

Grundfos Polar

KÄYTTÖ- JA ASENNUSOHJEET

POLAR 8

POLAR 9

POLAR 10

GRUNDFOS

TULIPALON
SUOJELU
566



Kaikkissa Grundfosin Polar-pumppaamoissa on EU-direktiivissä 1.7.2013 pakolliseksi tullut CE-merkintä.

be
think
innovate

GRUNDFOS



GRUNDFOS Polar 8, 9 ja 10 Käyttö- ja asennusohjeet

SISÄLLYSLUETTELO

KIINTEISTÖ VAATII SÄÄNNÖLLISTÄ HUOLTOA

Mitä pumppaamoihin saa johtaa ja mitä ei?	3
Tauko pumppaamon käytössä	4
Pumppaamon toiminta	5
Sähkökeskuksen toiminta	6
Pikaohjeet vikatilanteisiin	6
Polar -pumppaamon sisäiset osat	7

POLAR -PUMPPAAMON ASENNUSOHJEET

Toimituksen vakiovarusteet	8
Lisävarusteena saatavat tarvikkeet	8
Säiliön asennus maanvaraisesti	10
Kaapeleiden läpiviennit	11
Keskuksen tolppajalustan asennus	11
Säätöosan asennus	12
Tuuletus	13
Eristys	13
Ohjauskeskus	14
Pintakytkimet SEG -pumpuille	14
Pumppu	15
Betonilaatta säiliön asennukseen	15



Polar 8



Polar 9



Polar 10

Kiinteistöpumppaamo vaatii säännöllistä huoltoa!

Parhaiten varmistat pumppaamosi pitkän käyttöiän huoltamalla sitä säännöllisesti. Pumppaamon ja pintavippojen pesu ja sähköautomaatiikan kuntotarkastus on hyvä tehdä aina tarpeen mukaan tai vähintään kerran vuodessa. Alusta pitäen kannattaa ottaa tavaksi avata pumppaamon kansi aina silloin tällöin ja varmistaa, että kaikki on kunnossa!

MITÄ PUMPPAAMOIHIN SAA JOHTAA JA MITÄ EI?

Kiinteistökohtainen jätevesipumppaamo on osa jätevesijärjestelmää, joten ei ole aivan yhdentekevää, mitä omissa kotitalouksissamme viemäriin johdamme.

Jätevesiviemärijärjestelmämme ja puhdistamot huolehtivat tehokkaasti niistä tuotoksista, jotka syntyvät esimerkiksi astioita tiskattaessa, henkilökohtaisesta hygieniasta huolehdittaessa, lattiaita pestäessä tai asioidessamme isommilla tai pienemmillä tarpeillamme. Näin syntyvästä jätevedestä poistetaan haitalliset ainesosat, ja sillä tavoin huolehditaan yhteisestä ympäristöstämme.

Pumppaamoon saa johtaa ainoastaan:

- Astian- ja pyykinpesuvesiä
- Peseytymisessä käytettyjä vesiä
- WC:n huuhteluvettä

Jätevesijärjestelmän ja puhdistamon toiminta häiriintyy, jos niiden käsiteltäväksi joutuu muita kuin edellä mainituilla tavoilla syntyviä talousjätevesiä.

Viemäriin eivät kuulu:

- bensiini, tärpätti, liuottimet, öljyt, emäkset ja hapot
- maalit, liimat, lääkkeet
- kahvinporot, hiekka, kissanhiekka, kukkamulta
- paperipyyhkeet, sanomalehdet, terveysiteet, vaipat, pikkuhousunsuojat
- hammasharjat, muovipussit
- ruoantähteet, perunan- ja hedelmänkuoret, rasvat
- pumpulipuikot, tupakantumpit, kondomit.

Tällä tavoin toimien jätevesijärjestelmämme huolehtii moitteettomasti tehtävästään, ympäristömme puhtaudesta ja vältymme turhilta harmeilta. On hyvä myös huomioida, että pumppaamoon kuulumattomista aineista johtuvat putkitukokset eivät kuulu takuun piiriin!



TAUKO PUMPPAAMON KÄYTÖSSÄ

Paineviemärijärjestelmä, johon pumppaamolta eteenpäin lähtevä jätevesi pumpataan toimii parhaiten, kun pumppaamon käyttö on säännöllistä.

Jos pumppaamon käyttöön tulee jo muutaman päivänkin mittainen tauko, on ennen taukoa hyvä tehdä muutamia toimenpiteitä, jotka edesauttavat pumppaamon ja paineviemäriin palautumista normaalitilaan tauon jälkeen.

- Vedä WC pari kertaa ja juoksuta vettä runsaasti muutama minuutti niin, että pumppu käynnistyy vähintään kerran.

Jos pumppaamo ei käytetä talvella, tee syksyllä edellä mainitun lisäksi seuraavat toimenpiteet.

- Pese pumppaamo:
 - Puutarhaletkulla
 - Pesuaineena voit käyttää tavallisia astianpesuaineita
 - Kertyneet rasvat pois pintakytkimistä sekä muista rakenteista
 - Kytke sähkökeskuksen pääkytkimestä virrat pois
 - Laske säiliöön niin paljon puhdasta vettä, että se peittää sisällä olevan vaakatasoisen ja sinikahvaisen pallosulkuventtiilin
- Pumppaamon sisäisen putkiston jäätymisriskin pienentämiseksi suosittelemme solumuovisen välikannen käyttöä (lisävaruste). Pumppaamon ulkopuolinen eristys on tehtävä huolella jo asennusvaiheessa.
- Vältä lumen luomista pumppaamon päältä tai ympäriltä.



PUMPPAAMON TOIMINTA

SEG -pumpulla varustettu pumppaamo

SEG -pumpun toimintaa ohjaa pumpun käynnistys- / pysäytysvipa. Vedenpinnan noustessa käynnistystasolle vipa kääntyy, mikrokytkin naksahdaa ja käynnistää pumpun. Pumppu pysähtyy, kun vedenpinta on laskeutunut pysäytystasolle.

On tärkeää, että käynnistysvipa on säädetty jo asennusvaiheessa oikein. Pumpun tulisi lähteä käyntiin viimeistään viettoviemäriin alapinnan tasolla ja pysähtyä pumpun puolivälin tienoilla, tai vähän sen alla. Näin varmistetaan ettei pumppu käy ”tyhjää” ja vaurioidu.

Huom! Kari vipat ovat tasapainotettuja, ja kääntyvät aina vipassa olevan merkin suuntaisesti!

Toinen pumppaamon sisällä oleva vipa on hälytysvipa. Sen tarkoitus on sytyttää punainen hälytysvalo sähkökeskuksen päällä, jos vedenpinta pumppaamossa nousee yli kriittisen rajan. Yleensä hälytysvipa asennetaan niin, että hälytystaso on tuloviemäriin tasolla.

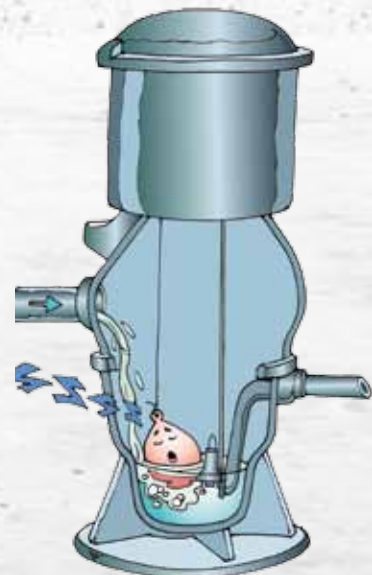
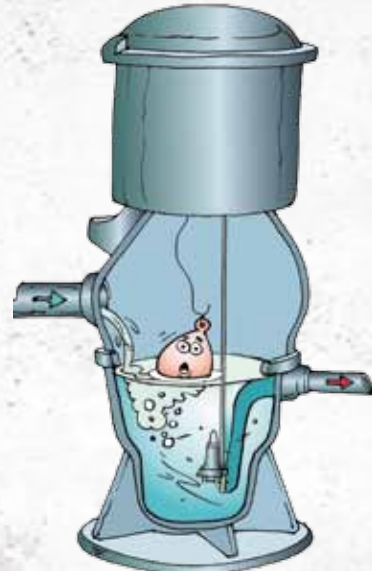
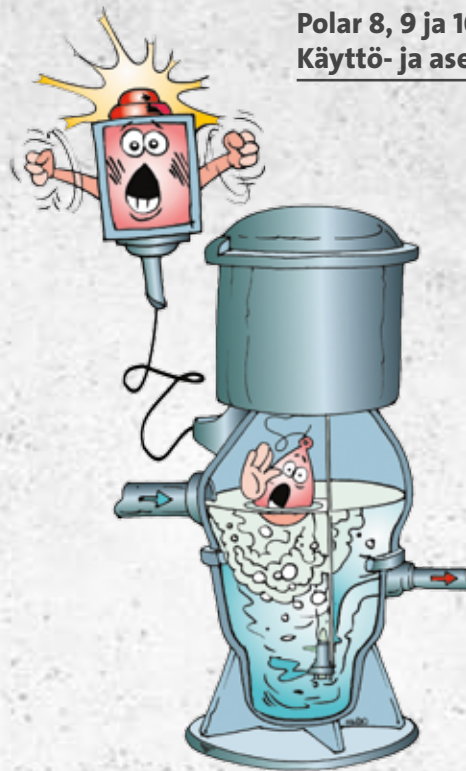
Pumppaamon toimivuuden kannalta on tärkeää, että pumpun käynnistys-/pysäytysvipa toimii. Ajan myötä se kerää ympärilleen rasvaa ja epäpuhtauksia, joten se pitää puhdistaa säännöllisesti.

Vipa on sijoitettava pumppaamoon niin, ettei se voi jäädä jumiin putkistoon, pumppuun, nostoketjuun tai kaapeleihin.

SEG AUTOADAPT -pumpulla varustettu pumppaamo

SEG AUTOADAPT -pumpussa ei tarvita erillisiä pintavippoja, vaan pumpun käynnistyksestä ja pysäytyksestä huolehtii pumppuun integroitu paineanturi. Kaikki toiminnot ovat sisäänrakennettuna pumpun automaatiikassa, jolloin pumppu on täysin toimintavalmis heti kun se on kytketty keskuksen.

Paineanturin ansiosta SEG AUTOADAPT on huomattavasti toimintavarmempi ja huoltoystävällisempi kuin perinteinen SEG -pumppu.



**MUISTA LUKEA PUMPUN
MUKANA TULEVAT KÄYTTÖ- JA
ASENNUSOHJEET HUOLELLISESTI
ENNEN PUMPUN ASENNUSTA.**

SÄHKÖKESKUKSEN TOIMINTA

SEG -pumpulla varustettu pumppaamo

Sähkökeskuksen kytkimet ja niiden toiminta:

- **Pääkytkin** kytkee ja katkaisee keskuksen sähköt
- **Moottorinsuojakytkin** laukeaa ja sytyttää hälytysvalon, jos pumppu on ottanut ylivirtaa.
- **Käsi / Auto -toiminnolla** on mahdollista ajaa pumppua poikkeustilanteissa käsikäytöllä

SEG AUTOADAPT:lla varustettu pumppaamo

Sähkökeskuksen kytkimet ja niiden toiminta

- **Pääkytkin** kytkee ja katkaisee keskukseen sähköt
- **PC-toolin** liittimestä voidaan muuttaa pumpun asetusarvoja ja lukea sen tiedot

PIKAOHJEET VIKATILANTEISIIN

Sähkökeskuksen punaisen hälytysvalon syttyessä voit tehdä seuraavat tarkistukset. Huomioi, että SEG- ja SEG AUTOADAPT -pumpuilla on erilaiset toimintaohjeet.

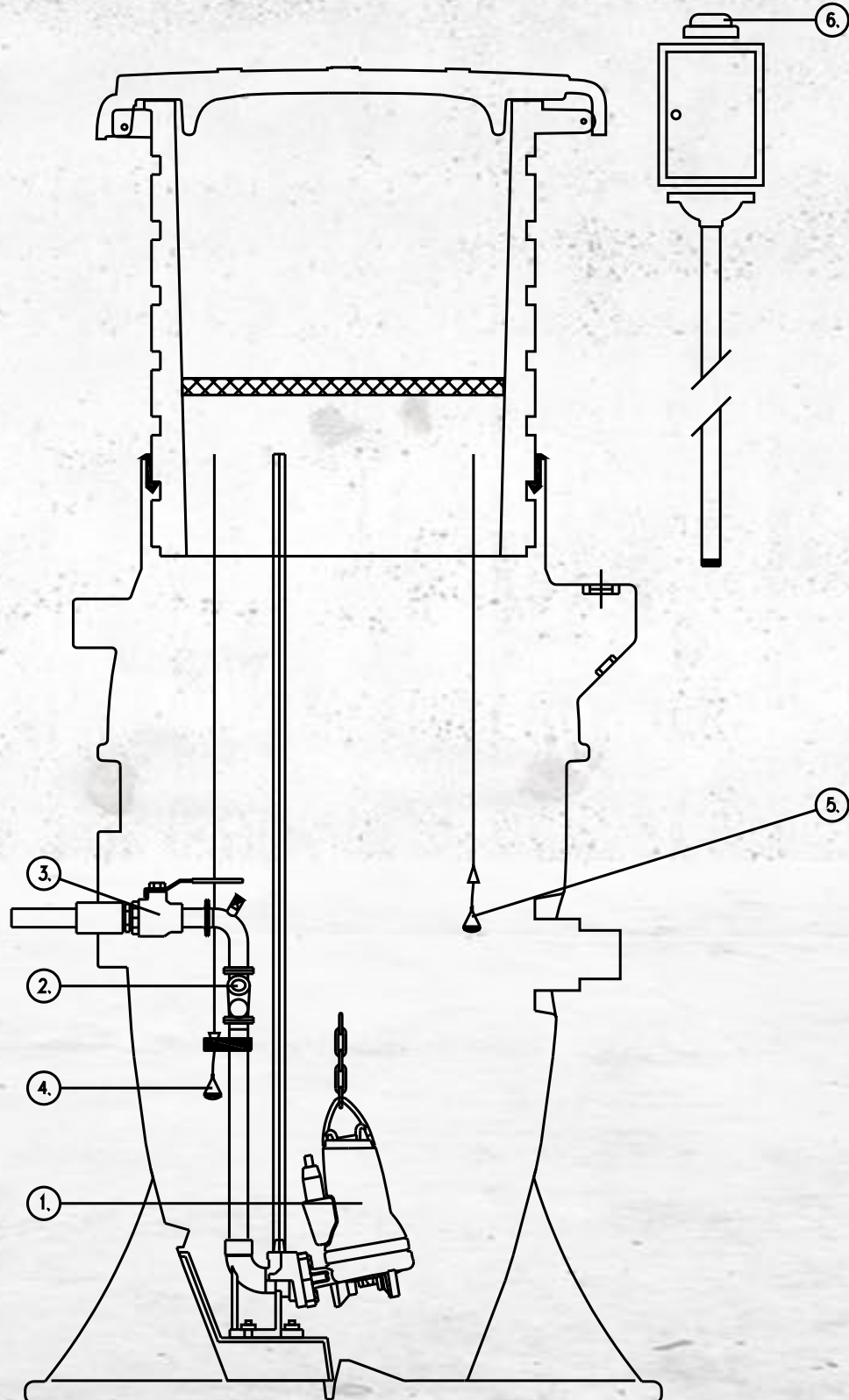


POLAR -PUMPPAAMOIDEN SISÄISET OSAT

1. Silppuripumppu pumpkaa jätevedet eteenpäin
2. Pallotakaiskuventtiili estää jäteveden virtauksen takaisin pumppaamoon
3. Pallosulkuventtiili sulkee kokonaan pumppaamon ja paineputken välisen yhteyden
6. Hälytysvalo

Vain SEG -pumput:

4. Pumpun käynnistys- ja pysäytysvipppa
5. Hälytysvipppa sytyttää sähkökeskuksen päällä olevan hälytysvalon, jos vedenpinta nousee hälytysvippan korkeuteen.



Polar -pumppaamoiden asennusohjeet

TOIMITUKSEN VAKIOVARUSTEET

Säiliö toimitetaan pakkauslustalle pakattuna. Käsittele säiliötä ensisijaisesti pystyasennossa.

Toimitus sisältää vakiona seuraavat tarvikkeet:

- pumppaamosäiliö
- ohjauskeskus
- säätöosan uratiiviste (vain Polar 10)
- pumppu (luisti irrallaan + nostoketju HST ja sakkelit HST)
- kaapelin läpivientiholkki
- 2 kpl kari minivippoja; ohjaus- ja hälytysvipa (Huom. Ei koske SEG AUTOADAPT -pumppua)

Säilytä laatikoihin pakatut tuotteet pakkauksissaan kuivassa tilassa asentamiseen asti.

LISÄVARUSTEENA SAATAVIA TARVIKKEITA

- Sähkökeskus pistorasiassa
- Ohjauskeskuksen seinäasennusteline
- Väläkansi solumuovia, S=30mm
- Betonilaatta lisäankkurointiin
- PC-tool, SEG AUTOADAPT -pumpun tietojen lukemiseen

Kaapelin läpivientiholkki



Ohjauskeskus



Säätöosan uratiiviste



Minivipat

Pumppu



Pumppaamosäiliö



Sähkökeskus pistorasiassa
(lisävaruste)



Betonilaatta
(lisävaruste)



Välíkansi
(lisävaruste)



SÄILIÖN ASENNUS MAANVARAISESTI

Pumppaamo kannattaa yleensä asentaa rakennuksen läheisyyteen. Tällöin tulee huomioida mm. kiinteistöltä tulevan viettoviemärin korko ja sijainti sekä ja pumppaamolta eteenpäin lähtevän paineviemärin sijainti. Etukäteen kannattaa myös suunnitella sähkön saanti pumppaamolle.



Säiliö asennetaan maanvaraisesti kaivannon pohjalle hyvin tiivistetylle murskepedille n. 30 cm (raekoko 0–16 mm) pystysuoraan asentoon. Asennuskorko määräytyy liitettävien tuloyhteiden mukaan.



Ympäristäyttö suoritetaan murskeella (raekoko 0–16 mm) tasaisesti säiliön ympärille n. 40 cm:n kerroksin tiivistäen max 100 kg:n täryttimellä. Tärytin ei saa osua pumppaamon seinään. Erityisen huolellisesti tiivistetään liitettävien putkien alle jäävä täyttömurske.



Jos kiinteistöltä tuleva viettoviemäri jää routarajan yläpuolelle muista huolehtia myös sen riittävästä eristämisestä esim. Finnfoam eristelevyllä. Tee tarvittaessa salaojitus pumppaamon ympärillä olevien sade-/pohjavesien poisjohdamiseksi.



Tuloyhte otetaan käyttöön katkaisemalla yhteen pää n. 10–15 mm:n etäisyydeltä aihion ulkopinnasta



ja avartamalla terää käyttäen yhteen sisäpinnalta ylimääräinen muovimateriaali pois.



Tuloputki yhdistetään tuloyhteen tiivisteellistä kaksoismuhvia käyttäen. Tuloputken kytkemisen jälkeen varmistetaan putken alapuolinen lopputäyttö huolellisesti lapiolla tiivistäen.



Paineyhteen & liitettävän putken alapuolinen täyttö tehdään kuten tuloputkenkin. Paineputken liittämiseen voidaan käyttää esim. sähköhitsausmuvia.

KAAPELEIDEN LÄPIVIENIT



Sähköläpivientä varten on pumppaamossa valmiita kierreinserttejä (1 ¼" ja M40). Pora reikä siihen kaapelin läpivientiin mitä aiot käyttää.



Kiinnitä mukana tuleva kaapelin läpivientiholkki kierreinserttiin ja asenna kaapeli holkkitiivisteitä käyttäen paikoilleen.



Suosittellemme syöttökaapelin asentamista suojaputkeen. Tällöin 1 ¼" uk x 32 mm muoviputken liitin (ei sis. toimitukseen) asennetaan putkikierreinserttiin. Varmista, että 32 mm muoviputkea ja kaapelia on riittävästi, jotta asennustyö on jälkikäteen helppoa. Jätä kaapeli pumppaamon sisäpuolelle ja nosta se mahdollisimman ylös säiliön pohjasta. Kaapeli voidaan viedä myös keskuksen tolppajalustan kautta pumppaamon yläpuolelle.

KESKUKSEN TOLPPAJALUSTAN ASENNUS

Jos asennat sähkökeskuksen tolppajalustaan, niin tolppajalusta tulee kiinnittää ennen lopullisia maatyttöjä.



Pora aukko säiliön ulokkeen yläpuolella olevan 2" kierreinsertin pohjalla olevaan muoviin. Huomioi, että kaikkien keskukselle tulevien kaapelien tulee mahtua kulkemaan reiästä väljästi.



Pyöritä kierreteippiä tai hampua tolppajalustan kierteytettyyn (2") päähän ja kiinnitä se kierreinserttiin.

**SÄÄTÖOSAN JA
JOHDEPUTKIEN ASENNUS
(POLAR 10)**

Teleskooppinen säätöosa on helppointa kiinnittää oikealle paikalleen maatyttöjen loppuvaiheessa. Säätöosa kiinnitetään säiliön yläosaan kumisella uratiivisteellä. Kumitiivisteiden asennuksen helpottamiseksi, käytä liukuainetta sekä säilytä pakkasella kumitiivistettä lämpimässä ennen asennusta. Teleskoopin toimivuuden varmistamiseksi säiliön ympäristäytöt on tehtävä routimattomalla maaineksella.



Tiivisteiden profiili silloin, kun säätökaulus on oikein päin.



Nosta säätökaulus, tolppaputki ja asennustarvikkeet säiliön sisältä. Käännä säätökaulus ympäri.



Mittaa oikea korkeus säiliölle ja aseta tiiviste sopivaan säätökaulusuraan, jolloin pumppaamo on oikean mittainen maastoon. (Yleensä alimmainen ura on sopivin.) Asenna kumitiiviste säätöosassa olevaan uraan ja varmista sen paikalleen asettuminen.



Käännä säätöosa oikein päin ja aseta se pumppaamorungon päälle. Aseta säätökaulus siten, että pumppaamon ja säätökaulusosan sarakat ovat samassa linjassa.



Seuraavaksi asenna johdeputket uppoliittimeen. Kuvassa näkyy johdeputkien sijainti liittimessä.



Aseta johdeputkien yläkiinnike johdeputkiin. Kiristä pultit siten, että kiinnike pysyy johdeputkissa.

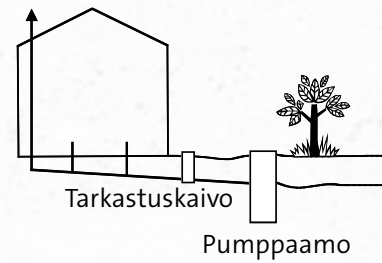


Kiinnitä johdeputkien yläkiinnike säätökauluseseen. Säätökaulusessa on valmiit kierteet.

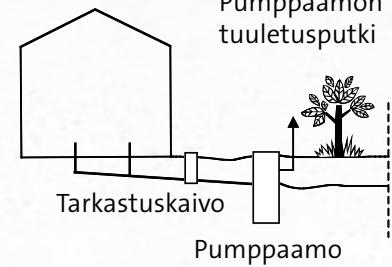
TUULETUS

Ensisijaisesti tuuletus kannattaa järjestää kiinteistön oman tuuletusviemärin kautta. Vaihtoehtoisesti tuloviemäristä voidaan haaroittaa putki ja tuoda se maanpintaan kohdassa, jossa hajuhaitat ovat mahdollisimman pienet. Erillinen tuuletusputki eristetään maanpäälliseltä osalta.

Kiinteistön tuuletusputki



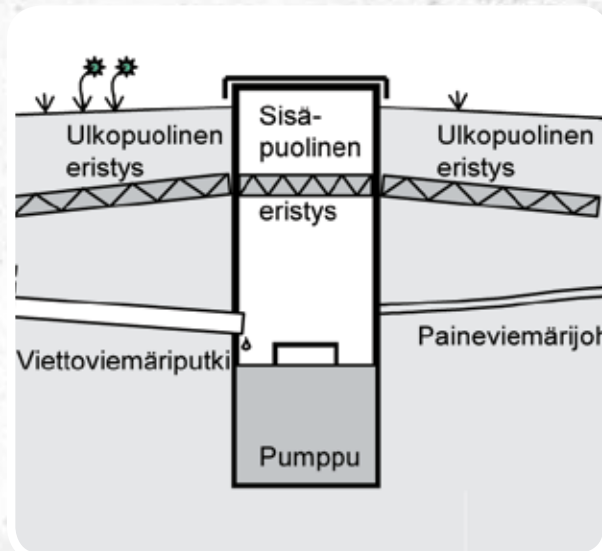
Pumppaamon tuuletusputki



ERISTYS

Pumppaamo tulee asennusvaiheessa eristää ulkopuolelta noin metrin säteellä kaivon ulkoreunasta. Tämä eristys katkaisee roudan etenemisen maassa kaivon ulkopuolella.

Eristys tehdään käyttäen puolipontattua suulakepuristettua 50 mm paksua eristelevyä (esim Finnfoam). Sisäpuolisen eristyksen voi tehdä esim. lisävarusteena saatavalla solumuovisella välikannella.



Ennen eristelevyjen asennusta muotoile maan pinta viettämään pois-pään säiliöstä ja tee alustasta tasainen. Leikkaa eristelevyt niin ettei rakoja jää ja varmista niiden paikallaan pysyminen.



Lopputäytöllä muotoillaan maan pinnan profiili viettämään pois-pään säiliöstä. Jotta pumppaamon kantta voidaan käyttää ympäri



vuoden, tulee huoltokuilua jäädä 15–20 cm maan pinnan yläpuolelle.

OHJAUSKESKUS

Vain ammattitaitoinen sähkö-
asentaja saa tehdä sähköasennuk-
set.

Varmista kiinteistön sulakekoko.

Ohjauskeskus asennetaan paikoil-
leen joko tolppajalustaan (suosi-
tus) tai seinään.

Seinäasennus:

- Valitse keskukselle suoja-
inen paikka, johon kaapelointi
on mahdollisimman helppo
toteuttaa.

Tolppajalusta-asennus:

- Keskus kiinnitetään tolpan
yläpään kolmella laippa-
sarjan mukana toimitettavalla
kiinnitysruuvilla.

Huomioi SEG -pumpun kanssa

Aseta lämpörele vastaamaan
moottorin kilvessä ilmoitettua
nimellisvirtaa (In, A) vastaavaksi.

Pumppujen pyörimissuunta tulee
olla myötäpäivään ylhäältä päin
tarkasteltuna. Lisämaadoitusta ei
tarvita.



Pyöreeä läpivientikumia ei saa
missään olosuhteissa jättää pois
käytöstä. Läpivientikumia voi
puhkaista johdolla tai esim. ris-
tipäämeissillä. Puhkaisuun ei saa
käyttää puukkoa! Asenna läpivien-
tikumi paikoilleen yläkautta.

PINTAKYTKIMET SEG-PUMPULLE



Kytetään keskukseseen muka-
na toimitetun kytkentäkaavion
mukaisesti. Pinnanohjaimien
ylimääräiset kaapelit rullataan ja
kiinnitetään esim. nippusiteellä
huoltokuilin yläosassa oleviin
ripustimiin. Vippojen kolhiintu-
minen on estettävä sekä johtimet
pidettävä kuivina.

Pumpun käynnistysvipa asen-
netaan niin, että se käynnistää
pumpun hieman tuloyhteen
alapuolella.

Jos pumppamo on varustettu
vipaohjaimella, ohjaa ja laske vip-
paa ylhäältä niin, että vipan paino
menee vipaohjurin hahlon sisään.

Hälytysvipa asennetaan niin, että
se hälyttää, kun vesi on noussut
hieman tuloviemäriin yläpinnan
tason yläpuolelle.

Vippojen kaapelit kiinnitetään ylä-
osan ripustimiin. Kaapeleita ei saa
jättää löysälle roikkumaan.

Käynnistysvipa tulisi säätää niin,
että pumppu pysähtyy kun veden
pinta on hieman pumpun puolivä-
lin alapuolella.

Varmista vippojen vapaa toiminta
ensimmäisten toimintajaksojen
aikana.



**SEG AUTOADAPT
-PUMPUSSA
EI OLE PINTAKYTKIMIÄ!**

PUMPPU

Lue pumppujen asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet ennen asennusta.

Pumppujen käsittelyssä on varottava vaurioittamasta kaapelia; moottorin takuu ei korvaa vaurioituneen kaapelin aiheuttamaa vikaa. Pumppua nostetaan joko nostokahvasta, ketjusta tai rungosta. Kaapelista nostaminen on ehdottomasti kielletty. Pumppua nostetaan siten etteivät johtimet kastu.

Moottoreiden kaapelit kytketään keskuksen kytkentäohjeen mukaisesti.

SEG -pumpun pyörimissuunta tarkistetaan ennen pumpun laskemista kaivoon. Pyörimissuunta on ylhäältä katsottuna myötäpäivään. Käynnistettäessä pumppu nykäisee päinvastaiseen suuntaan kuin pyörimissuunta.

SEG AUTOADAPT -pumpun automatiikka pitää huolen siitä, että pumppu ei ikinä pyöri väärään suuntaan. Mikäli asennusvaiheessa kytkentä on tehty väärin, ei pumppu käynnisty lainkaan. Varmista, että vaihejärjestys on oikein!

Pumppu lasketaan kaivoon johdeputkia pitkin. Varmista, että se asettuu tiiviisti liittimeensä.

Pumpun moottorin ylimääräinen kaapeli sidotaan tukevasti korroosiota kestäväällä materiaalilla (esim. nippuside) huoltokuilun ripustusketjuun. Kaapelin päät eivät saa kastua missään tilanteessa.

SEG AUTOADAPT -pumppulle ei saa suorittaa eristysvastusmittausta, koska sisään rakennettu elektroniikka saattaa vaurioitua.

Nostoketju kiinnitetään takimmaiseen pieneen nostolenkkiin, jolloin pumpun nostoasento on hieman vino. Tällöin pumppu asettuu automaattisesti uppoliittimeen.



BETONILAATTA SÄILIÖN ASENNUKSEEN (lisävaruste)





Laattoja valmistetaan betonista ja teräksestä. Laatan materiaali ei vaikuta asennustyön vaiheisiin.

- Kaivannon pohjalle muodostetaan tasainen sorat tai murskearina. Raekoko max. 16 mm. Peti tiivistetään huolellisesti varmistaen, että sen pinta on oikeassa korkeudessa ja ehdottomasti suora.
- Laatta asennetaan arinalle. Samalla varmistetaan oikea korko ja laatan vaakasuora asento.
- Säiliö lasketaan paikoilleen pystysuorassa asennossa. Säiliö ei saa jäädä minkään tasopinnasta nousevan ulokkeen varaan.
- Säiliö kiinnitetään laattaan ankkuripulteilla (4 kpl 12 x 140 HST). Reijät porataan betonilaattaan niin, että pakkausalustasta jääneet reiät osuvat samaan kohtaan. **PUMPPAAMON JALUSTAAN EI SAA PORATA YLIMÄÄRÄISIÄ REIKIÄ.**
- Täyttö suoritetaan murskeella (0–16 mm) n.40 cm:n tasaisena kerroksena säiliön ympäri. Kerrokset tiivistetään joko vedellä tai max. 100 kg täryttimellä.
- Tärytintä ei saa käyttää 20 cm lähempänä säiliön seinää.
- Suorita täyttö kaikkiin säiliöön liittyvien putkien kohdalla seuraavasti:
 - Täytä säiliön ympärys liittyvän putken alapinnan tasolle.
 - Asenna putki paikoilleen ja varmista sen paikoillaan pysyminen täytön aikana.
 - Varmista täyttö putken alapinnalle huolellisesti esim. lapiota apuna käyttäen.
 - Kiinnitä ohjauskeskuksen jalustatolppa (lisävaruste) ja tuuletusputki (lisävaruste) paikoilleen ja varmista niiden suoruuksien täytön edetessä.
 - Varmista, että säiliöön menevät sähkökaapelin holkkitiivisteet on riittävän kireitä.

MIELESSÄ SUUREMPI KOKONAISUUS

Grundfos on yksi maailman johtavista vedenkäsittelyteknologiaan erikoistuneista yhtiöistä. Meille on tärkeätä tarjota asiakkaillemme kaikki heidän tarvitsemansa tuotteet ja luoda näin pumppujärjestelmiä, joissa yhdistyy luotettavuus, kustannustehokkuus ja innovaatiot.

Tärkeimpiä tuoteryhmiämme:

-  Uppopumput
-  Pintavesipumput
-  Jätevesipumput
-  Paineenkorotuspumput
-  Kiertovesipumput
-  Sekoittimet, virtauskehittimet ja kierrätyspumput
-  Pumppaamot
-  Seuranta- ja ohjausyksiköt
-  Annostelu ja desinfointi
-  Imastuslaitteet

Tuotteidemme takana on vuosikymmenten kokemus alalta ja maailmanlaajuisen huoltoverkoston tuki.



Kaikissa Grundfosin Polar-pumppaamoissa on EU-direktiivissä 1.7.2013 pakolliseksi tullut CE-merkintä.