

Pioneering for You

wilo

DrainLift S



fi Asennus- ja käyttöohje



Sisällysluettelo

1	Yleistä	5
1.1	Näitä ohjeita koskien	5
1.2	Tekijänoikeus	5
1.3	Oikeus muutoksiin	5
1.4	Takuu	5
2	Turvallisuus	5
2.1	Turvallisuusohjeiden merkintä	5
2.2	Henkilöstön pätevyys	7
2.3	Sähkötyöt	7
2.4	Valvontalaitteet	7
2.5	Terveydelle haitallisten aineiden pumppaus	7
2.6	Kokoomasäiliöön muodostuva räjähdysvaarallinen tila	7
2.7	Kuljetus	8
2.8	Asennus/purkaminen	8
2.9	Käytön aikana	8
2.10	Huoltotyöt	8
2.11	Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	8
3	Käyttökohde/käyttö	8
3.1	Määräystenmukainen käyttö	8
3.2	Määräystenvastainen käyttö	9
4	Tuotekuvaus	9
4.1	Rakenne	9
4.2	Valvontalaitteet	10
4.3	Toimintatapa	10
4.4	Käyttötavat	10
4.5	Käyttö taajuusmuuttajan avulla:	11
4.6	Tyypivain	11
4.7	Tekniset tiedot	11
4.8	Toimituksen sisältö	12
4.9	Lisävarusteet	12
5	Kuljetus ja varastointi	12
5.1	Toimitus	12
5.2	Kuljetus	12
5.3	Varastointi	12
6	Asennus ja sähköliitettä	13
6.1	Henkilöstön pätevyys	13
6.2	Asennustavat	13
6.3	Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	13
6.4	Asennus	14
6.5	Valinnaisesti: Käsikäyttöisen kalvopumpun asennus	19
6.6	Sähköasennus	19
7	Käyttöönotto	20
7.1	Henkilöstön pätevyys	20
7.2	Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet	20
7.3	Käyttö	20
7.4	Käyttörajat	20
7.5	Koekäyttö	21
7.6	Jälkikäyntiajan säätö	21
8	Käyttö	21
8.1	Automaattikäyttö	21
8.2	Manuaalikäyttö	21
8.3	Hätäkäyttö	22

9 Käytöstä poisto / purkaminen	22
9.1 Henkilöstön pätevyys.....	22
9.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet.....	23
9.3 Purkaminen.....	23
9.4 Puhdistus ja desinfiointi.....	24
10 Ylläpito	24
10.1 Henkilöstön pätevyys.....	25
11 Varaosat	25
12 Hävittäminen	25
12.1 Suojavaatetus.....	25
12.2 Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen.....	25
13 Liite	25
13.1 Sähköliitännöiden kaavio.....	25

1 Yleistä

1.1 Näitä ohjeita koskien

Asennus- ja käyttöohje kuuluu kiinteästi laitteen toimitukseen. Ennen kaikkia toimenpiteitä on tämä käyttöohje luettava ja sitä on säilytettävä aina hyvin käsillä olevassa paikassa. Tämän ohjeen tarkka noudattaminen on edellytys tuotteen määräystenmukaiselle käytölle ja oikealle käytettävälle. Huomioi kaikki tuotteen tiedot ja merkinnät.

Alkuperäisen asennus- ja käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat käännettyjä alkuperäisestä asennus- ja käyttöohjeesta.

1.2 Tekijänoikeus

Tekijänoikeus tähän asennus- ja käyttöohjeeseen jää valmistajalle. Minkäänlaista sisältöä ei saa jäljentää, levittää tai hyödyntää luvottomasti kilpailutarkoituksiin tai antaa ulkopuolisten tiedoksi.

1.3 Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet tehdä tuotteeseen tai yksittäisiin osiin teknisiä muutoksia. Käytetyt kuvat saattavat poiketa alkuperäisestä, ja niitä käytetäänkin ainoastaan esimerkinomaisina esityksinä tuotteesta.

1.4 Takuu

Yleisesti ottaen takuun ja takuuajan osalta sovelletaan ajantasaisen yleisten myyntiehtojen tietoja. Löydät ne osoitteesta: www.wilo.com/legal

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

Takuuvaatimus

Kun seuraavia kohtia on noudatettu, valmistaja sitoutuu korjaamaan kaikki laadulliset ja rakenteelliset viat:

- Vioista on ilmoitettu valmistajalle kirjallisesti sovitun takuuajan kuluessa.
- Käyttö on määräystenmukaista.
- Kaikki valvontalaitteet on liitetty, ja ne on tarkastettu ennen käyttöönottoa.

Vastuuvapautus

Vastuuvapautus vapauttaa kaikista vastuista henkilö-, esine- tai omaisuusvahinkojen osalta. Vapautus tehdään seuraavissa tapauksissa:

- Riittämätön kokoonpano ylläpitäjän tai toimeksiantajan puutteellisten tai väärin tietojen vuoksi
- Asennus- ja käyttöohjeen noudattamatta jättäminen
- Määräystenvastainen käyttö
- Vääränlainen varastointi tai kuljetus
- Virheellinen asennus tai purkaminen
- Puutteellinen huolto
- Kielletty korjaus
- Puutteellinen rakennuspohja
- Kemialliset, sähköiset tai sähkökemialliset vaikutukset
- Kuluminen

2 Turvallisuus

Tämä luku sisältää tärkeitä huomautuksia, jotka on otettava huomioon yksittäisissä käyttövaiheissa. Tämän asennus- ja käyttöohjeen huomiotta jättäminen voi vaarantaa ihmiset, ympäristön ja tuotteen, ja se mitätöi kaikki vahingonkorvausvaatimukset. Huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa seuraavia vaaratilanteita:

- Henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen sekä sähkömagneettisten kenttien vuoksi
- Ympäristön vaarantuminen vaarallisten aineiden vuotojen johdosta
- Omaisuusvahingot
- Tuotteen tärkeät toiminnot eivät toimi

Noudata lisäksi muiden kappaleiden ohjeita ja turvallisuusohjeita!

2.1 Turvallisuusohjeiden merkintä

Tässä asennus- ja käyttöohjeessa annetaan ohjeita ja turvallisuusohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Nämä turvallisuusohjeet näytetään eri tavoin:

- Turvallisuusohjeet henkilövahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, niissä on vastaava **symboli** ja ne näkyvät harmaina.



VAARA

Vaaran tyyppi ja lähde!

Vaaran vaikutukset ja ohjeet vaaran välttämiseksi.

- Turvallisuusohjeet esinevahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, mutta niissä **ei ole** symbolia.

HUOMIO

Vaaran tyyppi ja lähde!

Vaikutukset tai tiedot.

Huomiosanat

- **VAARA!**
Noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin!
- **VAROITUS!**
Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa (erittäin) vakavia vammoja!
- **HUOMIO!**
Noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja laitteen rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi.
- **HUOMAUTUS!**
Tuotteen käyttöön liittyvä hyödyllinen huomautus

Tekstimerkit

- ✓ Edellytys
 1. Työvaihe/luettelo
⇒ Huomautus/ohje
- ▶ Tulos

Symbolit

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia symboleita:



Sähköjännitteen vaara



Bakteeri-infektion vaara



Räjähdysvaara



Varo kuumia pintoja



Henkilönsuojaimet: Käytä suojakypärää



Henkilönsuojaimet: Käytä suojajalkineita



Henkilönsuojaimet: Käytä suojakäsineitä



Henkilönsuojaimet: Käytä suusuojusta



Henkilönsuojaimet: Käytä suojalaseja



Yksin työskentely kielletty! Toisen henkilön on oltava läsnä.



Kuljetus kahden henkilön voimin



Hyödyllinen huomautus

2.2 Henkilöstön pätevyys

Henkilöstön vaatimukset:

- Perehdytys paikallisiin voimassa oleviin tapaturmamääräyksiin.
- Asennus- ja käyttöohjeen lukeminen ja ymmärtäminen.

Henkilöstöllä tulee olla seuraavat pätevyudet:

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.

Sähköalan ammattilaisen määritelmä

Sähköalan ammattilainen tarkoittaa henkilöä, jolla on asiaan kuuluva ammatillinen koulutus, tiedot ja kokemus ja joka tuntee sähköön liittyvät vaarat ja osaa välttää niitä.

2.3 Sähkötyöt

- Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Sähköverkkoon liittämässä on noudatettava paikallisia määräyksiä sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita.
- Tuote on irrotettava virtaverkosta ja varmistettava asiatonta uudelleenpäällekytkentää vastaan ennen töiden suorittamista.
- Henkilöstölle on opastettava sähköliitännän malli ja tuotteen poiskytkentämahdollisuudet.
- Noudata tässä asennus- ja käyttöohjeessa sekä tyyppikilvessä mainittuja teknisiä tietoja.
- Maadoita tuote.
- Asenna säätölaitteet siten, että ne eivät joudu veden alle.
- Vaihda viallinen virransyöttöjohto välittömästi. Ota yhteyttä asiakaspalveluun neuvojen saamiseksi.

2.4 Valvontalaitteet

Seuraavien valvontalaitteiden hankinnasta vastaa asiakas:

Katkaisin

Katkaisimen koko riippuu pumpun nimellisvirrasta. Kytkentäominaisuuksien on vastattava ryhmää B tai C. Noudata paikallisia määräyksiä.

Vikavirtasuojakytkin (RCD)

Noudata paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä! Vikavirtasuojakytkimen käyttöä suositellaan.

Jos henkilöt voivat joutua kosketuksiin tuotteen ja johtavien nesteiden kanssa, suojaa liitännä **vikavirtasuojakytkimellä** (RCD).

2.5 Terveydelle haitallisten aineiden pumppaus

Terveydelle haitallisia aineita pumpattaessa on olemassa bakteeri-infektion vaara, jos käyttäjä joutuu kosketuksiin aineiden kanssa! Irrotettu tuote on puhdistettava ja desinfioitava perusteellisesti ennen käytön jatkamista. Ylläpitäjän on varmistettava seuraavat seikat:

- Puhdistettaessa tuotetta on käytettävä seuraavia suojavarusteita:
 - suljetut suojalasit
 - hengityssuoja
 - suojakäsineet
- Kaikille työntekijöille on kerrottava aineesta, siihen liittyvistä vaaroista ja oikeanlaisista käsittelytavoista!

2.6 Kokoomasäiliöön muodostuva räjähdysvaarallinen tila

Pumpattaessa ulostepitoista jätevettä voi kokoomasäiliöön muodostua kaasukeräytymiä. Kaasukertymät voivat päästä epäasianmukaisesti tehtyjen asennus- tai huoltotöiden myötä käyttötilaan ja muodostaa siellä räjähdysvaarallisen tilan. Tila voi syttyä palamaan, ja siinä voi syntyä räjähdys. Räjähdysvaarallisen tilan välttämiseksi ota huomioon seuraavat seikat:

- Kokoomasäiliössä ei saa olla mitään vaurioita (säröjä, vuotoja, haurastunutta materiaalia)! Viallista pumppaamaa ei saa käyttää.

- Kaikki tulovirtaus-, paineputki- ja ilmanpoistojohdot on liitettävä määräysten mukaisesti, ja liitännöiden on oltava tiiviitä!
 - Kokoomasäiliötä avattaessa (esim. huoltotöitä varten) on huolehdittava, että ilman vaihtuminen on riittävää!
- 2.7 Kuljetus**
- Käytä seuraavia suojavaarusteita:
 - turvajalkineet
 - suojakypärä (käytettäessä nostovälineitä)
 - Ota tuotetta kuljetettaessa ote säiliöstä. Älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta!
 - Jos tuote painaa yli 50 kg, sen kuljetus on tehtävä kahden hengen voimin. Suosittelemme, että kuljetukseen osallistuu aina kaksi henkilöä.
 - Nostovälineitä käytettäessä on huomioitava seuraavat seikat:
 - Käytä vain lain vaatimukset täyttäviä ja sallittuja kiinnityslaitteita.
 - Valitse kiinnityslaite olosuhteiden mukaan (sää, kiinnityskohta, kuorma jne.).
 - Kiinnitä kiinnityslaite aina kiinnityskohtiin.
 - Varmista nostovälineen vakaa paikallaan pysyminen käytön aikana.
 - Käytettäessä nostovälineitä on toisen henkilön osallistuttava tarvittaessa koordinoituihin (esim. näkyvyyden estyessä).
 - Roikkuvien kuormien alapuolella ei saa olla ketään. Kuormia ei saa siirtää työpisteiden yläpuolelle, jos niissä oleskelee ihmisiä.
- 2.8 Asennus/purkaminen**
- Käytä seuraavia suojavaarusteita:
 - turvajalkineet
 - viiltosuojatut suojakäsineet
 - suojakypärä (käytettäessä nostovälineitä)
 - Noudata käyttökohteessa voimassa olevia lakeja ja määräyksiä työturvallisuudesta ja onnettomuuksien ehkäisemisestä.
 - Tuote on irrotettava sähköverkosta ja varmistettava asiantonta uudelleenpäällekytkentää vastaan.
 - Sulje tulovirtausputken ja paineputken sulkuventtiilit.
 - Huolehdi, että suljetuissa tiloissa on riittävä ilmanvaihto.
 - Kaivoihin ja suljettuihin tiloihin liittyvien työtehtävien yhteydessä paikalla on oltava varmuuden vuoksi vielä toinenkin henkilö.
 - Jos paikkaan kerääntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja, on ryhdyttävä välittömästi vastatoimenpiteisiin!
 - Tuote on puhdistettava perusteellisesti ulkoa ja sisältä.
- 2.9 Käytön aikana**
- Älä avaa tuotetta!
 - Avaa kaikki tulovirtausputken ja paineputken sulkuventtiilit!
 - Varmista, että ilma pääsee poistumaan!
 - Käyttäjän on oltava perillä tuotteen toimintatavasta ja siitä, miten siitä voidaan katkaista virta!
- 2.10 Huoltotyöt**
- Käytä seuraavia suojavaarusteita:
 - suljetut suojalasit
 - suojakäsineet
 - Sulje tulovirtausputken sulkuventtiili.
 - Suorita vain tässä asennus- ja käyttöohjeessa kuvattuja huoltotöitä.
 - Huoltoon ja korjaukseen saa käyttää vain valmistajan alkuperäisiä varaosia. Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttäminen vapauttaa valmistajan kaikesta vastuusta.
 - Ainevuodot on korjattava välittömästi, ja vuotaneet aineet on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.
- 2.11 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet**
- Asennus- ja käyttöohje on toimitettava henkilöstön omalla kielellä.
 - Varmista henkilöstön tarvittava koulutus suoritettavia töitä varten.
 - Toimita tarvittavat suojavaarusteet ja varmista, että työntekijät käyttävät niitä.
 - Tuotteeseen kiinnitettyjen turvallisuus- ja huomautuskylttien on oltava aina näkyvillä.
 - Perehdytä työntekijät järjestelmän toimintatapoihin.
 - Varmista, että sähkövirrasta ei aiheudu vaaroja.
- Alle 16-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistimelliset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet, eivät saa käyttää tuotetta! Ammatillaisen on valvottava alle 18-vuotiaita käyttäjiä!
- 3 Käyttökohde/käyttö**
- 3.1 Määräystenmukainen käyttö**
- Vedenpoistoon rakennuksen padotuskorkeuden yläpuolella olevista poistokohdista ilman takaisinvirtaavan aineen vaaraa

- Asennettavaksi rakennuksiin (standardien EN 12056 ja DIN 1986-100 mukaisesti)
 - Ulosteita sisältävien ja sisältämättömien jätevesien pumppaukseen (standardin EN 12050-1 mukaisesti) kotitalouksista standardin EN 12056-1 mukaisesti
- Jos pumpattava jätevesi on rasvapitoista, on asennettava myös rasvanerotin!**

Käyttörajat

Pumppukaivon kielletyt käyttötavat ja ylikuormittaminen vaurioittavat säiliötä. Seuraavia käyttörajoja ei saa missään tapauksessa ylittää:

- Suurin tulovirtaus/h: 600 l
- Suurin tulovirtauskorkeus: 5 m
- Maks. paine paineputkessa: 1,5 bar
- Väliaineen lämpötila: 3...40 °C
- Ympäristölämpötila: 3...40 °C

HUOMIO

Kokoomasäiliön ylipaine!

Käyttörajojen ylittyessä voi kokoomasäiliöön syntyä ylipainetta. Sen vuoksi kokoomasäiliö voi haljeta! Käyttörajoja on noudatettava tarkkaan! Suurimman mahdollisen tulovirtauksen on oltava aina pienempi kuin pumppaamon virtaaman asianomaisessa käyttöpisteessä!

3.2 Määräystenvastainen käyttö



VAARA

Räjähdyksvaara räjähtäviä aineita pumpattaessa!

Helposti syttyvien ja räjähtävien aineiden (benssiini, kerosiini jne.) pumppaus puhtaassa muodossa on tiukasti kielletty. Räjähdyksen aiheuttama hengenvaara! Pumppaamoja ei ole suunniteltu näille aineille.

Seuraavia aineita **ei saa** johtaa sisään:

- Jätevesi sellaisista tyhjennyskohteista, jotka ovat padotuskorkeuden yläpuolella ja joiden vedenpoisto voidaan toteuttaa vapaan pudotuksen avulla (EN 12056-1).
- Rakennusjätteet, tuhka, roskat, lasi, hiekka, kipsi, sementti, kalkki, laasti, kuituaineet, tekstiilit, paperipyyhkeet, kosteuspyyhkeet (kuituliinat, kosteat WC-paperipyyhkeet), vaipat, pahvi, karkeat paperit, keinohartsit, terva, keittiöjätteet, rasvat, öljyt
- Teurastusjätteet, eläinten ruhojen hävitys ja karjatalous (lietelanta...)
- Myrkylliset, syövyttävät ja korroosioita aiheuttavat aineet kuten raskasmetallit, kasvinsuojeluaineet, hapot, emäkset, suolat, uima-allasvesi (Saksassa standardin DIN 1986-3 mukaisesti)
- Puhdistus-, desinfiointi-, huuhtelu- ja pesuaineet yliannosteltuina määrinä ja sellaiset, jotka muodostavat suhteettoman paljon vaahtoa
- Juomavesi

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

4 Tuotekuvaus

4.1 Rakenne

Upotettava, kytkentävalmis ja automaattisesti toimiva viemäripumppuasema peruskuormapumppuasemana asennettavaksi rakennuksen sisälle.

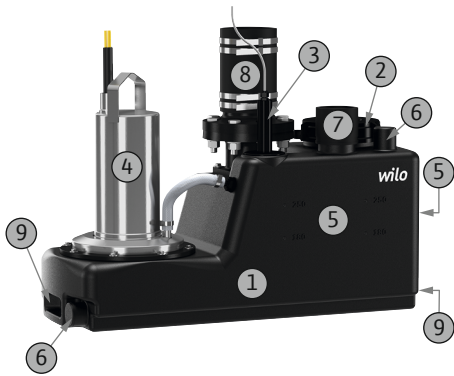


Fig. 1: Yleiskatsaus

1	Kokoomasäiliö
2	Tarkastusaukko
3	Pinnansäätö
4	Moottori
5	Vapaasti valittavat tulovirtauskohdat
6	Tulovirtausliitäntä DN 40
7	Ilmanpoistoliitäntä
8	Paineliitäntä
9	Kuljetus-/kiinnityssilmukat

4.1.1 Kokoomasäiliö

Kaasu- ja vesitiivis muovinen kokoomasäiliö. Säiliön pohja on kallistettu, jotta siihen ei pääse kertymään sakkaa ja jotta käyttö on turvallista. Molemmilla pitkittäissivuilla ja yhdellä otsasivulla olevat DN 100 -tuloliitännät ovat vapaasti valittavissa. DN 80 -paineilmaliitäntä on pystysuorassa säiliön yläpuolella. Pumppaamossa on lisäksi kaksi DN 40 -tuloliitäntää ja yksi DN 70 -ilmanpoistoliitäntä.

Kokoomasäiliössä on huoltoa helpottava tarkastusaukko.

Kuljetusta ja kiinnitystä varten kokoomasäiliössä on kaksi kiinnityssilmukkaa. Kiinnitysulokkeista saa kuljetusta varten tukevan otteen, ja pumppaamo voidaan kiinnittää niistä kiinnitysmateriaalilla lattiaan, jotta se ei pääse kellumaan.

4.1.2 Moottori

Moottori on pintajäähdytteinen, vesitiiviisti kapseloitu moottori, jossa on jaloteräskotelu. Jäähdyttimenä toimii ympäröivä ilma. Hukkalämpö poistuu moottorin kotelon kautta.

1-vaihemoottoreissa käyttökondensaattori on integroitu moottoriin.

4.1.3 Pinnansäätö

Kokoomasäiliössä on pinnansäätö. Signaaligeneraattorina toimii vivustouimurikytkin. Pumpun käynnistymisen ja korkean vedenpinnan hälytyksen kytkentäpisteet on säädetty valmiiksi. Pumpun sammutuksen kytkentäpiste määritetään säätämällä pumpun jälkikäyntiaikaa.

4.1.4 Säätläite

Pumppaamon ohjaus toimii siihen kiinteästi asennetusta säätläitteestä. Säätläitteestä voidaan toteuttaa myös koontihäiriöilmoitus (SSM). Säätläite on kuvattu tarkemmin liitteenä toimitettavassa asennus- ja käyttöohjeessa.

Säätläite kytketään pumppaamoon käyttö- ja huolto-ohjekirjan liitäntäkaavion mukaisesti!

4.2 Valvontalaitteet

Moottorin käämityksen valvonta

Moottori on varustettu bi-metalliantureilla, jotka suojaavat moottoria ylikuumentumiselta:

- 1-vaihemoottori: Moottorin valvonta kytkeytyy itsestään. Moottori siis kytkeytyy ylikuumentumisen yhteydessä pois päältä ja jäähtymisen jälkeen automaattisesti uudestaan päälle.
- 3-vaihemoottori: Moottorin valvonta näkyy moottorin liitetystä säätläitteestä, mistä se voidaan myös nollata.

Korkean vedenpinnan hälytys koontihäiriöilmoituksella

Kun korkean vedenpinnan taso on saavutettu, lähetetään akustinen ja optinen häiriöilmoitus, joka aktivoi pumpun pakkokäynnistyksen ja koontihäiriöilmoituksen. Potentialivapaan kontaktin kautta voidaan lähettää ulkoinen hälytys (äänimerkki, tekstiviesti SmartHome-liitännän kautta).

Kun korkean vedenpinnan taso on alittunut, pumppu sammuu jälkikäyntiajan kuluttua, ja häiriöilmoitus kuittaautuu automaattisesti.

4.3 Toimintatapa

Jätevesi ohjautuu tulovirtausputken kautta kokoomasäiliöön. Kun veden pinta on saavuttanut pumpun kytkentätason, integroitu pinnansäätö käynnistää pumpun ja siirtää kerääntyneen jäteveden liitettyyn paineputkeen. Kun sammutuspiste on saavutettu, pumppu sammuu säädetyn jälkikäyntiajan jälkeen.

4.4 Käyttötavat

Käyttötapa S3: Ajoittainen käyttö

Tämä käyttötapa kuvaa toimintajakson käyttöajan ja seisokkiajan suhteena. Annettu arvo (esim. S3 25 %) liittyy käyttöaikaan. Toimintajakson kesto on 10 min. Jos annetaan kaksi arvoa (esim. S3 25 %/120 s) ensimmäinen arvo liittyy käyttöaikaan. Toinen arvo ilmaisee toimintajakson enimmäisajan.

Järjestelmää ei ole tarkoitettu jatkuvaan käyttöön! Maksimivirtaama koskee siis standardin EN 60034-1 mukaista ajoittaista käyttöä!

4.5 Käyttö taajuusmuuttajan avulla:

Käyttö taajuusmuuttajalla ei ole sallittua.

4.6 Tyyppiavain

Esimerkki: Wilo-DrainLift S 1/6M RV

DrainLift	Viemäripumppuasema
S	Rakennekoko
1	Yhden pumpun järjestelmä
6	Maksimnostokorkeus m, kun Q = 0
M	Verkkoliitännämalli: M = 1~230 V, 50 Hz T = 3~400 V, 50 Hz
RV	Takaiskuventtiilillä varustettu malli

4.7 Tekniset tiedot

Sallittu käyttöalue	
Suurin tulovirtaus tunnissa	600 l
Maks. paine paineputkessa	1,5 bar
Maks. nostokorkeus	6 m
Maks. virtaama	35 m ³ /h
Maks. tulovirtauskorkeus	5 m
Aineen lämpötila	3...40 °C
Ympäristön lämpötila	3...40 °C
Moottorin tiedot	
Verkkoliitäntä	1~230 V, 50 Hz
Tehon kulutus [P ₁]	Katso tyyppikilpi
Moottorin nimellisteho [P ₂]	Katso tyyppikilpi
Nimellisvirta [I _N]	Katso tyyppikilpi
Kierrosluku [n]	Katso tyyppikilpi
Käynnistystapa	suora
Käyttötapa	S3 15 %/120 s
Suojaluokka	IP68
Kaapelin pituus järjestelmästä pistokkeeseen	1,4 m
Kaapelin pituus järjestelmästä säätölaitteeseen	4 m
Pistoke	1-vaihevirta: suojamaadoitettu pistoke 3-vaihevirta: CEE-pistoke
Liitännät	
Paineliitäntä	DN 80, PN 10
Tulovirtausliitäntä	1x DN 100, 2x DN 40
Ilmanpoistoliitäntä	DN 70
Mitat ja painot	
Bruttotilavuus	45 l
Säätötilavuus	21 l
Viistomitta	853 mm

Paino	30 kg
-------	-------

4.8 Toimituksen sisältö

- Kytkentävalmis viemäripumppuasema säätölaitteella ja pistokkeella
- 1x tulovirtaustiiviste DN 100 muoviputkelle (Ø 110 mm)
- 1x reikäsaha (Ø 124 mm) tulovirtaukselle DN 100
- 1x takaiskuventtiili DN 80 (vain malli RV)
- 1x laippayhde DN 80/100
- 1x letkukappale PVC (Ø 50 mm) kiinnikkeillä tuloliitántään DN 40
- 1x mansetti ilmanpoistoliitännälle DN 70
- 1x sarja kiinnitysmateriaalia (2x kiinnityskulma, ruuvit, tulppa, aluslevyt)
- 3x eristysuojakappale runkoäänieristysasennusta varten
- Asennus- ja käyttöohje

4.9 Lisävarusteet

Painepuolella

- Laippayhde DN 80 laippaliitántäisen paineputken liitántään
- Laipan sulkuventtiili DN 80, valettu

Tulovirtauspuolella

- Laippayhde DN 100 laipan sulkuventtiiliin liitántään
- Laipan sulkuventtiili DN 100, valettu
- Sulkuventtiili DN 100, PVC-muovia, kiinteät putkenpäät
- Tulovirtaustiiviste DN 100

Yleistä

- Käsikäyttöinen kalvopumppu R1½ -liitännällä (ilman letkua)
- 3-tie-sulkuventtiili SmartHome-lähetin manuaalisen imutoiminnon kytkentään
- Sireeni 230 V, 50 Hz
- Vilkkumajakka 230 V, 50 Hz
- Merkkivalo 230 V, 50 Hz
- Langaton SmartHome-lähetin yhdistettäväksi Wilo wibutler -laitteeseen

5 Kuljetus ja varastointi

5.1 Toimitus

Lähetysten tuloa jälkeen lähetys on tarkistettava välittömästi puutteiden (vauriot, täydellisyys) varalta. Mahdolliset puutteet on merkittävä rahtiasiakirjoihin! Lisäksi puutteet on osoitettava tulopäivänä kuljetusyritykselle tai valmistajalle. Myöhemmin toimitettuja vaatimuksia ei voida korvata.

5.2 Kuljetus



VAROITUS

Pää- ja jalkavammat puuttuvien suojarusteiden vuoksi!

Työskentelyn aikana vaarana ovat (vakavat) vammat. Käytä seuraavia suojarusteita:

- Turvakengät
- Jos käytetään nostovälineitä, on käytettävä myös suojakypärää!

Jotta pumppaamo ei vaurioidu kuljetuksen aikana, pakkaus poistetaan vasta käyttöpaikassa. Pakkaa käytetty pumppaamo lähetystä varten repeytymättömään ja riittävän suureen muovisäkkiin siten, että osat eivät voi vuotaa.

Lisäksi on otettava huomioon seuraavat seikat:

- Tartu kuljettaessasi tuotetta sen kantoulokkeista – älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta!
- Kuljeta kahden henkilön voimin.
- Nostovälineitä käytettäessä on huomioitava seuraavat seikat:
 - Käytä vain lain vaatimukset täyttäviä ja sallittuja kiinnityslaitteita.
 - Valitse kiinnityslaite olosuhteiden mukaan (sää, kiinnityskohta, kuorma jne.).
 - Kiinnitä kiinnityslaite aina kiinnityskohtiin (kantokahva tai nostosilmukka).
 - Varmista nostovälineen vakaa paikallaan pysyminen käytön aikana.
 - Käytettäessä nostovälineitä on toisen henkilön osallistuttava tarvittaessa koordinointiin (esim. näkyvyyden estyessä).
 - Roikkuvien kuormien alapuolella ei saa olla ketään. Kuormia ei saa siirtää työpisteiden yläpuolelle, jos niissä oleskelee ihmisiä.

5.3 Varastointi



VAARA

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara! Desinfioi pumppaamo!

Jos pumppaamossa pumpataan terveydelle haitallisia aineita, pumppaamo on puhdistettava purkutöiden jälkeen ja ennen muita töitä huolella! Tällöin on olemassa hengenvaara! Noudata käytösääntöjen ohjeita! Ylläpitäjän on varmistettava, että työntekijät ovat saaneet ja lukeneet käytösäännöt!

HUOMIO

Kosteuden aiheuttamat kokonaisvauriot

Jos virransyöttöjohtoon pääsee kosteutta, se vaurioittaa virransyöttöjohtoa ja pumppua! Älä koskaan upota virransyöttöjohdon päätä nesteeseen ja sulje se tiiviisti varastoinnin ajaksi.

Uusia pumppaamoja voidaan pitää varastoituina vuoden ajan. Jos varastointi kestää kauemmin, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

Huomioi varastoinnissa seuraavat seikat:

- Aseta pumppaamo tukevalle alustalle ja varmista se kaatumisen ja poisliukumisen varalta.
- Suurin sallittu varastointilämpötila on $-15 \dots +60 \text{ °C}$ ja suhteellinen ilmankosteus enintään 90 %, ei kondenssia. Suosittelemme varastointia pakkaselta suojatuissa tiloissa lämpötilassa $5 \text{ °C} \dots 25 \text{ °C}$ ja suhteellisessa ilmankosteudessa 40 – 50 %.
- Tyhjennä kokoomasäiliö kokonaan.
- Keri virransyöttöjohdot kiepille ja kiinnitä ne pumppuun.
- Suojaa virransyöttöjohtojen päät kosteudelta.
- Irrota asennetut säätölaitteet ja varastoi ne valmistajan ohjeiden mukaan.
- Sulje kaikki avoimet yhteet tiiviisti.
- Pumppaamo ei saa varastoida tiloissa, joissa suoritetaan hitsaustöitä. Muodostuvat kaasut tai säteilyt voivat vahingoittaa elastomeeriosia.
- Suojaa pumppaamo suoralta auringonsäteilyltä ja kuumuudelta. Ulkoinen kuumuus voi vahingoittaa säiliötä ja pumppuja!
- Elastomeeriosat haurastuvat luonnostaan. Jos pumppua on varastoitava yli 6 kuukauden ajan, ota yhteyttä asiakaspalveluun neuvojen saamiseksi.

Pitemmän varastoinnin jälkeen on ennen käyttöönottoa suoritettava standardin EN 12056-4 mukaiset huoltotyöt.

6 Asennus ja sähköliitäntä

6.1 Henkilöstön pätevyys

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.

6.2 Asennustavat

- Lattian päällinen asennus rakennuksen sisällä
- Asennus rakennuksen ulkopuolella olevaan lattian alaiseen kaivoon

6.3 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

- Noudata paikallisia ammattialaliittojen tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
- Toimita tarvittavat suojarusteet ja varmista, että työntekijät käyttävät niitä.
- Nostovälineitä käytettäessä on noudatettava kaikkia riippuvien kuormien alla työskentelyä koskevia määräyksiä.
- Jotta pumppaamo voidaan toimittaa kuljetuslaitteella ongelmitta perille, käyttötilaan on oltava vapaa pääsy. Käyttötilaan vievien teiden on oltava tarpeeksi leveitä, ja hissien nostokyvyn on oltava riittävä.
- Rakenteiden ja perustojen on oltava riittävän lujia, jotta turvallinen ja toiminnan kannalta tarkoituksenmukainen kiinnitys on mahdollista. Rakenteiden ja perustojen valmistelusta ja sopivuudesta vastaa ylläpitäjä!
- Sijoituspinnan on oltava vaakasuora ja tasainen ja sovitettava tulppakiinnitykseen.
- Asennus on tehtävä paikallisten määräysten mukaisesti DIN 1986-100, EN 12056).

- Jotta pumppaamon asianmukainen asennus ja toiminta voidaan taata, on tärkeää, että putkijohdot vedetään ja valmistellaan suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.
- Asenna verkkoliitäntä siten, että se ei joudu veden alle.

6.4 Asennus



VAROITUS

Suojavarusteiden käyttämättä jättämisestä aiheutuvien käsi- ja jalkavammojen vaara!



Työskentelyn aikana on (vakavien) loukkaantumisten vaara. Käytä seuraavia suojavarusteita:

- suojakäsineet
- turvajalkineet



HUOMIO

Vääränlaisesta kuljetuksesta aiheutuvien esinevahinkojen vaara!

Pumppaamon kuljetus ja pystytys ei ole mahdollista yhden ihmisen voimin.

Pumppaamon vaurioitumisen vaara! Pumppaamo on kuljetettava ja pystytettävä aina kahden ihmisen voimin.

- Käyttötilan/asennuspaikan on oltava
 - puhdas ja puhdistettu karkeista kiintoaineista
 - kuiva
 - suojattu pakkaselta
 - hyvin valaistu
- Varmista, että käyttötilassa on riittävä ilmanvaihto.
- Huoltotöitä varten on laitteiston ympärillä oltava vähintään 60 cm vapaata tilaa.
- Suurempien vuotojen aikana tilaan voi kertyä enemmän vettä. Vedenpoistoa varten on käyttötilaan asennettava lisäksi pumppukaivo, jonka mitat ovat vähintään 500 x 500 x 500 mm. Käytettävä pumppu on valittava pumppaamon nostokorkeuden mukaan. Häätötilanteessa se on voitava tyhjentää manuaalisesti.
- Virransyöttöjohtojen on oltava asianmukaisesti asennettuja. Niistä ei saa aiheutua vaaroja (kompastuminen, vaurioituminen käytön aikana). Tarkista, onko kaapelin halkaisija ja pituus riittävä valitulle asennustavalle.
- Asennettu säätölaite ei kestä ylivirtausta. Säätölaite on asennettava riittävän korkealle. Varmista, että sitä pääsee käyttämään helposti!
- Tartu pumppaamoa kuljettaessasi sen kantoulokkeista – älä koskaan vedä virransyöttöjohdosta! Kuljeta pumppaamoa kahden henkilön voimin.

Asennus kaivoon



VAARA

Hengenvaara vaarallisen yksin työskentelyn vuoksi!

Työskentely kaivoissa ja ahtaissa tiloissa sekä työt, joissa on olemassa putoamisvaara, ovat vaarallisia töitä. Näitä töitä ei saa suorittaa yksin! Toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi.



VAROITUS

Suojavarusteiden käyttämättä jättämisestä aiheutuvien päävammojen vaara!

Työskentelyn aikana on (vakavien) loukkaantumisten vaara. Nostovälineitä käytettäessä on käytettävä suojakypärää!

Jos pumppaamo asennetaan kaivoon, on lisäksi huomioitava seuraavat seikat:

- Jos paikkaan voi kerääntyä myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja, on huolehdittava vastatoimenpiteistä!
- Huomioi pumppaamon diagonaalimitta.
- Nostoväline on voitava asentaa vaarattomasti. Varastointipaikkaan ja käyttötilaan/asennuspaikkaan on voitava päästä vaivattomasti nostovälineellä. Säilytyspaikan pohjan on oltava tukeva.

6.4.1 Kiinnitysmateriaaleja koskeva huomaus

- Kiinnitä kuorman kiinnitysvälineet kahdella kuljetushihnalla pumppaamoon. Varmista, että kuljetushihnat eivät pääse liikkumaan paikoiltaan! Käytä vain rakennusteknisesti hyväksytyjä kiinnityslaitteita.

Tuote voidaan asentaa erilaisiin rakenteisiin (betoni, teräs jne.). Asiakkaan on hankittava kuhunkin rakenteeseen soveltuva kiinnitysmateriaali. Ota huomioon seuraavat oikeaa asennusta koskevat kiinnitysmateriaaliohjeet:

- Vältä asennuspohjan halkeamia ja murtumia, **huomioi vähimmäisetäisyydet reunoihin.**
- Varmista, että asennus on luja ja turvallinen, **noudata porareian syvyydestä annettuja ohjeita.**
- Porauspöly heikentää pitovoimaa, joten **porausreikä täytyy aina puhaltaa tai imuroida puhtaaksi.**
- Käytä ainoastaan ehjiä osia (ruuveja, tulppia, laastipatruunoita tms.).

6.4.2 Suojaputkistoa koskeva huomaus

Suojaputkistoon kohdistuu käytön aikana erilaisia paineita. Lisäksi voi esiintyä painehuippuja (esim. takaiskuventtiilien sulkeutuessa), jotka voivat käyttöolosuhteiden mukaan olla moninkertaiset verrattuna pumppauspaineeseen. Nämä erilaiset paineet rasittavat putkijohtoja ja putkiliitäntöjä. Turvallisen ja asianmukaisen käytön varmistamiseksi putkijohtojen ja putkiliitäntöjen on täytettävä seuraavat parametrit, ja ne on mitoitettava vaatimusten mukaisesti:

- Suojaputkiston ja putkiliitäntöjen paineenkestävyys
- Putkiliitäntöjen vetolujuus (= pitkittäisvoimasulkeiset liitokset)

Ota lisäksi huomioon seuraavat seikat:

- Putket ovat itsekantavia.
- Putket on liitettävä siten, että niihin ei kohdistu jännitystä tai värinää.
- Pumppaamoon ei saa vaikuttaa paine- tai vetovoimia.
- Putket on vedettävä pumppaamoon nähden kallellaan, jotta imuputki voi tyhjentyä itsestään.
- Älä asenna kaventuma-/supistuskohтия!
- Asenna tulovirtausputkeen ja paineputkeen sulkuventtiilit!

6.4.3 Työvaiheet

Pumppaamon asennus tapahtuu seuraavissa vaiheissa:

- Valmistelevat työt
- Pumppaamon pystytys
- Paineputken yhdistäminen
- Päätuloputken yhdistäminen
- Ilmanpoistoputken yhdistäminen
- Muiden tuloliitäntöjen yhdistäminen

6.4.4 Valmistelutyöt

- Poista pumppaamo pakkauksesta ja irrota kuljetusvarmistimet.
- Tarkista toimituksen sisältö.
- Tarkista, että kaikki osat ovat moitteettomassa kunnossa.

HUOMIO! Älä asenna viallisia osia! Vialliset osat voivat aiheuttaa järjestelmään toimintahäiriöitä!

- Säilytä lisävarusteet mahdollista myöhempää käyttöä varten.
- Valitse pystytyspaikka.

HUOMAUTUS! Huoltotöitä varten on pumppaamon ympärillä oltava vähintään 60 cm:n verran vapaata tilaa!

6.4.5 Pumppaamon pystytys

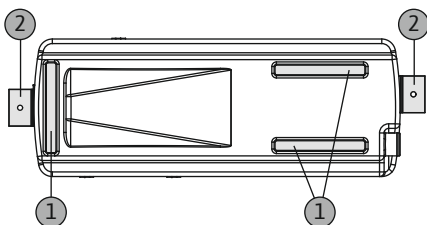


Fig. 2: Pumppaamon alapuoli

1	Vaimennusliuska
2	Asennuskulma

Pumppaamo on asennettava käyttöpaikan mukaisesti siten, että se ei pääse kiertymään eikä joudu veden alle. Sitä varten pumppaamo voidaan kiinnittää asennuskulmilla lattiaan.

- ✓ Valmistelutyöt on saatu päätökseen.
- ✓ Käyttötila on valmisteltu suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.

1. Pystytä pumppaamo pystytyspaikkaan ja suorista se suojaputkistoon nähden. **HUOMIO! Kiinnitä pumppaamon säätölaite, jotta se ei pääse putoamaan. Jos säätölaite putoaa, se voi mennä rikki!**
2. Aseta molempien otsasivujen kiinnityssilmukoihin asennuskulmat ja merkitse porausreiät.
3. Irrota asennuskulmat ja työnnä pumppaamo sivummalle.

4. Poraa porausreiät ja puhdista ne. **HUOMAUTUS! Huomioi käytettäviä kiinnitysmateriaaleja koskevat ohjeet!**
 5. Kallista pumppaamo ja kiinnitä sen alaosaan vaimennusliuskat. **VAROITUS! Tämä on tehtävä kahden ihmisen voimin. Pumppaamo voi paikaltaan liukuessaan aiheuttaa (vakavia) puserrusvammoja!**
 6. Asemoi pumppaamo uudestaan ja aseta asennuskulmat kiinnityssilmukoihin.
 7. Kiinnitä asennuskulmat lattiaan. **HUOMAUTUS! Huomioi käytettäviä kiinnitysmateriaaleja koskevat ohjeet!**
- Pumppaamon on asennettu käyttötilaan siten, että se ei pääse kiertymään eikä kellumaan. Seuraava vaihe: Yhdistä paineputki.

6.4.6 Paineputken yhdistäminen

Paineputken liittäessä on otettava huomioon seuraavat:

- Vedä paineputki liitäntään DN 80 tai DN 100 (standardin DIN EN 12050-1 mukaisesti)!
- Paineputken virtausnopeuden on oltava välillä 0,7 m/s ja 2,3 m/s (standardin EN 12056-4 mukaisesti)!
- Paineputken halkaisijan pienentäminen ei ole sallittua!
- Liitännän ja kaikkien liitosten on oltava täysin tiiviitä!
- Jotta voidaan välttää takaisinvirtaus yleisestä koontikanavasta, on paineputki asennettava putkisilmukan muotoon. Putkisilmukan alareunan on oltava korkeimmassa kohdassaan yli paikallisesti määritetyn padotuskorkeuden!
- Vedä paineputki siten, että se ei pääse jäätymään.
- Asenna paineyhteeseen tuuletuslaitteella varustettu takaiskuventtiili. Tuuletuslaitteen avulla paineputki voidaan tyhjentää, jos pumppaamo halutaan myöhemmin purkaa.
- Asenna sulkuventtiilin takaiskuventtiili.

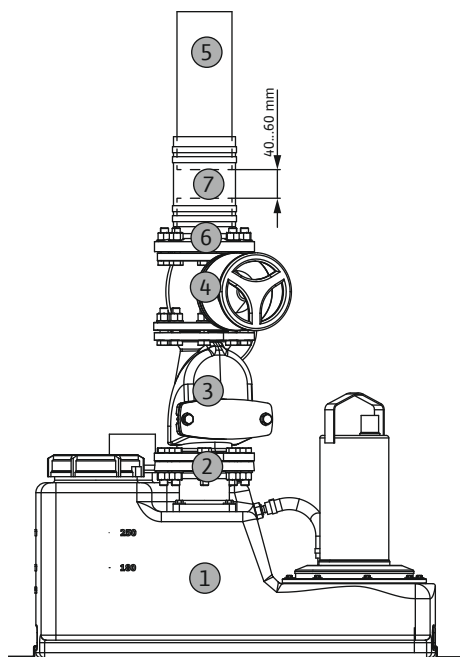


Fig. 3: Paineliitännän asennus

	Pumppaamo
2	Paineliitäntä
3	Takaiskuventtiili tuuletuslaitteella
4	Sulkuventtiili
5	Paineputki
6	Laippayhde
7	Liitosletku, joustava

- ✓ Paineputki on asennettu suunnitteluasiakirjojen mukaisesti ja paineyhteeseen nähden kohtisuoraan.
 - ✓ Asennusmateriaali on saatavilla:
 - 1x sulkuventtiili
 - 1x tuuletuslaitteella varustettu takaiskuventtiili
 - 1x liitosletku
 - 2x putkikiinnike
1. Asenna takaiskuventtiili putkiyhteeseen.
 2. Asenna sulkuventtiilin takaiskuventtiili.
 3. Työnnä joustava liitosletku paineputken päälle ja kiinnitä se putkeen, jotta se ei pääse siirtymään paikaltaan.
 4. Asenna laippayhde sulkuventtiiliin.
 - ⇒ Jotta paineputki ei siirtäisi ääntä, säilytä paineputken pään ja laippayhteen välissä 40...60 mm:n etäisyys!
 - Jos etäisyys on liian pieni, paineputkea tai laippayhdetä on lyhennettävä.
 - Jos etäisyys on liian suuri, mukana toimitettua letkukappaletta ei voi käyttää. Asiakkaan on tällöin hankittava sopiva liitosmuhvi!
 5. Työnnä putkikiinnike laippayhteen päälle.
 6. Aseta joustava letkuliitos laippayhteen ja paineputken keskelle.
 7. Kiinnitä liitosletku putkikiinnikkeillä laippayhteeseen ja paineputkeen. **Suurin käynnistysväntömomentti: 5 Nm!**
- Paineputki on yhdistetty. Seuraava vaihe: Tulovirtauksen yhdistäminen.

6.4.7 Päätuloputken yhdistäminen

Tulovirtaus voidaan liittää kumpaan tahansa pitkittäissivuun tai taempan otsasivuun. Säiliössä on myös merkinnät suoraa WC-liitäntää varten:

- Lattia-WC:t: Tulovirtauskorkeus 180 mm
- Seinään asennettavat WC:t: Tulovirtauskorkeus 250 mm

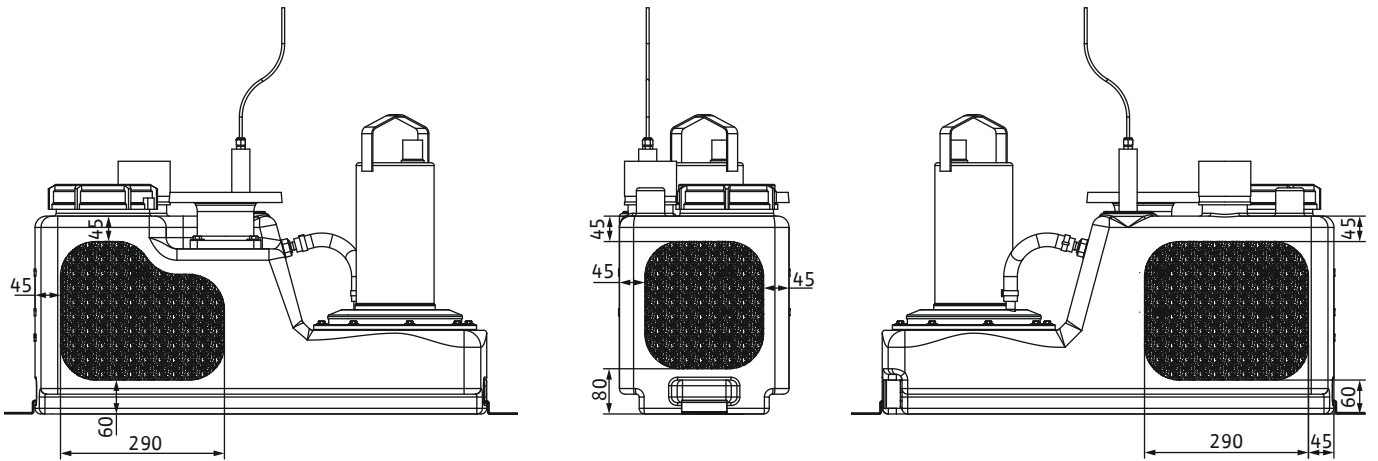


Fig. 4: Vapaat tuloliitännät

Imuputken liittämissä on otettava huomioon seuraavat:

- Tulovirtauksen on oltava merkityillä alueilla. Merkittyjen alueiden ulkopuolella oleva tulovirtaus voi aiheuttaa seuraavia ongelmia:
 - Kokoomasäiliön liitäntä voi vuotaa.
 - Imuputkeen voi tulla takaisinvirtausta.
- Estä aaltomaisen tulovirtauksen ja ilmataskujen muodostuminen. Asenna tulovirtausputki asianmukaisesti.

HUOMIO! Kokoomasäiliön aaltomainen tulovirtaus tai ilmataskut voivat aiheuttaa pumppaamon toimintahäiriötä!

- Tulovirtausputki on asennettava vähintään 180 cm:n korkeuteen.

HUOMAUTUS! Jos tulovirtaus asennetaan matalammalle, imuputkeen tulee takaisinvirtausta!

- Liitännän ja kaikkien liitosten on oltava täysin tiiviitä!
- Asenna tulovirtausputken sulkuventtiili!

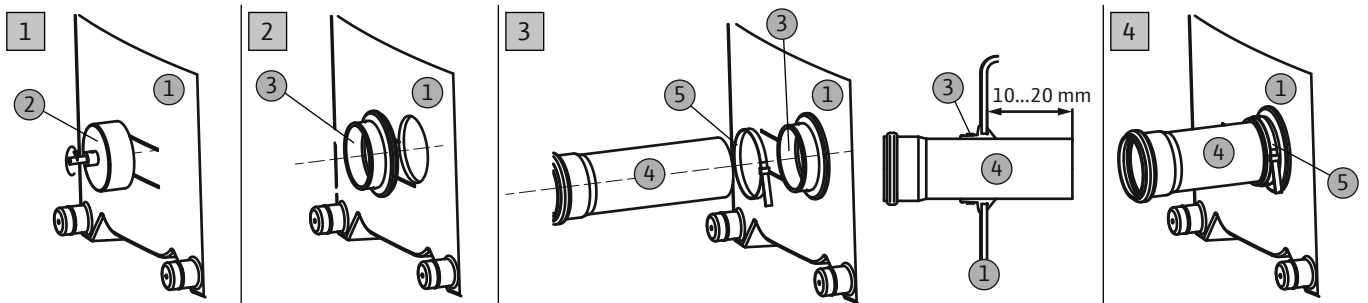


Fig. 5: Tulovirtauksen yhdistäminen

1	Säiliön seinämä
2	Reikäsaaha poraa varten
3	Tulovirtaustiiviste
4	Tulovirtausputki
5	Putkikiinnike

- ✓ Imuputki on asennettu kokoomasäiliöön asianmukaisesti ja suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.
 - ✓ Asennusmateriaali on saatavilla:
 - 1x reikäsaaha
 - 1x porakone
 - 1x tulovirtaustiiviste
 - 1x putkikiinnike
1. Merkitse tulovirtauskohta kokoomasäiliöön.
 2. Poraa toimitukseen sisältyvällä reikäsaahalla säiliön seinään tulovirtausreikä. Ota reikää poratessasi seuraavat seikat:
 - Tulovirtauspintojen mitat
 - Porakoneen maksimikierrosluku: 200 1/min.

- Tarkista reiän halkaisija: DN 100 = 124 mm. **HUOMAUTUS! Poraa liitäntä huolellisesti. Liitännän tiiviys riippuu reiän halkaisijasta!**
- Varmista, että lastuaminen tapahtuu puhtaasti! Jos lastuaminen ei tapahdu tarpeeksi puhtaasti, säiliön materiaali lämpenee liian nopeasti ja sulaa.
 - ⇒ Keskeytä poraus, anna materiaalin jäähtyä jonkin aikaa ja puhdista reikäsaha!
 - ⇒ Vähennä porakoneen kierroslukua.
 - ⇒ Vaihtelee porauksen syöttöpainetta.

3. Poista leikkauspinnasta purseet ja tasoita pinta.
 4. Pane tulovirtaustiiviste reikään.
 5. Työnnä putkikiinnike tulovirtaustiivisteeseen.
 6. Levitä tulovirtaustiivisteeseen voiteluainetta.
 7. Työnnä tulovirtausputki tulovirtaustiivisteeseen.
Työnnä tulovirtausputkea 10...20 mm kokoomasäiliön sisään.
 8. Yhdistä tulovirtaustiiviste ja -putki putkikiinnikkeellä. **Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm.**
- Tulovirtaus on yhdistetty. Seuraava vaihe: Ilmanpoistoputken yhdistäminen

6.4.8 Ilmanpoistoputken yhdistäminen

Ilmanpoistoputken liitäntä on pakollinen, ja sitä tarvitaan ehdottomasti pumppaamon moitteetonta toimintaa varten. Seuraavat kohdat on otettava huomioon ilmanpoistoputken liitännässä:

- Ilmanpoistoputki vedetään katon kautta.
 - Liitännän ja kaikkien liitosten on oltava täysin tiiviitä.
 - ✓ Ilmanpoistoputken on oltava vedetty asianmukaisesti.
 - ✓ Asennusmateriaali on saatavilla:
 - 1x putkikiinnike
1. Avaa liitäntäyhde: Vedä Konfix-liittimet ulokkeesta ja revi liitäntäyhde auki.
 2. Työnnä putkikiinnike liitäntäyhteeseen.
 3. Työnnä ilmanpoistoputki liitäntäyhteen päälle.
 4. Kiinnitä ilmanpoistoputki putkikiinnikkeellä liitäntäyhteeseen. **Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm.**
- Pumppaamo on asennettu. Muihin liitäntäyhteisiin voidaan tarvittaessa liittää muita vedenpoistolaitteita tai käsikäyttöinen kalvopumppu.

6.4.9 Muiden tuloliitäntöjen yhdistäminen

Kaikki vedenpoistolaitteet liitetään pääsääntöisesti pumppaamon tulovirtausputken kautta. Tämä ei ole aina mahdollista, ja sen vuoksi pumppaamossa on kaksi muutakin liitäntää:

- Otsasivulla oleva DN 40 -liitäntä
Käsikäyttöisen kalvopumpun kiinteään liitäntään. **HUOMAUTUS! Otsasivulle asennettavista vedenpoistolaitteista voi aiheutua fyysisistä syistä poistovirtausongelmia. Asenna putkisilmukka tulovirtaukseen! Putkisilmukan tasokorkeuden on oltava 180 mm!**
 - Ilmanpoistoyhteen viereinen DN 40 -liitäntä
Muiden vedenpoistolaitteiden liitäntään.
Käytettäessä muita liitäntöjä on otettava huomioon seuraavat seikat:
 - Tulovirtausputken saa liittää vain liitäntäyhteeseen.
 - Estä aaltomaisen tulovirtauksen ja ilmataskujen muodostuminen. Asenna tulovirtausputki asianmukaisesti.
- HUOMIO! Kokoomasäiliön aaltomainen tulovirtaus tai ilmataskut voivat aiheuttaa pumppaamon toimintahäiriöitä!**
- Liitännän ja kaikkien liitosten on oltava täysin tiiviitä!
 - Asenna tulovirtausputken sulkuventtiili!

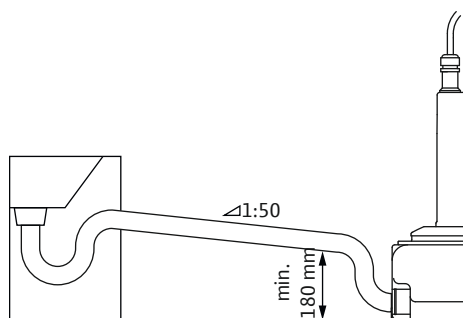


Fig. 6: taivutettu tuloliitäntä

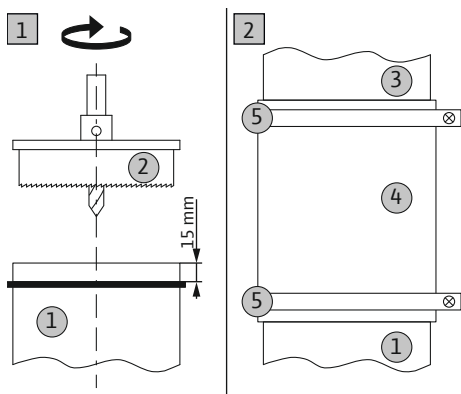


Fig. 7: Liitäntä DN 40

1	Tulovirtausyhde
2	Reikäsaha
3	Tulovirtausputki
4	Letkukappale
5	Putkikiinnike

- ✓ Imuputki on asennettu kokoomasäiliöön asianmukaisesti ja suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.
 - ✓ Asennusmateriaali on saatavilla:
 - 1x reikäsaha (liitäntäyhteen koon mukainen)
 - 1x letkukappale
 - 2x putkikiinnike
1. Avaa liitäntäyhde reikäsahalla. Liitäntäyhde voidaan avata myös käsisahalla. Käsisahaa käytettäessä sulkukohta avataan kaulusosan yläpuolelta.
 2. Poista purseet aukosta ja tasoita pinta.
 3. Työnnä letkukappale liitäntäyhteen ylle ja kiinnitä se putkikiinnikkeellä. **Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm!**
 4. Työnnä toinen putkikiinnike tulovirtausputkeen.
 5. Työnnä tulovirtausputki letkukappaleeseen.
 6. Vedä putkikiinnike letkukappaleen päälle ja kiinnitä tulovirtausputki letkukappaleeseen. **Suurin käynnistysvääntömomentti: 5 Nm!**
- Toinen tulovirtausputki asennettuna.

6.5 Valinnaisesti: Käsikäyttöisen kalvopumpun asennus

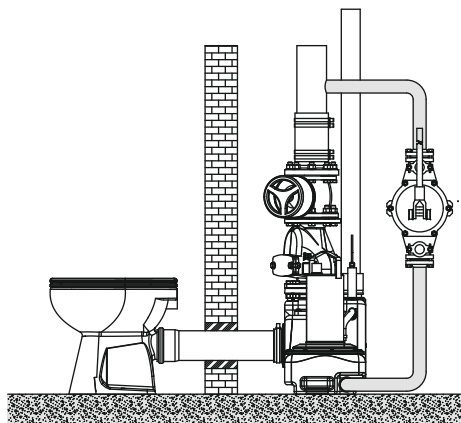


Fig. 8: Valinnaisesti: Käsikäyttöinen kalvopumppu

6.6 Sähköasennus



VAARA

Hengenvaara sähkövirran johdosta!

Asiaton toiminta sähköasennuksissa aiheuttaa kuoleman sähköiskun johdosta! Sähköalan ammattilaisen on suoritettava sähkötyöt paikallisten määräyksiensä mukaan.

- Verkko-liitäntään on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Teholähde verkon puolella 3-vaihevirtamoottoreille, joissa on oikealle kääntyvä kiertokenttä.
- Virransyöttöjohto on asennettava paikallisten määräyksiensä mukaisesti.
- Maadoitus suoritetaan paikallisten määräyksiensä mukaisesti. Suojajohdinliitäntää varten käytettävissä on oltava kaapeli, jonka läpimitta vastaa paikallisia määräyksiä.

- 6.6.1 Verkonpuoleinen suojaus**

 - Asenna säätölaite siten, että se ei joudu veden alle.

Katkaisin
Katkaisimen koko riippuu pumpun nimellisvirrasta. Kytkeä ominaisuuksien on vastattava ryhmää B tai C. Noudata paikallisia määräyksiä.

Vikavirtasuojakytkin (RCD)
Noudata paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä! Vikavirtasuojakytkimen käyttöä suositellaan.
Jos henkilöt voivat joutua kosketuksiin tuotteen ja johtavien nesteiden kanssa, suojaa liitäntä **vikavirtasuojakytkimellä (RCD)**.
- 6.6.2 Verkkoiliitäntä**

Pumppaamoon asennettu säätölaite on varustettu suoja- tai CEE-pistokkeella. Sähköverkkoon liittämistä varten asiakkaan on hankittava (paikallisten määräysten mukainen) suojapistorasia tai (paikallisten määräysten mukainen) CEE-pistorasia.
- 6.6.3 Asennettu säätölaite**

Säätölaitteen langat on vedetty valmiiksi, ja laite on säädetty tehtaalla pumppaamon käyttöä varten. Säätölaitteessa on seuraavat toiminnot:

 - Tason mukaan kytkeytyvä ohjaus
 - Pinnansäädön ohjauksen kytkentäpisteet on säädetty valmiiksi, eikä niitä voi muuttaa.
 - Moottorinsuoja
 - Pyörimissuunnan valvonta (vain 3-vaihevirtamalli)
 - Korkean vedenpinnan hälytys

Hälytyksen kytkentätaso on n. 220 mm (pystytyspinnan yläreunasta).

Säätölaitteessa olevat virransyöttöjohtojen liitännät on kuvattu **tämän käyttöohjeen liitteenä**olevassa kytkentäkaaviossa. Lisätietoa yksittäisistä toiminnoista on säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeessa.
- 6.6.4 Käyttö taajuusmuuttajan avulla:**

Käyttö taajuusmuuttajalla ei ole sallittua.

7 Käyttöönotto



VAROITUS

Jalkavammat puuttuvien suojarusteiden vuoksi!

Työskentelyn aikana vaarana ovat (vakavat) vammat. Käytä turvakengkiä!

- 7.1 Henkilöstön pätevyys**

 - Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
 - Käyttö/ohjaus: Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän toimintotavat.
- 7.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet**

 - Säilytä asennus- ja käyttöohjeita pumppaamon lähellä tai ohjeelle varatussa paikassa.
 - Asennus- ja käyttöohje on oltava luettavissa henkilöstön omalla kielellä.
 - Varmista, että kaikki työntekijät ovat lukeneet ja ymmärtäneet asennus- ja käyttöohjeen.
 - Kaikki turvallisuuslaitteet ja hätä-seis-kytkimet on liitetty, ja niiden virheetön toiminta on tarkastettu.
 - Pumppaamo soveltuu käytettäväksi esimääritellyissä käyttöolosuhteissa.

7.3 Käyttö

HUOMIO

Säätölaitteen virheellinen käyttö aiheuttaa toimintahäiriöitä!

Kun pistoke on työnnetty pistorasiaan, säätölaite palaa viimeksi asetettuun käyttötapaan. Jotta säätölaitetta voidaan käyttää asianmukaisesti, on säätölaitteen käyttöohjeen oltava luettu ennen pistokkeen työntämistä pistorasiaan.

Pumppaamon ohjaus tapahtuu siihen kiinteästi asennetusta säätölaitteesta. Säätölaite on säädetty valmiiksi pumppaamon käyttöä varten. Säätölaitteen ja yksittäisten näyttöjen käyttöön tarvittavat tiedot löytyvät säätölaitteen käyttöohjeesta.

7.4 Käyttöraajat

- Pumppukaivon kielletyt käyttötavat ja ylikuormittaminen vaurioittavat säiliötä. Seuraavia käyttörajoja ei saa missään tapauksessa ylittää:
- Suurin tulovirtaus/h: 600 l

- Suurin tulovirtauskorkeus: 5 m
- Maks. paine paineputkessa: 1,5 bar
- Väliaineen lämpötila: 3...40 °C
- Ympäristölämpötila: 3...40 °C

7.5 Koekäyttö

Ennen pumppaamon siirtämistä automaattikäyttöön on tehtävä koekäyttö. Koekäytössä testataan, että järjestelmä toimii asianmukaisesti ja on tiivis. Järjestelmän optimoimiseksi voi olla tarpeen muuttaa pumpun jälkikäyntiaikaa.

- ✓ Pumppaamo on asennettu.
- ✓ Asennusten tiivisyys on tarkastettu.
 1. Pumppaamon käynnistys: Työnnä pistoke pistorasiaan.
 2. Tarkasta säätölaitteen käyttötapa.
 - ⇒ Säätölaitteen tulee toimia automaattikäytöllä.
 3. Avaa tulovirtausputken ja painepuolen sulkuventtiilit.
 - ⇒ Kokoomasäiliö täyttyy hitaasti.
 4. Pumppaamo käynnistetään ja sammutetaan pinnansäädöstä.
 - ⇒ Koekäyttöä varten on käytettävä kaikkia pumppuja.
 5. Sulje tulovirtausputken sulkuventtiili.
 - ⇒ Pumppaamo ei enää saa kytkeytyä päälle, koska pumpattavaa ainetta ei enää syötetä. Jos pumppaamo kytkeytyy takaisin päälle, takaiskuventtiili vuotaa. Takaiskuventtiilin asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi tarkista, että takaiskuventtiili tuuletusruuvi on oikeassa asennossa, ja korjaa asentoa tarvittaessa!
 6. Tarkasta kaikkien putkiliitännöiden ja kokoomasäiliön tiivisyys.
 - ⇒ Jos kaikki osat ovat tiiviitä ja takaiskuventtiili sulkee oikein, pumppaamo voi siirtyä automaattikäyttöön.
 7. Avaa tulovirtausputken sulkuventtiili jälleen.
 - ▶ Pumppaamo käy automaattikäytöllä.

7.6 Jälkikäyntiajan säätö

Pumpun käyntiaika on säädetty tehtaalla valmiiksi. Jos pumppauksen loppuun kuuluu pidemmän aikaa (> 1 s) vedenottoääniä, säätölaitteen jälkikäyntiaikaa on lyhennettävä. Jälkikäyntiaika säädetään asennetun säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

HUOMAUTUS! Jälkikäyntiajan säätämisessä on huomioitava pumppaamon käyttötapa. Maksimikäyttöaika määräytyy käyttötavan mukaan!

8 Käyttö

8.1 Automaattikäyttö

Pumppaamo toimii normaalisti automaattikäytöllä, ja se käynnistetään ja sammutetaan pinnansäädöstä.



VAROITUS

Kuumien pintojen aiheuttama palovammojen vaara!

Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana. Se voi aiheuttaa palovammoja. Anna moottorin jäähtyä sammuttamisen jälkeen ympäristölämpötilaan!

- ✓ Käyttöönotto on saatu päätökseen.
- ✓ Koekäyttö on onnistunut.
- ✓ Pumppaamon käyttö ja toimintatapa ovat tuttuja.
 1. Pumppaamon käynnistys: Työnnä pistoke pistorasiaan.
 2. Valitse säätölaitteesta automaattitila.
 - ▶ Pumppaamo käy automaattikäytöllä, ja käyttö ohjautuu pinnan mukaan.

8.2 Manuaalikäyttö

Pumppaamo voidaan käynnistää myös manuaalisesti, jos sitä halutaan koekäyttää lyhyesti tai jos kokoomasäiliö on hätätapauksessa tyhjennettävä. Manuaalinen käyttö on selitetty tarkemmin säätölaitteet asennus- ja käyttöohjeessa.

Pumppaamo on tarkoitettu vain ajoittaiseen käyttöön. **Jatkuva käyttö ei ole sallittua!** Maksimikäyttöaika määräytyy käyttötavan mukaan. **Noudata käyttötapaa koskevia ohjeita!**

8.3 Hätäkäyttö



VAARA

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara!

Hätäkäytössä voi joutua kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. Seuraavat kohdat on otettava huomioon:

- Käytä suojavarusteita:
 - ⇒ kertakäyttöinen kokovartalopuku
 - ⇒ suljetut suojalasit
 - ⇒ suusuojus
- Käytetyt varusteet (esim. käsikäyttöinen kalvopumppu, letkut) on puhdistettava perusteellisesti ja desinfioitava töiden jälkeen.
- Jos pumppaamossa on ylivuotoa, käyttötila on desinfioitava.
- Ulosvaluvat tipat on otettava heti talteen.
- Huuhteluvesi on johdatettava viemäristöön.
- Suojavaatteet ja puhdistusaineet on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.
- Noudata käyttösuojainten ohjeita! Ylläpitäjän on varmistettava, että työntekijät ovat saaneet ja lukeneet käyttösuojainten ohjeita!

8.3.1 Pumppaamon ylivuoto

Pumppaamo on tulvasuojattu, ja sitä voi käyttää edelleen myös vian sattuessa. Seuraavia raja-arvoja ei saa ylittää:

- Maks. ylivuotokorkeus: 2 mWS
- Maks. ylivuotoaika: 7 päivää



HUOMAUTUS

Pumppaamon käyttö vian aikana

Säätölaite ei kestä ylivirtausta. Jotta pumppaamo toimii myös ylivuodon aikana, sähköliitännät ja säätölaite on asennettava riittävän korkealle!

8.3.2 Pinnansäädön epäkuuntoon meno

Jos pinnansäätö ei toimi, kokoomasäiliö on tyhjennettävä manuaalisesti. Manuaalinen käyttö on selitetty tarkemmin säätölaitteen asennus- ja käyttöohjeessa.

Pumppaamo on tarkoitettu vain ajoittaiseen käyttöön. **Jatkuva käyttö ei ole sallittua!** Maksimikäyttöaika määräytyy käyttötavan mukaan. **Noudata käyttötapaa koskevia ohjeita!**

8.3.3 Pumppaamon epäkuuntoon meno

Jos pumppaamo ei toimi lainkaan, jätevesi voidaan pumpata pois käsikäyttöisellä kalvopumpulla.

1. Sulje tulovirtausputken sulkuventtiili.
2. Sulje paineputken sulkuventtiili.
3. Asenna käsikäyttöinen kalvopumppu pumppaamoon ja paineputkeen.
HUOMAUTUS! Käsikäyttöisen kalvopumpun liitäntä on tehtävä valmistajan ohjeen mukaisesti!
4. Pumpkaa jätevesi käsikäyttöisellä kalvopumpulla paineputkeen.

9 Käytöstä poisto / purkaminen

9.1 Henkilöstön pätevyys

- Käyttö/ohjaus: Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän toimintotavat.
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus kyseiseen rakennuspohjaan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista. Ammattilaisilla on lisäksi oltava koulutusta muoviputkien käsittelystä. Ammattilaisten on myös tunnettava viemäripumppuasemia koskevat paikalliset määräykset.

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- 9.2 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet**
- Noudata paikallisia ammattialaliittojen tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.
 - Toimita tarvittavat suojavarusteet ja varmista, että työntekijät käyttävät niitä.
 - Huolehdi suljettujen tilojen riittävästä tuuletuksesta.
 - Jos paikkaan kerääntyy myrkyllisiä tai tukahduttavia kaasuja, on ryhdyttävä välittömästi vastatoimenpiteisiin!
 - Kaivoihin ja suljettuihin tiloihin liittyvien työtehtävien yhteydessä paikalla on oltava varmuuden vuoksi vielä toinenkin henkilö.
 - Nostovälineitä käytettäessä on noudatettava kaikkia riippuvien kuormien alla ja niiden kanssa työskentelyä koskevia määräyksiä.
- 9.3 Purkaminen**

**VAARA****Purkutöiden aikana on terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara!**

Purkutöiden aikana voi joutua kosketuksiin terveydelle vaarallisten aineiden kanssa. Seuraavat kohdat on otettava huomioon:

- Käytä suojavarusteita:
 - ⇒ suljetut suojalasit
 - ⇒ suusuojus
 - ⇒ suojakäsineet
- Ulosvaluvat tipat on otettava heti talteen.
- Noudata käyttösääntöjen ohjeita! Ylläpitäjän on varmistettava, että työntekijät ovat saaneet ja lukeneet käyttösäännöt!

**VAARA****Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara! Desinfioi pumppaamo!**

Jos pumppaamossa pumpataan terveydelle haitallisia aineita, pumppaamo on puhdistettava purkutöiden jälkeen ja ennen muita töitä huolella! Tällöin on olemassa hengenvaara! Noudata käyttösääntöjen ohjeita! Ylläpitäjän on varmistettava, että työntekijät ovat saaneet ja lukeneet käyttösäännöt!

**VAARA****Hengenvaara sähkövirran johdosta!**

Asiaton toiminta sähköasennuksissa aiheuttaa kuoleman sähköiskun johdosta! Sähköalan ammattilaisen on suoritettava sähkötyöt paikallisten määräyksiensä mukaan.

**VAARA****Hengenvaara vaarallisen yksin työskentelyn vuoksi!**

Työskentely kaivoissa ja ahtaissa tiloissa sekä työt, joissa on olemassa putoamisvaara, ovat vaarallisia töitä. Näitä töitä ei saa suorittaa yksin! Toisen henkilön on oltava paikalla varmuuden vuoksi.

**VAROITUS****Kuumien pintojen aiheuttama palovammojen vaara!**

Moottorin kotelo voi kuumentua käytön aikana. Se voi aiheuttaa palovammoja. Anna moottorin jäähtyä sammuttamisen jälkeen ympäristölämpötilaan!

- ✓ Pumppaamo on sammutettu.
- ✓ Suojavarustus on paikallaan.

- ✓ Kaikki sulkuventtiilit (tulovirtausputken ja paineputken) ovat kiinni.
- 1. Paineputki voidaan tyhjentää säiliöön avaamalla takaiskuventtiili tuuletuslaitteesta.
- 2. Irrota tulovirtausputkien välinen liitäntä ja vedä tulovirtausputki irti tulovirtaustiivisteestä.
- 3. Irrota takaiskuventtiilin ja paineyhteen välinen liitäntä.
- 4. Irrota ilmanpoistoputken ja ilmanpoistoliitännän välinen liitäntä ja vedä putki ylöspäin pois yhteestä.
- 5. Jos asennettuna: Irrota DN 40 -tulovirtaukset (lisätulovirtaus tai käsikäyttöinen kalvopumppu).
VAARA! Jätevedet ovat terveydelle vaarallisia! Alemman DN 40 -liitännän yläpuolelle voi kerääntyä kokoomasäiliöstä vuotavaa jätevettä. Jätevesi on koottava sopiviin säiliöihin ja johdatettava viemäristöön.
- 6. Irrota lattia-ankkuri.
- 7. Vedä pumppaamo varovasti irti putkistosta.
- ▶ Pumppaamo on irrotettu. Puhdista ja desinfioi pumppaamo ja käyttötila.

9.4 Puhdistus ja desinfiointi



VAARA

Terveydelle haitallisten aineiden aiheuttama vaara!

Jos pumppaamossa pumpataan terveydelle haitallisia aineita, pumppaamo on puhdistettava huolella ennen muita töitä! Puhdistustöiden aikana on käytettävä seuraavia suojarusteita:

- suljetut suojalasit
- hengityssuoja
- suojakäsineet

⇒ Mainitut varusteet ovat minimivaatimuksia. Noudata käyttösääntöjen ohjeita! Ylläpitäjän on varmistettava, että työntekijät ovat saaneet ja lukeneet käyttösäännöt!

- ✓ Pumppaamo on irrotettu.
- ✓ Säätläite on pakattu vesitiiviisti.
- ✓ Huuhteluvesi ohjataan paikallisten määräyksiensä mukaan viemäristöön.
- ✓ Saastuneet pumppaamot on puhdistettava käyttösäännön mukaisella desinfiointiaineella.
HUOMAUTUS! Noudata ehdottomasti valmistajan käyttöohjeita!
- 1. Suihkuta pumppaamo puhtaalla vedellä ylhäältä alas.
- 2. Avaa kokoomasäiliö ja suihkuta kokoomasäiliö ja kaikki liitäntäyhteet sisältä käsin.
- 3. Huuhtelee kaikki likajäämät tyhjennysputken pohjalta.
- 4. Anna pumppaamon kuivua.

10 Ylläpito



VAROITUS

Infektioiden vaara!

Jätevedessä voi olla itiöitä, jotka voivat aiheuttaa infektioita. Töiden aikana on käytettävä seuraavia suojarusteita:

- suljetut suojalasit
- hengityssuoja
- suojakäsineet

Pumppaamon turvallisuuden ja moitteettoman toiminnan takaamiseksi sen kunnossapito on annettava aina alan ammattilaisten (esim. asiakaspalvelun) tehtäväksi. Pumppaamot on huollettava standardin EN 12056-4 mukaisin väliajoin:

- 3 kuukauden välein ammattimaisessa käytössä
 - 6 kuukauden välein kerros- tai rivitaloissa
 - 1 vuoden välein omakotitaloissa
- Kaikista huolto- ja korjaustöistä on laadittava tarkastuskirja. Palveluntarjoajan ja ylläpitäjän on allekirjoitettava tarkastuskirja.

10.1 Henkilöstön pätevyys

- Sähkötyöt: Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).
- Huoltotyöt: Ammattilaisten on tunnettava pumppaamon käyttö. Ammattilaisten on täytettävä myös standardin EN 12056 (ja sen osien) vaatimukset.

11 Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu asiakaspalvelun kautta. Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on aina ilmoitettava sarja- ja/tai tuotenumero. **Oikeus teknisiin muutoksiin pidetään!**

12 Hävittäminen

12.1 Suojavaatetus

Käytetyt suojavaatteet on hävitettävä paikallisten direktiivien mukaan.

12.2 Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla voidaan välttää ympäristövahingot ja henkilökohtaisen terveyden vauriot.



HUOMAUTUS

Hävittäminen talousjätteen joukossa on kielletty!

Euroopan unionin alueella tuotteessa, pakkauksessa tai niiden mukana toimitetuissa papereissa voi olla tämä symboli. Se tarkoittaa, että kyseisiä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa hävittää talousjätteen joukossa.

Huomioi seuraavat seikat käytettyjen tuotteiden asianmukaisesta käsittelystä, kierrätyksestä ja hävittämisestä:

- Vie tämä tuote vain sille tarkoitettuun, sertifioituun keräyspisteeseen.
- Noudata paikallisia määräyksiä!

Saat tiedon asianmukaisesta hävittämisestä kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltopisteestä tai kauppiaalta, jolta olet ostanut tämän tuotteen. Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa www.wilo-recycling.com.

13 Liite

13.1 Sähköliitännöiden kaavio

1	Moottorisuoja
2	Maadoitusliitin
3	Signaaligeneraattorin ja hälytyssignaalin riviliitin

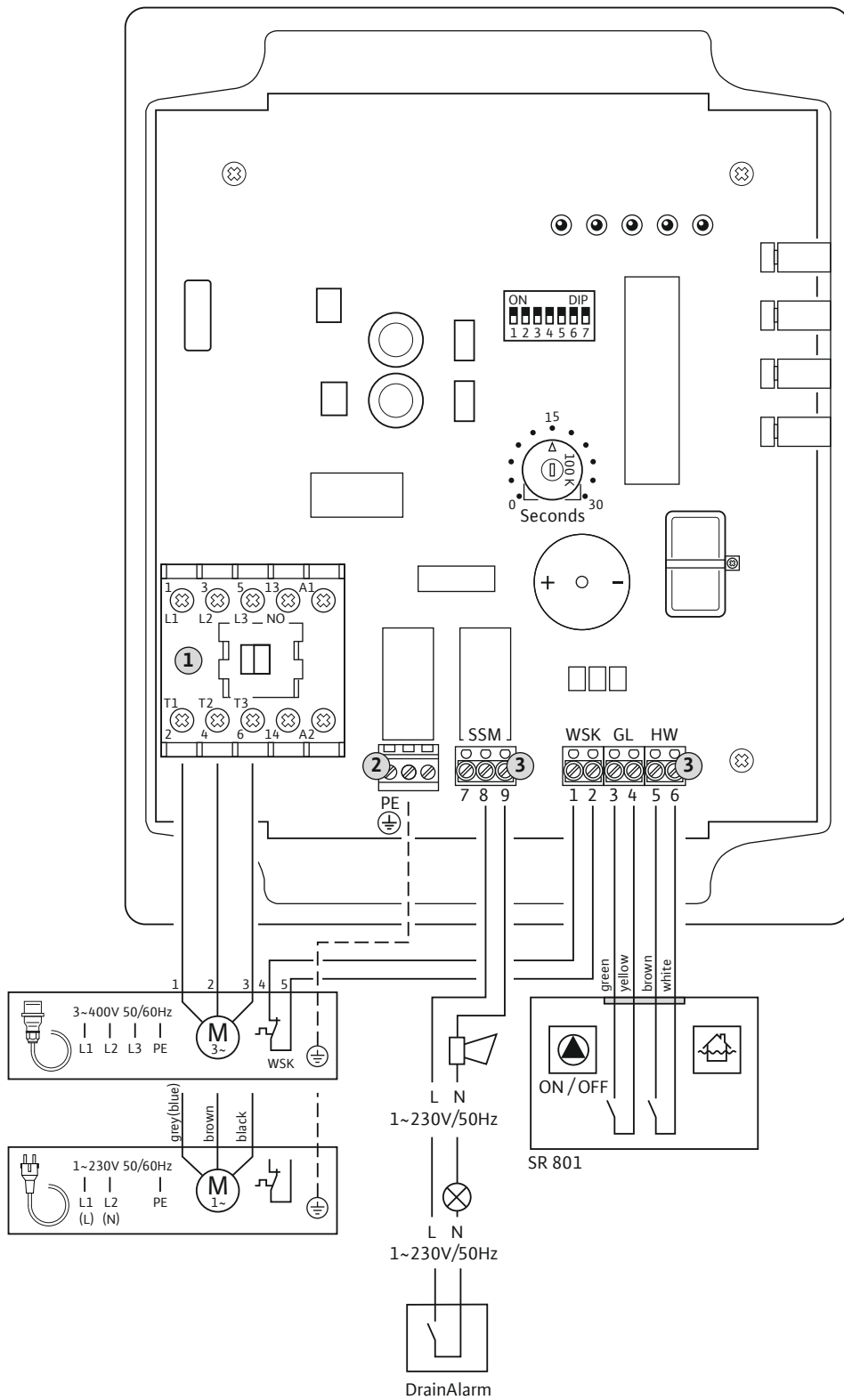


Fig. 9: Liitântäkaavio

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Cuba

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

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