

Pioneering for You

wilo

Wilo-EMUport CORE



fi Asennus- ja käyttöohje

Fig. 6: A

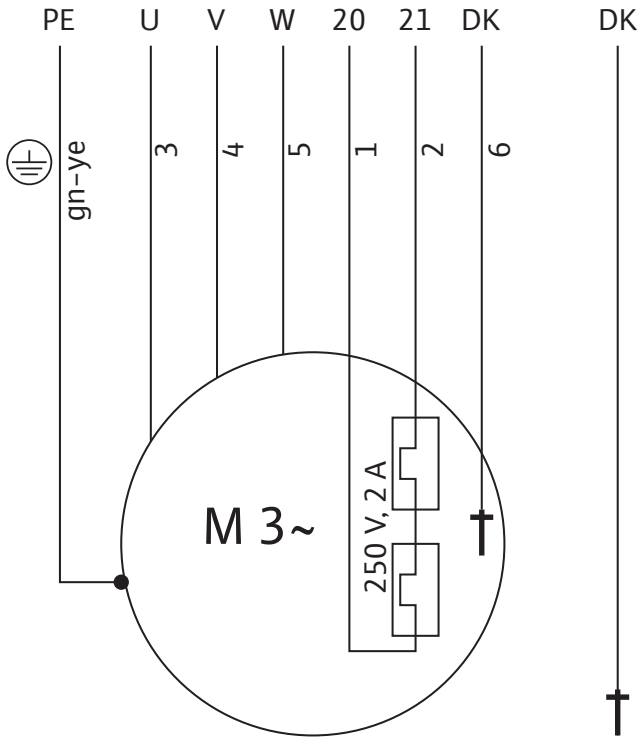


Fig. 6: B

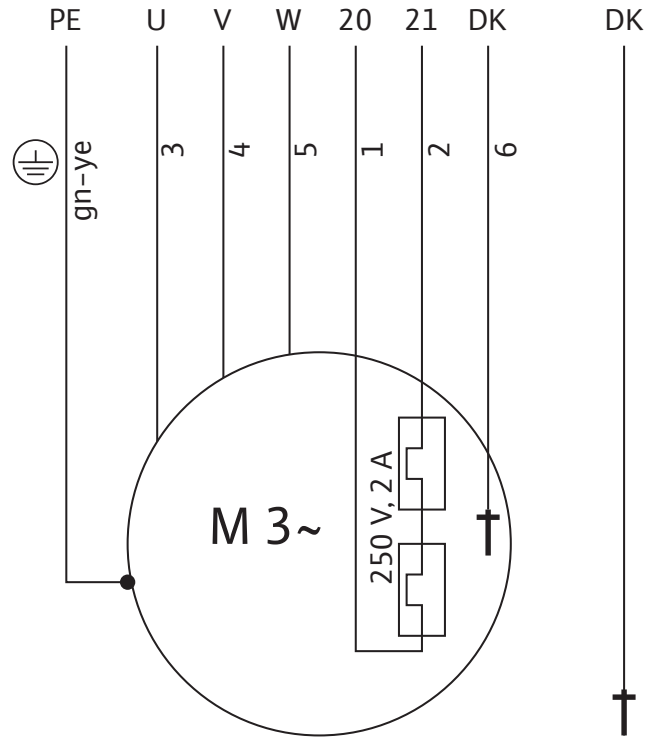


Fig. 6: C

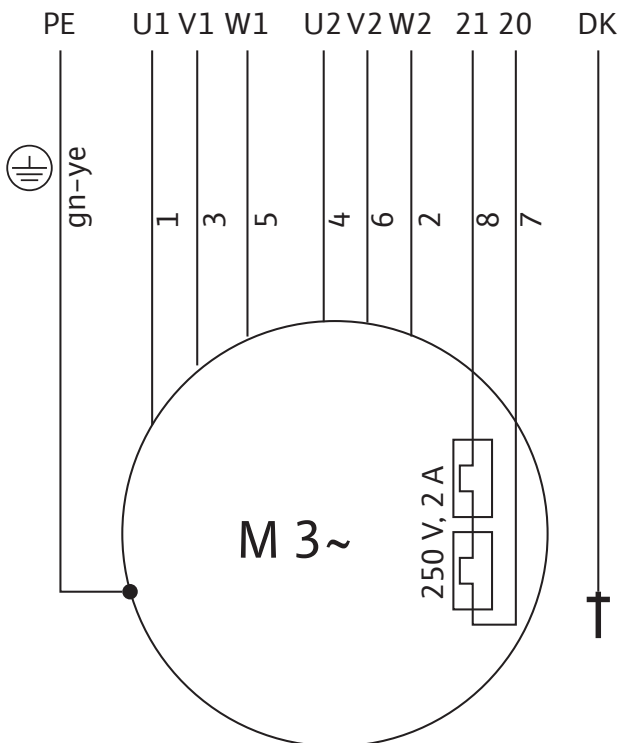


Fig. 6: D

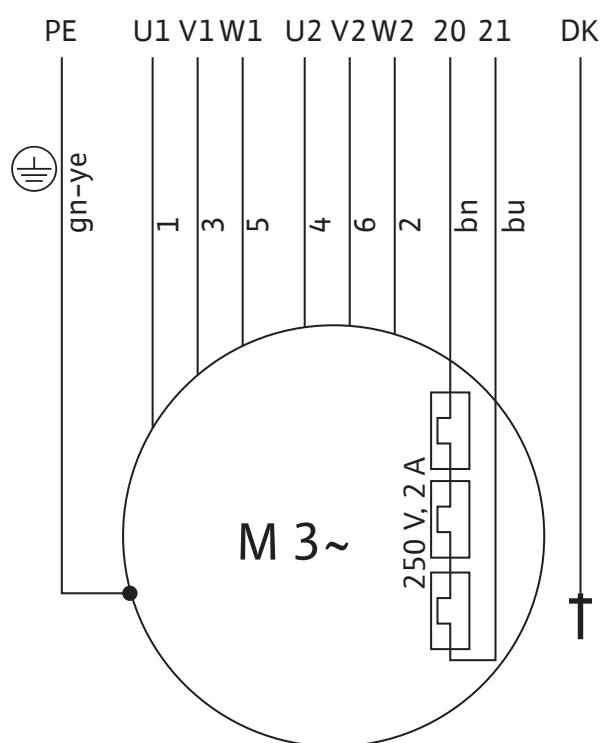


Fig. 6: E

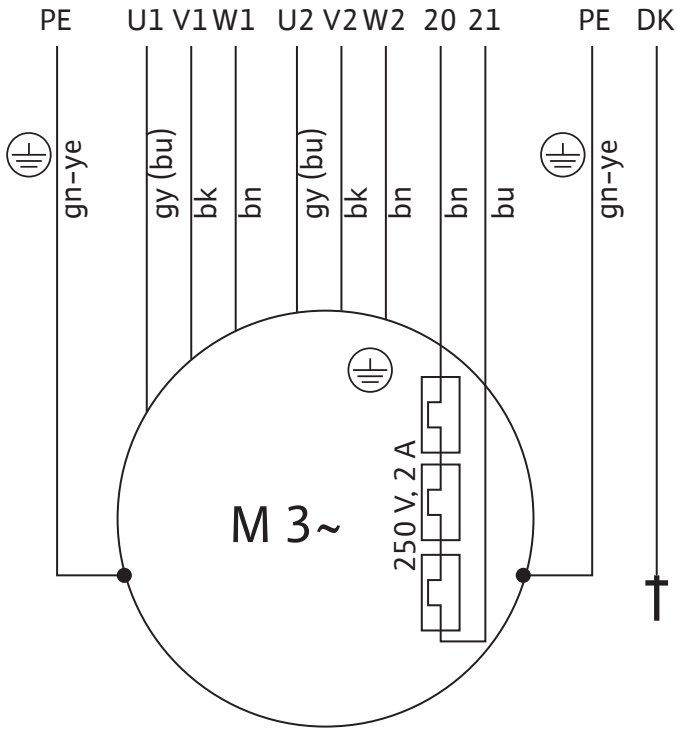


Fig. 6: F

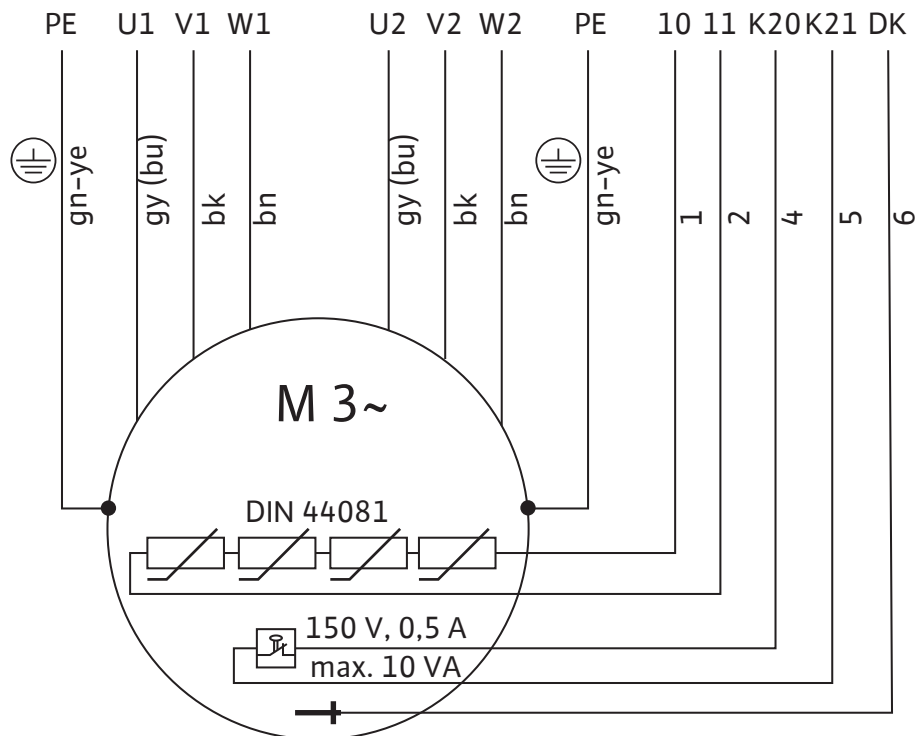


Fig. 12: Moottori P 13

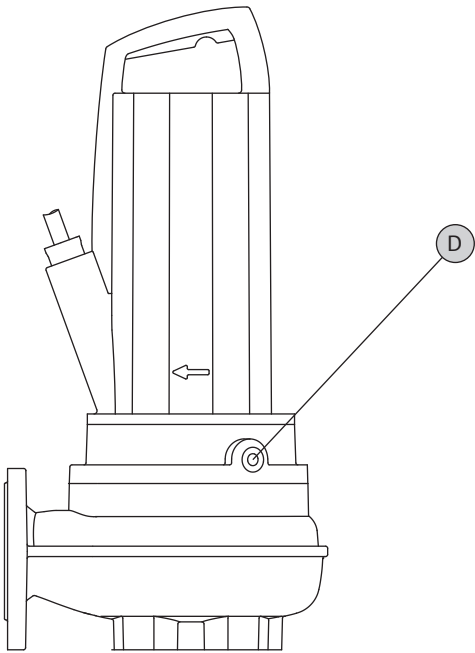


Fig. 13: Moottori FK 17.1

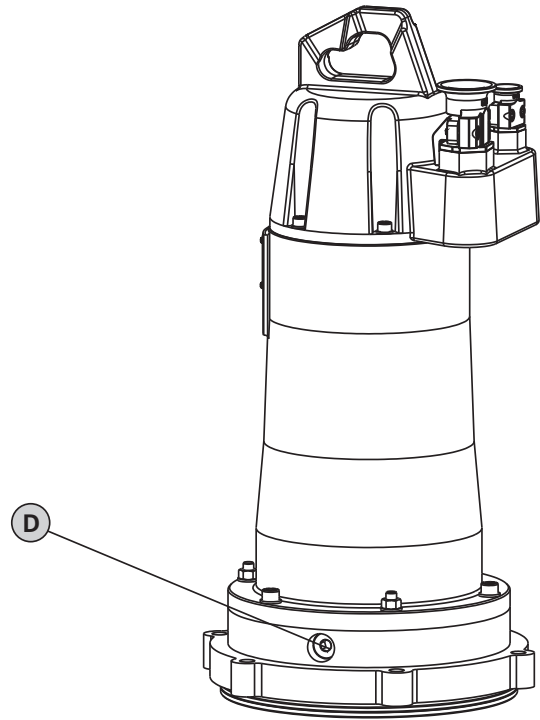
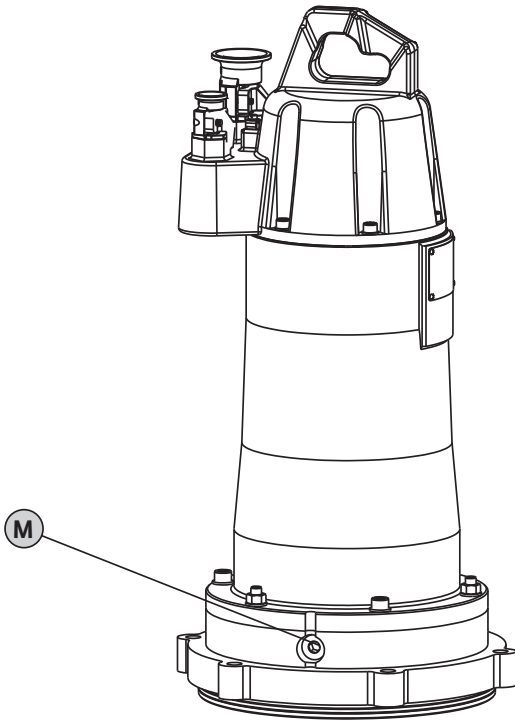


Fig. 14: Mottori FK 202

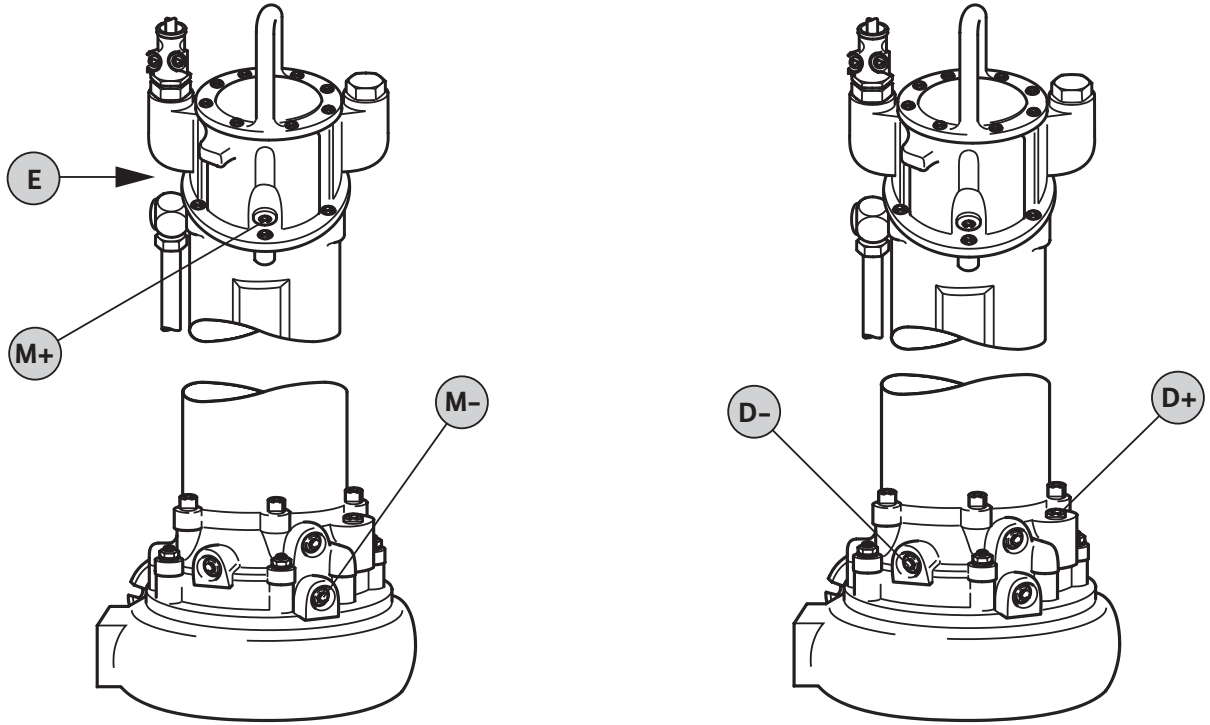
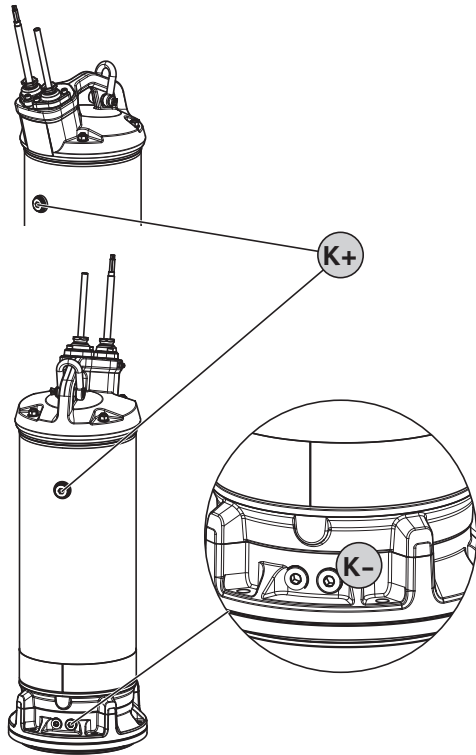


Fig. 15: Mottori FKT 20.2



1.	Johdanto	7	8.	Kunnossapito	24
1.1.	Tietoja tästä käyttöohjeesta	7	8.1.	Työkalujen perusvarustus	25
1.2.	Henkilöstön pätevyys	7	8.2.	Käyttöaineet	25
1.3.	Tekijänoikeus	7	8.3.	Dokumentointi	25
1.4.	Oikeus muutokseen	7	8.4.	Huoltojen määräajat	25
1.5.	Takuu	7	8.5.	Huoltotyöt	26
2.	Turvallisuus	8	9.	Häiriöiden etsiminen ja korjaaminen	29
2.1.	Yleiset ohjeet ja turvallisuusohjeet	8	9.1.	Mahdolliset häiriöt	29
2.2.	Turvallisuudesta yleisesti	8	9.2.	Mahdolliset syyt ja tarvittavat toimenpiteet	29
2.3.	Sähkötyöt	8	9.3.	Jatkotoimenpiteet häiriöiden korjaamiseksi	30
2.4.	Turva- ja valvontalaitteet	9	9.4.	Varaosat	30
2.5.	Toiminta käytön aikana	9			
2.6.	Pumpattavat aineet	9			
2.7.	Äänenpaine	9			
2.8.	Sovellettavat normit ja direktiivit	9			
2.9.	CE-merkintä	9			
3.	Tuotekuvaus	10			
3.1.	Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet	10			
3.2.	Rakenne	10			
3.3.	Toimintatapa	12			
3.4.	Ex-suojaus	12			
3.5.	Käyttötavat	12			
3.6.	Tekniset tiedot	12			
3.7.	Tyyppiavain	13			
3.8.	Toimituksen sisältö	13			
3.9.	Lisävarusteet (saatavana valinnaisina)	13			
4.	Kuljetus ja varastointi	13			
4.1.	Toimitus	13			
4.2.	Kuljetus	13			
4.3.	Varastointi	13			
4.4.	Takaisin toimittaminen	14			
5.	Asennus	14			
5.1.	Yleistä	14			
5.2.	Asennustavat	14			
5.3.	Asennus	14			
5.4.	Erikseen toimitettujen jätevesipumppujen asennus	18			
5.5.	Sähköasennus	18			
5.6.	Vähimmäisvaatimukset säätölaitteelle	19			
6.	Käyttöönotto/käyttö	20			
6.1.	Käyttöönotto	20			
6.2.	Käyttö	21			
7.	Käytöstä poisto / hävittäminen	23			
7.1.	Järjestelmän sammuttaminen	23			
7.2.	Purkaminen	23			
7.3.	Takaisin toimittaminen / varastointi	24			
7.4.	Hävittäminen	24			

1. Johdanto

1.1. Tietoja tästä käyttöohjeesta

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat alkuperäisen asennus- ja käyttöohjeen käännöksiä. Käyttöohje on jaettu erillisiin lukuihin, jotka esitetään sisällysluettelossa. Jokaisella luvulla on selvä otsikko, josta käy ilmi, mitä kyseisessä luvussa käsitellään.

Kopio EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta kuuluu tähän asennus- ja käyttöohjeeseen.

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

1.2. Henkilöstön pätevyys

Koko sillä henkilökunnalla, joka työskentelee tämän pumppaamon parissa tai sitä käyttäen, on oltava näihin työtehtäviin vaadittava pätevyys. Esimerkiksi sähkötoita saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattilainen. Kaikkien henkilökunnan jäsenten täytyy olla täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilökunnan on lisäksi aina noudatettava maakohtaisia tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä.

On varmistettava, että henkilökunta on lukenut ja ymmärtänyt tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa annetut ohjeet. Tarvittaessa valmistajalta on tilattava jälkikäteen tämä käyttöohje tarvittavalla kielellä.

Tätä pumppaamoa 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 pumppaamon käyttöön.

Lapsia on valvottava sen varmistamiseksi, että he eivät pääse leikkimään pumppaamalla.

1.3. Tekijänoikeus

Tekijänoikeus tähän käyttö- ja huoltokäsikirjaan jää valmistajalle. Tämä käyttö- ja huoltokäsikirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilökunnalle. Se sisältää luonteeltaan teknisiä määräyksiä ja piirustuksia, 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 pumppaamosta.

1.4. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet tehdä järjestelmään ja/tai asennusosiin teknisiä muutoksia. Tämä käyttö- ja huolto-ohjekirja koskee nimiöhdellä ilmoitettua pumppaamoa.

1.5. Takuu

Yleisesti ottaen takuun osalta sovelletaan ajantasaisten yleisten myyntiehtojen tietoja. Ehdot ovat saatavissa osoitteesta:

www.wilo.com/legal

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

1.5.1. Yleistä

Valmistajan velvollisuutena on korjata kaikki myymiensä pumppaamojen viat, jos niihin pätee yksi tai useampi seuraavista kohdista:

- Viat materiaalin laadussa, valmistusviat ja/tai rakenneviat
- Vioista on ilmoitettu valmistajalle kirjallisesti sovitun takuuajan kuluessa
- Pumppaamoa on käytetty vain määräystenmukaisissa käyttöolosuhteissa
- Kaikki valvontalaitteet on liitetty, ja ne on tarkastettu ennen käyttöönottoa.

1.5.2. Takuu aika

Takuuajan kesto määritetään yleisissä myyntiehdossa.

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 vaurioihin pumppaamossa ja/tai henkilövahinkoihin.

1.5.4. Huolto

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

1.5.5. Tuotteen vauriot

Koulutetun henkilökunnan on heti ja ammattitaitoisesti korjattava vauriot ja häiriöt, jotka vaarantavat turvallisuuden. Pumppaamoa saa käyttää vain teknisesti virheettömässä tilassa.

Yleensä korjauksia saa tehdä vain Wilo-asiakaspalvelu!

1.5.6. Vastuuvapautus

Pumppaamon vaurioista ei voida ottaa vastuuta eikä myöntää niille takuuta, jos tapausta koskee yksi tai useampi seuraavista kohdista:

- Valmistajan toteuttama mitoitus on riittämätön haltijan tai toimeksiantajan antamien tietojen puutteellisuuden tai virheellisuuden takia
- Tässä käyttö- ja huolto-ohjekirjassa annettu turvallisuusohjeita ja toimintaohjeita ei ole noudatettu
- Määräystenvastainen käyttö
- Epäasianmukainen varastointi ja kuljetus
- Epäasianmukainen asennus/purkaminen
- Puutteellinen huolto
- Epäasianmukainen korjaus
- Puutteellinen rakennuspohja tai rakennustyöt
- Kemialliset, sähkökemialliset ja sähköiset vaikutukset
- Kuluminen

Valmistajan vastuusta on poissuljettu myös vastuu henkilö-, esine- ja/tai omaisuusvahingoista.

2. Turvallisuus

Tässä luvussa on esitetty kaikki yleisesti voimassa olevat turvallisuusohjeet ja tekniset ohjeet. Lisäksi kaikissa myöhemmissä luvuissa annetaan täsmällisiä turvallisuusohjeita ja teknisiä ohjeita. Pumppaamon käyttöön eri vaiheiden (pystytys, käyttö, huolto, kuljetus jne.) aikana täytyy kaikki nämä ohjeet ja määräykset ottaa huomioon ja niitä täytyy noudattaa! Ylläpitäjä vastaa siitä, että koko henkilökunta toimii näiden ohjeiden ja määräysten mukaisesti.

2.1. Yleiset ohjeet ja turvallisuusohjeet

Tässä käyttöohjeessa annetaan ohjeita ja turvallisuusohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Jotta henkilökunta pystyy erottamaan ne yksiselitteisesti, ohjeet ja turvallisuusohjeet on merkitty seuraavasti:

- Ohjeet esitetään lihavoituina, ja ne liittyvät suoraan edellä esitettyyn tekstiin tai kohtaan.
- Turvallisuusohjeet esitetään aina hiukan siennettyinä ja lihavoituina, ja ne alkavat aina merkkisanalla.
 - **Vaara**
Seurauksena voi olla erittäin vakavia vammoja tai jopa kuolema!
 - **Varoitus**
Seurauksena voi olla erittäin vakavia vammoja!
 - **Huomio**
Seurauksena voi olla vammoja!
 - **Huomio** (huomautus ilman symbolia)
Seurauksena voi olla esinevahinkoja tai vaurioituminen korjauskelvottomaksi!
- Turvallisuusohjeet, joissa viitataan henkilövahinkoihin, esitetään mustalla tekstillä, ja niihin liittyy aina turvamerkki. Turvamerkkeinä käytetään vaara-, kielto- tai käskymerkkiä.
Esimerkki:



Vaarasymboli: Yleinen vaara



Vaarasymboli, esim. sähkövirta



Kieltosymboli, esim. pääsy kielletty!



Käskysymboli, esim. käytä suojavarustusta

Turvasymboleissa käytettävät merkit vastaavat yleisiä direktiivejä ja määräyksiä, esim. DIN, ANSI.

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

2.2. Turvallisuudesta yleisesti

- Kaikki työt (asennus, purkaminen, huolto, sähköasennus) pumppaamossa saa suorittaa vain sen ollessa kytkettynä pois päältä. Pumppaamo on irrotettava sähköverkosta ja varmistettava uudelleenkäynnistämistä vastaan. Kaikkien pyörivien osien on annettava pysähtyä.
- Käyttäjän on ilmoitettava vastuuhenkilölle jokaisesta esiintyneestä häiriöstä tai epäsäännöllisyydestä.
- Käyttäjän on ehdottomasti pysäytettävä laitteisto heti, jos turvallisuuden vaarantavia puutteita esiintyy. Tällaisia vikoja ovat
 - turvallisuus- ja/tai valvontalaitteiden toimimattomuus
 - vauriot kokoomasäiliössä
 - sähkölaitteiden, kaapelien ja eristysten vauriot
- Pumppaamon asennuksessa jätevesikaivoihin ja purkamisessa niistä ei saa työskennellä yksin. Toisen henkilön on oltava aina läsnä. Sen lisäksi täytyy huolehtia riittävästä ilmanvaihdosta.
- Työkalut ja muut esineet on säilytettävä ainoastaan niille varatuissa paikoissa, jotta voidaan varmistaa niiden turvallinen käyttö.
- Hitsattaessa ja/tai sähkölaitteilla työskennellessä on varmistettava, että räjähdysvaaraa ei voi muodostua.
- Vain sellaisia kiinnityslaitteita saa käyttää, jotka on myös sellaisiksi lakimääräisesti määritelty ja hyväksytyt.
- Kiinnityslaitteet on mukautettava vastaaviin olosuhteisiin (sää, lukituslaitteet, kuorma jne.), ja niitä on säilytettävä huolellisesti.
- Kuormien nostamiseen tarkoitettuja liikuteltavia työvälineitä on käytettävä niin, että työväline on varmasti vakaa käytön aikana.
- Käytettäessä liikuteltavaa työvälinettä ohjaamattomien kuormien nostamiseen on suoritettava toimenpiteitä, joilla estetään työvälineen kaatuminen, siirtyminen, luisuminen jne.
- On myös huolehdittava toimenpitein siitä, että riippuvien kuormien alla ei voi oleskella ihmisiä. Lisäksi on kiellettyä siirtää riippuvia kuormia sellaisten työskentelypaikkojen yli, joissa oleskelee ihmisiä.
- Käytettäessä liikuteltavia työvälineitä kuormien nostamiseen on toisen henkilön osallistuttava tarvittaessa koordinoituihin (esim. näkyvyyden estyessä).
- Nostettavaa kuormaa on kuljetettava siten, että virransyötön keskeytyessä kukaan ei voi loukkaantua. Lisäksi tällaiset työt on keskeytettävä ulkoilmassa, jos sääolosuhteet huononevat.

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

2.3. Sähkötyöt



VAARALLINEN sähköjännite!

Jos sähkötyöt tehdään epäasianmukaisesti, tästä voi seurata sähköiskun aiheuttama hengenvaara! Näitä töitä saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattilaiset.

HUOMIO – kosteuden vaara!

Jos kaapeliin pääsee kosteutta, kaapeli ja pumppaamo vaurioituvat. Älä upota kaapelinpäätä koskaan nesteeseen ja suoja se kosteudelta. Johtimet, joita ei käytetä, on eristettävä!

Pumppaamoja käytetään kolmivaihevirralla. Noudata voimassa olevia kansallisia ohjesääntöjä, standardeja ja määräyksiä (esim. VDE 0100) sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita.

Ohjauksen täytyy tapahtua käyttäjän hankkiman säätölaitteen avulla. Käyttäjälle on selitettävä pumppaamon virransyöttö ja sen poiskytkentämahdollisuudet. Vikavirtasuojakytkin (RCD) on ehdottomasti asennettava.

Liitännässä on otettava huomioon luku ”Sähköasennus”. Teknisiä tietoja on tarkasti noudatettava! Pumppaamot täytyy aina maadoittaa.

Jos suojalaite on kytketty pumppaamon pois päältä, sen saa kytkeä uudelleen päälle vasta, kun vika on korjattu.

Pumppaamon liitännässä paikalliseen virtaverkkoon on sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) vaatimusten noudattamisen takia otettava huomioon maakohtaiset määräykset.

Tarvittaessa on huomioitava erityiset toimenpiteet (esim. suojatut kaapelit, suodattimet jne.). Matkapuhelimet voivat aiheuttaa järjestelmään häiriöitä.



VAROITUS sähkömagneettisesta säteilystä! Sähkömagneettinen säteily aiheuttaa hengenvaaran henkilöille, joilla on sydämentahdistin. Kiinnitä järjestelmään asianmukaiset merkinnät ja neuvo sellaisia henkilöitä, joita asia koskee!

2.4. Turva- ja valvontalaitteet

Jätevesipumppaamo on varustettu seuraavilla turva- ja valvontalaitteilla:

- Turvalaite
 - Ylivirtaus
- Valvontalaitteet
 - Terminen moottorin valvonta
 - Moottoritilan tiiviyyden valvonta

Valvontalaitteet on yhdistettävä vastaavaan säätölaitteeseen!

Henkilökunnalle on annettava opastusta asennetuista laitteista ja niiden toiminnasta.

HUOMIO!

Pumppaamo ei saa käyttää, jos turva- ja valvontalaitteet on poistettu, jos ne ovat vaurioituneet ja/tai ne eivät toimi!

2.5. Toiminta käytön aikana

Pumppaamoja käytettäessä on otettava huomioon sen käyttöpaikassa voimassaolevat lait ja määräykset koskien työpaikkaturvallisuutta, tapa-

turmantorjuntaa ja sähkökäyttöisten koneiden käsittelyä.

Jätevesipumpun moottorin runko voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C lämpötilaan. Toimenharjoittajan on määriteltävä vastaava turvallisuusalue. Tällä alueella ei käytön aikana saa kukaan oleskella, eikä sille saa varastoida mitään herkästi syttyviä ja palavia esineitä.

Turva-alueen täytyy olla selkeästi ja hyvin tunnistettavasti merkitty!

**HUOMIO – palovammojen vaara!**

Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C:n lämpötilaan. Palovammojen vaara! Jos henkilökuntaa oleskelee käytön aikana järjestelmän turva-alueella, sinne on asennettava kosketussuoja.

Turvallisen työskentelyn varmistamiseksi ylläpitäjän on määriteltävä henkilökunnan työnjako. Koko henkilökunta on vastuussa määräysten noudattamisesta.

2.6. Pumpattavat aineet

Pumppaamo kerää ja pumppaa pääasiassa uloste-pitoista jätevetä. Vaihto toiseen pumpattavaan aineeseen ei sen takia ole mahdollista.

Käyttö juomavettä varten on kielletty!

2.7. Äänenpaine

Pumppaamossa on käytön aikana n. 70 dB (A) äänenpaine.

Riippuen useammista tekijöistä (esim. asennus, lisävarusteiden ja putken kiinnitys, toimintapiste tms.) käytön aikana voi äänenpaine olla myös korkeampi.

Sen takia suosittelemme, että toimenharjoittaja suorittaa työpaikalla lisämittauksen, kun pumppaamo toimii käyttöpisteessään ja kaikkien käyttöolosuhteiden vallitessa.

**HUOMIO: Käytä kuulosuojaimia!**

Voimassa olevien lakien ja määräysten mukaan kuulosuojaimia on käytettävä alkaen äänenpaineesta 85 dB (A)! Ylläpitäjän on huolehdittava siitä, että tätä noudatetaan!

2.8. Sovellettavat normit ja direktiivit

Pumppaamoon sovelletaan erilaisia eurooppalaisia direktiivejä ja yhdenmukaistettuja normeja. Tähän liittyvät täsmälliset tiedot esitetään EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Lisäksi pumppaamon käytön, asennuksen ja purkamisen perustaksi edellytetään muitakin määräyksiä.

2.9. CE-merkintä

CE-merkki on kiinnitetty tyyppikilpeen.

3. Tuotekuvaus

Pumppaamo valmistetaan erittäin huolellisesti, ja sen laatua valvotaan jatkuvasti. Oikea asennus ja huolto varmistavat häiriöttömän käytön.

3.1. Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet



RÄJÄHDYKSEN aiheuttama vaara!
Pumpattaessa ulostepitoista jätevettä kokoomasäiliöön voi muodostua kaasukeräytymiä. Epäasianmukaisen asennuksen ja käytön seurauksena ne voivat syttyä ja aiheuttaa räjähdyksen.

- Kokoomasäiliössä ei saa olla mitään vaurioita (säröjä, vuotoja, haurastunutta materiaalia)!
- Tulo- ja poistovirtaus sekä ilmanpoisto täytyy yhdistää määräystenmukaisesti ja ehdottoman tiiviisti!



RÄJÄHTÄVIEN aineiden aiheuttama vaara!
Räjähäntävien aineiden (esim. bensiini, kerosiini jne.) pumppaaminen on ankarasti kielletty. Pumppaamoja ei ole suunniteltu näille aineille!

Sellaisen raakajäteveden pumppaus, jota ei voi johtaa luonnollisen valuman kautta viemäri-verkostoon, sekä vedenpoisto padotuskorkeuden alapuolella olevista esineistä (standardin DIN EN 12056/DIN 1986-100 mukaisesti).

Pumppaamo **ei saa** käyttää seuraavien aineiden pumppaamiseen:

- rakennusjätteet, tuhka, roskat, lasi, hiekka, kipsi, sementti, kalkki, laasti, kuituaineet, tekstiilit, paperipyyhkeet, kosteuspyyhkeet (esim. kuituliinat, kosteat WC-paperipyyhkeet), vaipat, pahvi, karkeat paperit, keinohartsi, terva, keittiöjätteet, rasvat, öljyt
- Teurastusjätteet, eläinten ruhojen hävitys ja karjatalous (lietelanta...)
- Myrkylliset, syövyttävät ja korroosiota aiheuttavat aineet kuten raskasmetallit, kasvinsuojeluaineet, hapot, emäkset, suolat, uima-allasvesi
- Puhdistus-, desinfiointi-, huuhtelu- ja pesuaineet yliannosteltuina määrinä ja sellaiset, jotka muodostavat suhteettoman paljon vaahtoa
- Jäteävedet sellaisista tyhjennyskohteista, jotka ovat padotuskorkeuden yläpuolella ja joiden

vedenpoisto voidaan toteuttaa vapaan valuman avulla (EN 12056-1)

- Räjähäntävät aineet
- Juomavesi

Laitteisto täytyy asentaa yleisesti voimassa olevien sääntöjen normien EN 12056 ja DIN 1986-100 mukaan.

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

3.1.1. Käyttöraajat



YLIPAINEEEN aiheuttama vaara
Käyttörajojen ylityksessä järjestelmän epä-kuntoon meno voi aiheuttaa kokoomasäiliöön ylipainetta. Sen vuoksi kokoomasäiliö voi haljeta! Bakteereja sisältävien jätevesien (ulosteet) kanssa kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaran terveydelle. Noudata aina käyttörajoja ja varmista, että tulovirtaus on suljettu lukituksella järjestelmän toimintavien aikana.

Seuraavia käyttörajoja on ehdottomasti noudatettava:

- Maks. tulovirtaus:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h
- Suurin säiliön tulvitus, käytön aikana: 0 m (säiliö on paineeton tila)
- Suurin säiliön tulvitus järjestelmän vikaantuessa (mitattuna säiliön pohjasta):
 - CORE 20.2: 5 m enint. 3 h aikana
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m enint. 3 h aikana
- Suurin sallittu paine järjestelmän paineputkessa: 6 bar
- Aineen maksimilämpötila: 40 °C
- Ympäristön maksimilämpötila: 40 °C

3.2. Rakenne

Wilo-EMUport CORE on upotettava, liitántävalmis ja täysautomaattisesti toimiva jätevesipumppaamo kiintoaine-erotusjärjestelmällä ja kahdella jäteveden uppomoottoripumpulla vuorokäytössä ilman huippukuormakäyttöä.

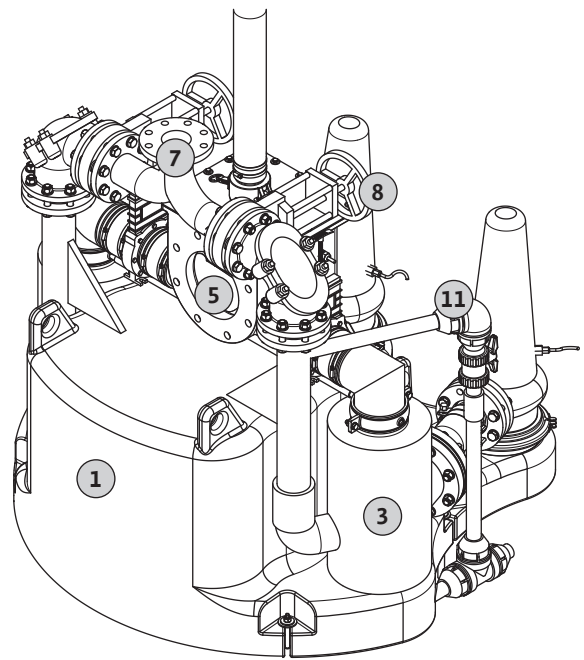
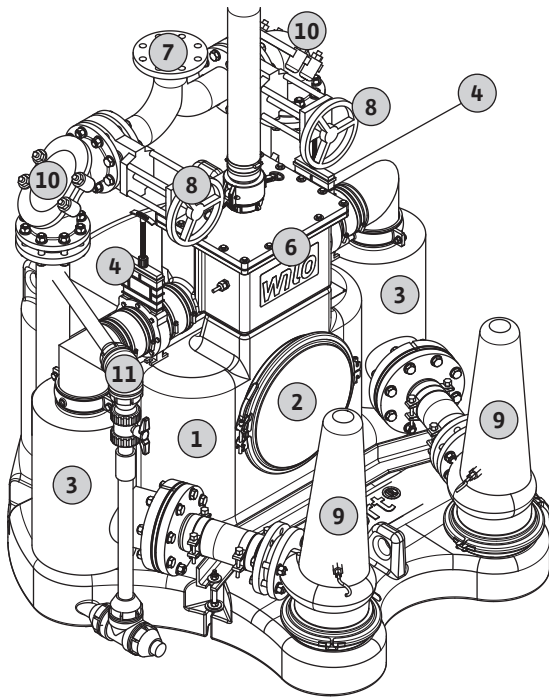


Fig. 1.: Kuvaus

1	Kokoomasäiliö
2	Kokoomasäiliön tarkastusaukko
3	Kiintoaine-erotussäiliö
4	Kiintoaine-erotussäiliön sulku
5	Tulovirtaus
6	Tulovirtaussäiliö/jakaja
7	Paineliitäntä
8	Paineputken sulku
9	Jätevesipumppu
10	Takaiskuventtiili
11	Manuaalinen paluuhuuhdeltu

3.2.1. Kiintoaineiden erotusjärjestelmä

Kiintoaine-erotusjärjestelmä yksiosaisella kaasuja vesitiiviillä kokoomasäiliöllä ilman rakenteellisia hitsausliitoksia sekä kaksi erikseen suljettavaa kiintoaine-erotussäiliötä.

Kokoomasäiliössä on pyöristetyt geometriat, säiliön pohja on viistottu, syvin kohta on suoraan pumppujen alla. Näin estetään kerrostumat ja kiintoaineiden kuivuminen kriittisiin kohtiin.

Esisuodatuksen avulla kiintoaine-erotussäiliöissä kiintoaineet suodatetaan pumpattavasta aineesta ja vain esisuodatettu jätevesi johdetaan kokoomasäiliöön.

3.2.2. Jätevesipumput

Pumppaus tapahtuu kahdella täysiarvoisella, kuiva-asenteisella jäteveden uppomoottoripumppulla. Pumput on toteutettu rinnakkaisina ja ne toimivat vuorokäytöllä.

Kummankin pumpun samanaikainen käyttö on ehdottomasti kielletty!

3.2.3. Pinnansäätö

Pinnansäätö tapahtuu paineanturin avulla. Mittausalue on ilmoitettu tyyppikilvessä.

3.2.4. Turva- ja valvontalaitteet

Jätevesipumppaamo on varustettu seuraavilla turva- ja valvontalaitteilla:

- Turvalaite
 - Ylivirtaus
Pumppaamo on yhdistetty ylivirtauksen kautta tulovirtaussäiliössä/jakajassa suoraan kokoomasäiliöön. Sen kautta vesi johdetaan ylipadotuksen sattuessa suoraan kokoomasäiliöön.
- Valvontalaitteet
 - Terminen moottorin valvonta
Terminen moottorin valvonta suojaa moottorin käämitystä ylikuumentumiselta. Vakiona tässä käytetään bi-metallianturia tai PTC-anturia (FKT 20.2).
 - Moottoritilan kosteuden valvonta
Moottoritilan valvonta ilmoittaa, jos moottoritilaan on päässyt vettä.
 - Tiivistekammion kosteuden valvonta
Tiivistekammion valvonta ilmoittaa, jos vettä on päässyt sisään aineenpuoleisen liukurengastiivisteiden kautta.
 - Vuotokammion kosteuden valvonta
Vuotokammion valvonta ilmoittaa, jos vettä on päässyt sisään moottorinpuoleisen liukurengastiivisteiden kautta.

3.2.5. Materiaalit

- Kokoomasäiliö: PE
- Kiintoaine-erotussäiliö: PE
- Tulovirtaussäiliö/jakaja: PUR
- Putkisto: PE
- Pumput: Valurauta
- Sulkuventtiili: Valurauta
- Paineliitäntä: PUR

3.2.6. Säätölaite

Säätölaite on käyttäjän hankittava! Sen täytyy antaa käyttöön tarvittavat toiminnot kiintoaine-erotusjärjestelmällä varustetun pumppaamon ohjausta varten.

Lisätietoja löytyy luvusta "Vähimmäisvaatimukset säätölaitteelle" sivulla 19 tai kysymällä Wilo-asiakaspalvelusta.

3.2.7. Varustus

- Manuaalinen paluuhuuhtelu
- Paineliitäntä, jossa on laippaliitäntä
- Läpinäkyvä kansi tulovirtausäiliössä/jakajassa
- Jätevesipumpun moottoritilan ja tiivistekammion kosteuden valvonta.

3.3. Toimintatapa

Jätevesi virtaa tulovirtausputken kautta tulovirtausäiliöön/jakajaan ja sieltä toiseen kahdesta kiintoaine-erotussäiliöstä. Kiintoaine-erotussäiliöt on sijoitettu ennen jätevesipumppujen paineyhteitä ja ne "suodattavat" karkeat kiintoaineet pois.

Näin vain "esipuhdistettua jätevettä" pääsee lepäävän jätevesipumpun kautta yhteiseen kokoomasäiliöön. Kun veden taso "pumppu PÄÄLLE" saavutetaan kokoomasäiliössä, pumppauksen pinnanohjaus käynnistää vastaavan jätevesipumpun.

Jätevesipumput käyvät vuorottelukäytöllä, rinnakkaiskäyttö ei ole sallittu!

Toiminnassa olevan jätevesipumpun pumppausvirta avaa kiintoaine-erotussäiliön erotusjärjestelmän, ja pumppaa virtausnopeuden seurauksena kaikki kiintoaine-erotussäiliöön jääneet kiintoaineet poisjohtavaan painejohtoon.

Tapahtuman aikana vastaava kiintoaine-erotussäiliö sulkeutuu tulovirtauspuolella sulcupallon avulla.

3.4. Ex-suojaus

Jätevesipumppaamossa on suljettu kokoomasäiliö kuiva-asenteisilla pumpuilla. Sen takia Ex-alueita ei ole.

Kokoomasäiliön jätevesikerääntymien johdosta voi säiliön sisäpuolella vallita räjähdysaltis ilma-seos.

Ilmanpoistoputken ympärillä 1 m alueella on voimassa Ex-vyöhyke 2!

Jotta myös huoltotöiden aikana voidaan räjähdysaltis ilmaseos välttää, täytyy käyttötilassa olla olemassa tunnin kahdeksankertainen ilmanvaihto.

3.4.1. Pumppaamon ylivuoto

Pumppaamo on tulvasuojattu, ja sitä voi käyttää edelleen myös vian sattuessa.

Sähköliitännät on vastaavasti asennettava tulvasuojatusti!

3.5. Käyttötavat

3.5.1. Käyttötapa S1 (jatkuva käyttö)

Pumppu voi olla toiminnassa jatkuvasti alle nimelliskuorman ilman, että sallittu lämpötila ylittyy.

3.5.2. Käyttötapa S3 (ajoittainen käyttö)

Tämä käyttötapa kuvaa käyttöajan ja seisokkiajan maksimaalista suhdetta.

S3 50 %

Käyttöaika 5 min /seisokkiaika 5 min

3.6. Tekniset tiedot

Sallittu käyttöalue	
Maks. tulovirtaus:	CORE 20.2: 20 m ³ /h CORE 45.2: 45 m ³ /h CORE 50.2: 50 m ³ /h CORE 60.2: 60 m ³ /h
Suurin sallittu paine laitteiston paineputkessa:	6 bar
Suurin nostokorkeus [H]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Suurin virtaama [Q]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Suurin säiliön tulvitus (säiliön pohjan yläpuolella):	
Käytön aikana	0 m
Järjestelmän vikaantuessa:	CORE 20.2: 5 m / maks. 3 h CORE 45.2: 6,7 m / maks. 3 h CORE 50.2: 6,7 m / maks. 3 h CORE 60.2: 6,7 m / maks. 3 h
Aineen lämpötila [t]:	+3 ... +40 °C
Ympäristölämpötila:	+3 ... +40 °C
Moottorin tiedot	
Verkkoliitäntä [U/f]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Tehonotto [P ₁]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Moottorin nimellisteho [P ₂]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Nimellisvirta [I _N]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Käynnistystapa [AT]:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Laitteiston koteloitiluokka:	IP68
Maks. kytkentöjä/h:	30
Kaapelipituus:	20 m
Käyttötapa:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**
Liitännät	
Paineliitäntä:	CORE 20.2: DN 80 CORE 45.2: DN 100 CORE 50.2: DN 100 CORE 60.2: DN 100
Tulovirtausliitäntä:	DN 200, PN 10
Ilmanpoistoliitäntä:	DN 70
Mitat ja painot	
Bruttotilavuus:	CORE 20.2: 440 l CORE 45.2: 1200 l CORE 50.2: 1200 l CORE 60.2: 1200 l

Säätötilavuus:	CORE 20.2: 295 l CORE 45.2: 900 l CORE 50.2: 900 l CORE 60.2: 900 l
Äänenpainetaso*:	< 80 dB(A)
Paino:	Katso järjestelmän tyyppikilpi**

*Äänenpainetaso riippuu käyttökohdasta ja se voi vaihdella. Epäasianmukainen asennus tai luvaton käyttö voi nostaa äänenpainetasoa.

** Tuotteessa on kolme tyyppikilpiä:

- 1x järjestelmän tyyppikilpi
- 2x pumpun tyyppikilpi

3.7. Tyyppiavain

Esimerkki:	Wilo-EMUport CORE 20.2-10/540
CORE	Standardisoitu jätevesipumppaamo kiintoaine-erotusjärjestelmällä
20	Suurin tulovirtaus m ³ /h
2	Pumppujen määrä
10	Maksimnostokorkeus (m), kun Q = 0
5	Verkkotaajuus 5 = 50 Hz 6 = 60 Hz
40	Verkköjännite 40 = 3~400 V 38 = 3~380 V

3.8. Toimituksen sisältö

- Kytkevävalmis jätevesipumppaamo 20 m kaapelilla ja vapailla kaapelinpäillä
- Asennus- ja käyttöohje

3.9. Lisävarusteet (saatavana valinnaisina)

- Painepuolella:
 - Laippayhde DN 80
 - Laippayhde DN 100
- Tulovirtauspuolella:
 - FFRe-putkikappale poikkeavien imuputkien liittämiseen
 - Levysiirrin
 - Tulovirtaussarjat, jotka sisältävät FFRe-putkikappaleen ja levysiirtimen
 - Virtausmittarisarja
 - Laippayhde putkien liittämiseen ilman laippayhdettä
- Yleisesti:
 - Tulovirtaussäiliön huuhteluputki (tulovirtaus-säiliön automaattiseen huuhteluun)
 - Säätölaite SC-L...-FTS
 - Sireeni 230 V, 50 Hz
 - Vilkkumajakka 230 V, 50 Hz
 - Merkkivalo 230 V, 50 Hz

4. Kuljetus ja varastointi



MYRKYLLISTEN aineiden aiheuttama vaara! Pumppaamot, jotka pumppaavat terveydelle vaarallisia aineita, on dekontamoinnissa ennen kaikkia muita töitä! Muuten aiheutuu hengenvaara! Käytä tarvittavia henkilönsuojaimia!

4.1. Toimitus

Heti lähtöksen saapumisen jälkeen on tarkastettava, onko siinä vaurioita ja ovatko kaikki osat mukana. Mahdollisista puutteista on ilmoitettava kuljetusliikkeelle tai valmistajalle vielä lähtöksen saapumispäivänä, muuten niitä koskevia vaatimuksia ei ole enää mahdollista esittää. Mahdolliset vauriot on merkittävä lähetysluetteloon tai rahtikirjaan.

4.2. Kuljetus

Kuljetuksessa saa käyttää vain tätä varten tarkoitettuja ja hyväksytyjä kiinnitys-, kuljetus- ja nostovälineitä. Niillä täytyy olla riittävä nostokyky ja nostovoima, jotta pumppaamo voidaan vaarattomasti kuljettaa. Nostovälineet saa kiinnittää vain merkittyihin kiinnityskohtiin.

Henkilökunnan on oltava pätevä näihin töihin, ja henkilökunnan on noudatettava töiden aikana kaikkia kansallisia voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä.

Valmistaja tai alihankkija toimittaa pumppaamot soveltuvaan pakkauksessa. Näin voidaan tavalisesti estää vauriot kuljetuksen ja varastoinnin aikana. Jos sijaintipaikkaa muutetaan useasti, pakkaus on säilytettävä hyvin uudelleenkäyttöä varten.

4.3. Varastointi

Uusina toimitetut pumppaamot on valmisteltu niin, että niitä voidaan varastoida väh. 1 vuoden ajan. Välivarastoinneissa täytyy pumppaamo ennen varastointia huuhdella puhtaalla vedellä perusteellisesti, jotta voidaan välttää kuorettumat ja kerrostumat kokoomasäiliössä, pinnanohjauksessa ja pumppaushydrauliikassa.



MYRKYLLISTEN aineiden aiheuttama vaara! Pumppaamon huuhtelun tuloksena huuhteluvesi saastuu ulosteista. Terveydelle vaarallisten aineiden kanssa kosketuksiin joutuminen aiheuttaa hengenvaaran! Käytä aina tarvittavia henkilönsuojaimia ja johda huuhteluvesi sopivissa kohdissa viemärijärjestelmään!

Seuraavat kohdat on otettava huomioon varastoinnissa:

- Aseta pumppaamo tukevalle alustalle ja varmista kaatumisen ja poisliukumisen varalta. Pumppaamot varastoidaan vaakasuorassa.
- Pumppaamot voidaan varastoida täysin tyhjennettyinä enint. lämpötilaan -15 °C saakka. Varastotilan täytyy olla kuiva. Suosittelemme jäätymiseltä suojattua varastointia tilassa, jonka lämpötila on 5 °C:n ja 25 °C:n välillä.
- Pumppaamoja ei saa varastoida tiloihin, joissa suoritetaan hitsaustöitä, koska niissä muodostu-

vat kaasut ja säteilyt voivat syövyttää elastomeeriosia.

- Kaikki liitännät on suljettava tiiviisti, jotta sisään ei pääse epäpuhtauksia.
- Kaikki liitäntäkaapelit on suojattava taittumiselta, vaurioilta ja kosteuden pääsystä sisään. Sen lisäksi myös asennetut pistokkeet ja säätölaitteet on suojattava kosteuden sisäänpääsystä vastaan.



VAARALLINEN sähköjännite!

Vialliset sähköosat (esim. liitäntäkaapelit, säätölaitteet, pistokkeet) aiheuttavat hengenvaaran sähköiskun vuoksi! Vialliset osat on heti annettava pätevän sähköalan ammattilaisen vaihdettaviksi.

HUOMIO – kosteuden vaara!

Kosteuden päästessä sisään sähköosiin (kaapelit, pistokkeet, säätölaite) nämä osat ja pumppaamo vaurioituvat. Älä koskaan upota sähköosia nesteisiin ja suojaa ne kosteuden pääsystä sisään.

- Pumppaamo on suojattava suoralta auringonsäteilyltä ja jäätymiseltä. Ne voivat johtaa huomattaviin vaurioihin kokoomasäiliössä tai sähköisissä rakenneosissa!
- Pitemmän varastoinnin jälkeen täytyy ennen käyttöönottoa suorittaa huoltotöitä tämän käyttö- ja huoltokäsikirjan sekä normin EN 12056-4 mukaisesti.

Jos noudatat näitä sääntöjä, pumppaamoja voi varastoida pitemmän ajanjakson ajan. Ota kuitenkin huomioon, että elastomeeriosat haurastuvat luonnostaan. Suosittelemme niiden tarkastamista ja vaihtamista tarvittaessa, jos varastointi on kestänyt yli 6 kuukautta. Ota tätä varten yhteyttä valmistajaan.

4.4. Takaisin toimittaminen

Pumppaamot, jotka toimitetaan takaisin tehtaalte, täytyy puhdistaa kaikesta liasta ja dekontaminoida, jos niitä on käytetty terveydelle vaarallisilla aineilla.

Lähettämistä varten osat täytyy tiiviisti sulkea repeytymättömiin, riittävän suuriin muovisäkkeihin siten, että osat eivät voi vuotaa. Lisäksi pakkauksen on suojattava pumppaamoja vaurioilta kuljetuksen aikana. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä valmistajaan!

5. Asennus

Tuotevaurioiden tai vaarallisten loukkaantumisten välttämiseksi asennuksen aikana on seuraavat kohdat otettava huomioon:

- Asennustyöt – pumppaamon asennuksen ja sähköasennuksen – saavat suorittaa vain pätevät henkilöt turvallisuusohjeita noudattaen.
- Ennen asennustöiden aloittamista on tarkastettava, onko pumppaamossa kuljetusvaurioita.

5.1. Yleistä

Jätevesitekniikan laitteistojen suunnittelun ja käytön osalta viitataan voimassaoleviin ja paikallisiin jätevesitekniikkaa koskeviin direktiiveihin ja määräyksiin (esim. Saksassa Abwassertechnische Vereinigung ATV).

Erityisesti painehiiput, jotka ilmenevät esimerkiksi takaiskuventtiilin sulkeutuessa, voivat käyttöolosuhteista riippuen olla moninkertaisia verrattuna pumppupaineeseen. Nämä painehiiput voivat johtaa laitteiston rikkoutumiseen. **Sen takia on kiinnitettävä huomiota paineenkestävyyteen ja putken pitkittäisvoimasulkuisiin liitoksiin.**

Lisäksi on olemassaolevat putkijohdot tarkastettava laitteiston oikean liitännän suhteen. Olemassaolevan putkistojärjestelmän on oltava itsekantava, eli pumppaamo ei saa toimia sen tukena.

Pumppaamojen asennuksessa on erityisesti noudatettava seuraavia voimassaolevia määräyksiä:

- DIN 1986-100
- EN 12050-1 ja EN 12056 (painovoimavedentyhjennyslaitteistot rakennusten sisäpuolella)

Ota huomioon vastaavat omassa maassasi voimassa olevat määräykset (esim. rakennuslainsäädäntö)!

5.2. Asennustavat

- Kiinteä kuiva-asennus rakennuksiin
- Kiinteä asennus lattian alle käyttäjän olemassaoleviin kaivoihin

5.3. Asennus



RÄJÄHTÄVÄN ilmaseoksen aiheuttama vaara! Kokoomasäiliön sisäpuolella voi muodostua räjähtävä ilmaseos. Kun kokoomasäiliö avataan (esim. huollon, korjauksen, vian takia), tämä seos voi muodostua käyttötilan sisäpuolella. Räjähdyksen aiheuttama hengenvaara! Vastaavan Ex-alueen määrittäminen on ylläpitäjän velvollisuus. Seuraavat kohdat on otettava huomioon:

- Pumppaamolla ei ole Ex-hyväksyntää!
- On ryhdyttävä soveltuviin vastatoimenpiteisiin, jotta räjähtävän ilmaseoksen muodostuminen vältetään käyttötilassa!



YLIPAIINEEN aiheuttama vaara
Käyttörajojen ylityksessä voi kokoomasäiliöön syntyä ylipainetta. Sen vuoksi kokoomasäiliö voi haljeta! Bakteereja sisältävien jätevesien (ulosteet) kanssa kosketuksiin joutuminen aiheuttaa vaaran terveydelle. Varmista, että tulovirtaus on suljettu lukituksella järjestelmän toimintavien aikana.

Seuraavia käyttörajoja on ehdottomasti noudatettava:

- **Maks. tulovirtaus:**
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h
- **Suurin säiliön tulvitus, käytön aikana: 0 m (säiliö on paineeton tila)**
- **Suurin säiliön tulvitus järjestelmän vikaantuessa (mitattuna säiliön pohjasta):**
 - CORE 20.2: 5 m enint. 3 h aikana
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m enint. 3 h aikana
- **Suurin sallittu paine järjestelmän paineputkessa: 6 bar**
- **Aineen maksimilämpötila: 40 °C**

Pumppaamon asennuksessa on otettava huomioon seuraavat:

- Nämä työt on annettava ammattihenkilökunnan ja sähkötyöt sähköalan ammattilaisen suorittaviksi.
- Käyttötilan täytyy olla puhdas, kuiva, hyvin valaistu ja jäätymiseltä suojattu ja pumppaamo varten mitoitettu.
- Käyttötilaan täytyy olla esteetön pääsy. Ota huomioon, että kulutiet kuljetuslaitteelle ja nostolaitteistolle ovat riittäviä ja mahdollisilla hisseillä on tarvittava koko ja nostokyky.
- Käyttötilan riittävä tuuletus (8-kertainen ilmanvaihto) täytyy olla varmistettu.
- On varmistettava, että nostoväline voidaan asentaa ilman ongelmia, koska sitä tarvitaan pumppaamon asentamisessa/purkamisessa. Pumppaamon käyttö- ja säilytyspaikkoihin on päästävä vaarattomasti nostovälineen kanssa. Säilytyspaikan pohjan on oltava tukeva. Nostolaitteiston kuljetusta varten on käytettävä kuljetushihnoja kuormankiinnitysvälineinä. Ne on kiinnitettävä merkittyihin kiinnityskohtiin säiliössä. Vain rakennusteknisesti hyväksytyt kiinnityslaitteita saa käyttää.
- Nostolaitteistoon täytyy vapaasti päästä käsiksi käyttöä ja huoltoa varten. Laitteiston ympärille on varattava vapaata tilaa väh. 60 cm (LxKxS).
- Sijoituspinnan täytyy olla tukeva (soveltuu kiinnitykseen vaarnoilla), vaakasuora ja tasainen.
- Olemassaolevien tai vielä asennettävien putkijohdosten (tulovirtaukselle, paineelle ja ilmanpoistolle) kulku on tarkastettava laitteistoon liittämismahdollisuuksien suhteen.

- Tilan vedenpoistoa varten on käyttötilaan asennettava pumppukaivo. Sen vähimmäismittojen täytyy olla 500x500x500 mm. Käytettävä pumpu täytyy valita pumppaamon nostokorkeuden mukaan. Häätapauksessa täytyy pumppukaivo voida tyhjentää käsin.
- Liitäntäkaapelit on asennettava siten, että vaaraton käyttö ja ongelmaton asennus/purkaminen on aina mahdollista. Pumppaamo ei saa koskaan kantaa tai vetää liitäntäkaapelista. Tarkasta, onko käytetyn kaapelin läpimitta ja valittu asennusta pa riittävä suhteessa olemassaolevaan kaapelin pituuteen.
- Rakennneosien ja perustojen lujuuden on oltava riittävä, jotta turvallinen ja toiminnan kannalta tarkoituksenmukainen kiinnitys on mahdollista. Perustojen hankkimisesta ja niiden soveltuvuudesta mittojen, lujuuden ja kuormitettavuuden suhteen on vastuussa ylläpitäjä tai vastaava toimittaja!
- Tarkasta olemassa olevien suunnitteluasiakirjojen (asennuskaaviot, käyttötilan toteuttaminen, tulovirtausolosuhteet) täydellisyys ja oikeellisuus.
- Noudata lisäksi myös voimassaolevia maakohtaisia ammattialaliittojen tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Noudata myös kaikkia määräyksiä, sääntöjä ja lakeja, jotka koskevat töitä raskaiden kuormien parissa ja riippuvien kuormien alla. Käytä vastavia henkilösuojaimia.

5.3.1. Perusohjeita pumppaamon kiinnitykseen

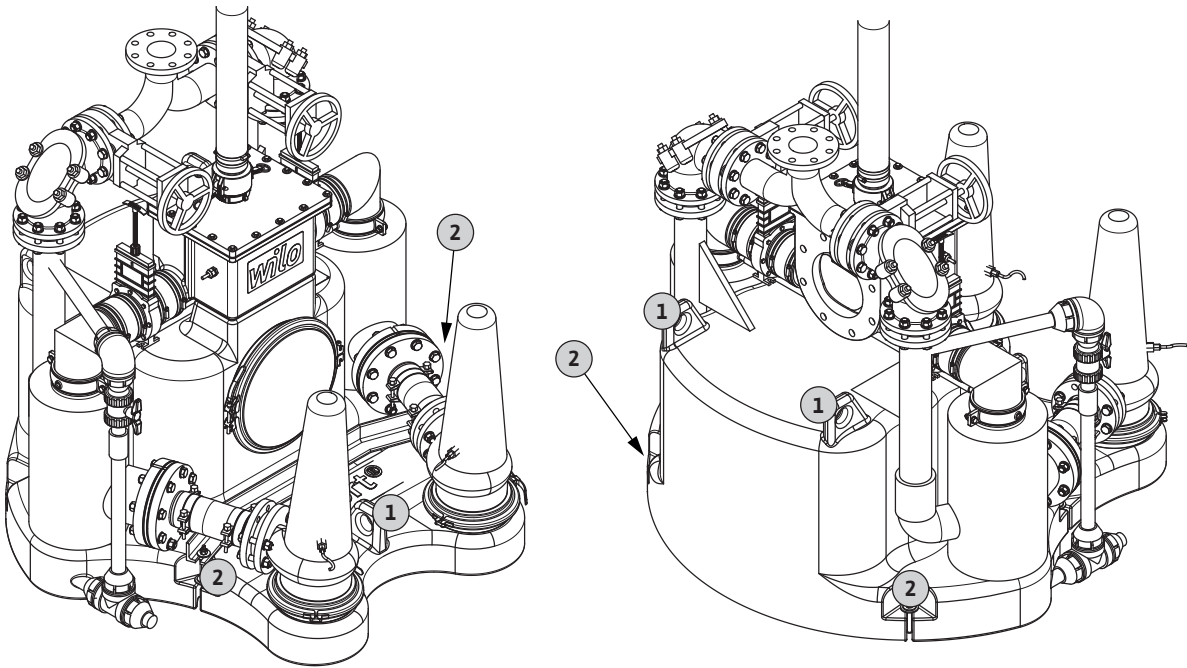
- Pumppaamot täytyy asentaa kiertymis- ja käyttöpaikasta riippuen tulvimisvarmistetusti. Tätä varten täytyy pumppaamo ankkuroida käyttötilan lattian. Asennus voi tässä tapahtua erilaisiin rakenteisiin (betoni, teräs jne.). Ota huomioon seuraavat kiinnitysmateriaalia koskevat ohjeet:
- Kiinnitä huomiota asianmukaiseen reunaetäisyyteen, jotta rakennusmateriaalin säröt ja lohkeamat vältetään.
 - Porareian syvyys riippuu ruuvien pituudesta. Suosittelemme porausreian syvyydeksi ruuvien pituutta +5 mm.
 - Porauspöly heikentää pitovoimaa. Siksi Porareikä täytyy aina puhalttaa tai imuroida puhtaaksi.
 - Kiinnitä asennuksen aikana huomiota siihen, että kiinnitysmateriaali ei vaurioidu.

5.3.2. Kiinteä kuiva-asennus rakennuksiin

Työvaiheet

Pumppaamon asennus tapahtuu seuraavissa vaiheissa:

- Pumppaamon sijoitus ja ankkurointi lattiaan
- Paineputken yhdistäminen
- Tulovirtauksen yhdistäminen
- Ilmanpoistoputken yhdistäminen
- Työalueen määrittely



Sijoita pumppaamo paikalleen ja ankkuroi se lattiaan!

Fig. 2.: Pumppaamon asennus

1	Kiinnityskohtat
2	Kiinnityslaatat

Pumppaamo ankkuroidaan lattiaan käyttämällä neljää kiinnityskohtaa.

1. Aseta pumppaamo haluttuun kohtaan ja kohdista se suoraan.
2. Merkitse porausreiät.
3. Aseta pumppaamo sivuun ja poraa reiät käytettävän kiinnitysmateriaalin mukaan.
4. Aseta pumppaamo uudelleen paikoilleen ja kiinnitä vastaavalla kiinnitysmateriaalilla kiinnityslaattoihin.

Suurin kiristysmomentti: **30 Nm**

Paineputken liittäminen

VARO painehiippuja!

Ilmenevien painehiippujen takia voi suurin sallittu käyttöpaine ylittyä moninkertaisesti. Paineputki voi niiden takia haljeta! Yritä välttää painehiippuja jo paineputken asennuksen aikana. Käytettävillä putkilla ja liitososilla täytyy olla vastaava paineenkestävyys!

HUOMAUTUS

- Standardin EN 12056-4 mukaisesti täytyy virtaaman toimintapisteessä olla 0,7 m/s ja 2,3 m/s välillä.
- Putkihalkaisijan pienentäminen paineputkessa ei ole sallittua.

Paineputken liittäessä on otettava huomioon seuraavat:

- Paineputken täytyy olla itsekantava.
- Paineputki täytyy asentaa tärinättömästi, äänieristetyksi ja joustavasti.
- Liitännän sekä kaikkien liitosten täytyy olla ehdottoman tiiviitä.
- Paineputki on asennettava jäätymiseltä suojattuna.
- Jotta voidaan välttää mahdollinen padotus yleisestä koontikanavasta, on paineputki asennettava putkisilmukan muotoon. Putkisilmukan alareunan täytyy olla korkeimmassa kohdassaan yli paikallisesti määritetyn padotuskorkeuden.
- Sulkuluisti ja takaiskuventtiili on jo integroitu. Paineputkijohto voidaan liittää suoraan.

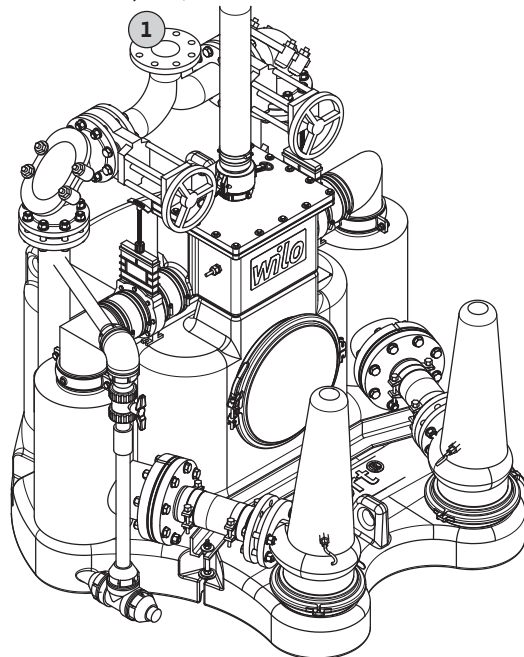


Fig. 3.: Paineputken liittäminen

1	Paineliitäntä, jossa on laippaliitäntä
---	--

1. Asenna paineputki luotisuoraan paineliitintään nähden. Katso pumppaamon tarkat mitat järjestelmän dokumentaatiosta.
2. Paineputken yhdistäminen paineliitintään:
 - Asenna paineputki laippayhteen avulla joustavasti ja äänieristetyksi paineliitintään.
 - Aseta tiiviste laippayhteen ja paineliitännän väliin.
 Suurin kiristysmomentti: 45 Nm

Tulovirtauksen yhdistäminen

Tulovirtausputken liitännässä on otettava huomioon seuraavat:

- Tulovirtaus tapahtuu tulovirtaussäiliöön/jakajaan.
- Toteuta tulovirtaus voimassa olevien standardien mukaan:
 - Rakennuksessa: EN 12056
 - Rakennuksen ulkopuolella: EN 752.
- On vältettävä aaltomaista tulovirtausta sekä ilmataskuja.

Aaltomainen tulovirtaus ja/tai ilmataskut voivat aiheuttaa pumppaamon toimintahäiriöitä!

- Liitännän sekä kaikkien liitosten täytyy olla ehdottoman tiiviitä.
- Tulovirtauksen on tapahduttava kaadolla tulovirtaussäiliöön/jakajaan.
- Tulovirtaukseen täytyy asentaa sulkuluisti ennen tulovirtaussäiliötä/jakajaa!

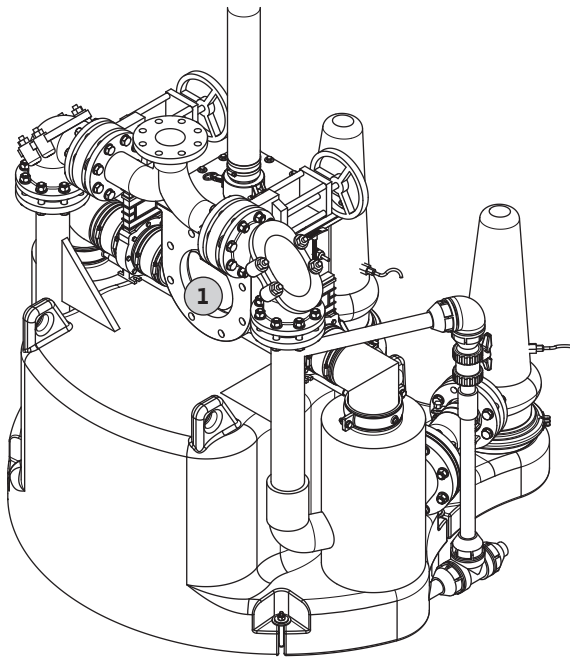


Fig. 4.: Tulovirtauksen yhdistäminen

1 Tulovirtausliitintä

1. Asenna tulovirtaus tulovirtaussäiliöön/jakajaan saakka.
 2. Aseta tiiviste tulovirtaussäiliöön/jakajan ja tulovirtausputken laipan väliin.
 3. Asenna tulovirtausputki tulovirtaussäiliöön/jakajan laippaan.
- Suurin kiristysmomentti: **45 Nm**

Ilmanpoistoputken yhdistäminen

Ilmanpoistoputken liitintä varten toimituksen sisältöön kuuluu 2,5 metrin ilmausletku ja Kamlock-kytkin. Tätä ilmausletkua on käytettävä, jotta tulovirtauskammion/jakajan kannen voi irrottaa tarvittaessa.

Seuraavat kohdat on otettava huomioon ilmanpoistoputken liitännässä:

- Ilmanpoistoputken liitintä on pakollinen, ja sitä tarvitaan ehdottomasti pumppaamon moitteetonta toimintaa varten.
- Ilmanpoistoputki täytyy viedä katon kautta ja varustaa 60 cm maanpinnan yläpuolella harso-kankaalla ja sadesuojuksella.
- Ilmanpoistoputken täytyy olla itsekantava.
- Ilmanpoistoputki on yhdistettävä tärinättömästi.
- Liitännän sekä kaikkien liitosten täytyy olla ehdottoman tiiviitä.

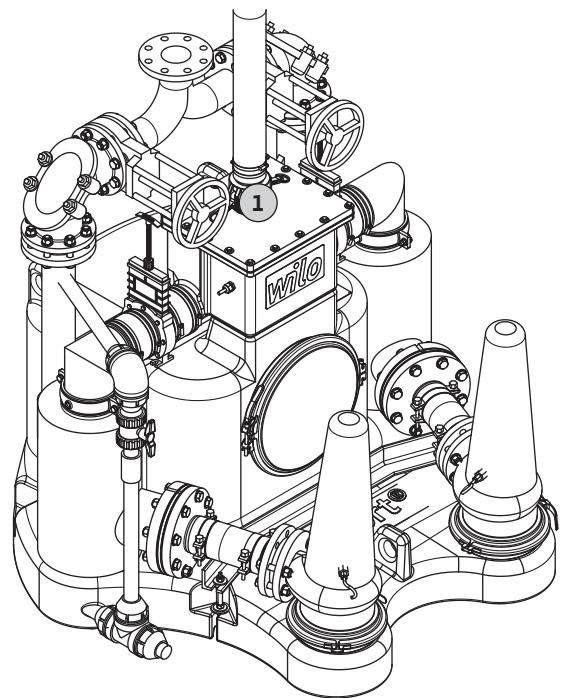


Fig. 5.: Ilmanpoiston liittäminen

1 Ilmanpoistoliitintä letkupinteellä (Kamlock-liitin)

1. Työnnä ilmanpoistoletku letkupinteeseen (Kamlock-kytkimeen).
 2. Käännä letkupinteen siipi ylöspäin ja aseta lukitustappi paikoilleen.
 3. Liitä ilmausletku kiinteään ilmausputkeen.
 4. Liitä 2 letkuliitintä ilmausletkuun.
 5. Työnnä ilmausletku ilmausputkeen ja kiinnitä se molemmilla letkukiinnikkeillä.
- Suurin kiristysmomentti: **5 Nm**

Järjestelmän työalueen määrittely

Jätevesipumpun moottorin runko voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C lämpötilaan. Toimenharjoittajan on määriteltävä vastaava työalue. Tällä alueella ei käytön aikana saa kukaan oleskella, eikä sille saa varastoida mitään herkästi syttyviä ja palavia esineitä.

Työalueen täytyy olla selkeästi ja hyvin tunnistettavasti merkitty!



HUOMIO – palovammojen vaara!
Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C:n lämpötilaan. Palovammojen vaara! Jos henkilökuntaa oleskelee käytön aikana järjestelmän työalueella, sinne on asennettava kosketussuoja.

5.4. Erikseen toimitettujen jätevesipumppujen asennus

Jos jätevesipumput toimitetaan erikseen, ne on asennettava järjestelmän asennuksen jälkeen. Jätevesipumput on valmisteltu asennusta varten.

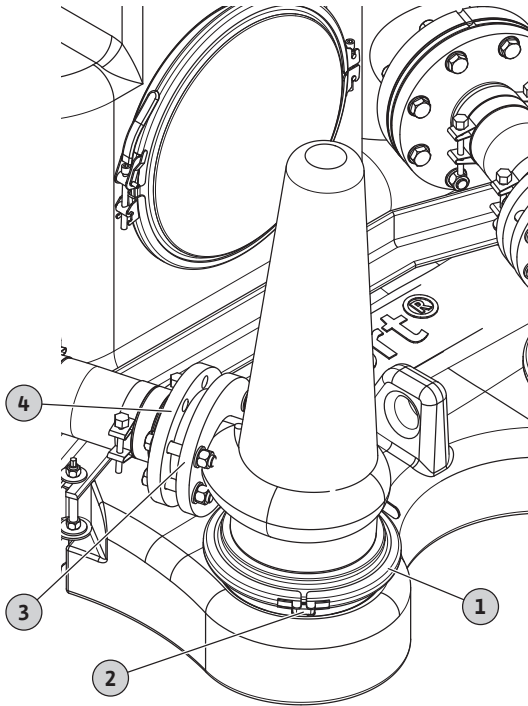


Fig. 6.: Jätevesipumppujen asennus

1	Kiristysrenkas
2	Kiristysrengassuljin
3	Pumpun paineliitäntä
4	Putkiston liitäntä

- Löysää kiristysrengassuljin.
- Avaa kiristysrenkas.
- Laske jätevesipumppu aukon päälle.
Tartu jätevesipumppuun kantokahvasta! Katso jätevesipumpun asennus- ja käyttöohje.
- Suorista jätevesipumpun paineliitäntä putkistoon nähden.
- Sijoita kiristysrenkas kummankin laipan päälle ja sulje se.
Tarkista, että jätevesipumppu on tukevasti paikallaan. Aseta kiristysrenkas tarvittaessa uudelleen paikalleen.
- Kiristä kiristysrengassuljin. Kiristysmomentti: **15 Nm!**

- Asenna putki jätevesipumpun paineliitäntään. Kiristysmomentti: **45 Nm!**

5.5. Sähköasennus



VAARALLISEN sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!
Jos sähköliitäntä suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun vuoksi! Sähköliitännän saa suorittaa vain paikallisen sähköyhtiön hyväksymä sähköalan ammattilainen paikallisia voimassaolevia määräyksiä noudattaen.

- Verkkoliitännän virran ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Maadoita pumppaamo määräysten mukaisesti. Suojajohdinliitäntää varten käytettävissä on oltava kaapeli, jonka läpimitta vastaa paikallisia määräyksiä.
- Vikavirtasuojakytkin (RCD) on asennettava paikallisten määräysten mukaan!
- Sähköliitännät on asennettava tulvasuojatusti!
- Verkkovirran syötössä on oltava oikealle pyörivä kenttä.

5.5.1. Verkonpuoleinen suojaus

Tarvittava esisulake on mitoitettava käynnistysvirran mukaisesti. Käynnistysvirta löytyy tyyppikilvestä.

Esisulakkeena on käytettävä vain hitaita sulakkeita tai automaattisulakkeita K-ominaiskäyrällä.

5.5.2. Verkkoliitäntä

Verkkoliitäntä tapahtuu vastaavassa säätölaitteessa pumppaamon ohjausta varten.

Noudata kyseisen säätölaitteen asennus- ja käyttöohjetta!

5.5.3. Jätevesipumppujen liittäminen

Asennetut jätevesipumput on yhdistettävä kytkentäkaavion mukaan säätölaitteeseen.

Asenna jätevesipumpun liitäntäkaapeli niin, että pumppu voidaan milloin tahansa irrottaa pumppaamosta ja laskea sen viereen ilman, että liitäntäkaapelia tarvitsee irrottaa säätölaitteesta!

Fig. 7.: Liitäntäkaaviot EMUport CORE

A	CORE ...: Moottori P 13 / suorakytkentä; liitäntäkaapeli H07RN-F tai TGSH, 7-johtiminen
B	CORE ...: Moottori FK 17.1 / suorakytkentä; liitäntäkaapeli H07RN-F, 7-johtiminen
C	CORE ...: Moottori FK 17.1 / tähti-kolmiokäynnistys; liitäntäkaapeli H07RN-F, 10-johtiminen
D	CORE ...: Moottori FK 202 / tähti-kolmiokäynnistys; liitäntäkaapeli H07RN-F, 7-johtiminen ja ohjausjohto
E	CORE ...: Moottori FK 202 / tähti-kolmiokäynnistys; liitäntäkaapeli NSSHÖU-J, 2x 4-johtiminen ja ohjausjohto
F	CORE ...: Moottori FKT 20.2 / tähti-kolmiokäynnistys; liitäntäkaapeli NSSHÖU-J, 2x 4-johtiminen ja ohjausjohto

Yleiskatsaus valvontalaitteista

EMUport CORE, jossa	Terminen moottorin valvonta, jossa bi-metallianturi	Terminen moottorin valvonta, jossa PTC-anturi	Moottoritilan kosteuden valvonta	Tiivistekammion kosteuden valvonta	Vuotokammion kosteuden valvonta
P 13...-moottori	●	○	●	●	-
FK 17.1...-moottori	●	○	-	●	-
FK 202...-moottori	●	○	-	●	-
FKT 20.2...-moottori	-	●	●	-	●
Laukaisutila, kun saavutetaan raja-arvo					
Varoitus	-	-	-	●	●
Deaktivointi	●	●	●	○*	○*

Selitykset:

● = vakiovarusteena, ○ = valinnainen, - = ei käytettävissä

* Suositeltu laukaisutila

Ennen liitäntää täytyy moottorin käämityksen eristysvastus ja valvontalaitteet tarkastaa. Jos mitatut arvot poikkeavat esimääritetyistä, sisään on voinut päästä kosteutta tai valvontalaitte on viallinen. Älä yhdistä pumppua ja ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun.

Moottorin käämityksen eristysvastuksen tarkastus

Tarkasta eristysvastus eristysvastusmittarilla (mittaustasajännite = 1000 V). Seuraavia arvoja on noudatettava:

- Ensimmäisessä käyttöönotossa: Eristysvastus ei saa olla alle 20 MΩ.
- Myöhemmissä mittauksissa: Arvon on oltava yli 2 MΩ.

Moottorin käämityksen lämpötila-anturin tarkastus

Tarkasta lämpötila-anturi ohmimittarilla. Seuraavia arvoja on noudatettava:

- Bi-metallianturi: Arvo vastaa "0"-läpäisyä.
- PTC-anturi: PTC-anturin kylmävastus on välillä 20 – 100 ohmia.

Kolmen anturin sarjan arvoksi tulisi 60–300 ohmia.

Neljän anturin sarjan arvoksi tulisi 80–400 ohmia.

Moottoritilan kosteusanturin tarkastus

Tarkasta kosteusanturi ohmimittarilla. Seuraavaa arvoa on noudatettava:

- Arvon on lähestyttävä "ääretöntä". Jos arvot ovat alhaisempia, moottoritilassa on vettä.

5.5.4. Pinnansäädön liittäminen

Asennettu pinta-anturi on yhdistettävä käytettävän säätölaitteen vastaaviin liitäntänapoihin. Säätölaitteeseen on tallennettava kytkentäpisteet oheisen tietolehden mukaan:

- Pumppu PÄÄLLE
- Pumppu POIS päältä
- Korkean vedenpinnan hälytys

Esimääritettyjä kytkentäpisteitä saa muuttaa vain, jos asiasta on sovittu valmistajan kanssa! Noudata kyseisen säätölaitteen asennus- ja käyttöohjetta!



RÄJÄHTÄVÄN ilmaseoksen aiheuttama vaara! Kokoomasäiliön sisäpuolella voi muodostua räjähtävä ilmaseos. Kipinöinnistä aiheutuu hengenvaara räjähdysen vuoksi! Paineanturin liittäminen on suoritettava luonnostaan turvallisen virtapiirin kautta (esim. Zener-suojia). Noudata tässä paikallisia lakimääräyksiä.

5.5.5. Käyttö taajuusmuuttajilla

Käyttö taajuusmuuttajalla ei ole mahdollista.

5.6. Vähimmäisvaatimukset säätölaitteelle

Jätevesipumppaamon turvallisen toiminnan varmistamiseksi täytyy säätölaitteen antaa käyttöön seuraavat toiminnot ja liitännät:

5.6.1. Toiminnot

- Kahden pumpun ohjaus vuorokäytössä pakollisella vaihtokytkennällä.

Rinnakkaiskäyttö on estettävä laitteiston ja ohjelmiston kautta!

- Yksipumppukäyttö
Huollon aikana voi pumppaamo käyttää vain yhdellä pumpulla. Tätä varten täytyy vastaava pumpu valita ja käyttää sitä ilmoitetun käyttöta-
van mukaisesti!
- Säädetty ylikuormitusuoja
- Pyörimissuunnan valvonta
- Säädetty mittausalue erilaisille pinta-antureille
- Pääkytkin
- Pumppujen manuaalinen ohjaus
Pumppujen päällekytkennän saa suorittaa vain, kun kokoomasäiliössä on saavutettu taso "Pump-
pu PÄÄLLÄ".
- Ylivuototason hälytys
Jos ylivuototaso saavutetaan, siitä täytyy tulla hälytysilmoitus.

5.6.2. Liitännät

- Pumpua kohti:
 - Teholiitäntä suora- tai tähti-kolmiokytkennällä, pumpusta riippuen
 - Käämityksen lämpötilan valvonta bi-metallianturilla tai PTC-anturilla (FKT 20.2)
 - Kosteuselektrodi moottoritilan valvontaan
 - Kosteuselektrodi tiivistekammion valvontaan
- Signaalianturi pinnanohjaukseen
 - Paineanturi
 - Läpi-iskuvarma virtapiiri (riippuen paikallisista lakimääräyksistä!)

6. Käyttöönotto/käyttö

Luku "Käyttöönotto/käyttö" sisältää kaikki tärkeät ohjeet käyttökäyttäjälle pumppaamon turvallista käyttöönottoa ja käyttöä varten.

Seuraavia reunaehtoja on ehdottomasti noudatettava, ja ne on tarkastettava:

- Suurin tulovirtaus/h
- Kaikki liitännät ovat tiiviitä, vuotoja ei ilmene
- Ilmanpoisto on yhdistetty ja toimii moitteettomasti

Pitemmän seisokkiajan jälkeen nämä reunaehdot on myös tarkastettava ja havaitut puutteet korjattava!

Tätä ohjetta on säilytettävä aina pumppaamossa tai ohjeelle varatussa paikassa, johon koko käyttökäyttäjällä on koska tahansa pääsy.

Esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi täytyy pumppaamon käyttöönnotossa ottaa seuraavat kohdat ehdottomasti huomioon:

- Pumppaamon sähkötekniiset ja mekaaniset säädöt sekä käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä ja koulutettu henkilökunta turvallisuusohjeita noudattaen.
- Koko pumppaamossa tai sen parissa työskentelevän henkilökunnan täytyy saada ja lukea tämä ohje ja ymmärtää sen sisältö.
- Kaikki turvalaitteet ja hätäpysäytyskytkennät on yhdistetty käyttäjän hankkimaan säätölaitteeseen ja niiden moitteeton toiminta on tarkastettu.
- Pumppaamo soveltuu käytettäväksi esimääriteltyissä käyttöolosuhteissa.
- Kaivoissa tehtävissä töissä täytyy jonkun toisen henkilön olla läsnä. Jos vaarana on myrkyllisten kaasujen muodostuminen, on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.

6.1. Käyttöönotto

Käyttöönoton saa suorittaa vain silloin, kun asennus on suoritettu loppuun ja kaikki voimassaolevat turvallisuusmääräykset (esim. VDE-määräykset Saksassa) sekä paikalliset määräykset on täytetty.

HUOMIO – esinevahinkojen vaara!

Ennen normaalia käyttöä täytyy käyttöönotto suorittaa asianmukaisesti loppuun, muuten pumppaamo voi vaurioitua käytön aikana huomattavasti. Suorita kaikki kohdat asianmukaisesti loppuun.

6.1.1. Käyttö

Pumppaamon käyttö tapahtuu käyttäjän hankkiman säätölaitteen avulla.

Kaikki tarvittavat tiedot säätölaitteen ja yksittäisten näyttöjen käyttöä varten löytyvät säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeesta.

6.1.2. Jätevesipumppujen pyörimissuunnan tarkastus

Pumppaamon oikeaa käyttöä varten täytyy jätevesipumput yhdistää oikealle pyörivinä. Pyörimissuunnan tarkastuksen on tapahduttava säätölaitteen avulla.

Jos pyörimissuunta on väärä, jätevettä pumpataan mahdollisesti kokoomasäiliöön, ja sen seurauksena säiliö voi haljeta!

6.1.3. Asennuksen tarkastus

Tarkasta, että asennuksessa on suoritettu kaikki tarvittavat työt asianmukaisesti:

- Kiinnitys
 - Pohjakiinnitys suoritettu asianmukaisesti.
- Mekaaniset liitännät
 - Kaikki liitännät ovat tiiviitä, vuotoja ei ilmene.
 - Tulovirtaus ja sulkuventtiili.
 - Ilmaus katon kautta.
- Säätolaitte
 - Vastaa kiintoaineiden erotusjärjestelmällä varustetun jätevesipumppaamon käyttöä koskevia vähimmäisvaatimuksia.
 - Pumput ja pintaohjaus on määräysten mukaisesti yhdistetty.
 - Kytkeänpisteet tallennettu säätölaitteeseen
- Sähköasennus:
 - Oikealle pyörivä kenttä olemassa.
 - Laitteisto on määräysten mukaisesti suojattu ja maadoitettu.
 - Säätolaitte ja sähköliitännät on asennettu tulvasuojatusti.
 - Liitäntäkaapeli asennettu määräystenmukaisesti.

6.1.4. Järjestelmän tarkastus

Seuraavat kohdat on suoritettava ennen käyttöä:

- Järjestelmän puhdistus, erityisesti kiintoaineista ja herkästi syttyivistä esineistä (esim. trasseli).
- Laitteiston työalue on määritelty ja selkeästi ja hyvin tunnistettavasti merkitty.

6.1.5. Ensimmäinen käyttöönotto

Ennen kuin pumppaamon voi ottaa käyttöön, se on täytettävä ja suoritettava koekäyttö. Koekäytön täytyy sisältää kummankin pumpun täydellisen pumpputoiminto.

HUOMIO – toimintavikojen vaara!

Lue asennus- ja käyttöohje ennen säätölaitteen päällekytkentää, jotta tunnet säätölaitteen käyttötavan ja sen näytöt.

1. Laitteiston päällekytkentä säätölaitteen kautta: Pääkytkin asentoon "PÄÄLLÄ".
2. Tarkasta säätölaitteen käyttötapa. Säätölaitteen tulee olla automaattikäytöllä.
3. Avaa kaikki sulkuventtiilit, jotta kokoomasäiliö täyttyy hitaasti:
 - 1x tulovirtausputki
 - 2x kiintoaine-erotussäiliön sulku
 - 2x paineputkisto
 - tarvittaessa rakennuksen puoleiset sulkuventtiilit paineputkessa
4. Pintaohjauksen kautta täytyy molemmat jätevesipumput kytkeä vuorotellen päälle ja pois päältä.
5. Onnistuneessa koekäytössä täytyy molempien pumppujen käydä läpi täydellinen pumpputoiminto.

6. Sulje sulkuventtiili tulovirtauksessa. Normaali-tapauksessa pumppaamo ei enää saa kytkeytyä päälle, koska pumpattavaa ainetta ei enää syötetä.

Jos pumppaamot siitä huolimatta kytkeytyvät uudelleen päälle, sulkuventtiili tulovirtauksessa tai takaiskuventtiili vuotaa. Tarkasta asennus ja ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun.

7. Tarkasta kaikkien putkiliitännöiden ja kokoomasäiliön tiiviisyys.
8. Jos kaikki liitännät ja rakenneosat ovat tiiviitä ja koekäytön loppuunsaaminen onnistui, laitteistoa voidaan käyttää normaalissa käytössä.
9. Jos laitteistoa ei heti käytetä normaalissa käytössä, kytke säätölaitte valmiustilaan.



HUOMAUTUS

Jos järjestelmällä on pitempi seisokkiaika ennen normaalia käyttöä, on kaikki sulkuventtiilit suljettava ja säätölaitte kytkettävä pois päältä.

6.2. Käyttö

6.2.1. Käyttörajat

Määriteltyjä käyttörajoja ei saa ylittää:

- Maks. tulovirtaus:
 - CORE 20.2: 20 m³/h
 - CORE 45.2: 45 m³/h
 - CORE 50.2: 50 m³/h
 - CORE 60.2: 60 m³/h

Suurimman tulovirtausmäärän on oltava aina pienempi kuin pumpun virtaama kyseisessä toimintapisteessä

- Suurin säiliön tulvitus, käytön aikana: 0 m
- Suurin säiliön tulvitus, järjestelmän toimintavien aikana (säiliön pohjan yläpuolella)
 - CORE 20.2: 5 m enint. 3 h aikana
 - CORE 45.2, 50.2, 60.2: 6,7 m enint. 3 h aikana
- Suurin sallittu paine järjestelmän paineputkessa: 6 bar
- Aineen maksimilämpötila: 40 °C
- Ympäristön maksimilämpötila: 40 °C
- Pumpattavaa ainetta on.

Kuivakäynti voi johtaa vaurioihin moottorissa, ja se on ehdottomasti kielletty!

6.2.2. Toiminta käytön aikana

Pumppaamoä käytettäessä on otettava huomioon sen käyttöpaikassa voimassaolevat lait ja määräykset koskien työpaikkaturvallisuutta, tapaturmantorjuntaa ja sähkökäyttöisten koneiden käsittelyä.

Jätevesipumpun moottorin runko voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C lämpötilaan. Toimenharjoittajan on määriteltävä vastaava työalue. Tällä alueella ei käytön aikana saa kukaan oleskella, eikä sille saa varastoida mitään herkästi syttyviä ja palavia esineitä.

Työalueen täytyy olla selkeästi ja hyvin tunnistettavasti merkitty!



HUOMIO – palovammojen vaara!
Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C:n lämpötilaan. Palovammojen vaara! Jos henkilökuntaa oleskelee käytön aikana järjestelmän työalueella, sinne on asennettava kosketussuojat.

Turvallisen työskentelyn varmistamiseksi ylläpitäjän on määriteltävä henkilökunnan työnjako. Koko henkilökunta on vastuussa määräysten noudattamisesta.

6.2.3. Normaali käyttö

Pumppaamo toimii normaalisti automaattikäytöllä, ja se käynnistetään ja sammutetaan integroidun pinnansäädön kautta.

1. Laitteiston päällekytkentä säätölaitteen kautta: Pääkytkin asentoon "PÄÄLLÄ".
2. Tarkasta säätölaitteen käyttötapa. Säätölaitteen tulee olla automaattikäytöllä.
3. Tarkasta, onko kaikki sulkuventtiilit avattu, ja avaa tarvittaessa suljetut sulkuventtiilit:
 - 1x tulovirtausputki
 - 2x kiintoaine-erotussäiliön sulku
 - 2x paineputkisto
 - tarvittaessa rakennuksen puoleiset sulkuventtiilit paineputkessa
4. Laitteisto toimii nyt automaattikäytöllä.

6.2.4. Pumppaamon ylivuoto

Pumppaamo on tulvasuojattu, ja sitä voi käyttää edelleen myös tulvineessa tilassa upotettuna.

6.2.5. Varakäyttö peruskuormapumppuasemana



MYRKYLLISTEN aineiden aiheuttama vaara!
Varakäytön aikana käyttäjä voi joutua kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. Seuraavat kohdat on ehdottomasti otettava huomioon:

- Käytä vastaavaa kokovartalosuojaa sekä suojalaseja ja suusuojainta.
- Ulos valuvat tipat on otettava heti talteen.
- Huuhteluvesi on johdettava soveltuvaan viemärijärjestelmän kohtaan!
- Suojavaatetus ja puhdistusrievut on hävitettävä jäteavaimen TA 524 02 ja EY-direktiivin 91/689/ETY tai paikallisten ohjesääntöjen mukaisesti!

Häiriön sattuessa voidaan pumppaamon toimintaa pitää yllä hätäkäytön avulla. Tässä voidaan pumppaamo käyttää edelleen peruskuormapumppulaitteistona.

Jos laitteiston on tarkoitus toimia hätäkäytöllä, on seuraavat kohdat otettava huomioon:

- Tulovirtaus vastaavaan kiintoaine-erotussäiliöön täytyy sulkea lukituksella ja vastaava pumppu kytkeä pois päältä säätölaitteen kautta.
- Aktiivisen pumpun käytössä on kiinnitettävä huomiota pumpun käyttötapaan!
- Koska laitteisto on edelleen käytössä, kokoomasäiliö täyttyy edelleen. Pumpun irrotuksessa

jätevesi painetaan liitäntäyhteen kautta ulos kokoomasäiliöstä!

Käyttöä varten ilman pumppua on lisävarusteena saatavana sulkukansi liitäntäyhteele. Sulkukansi täytyy asentaa heti pumpputoiminnon jälkeen!

- Kiintoaineet jäävät kiintoaine-erotussäiliöön. Avattaessa kiintoaine-erotussäiliöitä ne täytyy vastaavalla tavalla hävittää.

7. Käytöstä poisto / hävittäminen

- Kaikki työt on suoritettava erittäin huolellisesti.
- Tarvittavia henkilösuojaimia on käytettävä.
- Kaivoissa tehtävissä töissä ehdottomasti noudatettava vastaavia paikallisia suojatoimenpiteitä. Toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi.
- Pumppaamon kuljetuksessa on käytettävä teknisesti virheettömiä nostovälineitä ja virallisesti hyväksytyjä kuorman kiinnitysvälineitä.



VIKATOIMINNON aiheuttama hengenvaara! Kuorman kiinnitysvälineiden ja nostovälineiden on oltava teknisesti moitteettomia. Työt saa aloittaa vasta sen jälkeen, kun nostoväline on teknisesti kunnossa. Ilman näitä tarkastuksia uhkaa hengenvaara!

7.1. Järjestelmän sammuttaminen



HUOMIO – palovammojen vaara! Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana jopa 100 °C:n lämpötilaan. Palovammojen vaara! Tarkasta ensin lämpötila, ennen kuin aloitat deaktivoinnin. Mahdollisesti on asennettava kosketussuoja.

Jotta laitteisto voidaan asianmukaisesti poistaa käytöstä, täytyy molemmat kiintoaine-erotussäiliöt tyhjentää kokonaan. Tätä varten on annettava kahden pumppujakson käydä kokonaan läpi.

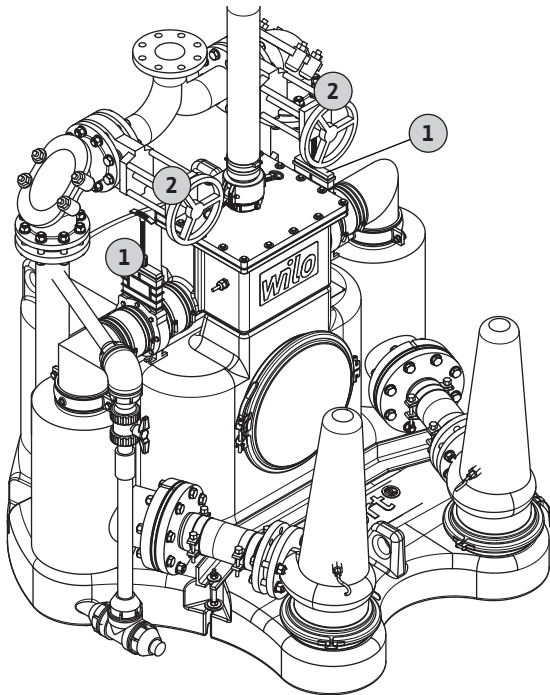


Fig. 8.: Yleiskatsaus sulkulaitteista

1	Kiintoaine-erotussäiliön sulkuventtiili
2	Paineputken sulkuventtiili

1. Odota, kunnes ensimmäinen pumpputapahtuma on käynnistynyt ja täysin loppuun suoritettu.

2. Sulje nyt sulkuventtiili tämän kiintoaine-erotussäiliön tulovirtauksessa.
3. Odota, kunnes toinen pumpputapahtuma on käynnistynyt ja samoin täysin loppuun suoritettu.
4. Sulje sulkuventtiili päätulovirtauksessa.
5. Kytke säätölaite valmiustilaan.
6. Kytke laitteisto pois päältä pääkytkimestä.
Varmista järjestelmä tahatonta uudelleenpäälekytkentää vastaan!
7. Sulje paineenpuoleiset sulkuluistit.
8. Nyt voidaan aloittaa purkamis-, huolto- ja varastointityöt.

7.2. Purkaminen



MYRKYLLISTEN aineiden aiheuttama vaara! Purkamisen aikana käyttäjä voi joutua kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. Seuraavat kohdat on ehdottomasti otettava huomioon:

- Käytä vastaavaa kokovartalosuojaa sekä suojalaseja ja suusuojainta.
- Ulos valuvat tipat on otettava heti talteen.
- Kaikki osat on puhdistettava ja desinfioitava!
- Huuhteluvesi on johdettava soveltuvaan viemärijärjestelmän kohtaan!
- Suojavaatetus ja puhdistusrievut on hävitettävä jäteavaimen TA 524 02 ja EY-direktiivin 91/689/ETY tai paikallisten ohjesääntöjen mukaisesti!

Ennen purkamista ja varastointia täytyy suorittaa seuraavat huoltotyöt luvun "Kunnossapito" mukaisesti:

- Kiintoaine-erotussäiliöiden puhdistus
 - Kokoomasäiliön ja tulovirtaussäiliön/jakajan puhdistus
- Tämän lisäksi täytyy pumppaamo huuhdella, jotta myös putkisto puhdistuu.
1. Suorita huoltotyöt luvun "Kunnossapito" mukaisesti.
 2. Avaa sulkuluistit kiintoaine-erotussäiliöihin ja paineputkeen.
Huomautus! Imuputkessa olevan sulkuventtiilin täytyy pysyä suljettuna!
 3. Irrota suojus tulovirtaussäiliöstä/jakajasta.
 4. Ota laitteisto uudelleen käyttöön: Kytke säätölaite päälle ja siirry automaattikäytölle.
 5. Täytä kokoomasäiliö puhtaalla vedellä letkun avulla jakajan läpi.
 6. Menettele kuten kohdassa "Laitteiston poiskykentä" ja poista laitteisto käytöstä. Kahden pumpputapahtuman kautta pumppaamo huuhdellaan puhtaalla vedellä.
 7. Irrota vesiletku ja asenna suojus tulovirtaussäiliön/jakajaan.
 8. Irrota tulovirtausputki laipasta.
 9. Irrota paineputki.
 10. Avaa ilmanpoistoliitäntä ja vedä ilmanpoistoputki ylöspäin pois yhteestä.
 11. Irrota käsikalvopumppu, jos sellainen on, pumppaamosta.

12. Kun kaikki liitännät on irrotettu, avaa pumppaamon pohjakiinnitys.
13. Nyt pumppaamo voidaan varovasti vetää pois putkistosta.
14. Puhdista pumppaamo ulkoa päin huolellisesti ja desinfioi.
15. Puhdista kaikki liitännäputket, desinfioi ne ja sulje tiiviisti.
16. Puhdista käyttötila ja desinfioi se tarvittaessa.

7.3. Takaisin toimittaminen / varastointi

Pumppaamot, jotka toimitetaan takaisin tehtaalle, täytyy puhdistaa kaikesta liasta ja dekontaminoida, jos niitä on käytetty terveydelle vaarallisilla aineilla.

Lähtämistä varten osat täytyy tiiviisti sulkea repeytymättömiin, riittävän suuriin muovisäkeihin siten, että osat eivät voi vuotaa. Lisäksi pakkauksen on suojattava pumppaamo vaurioilta kuljetuksen aikana. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä valmistajaan!

Ota huomioon takaisin toimittamisessa ja varastoinnissa myös luku Kuljetus ja varastointi!

7.4. Hävittäminen

7.4.1. Suojavaatetus

Suojavaatetus ja puhdistusrievut on hävitettävä jäteavaimen TA 524 02 ja EY-direktiivin 91/689/ETY ja paikallisten ohjesääntöjen mukaisesti.

7.4.2. Tuote

Kun tuote hävitetään asianmukaisesti, vältetään ympäristövahingot ja käyttäjien oman terveyden vaarantuminen.

- Tuotteen ja sen osien hävittämisessä on käytettävä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja ja niihin on otettava yhteyttä.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävittämisestä saa kunnanvirastosta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta tuote on hankittu.

8. Kunnossapito



SÄHKÖVIRRAN aiheuttama hengenvaara! Sähkölaitteiden parissa suoritettavissa töissä on olemassa hengenvaara sähköiskun takia. Kaikkia huolto- ja korjaustyöt varten pumppaamo on irrotettava sähköverkosta ja varmistettava asiointa uudelleenpäälykyntentää vastaan. Vain pätevä sähköalan ammattilainen saa korjata liitännäkaapelin vaurioita.



RÄJÄHTÄVÄN ilmaseoksen aiheuttama vaara! Kokoomasäiliön sisäpuolella voi muodostua räjähtävä ilmaseos. Kun kokoomasäiliö avataan, tämä seos voi muodostua käyttötilan sisäpuolella. Räjähdyksen aiheuttama hengenvaara! On ryhdyttävä soveltuviin vastatoimenpiteisiin (esim. asianmukainen ilmanvaihto), jotta räjähtävän ilmaseoksen muodostuminen vältetään käyttötilassa! Vastaavan Ex-alueen määrittäminen on ylläpitäjän velvollisuus. Seuraavat kohdat on otettava huomioon:

- Pumppaamo on kytkettävä pois päältä luvun "Käytöstä poisto / hävittäminen" mukaan.
- Suoritettujen huolto- ja korjaustyöiden jälkeen pumppaamo on otettava uudelleen käyttöön luvun "Käyttöönotto" mukaan. Seuraavat kohdat on otettava huomioon:
 - Kaikki huolto- ja korjaustyöt on annettava Wilo-asiakaspalvelun, valtuutettujen huoltokorjaamoiden tai koulutetun ammattihenkilökunnan suoritettaviksi erittäin huolellisesti turvallisessa työskentelypaikassa. Tarvittavia henkilösuojaimia on käytettävä.
 - Huoltohenkilökunnalla täytyy olla käytössään tämä ohje, ja sitä on noudatettava. Vain tässä esitettyjä huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa. **Jatkotoimenpiteitä ja/tai rakenteellisia muutoksia saa tehdä vain Wilo-asiakaspalvelu!**
- Kaivoissa tehtävissä töissä ehdottomasti noudatettava vastaavia paikallisia suojatoimenpiteitä. Toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi.
- Pumppaamon kuljetuksessa on käytettävä teknisesti virheettömiä nostovälineitä ja virallisesti hyväksytyjä kuorman kiinnitysvälineitä. Suurempia nostovoimia kuin 1,2-kertainen laitteiston paino ei saa syntyä! Suurinta sallittua nostokykyä ei saa koskaan ylittää! **Varmista, että kiinnityslaitteet, vaijerit ja nostovälineiden turvalaitteet ovat teknisesti moitteettomia. Työt saa aloittaa vain, kun nostoväline on teknisesti kunnossa. Ilman näitä tarkastuksia uhkaa hengenvaara!**
- Sähkötyöt pumppaamossa on annettava sähköalan ammattilaisen suoritettaviksi. Vialliset sulakkeet on vaihdettava. Niitä ei saa missään nimessä korjata! Vain sellaisia sulakkeita saa käyt-

tää, joiden ilmoitettu virranvoimakkuus ja tyyppi vastaavat vaatimuksia.

- Käytettäessä herkästi syttyviä liuotin- ja puhdistusaineita on avotulen tekeminen, avoimet valonlähteet ja tupakointi kielletty.
- Sellaiset pumppaamot, joissa kierrätetään terveydelle vaarallisia aineita tai jotka joutuvat niiden kanssa kosketukseen, on dekontaminoitava. Samoin on kiinnitettävä huomiota siihen, että mitään terveydelle vaarallisia kaasuja ei muodostu tai ole käytössä.
- Jos terveydelle vaaralliset aineet tai kaasut aiheuttavat loukkaantumisia, on aloitettava yrityksen sijaintipaikan ilmoitustaulun mukaiset ensiaputoimenpiteet ja mentävä heti lääkäriin!
- Käyttöaineet (esim. öljyt, voiteluaineet jne.) on kerättävä talteen soveltuviin säiliöihin ja ne on hävitettävä määräysten mukaisesti. Ota tässä huomioon tiedot kohdassa 7.4. "Jätehuolto"!
- Käytä vain valmistajan alkuperäisosa.

8.1. Työkalujen perusvarustus

- vääntömomenttiavain ¼", 1–25 Nm
 - hylsyavainsarja hylsy: 7, 10, 13 mm
 - hylsyavainsarja kuusio: 6 mm
- vääntömomenttiavain 3/8", 10–100 Nm
 - hylsyavainsarja hylsy: 19, 24, 30 mm
- Kita- tai lenkkiavain avainväliä 19, 22, 24 ja 30 mm
- pihtisarja

8.2. Käyttöaineet

8.2.1. Valkoöljyt

Jätevesipumpun tiivistyskammio on täytetty valkoöljyllä, joka on mahdollisesti biologisesti hajoaava.

Öljynvaihtoa varten suosittelemme seuraavia öljytyyppejä:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1-sertifioitu)

8.2.2. Jäähdytysneste P35

P35-jäähdytysneste on vesi-glykoliseos, jossa on 35 % "Fragol Zitrec FC" -tiivistettä ja 65 % juomavettä.

Käytä jäähdytysjärjestelmän jälki- ja uudelleen-täyttöön vain mainittua tiivistettä ilmoitetussa suhteessa.

8.2.3. Täyttömäärät

Täyttömäärät riippuvat moottorityypistä. Moottorityyppi on painettu jätevesipumpun tyyppikilpeen.

Moottori	Tiiviste-kammio	Moottori	Jäähdytys-järjestelmä
	Valkoöljy	Valkoöljy	P35
P 13.1	1 100 ml	–	–
P 13.2	1 100 ml	–	–
FK 17.1.../8	480 ml	6 000 ml	–

Moottori	Tiiviste-kammio	Moottori	Jäähdytys-järjestelmä
	Valkoöljy	Valkoöljy	P35
FK 17.1.../12	480 ml	5 200 ml	–
FK 17.1.../16	480 ml	7 000 ml	–
FK 202.../12	1 200 ml	6 600 ml	–
FK 202.../17	1 200 ml	7 000 ml	–
FK 202.../22	1 200 ml	6 850 ml	–
FKT 20.2.../30G	–	–	11 000 ml

8.2.4. Voitelurasvat

Voitelurasvana voidaan käyttää normin DIN 51818/NLGI luokan 3 mukaisesti seuraavaa:

- Esso Unirex N3
- Tribol: Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (USDA-H1-hyväksytty)

8.3. Dokumentointi

On laadittava huoltodokumentti seuraavin tiedoin:

- Huollon päivämäärä
 - Mitä on huollettu?
 - Mikä herätti huomiota? Huomautuksia!
 - Mitä vaihdettiin?
 - Jokaisen pumpun ampeeritallennus pihtiampeerimittarilla juuri ennen pumpun poiskytkentäpisteen loppua (kulumisen tunnistaminen).
 - Huoltohenkilökunnan nimet ja vastuullisen henkilön allekirjoitus.
- Tämä dokumentti toimii takuuvaatimusten perustusteena, ja se on huolellisesti säilytettävä.

8.4. Huoltojen määräajat

Jotta voidaan varmistaa luotettava käyttö, täytyy erilaisia huoltotoita suorittaa säännöllisin väliajoin.

Kaikista huolto- ja korjaustöistä on laadittava dokumentti ja huoltotyöntekijän sekä toimenharjoittajan on allekirjoituksellaan vahvistettava ne.

HUOMAUTUS

Määräaikaista huoltotoita varten suosittelemme huoltosopimuksen solmimista. Jos haluat tästä lisätietoja, ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun.



8.4.1. Huoltovälit

HUOMAUTUS: Huoltovälit standardin DIN EN 12056-4 mukaisesti

Jos jätevesipumppaamoja käytetään rakennusten tai tonttien sisäpuolella, täytyy huollon määräaikoja noudattaa ja huoltotyöt suorittaa normin DIN EN 12056-4 mukaisesti:

- 3 kuukauden välein ammattimaisessa käytössä
- 6 kuukauden jälkeen kerros- tai rivitalolaitteistoissa
- 1 vuoden jälkeen omakotitalolaitteistoissa

3 kuukauden jälkeen

- Tulovirtausputken tarkastus ja tarvittaessa puhdistus



6 kuukauden jälkeen

- Liitäntöjen tiiviiden tarkastus
- Kokoomasäiliön ja ylivirtauksen puhdistus
Jos ylivirtausta tapahtuu säännöllisesti, se täytyy puhdistaa **kuukausittain!**

12 kuukauden jälkeen

- Kiintoaineiden erotussäiliön ja välppäkannattimen puhdistus

24 kuukauden jälkeen

- Jätevesipumppujen öljynvaihto
Jos tiivistekammion valvontaan käytetään sauvaelektrodiä, öljynvaihto tehdään tiivistekammiossa näytön mukaisesti.

8.5. Huoltotyöt

Ennen huoltotöiden suorittamista:

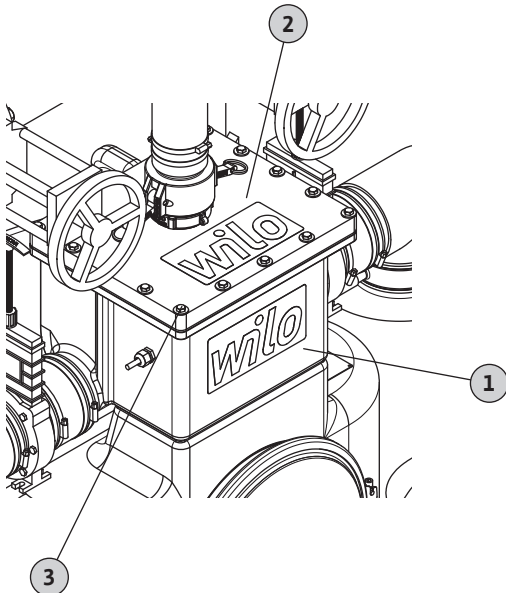
- Kytke pumppaamo jännitteettömäksi ja varmista tahatonta päällekytkentää vastaan.
- Anna pumppujen jäähtyä.
- Mahdollisesti ulosvaluvat tipat on otettava heti talteen!
- Kiinnitä huomiota siihen, että kaikki käytön kannalta olennaiset osat ovat hyvässä kunnossa.

8.5.1. Liitäntöjen tiiviiden tarkastus

Tarkasta silmämääräisesti kaikki putkiliitännät. Jos vuotoja esiintyy, ne liitännät täytyy heti käsitellä uudelleen.

8.5.2. Tulovirtausputken tarkastus ja tarvittaessa puhdistus

Tulovirtausputken voi tarkastaa ja puhdistaa tulovirtaussäiliön/jakajan kautta.

**Fig. 9.: Tulovirtauksen puhdistus**

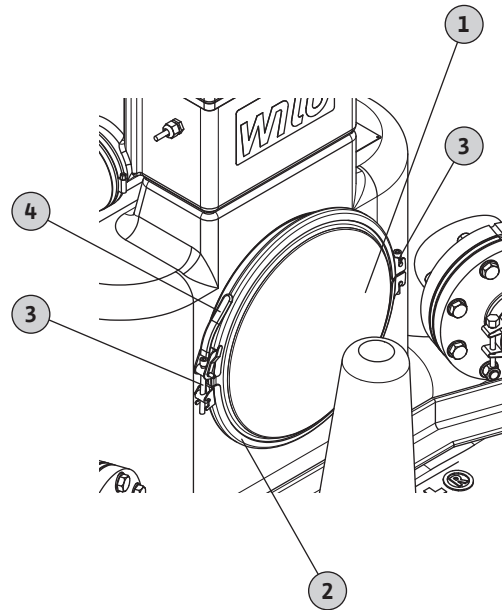
1	Tulovirtaussäiliö/jakaja
2	Suojus
3	Kierrelitaintä

1. Irrota kierrelitännät jakajan/tulovirtaussäiliön suojuksesta.
2. Poista suojus.
3. Tarkasta tulovirtaus. Puhdista tulovirtaus tarvittaessa vesisuihkulla.
4. Aseta suojus takaisin paikoilleen ja kierrä ruuvit takaisin kiinni.
Suurin kiristysmomentti: **9 Nm**

8.5.3. Kokoomasäiliön ja ylivirtauksen puhdistus

Kokoomasäiliön ja ylivirtauksen puhdistuksen täytyy tapahtua seuraavassa järjestyksessä:

1. Kokoomasäiliö
2. Ylivirtaus
Näin voidaan vesi kerätä puhdistusta varten kokoomasäiliöön ja poistaa seuraavan pumppupahtuman yhteydessä.

**Fig. 10.: Kokoomasäiliön puhdistus**

1	Puhdistusaukon kansi
2	Kiristysrenkas
3	Kiristysrenkaan kiinnitys
4	Kiristysrenkaan lukitusvipu

Kokoomasäiliön etupuolella on puhdistusaukko. Sen kautta on mahdollista puhdistaa kokoomasäiliö.

1. Irrota kiinnitys kiristysrenkaassa.
2. Avaa kiristysrenkas ja poista kansi.
3. Puhdista kokoomasäiliö vesisuihkulla.
Puhdistustöiden aikana ei saa vaurioittaa täyttömääräantureita. Älä suuntaa voimakasta vesisuihkua suoraan paineanturia kohti!
4. Aseta kansi takaisin paikoilleen ja kiinnitä se kiristysrenkaalla.
5. Kiristä ruuvi kiristysrenkaan kiinnittämistä varten.
Suurin kiristysmomentti: **15 Nm**

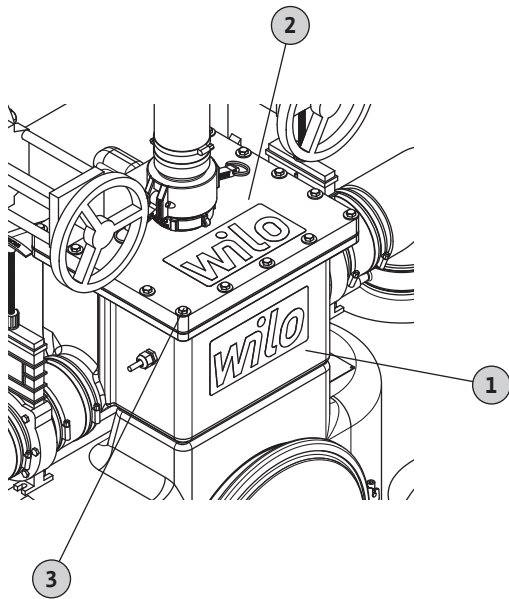


Fig. 11.: Ylivirtauksen puhdistus

1	Tulovirtaussäiliö/jakaja
2	Suojus
3	Kierrelitöntä

Ylivirtauksen puhdistamista varten voidaan tulovirtaussäiliön/jakajan kansi irrottaa.

1. Irrota kierrelitännät jakajan/tulovirtaussäiliön suojuksesta.
2. Poista suojus.
3. Puhdista tulovirtaussäiliö/jakaja vesisuihkulla.
4. Aseta suojus takaisin paikoilleen ja kierrä ruuvit takaisin kiinni.

Suurin kiristysmomentti: **9 Nm**

8.5.4. Kiintoaine-erotussäiliöiden puhdistus

Kiintoaine-erotussäiliö on varustettu kahdella välppäkannattimella, jotka täytyy säännöllisesti puhdistaa.

Puhdistuksessa on otettava huomioon, että välppäkannattimien huuhteluun sekä kiintoaine-erotussäiliön puhdistukseen käytetty vesi täytyy myös kerätä talteen ja hävittää asianmukaisesti!

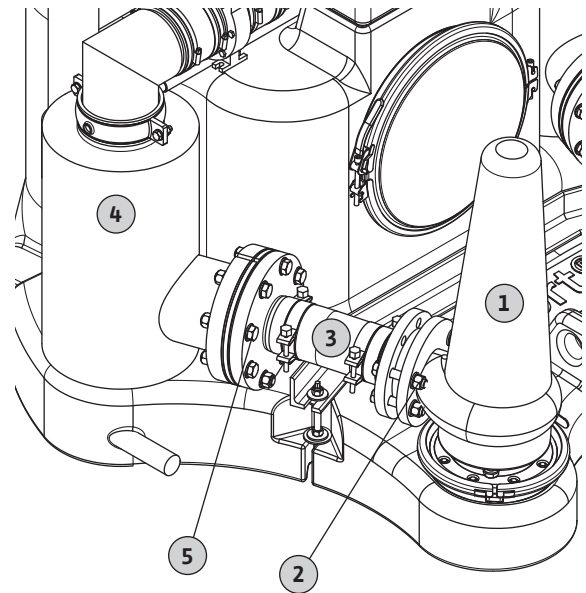


Fig. 12.: Kiintoaine-erotussäiliöiden puhdistus

1	Jätevesipumppu
2	Kierrelitöntä jätevesipumpun paineyhteessä
3	Pumpun tulovirtaus ja välppäkannattimet
4	Kiintoaine-erotussäiliö
5	Kierrelitöntä pumpun tulovirtaus/kiintoaine-erotussäiliö

1. Avaa kierrelitännät jätevesipumpun paineyhteessä.
2. Avaa pumpun tulovirtauksen kierrelitännät kiintoaine-erotussäiliössä.
3. Vedä pumpun tulovirtausosa putkistosta.
4. Poista välppäkannattimet kiintoaine-erotussäiliön liitäntäyhteestä.
5. Puhdista kiintoaine-erotussäiliö, pumpun tulovirtausosa sekä välppäkannattimet vesisuihkulla.
Huomautus! Jätevesi täytyy kerätä talteen ja johtaa viemärijärjestelmään paikallisten määräysten mukaisesti!
6. Poista sulkupallo kiintoaine-erotussäiliöstä ja tarkasta, onko siinä mahdollisia vaurioita. Sulkupallo on vaihdettava, jos
 - pallo ei ole täysin pyöreä
 - pallon sisällä on vettä
 - painumia tiivisteosan läpi on näkyvissä**Huomautus! Viallinen sulkupallo aiheuttaa ongelmia käytön aikana.**
7. Työnnä välppäkannattimet takaisin kiintoaine-erotussäiliön liitäntäyhteisiin.
8. Liitä pumpun tulovirtausosa taas putkistoon kiintoaine-erotussäiliön ja jätevesipumpun väliin.
9. Kiinnitä pumpun tulovirtausosa kiintoaine-erotussäiliöön ja jätöpumpun paineyhteeseen kierrelitännöillä.
Suurin kiristysmomentti: **45 Nm**

8.5.5. Jätevesipumpun käyttöaineen vaihto



VAROITUS kuumien ja/tai paineen alaisten käyttöaineiden aiheuttamasta loukkaantumisvaarasta!

Öljy on poiskytkennänkin jälkeen vielä kuumaa ja paineen alaista. Tällöin sulkuruuvi voi singota irti ja kuumaa öljyä valua ulos. Loukkaantumisen tai palovammojen vaara! Anna öljyn ensin jäähtyä ympäristölämpötilaan.

Moottorityypistä riippuen on vaihdettava eri käyttöaineet.

Katso moottorityyppi pumpun tyyppikilvestä!

EMUport CORE, jossa P 13 –moottori

Tiivistekammiossa on aukko tyhjennystä ja täyttämistä varten.

Fig. 13.: Sulkuruuvit

D	Tiivistekammion purku- ja täyttöaukko
---	---------------------------------------

1. Sijoita keruuallas purkuruuvien alapuolelle.
2. Kierrä sulkuruuvi ulos varovasti ja hitaasti.
Huomautus: Käyttöaine voi olla paineen alaista! Tällöin ruuvi voi singota irti.
3. Laske käyttöaine keruualtaaseen.
4. Huuhtelee tiivistekammio puhdistusaineella.
5. Hävitä käyttöaineet paikallisten vaatimusten mukaan.
6. Lisää uutta käyttöainetta sulkuruuvien aukon kautta. Ota huomioon suositellut käyttöaineet ja täyttömäärät!
7. Puhdista sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikalleen.

EMUport CORE, jossa FK 17.1 –moottori

Tiivistekammiossa ja moottoritilassa on aukko tyhjennystä ja täyttämistä varten.

Fig. 14.: Sulkuruuvit

D	Tiivistekammion purku- ja täyttöaukko
M	Moottoritilan purku- ja täyttöaukko

1. Sijoita keruuallas purkuruuvien alapuolelle.
2. Kierrä sulkuruuvi ulos varovasti ja hitaasti.
Huomautus: Käyttöaine voi olla paineen alaista! Tällöin ruuvi voi singota irti.
3. Laske käyttöaine keruualtaaseen.
4. Huuhtelee tiivistekammio ja moottoritila puhdistusaineella.
5. Hävitä käyttöaineet paikallisten vaatimusten mukaan.
6. Lisää uutta käyttöainetta sulkuruuvien aukon kautta. Ota huomioon suositellut käyttöaineet ja täyttömäärät!
7. Puhdista sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikalleen.

EMUport CORE, jossa FK 202 –moottori

Tiivistekammiossa ja moottoritilassa on erillinen aukko tyhjennystä ja täyttämistä varten.

Fig. 15.: Sulkuruuvit

D-	Tiivistekammion purkuaukko
D+	Tiivistekammion täyttöaukko
M-	Moottoritilan purkuaukko
M+	Moottoritilan täyttöaukko
E	Moottoritilan ilmaus

1. Sijoita keruuallas purkuruuvien alapuolelle.
2. Kierrä purkuaukon sulkuruuvi irti varovasti ja hitaasti.

Huomautus: Käyttöaine voi olla paineen alaista! Tällöin ruuvi voi singota irti.

3. Kierrä täyttöaukon sulkuruuvi irti.
Kierrä moottoritilan öljyn vaihdon yhteydessä myös ilmaustulppa (E) pois!
4. Laske käyttöaine keruualtaaseen.
5. Huuhtelee tiivistekammio ja moottoritila puhdistusaineella.
6. Hävitä käyttöaineet paikallisten vaatimusten mukaan.
7. Puhdista purkuaukon sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikoilleen.
8. Lisää uutta käyttöainetta täyttöaukon kautta. Ota huomioon suositellut käyttöaineet ja täyttömäärät!
9. Puhdista täyttöaukon sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikoilleen.
Kierrä ilmaustulppa (E) takaisin paikalleen moottoritilan öljyn vaihdon jälkeen!

EMUport CORE, jossa FKT 20.2 –moottori

Moottori on varustettu jäähdytysjärjestelmällä. Jäähdytysjärjestelmä on täytetty jäähdytysnesteellä P35. Jäähdytysjärjestelmässä on erilliset aukot tyhjentämistä ja täyttämistä varten.

Fig. 16.: Sulkuruuvit

K-	Jäähdytysjärjestelmän purkuaukko
K+	Jäähdytysjärjestelmä täyttöaukko

1. Sijoita keruuallas purkuruuvien alapuolelle.
2. Kierrä purkuaukon sulkuruuvi irti varovasti ja hitaasti.
Huomautus: Käyttöaine voi olla paineen alaista! Tällöin ruuvi voi singota irti.
3. Kierrä täyttöaukon sulkuruuvi irti.
4. Laske käyttöaine keruualtaaseen.
5. Huuhtelee jäähdytysjärjestelmä puhdistusaineella.
6. Hävitä käyttöaineet paikallisten vaatimusten mukaan.
7. Puhdista purkuaukon sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikoilleen.

8. Lisää uutta käyttöainetta täyttöaukon kautta. Ota huomioon suositellut käyttöaineet ja täyttömäärät!
9. Puhdista täyttöaukon sulkuruuvi, varusta se uudella tiivisterenkaalla ja kierrä takaisin paikoilleen.

9. Häiriöiden etsiminen ja korjaaminen

Esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi pumpptaamon häiriöitä korjattaessa on seuraavat seikat otettava ehdottomasti huomioon:

- Korjaa häiriö vain silloin, kun käytettävissäsi on pätevää henkilökuntaa, eli tietyt työt on annettava koulutetun ammattihenkilökunnan suoritettaviksi; esim. sähkötöitä saavat tehdä vain sähköalan ammattilaiset.
- Varmista pumpptaamo aina tahatonta uudelleenkäynnistymistä vastaan kytkemällä se irti sähköverkosta. Suorita soveltuvat varotoimenpiteet.
- Ota myös huomioon käytettyjen lisävarusteiden käyttöohjeet!
- Omavaltaiset muutokset pumpptaamoon tapahtuvat omalla vastuulla ja vapauttavat valmistajan kaikista takuusuoritusvaatimuksista!

9.1. Mahdolliset häiriöt

Häiriö	Syiden tunnusluvut ja tarvittavat toimenpiteet
Pumppaamo ei pumpkaa	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16
Virtaama liian pieni	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13
Virrankulutus liian suuri	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13
Nostokorkeus liian pieni	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13
Pumppaamo toimii epätasaisesti / voimakasta melua	1, 2, 3, 9, 12, 13, 14

9.2. Mahdolliset syyt ja tarvittavat toimenpiteet

1. Tulovirtaus tai juoksupyörä tukkeutunut
 - Kerrostumat tulovirtauksessa, säiliössä ja/tai pumpussa poistetaan ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
2. Väärä pyörimissuunta
 - Virransyötön 2 vaihetta vaihdetaan keskenään ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
3. Sisäosien kuluminen (esim. juoksupyörä, laakerit)
 - Kuluneet osat vaihdetaan ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
4. Liian alhainen käyttöjännite
 - Verkkoiliitäntä tarkastetaan ⇒ sähköalan ammattilainen
5. Käynti kahdella vaiheella
 - Viallinen sulake vaihdetaan ⇒ sähköalan ammattilainen
 - Sähköiliitäntä tarkastetaan ⇒ sähköalan ammattilainen
6. Moottori ei käynnisty, koska jännite puuttuu
 - Sähköiliitäntä tarkastetaan ⇒ sähköalan ammattilainen
7. Moottorin käämitys tai sähköjohdin viallinen
 - Moottori ja sähköiliitäntä tarkastetaan ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
8. Takaiskuventtiili tukossa
 - Takaiskuventtiili puhdistetaan ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
9. Vedenpinta säiliössä laskenut liian voimakkaasti
 - Pinnanohjaus tarkastetaan ja vaihdetaan tarvittaessa ⇒ Wilo-asiakaspalvelu

10. Pinnansäädön signaaligeneraattori viallinen
 - Signaalianturi tarkastetaan ja vaihdetaan tarvittaessa ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
11. Paineputkessa oleva venttiili ei avaudu tai avautuu liian vähän
 - Luisti avataan kokonaan
12. Pumpattavassa aineessa liian paljon ilmaa tai kaasua
 - ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
13. Moottorin säteislaakeri viallinen
 - ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
14. Laitteistosta johtuvaa tärinää
 - Putkiston elastiset liitännät tarkastetaan ⇒ tarvittaessa otetaan yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun
15. Käämityslämpötilavalvonta on suorittanut pois-kytkennän käämityksen liian korkean lämpötilan johdosta
 - Moottori käynnistyy taas jäähtymisen jälkeen automaattisesti.
 - Useita käämityslämpötilavalvonnan suorittamia poiskytkentöjä ⇒ Wilo-asiakaspalvelu
16. Elektroninen moottorinsuoja on lauennut
 - Nimellisvirta ylittynyt, nollaa moottorinsuoja Reset-painikkeella säätölaitteessa
 - Useita elektronisen moottorinsuojan suorittamia poiskytkentöjä ⇒ Wilo-asiakaspalvelu

9.3. Jatkotoimenpiteet häiriöiden korjaamiseksi

Jos tässä mainitut kohdat eivät auta häiriön korjaamisessa, ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun. Ota huomioon, että asiakaspalvelumme määrättyjen palvelujen käyttämisestä voi syntyä lisäkustannuksia! Saat tästä täsmälliset tiedot Wilo-asiakaspalvelusta.

9.4. Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu Wilo-asiakaspalvelun kautta. Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on aina ilmoitettava sarja- ja/tai tuotenumero.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidetään!



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com