

Wilo-Port 800



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
no Monterings- og driftsveiledning
sv Monterings- och skötselansvisning
fi Asennus- ja käyttöohje
hr Upute za ugradnju i uporabu

sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
sk Návod na montáž a obsluhu
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

1.	Johdanto	162
1.1.	Tietoja tästä dokumentista	162
1.2.	Henkilöstön pätevyys	162
1.3.	Tekijänoikeus	162
1.4.	Oikeus muutoksiin	162
1.5.	Takuu	162
2.	Turvallisuus	163
2.1.	Ohjeita ja turvaohjeita	163
2.2.	Turvallisuudesta yleisesti	164
2.3.	Sähkötyöt	165
2.4.	Turvallisuus- ja valvontalaitteet	165
2.5.	Räjähdysvaarallinen tila	165
2.6.	Toiminta käytön aikana	165
2.7.	Äänenpaine	165
2.8.	Sovellettavat standardit ja säännöt	166
2.9.	CE-merkintä	166
3.	Tuotekuvaus	166
3.1.	Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet	166
3.2.	Määräystenvastainen käyttö ja käyttöalueet	166
3.3.	Rakenne	167
3.4.	Toimintakuvaus	167
3.5.	Materiaalit	168
3.6.	Tekniset tiedot	168
3.7.	Tyypikoodit	168
3.8.	Mitat	169
3.9.	Toimituksen sisältö	169
3.10.	Lisävarusteet	169
4.	Kuljetus ja varastointi	169
4.1.	Toimitus	169
4.2.	Kuljetus	170
4.3.	Varastointi	170
5.	Asennus	170
5.1.	Asennustavat	171
5.2.	Asentaminen	171
5.3.	Sähköasennus	182
6.	Käyttöönotto	182
6.1.	Käyttöönotto	183
6.2.	Toiminta käytön aikana	183
7.	Käytöstä poistaminen / jätehuolto	183
7.1.	Väliaikainen käytöstäpoisto	184
7.2.	Pysyvä käytöstäpoisto huoltotöitä varten	184
7.3.	Jätehuolto	184
8.	Huolto	185
9.	Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet	185
10.	Liite	185
10.1.	Varaosat	185

1. Johdanto

1.1. Tietoja tästä dokumentista

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset käyttöohjeet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Käyttöohje on jaettu erillisiin lukuihin, jotka esitetään sisällysluettelossa. Jokaisella luvulla on selvä otsikkonsa, josta käy ilmi, mitä kyseisessä luvussa käsitellään.

Kopio vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta kuuluu tähän käyttöohjeeseen.

Tämä vakuutus ei ole enää voimassa, jos vakuutuksessa mainittuihin rakennetyyppeihin tehdään tekninen muutos, josta ei ole sovittu kanssamme.

1.2. Henkilöstön pätevyys

Kaikilla pumppukaivon parissa tai avulla työskentelevillä henkilöillä on oltava suoritettaviin työtehtäviin vaadittava pätevyys. Esimerkiksi sähkötöihin saa ryhtyä vain pätevä sähköalan ammattilainen. Kaikkien henkilöstöön kuuluvien henkilöiden on oltava täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilöstön pitää noudattaa lähtökohtaisesti myös kansallisia tapaturmien ehkäisyä koskevia määräyksiä.

On varmistettava, että henkilöstö on lukenut ja ymmärtänyt näissä käyttö- ja huolto-ohjeissa annetut ohjeet, ja tarvittaessa valmistajalta täytyy tilata ohjeet tarvittavalla kielellä.

Tätä pumppukaivoa ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaan lukien) käytettäväksi, joiden fyysisissä, aistihavainnoja koskevissa tai henkisisä kyvyissä on rajoitteita tai joilta puuttuu kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi siinä tapauksessa, että heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö valvoo heitä ja he ovat saaneet häneltä ohjeet siitä, miten pumppukaivoa pitää käyttää.

On valvottava, että lapset eivät pääse leikkimään pumppukaivolla tai pumppukaivossa.

1.3. Tekijänoikeus

Tekijänoikeus tähän käyttö- ja huolto-ohjekirjaan jää valmistajalle. Tämä käyttö- ja huolto-ohjekirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Se sisältää luonteeltaan teknisiä ohjeita ja piirroksia, joiden täydellinen tai osittainen jäljentäminen, levittäminen, luvaton hyödyntäminen kilpailutarkoituksiin tai antaminen ulkopuolisten tiedoksi on kielletty. Käytetyt kuvat saattavat poiketa alkuperäisestä, ja niitä käytetäänkin ainoastaan esimerkinomaisina esityksinä kaivosta.

1.4. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet tehdä laitteistoon ja/tai asennusosiin teknisiä muutoksia. Tämä käyttö- ja huolto-ohjekirja koskee nimiölehdellä ilmoitettua pumppukaivoa.

1.5. Takuu

Yleisesti ottaen takuun osalta sovelletaan ajantasaisten yleisten myyntiehtojen (Allgemeine Geschäftsbedingungen, AGB) tietoja. Ehdot esitetään osoitteessa:

www.wilo.com/agb

Ehdoista poikkeamisesta on tehtävä sopimus, ja tällöin poikkeuksia käsitellään ensisijaisina säännöksinä.

1.5.1. Yleistä

Valmistajan velvollisuutena on korjata kaikki myymiensä kaivojen viat, jos kyse on yhdestä tai useammasta seuraavista kohdista:

- Viat materiaalin laadussa, valmistusviat ja/tai rakenneviat
- Vioista on ilmoitettu valmistajalle kirjallisesti sovitun takuuajan kuluessa
- Pumppukaivoa on käytetty vain määräystenmukaisissa käyttöolosuhteissa

1.5.2. Takuuaika

Takuuajan kesto määritetään yleisissä myyntiehdossa (AGB).
Poikkeuksista on tehtävä sopimus!

1.5.3. Varaosat, lisä- ja jälkiasennukset

Korjaamisessa, vaihtamisessa ja lisä- ja jälkiasennuksissa saa käyttää vain valmistajan alkuperäisiä varaosia. Omavaltaiset lisä- ja jälkiasennukset tai muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttäminen voi johtaa vakaviin pumppukaivon vaurioihin ja/tai henkilövahinkoihin.

1.5.4. Huolto

Määrätyt huolto- ja tarkastustyöt on tehtävä säännöllisesti. Näitä töitä saa tehdä vain koulutetut, pätevät ja valtuutetut henkilöt.

1.5.5. Tuotteen vauriot

Asianmukaisesti koulutetun henkilöstön on korjattava heti asiantuntevasti vauriot ja häiriöt, jotka vaarantavat turvallisuuden. Pumppukaivoa saa käyttää vain teknisesti virheettömässä tilassa.
Lähtökohtaisesti korjauksia saa tehdä vain Wilo-asiakaspalvelu!

1.5.6. Vastuuvapautus

Pumppukaivon vaurioista ei oteta vastuuta, jos tapausta koskee yksi tai useampi seuraavista kohdista:

- Valmistajan toteuttama asennus on riittämätön toiminnanharjoittajan tai toimeksiantajan antamien tietojen puutteellisuuden tai virheellisyyden takia
- Tässä käyttö- ja huolto-ohjekirjassa annettuja turvallisuusohjeita ja toimintaohjeita ei ole noudatettu
- Määräystenvastainen käyttö
- Epäasiallinen varastointi ja kuljetus
- Epäasiallinen asennus/purkaminen
- Puutteellinen huolto
- Epäasianmukainen korjaus
- Puutteellinen perusta tai puutteelliset asennustoimenpiteet
- Kemialliset, sähkökemialliset ja sähköiset vaikutukset
- Kuluminen

Valmistajan vastuuseen ei näin ollen kuulu myöskään henkilö-, esi- ne- ja/tai pääomavahinkojen vastuu.

2. Turvallisuus

Tässä luvussa on esitetty kaikki yleisesti voimassa olevat turvallisuusohjeet ja tekniset ohjeet. Lisäksi kaikissa myöhemmissä luvuissa annetaan täsmällisiä turvallisuusohjeita ja teknisiä ohjeita. Kaikkia näitä ohjeita on noudatettava kaivon käyttöiän eri vaiheissa (asennus, käyttö, huolto, kuljetus jne.)! Toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että koko henkilöstö toimii näiden ohjeiden mukaisesti.

2.1. Ohjeita ja turvaohjeita

Tässä ohjekirjassa annetaan ohjeita ja turvaohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Jotta henkilöstö pystyy erottamaan ne yksiselitteisesti, ohjeet ja turvaohjeet on merkitty seuraavasti:

- Ohjeet esitetään lihavoituina, ja ne liittyvät suoraan edellä esitettyyn tekstiin tai kohtaan.
- Turvaohjeet esitetään aina hiukan sisennettyinä ja lihavoituina, ja ne alkavat aina merkkisanalla.
 - **Vaara**
Seurauksena voi olla erittäin vakava loukkaantuminen tai kuolema!
 - **Varoitus**
Seurauksena voi olla erittäin vakava loukkaantuminen!
 - **Huomio**
Seurauksena voi olla loukkaantuminen!

- **Huomio** (ohje ilman symbolia)
Seurauksena voi olla esinevahinkoja, myös laitteiden vaurioituminen korjauskelvottomaksi on mahdollista!
- Turvaohjeet, joilla viitataan henkilövahinkoihin, esitetään mustalla tekstillä, ja niihin liittyy aina turvamerkki. Turvamerkkeinä käytetään vaara-, kiello- tai määräysmerkkiä.
Esimerkki:



Vaaran symboli: Yleinen vaara



Vaaran symboli, esim. sähkövirta



Kielto- symboli: esim. pääsy kielletty!



Määräyssymboli, esim. käytä suojavarustusta

Turvasymboleina käytetyt merkit vastaavat yleisiä voimassa olevia standardeja ja määräyksiä, esim. DIN, ANSI.

- Turvaohjeet, joilla viitataan vain esinevaurioihin, on painettu harmaalla tekstillä ja ilman turvamerkkiä.

2.2. Turvallisuudesta yleisesti

- Asennettaessa ja purettaessa kaivoa on kiellettyä työskennellä yksin. Toisen henkilön on oltava aina läsnä.
- Kaivon sisällä työskenneltäessä on huolehdittava riittävästä tuule- tuksesta.
- Kaikki toimenpiteet (pystyttäminen, purkaminen, huolto, asentami- nen) on tehtävä niin, että pumppua ei ole asennettu.
- Käyttäjän on ilmoitettava vastuuhenkilölle jokaisesta esiintyneestä häiriöstä tai säännönvastaisuudesta. Käyttäjän on ehdottomasti pysäytettävä laitteisto heti, jos turvallisuuden vaarantavia vikoja esiintyy. Tällaisia vikoja ovat:
 - Kaivon rungon materiaalin väsyminen
 - Asennettujen turvallisuus- ja/tai valvontalaitteiden viat
 - Sähkölaitteiden, kaapelien ja eristysten vaurioituminen.
- Hitsattaessa ja/tai sähkölaitteilla työskenneltäessä on varmistettava, ettei räjähdysvaaraa muodostu.
- Lähtökohtaisesti on käytettävä vain kiinnitysvälineitä, jotka on mää- ritetty nimenomaisesti kiinnitysvälineiksi ja jotka on sallittu tähän tarkoitukseen.
- Kiinnitysvälineet on mukautettava vastaaviin olosuhteisiin (sää, luki- tuslaitteet, kuorma jne.), ja niitä on säilytettävä huolellisesti.
- Kuormien nostamiseen tarkoitettuja liikkuvia työvälineitä on käytet- tävä niin, että työväline on varmasti vakaa käytön aikana.
- Käytettäessä liikkuvaa työvälinettä muiden kuin ohjattujen kuormi- en nostamiseen on käyttöön otettava toimenpiteitä, joilla estetään työvälineen kaatuminen, siirtyminen, luisuminen jne.
- On myös huolehdittava, että riippuvan kuorman alla ei ole ihmisiä. Lisäksi on kiellettyä siirtää riippuvia kuormia sellaisten työskentely- paikkojen yli, joilla on ihmisiä.
- Käytettäessä liikkuvia työvälineitä kuormien nostamiseen, toisen henkilön on osallistuttava tarvittaessa koordinointiin (esim. näky- vyyden estyessä).

- Nostettava kuorma on siirrettävä niin, että virransyötön keskeytyessä ei tapahdu loukkaantumisia. Lisäksi tällaiset toimenpiteet on keskeytettävä ulkotiloissa, jos sääolosuhteet huononevat.
- Työkalut ja muut esineet on säilytettävä niille varatuissa paikoissa, jotta käyttö olisi turvallista.

Näitä ohjeita on noudatettava tarkasti. Ohjeiden noudattamatta jättämisestä voi aiheutua henkilövahinkoja ja/tai vakavia esinevahinkoja.

2.3. Sähkötyöt



VAARA sähkövirran vuoksi!

Sähkövirran epäasianmukaisesta käsittelystä aiheutuva hengenvaara sähkötöitä tehtäessä! Näitä töitä saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattilaiset.

Kerääntyneen jäteveden pumppaamista varten on asennettava pumppu. Pumppua voi käyttää 1- tai 3-vaihevirralla. Voimassa olevia kansallisia säännöstöjä, standardeja ja määräyksiä (esim. VDE 0100) sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita on noudatettava.

Käyttäjälle on selitettävä pumpun virransyöttö ja virransyötön keskeyttämismahdollisuudet.

Ota huomioon asennetun pumpun käyttö- ja huolto-ohjekirja liitännää tehtäessä.

Asennettu pumppu on yleensä aina maadoitettava!

2.4. Turvallisuus- ja valvontalaitteet

Pumppukaivon kertyy ulostepitoista jätevettä, joka pumpataan pois tyhjennyspumppulla. Jos laitteistoon tulee häiriö, kerääntynyttä jätevettä voi joutua takaisin tulovirtaukseen.

Käyttövarmuuden takaamiseksi suosittelemme käyttämään aina korkean vedenpinnan hälytystä. Se ilmoittaa häiriöstä, kun veden taso pumppukaivossa on liian korkea. Lisävarmuutta saa, kun hälytysilmoitus annetaan GSM-verkon välityksellä. Näin taataan, että huoltohenkilöstö voi reagoida ongelmaan nopeasti.

2.5. Räjähdyksivaarallinen tila

Pumpattaessa ulostepitoista jätevettä on mahdollista, että kokoomasäiliöön kertyy kaasua. Paikallisten säännöstöjen ja standardien mukaisesti on mahdollista, että pumppukaivo on ilmoitettava Ex-alueeksi.



VAARA räjähdysvaarallisessa tilassa!

Ex-alueen määrittäminen on käyttäjän vastuulla paikallisten säännöstöjen mukaisesti. Jos Ex-alue määritetään, kaikille osille on saatava asianmukainen hyväksyntä.

2.6. Toiminta käytön aikana

Käytön aikana pumppukaivossa ei saa oleskella ja pumppukaivo pitää sulkea kokonaan.

Automaattisen käytön ohjauksen ja pinnansäädön on toimittava virheettömästi.

Asennuspaikassa jätevesipumppaamojen käyttöön sovellettavia lakeja ja määräyksiä on noudatettava. Koko henkilöstö on vastuussa määräysten noudattamisesta.

2.7. Äänenpaine

Pumppukaivo on sinänsä äänetön. Laitteiston todellinen äänenpaine riippuu kuitenkin useista tekijöistä, esim. asennetusta pumpusta, asennussyvyydestä, lisävarusteiden ja putkiston kiinnittämisestä, toimintapisteestä jne.

Suosittellemme, että toiminnanharjoittaja tekee lisämittauksen, kun laitteisto on käynnissä toimintapisteessään kaikkien käyttöolosuhteiden mukaisesti.



HUOMIO: Käytä kuulosuojaimia!
Voimassa olevien lakien ja määräysten mukaisesti kuulosuojaimia on käytettävä äänenpaineen ollessa vähintään 85 dB (A)!
Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, että tätä noudatetaan!

2.8. Sovellettavat standardit ja säännöt

Pumppukaivon sovelletaan erilaisia EU:n direktiivejä ja yhdenmu-
 kaistettuja standardeja. Tähän liittyvät täsmälliset tiedot esitetään
 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Kaivon käytön, asennuksen ja purkamisen perustaksi annetaan myös
 muita säännöksiä.

2.9. CE-merkintä

CE-merkki esitetään tyyppikilvessä.

3. Tuotekuvaus

Pumppukaivo valmistetaan erittäin huolellisesti, ja sen laatua val-
 votaan jatkuvasti. Kun pumppukaivo asennetaan ja sitä huolletaan
 oikein, käyttö on häiriötöntä.

3.1. Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet



VAARA räjähdysvaarallisessa tilassa!
Ulostepitoinen jätevesi voi aiheuttaa kaasujen kerääntymistä
kokoomasäiliössä, jolloin kaasut voivat syttyä epäasianmukaisen
asennuksen ja käytön johdosta.
Käytettäessä laitteistoa ulostepitoista jätevettä varten Ex-
suojausta koskevat paikalliset säännöt ja määräykset on
tarkastettava ja niitä on noudatettava asianmukaisesti.



VAARA räjähtävien aineiden vuoksi!
Räjähtävien aineiden (esim. bensiini, kerosiini jne.) kerääminen
on ehdottomasti kiellettyä. Pumppukaivoa ei ole suunniteltu
näille aineille!

Wilo-Port 800 toimii yhdessä tyhjennyspumpun kanssa ulostepi-
 toisen ja ulosteettoman jäteveden pumppaamana kotitalouksissa.
 Käyttöalueena on sellaisten padotuskorkeuden alapuolella olevi-
 en rakennusten ja tonttien keruupisteiden tyhjentäminen, joista
 jätevesi ei pääse luonnollisen valuman myötä virtaamaan yleiseen
 viemäriverkostoon.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen
 noudattaminen. Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.

3.2. Määräystenvastainen käyttö ja käyttöalueet



VAROITUS: terveysvaaroja!
Pumppukaivo ei sovi siinä käytettyjen materiaalien takia käyttö-
veden pumppaamiseen!

- Jäteveden kanssa kosketuksiin joutuminen merkitsee terveys-
 vaaraa.
- Pumppukaivoa ei saa käyttää sisätiloissa.

HUOMIO!

Kiellettyjen aineiden johtaminen järjestelmään voi vahingoittaa pumppukaivoa.

- Älä koskaan johda järjestelmään kiinteitä aineita, kuituaineita, tervaa, hiekkaa, sementtiä, tuhkaa, karkeaa paperia, paperisia käsipyyhkeitä, pahvia, soraa tai soraomaisia aineita, jätteitä, teurasjätteitä, rasvoja tai öljyä!
- Jos järjestelmään tulee rasvapitoista jätevettä, on käytettävä rasvanerotinta!
- Pumppukaivon kielletyt käyttötavat ja ylikuormittaminen aiheuttavat pumppukaivolle vahinkoja.
- Suurimman mahdollisen tulovirtauksen on oltava aina pienempi kuin asennetun pumpun virtaaman asianomaisessa käyttöpisteessä.

Seuraavia aineita ei saa johtaa sisään:

- jätevesi sellaisista tyhjennyskohteista, jotka ovat padotuskorkeuden yläpuolella ja joiden vedenpoisto voidaan toteuttaa vapaan pudotuksen avulla (EN 12056-1)
- räjähtävät ja haitalliset aineet kuten kiinteät aineet, sora, tuhka, jätteet, lasi, hiekka, kipsi, sementti, kalkki, laasti, kuituaineet, tekstiilit, paperipyyhkeet, vaipat, pahvi, paksu paperi, keinohartsi, terva, keittiöjätteet, rasvat, öljyt, teurasjätteet, eläinorganismien hävitysätteet ja eläintenpidosta syntyvät jätteet (lantavesi...)
- myrkylliset ja syövyttävät aineet kuten raskasmetallit, biosidit, kasviensuojeluaineet, hapot, emäkset, suolat, puhdistus-, desinfiointi-, huuhtelu- tai pesuaineet kohtuuttoman suurina määrinä ja aineet, jotka muodostavat vaahtoa kohtuuttomassa määrin, uima-altaiden vedet (Saksassa DIN 1986-3).

3.3. Rakenne**Kuva 1: Yleiskatsaus**

1	Pumppukaivo	9	Tulovirtausliitäntä
2	Paineputki	10	Ilmaus-/kaapeliputket
3	Kuulatakaiskuventtiili	11	Pumppu
4	Vedenpäällinen kytkin	12	Pinnansäätö
5	Sulkuventtiili	13	Silmukat nostolaitetta varten
6	Paineliitäntä	14	Hakaset ketjun kiinnittämiseen
7	Nostolaite (ketju)	15	Kaivonkansi
8	Traverssi		

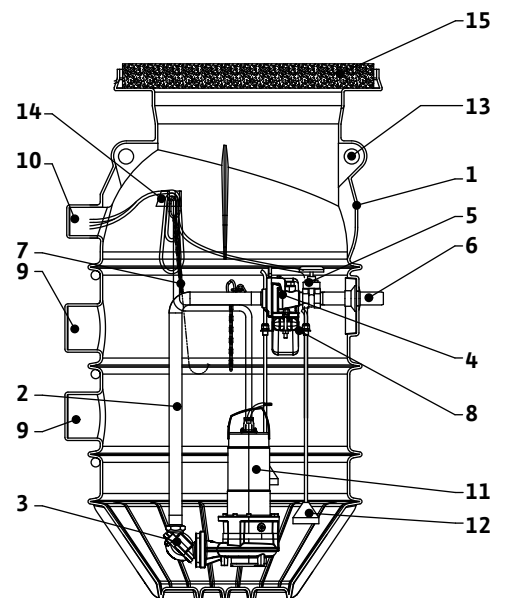
Wilo-Port 800 on pumppukaivo, jossa on vahvat rimoitukset rakennusten ulkopuolella tapahtuvaa pystysuuntaista maanalaista asennusta varten.

Pumppukaivossa on kolme tulovirtausliitäntää ja yksi liitäntäkapale ilmaus-/kaapeliputkille. Vakiomallisessa pumppukaivossa on sisäinen putkisto, johon kuuluu takaiskuventtiili, silppuripumpun liitäntää varten.

Pumppaamona käyttöä varten tarvitaan muita lisävarusteita.

3.4. Toimintakuvaus

Pumppukaivo toimii yhdessä tyhjennyspumpun ja pinnansäädön kanssa täysin automaattisesti. Tulovirtausliitännän (kohta 3) kautta tuleva jätevesi ohjataan ja kerätään pumppukaivoon. Kun kerääntynyt jätevesi saavuttaa päällekytkentätason, tyhjennyspumppu kytkeytyy päälle. Tyhjennyspumppu kuljettaa jäteveden paineputken paineliitännän kautta rakennepuoleiseen paineputkistoon. Pumppukaivon vedentaso laskee. Ohjaus sammuttaa tyhjennyspumpun

Kuva 1

säädetyt ajan kuluttua tai poiskytkentätason saavuttamisen jälkeen (käytetystä merkinantolaitteesta riippuen).

Kuulatakaiskuventtiili paineputkessa estää, että jätevesi ei pääse virtaamaan takaisin rakennepuoleisesta paineputkistosta.

3.5. Materiaalit

- Pumppukaivo: PE
- Kuulatakaiskuventtiili: valurauta
- Putkisto: jaloteräs
- Vedenpäällinen kytkin: valurauta
- Sulkuventtiili: punametalli

3.6. Tekniset tiedot

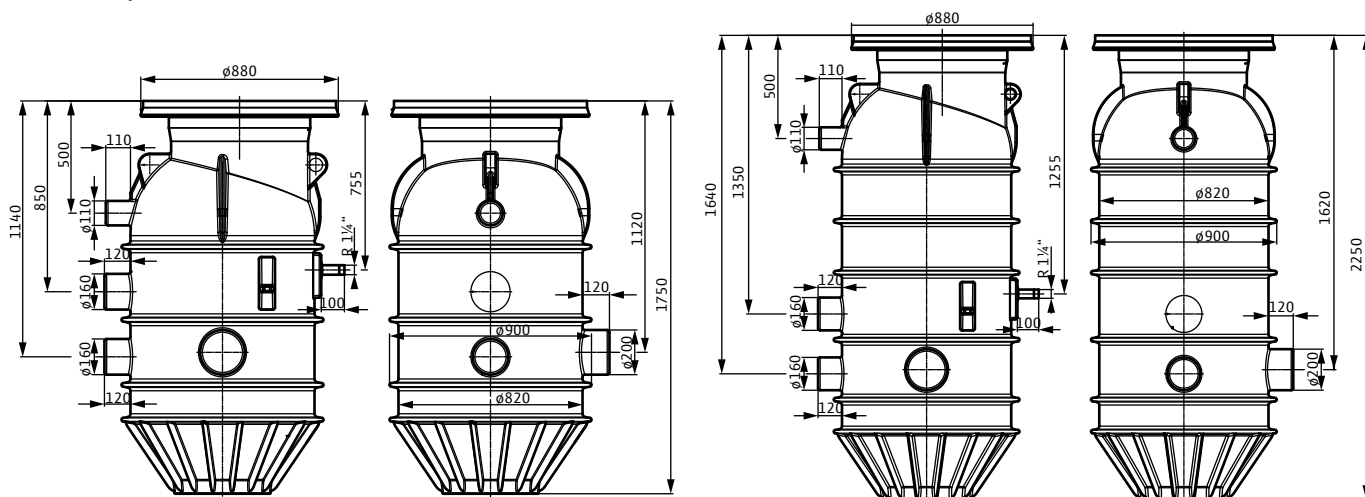
Kuvaus	Arvo	Huomautus
Suurin sallittu paine paineputkessa:	10 bar	
Paineputkiliitäntä:	R 1¼ (DN 32)	Jaloteräksinen putki (VA) kierteellä
Tulovirtausliitäntä:	1x DN 200, 2x DN 150	
Ilmausliitäntä / kaapelin läpivienti:	1x DN 100	
Ympäristön suurin sallittu lämpötila:	20 °C	Maaperä alle 0,5 m:n syvyys
Suurin sallittu pohjaveden korkeus:	Maan yläreuna	
Patotilavuus:	Ks. tietolehti/tuoteluettelo	
Sopivat pumpputyypit:	Rexa CUT Drain MTS 40 Drain MTC 40 Drain MTC 32	
Sopiva kaivon kansisto:	Luokka A15, B125 tai D400	Noudata standardin EN 124 mukaista käyttöaluetta!

3.7. Tyypikoodit

Esimerkki: Wilo-Port 800.1-2250-03B	
Port	Tuoteperhe: pumppukaivo
800	Kaivon nimellishalkaisija millimetreinä
1	1 = vakiopumppukaivo 2 = kaksoispumppukaivo
2250	Yhdestä osasta koostuvan kaivon korkeus ilman kantta millimetreinä
03	Paineliitäntä DN 32
B	Pumpputyypin putkisto: B = Rexa CUT, Drain MTS 40, Drain MTC 40, Drain MTC 32F39 C = Drain MTC 32F49, Drain MTC 32F55

3.8. Mitat

Kuva 2: Mittapiirros



Korkeusmitat suurenevät valitun kaivon kansiston yläosan verran!

3.9. Toimituksen sisältö

- Pumppukaivo ja kaikki putket, joihin kuuluvat
 - paineputki, jossa vedenpäällinen kytkin, 90°-kuulatakaiskuventtiili ja paineliitäntä
 - sulkuventtiili
- Traverssi
- Ketju (nostolaite pumpun asennusta varten)
- Pumpun asennusmateriaalit
- Asennus- ja käyttöohje



HUOMAUTUS:

Jotta pumppaamo voidaan ottaa käyttöön, tarvitaan lisävarusteita, jotka on tilattava erikseen.

3.10. Lisävarusteet

- Puristusruuviiliitokset PE-paineputkeen liitäntää varten
 - Kaivon jatko-osa
 - Luokan A15, B125 tai D400 kaivon kansisto (EN 124)
 - Käyttövipu sulkuventtiilille
 - Huuhteluliitäntä, jossa Storz C -liitäntä
 - Huuhteluliitännän jatko-osa
 - Tyhjiönestoventtiili
 - Pinnansäätö seuraavan avulla:
 - upotuskello, valinnaisesti ilmakuplajärjestelmällä
 - tasoanturi
 - uimurikytkin
 - Silppuripumppu
 - Säätölaite (pinnansäädöstä riippuvainen)
 - Ex-katkaisurele ja Zener-suoja erillisenä lisävarusteena uimurikytkimen tai tasoanturin liitäntää varten Ex-alueilla
 - Hälytyslaite
 - Hälytysvalo
- Lisätietoja ks. tuoteluettelo.

4. Kuljetus ja varastointi

4.1. Toimitus

Kun lähetys on saapunut, on heti tarkastettava, onko siinä vaurioita ja ovatko kaikki osat tulleet. Mahdollisista vaurioista on ilmoitettava

kuljetusliikkeelle tai valmistajalle vielä lähetyksen saapumispäivänä. Muutoin puutteita koskevia vaatimuksia ei ole enää mahdollista esittää. Mahdolliset vauriot on merkittävä rahtiasiakirjoihin!

4.2. Kuljetus

Kuljetuksessa on käytettävä vain siihen tarkoitettuja ja hyväksytyjä kiinnitys-, kuljetus- ja nostovälineitä. Niiden kantokyvyn ja -voiman on oltava riittävä, jotta pumppukaivo voidaan siirtää vaaratta. Jos käytetään ketjuja, ne on varmistettava liukumiselta.

Henkilöstön on oltava pätevää näihin tehtäviin ja noudatettava toimienpiteiden yhteydessä kaikkia kansallisesti sovellettavia turvallisuus säännöksiä.

Valmistaja tai toimittaja toimittaa pumppukaivon asianmukaisessa pakkauksessa. Sillä voidaan tavallisesti estää kuljetuksen ja varastoinnin aikaiset vauriot.

4.3. Varastointi

Uusina toimitetut kaivot on valmisteltu niin, että niitä voidaan varastoida vähintään yhden vuoden ajan. Välivarastointien yhteydessä pumppukaivo on puhdistettava huolellisesti ennen varastointia!

Seuraavat seikat on otettava huomioon varastoinnissa:

- Aseta pumppukaivo tukevalle alustalle ja varmista kaatumisen ja poisliukumisen varalta. Kaivot varastoidaan pystyasennossa.



KAATUMISVAARA!

Pumppukaivoa ei saa koskaan jättää ilman varmistuksia. Kaivon kaatuminen aiheuttaa loukkaantumisvaaran!

- Pumppukaivo on varastoiva pakkaselta suojattuun kuivaan paikkaan. Suosittelemme huoneen lämpötilaksi 5–25 °C.
- Pumppukaivoa ei saa varastoida tiloihin, joissa tehdään hitsaustöitä, koska niissä muodostuvat kaasut tai säteily voivat vaikuttaa elastomeeriosiin.
- Kaikki liitäntäkappaleet sekä kaivon sisäänkäynti on suljettava tiukasti, jotta sisään ei pääse epäpuhtauksia.
- Lisävarusteet, esim. pumppu ja tasoanturit, on purettava.
- Pumppukaivo täytyy suojata suoralta auringonsäteilyltä, kuumudelta, pölyltä ja pakkaselta. Kuumuus ja pakkanen voivat vahingoittaa elastomeeriosia!
- Pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen pumppukaivosta on puhdistettava epäpuhtaudet ennen käyttöönottoa. Ota huomioon, että elastomeeriosat haurastuvat luonnostaan. Suosittelemme niiden tarkastamista, jos varastointi on kestänyt yli 6 kuukautta. Ota tällöin yhteyttä valmistajaan neuvojen saamiseksi.

5. Asennus



HENGENVAARA epäasianmukaisen käsittelyn vuoksi!

Asiantuntematon asennus ja asiantuntemattomasti tehty sähköliitäntä voivat olla hengenvaarallisia.

- Asennuksen ja sähköliitännän saa antaa ainoastaan ammattitaitoisen henkilökunnan tehtäväksi voimassaolevia määräyksiä noudattaen!
- Tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava!



TUKEHTUMISVAARA!

Myrkylliset tai terveydelle haitalliset aineet jätevesikaivoissa voivat aiheuttaa infektioita tai johtaa tukehtumiseen.

- Kaikkien työtehtävien yhteydessä toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi.
- On huolehdittava kaivon ja ympäristön riittävästä tuuletuksesta.

**HUOMAUTUS:**

Suunnittelun ja asennuksen yhteydessä on otettava ehdottomasti huomioon kansalliset ja alueelliset voimassa olevat standardit ja määräykset, jotka koskevat jätevesijärjestelmien asennusta, esim. EN 1610.

Lisäksi huomioon on otettava lisävarusteiden asennus- ja käyttöohjeet.

Ota seuraavat seikat huomioon tuotevaurioiden ja vaarallisten loukkaantumisten välttämiseksi asennuksen aikana:

- Asennustyöt (kaivon kokoaminen ja asennus) saa suorittaa vain pätevä henkilö turvaohjeita noudattaen.
 - Ennen asennustöiden aloittamista on tarkastettava, ettei pumppukaivo ole vaurioitunut kuljetuksen aikana.
- Asennusta koskevien ohjeiden huomiotta jättäminen saattaa kaivon/työntekijät vaaraan ja mitätöi turvallisuudesta annetut vakuutukset.

5.1. Asennustavat

- Maanalainen asennus rakennusten ulkopuolelle

5.2. Asentaminen**PUTOAMISVAARA!**

Avoimeen pumppukaivoon on mahdollista pudota asentamisen aikana ja loukkaantua vakavasti.

- **Asennuspaikka on merkittävä ja varmistettava asianmukaisesti asennuksen aikana.**
- **Sulje asennettu pumppukaivo aina sopivalla kaivon kansistolla.**

Kaivon asentamisessa on otettava huomioon seuraavaa:

- Nämä työt on annettava ammattilaisten ja sähkötyöt sähköalan ammattilaisen tehtäviksi.
- Asennuspaikan täytyy olla suojassa pakkaselta.
- Toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi. Jos vaarana on myrkyllisten tai tukehduttavien kaasujen kertyminen, on ryhdyttävä tarvittaviin vastatoimiin!
- Jos pumppukaivon asentamisessa käytetään nostolaitetta, on varmistettava, että nostolaite voidaan asentaa ongelmitta. Pumppukaivon käyttö- ja säilytyspaikkoihin on päästävä nostovälineellä vaaratta. Säilytyspaikan pohjan on oltava tukeva. Pumppukaivon kuljettamiseksi kuorman kiinnitysvälineet on kiinnitettävä määrättyihin nostosilmukoihin. Kun käytetään ketjuja, ketjut pitää yhdistää ketjulukolla nostosilmukkaan. Vain rakennusteknisesti hyväksytyt kiinnitysvälineet saa käyttää.
- Käytetyn pumpun ja merkinantolaitteiden virransyöttöjohdot on asetettava niin, että käyttö on aina vaaratonta ja asennus/purkaminen ongelmatonta. Tarkasta käytetyn kaapelin halkaisija ja valittu asettamistapa, jotta selviää, onko käytettävissä oleva kaapeli riittävän pitkä.
- Tarkasta saatavilla olevista suunnitteluasiakirjoista (asennussuunnitelmat, tulo- ja menovirtausolosuhteet) asianmukaisuus ja oikeellisuus.
- Noudata lisäksi kaikkia määräyksiä, sääntöjä ja lakeja, jotka koskevat työskentelyä raskaiden kuormien parissa ja riippuvien kuormien alla. Käytä vastaavia henkilösuojaimia.
- Noudata lisäksi voimassa olevia ammattijärjestöjen kansallisia tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.

5.2.1. Työvaiheet

1. Valmistelevat työt
2. Kaivon asennus
3. Putkiliitännöiden tekeminen

4. Kaivon jatko-osan asennus
 - luokan A15 ja B125 kaivonkannella
 - luokan D400 kaivonkannella
5. Kuopan täyttäminen
6. Pumpun asentaminen
7. Pinnansäädön asentaminen
8. Johtojen ja liitäntäkaapelien sijoittaminen
9. Kaivon kansiston asentaminen
10. Lopputyöt

5.2.2. Valmistelevat työt

- Asennuspaikan valitseminen:
 - Rakennusten ulkopuolella
 - Ei oleskelu- ja nukkumistilojen välittömässä läheisyydessä
 - Betonirenkailla toteutettava suurin mahdollinen korkeuden mukauttaminen: 200 mm
 - Muovisilla kaivon jatko-osilla toteutettava suurin mahdollinen korkeuden mukauttaminen: 500 mm

HUOMIO!

Pumppukaivoa ei saa asentaa turvemaahan. Tällainen voi vaurioittaa kaivoa!

- Kaivon kansisto
 - Tilattava erikseen!
 - Luokat standardin EN 124 mukaan: A15, B125 tai D400
 - Luokan D400 yhteydessä **asiakkaan täytyy** huolehtia, että kuormantasauslaatta on valmiiksi käytettävissä!
 - Kuormantasauslaatta:
 - Mitat: ulko- \emptyset : 1700 mm; sisä- \emptyset : 700 mm; paksuus: 300 mm; betonityyppi: C 35/45; raudoitus: betoniteräs B500A 10 mm, etäisyys 150 mm pitkittäin + poikittain, ylös + alas

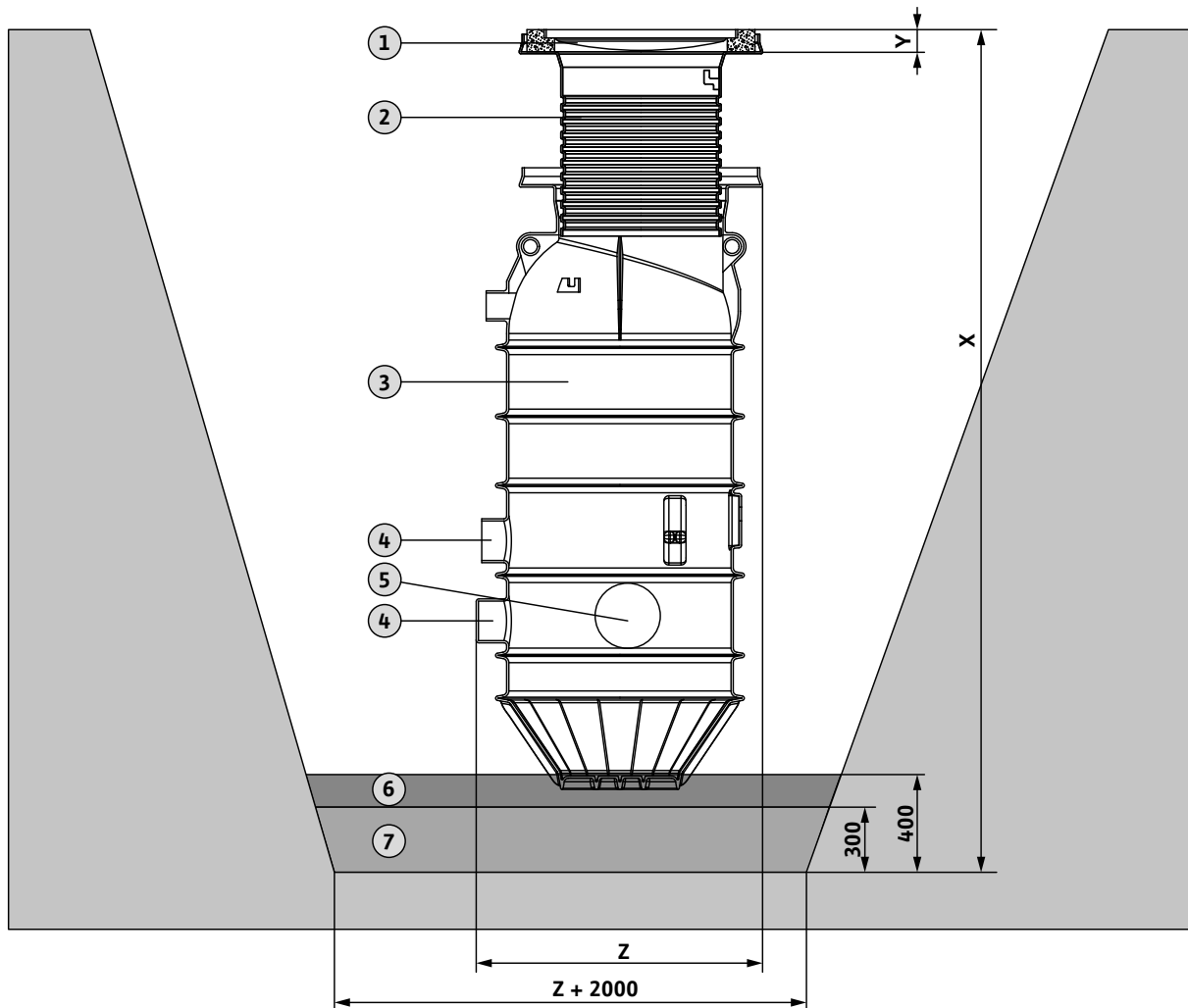
5.2.3. Kaivon asennus

- Ota huomioon tulovirtausliitäntän, paineliitäntän ja ilmanpoistolii-
tännän suunta.
- Ota huomioon pumpun ja pinnansäädön johtojen pituus, jotta pumppu ja pinnansäätö voidaan nostaa pumppukaivosta.
- Pidä kaivon kansistoa valmiina.

Kuva 3: Kaivon asennus

1	Kaivon kansisto	X	Tarvittava kuopan syvyys
2	Kaivon jatko-osa	Y	Kaivon kansiston korkeus
3	Pumppukaivo	Z	Kaivon enimmäishalkaisija
4	Liitäntäkappale DN 150		
5	Liitäntäkappale DN 200		
6	Tasoiusterros		
7	Alustakerros		

Kuva 3



1. Kuopan kaivamisessa on otettava huomioon seuraavaa:
 - Kaivon korkeus
 - Tulovirtausputken syvyys
 - Liitäntäkappaleen, DN 150 tai DN 200, korkeus
 - Alustakerros n. 300 mm
 - Tasoituskerros n. 100 mm
 - Kaivon kansiston korkeus
 - Kaivon jatko-osan korkeus, maks. 500 mm
 - Kuopan halkaisijan on oltava maassa 2 metriä kaivon halkaisijaa suurempi.
 - Noudata kaivutöitä sekä maan- ja tienrakennustöitä koskevia määräyksiä (sivukaltevuus, tuenta).
 - Mikäli pohjaveden korkeus niin vaatii, on kuoppa suojaettava pohjavettä alentamalla.

HUOMAUTUS:

Jos käytetään luokan D400 kaivon kansistoa, mukaan on asennettava kuormantasauslaatta. Tällaisessa tapauksessa on otettava huomioon 300 mm:n lisäkorkeus sekä oikeanlainen alusrakenne.



2. Tarkasta kuopan pohjan kantavuus.
3. Tee alustakerros kantavasta mineraalisekoituksesta asianmukaisesti ja tiivistä (Proctor-tiivistys 97 %)
4. Lisää päälle n. 100 mm:n paksuinen tasoituskerros hiekasta ja levitä tasaiseksi.
5. Valmistele rakennepuoleiset tulovirtaus-, ilmaus- ja paineputket.

6. Aseta pumppukaivo kuoppaan, tee liitännät rakennepuoleisiin putkiin ja tärisytä tasaiseksi.

Pohjan ripojen on upottava täysin tasoituskerrokseen!

7. Tarkista pumppukaivon (yhdessä kaivon kansiston ja mahdollisen kaivon jatko-osan korkeuden kanssa) pystysuora linjaus ja asema ympäröivän yläpinnan tasoon nähden ja mukauta tarvittaessa!

5.2.4. Putkiliitännöjen tekeminen

Kuva 4: Putkiliitännöjen valmisteleminen

Asenna ja sijoittele kaikki putket niin, ettei niihin jää jännityksiä.

1. Leikkaa valitut liitännäkappaleet tulovirtaus- ja ilmausputkea varten ja poista ylimääräiset palat.
2. Aseta putket kaltevasti pumppukaivoon ja liitä jätevesiputken avulla avattuun liitännäkappaleeseen voiteluainetta käyttäen.



HUOMAUTUS:

Jotta sähköliitännöjen (pumppu/pinnansäätö) tekeminen olisi helppoa, rakennepuoleisessa ilmausjohdossa on käytettävä putkia, joiden käyryys on maks. 30°, ja lisättävä sidos.

3. Liitä rakennepuoleinen paineputki puristusruuviliitoksella paineliitaintään ja asenna pakkaselta suojaan.
4. Suorita määräysten mukainen tiivistystaus.

5.2.5. Kaivon jatko-osan asentaminen – käytettäessä luokan A15 ja B125 kaivonkantta

HUOMIO!

Enimmäisasennussyvyyttä 2750 mm (mukaan lukien jatko-osa, betoniset tasoitusrenkaat ja kaivon kansisto) ei saa ylittää. Muuten kaivon rungon muoto voi muuttua tai siihen voi tulla halkeamia.

Kaivon yläreunan ja yläpinnan tason välisen korkeuseron tasoittamiseksi voidaan asentaa muovinen kaivon jatko-osa tai käyttää betonisia tasoitusrenkaita.

Muovinen kaivon jatko-osa

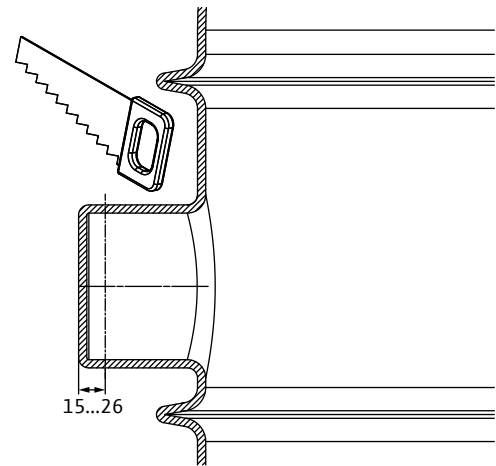
Kuva 5: Kaivon jatko-osan asentaminen

1	Pumppukaivo	4	Ura O-renkaalle
2	Kaivon jatko-osa	5	O-renkas
3	Yläpinnan taso	6	Kaivon kansisto

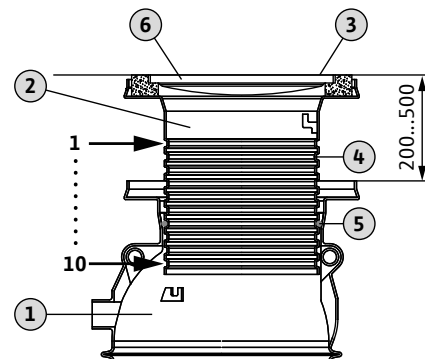
Pumppukaivoa voi jatkaa 200–500 mm muovisella kaivon jatko-osalla. PE-materiaalista valmistettu kaivon jatko-osa on tilattavissa lisävarusteena.

1. Määritä yläpinnan tason saavuttamiseksi tarvittava jatko-osa.
Ota tässä huomioon myös kaivon kansiston korkeus!
2. Tarvittava mitta määritetään valitsemalla jatko-osan kaivonkauluksen ura.

Kuva 4



Kuva 5



Valitse sopiva ura seuraavan taulukon mukaisesti:

Ura	Jatko-osa millimetreinä (kaivon yläreunasta jatko-osan yläreunaan)
3	200
4	250
5	300
6	350
7	400
8	450
9	500

Uria 1, 2 ja 10 ei saa käyttää!

3. Aseta oheinen O-rengas jatko-osan määritettyyn uraan.
4. Kostuta O-rengas ja kaivonkauluksen sisäpuoli pumppukaivossa voiteluaineella (huuhteluaine, tarvittaessa myös vesi).
5. Työnnä kaivon jatko-osaa pumppukaivoon, kunnes O-rengas on asettunut tiiviisti kaivonkauluksen kartioon.

Älä työnnä O-rengasta kartion yli! Huolehdi, että O-rengas liukuu siististi kaivonkauluksen, ei väänny eikä painaudu pois urasta. Paina O-rengasta tarvittaessa käsin jatko-osaan työntämisen yhteydessä.

Betoniset tasoitusrenkaat

Kuva 6: Betonirenkaiden asentaminen

1	Kansilaippa	4	Kaivonkansi ja kehykset
2	Täyte (hiekkä tai laasti)	5	Täyte-/tiivistekerros
3	Betoniset tasoitusrenkaat	6	Yläpinnan tason alusrakenne

Markkinoilla tavallisesti saatavilla olevilla betonisilla tasoitusrenkaila yläpinnan tason saavuttamiskorkeutta voidaan mukauttaa jopa 200 millimetriä kaivon yläreunan yläpuolelle, mukaan luettuna kaivonkannen korkeus. Asiakkaan on hankittava betonirenkaat!

1. Aseta 1. betonirengas keskitetysti kansilaipalle.
2. Täytä betonirenkaan ja kansilaipan väli hiekalla tai laastilla.
3. Aseta muut betonirenkaat keskitetysti paikalleen. Jotta betonirenkaat ja kannen kehykset voidaan asettaa tukevasti ja kauttaaltaan tasaisesti sekä jotta voidaan minimoida pohja- ja pintaveden ylimääräinen virtaaminen kaivoon, betonirenkaiden ja kannen kehysten sijoituspinnoille on levitettävä ohut kerros laastia.

5.2.6. Kaivon jatko-osien asentaminen – käytettäessä luokan D400 kaivonkantta

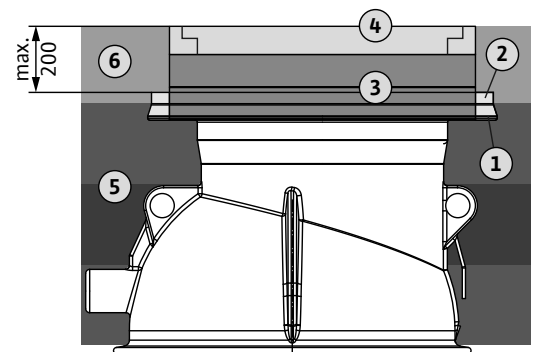
HUOMIO!

Enimmäisasennussyvyyttä 2750 mm (mukaan lukien kuormantasauslaatta, betoniset tasoitusrenkaat ja kaivon kansisto) ei saa ylittää. Muuten kaivon rungkon muoto voi muuttua tai siihen voi tulla halkeamia.

HUOMIO!

Käytettäessä kuormantasauslaattaa kaivon sisäpuolelle ei määritetä absoluuttista tiiviyyttä. Tämän takia pumppukaivoon voi päästä suuria määriä vettä pohjaveden ollessa korkealla. Tästä voi aiheutua ylikuormitusta pumpulle ja kuormituksesta johtuvia vaurioita pumppaamolle.

Kuva 6



**HUOMAUTUS:**

Luokan D400 kaivon kansistoa käytettäessä on asennettava lisäksi kuormantasauslaatta. Tätä varten kansilaippaa on leikattava pumppukaivosta tai kaivon jatko-osasta. Asiakkaan on hankittava kuormantasauslaatta!

Käytettäessä luokan D400 kaivon kansistoa kaivon jatko-osa voi olla enintään 570 mm. Joka tapauksessa vaaditusta kuormantasauslaatasta aiheutuu aina vähintään 300 mm:n lisäys. Tämä on otettava huomioon asennustöissä.

Asiakkaan on hankittava kuormantasauslaatta!

Jos jatko-osan on oltava suurempi kuin tämä vähintään 300 mm:n lisäys, suosittelemme käyttämään markkinoilla tavallisesti saatavilla olevia betonisia tasausrenkaita.

Lisäksi pumppukaivon kansilaippaa on leikattava, jotta kuormantasauslaatta voidaan asentaa vaatimusten mukaisesti!

Kuva 7: Kansilaipan poistaminen

Jotta käyttö sujuu hyvin ja liikennöintiä koskevia teknisiä vaatimuksia noudattaen, on huolehdittava lisäksi sopivasta alusrakenteesta. Se toteutetaan kuopan täytön yhteydessä.

Kuormantasauslaattaa ei saa asettaa pumppukaivon päälle, vaan sen on oltava sopivan alusrakenteen päällä koko pinnaltaan!

Muut asiaan liittyvät tiedot esitetään kohdassa "Kuopan täyttäminen".

5.2.7. Kuopan täyttäminen

Täytön aikana on huolehdittava jatkuvasti, että pumppukaivo pysyy pystysuorassa ja koko ajan samassa asennossa ja että mahdolliset muodonmuutokset ja muut merkit asennusvirheistä huomataan. Kaivon seinän ja kaivon kansilaipan ja jatko-osan läheisyydessä täyttö ja tiivistys on tehtävä käsin (lapio, käsijunna). Lisäksi pumppukaivo ja mahdollisesti asennettu kaivon jatko-osa on pidettävä paikallaan eikä niiden pidä antaa nousta. Pumppukaivo on tarvittaessa täytettävä vedellä ennen kuopan täyttämistä ja maan tiivistämistä.

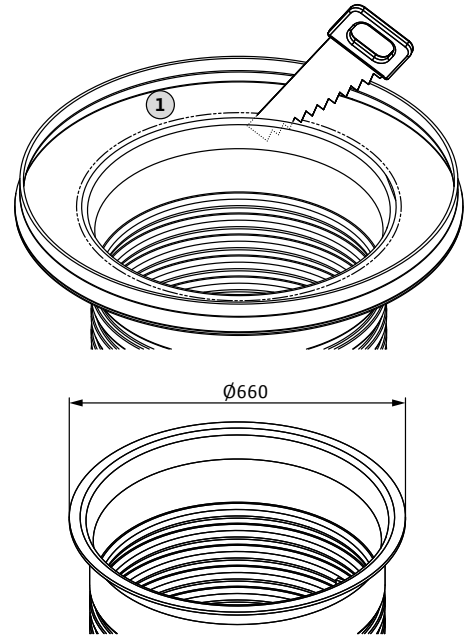
Luokan A15 ja B125 kaivonkannen käyttö**Kuva 8: Kuopan täyttäminen (kaivonkannella A15 ja B125)**

1	Alustakerros
2	Tasotuskerros
3	Hiekka-/sorakerros, jossa ei ole teräväreunaisia rakeita, raekoko 0–32 mm, kerroksen enimmäispaksuus 300 mm
4	Betoniset tasotusrenkaat kaivon jatko-osina
5	Yläpinnan tason alusrakenne
6	Luokan A15 tai B125 kaivonkansi

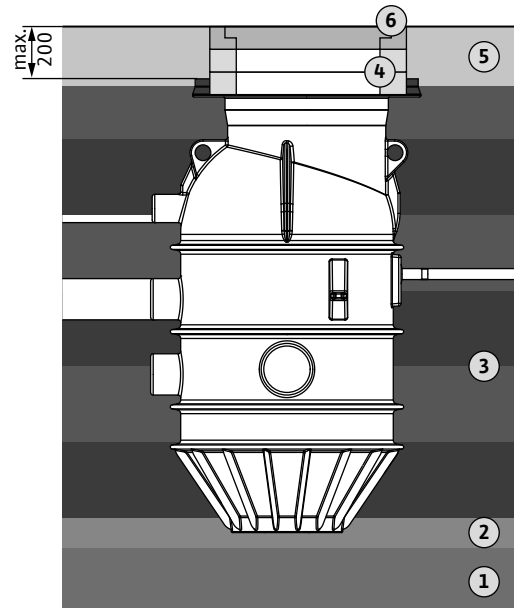
Luokan A15 ja B125 kaivon kansistot voidaan asettaa suoraan mukana toimitettujen kaivon kehysten (suurin ulkohalkaisija 825 mm) kanssa kaivon kansilaipalle tai jatko-osalle.

1. Täytä kuoppa kerroksittain (kerroksen enimmäispaksuus 300 mm) maalla, joka ei ole koheesiomaata, tasaisesti joka puolelta (hiekkaa/soraa, jossa ei ole teräväreunaisia rakeita, raekoko 0–32 mm) ja tiivistä asianmukaisesti (Proctor-tiivistys 97 %). Tee tiivistys kaivon seinän sekä kaivon kansilaipan ja jatko-osan alueella käsin, huolehdi tällöin pumppukaivon pystysuorasta asennosta ja vältä muodonmuuttumista!

Kuva 7



Kuva 8



Päällimmäisen hiekka-/sorakerroksen (tiivistyskerroksen) on yletyttävä kansilaippaan saakka!

Putkistot on pohjustettava, täytettävä ja tiivistettävä asianmukaisesti ja kansallisesti voimassa olevien standardien mukaisesti.

2. Tasoita yläpinnan taso, mukaan lukien alusrakenne, kaivonkanteen nähden.



HUOMAUTUS:

Mikäli ympäröivä maaperä on koheesiomaata (esim. pintamaa), voidaan yläpinnan tason alusrakenne täyttää ja tiivistää tällä materiaalilla (maks. raekoko 20 mm) paremman ympäristöön mukautumisen vuoksi.

Luokan D400 kaivonkannen käyttö

Kuva 9: Kuopan täyttäminen (kaivonkannella D400)

1	Alustakerros
2	Tasoiuskerros
3	Hiekka-/sorakerros, jossa ei ole teräväreunaisia rakeita, raekoko 0–32 mm, kerroksen enimmäispaksuus 300 mm
4	Alusrakenne liikennöntialuetta vastaavasti, joka tapauksessa vähintään sora- tai sepelikerros, kerroksen vähimmäispaksuus 400 mm ja kitkakulma >37,5°
5	Hiekkakerros, suurin raekoko 16 mm, kerroksen vähimmäispaksuus 100 mm
6	Kuormantasauslaatta
7	Betoniset tasoiusrenkaat kaivon jatko-osina
8	Liikennöntialueen alusrakenne
9	Luokan D400 kaivonkansi

1. Täytä kuoppa kerroksittain (kerroksen enimmäispaksuus 300 mm) liikennöntialueen alusrakenteen pohjaan asti maalla, joka ei ole koheesiomaata, tasaisesti joka puolelta (hiekkaa/soraa, jossa ei ole teräväreunaisia rakeita, raekoko 0–32 mm) ja tiivistä asianmukaisesti (Proctor-tiivistys 97 %). Tee tiivistys kaivon seinän alueella käsin, huolehdi tällöin pumppukaivon pystysuorasta asennosta ja vältä muodon muuttumista!

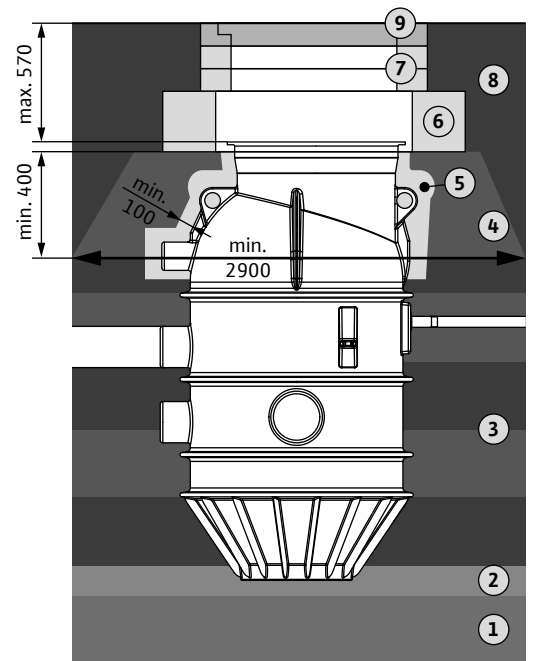
Putkistot on pohjustettava, täytettävä ja tiivistettävä asianmukaisesti ja kansallisesti voimassa olevien standardien mukaisesti.

2. Muodosta kuormantasauslaatan alusrakenne samalla tavalla kuin liikennöntialueen alusrakenne voimassa olevien säännösten mukaisesti. Vähimmäisvaatimus:
 - sora- tai sepelikerroksen vähimmäispaksuus 400 mm ja kitkakulma >37,5°
 - Alusrakenteen (jos se ei ole tasainen) on oltava pohjasta ulkokohtaisesti vähintään 2,90 m.

Kuormantasauslaatan ja kaivon rungon tai kaivon jatko-osan alusrakenteen välillä on oltava suojaava, vähintään 100 mm:n hiekkakerros (maks. raekoko 16 mm)!

3. Aseta kuormantasauslaatta keskitetysti paikalleen.
Ota tässä huomioon, että kuormantasauslaatan on oltava koko pinnaltaan alusrakenteen päällä!
4. Jos kaivoa on jatkettava lisäksi betonirenkailla, ne voidaan lisätä nyt keskitetysti kuormantasauslaatalle. Jotta betonirenkaat voidaan asettaa tukevasti ja kauttaaltaan tasaisesti sekä jotta voidaan

Kuva 9



minimoida pohja- ja pintaveden ylimääräinen virtaaminen kaivoon, betonirenkaiden sijoituspinnoille on levitettävä ohut kerros laastia.

5. Aseta kansilaippa keskitetysti kuormantasauslevylle tai viimeiselle betonirenkaalle.
6. Tasoita liikennöintialue, mukaan lukien alusrakenne, kaivonkanteen nähden.

5.2.8. Pumpun asentaminen

Noudata pumpun asennus- ja käyttöohjetta!

HUOMIO!

Jos hydrauliiikan (Drain MTX, Rexa CUT) välikepultteja ei poisteta, voi aiheutua käyttöhäiriöitä ja vaurioita kaivon seinään.

Välikepultteihin saattaa kerääntyä pumpattavan aineen jäämiä, mikä saattaa tukkia imualueen ja pumpun silppurin.

Pumpun imualue ja silppuri on pidettävä puhtaana sakasta!

Kuva 10: Pumpun valmisteleminen

1	Pumppu	3	Kiinnitys ketjua varten
2	Paineputki	4	Nippuside

- Poista pumppukaivosta suuret epäpuhtaudet.
- Kiinnitä pumppu ja paineputki pumppukaivon ulkopuolella toimitukseen kuuluvilla kiinnitystarvikkeilla.
- Kiinnitä liitäntäkaapeli paineputken vaakasuoraan osaan nippusiteellä. Kaapelin pitäisi kiristyä hieman ilman riippumista pumpun ja nippusiteen välillä.
- Sulje sulkuventtiili.
- Ripusta ketju (huomioi erillinen ketjun käyttöohje) paineputkeen ja laske pumppu ja paineputki kaivoon, kunnes molemmat kytkentäosat ovat kiinnittyneet täysin toisiinsa.

Kun lasket pumppua alas, ohjaa pumppua niin, että se ei jää kiinni kaivon sisärakenteisiin.



HUOMAUTUS:

Jotta pumpun asentaminen onnistuu ongelmitta, pumppua on käännettävä sivuttain n. 90°, jotta se voidaan ohjata traverssin ohi!

- Pumpun ripustamisen jälkeen on tarkastettava, riippuko pumppu vapaasti riittävän etäällä kaivon seinästä eikä pääse koskemaan siihen.
- Irrota ketju nostolaitteesta ja ripusta ketjukoukkuun pumppukaivossa.

HUOMIO!

Pumpun epäasianmukainen käsittely saattaa johtaa vaurioihin. Pumpun saa ripustaa vain asennetusta paineputkesta ketjulla, ei koskaan liitäntäkaapelista!

5.2.9. Pinnansäädön asentaminen

Noudata pinnansäädön asennus- ja käyttöohjeita!

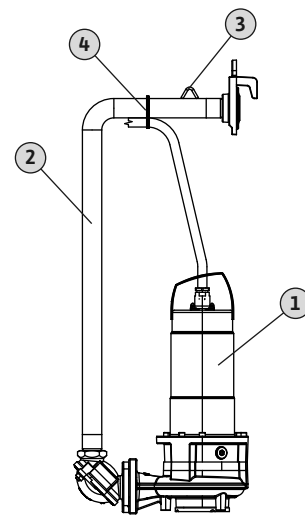


VAARA räjähdysvaarallisessa tilassa!

Jos käyttäjä on ilmoittanut, että käyttötila on Ex-alue, merkinantolaitteet on liitettävä luonnostaan vaarattomaan virtapiiriin.

Ota yhteyttä sähköasentajaan neuvojen saamiseksi.

Kuva 10



HUOMIO!

Pumppaamon vaurioiden välttämiseksi on otettava huomioon seuraavaa:

- Kytkentäpisteet on asetettava niin, että tulovirtausjohtoon ei tule takaisinvirtausta.
- Jotta pinta voidaan määrittää oikein, merkinantolaitteet eivät saa olla suoraan tulovirtauksessa.
- Tarkasta, mille käyttötavalle pumppu on sallittu upotetussa käytössä. S2- tai S3-käytössä pinnansäätöä säädettäessä on noudatettava määrättyjä käyttö- ja lepoaikoja!

Pinta voidaan määrittää eri tavoilla:

- Upotuskello
- Tasoanturi
- Uimurikytkin

Käytetyt merkinantolaitteet ovat riippuvaisia käytetystä säätölaitteesta!

Kuva 11: Merkinantolaitteen kiinnittäminen

1	Traverssi	3	Upotuskello
2	Upotuskellon ja tasoanturin pidike		

Upotuskello

Käytettäessä upotuskelloa taso määritetään kaivossa olevasta staattisesta paineesta. Tällöin on otettava huomioon, että upotuskello on nostettava pois upoksista jokaisen pumppauksen yhteydessä uutta ilmastamista varten. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää ilmajärjestelmää. Tällöin upotuskelloon pumpataan jatkuvasti ilmaa pienkompressorilla.

Lisäksi suosittelemme toisen lisäupotuskellon asentamista, jotta korkean vedenpinnan havaitseminen ja siitä hälyttäminen tapahtuvat itsenäisesti.

Tasoanturi

Tasoanturia käytettäessä taso määritetään kalvon avulla. Tällöin on otettava huomioon, että kalvon (tasoanturin alapuolen) on oltava jatkuvasti upoksissa. Tasoanturi ei saa olla kaivon pohjassa!

Uimurikytkin

Uimurikytkimiä käytettäessä taso määritetään uimurin avulla. Tällöin on otettava huomioon, että uimurikytkimellä on oltava riittävästi liikkumatilaa eikä se saa osua pumppukaivoon.

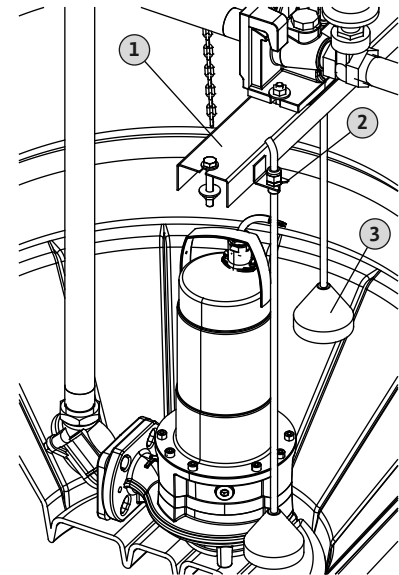
Asennus

Upotuskello ja tasoanturi ripustetaan ohessa toimitetulla lisävarusteella suoraan traverssissa olevaan pidikekohtaan.

Uimurikytkin kiinnitetään nippusiteellä pystysuoraan paineputkeen. Tason sujuvaa määrittämistä varten kaapelin vapaan pituuden on oltava n. 250 mm.

Sakan välttämiseksi pumpattava aine on vaihdettava säännöllisesti. Tämän takia suosittelemme käyttämään alemman tulovirtauksen kytkentäpisteitä. Vastaavat kytkentäpisteet esitetään seuraavissa taulukoissa.

Kuva 11



Kuva 12: Vakiopumppukäytön kytkentäpisteet

Mitta	Kuvaus	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	"Pumppu OFF"	730	740	720	680	670
B	Upotuskellon 1 alareuna	680	690	670	630	620
C*	Merkinanto "Pumppu OFF"	610	620	600	560	550
D1	"Pumppu ON"	400	400	400	400	400
E	Korkea vedenpinta: Hälytysilmoitus ja "Pumppu ON"	330	330	330	330	330
F	Upotuskellon 2 alareuna (korkean vedenpinnan hälytys)	550	550	550	550	550
G	Pinnan alenema jälkikäynnin aikana	120	120	120	120	120

* Kytkeänpiste C: Aseta merkinanto "Pumppu OFF" upotuskelloa ja tasoanturia käytettäessä; aseta sitten jälkikäyntiajaksi "Mitta A" (pumppu OFF); aseta jälkikäyntiaika, kun tulovirtausta ei ole

Kuva 13: Kaksoispumppukäytön kytkentäpisteet

Mitta	Kuvaus	MTS 40 CUT GI	CUT GE	MTC 32F39	MTC 32F 49 MTC 32F 55	MTC 40
A	"Pumppu OFF"	630	640	620	-	570
B	Upotuskellon 1 alareuna	580	590	570	-	520
C*	Merkinanto "Pumppu OFF"	510	520	500	-	450
D1	"Pumppu 1 ON"	400	400	400	-	400
D2	"Pumppu 2 ON"	360	360	360	-	360
E	Korkea vedenpinta: Hälytysilmoitus ja "Pumppu 1 ja 2 ON"	330	330	330	-	330
F	Upotuskellon 2 alareuna (korkean vedenpinnan hälytys)	550	550	550	-	550
G	Pinnan alenema jälkikäynnin aikana	120	120	120	-	120

* Kytkeänpiste C: Aseta merkinanto "Pumppu OFF" upotuskelloa ja tasoanturia käytettäessä; aseta sitten jälkikäyntiajaksi "Mitta A" (pumppu OFF); aseta jälkikäyntiaika, kun tulovirtausta ei ole

Jos suuren tulovirtausmäärän takia tarvitaan suurempaa patotilavuutta, voidaan käyttää myös seuraavia kytkentäpisteitä ylemmälle tulovirtaukselle.

Ylemmän tulovirtauksen kytkentäpisteet

Kuvaus	Vakiopumppu- käyttö	Kaksoispump- pukäyttö
"Pumppu 1 ON" ylemmässä tulovirtauksessa	110	130
"Pumppu 2 ON" ylemmässä tulovirtauksessa	-	90
Korkea vedenpinta ylemmässä tulovirtauksessa: kaikki pumpput ON	60	60

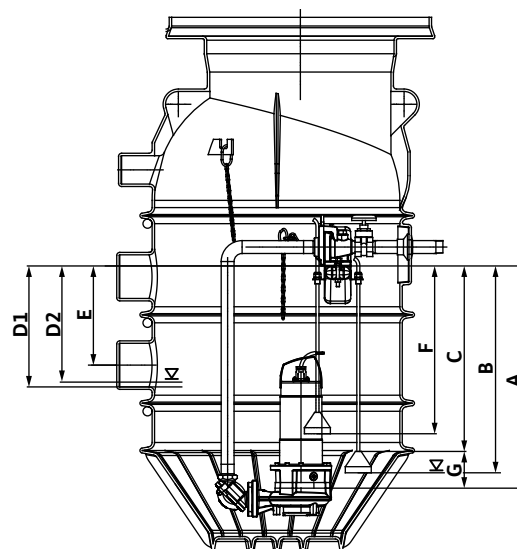
Korkean vedenpinnan hälytys

Pumppaamon sujuvaa käyttöä varten suosittelemme korkean vedenpinnan hälytyksen käyttöönottoa. Tätä varten säätölaitteessa on oltava tarvittava toiminto.

5.2.10. Johtojen ja liitäntäkaapelien sijoittaminen

- Johda kaikki liitäntäjohdot (pumppu, pinnansäätö) ilmaus-/kaapelinläpivientiliitännän kautta säätölaitteeseen asti.
- Huolehdi, että liitäntäjohdot ovat riittävän pitkiä, jotta voit ottaa pumpun ja pinnansäädön tarvittaessa pois kaivosta.**
- Ripusta kaikki liitäntäjohdot (**huomio:** Ei letkua!) ketjukoukulla pumppukaivoon. Sido ne tarvittaessa yhteen nippusiteellä, jotta ne eivät voi joutua pumpattavaan aineeseen tai pumpun imuaukkoon. Älä laita johtoja puristuksiin tai taita niitä. Vältä teräviä reunoja!
- Puhdista pumppukaivosta ja tulojohdoista suuret epäpuhtaudet.

Kuva 12/13



5.2.11. Kaivon kansiston asentaminen



VAROITUS! Loukkaantumisvaara!

Avoimeen kaivoon on mahdollista pudota ja loukkaantua vakavasti. Pidä kaivo aina lukittuna ja varmista, että kaivon kansisto on hyvin paikallaan!

Mitat

Luokka standardin EN 124 mukaan	Mitat
A15	Ø785x80 mm
B125	Ø750x120 mm
D400	Ø785x160 mm

Kaivon kansisto asetetaan kaivon kehyksen (suurin ulkohalkaisija 825 mm) kanssa kansilaipalle.

Huomioi keskitetty sijoittelu.

Jotta kansilaipalle aseteltu tapahtuu tukevasti ja kauttaaltaan tasaisesti, tasoittamista varten on levitettävä ohut kerros laastia. Täytä kaivon kansiston ja kansilaipan väli laastilla tai vastaavalla materiaalla.

5.2.12. Lopputyöt

Paineilmalla tai vedenpaineella tapahtuvaa paineputken huuhtelusta varten voidaan asentaa huuhteluliitäntä. Lisäksi pumppukaivon tyhjiin imemisen estämiseksi voidaan asentaa tyhjiönestventtiili. Molemmat osat ovat saatavissa lisävarusteena.

Huuhteluliitäntä

Kuva 14: Huuhteluliitännän asentaminen

1	Vedenpäällinen kytkin	4	Huuhteluliitännän jatko-osa (L = 300 mm)
2	Sulkuventtiili	5	Huuhteluliitäntä (L = 300 mm)
3	Huuhteluliitäntä (1")	6	Huuhteluliitännän kansi (liitinkansi Storz C-52)

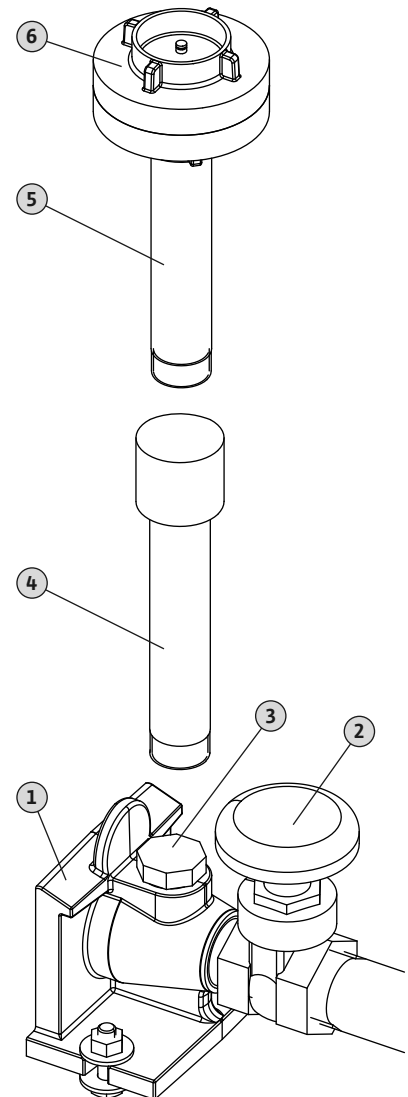
Huuhteluliitäntä asennetaan suoraan vedenpäälliseen kytkimeen. Tulovirtaus liitetään Storz C-52 -liitännän kautta.

- Poista tyhjennystulppa 1"-liitännästä vedenpäällisessä kytkimessä.
- Kierrä huuhteluliitännän kierteeseen sopivaa tiivistettä (hamppu, teflonnauha).
- Kiinnitä huuhteluliitäntä vedenpäällisen kytkimen liitäntään.
- Tulovirtauksen liitäntää varten poista huuhteluliitännästä liitinkansi ja yhdistä tulovirtaus.

Jos huuhteluliitäntä on liian alhaalla, sitä voidaan mukauttaa jatko-osan avulla. Tarvittavasta korkeudesta riippuen jatko-osia voidaan ruuvata toisiinsa kiinni sopiva määrä.

Tällöin jokainen kierrelliitos on tiivistettävä sopivalla tiivisteellä (hamppu, teflonnauha)!

Kuva 14

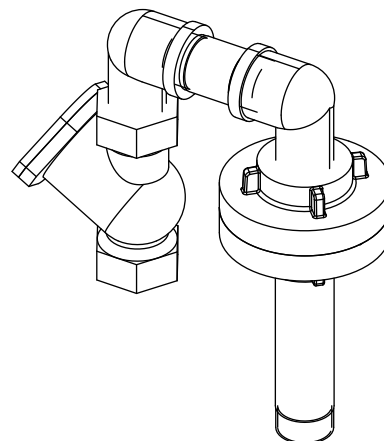


Tyhjiönestventtiili

Kuva 15: Tyhjiönestventtiilin asentaminen

Sellaisessa tapauksessa, että paineputken pää on syvemällä kuin kaivo, pumppukaivo saattaa imeytyä tyhjäksi paineputken alipaineen takia. Pumppukaivon tyhjiin imeytymisen estämiseksi voidaan asentaa tyhjiönestventtiili.

Asentaminen on mahdollista vain huuhteluliitännän yhteyteen, koska tyhjiönestventtiili asennetaan Storz-liittimeen. Ota asennuksessa huomioon tyhjiönestventtiilin suunta, jotta pumppu voidaan aina asentaa/purkaa vaaratta ja jotta sulkuventtiili voi toimia esteettä!



Kuva 15

5.3. Sähköasennus



HENGENVAARA sähkövirran vuoksi!

Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia. Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähkönjakelijan hyväksymä sähköalan ammattilainen paikallisia määräyksiä noudattaen.

- Yksittäisten komponenttien sähköliitäntä on tehtävä asiaankuuluvien asennus- ja käyttöohjeiden mukaan!
- Pumppaamo on maadoitettava määräysten mukaisesti. Potentiaalintasaus on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

6. Käyttöönotto

Luvussa "Käyttöönotto" esitetään kaikki tärkeät ohjeet käyttöhenkilöstölle pumppukaivon turvallista käyttöönottoa ja käyttöä varten. Seuraavia reunaehtoja on ehdottomasti noudatettava ja ne on tarkastettava:

- Suurimman mahdollisen tulovirtauksen on oltava pienempi kuin asennetun pumpun pumppaustehon vastaavassa käyttöpisteessä.
- Pinnansäädön kytkentäpisteet

Pitkän seisonta-ajan jälkeen nämä reunaehdot on myös tarkastettava ja havaitut puutteet korjattava!

Tätä ohjetta on säilytettävä aina pumppukaivon lähellä tai ohjeelle varatussa paikassa, johon koko käyttöhenkilöstö pääsee koska tahansa.

Ota pumppukaivon käyttöönoton yhteydessä seuraavat seikat ehdottomasti huomioon tuotevaurioiden ja loukkaantumisten välttämiseksi:

- Käyttöönoton saa toteuttaa vain pätevä ja koulutettu henkilöstö turvallisuusohjeita noudattaen.
- Koko henkilöstön, joka työskentelee pumppaamon parissa, on saatava, luettava ja ymmärrettävä nämä ohjeet.
- Kaikki pumppaamon turvalaitteet ja hätäpysäytyskytkimet on liitetty, ja niiden virheetön toiminta on tarkastettu.
- Sähkötekniset ja mekaaniset asennukset on annettava ammattilaisen tehtäviksi. Pumppukaivon liittyvien työtehtävien yhteydessä toisen henkilön on oltava paikalla. Jos vaarana on myrkyllisten kaasujen muodostuminen, on huolehdittava riittävästä tuuleutuksesta.
- Pumppukaivo soveltuu käytettäväksi määritellyissä käyttöolosuhteissa.
- Pumppukaivossa ei saa olla ihmisiä päällekytkemisen ja/tai käytön aikana.

Käyttöönoton jättäminen Wilo-asiakaspalvelun tehtäväksi on suositeltavaa.

6.1. Käyttöönotto

HUOMIO!

Epäpuhtaudet ja kiinteät aineet sekä epäasianmukainen käyttöönotto voivat johtaa käytössä pumppaamon tai yksittäisten komponenttien vaurioihin.

- Puhdista koko pumppaamosta epäpuhtaudet, erityisesti kiinteät aineet, ennen käyttöönottoa.
- Pumpun, säätölaitteen, pinnansäädön ja muiden lisävarusteiden asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava!



HUOMAUTUS:

Kun ulkolämpötilat ovat pitkään alle 0 °C, varsinkin käytön ollessa vähäistä tai kaivon ollessa käyttämättömänä, pumppukaivo on vaarassa jäätyä riittämättömän vedenvaihdon takia.

- Tässä tapauksessa on paikan päällä tehtävä vastaavat eristystoimenpiteet kaivon kansiston yläpuolella olevalla alueella.
- Jos pumppukaivoa ei käytetä lainkaan, suosittelemme pumppukaivon ja paineputken täydellistä tyhjentämistä.

Käyttöönoton saa tehdä vain silloin, kun laitteisto on asennettu oikein asennus- ja käyttöohjeen sekä yksittäisten komponenttien asennus- ja käyttöohjeiden mukaisesti ja kaikki suojaustoimenpiteet on suoritettu ja asiaan kuuluvia turvallisuusmääräyksiä, VDE-määräyksiä sekä paikallisia määräyksiä on noudatettu.

On tarkastettava, ovatko kaikki tarvittavat osat ja liitännät paikallaan ja asianmukaisia (tulovirtaus, paineputki ja sulkuventtiili, ilmanpoisto, sähköliitäntä).

1. Avaa kaivon kansisto.
2. Avaa sulkuventtiili kokonaan. Jos sulkuventtiiliin ei voi tarttua hyvin käsin, käytettävissä on käyttövipu lisävarusteena.
3. Tarkasta, onko pumpun ja putkien asennus luja ja painetiivis.
4. Aseta säätölaite automaattisen toiminnan tilaan.
5. Täytä laitteisto liitetyn tulovirtauksen kautta.
6. Toimintatesti: Seuraa vähintään kaksi päälle-/poispäältäkytkennän jaksoa ja tarkasta, toimiiko pumppu moitteettomasti ja onko kytkentäpisteiden asetus oikea.

Jos takaisinvirtausta muodostuu tulovirtausjohtoon, kytkentäpisteet on korjattava asianmukaisesti!

7. Jos toimintatesti on tehty onnistuneesti, asenna kaivon kansisto ja tarkasta, onko se paikallaan tukevasti.
8. Laitteisto on toiminnassa.

6.2. Toiminta käytön aikana

Pumppaamon käytön aikana kaivonkannen on oltava asennettuna. Pumppukaivossa ei saa oleskella!

7. Käytöstä poistaminen /jätehuolto

- Huoltotöitä ja purkamista varten laitteisto pitää poistaa käytöstä.
- Kaivon ollessa avoin työskentelyalue on merkittävä ja suljettava asianmukaisesti. Tällöin on olemassa putoamisvaara!
- Asennettujen pumppujen nostamisessa ja laskemisessa on käytettävä teknisesti virheettömiä nostovälineitä ja virallisesti hyväksytyjä kuorman kiinnitysvälineitä.



HENGENVAARA vikatoiminnon takia!

Kuorman kiinnitysvälineiden ja nostovälineiden on oltava teknisesti virheettömiä. Vasta, kun nostoväline on teknisesti kunnossa, työt voidaan aloittaa. Ilman näitä tarkastuksia aiheutuu hengenvaara!

7.1. Väliaikainen käytöstäpoisto

Väliaikaisen käytöstäpoiston yhteydessä pumppu pidetään asennettuna ja järjestelmä verkossa. Järjestelmän suojaamiseksi pakkasvaurioilta pumppua on käytettävä säännöllisin väliajoin ja ulkolämpötilasta riippuen.



HUOMAUTUS:

Kun ulkolämpötilat ovat pitkään alle 0 °C, varsinkin käytön ollessa vähäistä tai kaivon ollessa käyttämättömänä, pumppukaivo on vaarassa jäätyä riittämättömän vedenvaihdon takia.

- Tässä tapauksessa on paikan päällä tehtävä vastaavat eristystoimenpiteet kaivon kansiston yläpuolella olevalla alueella.
- Jos pumppukaivoa ei käytetä lainkaan, suosittelemme pumppukaivon ja paineputken täydellistä tyhjentämistä.

7.2. Pysyvä käytöstäpoisto huoltotöitä varten



VAARA myrkyllisten aineiden vuoksi!

Pumput, joilla pumpataan terveydelle vaarallisia aineita, on dekontaminoitava pumppukaivosta nostamisen jälkeen ennen kaikkia toimenpiteitä! Muuten aiheutuu hengenvaara! Käytä tarvittavia henkilösuojaimia!



HUOMIO! palovammojen vaara!

Pumpun kotelon osat saattavat kuumentua yli 40 °C:n lämpötilaan. Tällöin on olemassa palovammojen vaara! Anna pumpun jäähtyä sammuttamisen jälkeen ensin ympäristön lämpötilaan.

Vain alan ammattilaiset saavat suorittaa purkamisen! Ennen painetta johtaville osille tehtäviä töitä poista niistä paine!

1. Sulje tulovirtaus.
2. Poista kaivon kansisto.
3. Tyhjennä kaivo käsikäytössä.
4. Kun huuhteluliitäntä on liitetty, huuhtele paineputki. Irrota huuhteluliitäntä tämän jälkeen.
5. Sulje sulkuventtiili!
6. Anna pätevän sähköasentajan kytkeä laitteisto jännitteettömäksi ja estää laitteiston asiaton uudelleenkäynnistäminen.
7. Anna pätevän sähköasentajan irrottaa pumppu säätölaitteesta.
8. Nosta pumppu ja paineputki hitaasti pois kytkennästä. Käännä pumppua ja paineputkea irrottamisen jälkeen heti 90° ja ohjaa niitä vastapäistä kaivon seinämää pitkin.

Jos seisonta-ajat ovat pitkiä, suosittelemme huuhtelemaan pumppukaivon puhtaalla vedellä ja pumppaamaan jäteveden sopivalla pumpulla.

Jos pumppu on tarkoitus irrottaa, on käytettävä kaivossa olevaa ketjua.

7.3. Jätehuolto

7.3.1. Suojavaatetus

Puhdistus- ja huoltotöissä käytetyt suojavaatetukset on hävitettävä jätenimikkeen TA 524 02 ja EU:n direktiivin 91/689/ETY tai paikallisten säännösten mukaisesti.

7.3.2. Tuote

Kun tämä tuote hävitetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.

- Käytä tuotteen ja sen osien hävittämisessä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyritysten palveluja tai ota näihin yhteyttä.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävittämisestä saa kuntahallinnolta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta tuote on hankittu.

8. Huolto



HENGENVAARA sähkövirran vuoksi!

Sähkölaitteiden parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.

- Kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten laitteisto on kytkettävä jännitteettömäksi ja pumpun luvaton uudelleenkäynnistäminen on varmistettava.
- Laitteiston sähköosaa koskevat työt pitää antaa aina vain pätevän sähköasentajan suoritettaviksi.



VAARA myrkyllisten tai terveydelle haitallisten aineiden vuoksi!

Myrkylliset tai terveydelle haitalliset aineet jätevesikaivoissa voivat aiheuttaa infektioita tai johtaa tukehtumiseen.

- Sijoituspaikan riittävästä tuuletuksesta on huolehdittava ennen kaikkia toimenpiteitä.
- On käytettävä asianmukaista suojaruustusta mahdollisen tartuntavaaran välttämiseksi.
- Räjähdyksivaara avaamisen yhteydessä (vältä avoimia syttymislähteitä)!

Huolto-, korjaus- ja puhdistustyöt on annettava vain pätevien ammattilaisten suoritettavaksi!

Itse pumppukaivoa ei tarvitse huoltaa. Suosittelemme, että vedenpäällisen kytkimen ja sulkuventtiilin oikea toiminta tarkastetaan säännöllisin väliajoin.

Lisäksi on otettava huomioon yksittäisten komponenttien huolto- toimet. Ota tässä huomioon asennus- ja käyttöohjeiden tiedot.

Lisäksi suosittelemme, että laitteiston huoltavat ammattitaitoiset henkilöt standardin EN 12056-4 mukaisesti. Väliajat eivät saa olla pidempiä kuin:

- ¼ vuotta ammattimaisessa käytössä,
- ½ vuotta kerros- tai rivitalojärjestelmissä,
- 1 vuosi omakotitalojärjestelmissä.

Huollosta on laadittava pöytäkirja.

Ennen kaikkia huoltotöitä pumppaamo on sammutettava luvun "Käytöstä poistaminen" mukaisesti. Kun kaikki huoltotyöt on tehty, pumppaamo on otettava uudestaan käyttöön luvun "Käyttöönotto" mukaisesti.



HUOMAUTUS:

Laatimalla huoltosuunnitelma vältetään vähäisellä huoltotyön määrällä kalliita korjauksia ja varmistetaan järjestelmän moitteeton toiminta. Käyttöönotto- ja huoltotöitä varten on käytettävissä Wilo-asiakaspalvelu.

9. Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Häiriönpoiston saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!

- Pumpun, pinnansäädön ja muiden lisävarusteiden asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava!
- Ellei käyttöhäiriötä voi poistaa, ota yhteyttä alan ammattiliikkeeseen tai Wilo-asiakaspalveluun.

10. Liite

10.1. Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu paikallisen alan ammattiliikkeen ja/tai Wilo-asiakaspalvelun kautta. Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta

vältytään, on jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoitettava tyyppikilven kaikki tiedot.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

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