открытым соединительным патрубкам при использовании подвижной муфты KG и смазочного средства.

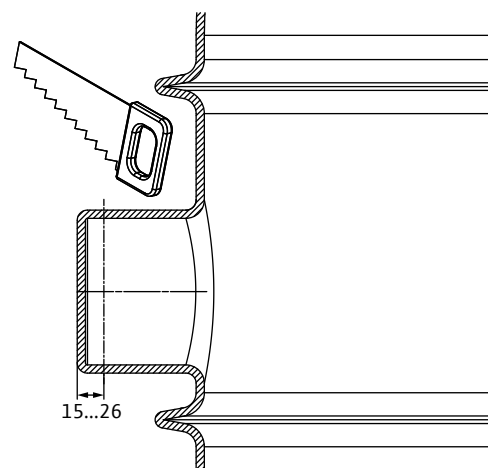


## УКАЗАНИЕ:

Для упрощения прокладки электрических соединительных кабелей (насос/система контроля уровня) в воздухоотводном трубопроводе, проложенном заказчиком, необходимо использовать колена не более 30° и протянуть стяжную ленту.

3. Подсоединить предоставляемый заказчиком напорный трубопровод с зажимным винтовым соединением к напорному патрубку и проложить его с защитой от мороза.

Рис. 4



4. Провести проверку на герметичность согласно соответствующим предписаниям.

#### 5.2.5. Установка удлинителя шахты – при использовании перекрытия шахты A15 и B125

##### ВНИМАНИЕ!

Нельзя превышать макс. глубину монтажа 2750 мм с учетом высоты удлинителя, бетонных выравнивающих колец и перекрытия шахты. В противном случае существует опасность деформации корпуса и образования трещин в корпусе.

Для компенсации разницы по высоте между уровнем верхней кромки шахты и уровнем поверхности грунта можно устанавливать пластмассовый удлинитель шахты или использовать бетонные выравнивающие кольца.

##### Пластмассовый удлинитель шахты

Рис. 5.: Установка удлинителя шахты

1	Насосная шахта	4	Только для уплотнительного кольца круглого сечения
2	Удлинитель шахты	5	Уплотнительное кольцо круглого сечения
3	Уровень поверхности грунта	6	Перекрытие шахты

С помощью пластмассового удлинителя шахты можно удлинить насосную шахту на 200 – 500 мм. Удлинитель шахты из синтетического материала (PE) должен заказываться в качестве принадлежности.

1. Необходимый размер удлинителя следует определить по расстоянию до уровня поверхности грунта.  
**Учитывать при этом высоту перекрытия шахты!**
2. Необходимый размер определяется путем выбора паза на устье шахты с удлинителем.  
Выбрать соответствующий паз исходя из нижеприведенной таблицы.

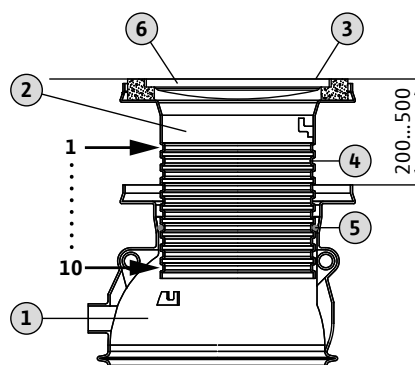
Паз	Удлинитель в мм (от верхней кромки шахты до верхней кромки удлинителя)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

**Не разрешается использовать пазы 1, 2 и 10!**

3. Положить входящее в комплект поставки уплотнительное кольцо круглого сечения в определенный паз удлинителя.
4. Смазать уплотнительное кольцо круглого сечения и внутреннюю сторону устья насосной шахты смазочным средством (использовать промывочное средство, при необходимости также воду).
5. Вставить удлинитель шахты в насосную шахту так, чтобы уплотнительное кольцо круглого сечения прочно вошло в конус устья шахты.

**Не допускать, чтобы уплотнительное кольцо круглого сечения вышло за пределы конуса! Следить за тем, чтобы уплот-**

Рис. 5



нительное кольцо круглого сечения правильно скользило в устье шахты, не перекручивалось и не выталкивалось из паза. При необходимости вручную протолкнуть уплотнительное кольцо круглого сечения при установке удлинителя.

#### Бетонные выравнивающие кольца

Рис. 6.: Установка бетонных выравнивающих колец

1	Фланец перекрытия	4	Перекрытие шахты с рамой
2	Наполнитель (песок или раствор)	5	Слой заполнителя/уплотнителя
3	Бетонные выравнивающие кольца	6	Основание на уровне поверхности грунта

При использовании стандартных бетонных выравнивающих колец можно выполнить выравнивание по высоте с макс. расстоянием от верхней кромки шахты, вкл. высоту перекрытия шахты, до уровня поверхности грунта 200 мм. Бетонные кольца предоставляются заказчиком!

1. Установить 1-ое бетонное кольцо на фланец перекрытия.
2. Заполнить зазор между бетонным кольцом и фланцем перекрытия песком или раствором.
3. Положить остальные бетонные кольца по центру.  
Для прочной установки бетонных колец и рамы перекрытия по всей площади, а также для минимизации дополнительного поступления грунтовых и поверхностных вод необходимо нанести тонкий слой раствора на поверхность прилегания бетонных колец и рамы перекрытия.

#### 5.2.6. Установка удлинителя шахты – при использовании перекрытия шахты D400

##### ВНИМАНИЕ!

Нельзя превышать макс. глубину монтажа 2750 мм с учетом высоты плиты распределения нагрузки, бетонных выравнивающих колец и перекрытия крыши. В противном случае существует опасность деформации корпуса и образования трещин в корпусе.

##### ВНИМАНИЕ!

При использовании плиты распределения нагрузки не гарантируется абсолютная герметичность по отношению к внутреннему пространству шахты. При высоком уровне грунтовых вод это может привести к повышенному поступлению воды в насосную шахту. В результате может возникнуть перегрузка насоса и, как следствие, повреждение насосной шахты.

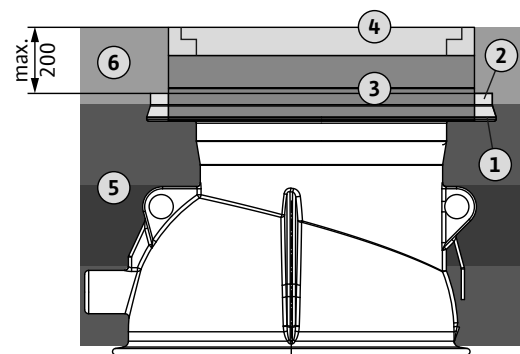
##### УКАЗАНИЕ:

При использовании перекрытия шахты класса D400 необходимо дополнительно установить плиту распределения нагрузки. В этом случае необходимо срезать фланец перекрытия на насосной шахте или на удлинителе шахты. Плита распределения нагрузки должна предоставляться заказчиком!

При использовании перекрытия шахты D400 допускается использовать только удлинитель шахты размером не более 570 мм. Необходимая плита распределения нагрузки уже создает удлинение шахты, по меньшей мере, на 300 мм. Это необходимо учитывать при выполнении монтажных работ.

**Плита распределения нагрузки должна предоставляться заказчиком!**

Рис. 6



Если необходимо дополнительное удлинение шахты более чем на минимальные 300 мм, рекомендуется использовать стандартные бетонные выравнивающие кольца.

Кроме того, для обеспечения возможности надлежащей установки плиты распределения нагрузки необходимо срезать фланец перекрытия на насосной шахте!

Рис. 7.: Удаление фланца перекрытия

Для надлежащей эксплуатации при соблюдении транспортно-технических требований необходимо также предусмотреть соответствующее основание. Основание создается при заполнении котлована.

**Плита распределения нагрузки должна располагаться не на насосной шахте, а на соответствующем основании по всей площади!**

Все другие указания см. в разделе «Заполнение котлована».

#### 5.2.7. Заполнение котлована

Во время заполнения всегда необходимо следить за вертикальным и неизменным положением насосной шахты, а также за отсутствием деформаций и других признаков неверного монтажа. Заполнение и уплотнение области непосредственно около стенки шахты, а также около фланца перекрытия шахты и удлинителя шахты необходимо выполнять вручную (при использовании лопаты, ручного трамбователя).

Кроме того, следует удерживать насосную шахту и при необходимости установленный удлинитель шахты в своем положении и исключить риск их расширения. При необходимости перед заполнением и уплотнением залить в насосную шахту воду.

#### Использование перекрытия шахты A15 и B125

Рис. 8.: Заполнение котлована (с перекрытием шахты A15 и B125)

1	Подстилающий слой
2	Выравнивающий слой
3	Слой песка/гравия без остроконечных частиц, размер частиц 0...32 мм, макс. толщина слоя 300 мм
4	Бетонные выравнивающие кольца для удлинения шахты
5	Основание на уровне поверхности грунта
6	Перекрытие класса A15 или B125

Перекрытие шахты класса A15 и B125 можно укладывать во фланец перекрытия шахты или удлинитель шахты непосредственно с входящей в комплект поставки рамой (максимальный наружный диаметр 825 мм).

1. Заполнить котлован по периметру послойно (толщина слоя макс. 300 мм) несвязным грунтом одинаковой высоты (песок/гравий без остроконечных частиц, размер частиц 0–32 мм) и технически правильно уплотнить (плотность грунта по методу Проктора 97 %). Уплотнение области около стенки шахты, а также около фланца перекрытия шахты и удлинителя шахты выполнять вручную, при этом следить за вертикальным положением насосной шахты и не допускать деформации шахты!

**Верхний слой песка/гравия (уплотнительный слой) должен доходить до фланца перекрытия!**

**Трубопроводы должны быть установлены, засыпаны и утрамбованы согласно действующим национальным стандартам.**

Рис. 7

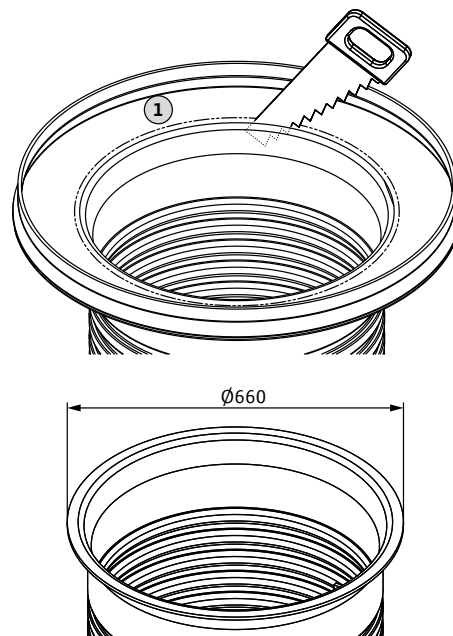
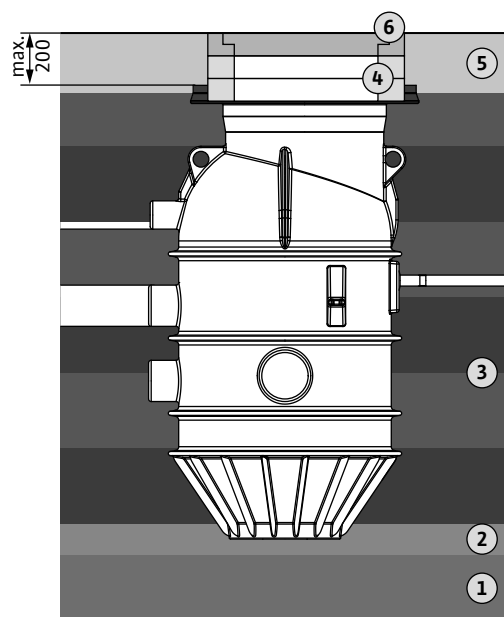


Рис. 8





- Уровень поверхности грунта, вкл. основание, должен быть выровнен по уровню перекрытия шахты.



**УКАЗАНИЕ:**

Если окружающий грунт состоит из связного материала (например, почвенно-растительный грунт), то для лучшей адаптации к окружающей среде можно заполнить основание данным материалом и затем уплотнить (макс. размер частиц 20 мм).

**Использование перекрытия шахты D400**

**Рис. 9.: Заполнение котлована (с перекрытием шахты D400)**

1	Подстилающий слой
2	Выравнивающий слой
3	Слой песка/гравия без остrokонечных частиц, размер частиц 0...32 мм, макс. толщина слоя 300 мм
4	Основание аналогично дорожному полотну, но со слоем гравия/щебня с мин. толщиной 400 мм и углом откоса >37,5°
5	Слой песка, макс. размер частиц 16 мм, мин. толщина слоя 100 мм
6	Плита распределения нагрузки
7	Бетонные выравнивающие кольца для удлинения шахты
8	Основание на уровне дорожного полотна
9	Перекрытие шахты класса D400

- Заполнить котлован по периметру послойно (толщина слоя макс. 300 мм) несвязным грунтом одинаковой высоты (песок/гравий без остrokонечных частиц, размер частиц 0-32 мм) до нижнего уровня основания (дорожного полотна) и технически правильно уплотнить (плотность грунта по методу Проктора 97 %). Уплотнение в области около стенки шахты выполнять вручную, при этом следить за вертикальным положением насосной шахты и не допускать деформации шахты!

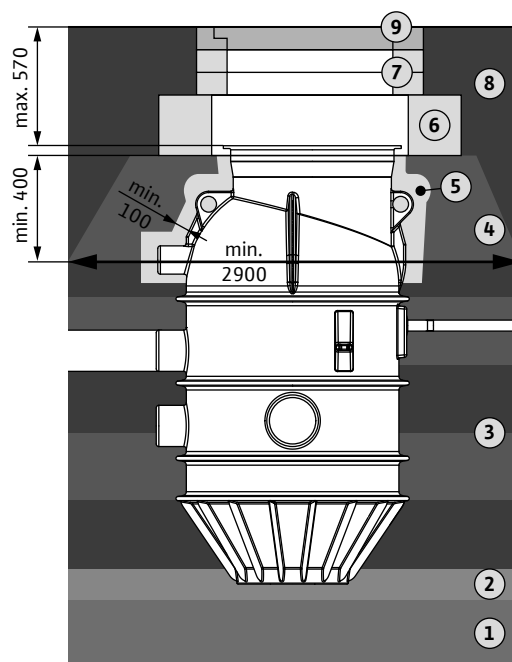
**Трубопроводы должны быть установлены, засыпаны и утрамбованы согласно действующим национальным стандартам.**

- Основание для плиты распределения нагрузки необходимо создать так же, как и основание дорожного полотна согласно действующим директивам. Минимальное требование:
  - слой гравия или щебня с мин. толщиной 400 мм и углом откоса >37,5°.
  - По нижнему уровню основание (если оно создано не по всей площади) должно иметь наружный диаметр не менее 2,90 м.

**Между основанием плиты распределения нагрузки и корпусом шахты или удлинителем шахты должен быть защитный слой из песка (макс. размер частиц 16 мм) толщиной не менее 100 мм!**

- Положить плиту распределения нагрузки по центру.  
**Учитывать, что плита распределения нагрузки должна прилегать по всей площади основания!**
- Если для удлинения шахты необходимы дополнительные бетонные кольца, можно уложить их по центру на плиту распределения нагрузки. Для прочной установки бетонных колец по всей площади, а также для минимизации дополнительного поступления грунтовых и поверхностных вод необходимо нанести тонкий слой раствора на поверхность прилегания бетонных колец.
- На плиту распределения нагрузки или на последнее бетонное кольцо уложить по центру фланец перекрытия.

**Рис. 9**



6. Выровнять дорожное полотно, вкл. основание, по уровню перекрытия шахты.

### 5.2.8. Установка насоса

Учитывать требования инструкции по монтажу и эксплуатации насоса!

#### ВНИМАНИЕ!

Неудаленные распорные болты на гидравлических компонентах (Drain MTS, Rexa CUT) могут привести к эксплуатационным неисправностям и повреждениям стенки шахты.

На распорных болтах могут скопиться частицы перекачиваемой жидкости и нарушить свободный доступ к области всасывания, а также к режущему механизму насоса.

Область всасывания и режущий механизм насоса должны быть свободными от осадка!

Рис. 10.: Подготовка насоса

1	Насос	3	Крепление для цепи
2	Напорная труба	4	Кабельная стяжка

- Удалить крупные частицы загрязнения из насосной шахты.
- Соединить насос и напорную трубу за пределами насосной шахты при помощи монтажного материала, входящего в комплект поставки.
- Закрепить соединительный кабель на горизонтальном отрезке напорной трубы с помощью кабельной стяжки, входящей в комплект поставки, кабель должен быть слегка натянут и проложен без перехода от насоса к кабельной стяжке.
- Закрывать запорную арматуру.
- Зацепить цепь (учитывать отдельную инструкцию по монтажу и эксплуатации цепи) за напорную трубу и опустить насос с напорной трубой в шахту так, чтобы оба элемента муфты вошли в зацепление друг с другом в полном объеме.

**При опускании насоса в шахту направлять его таким образом, чтобы он не зацепился за конструктивные элементы шахты.**



#### УКАЗАНИЕ:

Для беспроблемной установки насоса необходимо повернуть насос сбоку примерно на 90°, чтобы можно было провести его мимо траверсы!

- После зацепления насоса удостовериться, что насос свободно подвешен с достаточным расстоянием до стенки шахты и не касается ее.
- Снять цепь с подъемного устройства и зацепить ее за цепные крюки в насосной шахте.

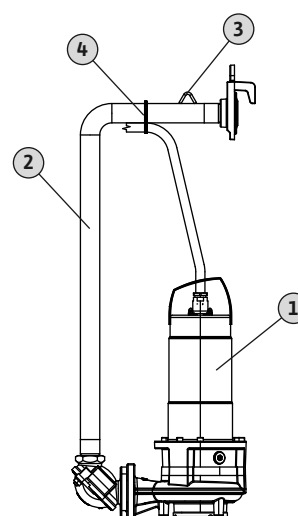
#### ВНИМАНИЕ!

Неправильное обращение с насосом может привести к его повреждению. Подвешивать насос только за монтированную напорную трубу посредством цепи, ни в коем случае не подвешивать за соединительный кабель!

### 5.2.9. Установка системы контроля уровня

Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации системы контроля уровня!

Рис. 10





**ОПАСНОСТЬ** вследствие образования взрывоопасной атмосферы!

Если согласно обозначениям эксплуатирующей страны рабочая зона считается взрывоопасной, датчики сигналов должны быть подключены через искробезопасную электрическую цепь.

По этому вопросу обратиться за консультацией к специалисту-электрику.

#### ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения насосной станции необходимо учитывать следующее:

- точки переключения должны быть настроены таким образом, чтобы был исключен риск возникновения обратного подпора в подводящем трубопроводе;
- для правильной регистрации уровня датчики сигналов не должны находиться непосредственно в потоке жидкости со стороны подвода;
- проверить, какой режим работы насоса допускается для эксплуатации в непогруженном состоянии. Для режимов работы S2 или S3 при установке системы контроля уровня необходимо соблюдать предписанные периоды работы и состояния покоя!

Регистрация уровня может быть реализована различными способами:

- при использовании погружного стакана;
- при использовании датчика уровня;
- при использовании поплавкового выключателя.

**Используемые датчики сигналов зависят от используемого прибора управления!**

Рис. 11.: Закрепление датчиков сигналов

1	Траверса	3	Погружной стакан
2	Крепление для погружного стакана и датчика уровня		

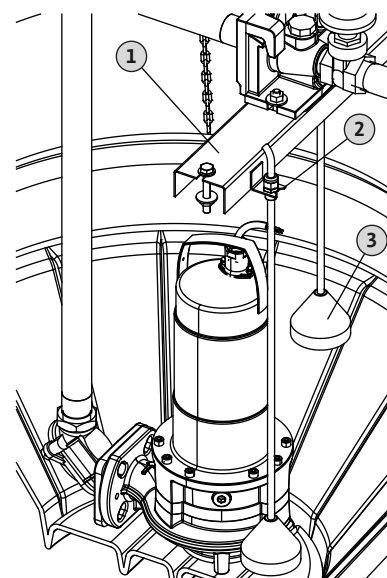
#### Погружной стакан

При использовании погружного стакана регистрация уровня выполняется на основе статического давления в шахте. В этом случае необходимо учитывать, что погружной стакан должен быть заменен при каждом процессе перекачивания, чтобы обеспечить его вентиляцию. В качестве альтернативы можно использовать компрессор для контроля уровня. Компактный компрессор постоянно закачивает воздух в погружной стакан. Кроме того, рекомендуется дополнительно установить второй погружной стакан для автономной регистрации и сигнализации затопления.

#### Датчик уровня

При использовании датчика уровня регистрация уровня выполняется посредством мембраны. В этом случае необходимо учитывать, что мембрана (нижняя часть датчика уровня) постоянно находится в погруженном состоянии. Датчик уровня не должен прилегать ко дну шахты!

Рис. 11



### Поплавковый выключатель

При использовании поплавкового выключателя регистрация уровня выполняется посредством поплавка. В этом случае необходимо учитывать, что поплавковый выключатель должен иметь достаточную свободу перемещения и не должен сталкиваться с насосной шахтой.

### Установка

Погружной стакан, а также датчик уровня закрепляется непосредственно в предусмотренных точках крепления на траверсе сверху с помощью принадлежностей, входящих в комплект поставки.

Поплавковый выключатель закрепляется на вертикальной напорной трубе с помощью кабельной стяжки. Для безупречной регистрации уровня требуется кабель длиной ок. 250 мм. Для предотвращения образования осадка необходимо регулярно заменять перекачиваемую жидкость. Поэтому рекомендуется использовать точки переключения для нижнего притока. Соответствующие точки переключения см. в следующих таблицах.

Рис. 12/13

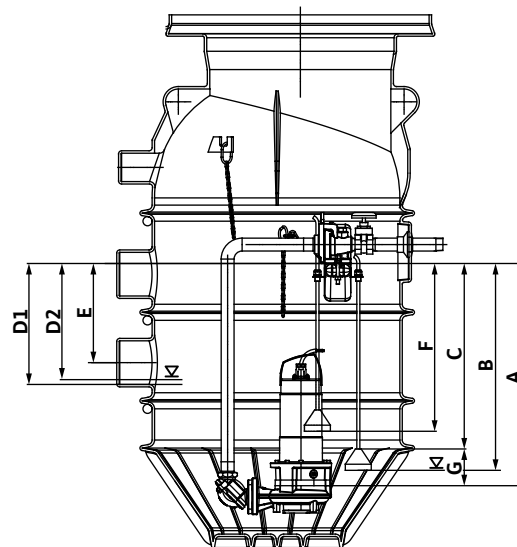


Рис. 12.: Точки переключения для режима работы одинарного насоса

Размер	Описание	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	«Насос выкл.»	730	740	720	680	670
B	Нижняя кромка погружного стакана 1	680	690	670	630	620
C*	Сигнал «Насос выкл.»	610	620	600	560	550
D1	«Насос вкл.»	400	400	400	400	400
E	Затопление: подача сигнала и «Насос вкл.»	330	330	330	330	330
F	Нижняя кромка погружного стакана 2 (сигнализация затопления)	550	550	550	550	550
G	Снижение уровня в период времени задержки выключения	120	120	120	120	120

\* Точка переключения C: настроить сигнал «Насос выкл.» при использовании погружного стакана и датчика уровня; затем настроить время задержки выключения так, чтобы был достигнут «Размер A» (насос выкл.); настроить время задержки выключения, если не происходит подача.

Рис. 13.: Точки переключения для режима работы сдвоенного насоса

Размер	Описание	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	«Насос выкл.»	630	640	620	-	570
B	Нижняя кромка погружного стакана 1	580	590	570	-	520
C*	Сигнал «Насос выкл.»	510	520	500	-	450
D1	«Насос 1 вкл.»	400	400	400	-	400
D2	«Насос 2 вкл.»	360	360	360	-	360
E	Затопление: подача сигнала и «Насос 1 и 2 вкл.»	330	330	330	-	330
F	Нижняя кромка погружного стакана 2 (сигнализация затопления)	550	550	550	-	550
G	Снижение уровня в период времени задержки выключения	120	120	120	-	120

\* Точка переключения C: настроить сигнал «Насос выкл.» при использовании погружного стакана и датчика уровня; затем настроить время задержки выключения так, чтобы был достигнут «Размер A» (насос выкл.); настроить время задержки выключения, если не происходит подача.

Если из-за большого притока требуется больший полезный объем, можно использовать следующие точки переключения для верхнего притока.

Точки переключения для верхнего притока		
Описание	Режим одинарного насоса	Режим сдвоенного насоса
«Насос 1 вкл.» при верхнем притоке	110	130
«Насос 2 вкл.» при верхнем притоке	-	90
Затопление при верхнем притоке: все насосы вкл.	60	60

#### Сигнализация затопления

Для бесперебойной эксплуатации насосной станции рекомендуется использовать сигнализацию затопления. Для возможности использования такой сигнализации прибор управления должен иметь соответствующую функцию.

#### 5.2.10. Прокладка кабельных и соединительных линий

- Провести все соединительные линии (насос, система контроля уровня) через воздухоотводный патрубок/кабельный ввод к прибору управления.

**Обеспечить достаточную длину соединительных линий, чтобы при необходимости можно было извлечь насос и систему контроля уровня из шахты.**

- Все соединительные линии (**Внимание:** НЕ относится к шлангопроводам!) зацепить за цепной крюк в насосной шахте. При необходимости связать соединительные кабели с помощью кабельной стяжки, входящей в комплект поставки, во избежание их попадания в перекачиваемую жидкость или во всасывающий патрубок насоса. Не защемлять или сгибать кабели, не проводить их через острые края!
- Очистить насосную шахту и подводящие трубопроводы от крупных частиц загрязнения.

#### 5.2.11. Установка перекрытия шахты



##### **ОСТОРОЖНО! Опасность травм!**

**Существует опасность падения в открытую насосную шахту и получения тяжелых травм. Всегда держать шахту закрытой и следить за прочностью посадки перекрытия шахты!**

#### Размеры

Классы согласно EN 124	Размеры
A15	Ø785x80 мм
B125	Ø750x120 мм
D400	Ø785x160 мм

Перекрытие шахты укладывается вместе с рамой (макс. наружный диаметр 825 мм) во фланец перекрытия.

**Следить за укладкой перекрытия по центру.**

Для прочной укладки по всей площади фланца перекрытия необходимо нанести тонкий слой раствора для выравнивания. Заполнить зазор между перекрытием шахты и фланцем перекрытия раствором или равноценным материалом.

#### 5.2.12. Заключительные работы

Для промывки напорного трубопровода сжатым воздухом или подаваемой под давлением водой можно установить подсоединение для промывки. Кроме того, для защиты от полного опорожнения насосной шахты можно установить вакуумрез. Оба компонента предоставляются в качестве принадлежностей.

### Подсоединение для промывки

Рис. 14.: Установка подсоединения для промывки

1	Расположенная над водой муфта	4	Удлинение подсоединения для промывки (L = 300 мм)
2	Задвижка	5	Подсоединение для промывки (L = 300 мм)
3	Подсоединение для промывки (1")	6	Крышка подсоединения для промывки (глухая муфта Storз C-52)

Подсоединение для промывки устанавливается непосредственно на расположенной над водой муфте. Для подачи необходимой для промывки среды выполняется подключение посредством муфты Storз C-52.

1. Снять заглушку в точке подключения 1" на расположенной над водой муфте.
2. Обмотать резьбу на подсоединении для промывки стандартным уплотняющим средством (уплотнительной лентой на основе конопляного или тефлонового волокна).
3. Ввинтить подсоединение для промывки в точку подключения на расположенной над водой муфте.
4. Для подключения притока удалить глухую муфту на подсоединении для промывки и подключить приток.

Если подсоединение для промывки расположено слишком низко, можно выполнить соответствующее удлинение. В зависимости от необходимой высоты соответствующее количество удлинителей в соответствующем количестве.

**Каждое резьбовое соединение необходимо уплотнять стандартным уплотняющим средством (уплотнительной лентой на основе конопляного или тефлонового волокна)!**

### Вакууморез

Рис. 15.: Установка вакуумореза

Если конец напорного трубопровода расположен ниже, чем шахта, существует риск полного опорожнения насосной шахты в результате действия вакуума в напорном трубопроводе. Чтобы предотвратить риск полного опорожнения насосной шахты, можно установить вакууморез.

**Установка вакуумореза возможна только в сочетании с установкой подсоединения для промывки, поскольку вакууморез устанавливается на муфте Storз. При установке следить за соответствующим положением вакуумореза, не исключаям возможность безопасного монтажа/демонтажа насоса в любое время и не нарушающим безупречную работу задвижки!**

### 5.3. Электроподключение



**ОПАСНОСТЬ** для жизни вследствие поражения электрическим током!

При неквалифицированном подключении к электросети существует смертельная угроза удара электрическим током. Поручать выполнение электроподключения только специалистам-электрикам, допущенным к такого рода работам местным поставщиком электроэнергии. Электроподключение должно быть выполнено в соответствии с действующими местными предписаниями.

Рис. 14

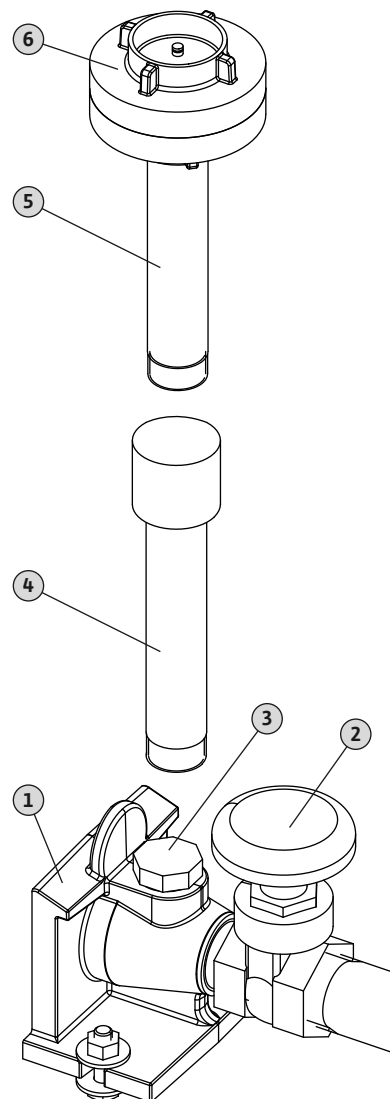
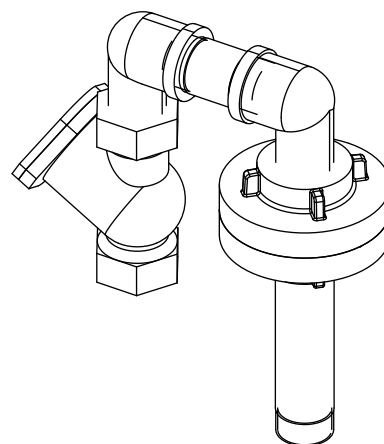


Рис. 15



- Электроподключение отдельных компонентов должно выполняться согласно соответствующим инструкциям по монтажу и эксплуатации!
- Согласно предписаниям должно быть обязательно обеспечено заземление насосной шахты. Согласно действующим предписаниям должно быть выполнено выравнивание потенциалов.

## 6. Ввод в эксплуатацию

В главе «Ввод в эксплуатацию» приводятся все наиболее важные указания для обслуживающего персонала для надежного ввода в эксплуатацию и управления насосной шахтой.

Обязательно соблюдать и проверять следующие граничные условия:

- макс. приток должен быть меньше макс. расхода встроенного насоса в соответствующей рабочей точке;
- точки переключения системы контроля уровня.

**Данные граничные условия также необходимо проверять после продолжительного простоя, при необходимости устранять выявленные несоответствия!**

Данная инструкция должна всегда храниться около насосной шахты или в специально предусмотренном для этого месте, доступном для всего персонала.

Для предотвращения материального ущерба и травмирования персонала во время ввода насосной шахты в эксплуатацию обязательно следовать нижеприведенным инструкциям.

- Ввод в эксплуатацию разрешается выполнять только квалифицированным и обученным специалистам с соблюдением рекомендаций по технике безопасности.
- Весь персонал, выполняющий какие-либо работы на насосной станции, должен прочитать, понять данную инструкцию и следовать ее указаниям.
- Должны быть подсоединены и проверены на безупречное функционирование все предохранительные устройства и устройства аварийного выключения насосной станции.
- Электротехнические и механические настройки должны выполнять только специалисты. При выполнении работ в насосной шахте должно присутствовать второе лицо. Если существует опасность образования ядовитых газов, должна быть обеспечена достаточная вентиляция.
- Насосная шахта предназначена для использования с соблюдением указанных условий эксплуатации.
- При включении и/или во время эксплуатации никто из персонала не должен находиться в насосной шахте.

**Рекомендуется поручить ввод в эксплуатацию специалистам технического отдела компании Wilo.**

### 6.1. Ввод в эксплуатацию

#### ВНИМАНИЕ!

Загрязнения и твердые вещества, а также неправильный ввод в эксплуатацию могут во время эксплуатации вызвать повреждения насосной станции или отдельных компонентов.

- Перед вводом в эксплуатацию очистить всю насосную станцию от загрязнений, в особенности от твердых веществ.
- Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации насоса, прибора управления, системы контроля уровня и прочих принадлежностей!

**УКАЗАНИЕ:**

Если внешняя температура на протяжении продолжительного времени составляет ниже 0 °С, в особенности при ограниченном использовании или при выводе из эксплуатации, то в связи с недостаточным водообменом в насосной шахте существует риск замерзания.

- В таком случае на месте необходимо принять соответствующие меры по изоляции в области над перекрытием шахты.
- Если насосную шахту не требуется эксплуатировать, рекомендуется полностью опорожнить шахту и напорный трубопровод.

Ввод в эксплуатацию разрешается выполнять только в том случае, если монтаж выполнен согласно данной инструкции по монтажу и эксплуатации, а также согласно инструкциям по монтажу и эксплуатации отдельных компонентов, все меры безопасности выполнены и соответствующие правила техники безопасности, предписания VDE, а также местные предписания соблюдены.

Проверка на наличие и надлежащее исполнение всех требующихся компонентов и подключений (подводящий патрубок, напорная труба с запорной арматурой, отвод воздуха, электроподключение).

1. Открыть перекрытие шахты.
2. Полностью открыть запорную арматуру. При отсутствии хорошего доступа к рукоятке запорной арматуры можно воспользоваться кривошипной рукояткой, предоставляемой в качестве принадлежностей.
3. Проверить прочность и герметичность монтажа насоса и трубопроводов.
4. Перевести прибор управления в автоматический режим работы.
5. Заполнить установку через подсоединенный подводящий патрубок.
6. Проверка функционирования: понаблюдать как минимум за двумя циклами включения и выключения и проверить безупречность функционирования насоса и правильность настройки точек переключения.

**При возникновении обратного подпора в подводящем трубопроводе соответствующим образом исправить настройку точек переключения!**

7. При успешном результате проверки функционирования монтировать перекрытие шахты и проверить прочность его посадки.
8. Теперь установка находится в режиме работы.

**6.2. Правила эксплуатации**

Во время работы насосной станции должно быть смонтировано перекрытие шахты. Никто из персонала не должен находиться в насосной шахте.

**7. Вывод из работы/утилизация**

- Для проведения работ по техобслуживанию или демонтажу установка должна быть выведена из работы.
- При открытой шахте должна быть соответствующим образом обозначена и ограждена рабочая зона. Существует опасность падения!
- Для подъема и опускания установленного насоса использовать технически исправные грузоподъемные средства и официально разрешенные к применению грузозахватные приспособления.





### **УГРОЗА жизни при неисправностях!**

Грузозахватные и грузоподъемные средства должны находиться в технически исправном состоянии. Начинать работу можно только после проверки исправности грузоподъемного средства. Без такой проверки существует опасность для жизни!

#### **7.1. Временный вывод из работы**

При временном выводе из работы насос должен полностью оставаться погруженным, а установка должна оставаться подключенной к сети. Для защиты установки от повреждения вследствие воздействия мороза регулярно в зависимости от наружной температуры должен выполняться процесс перекачивания.



#### **УКАЗАНИЕ:**

Если внешняя температура на протяжении продолжительного времени составляет ниже 0 °С, в особенности при ограниченном использовании или при выводе из эксплуатации, то в связи с недостаточным водообменом в насосной шахте существует риск замерзания.

- В таком случае на месте необходимо принять соответствующие меры по изоляции в области над перекрытием шахты.
- Если насосную шахту не требуется эксплуатировать, рекомендуется полностью опорожнить шахту и напорный трубопровод.

#### **7.2. Окончательный вывод из работы для проведения работ по техническому обслуживанию**



#### **ОПАСНОСТЬ вследствие воздействия ядовитых веществ!**

Насосы, перекачивающие опасные для здоровья жидкости, перед проведением любых других работ следует продезинфицировать после их подъема из насосной шахты! В противном случае существует опасность для жизни! При выполнении работ по дезинфекции использовать необходимые индивидуальные средства защиты!



#### **ОСТОРОЖНО! Опасность ожогов!**

Детали корпуса насоса могут нагреваться до температуры выше 40 °С. Существует опасность ожогов! После выключения сначала дать насосу остыть до температуры окружающей среды.

**Демонтаж должен выполняться только квалифицированным персоналом! Перед проведением работ на деталях, находящихся под давлением, сбросить в них давление!**

1. Закрыть подводящий трубопровод.
2. Снять перекрытие шахты.
3. Опорожнить шахту в ручном режиме работы.
4. При наличии подключенного подсоединения для промывки промыть напорный трубопровод. Затем отсоединить подсоединение для промывки.
5. Закрыть запорную арматуру!
6. Отключить подачу напряжения силами квалифицированного специалиста-электрика и защитить установку от несанкционированного включения.
7. Отсоединить клеммы насоса от прибора управления силами квалифицированного специалиста-электрика.

8. Медленно поднять насос с напорной трубой из муфты. Затем сразу повернуть насос с напорной трубой на 90° и провести его вдоль противоположной стенки шахты.

При длительном простое рекомендуется промыть насосную шахту чистой водой и откачать воду соответствующим насосом.

**Если насос необходимо демонтировать, использовать для этой цели имеющуюся в шахте цепь.**

### 7.3. Утилизация

#### 7.3.1. Защитная одежда

После этого утилизировать защитную одежду, в которой выполнялись работы по очистке и по техническому обслуживанию, согласно Коду утилизации отходов TA 524 02 и Директиве ЕС 91/689/ЕЭС или в соответствии с локально действующими директивами.

#### 7.3.2. Изделие

Надлежащая утилизация данного изделия предотвращает нанесение вреда окружающей среде и опасность для здоровья людей.

- Для утилизации изделия и его компонентов следует воспользоваться услугами государственных или частных компаний по переработке отходов.
- Дополнительную информацию по надлежащей утилизации можно получить в городской администрации, службе утилизации или в организации, где изделие было приобретено.

## 8. Техническое обслуживание



**ОПАСНОСТЬ для жизни вследствие поражения электрическим током!**

При работе с электрическими приборами существует угроза для жизни вследствие удара электрическим током.

- При любых работах по техническому обслуживанию и ремонту обесточить установку и заблокировать ее от несанкционированного включения.
- Работы на электродеталях установки разрешается выполнять исключительно квалифицированному электромонтеру.



**ОПАСНОСТЬ вследствие воздействия ядовитых и вредных для здоровья веществ!**

Ядовитые или вредные для здоровья вещества в шахтах сточных вод могут вызвать инфицирование или удушье.

- Перед проведением любых работ необходимо обеспечить достаточную вентиляцию места монтажа.
- Для предотвращения опасности инфицирования необходимо использовать соответствующие средства защиты.
- Опасность взрыва при открывании (избегать наличия открытых источников воспламенения)!

**Работы по техническому обслуживанию, ремонту и очистке должны проводиться только квалифицированными специалистами!**

Сама насосная шахта не требует технического обслуживания. Рекомендуется регулярно проверять правильность функционирования расположенной над водой муфты и задвижки.

Кроме того, необходимо выполнять работы по техническому обслуживанию отдельных компонентов. Учитывать при этом указания в соответствующих инструкциях по монтажу и эксплуатации.

Кроме того, рекомендуется, чтобы техническое обслуживание установки выполняли специалисты согласно EN 12056-4. Интервалы не должны превышать:

- ¼ года для промышленных предприятий,
- ½ года для установок в многоквартирных домах;
- 1 год для установок в многоквартирных домах.

**О проведенном техническом обслуживании должен быть составлен протокол.**

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию насосную станцию необходимо отключить согласно инструкциям, приведенным в главе «Вывод из работы». После выполнения работ по техническому обслуживанию насосную станцию необходимо снова ввести в эксплуатацию согласно инструкциям, приведенным в главе «Ввод в эксплуатацию».



**УКАЗАНИЕ:**

Составление плана проведения технического обслуживания позволяет свести до минимума затраты по техобслуживанию, избежать дорогостоящего ремонта и обеспечить безаварийную работу установки. Технический отдел Wilo готов оказать любое содействие в проведении работ по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию оборудования.

## 9. Неисправности, причины и способы устранения

**Устранение неисправностей следует поручать только квалифицированному персоналу!**

- Соблюдать инструкции по монтажу и эксплуатации насоса, системы контроля уровня и других принадлежностей!
- Если устранить неисправность не удастся, следует обратиться в специализированную мастерскую или в ближайший технический отдел компании Wilo.

## 10. Приложение

### 10.1. EAC

Дополнительная информация

#### 10.1.1. Назначенные срок службы и ресурс

Срок службы и ресурс оборудования указан в п.8 инструкции по монтажу и эксплуатации.

#### 10.1.2. Дата изготовления

Дата изготовления указывается в соответствии с международным стандартом ISO 8601 и находится на заводской табличке оборудования: **Например:** YYYWww = 2014W30

- **YYYY** = год изготовления
- **“W”** = символ «Неделя»
- **ww** = неделя изготовления

#### 10.1.3. Сведения об обязательной сертификации.



- Сертификат соответствия
  - № TC RU C-DE.AB24.B.01947, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019.
  - выдан органом по сертификации продукции ООО «СП «СТАНДАРТ ТЕСТ», город Москва.
- Оборудование соответствует требованиям Технического Регламента
  - Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

**10.1.4. Информация о производителе и представительствах**

1. Информация об изготовителе.

**Изготовитель:**

WIL0 SE (ВИЛО SE), Германия

2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.

**Россия:**

ООО «ВИЛО РУС»

123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20

Телефон +7 495 7810690

Факс + 7 495 7810691

E-mail: wilo@wilo.ru

**Беларусь:**

ИООО «ВИЛО БЕЛ»

220035, г. Минск ул. Тимирязева, 67, офис 1101, п/я 005

Телефон: 017 2285528

Факс: 017 3963466

E-mail: wilo@wilo.by

**Казахстан:**

ТОО «WIL0 Central Asia»

050002, г. Алматы, Джангильдина, 31

Телефон +7 (727) 2785961

Факс +7 (727) 2785960

E-mail: info@wilo.kz

**10.2. Запасные части**

Заказ запасных частей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел компании Wilo. Чтобы избежать ошибочных поставок вследствие неполноты предоставленных сведений, при любом заказе полностью указывать все данные фирменной таблички.

**Возможны технические изменения!**

<b>1.</b>	<b>Introducere</b>	<b>142</b>	<b>8.</b>	<b>Întreținerea</b>	<b>165</b>
1.1.	Despre acest document	142	9.	Defecțiuni, cauze și remediere	166
1.2.	Calificarea personalului	142	10.	Anexă	166
1.3.	Dreptul de autor	142	10.1.	Piese de schimb	166
1.4.	Rezerva asupra modificărilor	142			
1.5.	Garanție	142			
<b>2.</b>	<b>Reguli de siguranță</b>	<b>143</b>			
2.1.	Instrucțiuni și indicații de siguranță	143			
2.2.	Reguli generale de siguranță	144			
2.3.	Lucrări electrice	145			
2.4.	Dispozitive de siguranță și de monitorizare	145			
2.5.	Atmosferă explozivă	145			
2.6.	Comportamentul în timpul funcționării	146			
2.7.	Presiune acustică	146			
2.8.	Norme și directive aplicabile	146			
2.9.	Marcaj CE	146			
<b>3.</b>	<b>Descrierea produsului</b>	<b>146</b>			
3.1.	Utilizarea conform destinației și domeniile de utilizare	146			
3.2.	Utilizare și domenii de utilizare neconforme	147			
3.3.	Structura	147			
3.4.	Descrierea funcționării	148			
3.5.	Materiale	148			
3.6.	Date tehnice	148			
3.7.	Codul tipului	148			
3.8.	Dimensiuni	149			
3.9.	Conținutul livrării	149			
3.10.	Accesorii	149			
<b>4.</b>	<b>Transport și depozitare</b>	<b>150</b>			
4.1.	Livrare	150			
4.2.	Transport	150			
4.3.	Depozitarea	150			
<b>5.</b>	<b>Amplasare</b>	<b>151</b>			
5.1.	Tipuri de montare	151			
5.2.	Instalare	151			
5.3.	Racord electric	162			
<b>6.</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>162</b>			
6.1.	Punerea în funcțiune	163			
6.2.	Comportamentul în timpul funcționării	164			
<b>7.</b>	<b>Scoaterea din funcțiune/eliminarea</b>	<b>164</b>			
7.1.	Scoaterea temporară din funcțiune	164			
7.2.	Scoaterea din funcțiune definitivă pentru lucrări de întreținere	164			
7.3.	Eliminarea	165			

## 1. Introducere

### 1.1. Despre acest document

Varianta originală a instrucțiunilor de exploatare este în limba germană. Variantele în toate celelalte limbi sunt traduceri ale versiunii originale a acestor instrucțiuni de montaj și exploatare.

Instrucțiunile sunt împărțite în capitole individuale, care sunt prezentate în cuprins. Fiecare capitol are un titlu concludent, din care vă puteți da seama ce aspecte sunt descrise în capitolul respectiv.

O copie a declarației de conformitate CE este parte componentă a acestor instrucțiuni de montaj și exploatare.

În cazul unei modificări tehnice a tipurilor constructive, efectuate fără acordul nostru, această declarație își pierde valabilitatea.

### 1.2. Calificarea personalului

Întregul personal care lucrează la respectiv cu căminul de pompare trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări, de ex. lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician calificat. Întregul personal trebuie să fie major.

Personalul operator și de întreținere trebuie să își însușească suplimentar și prevederile naționale pentru prevenirea accidentelor.

Utilizatorul trebuie să se asigure că personalul a citit și a înțeles instrucțiunile din acest manual de exploatare și întreținere, iar, dacă este cazul, aceste instrucțiuni trebuie comandate la producător în limba necesară.

Căminul de pompare nu poate fi utilizat de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau de persoane fără experiență și/sau în necunoștință de cauză, cu excepția situațiilor când siguranța lor este supravegheată de o persoană responsabilă și au primit de la aceasta indicații privitoare la folosirea căminului de pompare.

Copiii trebuie supravegheați pentru a avea siguranța că nu se joacă cu, resp. în căminul de pompare.

### 1.3. Dreptul de autor

Dreptul de autor asupra acestui manual de exploatare și întreținere aparține producătorului. Acest manual de exploatare și întreținere este destinat personalului de montaj, operare și întreținere. Manualul conține prevederi și schițe de natură tehnică, fiind interzise multiplicarea, distribuirea sau valorificarea lor neautorizată în scopuri comerciale sau comunicarea lor către terți, atât integral, cât și parțial. Ilustrațiile folosite pot diferi de echipamentul original și servesc doar reprezentării exemplificative a căminului.

### 1.4. Rezerva asupra modificărilor

Producătorul își rezervă orice drept privind efectuarea modificărilor tehnice asupra instalațiilor și/sau componentelor atașate. Prezentul manual de exploatare și întreținere se referă la căminul de pompare indicat pe pagina de titlu.

### 1.5. Garanție

În general, în legătură cu garanția sunt valabile datele cuprinse în „Condițiile generale de afaceri (AGB)”. Acestea pot fi găsite aici: [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte și trebuie tratate prioritar.

#### 1.5.1. Generalități

Producătorul se obligă să remedieze orice defect al căminurilor comercializate de el, în cazul în care se aplică unul sau mai multe din următoarele puncte:

- defecte de calitate ale materialului, execuției și/sau construcției
- defectele au fost notificate în scris producătorului în cadrul perioadei de garanție stabilite

- căminul de pompare a fost utilizat doar în condiții corespunzătoare de exploatare

### 1.5.2. Perioada de garanție

Durata perioadei de garanție este reglementată în „Condițiile generale de afaceri (AGB)”.

Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte!

### 1.5.3. Piese de schimb, atașarea și modificarea componentelor

Pentru operațiile de reparații, înlocuire, precum și atașarea și modificarea componentelor pot fi folosite doar piesele originale de schimb ale producătorului. Atașarea și modificarea neautorizată a componentelor sau utilizarea altor piese decât cele originale pot cauza daune grave ale căminului de pompare și/sau accidentări grave ale persoanelor.

### 1.5.4. Întreținerea

Lucrările de întreținere și inspecție prevăzute se vor efectua periodic. Aceste lucrări pot fi efectuate doar de persoane instruite, calificate și autorizate.

### 1.5.5. Daunele produsului

Daunele, precum și defecțiunile care pun în pericol siguranța trebuie remediate imediat și corespunzător de personal calificat în acest sens. Exploatarea căminului de pompare este permisă doar dacă acesta se află în stare tehnică impecabilă.

Reparațiile trebuie efectuate în general doar de departamentul de service Wilo!

### 1.5.6. Excluderea responsabilității

Sunt excluse garanția respectiv răspunderea pentru daunele căminului de pompare, atunci când sunt îndeplinite unul respectiv mai multe din punctele următoare:

- Dimensionarea insuficientă efectuată de producător ca urmare a informațiilor deficitare și/sau greșite puse la dispoziție de utilizator respectiv beneficiar
- Nerespectarea indicațiilor de siguranță și a instrucțiunilor de lucru cuprinse în acest manual de utilizare și întreținere
- Utilizarea neconformă cu destinația
- Depozitarea și transportul în condiții necorespunzătoare
- Montarea/demontarea necorespunzătoare
- Întreținerea deficitară
- Repararea necorespunzătoare
- Amplasament, respectiv lucrări de construcție deficitare
- Influențe chimice, electrochimice și electrice
- Uzură

Răspunderea producătorului exclude astfel și orice răspundere pentru daune corporale, materiale și/sau patrimoniale.

## 2. Reguli de siguranță

În acest capitol sunt specificate toate indicațiile de siguranță și instrucțiunile tehnice general valabile. De asemenea, toate celelalte capitole conțin indicații de siguranță și instrucțiuni tehnice specifice. În timpul diferitelor faze de viață (amplasare, exploatare, întreținere, transport etc.) ale căminului trebuie urmate și respectate toate indicațiile și instrucțiunile! Utilizatorul este responsabil cu respectarea acestor indicații și instrucțiuni de întregul personal.

### 2.1. Instrucțiuni și indicații de siguranță

În acest manual sunt utilizate instrucțiuni și indicații de siguranță pentru evitarea daunelor materiale și corporale. Pentru marcarea lor clară pentru personal, se face următoarea distincție între instrucțiuni și indicații de siguranță:

- Instrucțiunile sunt reprezentate „cu caractere aldine“ și se referă direct la textul sau capitolul precedent.
- Indicațiile de siguranță sunt reprezentate ușor „indentate și cu caractere aldine“ și încep întotdeauna cu un cuvânt de atenționare.
  - **Pericol**  
Se pot produce leziuni foarte grave sau se poate produce decesul persoanelor!
  - **Avertisment**  
Se pot produce leziuni foarte grave ale persoanelor!
  - **Atenție**  
Se pot produce leziuni ale persoanelor!
  - **Atenție**(indicație fără simbol)  
Se pot produce daune materiale semnificative, nu sunt excluse daune totale!
- Indicațiile de siguranță care atrag atenția asupra daunelor corporale sunt reprezentate cu caractere negre și sunt însoțite întotdeauna de un simbol de siguranță. Simbolurile de siguranță folosite sunt simboluri de pericol, de interdicție sau simboluri imperative.  
Exemplu:



Simbol de pericol: Pericol general



Simbol de pericol, de ex. curent electric



Simbol de interdicție, de ex. Accesul interzis!



Simbol imperativ, de ex. Purtați echipament individual de protecție

Simbolurile de siguranță folosite corespund directivelor și prevederilor general valabile, de ex. DIN, ANSI.

- Indicațiile de siguranță care atrag atenția doar asupra daunelor materiale sunt reprezentate cu caractere gri și fără simboluri de siguranță.

## 2.2. Reguli generale de siguranță

- Este interzisă efectuarea de către o singură persoană a lucrărilor de montare respectiv demontare a căminului de pompare. Întotdeauna trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- În timpul lucrărilor efectuate în interiorul căminului se va asigura ventilarea suficientă.
- Toate lucrările (montare, demontare, întreținere, instalare) pot fi efectuate doar dacă pompa este demontată.
- Operatorul trebuie să informeze imediat persoana responsabilă despre orice defecțiune sau funcționare anormală. Operatorul trebuie să oprească imediat pompa atunci când apar defecțiuni care pun în pericol siguranța. Printre acestea se numără:
  - oboseala materialului căminului
  - defectarea dispozitivelor de siguranță și/sau de monitorizare montate
  - deteriorarea instalațiilor electrice, cablurilor și izolațiilor.
- În timpul lucrărilor de sudură și/sau lucrărilor cu echipamente electrice trebuie exclus orice pericol de explozie.
- În principiu pot fi utilizate doar dispozitive de fixare care sunt prevăzute de normativele tehnice și sunt autorizate în acest sens.



- Dispozitivele de fixare trebuie adaptate în funcție de condițiile co-respunzătoare (intemperii, dispozitiv de suspendare, sarcină etc.) și trebuie păstrate cu grijă.
- Mijloacele mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor trebuie utilizate astfel încât să fie asigurată stabilitatea mijlocului de lucru în timpul utilizării.
- În timpul utilizării mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor neghidate se vor lua măsuri adecvate pentru prevenirea răsturnării, deplasării, alunecării etc.
- Trebuie luate măsurile necesare pentru a preveni staționarea persoanelor sub sarcinile suspendate. De asemenea, este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate deasupra locurilor de muncă la care se află persoane.
- La utilizarea mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstructivă), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Sarcina care trebuie ridicată trebuie transportată astfel încât nimeni să nu fie accidentat în cazul întreruperii alimentării cu energie. De asemenea, astfel de lucrări desfășurate în aer liber trebuie întrerupte atunci când se înrăutățesc condițiile meteorologice.
- Sculele și celelalte obiecte trebuie păstrate în locurile prevăzute în acest scop, pentru a asigura exploatarea în siguranță.

**Aceste indicații trebuie respectate cu strictețe. În cazul nerespectării se pot produce daune corporale și/sau materiale grave.**

### 2.3. Lucrări electrice



#### **PERICOL de electrocutare!**

**Pericol de moarte din cauza manevrării necorespunzătoare a curentului! Aceste lucrări pot fi efectuate doar de un electrician calificat.**

Pentru pomparea apei uzate acumulate trebuie montată o pompă. Aceasta poate funcționa cu curent alternativ sau curent trifazat. În acest sens trebuie respectate directivele, normele și prevederile naționale aplicabile (de ex. VDE 0100), precum și dispozițiile companiei locale de furnizare a energiei electrice (EVO).

Operatorul trebuie să fie instruit cu privire la alimentarea cu energie electrică a pompei, precum și cu privire la posibilitățile de decuplare a alimentării.

Pentru racordare vă rugăm să respectați prevederile manualului de exploatare și întreținere al pompei montate.

**În principiu, pompa montată trebuie împământată!**

### 2.4. Dispozitive de siguranță și de monitorizare

Căminul de pompare servește acumularii apei uzate cu conținut de excremente, care este eliminată prin pompare, cu ajutorul unei pompe submersibile. În cazul unei defecțiuni a instalației, apa uzată acumulată poate refula până la nivelul admisiei.

Pentru garantarea siguranței în funcționare recomandăm utilizarea unei alarme de inundare. Aceasta notifică o defecțiune în cazul în care nivelul apei în căminul de pompare este prea ridicat. Pentru un plus de siguranță, această notificare de alarmă ar trebui să fie făcută prin rețeaua GSM. Astfel este asigurat timpul de reacție corespunzător al personalului de service.

### 2.5. Atmosferă explozivă

În cazul pomparii apei uzate cu conținut de excrementese pot forma acumulări de gaze în recipientul colector. În funcție de directivele și normele locale, poate fi necesară declararea căminului de pompare ca zonă Ex (zonă cu pericol de explozie).



### **PERICOL de atmosferă explozivă!**

**Definirea zonei Ex revine utilizatorului, în sensul directivelor locale. Dacă este definită o zonă Ex, toate componentele trebuie să dispună de o aprobare corespunzătoare.**

#### **2.6. Comportamentul în timpul funcționării**

În timpul funcționării nu este permisă staționarea persoanelor în căminul de pompare iar acesta trebuie să fie complet închis. Sistemul de comandă, precum și controllerul de nivel pentru opera-rea automată trebuie să funcționeze impecabil. Trebuie respectate legile și prevederile aplicabile în locația de uti-lizare pentru operarea stațiilor de pompare a apelor uzate. Întregul personal este responsabil cu respectarea prevederilor.

#### **2.7. Presiune acustică**

Căminul de pompare, în sine, nu emite zgomote. Presiunea acusti-că efectivă a instalației depinde de mai mulți factori, de ex. pompa montată, adâncimea de montaj, fixarea accesoriilor și conductelor, punctul de lucru, ș.a.

Recomandăm efectuarea de utilizator a unei măsurători suplimenta-re atunci când instalația funcționează la punctul de lucru în condițiile concrete de exploatare.



### **ATENȚIE: Purtați mijloace de protecție a auzului!**

**Conform legilor și prevederilor aplicabile este obligatorie purta-rea mijloacelor de protecție a auzului începând de la o presiune acustică de 85 dB (A)! Utilizatorul trebuie să se asigure că este respectată această prevedere!**

#### **2.8. Norme și directive aplicabile**

Căminul de pompare se supune diverselor directive europene și norme armonizate. Datele exacte în acest sens sunt cuprinse în Declarația de conformitate CE.

De asemenea, pentru utilizarea, montarea și demontarea căminului sunt aplicabile suplimentar diferite prevederi.

#### **2.9. Marcaj CE**

Marcajul CE este aplicat pe plăcuța de identificare.

### **3. Descrierea produsului**

Căminul de pompare este fabricat cu cea mai mare atenție și este supus unui control permanent al calității. În cazul instalării și întreți-nerii corecte este garantată funcționarea fără defecțiuni.

#### **3.1. Utilizarea conform destinației și domeniile de utilizare**



### **PERICOL de atmosferă explozivă!**

**Apa uzată cu conținut de excremente poate produce în recipien-tele colectoare acumulări de gaze, care se pot inflama din cauza montării și utilizării necorespunzătoare.**

**În cazul utilizării instalației pentru apă uzată cu conținut de excremente, trebuie consultate și respectate directivele și pre-vederile locale cu privire la protecția zonelor Ex.**



### **PERICOL din cauza fluidelor explozive!**

**Este strict interzisă colectarea fluidelor explozive (de ex. benzi-nă, kerosen etc.). Căminul de pompare nu este conceput pentru aceste fluide!**

Wilo Port 800, în combinație cu pompă submersibilă, servește ca stație de pompare pentru apa uzată cu și fără conținut de excremen-te în domeniul casnic. Domeniul de utilizare îl reprezintă drenarea

punctelor de evacuare din clădiri și terenuri situate sub nivelul de retenție, unde apa uzată nu se poate scurge în canalele din rețeaua publică cu ajutorul pantei naturale.

Utilizarea conform destinației include și respectarea acestor instrucțiuni. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare.

### 3.2. Utilizare și domenii de utilizare neconforme



#### AVERTISMENT privind rămirile!

**Date fiind materialele utilizate, căminul de pompare nu este adecvat pentru pomparea apei potabile!**

- La contactul cu apa uzată, există pericolul afectării sănătății.
- Nu utilizați căminul de pompare în interiorul clădirilor.

#### ATENȚIE!

Introducerea unor substanțe neadmise poate duce la deteriorarea căminului de pompare.

- Nu introduceți niciodată materiale solide, fibre, gudron, nisip, ciment, cenușă, hârtie groasă, batiste de hârtie, carton, moloș, gunoi, resturi de animale sacrificate, grăsimi sau uleiuri!
- În cazul existenței apei uzate cu conținut de grăsimi, trebuie utilizat un separator de grăsimi!
- Utilizarea necorespunzătoare și suprasolicitarea duc la deteriorarea căminului de pompare.
- Cantitatea maximă intrată trebuie să fie întotdeauna mai mică decât debitul pompei montate în punctul de lucru respectiv.

Introducerea următoarelor substanțe nu este permisă:

- apă uzată provenită de la surse situate deasupra nivelului de retenție și care poate fi evacuată prin cădere liberă (conform EN 12056-1)
- substanțe explozive și periculoase precum materiale solide, moloș, cenușă, gunoi, sticlă, nisip, gips, ciment, var, mortar, fibre, textile, șervețele de hârtie, scutece, carton, hârtie grosieră, rășini sintetice, gudron, resturi menajere, grăsimi, uleiuri, resturi de animale sacrificate, resturi și deșeuri rezultate din creșterea animalelor (must de bălegar...)
- substanțe otrăvitoare, agresive și corozive precum metale grele, biocide, substanțe utilizate pentru protecția plantelor, acizi, leșie, săruri, detergenți, dezinfectanți, agenți de clătire și de spălare în cantități excesive sau cu formare excesivă de spumă, apă de piscină (în Germania, conform DIN 1986-3).

### 3.3. Structura

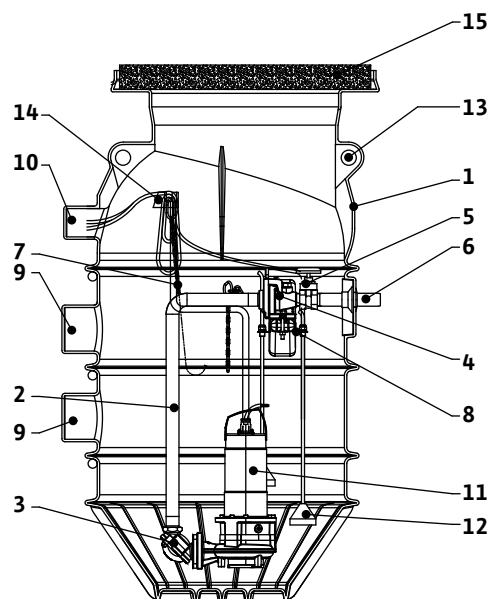
Fig. 1.: Vedere de ansamblu

1	Cămin de pompare	9	Racord admisie
2	Tub de presiune	10	Tuburi de aerisire / pentru cabluri
3	Clapetă sferică de reținere	11	Pompă
4	Cuplaj de suprafață	12	Comandă de nivel
5	Vană de izolare	13	Urechi de prindere pentru mijloace de ridicare
6	Racord presiune	14	Cârlig pentru fixarea lanțului
7	Mijloc de ridicare (lanț)	15	Capac cămin
8	Traversă		

Wilo-Port 800 este un cămin de pompare cu nervurări pronunțate, destinat montajului vertical, subteran, în afara clădirilor.

Căminul de pompare dispune de trei racorduri de admisie și un ștuț de racord pentru tuburi de aerisire, resp. tuburi pentru cabluri. Din fabricație, căminul de pompare este dotat cu un tubaj intern, incl.

Fig. 1



dispozitiv de reținere, pentru racordarea unei pompe cu dispozitiv de mărunțire.

Pentru utilizarea ca stație de pompare sunt necesare accesorii suplimentare.

### 3.4. Descrierea funcționării

Căminul de pompare lucrează complet automat, în combinație cu pompa submersibilă și controllerul de nivel. Prin racordul de admisie (poz. 3) apa uzată este alimentată în căminul de pompare și apoi este colectată. Dacă apa uzată colectată atinge nivelul de pornire, intră în funcțiune pompa submersibilă. Pompa submersibilă pompează apa uzată prin tubul de presiune și racordul de presiune în conducta de presiune pusă la dispoziție de client. Nivelul apei în căminul de pompare scade. Sistemul de comandă oprește din nou pompa submersibilă după un interval prestabilit sau după atingerea nivelului de deconectare (în funcție de traductorul de semnal utilizat).

Dispozitivul de reținere cu bilă din tubul de presiune împiedică revenirea apei uzate din conducta de presiune pusă la dispoziție de client.

### 3.5. Materiale

- Căminul pompei: PE
- Clapetă sferică de reținere: Fontă cenușie
- Sistem de conducte: oțel inoxidabil
- Cuplaj de suprafață: Fontă cenușie
- Vană glisantă de închidere: Bronz

### 3.6. Date tehnice

Descriere	Valoare	Observație
Presiune max. admisă la conducta de presiune:	10 bar	
Racord tub de presiune:	R 1¼ (DN 32)	Țeavă din oțel aliat (VA) cu filet
Racord de intrare:	1x DN 200, 2x DN 150	
Racord aerisire / trecere cablu:	1x DN 100	
Temperatură ambiantă maxim admisă:	+ 20 °C	Sol sub adâncimea de 0,5 m
Nivel maxim admis pentru pânza freatică:	Muchia superioară a terenului	
Volum de retenție:	vezi Fișa tehnică / Catalogul	
Tipuri de pompe adecvate:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Capac adecvat pentru cămin:	Clasa A15, B125 sau D400	Respectați domeniul de utilizare conform EN 124!

### 3.7. Codul tipului

Exemplu: Wilo-Port 800.1-2250-03B

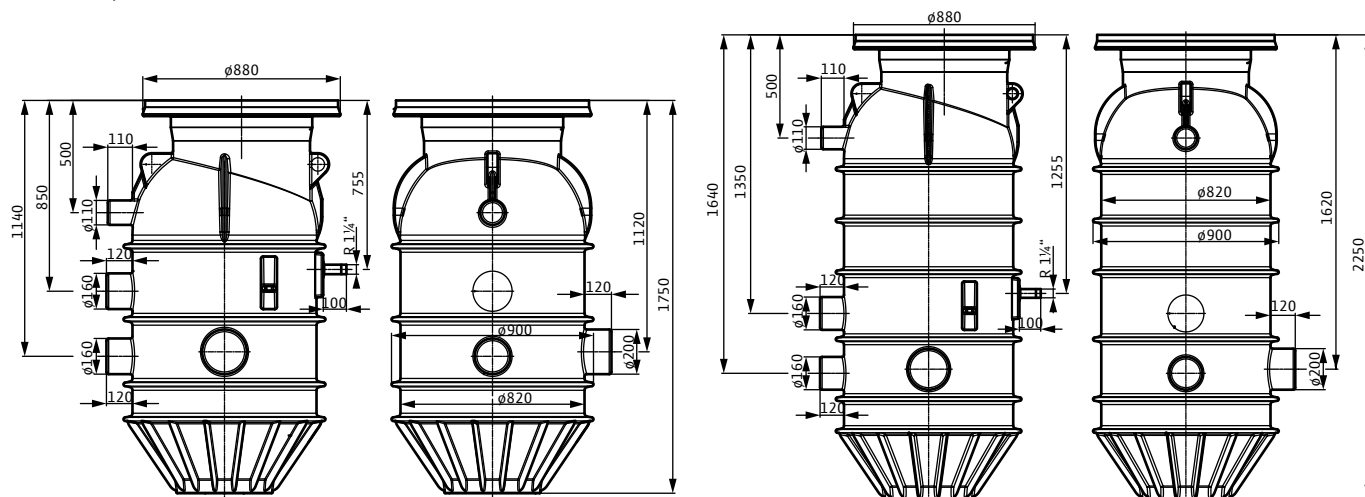
<b>Port</b>	Familie de produse: Cămin de pompare
<b>800</b>	Diametru nominal al căminului în mm
<b>1</b>	1 = cămin de pompare pompă cu un singur rotor 2 = cămin de pompare pompă cu două rotoare
<b>2250</b>	Înălțime execuție monolit cămin, fără capac, în mm
<b>03</b>	Racord de presiune DN 32

**Exemplu: Wilo-Port 800.1-2250-03B**

**B** Tubaj pentru tip pompă:  
B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39  
C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

**3.8. Dimensiuni**

Fig. 2.: Schiță dimensională



Dimensiunile pe înălțime cresc în funcție de partea extinsă în sus  
capacului de cămin ales!

**3.9. Conținutul livrării**

- Cămin de pompare cu tubaj complet, constând în
  - Tub de presiune cu cuplaj de suprafață, dispozitiv de reținere cu bilă 90° și racord de presiune
  - Vană de izolare
- Traversă
- Lanț (mijloc de ridicare pentru montare pompă)
- Material de montaj pentru pompe
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

**INDICAȚIE:**

Pentru utilizarea ca stație de pompare sunt necesare accesoriile care trebuie comandate separat.

**3.10. Accesorii**

- Mufe de îmbinare prin strângere și înfiletare pentru racordarea la conducta de presiune PE
- Extensie cămin
- Capac cămin în clasele A15, B125 sau D400 (cf. EN 124)
- Manetă de comandă pentru vană de izolare
- Racord de spălare cu racord C Storz
- Prelungire racord de spălare
- Supapă de protecție la vid
- Control nivel prin:
  - Clopot de imersie, opțional cu sistem de barbotare aer
  - Traductor de nivel
  - Plutitor cu contacte electrice
- Pompă cu dispozitiv de mărunțire
- Aparataj de comutare (în funcție de controllerul de nivel)
- Releu de separare anti-Ex și barieră Zener ca accesorii separate pentru racordul plutitorului cu contacte electrice sau al senzorului de nivel în cadrul zonelor Ex
- Dispozitiv de alarmare

- Lampă bliț  
Pentru mai multe informații consultați catalogul.

## 4. Transport și depozitare

### 4.1. Livrare

După recepția livrării aceasta trebuie verificată imediat pentru a constata eventualele deficiențe de calitate și cantitate. În cazul eventualelor deficiențe transportatorul respectiv producătorul trebuie înștiințat încă în ziua recepției, deoarece, în caz contrar, nu mai pot fi revendicate niciun fel de pretenții. Eventualele daune constatate trebuie consemnate pe documentele de transport!

### 4.2. Transport

Pentru transport se vor folosi doar mijloacele autorizate de fixare, transport și ridicare prevăzute în acest scop. Acestea trebuie să aibă o capacitate și o forță portantă suficientă pentru a putea transporta căminul de pompare fără riscuri. La utilizarea lanțurilor, acestea trebuie asigurate împotriva alunecării.

Personalul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări și să respecte în timpul lucrărilor toate prevederile de siguranță aplicabile la nivel național.

Căminul de pompare este livrat de producător, respectiv de furnizor într-un ambalaj adecvat. În mod normal, acesta exclude deteriorarea în timpul transportului și depozitării.

### 4.3. Depozitarea

Căminurile nou livrate sunt pregătite astfel încât să poată fi depozitate pentru cel puțin 1 an. În cazul depozitării intermediare, căminul de pompare trebuie curățat temeinic înainte de depozitare!

Pentru depozitare se vor respecta următoarele:

- Așezați căminul de pompare pe o suprafață stabilă și asigurați-l împotriva răsturnării și alunecării. Căminurile se depozitează vertical.



#### **PERICOL de prăbușire!**

**Nu depozitați niciodată căminul de pompare fără a-l asigura.**

**Pericol de rănire în caz de răsturnare a căminului!**

- Căminul de pompare trebuie depozitat într-un spațiu uscat și ferit de îngheț. Temperatura recomandă a spațiului de depozitare este între 5 °C și 25 °C.
- Este interzisă depozitarea căminului de pompare în spații în care sunt efectuate lucrări de sudură, deoarece gazele degajate respectiv radiațiile pot ataca componentele din elastomeri.
- Toate ștuțurile de racord, precum și intrarea căminului trebuie etanșate pentru a preveni pătrunderea impurităților.
- Accesorii, cum ar fi pompa și senzorii de nivel trebuie demontați.
- Căminul de pompare trebuie protejat împotriva radiației solare directe, a căldurii, a prafului și a înghețului. Căldura excesivă sau înghețul poate provoca daune la componentele din elastomeri!
- După o depozitare mai îndelungată, căminul de pompare trebuie curățat de impurități înainte de punerea în funcțiune.  
Țineți cont de faptul că elementele din elastomeri sunt supuse unei degradări naturale. În cazul depozitării pe o perioadă mai lungă de 6 luni, vă recomandăm verificarea acestor componente. Pentru aceasta vă rugăm să consultați producătorul.

## 5. Amplasare



**PERICOL de moarte din cauza manevrării necorespunzătoare!**  
Instalarea și racordarea electrică incorecte pot prezenta pericol de moarte.

- Montajul și racordarea electrică trebuie efectuate doar de către personal de specialitate conform prevederilor în vigoare!
- Trebuie respectate prevederile privind prevenirea accidentelor!



**PERICOL de asfixiere!**  
Substanțele otrăvitoare sau dăunătoare sănătății din căminele pentru apă uzată pot provoca infecții sau asfixiere.

- În cazul tuturor lucrărilor, pentru siguranță trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Asigurați o ventilație suficientă a căminului și a spațiului înconjurător.



### INDICAȚIE:

La proiectare și instalare este obligatorie respectarea normelor și prevederilor naționale și regionale în vigoare referitoare la montarea instalațiilor de canalizare, de ex. EN 1610.

De asemenea, trebuie respectate instrucțiunile de montaj și exploatare ale accesoriilor.

Pentru a evita deteriorările produsului sau leziunile periculoase în timpul amplasării, se vor respecta următoarele puncte:

- Lucrările de amplasare – montarea și instalarea căminului de pompare – pot fi efectuate doar de persoane calificate, cu respectarea indicațiilor de siguranță.
- Înainte de începerea lucrărilor de amplasare, căminul de pompare trebuie inspectat pentru a constata eventualele daune survenite în timpul transportului.

Nerespectarea indicațiilor de montaj și de instalare pune în pericol siguranța căminului / personalului și atrage anularea declarațiilor asumate privitoare la siguranță.

### 5.1. Tipuri de montare

- Montaj subteran, în afara clădirilor

### 5.2. Instalare



**PERICOL de prăbușire!**  
Persoanele pot cădea în căminul de pompare deschis în timpul instalării și se pot răni grav.

- În timpul instalării perimetrul de instalare trebuie marcat și asigurat în mod corespunzător.
- Închideți întotdeauna căminul de pompare instalat cu un capac adecvat.

La instalarea căminului de pompare se vor respecta următoarele:

- Aceste lucrări trebuie efectuate de personal calificat, iar lucrările electrice trebuie efectuate de electricieni calificați.
- Locația de instalare trebuie să asigure protecția împotriva înghețului.
- Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță. Dacă există pericolul acumulării de gaze toxice sau asfixiante, se vor lua măsurile necesare!
- Dacă pentru montarea căminului de pompare se utilizează un mijloc de ridicare, trebuie asigurată montarea fără probleme a mijlocului de ridicare. Locul de amplasare și depozitare a căminului de pompare trebuie să poată fi accesat în siguranță cu mijlocul de ridicare. Amplasamentul trebuie să aibă o suprafață stabilă. În vederea transportului căminului de pompare, mijloacele de ridicare a sarcinii trebuie fixate la urechile de prindere prevăzute. La utilizarea lanțu-

rilor, acestea trebuie prinse de urechile de prindere cu ajutorul unui ochet. Pot fi folosite doar dispozitive de fixare autorizate din punct de vedere tehnic.

- Cablurile electrice de alimentare ale pompei utilizate și ale transductoarelor de semnale pozate instalate astfel încât să fie în orice moment posibile exploatarea fără riscuri și montarea/demontarea fără probleme. Verificați secțiunea cablului folosit și tipul selectat de instalare, pentru a vă asigura că aveți la dispoziție un cablu cu o lungime suficientă.
- Verificați ca documentația de proiectare existentă (planurile de montaj, condițiile de alimentare și de evacuare) să fie completă și corectă.
- De asemenea, respectați toate prevederile, regulile și legile referitoare la lucrul cu sarcini grele și sub sarcini suspendate. Purtați echipamentele individuale de protecție adecvate.
- De asemenea, respectați prevederile naționale aplicabile ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și asigurare a siguranței.

### 5.2.1. Pași de lucru

1. Lucrări pregătitoare
2. Instalarea căminului
3. Realizarea racordurilor pentru conducte
4. Instalarea extensiei de cămin
  - Cu capac de cămin clasa A15 și B125
  - Cu capac de cămin clasa D400
5. Umplerea gropii
6. Instalarea pompei
7. Instalarea controllerului de nivel
8. Pozarea conductelor și a cablurilor de racord
9. Instalarea capacului căminului
10. Lucrări finale

### 5.2.2. Lucrări pregătitoare

- Alegerea locului de instalare:
  - În exteriorul clădirilor
  - La distanță de spațiile de locuit și de dormit
  - Compensare max. a înălțimii cu inele din beton: 200 mm
  - Compensare max. a înălțimii cu extensie cămin din material plastic: 500 mm

#### ATENȚIE!

**Nu este permisă montarea căminului de pompare în sol cu conținut de turbă. Acest lucru poate duce la deteriorarea căminului!**

- Capac cămin
  - Trebuie comandat separat!
  - Clase conform EN 124: A15, B125 sau D400  
Pentru clasa D400 **trebuie** pusă la dispoziție **de către client** o placă de distribuție a sarcinii!
  - Placă de distribuție a sarcinii:  
Dimensiuni: Ø exterior: 1700 mm; Ø interior: 700 mm; grosime: 300 mm; calitatea betonului: C 35/45; armătură: oțel-beton B500A 10 mm, distanță 150 mm longitudinal + transversal, sus + jos

### 5.2.3. Instalarea căminului

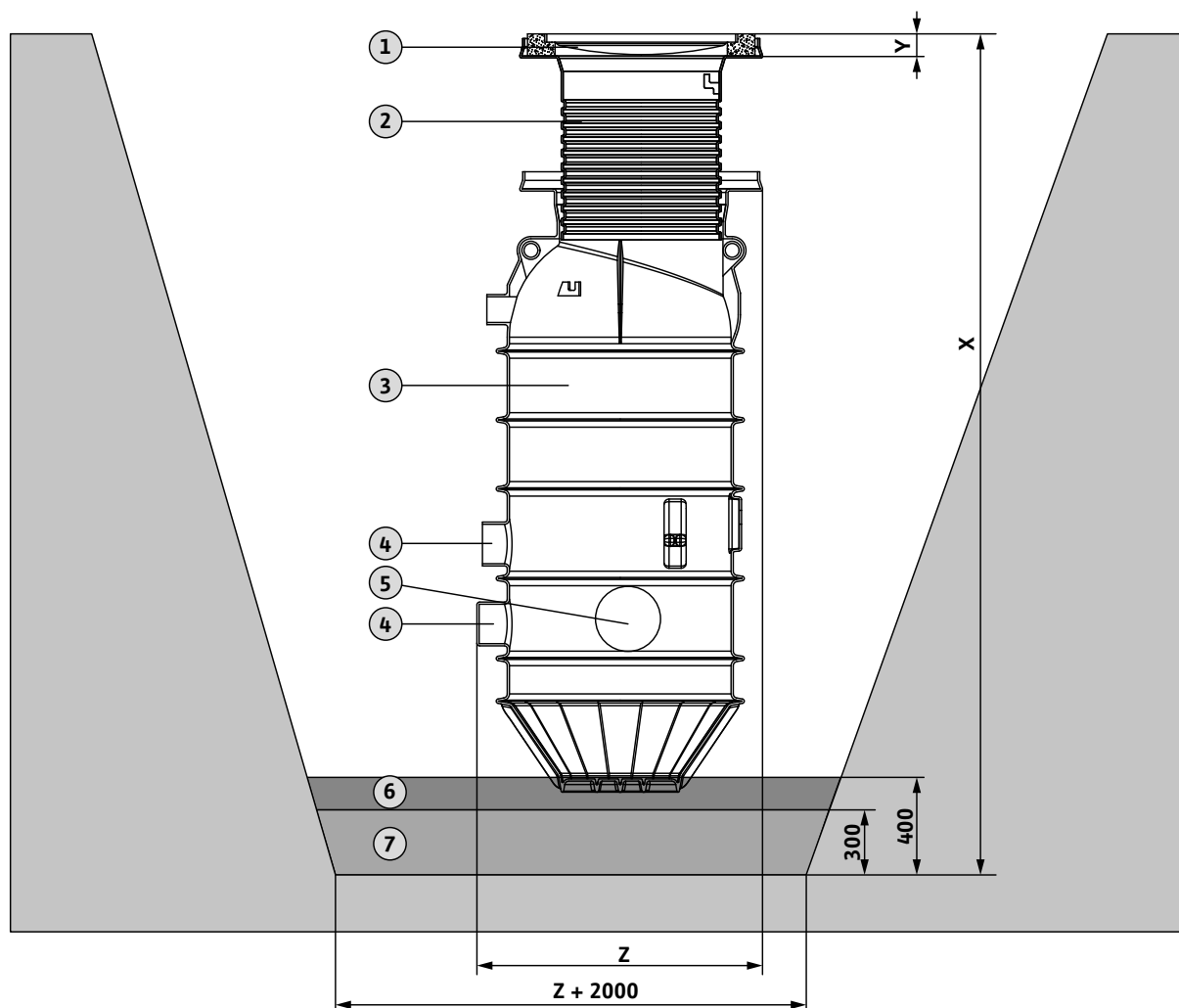
- Țineți cont de direcția racordului de alimentare, de presiune și de aerisire.
- Respectați lungimea cablului pompei și a controllerului de nivel, pentru ca pompa și controllerul de nivel să poată fi ridicate din căminul de pompare.
- Pregătiți capacul căminului.



Fig. 3.: Instalarea căminului

1	Capac cămin	X	Adâncime necesară a gropii
2	Extensie cămin	Y	Înălțime capac cămin
3	Cămin de pompare	Z	Diametru max. cămin
4	Ștuțuri de racord DN 150		
5	Ștuțuri de racord DN 200		
6	Strat de egalizare		
7	Strat de fundație		

Fig. 3



- Realizați groapa, cu respectarea următoarelor puncte:
  - Înălțimea căminului
  - Adâncime tub de alimentare
  - Înălțime ștuț de racord DN 150 sau DN 200
  - Strat de fundație cca 300 mm
  - Strat de egalizare cca 100 mm
  - Înălțime capac cămin
  - Înălțime extensie cămin, max. 500 mm
  - La sol, groapa trebuie să aibă un diametru cu 2 m mai mare decât diametrul căminului.
  - Respectați prevederile valabile pentru lucrările de terasamente și construcțiile de drumuri (unghiul taluzului, sprijinirea de mal).
  - Groapa trebuie protejată la nivelul corespunzător al pânzei freatice printr-o coborâre a nivelului pânzei freatice.

**INDICAȚIE:**

În cazul utilizării unui capac de cămin de clasa D400, trebuie montată și o placă de distribuție a sarcinii. În acest sens trebuie avută în vedere înălțimea suplimentară de 300 mm, precum și umplutura corespunzătoare.

2. Verificați capacitatea portantă a solului gropii.
3. Realizați în mod corespunzător stratul de fundație dintr-un amestec de agregate cu capacitate portantă adecvată și compactați (Dpr 97 %)
4. Aplicați deasupra un strat de egalizare din nisip, de aprox. 100 mm, și nivelați.
5. Pregătire de către client a conductelor de alimentare, aerisire și presiune.
6. Introduceți căminul de pompare în groapă, aliniați racordurile la conductele puse la dispoziție de către client și vibrați uniform.  
**Nervurile inferioare trebuie să se afunde complet în statul de egalizare!**
7. Verificați alinierea verticală și poziția căminului de pompare, inclusiv înălțimea capacului și eventuala extensie a căminului în raport cu nivelul solului înconjurător și ajustați, dacă este necesar!

**5.2.4. Realizarea racordurilor pentru conducte****Fig. 4.: Pregătirea racordurilor pentru conducte****Montați și pozați toate conductele în stare netensionată.**

1. Tăiați ștuțurile de racord selectate pentru tubul de alimentare și de aerisire și îndepărtați bavura.
2. Pozați conductele cu pantă față de căminul de pompare și racordați la ștuțurile de racord deschise, folosind mufă alunecătoare și lubrifianț.

**INDICAȚIE:**

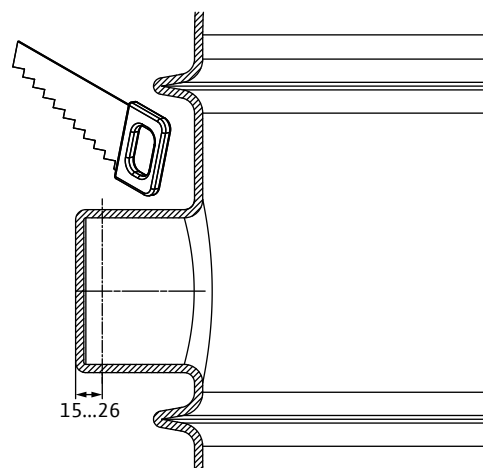
Pentru pozarea facilă a cablurilor electrice de racord (pompa/controller de nivel), în conducta de aerisire realizată de client se vor utiliza coturi de țevă de max. 30° și se va introduce o bandă de tragere.

3. Racordați conducta de presiune asigurată de client cu mufa de îmbinare prin strângere și înfiletare la racordul de presiune și pozați-o în așa fel încât să fie ferită de îngheț.
4. Verificați etanșeitatea conform prevederilor în vigoare.

**5.2.5. Instalarea extensiilor de cămin - la utilizarea capacelor de cămin A15 și B125****ATENȚIE!**

Nu este permisă depășirea adâncimii max. de montaj de 2750 mm, incl. extensie, inele de egalizare din beton și capac cămin. În caz contrar, se poate ajunge la deformări și fisuri în corpul căminului.

Pentru egalizarea diferenței de înălțime dintre muchia superioară a căminului și nivelul suprafeței se poate instala o extensie din material plastic a căminului sau se pot utiliza inele de egalizare din beton.

**Fig. 4**

### Extensie cămin din material plastic

Fig. 5.: Instalarea extensiei de cămin

1	Cămin de pompare	4	Canelură pentru garnitură inelară
2	Extensie cămin	5	Garnitură inelară
3	Nivelul suprafeței	6	Capac cămin

Cu ajutorul extensiei de cămin din material plastic, căminul de pompare poate fi prelungit cu 200 până la 500 mm. Extensia de cămin din material PE trebuie comandată ca accesoriu.

1. Determinați extensia necesară în raport cu nivelul suprafeței.  
**Țineți cont și de înălțimea capacului căminului!**
2. Dimensiunea necesară se definește prin alegerea canelurii de la conul căminului extensiei.  
Selectați canelura corespunzătoare pe baza următorului tabel:

Ca- nelu- ră	Extensie în mm (de la muchie superioară cămin până la muchie superioară extensie)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

**Nu este permisă utilizarea canelurilor 1, 2 și 10!**

3. Introduceți garnitura inelară furnizată în canelura stabilită a extensiei.
4. Aplicați lubrifianț pe garnitura inelară și pe latura interioară a conului căminului de pompare (substanță de spălare, și apă dacă este necesar).
5. Împingeți extensia de cămin în căminul de pompare până când garnitura inelară se fixează în conul căminului.

**Nu împingeți garnitura inelară peste nivelul conului! Fiți atenți ca garnitura inelară să alunece ușor în conul căminului, să nu se rotească și să nu fie împinsă în afara canelurii. Dacă este necesar, împingeți cu mâna garnitura inelară la introducerea extensiei.**

### Inele de egalizare din beton

Fig. 6.: Instalarea inelelor din beton

1	Flanșă capac	4	Capa cămin cu cadru
2	Umplutură (nisip sau mortar)	5	Strat de umplere / de egalizare
3	Inele de egalizare din beton	6	Umplutură la nivelul suprafeței

Cu ajutorul unor inele de egalizare din beton obișnuite, se poate realiza o egalizare a înălțimii față de nivelul suprafeței până la max. 200 mm deasupra muchiei superioare a căminului, incl. înălțimea capacului căminului. Inelele din beton se vor amplasa de client!

1. Plasați primul inel din beton în poziție centrală, pe flanșa capacului
2. Umpleți fanta dintre inelul din beton și flanșa capacului cu nisip sau beton.
3. Plasați alte inele din beton, tot în poziție centrală.  
Pentru plasarea stabilă și pe întreaga suprafață a inelelor din beton și a cadrului capacului, precum și pentru minimizarea infiltrărilor de

Fig. 5

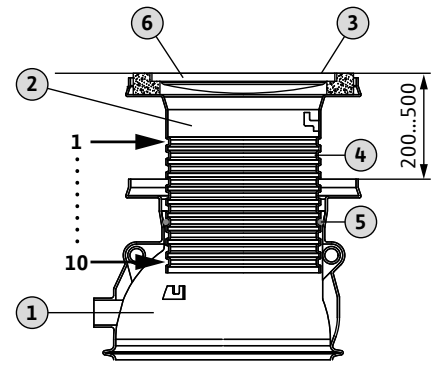
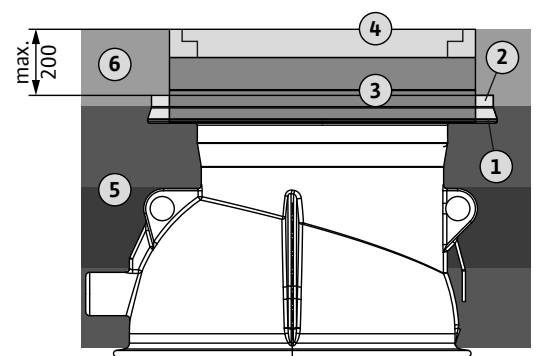


Fig. 6



apă de suprafață sau subterană, este necesară aplicarea unui strat subțire de mortar pe suprafața de amplasare a inelelor din beton și a cadrului capacului.

### 5.2.6. Instalarea extensiei de cămin – La utilizarea capacului de cămin D400

#### ATENȚIE!

Nu este permisă depășirea adâncimii max. de montaj de 2750 mm, incl. placă de distribuție a sarcinii, inele de egalizare din beton și capac cămin. În caz contrar, se poate ajunge la deformări și fisuri în corpul căminului.

#### ATENȚIE!

La utilizarea plăcii de distribuție a sarcinii nu este garantată o etanșeitate absolută a interiorului căminului. Acest lucru poate duce la pătrunderea apei în căminul de pompare în cazul unui nivel ridicat al pânzei freatice. Acest lucru poate duce la suprasolicitarea pompei și la apariția de defecțiuni la stația de pompare.



#### INDICAȚIE:

În cazul utilizării unui capac de cămin de clasă D400 trebuie instalat în mod suplimentar o placă de distribuție a sarcinii. În acest sens, este necesară tăierea la dimensiuni a flanșei capacului la căminul de pompare, resp. la extensia căminului.

Placa de distribuție a sarcinii trebuie amplasată de către client!

La utilizarea capacului de cămin D400 este posibilă o extensie max. a căminului de 570 mm. Cu toate acestea, din cauza plăcii de distribuție a sarcinii necesare, are loc în mod forțat o prelungire cu cel puțin 300 mm. Acest lucru trebuie avut în vedere în cadrul lucrărilor de montaj.

**Placa de distribuție a sarcinii trebuie amplasată de către client!**

Dacă este necesară o altă prelungire, cu mai mult decât această dimensiune minimă de 300 mm, recomandăm executarea acesteia cu inele de egalizare din beton obișnuite.

În continuare, pentru instalarea în mod corespunzător a plăcii de distribuție a sarcinii, este necesară tăierea la dimensiuni a flanșei capacului la căminul de pompare!

Fig. 7.: Îndepărtarea flanșei capacului

Pentru funcționarea corespunzătoare, în conformitate cu cerințele tehnice aplicabile, trebuie prevăzută în plus o umplutură adecvată. Aceasta este realizată în mod corespunzător la umplerea gropii.

**Placa de distribuție a sarcinii nu trebuie să stea pe căminul de pompare, ci trebuie amplasată cu întreaga suprafață pe umplutura corespunzătoare!**

Restul informațiilor în acest sens sunt disponibile la punctul „Umplerea gropii”.

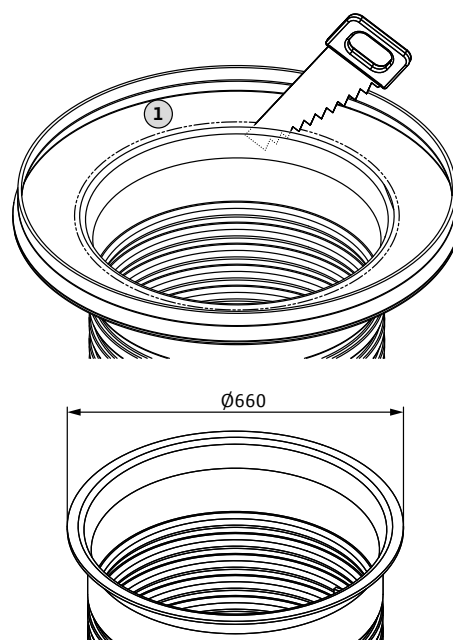
### 5.2.7. Umplerea gropii

Pe parcursul umplerii trebuie avută constant în vedere menținerea poziției verticale și stabile a căminului de pompare, precum și apariția deformărilor sau a altor erori de montaj.

În imediata apropiere a peretelui căminului, precum și la flanșa capacului căminului și a extensiei căminului, umplerea și compactarea se vor executa manual (lopată, mai manual).

În plus, căminul de pompare, precum și eventuala extensie a căminului, trebuie menținute fix pe poziție și nu trebuie să se deplaseze. Dacă este cazul, înainte de umplere și compactare, căminul de pompare se va umple cu apă.

Fig. 7



### Utilizarea capacelor de cămin A15 și B125

Fig. 8.: Umplerea gropii (cu capacele de cămin A15 și B125)

1	Strat de fundație
2	Strat de egalizare
3	Strat de nisip/pietriș fără particule cu muchii ascuțite, Granulație 0...32 mm, grosime max. strat 300 mm
4	Inele de egalizare din beton pentru extensia căminului
5	Umplutură la nivelul suprafeței
6	Capac de cămin clasa A15 sau B125

Capacele de cămin de clasa A15 și B125 pot fi plasate direct cu cadrul de capac furnizat (diametru exterior maxim 825 mm) în flanșa capacului căminului sau a extensiei de cămin.

- Umpleți groapa în straturi (grosime strat max. 300 mm) circulare de aceeași înălțime, cu material necoeziv (nisip/pietriș fără particule cu muchii ascuțite, granulație 0–32 mm) și compactați în mod corespunzător (Dpr. 97 %). La peretele căminului, precum și la flanșa capacului căminului și a extensiei de cămin, compactați manual, având în vedere menținerea poziției verticale a căminului de pompare și evitarea deformărilor!

**Stratul superior de nisip/pietriș (strat de compactare) trebuie să ajungă până la flanșa capacului!**

**Conductele trebuie plasate pe patul de material și acoperite în conformitate cu normele naționale aplicabile; stratul de acoperire se va compacta în mod corespunzător.**

- Egalizați nivelul suprafeței, inclusiv umplutura de la capacul căminului.



**INDICAȚIE:**

Dacă solul existent de jur împrejur constă din material coeziv (de ex. pământ vegetal), pentru o adaptare mai bună la mediul înconjurător „umplutura până la nivelul suprafeței” poate fi realizată și compactată cu acest material (granulație max. 20 mm).

### Utilizarea capacelor de cămin D400

Fig. 9.: Umplerea gropii (cu capace de cămin D400)

1	Strat de fundație
2	Strat de egalizare
3	Strat de nisip/pietriș fără particule cu muchii ascuțite, Granulație 0...32 mm, grosime max. strat 300 mm
4	Umplutură similară suprafeței de circulație, însă minim strat de pietriș sau balast, grosime min. strat 400 mm și un unghi de frecare >37,5°
5	Strat de nisip, granulație max. 16 mm, grosime min. strat 100 mm
6	Placă de distribuție a sarcinii
7	Inele de egalizare din beton pentru extensia căminului
8	Umplutură la nivelul suprafeței de circulație
9	Capac de cămin clasa D400

- Umpleți groapa în straturi aceeași înălțime (grosime strat max. 300 mm) până la cota inferioară a umpluturii la suprafața de circulație, folosind material necoeziv (nisip/pietriș fără particule cu muchii ascuțite, granulație 0–32 mm) și compactați în mod corespunzător (Dpr. 97 %). La peretele căminului compactați manual, având în vedere menținerea poziției verticale a căminului de pompare și evitarea deformărilor!

Fig. 8

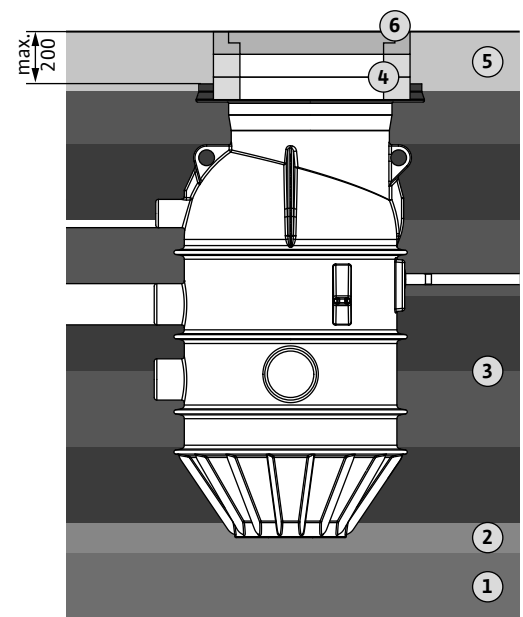
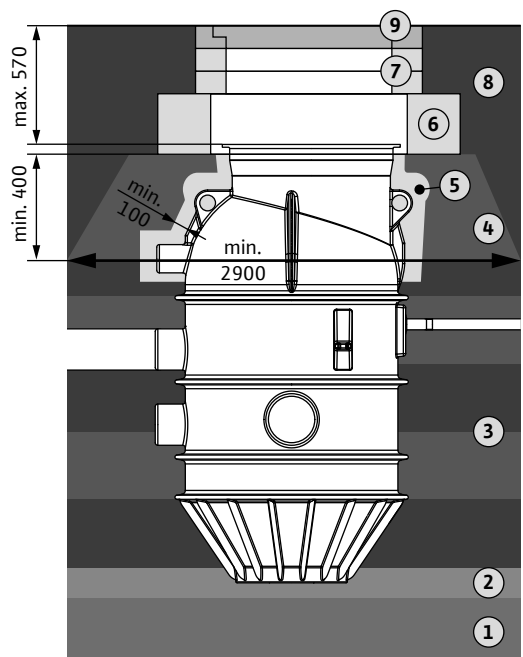


Fig. 9



**Conductele trebuie plasate pe patul de material și acoperite în conformitate cu normele naționale aplicabile; stratul de acoperire se va compacta în mod corespunzător.**

- Realizați umplutura pentru placa de distribuție a sarcinii similar umpluturii de la nivelul suprafeței de circulație, conform directivelor în vigoare. Cerințe minime:
  - Stratul de pietriș sau balast cu o grosime minimă de 400 mm și un unghi de frecare  $>37,5^\circ$
  - Umplutura (dacă nu este disponibilă pe întreaga suprafață) trebuie să aibă la cota inferioară un diametru exterior de min. 2,90 m.

**Între umplutura pentru placa de distribuție a sarcinii și corpul căminului, resp. al extensiei de cămin, trebuie să existe un strat de protecție din nisip (granulație max. 16 mm) de minim 100 mm!**

- Plasați placa de distribuție a sarcinii în poziție centrală.  
**Țineți cont de faptul că placa de distribuție a sarcinii trebuie să se sprijine cu întreaga suprafață pe umplutură!**
- Dacă este necesară o extensie suplimentară a căminului, cu inele din beton, acestea pot fi plasate acum, în poziție centrală, pe placa de distribuție a sarcinii. Pentru plasarea stabilă și pe întreaga suprafață a inelelor din beton, precum și pentru minimizarea infiltrărilor de apă de suprafață sau subterană, este necesară aplicarea unui strat subțire de mortar pe suprafața de amplasare a inelelor din beton.
- Plasați flanșa capacului în poziție centrală pe placa de distribuție a sarcinii, resp. pe ultimul inel din beton.
- Egalizați nivelul suprafeței de circulație, inclusiv umplutura de la capacul căminului.

#### 5.2.8. Instalarea pompei

Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei!

##### ATENȚIE!

Buloanele verticale neîndepărtate de la sistemul hidraulic (Drain MTS, Rexa CUT) pot cauza defecțiuni și deteriora peretele căminului.

La buloanele verticale se pot acumula particule din substanța pompată, care pot afecta accesul în zona de aspirație și la tocătorul pompei.

Zona de aspirație și tocătorul pompei nu trebuie să prezinte depuneri!

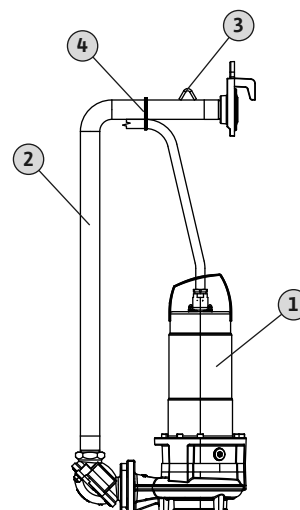
Fig. 10.: Pregătirea pompei

1	Pompă	3	Fixare pentru lanț
2	Tub de presiune	4	Dispozitiv de prindere a cablului de tracțiune

- Îndepărtați impuritățile mari din căminul de pompare.
- Prindeți în șuruburi pompa și tubul de presiune în exteriorul căminului de pompare, folosind materialul de fixare furnizat.
- Fixați cablul de racord la elementul orizontal al tubului de presiune folosind coliere din plastic furnizate, cablul trebuie ghidat ușor tensionat de la pompă până la colierul din plastic, fără să atârne.
- Închideți vana de izolare
- Agățați lanțul (respectați instrucțiunile de utilizare separate ale lanțului) la tubul de presiune și coborâți pompa cu tubul de presiune în cămin, până când ambele elemente de cuplare intră complet unul în altul.

**La coborârea pompei, aceasta trebuie ghidată astfel încât să nu rămână agățată de componentele montate în cămin.**

Fig. 10



**INDICAȚIE:**

Pentru montarea fără probleme a pompei, aceasta trebuie rotită laterală cu cca 90°, pentru a putea fi trecută pe lângă traversă!

- După agățarea pompei verificați aceasta atârână liber și la suficientă distanță de peretele căminului, fără să existe posibilitatea de atingere a acestuia.
- Luați lanțul de la dispozitivul de ridicare și agățați-l în cârligul pentru lanț din căminul de pompare.

**ATENȚIE!**

Manipularea incorectă a pompei poate duce la deteriorarea acesteia. Atârnați pompa numai la tubul de presiune montat, cu ajutorul lanțului, niciodată de cablul de racord!

**5.2.9. Instalarea controllerului de nivel**

Respectați instrucțiunile de montare și de exploatare ale controllerului de nivel!

**PERICOL de atmosferă explozivă!**

Dacă spațiul de exploatare este declarat de utilizator zonă Ex, traductoarele de semnal trebuie racordate prin intermediul unui circuit electric cu siguranță intrinsecă.

Vă rugăm să vă consultați în acest sens cu un electrician specializat.

**ATENȚIE!**

Pentru a evita deteriorarea stației de pompare, trebuie respectate următoarele puncte:

- Nivelurile de pornire trebuie setate în așa fel, încât să nu se ajungă la retenții în conducta de alimentare.
- Pentru a permite înregistrarea corectă a nivelului, traductoarele de semnal nu trebuie să se afle direct în fluxul de alimentare.
- Verificați ce regim de funcționare al pompei este permis pentru funcționarea emersată. La regim de funcționare S2 sau S3, pentru reglarea controllerului de nivel trebuie respectate intervalele de lucru și de repaus indicate!

Înregistrarea nivelului se poate face în diferite moduri:

- Clopot de imersie
- Traductor de nivel
- Plutitor cu contacte electrice

**Traductoarele de semnal utilizate depind de aparatul de comutare utilizat!**

Fig. 11.: Fixarea traductoarelor de semnal

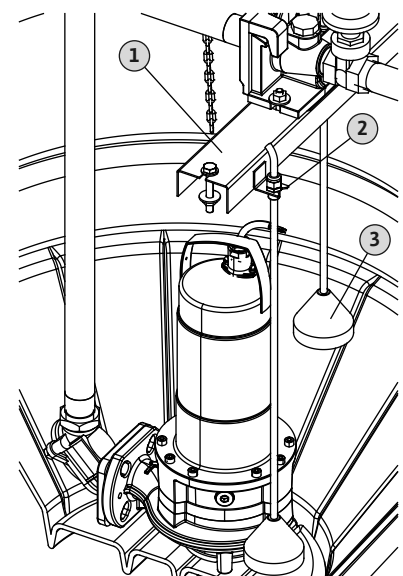
1	Traversă	3	Clopot de imersie
2	Prindere pentru clopot de imersie și senzor de nivel		

**Clopot de imersie**

La utilizarea unui clopot de imersie, înregistrarea nivelului se face prin intermediul presiunii statice din cămin. Trebuie avut în vedere că clopotul de imersie trebuie ridicat de sub apă la fiecare proces de pompare, pentru a se putea alimenta din nou cu aer. Alternativ poate fi folosit un sistem de barbotare cu aer. În acest caz, aerul este pompat constant în clopotul de imersie cu ajutorul unui compresor de mici dimensiuni.

În plus, recomandăm montarea suplimentară a unui al doilea clopot de imersie, pentru înregistrarea independentă a nivelului și notificarea alarmei de inundare.

Fig. 11



**Traductor de nivel**

La utilizarea unui senzor de nivel, înregistrarea nivelului se face cu ajutorul unei membrane. În acest caz trebuie avut în vedere ca membrana (partea inferioară a senzorului de nivel) să fie constant imersată. Senzorul de nivel nu trebuie să aibă contact cu fundul căminului!

**Plutitor cu contacte electrice**

La utilizarea plutitoarelor cu contacte electrice înregistrarea nivelului se face cu ajutorul plutitoarelor. În acest caz trebuie avut în vedere ca plutitoarele să aibă o libertate de mișcare suficientă și să nu se lovească de căminul de pompare.

**Instalare**

Clopotul de imersie, precum și senzorul de nivel, sunt suspendate de sus direct în suportul de la traversă, cu ajutorul accesoriilor furnizate. Plutitorul este fixat la tubul de presiune vertical, cu ajutorul colierelor din plastic. Pentru înregistrarea corectă a nivelului este necesară o lungime liberă a cablului de cca. 250 mm.

Pentru a evita pe cât posibil depunerile, este necesară înlocuirea regulată a substanței pompate. Din acest motiv recomandăm utilizarea nivelurilor de pornire pentru alimentarea inferioară. Nivelurile de pornire corespunzătoare sunt vizibile în tabelele următoare.

Fig. 12/13

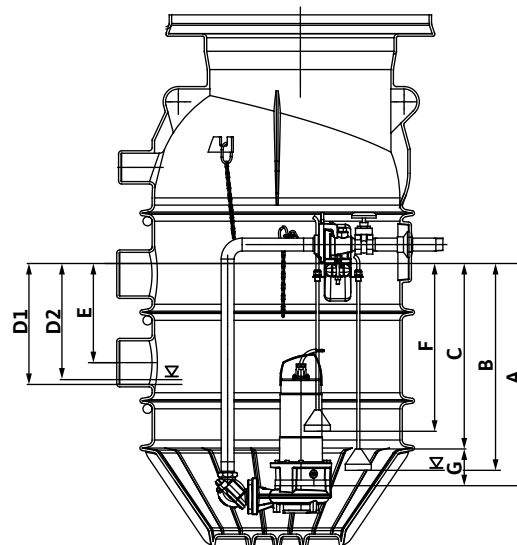


Fig. 12.: Niveluri de pornire pentru funcționare cu pompă cu un singur rotor

Di- men- siune	Descriere	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Pompă oprită“	730	740	720	680	670
B	Muchie inferioară clopot de imersie 1	680	690	670	630	620
C*	Semnal „Pompă oprită“	610	620	600	560	550
D1	„Pompă pornită“	400	400	400	400	400
E	Inundare: Alarmă și „Pompă pornită“	330	330	330	330	330
F	Muchie inferioară clopot de imersie 2 (alarmă de inundare)	550	550	550	550	550
G	Scădere nivel pe parcursul intervalului de funcționare din inerție	120	120	120	120	120

\* Nivel de pornire C: Setează semnalul „Pompă oprită“ la utilizarea clopotului de imersie și a senzorului de nivel; apoi setează intervalul de funcționare din inerție până la „Dimensiune A“ (Pompă oprită); setează intervalul de funcționare din inerție dacă nu are loc o alimentare

Fig. 13.: Niveluri de pornire pentru funcționare cu pompă cu două rotoare

Di- men- siune	Descriere	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	„Pompă oprită“	630	640	620	-	570
B	Muchie inferioară clopot de imersie 1	580	590	570	-	520
C*	Semnal „Pompă oprită“	510	520	500	-	450
D1	„Pompa 1 pornită“	400	400	400	-	400
D2	„Pompa 2 pornită“	360	360	360	-	360
E	Inundare: Alarmă și „Pompă 1 și 2 pornite“	330	330	330	-	330
F	Muchie inferioară clopot de imersie 2 (alarmă de inundare)	550	550	550	-	550
G	Scădere nivel pe parcursul intervalului de funcționare din inerție	120	120	120	-	120

\* Nivel de pornire C: Setează semnalul „Pompă oprită“ la utilizarea clopotului de imersie și a senzorului de nivel; apoi setează intervalul de funcționare din inerție până la „Dimensiune A“ (Pompă oprită); setează intervalul de funcționare din inerție dacă nu are loc o alimentare

Dacă din cauza unei cantități de alimentare mai mari este necesar un volum de retenție mai ridicat, pot fi utilizate și următoarele niveluri de pornire pentru alimentarea superioară.



Niveluri de pornire pentru alimentare superioară		
Descriere	Funcționare cu pompă cu un rotor	Funcționare cu pompă cu două rotoare
„Pompă 1 pornită“ la alimentare superioară	110	130
„Pompă 2 pornită“ la alimentare superioară	-	90
Inundare la alimentare superioară: toate pompele pornite	60	60

#### Alarmă pentru inundare

Pentru funcționarea fără probleme a stației de pompare, recomandăm utilizarea unei alarme de inundare. În acest sens, este necesar ca aparatul de comutare să dispună de funcția necesară.

#### 5.2.10. Pozarea conductelor și a cablurilor de racord

- Ghidați toate conductele de racord (pompă, controller de nivel) prin racordul de aerisire / racordul pentru treceri de cablu, până la panoul de automatizare.

**Aveți în vedere o lungime suficientă a conductelor de racord, pentru a putea extrage pompa și controllerul de nivel din cămin, în caz de necesitate.**

- Toate conductele de racord (**Atenție: NU furtunul!**) trebuie suspendate în căminul de pompare prin intermediul cârligului de lanț. Dacă este necesar, legați cu colierele din plastic furnizate, pentru ca acestea să nu ajungă în lichidul pompat sau la gura de aspirație a pompei. Nu striviți și nu îndoiiți conductele, evitați marginile ascuțite!
- Curățați căminul de pompare și conductele de alimentare de impuritățile grosiere.

#### 5.2.11. Instalarea capacului căminului



##### AVERTISMENT! Pericol de accidente!

**Persoanele pot cădea în căminul deschis și se pot răni grav. Căminul trebuie ținut întotdeauna închis, iar capacul de acoperire trebuie să fie așezat stabil!**

#### Dimensiuni

Clasă conform EN 124	Dimensiuni
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Capacul căminului este plasat împreună cu cadrul capacului (diametru exterior maxim 825 mm) în flanșa capacului.

**Trebuie avută în vedere amplasarea în poziție centrală.**

În vedere amplasării sigure și pe întreaga suprafață a flanșei capacului, este necesară aplicarea pentru egalizare a unui strat subțire de mortar. Umpleți fanta dintre capacul căminului și flanșa capacului cu mortar sau un material similar.

#### 5.2.12. Lucrări finale

Pentru curățarea conductei de presiune cu aer comprimat sau jet de apă, poate fi montat un racord pentru spălare. În plus, pentru a împiedica golirea căminului de pompare, poate fi instalată o supapă de protecție la vid. Ambele componente sunt disponibile ca accesorii.

## Racord de spălare

Fig. 14.: Instalare racord de spălare

1	Cuplaj de suprafață	4	Extensie racord de spălare (L = 300 mm)
2	Vană glisantă de închidere	5	Racord de spălare (L = 300 mm)
3	Racord de spălare (1")	6	Capac racord de spălare (cuplaj orb Storz C-52)

Racordul de spălare se montează direct la cuplajul de suprafață. Alimentarea este racordată prin intermediul unui cuplaj Storz C-52.

1. Îndepărtați dopul de închidere de la racordul de 1" al cuplajului de suprafață.
2. Aplicați un material de etanșare obișnuit (câneapă, bandă teflon) pe filetul racordului de spălare.
3. Înfiletați racordul de spălare în racordul de la cuplajul de suprafață.
4. Pentru racordarea alimentării, îndepărtați cuplajul orb de la racordul de spălare și racordați alimentarea.

În cazul în care racordul de spălare este poziționat prea jos, acesta poate fi ajustat în mod corespunzător cu ajutorul unei extensii. În funcție de înălțimea necesară, se vor înșuruba unele în altele un număr corespunzător de extensii.

**În acest caz, fiecare îmbinare filetată trebuie etanșată cu un material de etanșare obișnuit (câneapă, bandă teflon)!**

### Supapă de protecție la vid

Fig. 15.: Instalare supapă de protecție la vid

În cazul în care capătul conductei de presiune este poziționat la un nivel mai jos decât cel al căminului, apariția subpresiunii în conducta de presiune poate duce la golirea căminului de pompare. Pentru a împiedica golirea căminului de pompare poate fi instalată o supapă de protecție la vid.

**Instalarea este posibilă numai în combinație cu racordul de spălare, deoarece supapa de protecție la vid se montează la cuplajul Storz. La instalare țineți seama de poziționarea supapei de protecție la vid, în așa fel încât montarea /demontarea unei pompe să fie posibilă oricând și fără pericole și să fie garantată funcționarea fără probleme a vanei glisante de închidere!**

### 5.3. Racord electric



#### PERICOL de moarte prin electrocutare!

În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericol de moarte din cauza electrocutării. Dispuneți efectuarea racordării electrice doar de un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică, în conformitate cu prevederile locale aplicabile.

- Racordul electric al componentelor individuale trebuie făcut conform instrucțiunilor de montaj și exploatare aferente!
- Stația de pompare trebuie împământată în mod corespunzător. Echilibrarea potențialului trebuie realizată conform prevederilor în vigoare.

## 6. Punerea în funcțiune

Capitolul „Punerea în funcțiune” cuprinde toate instrucțiunile importante pentru personalul operator în vederea punerii în funcțiune și exploatării în siguranță a căminului de pompare.

Fig. 14

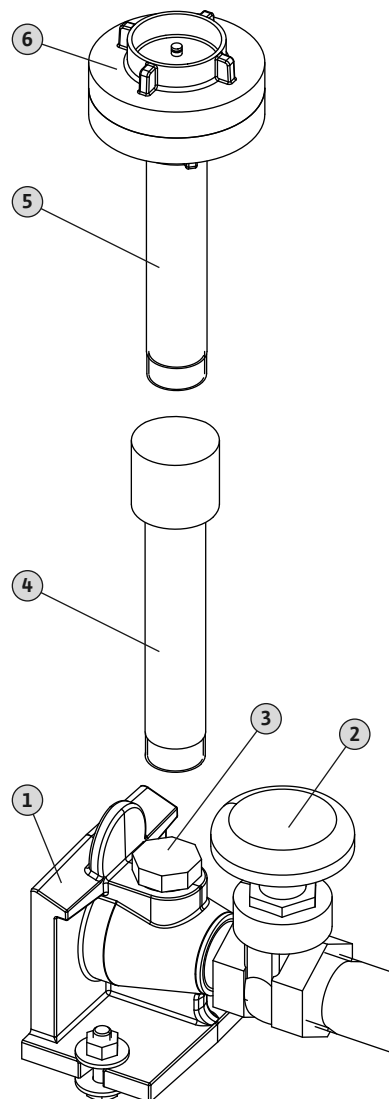
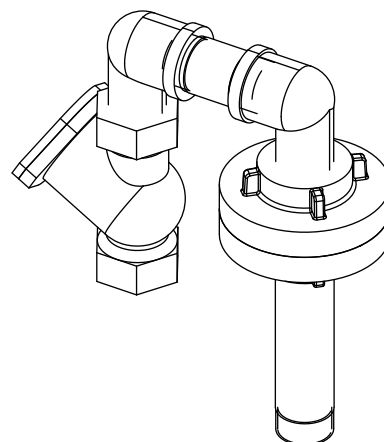


Fig. 15



Trebuie obligatoriu respectate și verificate următoarele condiții cadru:

- Debitul max. de intrare trebuie să fie mai mic decât debitul max. al pompei montate în punctul de lucru respectiv.
- Niveluri de pornire ale controllerului de nivel

**După o staționare îndelungată și aceste condiții cadru trebuie verificate, iar deficiențele constatate trebuie remediate!**

Prezentele instrucțiuni trebuie păstrate întotdeauna la căminul de pompare sau într-un loc special prevăzut în acest sens unde să fie întotdeauna accesibile întregului personal operator.

Pentru a evita daunele materiale și corporale la punerea în funcțiune a căminului de pompare, se vor respecta obligatoriu următoarele puncte:

- Punerea în funcțiune poate fi efectuată doar de personal calificat și instruit, cu respectarea indicațiilor de siguranță.
- Întregul personal care lucrează la sau cu stația de pompare trebuie să fi primit, citit și înțeles aceste instrucțiuni.
- Toate dispozitivele de siguranță și mecanismele de oprire de urgență ale stației de pompare sunt conectate și au fost verificate din punctul de vedere al funcționării impecabile.
- Reglajele electrotehnice și mecanice trebuie efectuate de personalul de specialitate. La lucrările în căminul de pompare trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Dacă există riscul acumulărilor de gaze toxice, trebuie asigurată o aerisire suficientă.
- Căminul de pompare este adecvat pentru utilizarea în condițiile specifice de exploatare.
- La pornire și/sau în timpul funcționării este interzisă staționarea persoanelor în căminul de pompare.

**Se recomandă să solicitați unității de service Wilo punerea în funcțiune a aparatului.**

### 6.1. Punerea în funcțiune

#### ATENȚIE!

**Impuritățile și substanțele solide precum și punerea incorectă în funcțiune pot conduce la deteriorarea stației de pompare sau a componentelor acesteia.**

- Înainte de punerea în funcțiune, întreaga stație de pompare trebuie curățată de impurități, în special de substanțe solide.
- Trebuie respectate instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei, aparatului de comutare, ale controllerului de nivel și ale celorlalte accesorii!



#### INDICAȚIE:

În cazul unor temperaturi exterioare sub 0 °C pe o perioadă mai lungă de timp, în special în cazul utilizării reduse sau al neutilizării, există pericolul de îngheț în căminul de pompare din cauza schimbului insuficient de apă.

- În acest caz, trebuie luate măsuri corespunzătoare de izolare în spațiul aflat deasupra capacului de acoperire a căminului.
- În cazul neutilizării căminului de pompare, recomandăm golirea completă a acestuia și a conductei de presiune.

Punerea în funcțiune poate avea loc numai după montarea instalației conform prezentelor instrucțiuni de montaj și exploatare și în conformitate cu instrucțiunile de montaj și exploatare ale componentelor individuale și după luarea tuturor măsurilor de protecție, cu respectarea dispozițiilor de siguranță în materie, a prevederilor VDE precum și a prevederilor regionale.

Verificați existența și realizarea corectă a tuturor componentelor și racordurilor (admisie, tub de presiune cu vană de izolare, aerisire, racord electric).

1. Deschideți capacul căminului.

2. Deschideți complet vana de izolare. Dacă mânerul vanei de izolare nu este ușor accesibil, este disponibilă, ca accesoriu, o manetă de comandă.
3. Verificați montajul fix și etanș al pompei și conductelor.
4. Setați aparatul de comutare în „Mod automat“
5. Umpleți instalația pe la admisie.
6. Test de funcționare: Monitorizați cel puțin două cicluri de pornire / oprire și verificați funcționarea corectă a pompei și setarea corectă a nivelurilor de pornire.

**În cazul apariției fenomenului de retenție în conducta de admisie, nivelurile de pornire trebuie corectate în mod corespunzător!**

7. Dacă testul de funcționare s-a derulat cu succes, montați capacul căminului și verificați stabilitatea acestuia.
8. Instalația este în funcțiune.

## 6.2. Comportamentul în timpul funcționării

În timpul funcționării stației de pompare capacul căminului trebuie să fie montat. Nu este permisă staționarea persoanelor în căminul de pompare!

## 7. Scoaterea din funcțiune/eliminarea

- Pentru lucrări de service sau demontare, instalația trebuie scoasă din funcțiune.
- Când capacul este deschis, zona de lucru trebuie marcată și blocată în mod corespunzător. Există pericol de cădere!
- Pentru ridicarea și coborârea pompei montate trebuie folosite mijloace de ridicare aflate în stare tehnică impecabilă și dispozitive de legare a sarcinii autorizate.



**PERICOL de moarte în cazul funcționării greșite!**

**Dispozitivele de fixare a sarcinilor și mijloacele de ridicare trebuie să se afle într-o stare tehnică impecabilă. Începerea lucrărilor este permisă doar dacă mijlocul de ridicare se află într-o stare tehnică corespunzătoare. Fără aceste verificări există pericol de moarte!**

### 7.1. Scoaterea temporară din funcțiune

În cazul scoaterii temporare din funcțiune, pompa rămâne montată iar rețeaua conectată la rețea. Pentru a proteja instalația de daunele cauzate de îngheț, trebuie efectuat un proces de pompare la intervale regulate și în funcție de temperatura exterioară.



INDICAȚIE:

În cazul unor temperaturi exterioare sub 0 °C pe o perioadă mai lungă de timp, în special în cazul utilizării reduse sau al neutilizării, există pericolul de îngheț în căminul de pompare din cauza schimbului insuficient de apă.

- În acest caz, trebuie luate măsuri corespunzătoare de izolare în spațiul aflat deasupra capacului de acoperire a căminului.
- În cazul neutilizării căminului de pompare, recomandăm golirea completă a acestuia și a conductei de presiune.

### 7.2. Scoaterea din funcțiune definitivă pentru lucrări de întreținere



**PERICOL din cauza substanțelor toxice!**

**Pompele care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate după ridicarea din căminul de pompare, înainte de efectuarea oricăror alte lucrări! În caz contrar există pericol de moarte! Purtați echipamentele individuale de protecție necesare!**

**ATENȚIE la arsuri!**

**Părți ale carcasei pompei pot atinge temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri! După deconectare lăsați mai întâi pompa să se răcească la temperatura ambiantă.**

**Demontarea trebuie executată exclusiv de către personal de specialitate! Înainte de începerea lucrărilor, eliminați presiunea de la componentele aflate sub presiune!**

1. Închideți alimentarea
2. Îndepărtați capacul căminului.
3. Goliți căminul în regim de funcționare manuală.
4. Dacă racordul de spălare este conectat, spălați conducta de presiune. Apoi desfaceți racordul de spălare.
5. Închideți vana de izolare!
6. Instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra repornirii neautorizate de către un electrician calificat.
7. Pompa se va deconecta de la aparatul de comutare de către un electrician calificat.
8. Ridicați încet pompa cu tubul de presiune din cuplaj. După decuplare, rotiți imediat pompa cu tubul de presiune cu 90° și ghidați-o de-a lungul peretelui opus al căminului.

În cazul perioadelor de repaus prelungite recomandăm spălarea căminului de pompare cu apă curată și eliminarea apei uzate cu o pompă adecvată.

**Dacă pompa trebuie demontată, trebuie utilizat în acest sens lanțul aflat în cămin.**

**7.3. Eliminarea****7.3.1. Îmbrăcămintă de protecție**

Îmbrăcămintea de protecție purtată în timpul lucrărilor de curățare și întreținere se va elimina conform codului pentru deșeuri TA 524 02 și directivei CE 91/689/CEE, respectiv conform directivelor locale.

**7.3.2. Produs**

Prin eliminarea corectă a acestui produs, se evită poluarea mediului și pericolele la adresa sănătății persoanei.

- Pentru eliminarea produsului, precum și a părților sale se va apela la respectiv se vor contacta societățile publice sau private de eliminare a deșeurilor.
- Informații suplimentare privind eliminarea corespunzătoare pot fi obținute de la administrația publică, oficiul de salubritate sau la punctul de achiziție.

**8. Întreținerea****PERICOL de moarte prin electrocutare!**

**La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei.**

- Pentru toate lucrările de întreținere și reparație, instalația trebuie deconectată de la rețea și asigurată împotriva repornirii neautorizate.
- Lucrările la componentele electrice ale instalației, trebuie efectuate obligatoriu doar de către un electrician calificat.



**PERICOL din cauza substanțelor toxice sau periculoase pentru sănătate!**

**Substanțele otrăvitoare sau dăunătoare sănătății aflate în câmi-  
nele pentru ape uzate pot provoca infecții sau asfixiere.**

- Înaintea oricăror lucrări este necesară aerisirea suficientă a locului de muncă.
- Purtați un echipament de protecție corespunzător pentru a preveni un eventual pericol de infecție.
- Pericol de explozie la deschidere (evitați sursele de aprindere cu flacără deschisă)!

**Lucrările de întreținere, reparație și curățenie trebuie efectuate doar de către personal de specialitate calificat!**

Căminul de pompare, în sine, nu necesită operațiuni de întreținere. Recomandăm verificarea la intervale regulate a funcționării corecte a cuplajului de suprafață și a vanei glisante de închidere.

În plus, trebuie respectate măsurile de întreținere pentru componentele individuale. Respectați în acest sens informațiile din instrucțiunile de montaj și exploatare corespunzătoare.

Se recomandă să dispuneți efectuarea reviziei instalației de către un specialist, în conformitate cu EN 12056-4. Intervalele de timp nu trebuie să fie mai mari de

- ¼ an la funcționare în regim industrial,
- ½ an pentru instalații din casele cu mai multe locuințe,
- 1 an pentru instalații din casele cu o locuință.

**Pentru operațiunea de întreținere trebuie întocmit un protocol.**

Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere stația de pompare trebuie oprită conform capitolului „Scoatere din funcțiune”. După executarea tuturor operațiunilor de întreținere, stația de pompare trebuie repusă în funcțiune conform capitolului „Punere în funcțiune”.



**INDICAȚIE:**

Prin conceperea unei planificări pentru întreținere se evită, cu un efort de întreținere minim, reparațiile costisitoare și se asigură o funcționare fără deficiențe a instalației. Serviciul pentru clienți Wilo stă la dispoziție în vederea operațiunilor de punere în funcțiune și de întreținere.

## 9. Defecțiuni, cauze și remediere

**Defecțiunile se vor remedia numai de personal de specialitate calificat!**

- Trebuie respectate instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei, controllerului de nivel și ale celorlalte accesorii!
- În cazul în care defecțiunea nu poate fi remediată, adresați-vă unui atelier de specialitate sau serviciului de asistență tehnică WIL0.

## 10. Anexă

### 10.1. Piese de schimb

Comenzile de piese de schimb se fac prin intermediul firmelor locale de specialitate și/sau al serviciului de asistență tehnică Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, la fiecare comandă trebuie specificate toate datele de pe plăcuța de identificare.

**Sub rezerva oricăror modificări tehnice!**



# wilo

Pioneering for You

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