

PUMPPAAMOT

ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET



NESTEKNIikka

Nestekniikka
Meltex Oy Plastics
Monsaksenkuja 1
01620 Vantaa
www.nestekniikka.fi

KULJETUS

Säiliöt kuljetetaan pysty- tai vaaka-asennossa kuljetusalustaan kiinnitettynä.

Säiliöt nostetaan säiliön yläosassa olevista nostokorvakkeista tai muilla tavoin asianmukaisia nostovälineitä käyttäen.

Tarkista ennen asennusta ettei säiliöön ole kohdistunut kuljetusvaurioita.

ASENTAMINEN

Huonosti kantavalle maapohjalle ja/tai pohjaveden nostetta vastaan tulee pumppaamosäiliö kiinnittää rakennesuunnittelijan mitoittamalle ankkurointilaatalle.

Varaa riittävästi tilaa kaivon ympärille asennusta varten, kuitenkin vähintään 50 cm.

Ankkurointilaatta valetaan kaivannon pohjalle tiivistetyn 30 cm vahvuisen tasoitetun kivettömän hiekkapedin päälle.

Ankkurointilaatta (esimerkki)

<i>Materiaali:</i>	<i>betoni K30-2</i>
<i>Teräsvahvikkeet:</i>	<i>min. Ø 10 mm.</i>
<i>leveys:</i>	<i>säiliön halkaisija + 400 mm</i>
<i>paksuus:</i>	<i>150 mm</i>

Kaivon ankkurointivaihtoehtoja:

Ankkuroidaan venymättömillä ankkurointiliinoilla nosto-/ankkurointikorvakkeista.

Kiinnityskynsillä, jotka asennetaan tasaisin välein säiliön pohjalaipan ympärille. Pohjalaattaan porataan 16 mm reiät kiinnityskynsiä varten. Kynnet pultataan kiinni 16 mm kiila-ankkuripulteilla.

Kolmantena ankkurointitapana voidaan käyttää menetelmää, jossa säiliö nostetaan tampatulle ja tasatulle hiekkapedille. Pumppaamo täytetään vedellä. Tämän jälkeen suoritetaan valu, jolloin pumppaamo jää alaosastaan valettavan betonimassan sisään. Valettavan betonimäärän massan on kumottava säiliön muodostama noste. Lopuksi kaivanto täytetään tasalaatuisella hiekalla.

Kaivon liikkumisen estämiseksi pohjaveden tasolla, tulee säiliö täyttää vedellä asennuksen helpottamiseksi. Tiivistä säiliön viereinen hiekkakerros huolellisesti. Jatka kaivon tiivistämistä 20 cm kerroksin.

Kytke liitokset viemäriverkkoon huolellisesti. Jatka hiekkatiivistystä 40 cm välein. Muista tuoda huoltokaivon sähköputki kaapeleita varten sekä mahdollinen tuuletusputki.

Ennen lopullista täyttöä asennetaan kansisto. Kannen asennuksessa on huomioitava, ettei kanteen kohdistuvat kuormat välity pumppaamosäiliön rakenteeseen. Kansiston laippa tulee tukeutua ainoastaan valmiiseen pintaan.



Säädä kansi valmiin pinnan tasalle pumppaamon kauluksesta sopivasti leikkaamalla esim. kulmahiomakoneella. Pumppaamon kauluksen ja kannen välinen mahdollinen rako voidaan tiivistää vedenpitävällä tiivistemassalla. Jos kansi on jäämässä alle valmiin pinnan, käytä lisävarusteena saatavaa pumppaamon korotusosaa.

Keskiraskaan/raskaan liikenteen vaikutusalueella olevan kaivon yläpuolelle on valettava kuormantasauslaatta.

Kuormantasauslaatta (esimerkki)

<i>materiaali:</i>	<i>säänkestävä betoni K30-2</i>
<i>Teräsvahvikkeet:</i>	<i>Ø 10 mm min.</i>
<i>Mitat:</i>	<i>säiliön kansi + 1 m, paksuus 200 mm</i>

Tarkista kaikki pumppaamon sisäpuoliset liitokset ja kiristä tarvittaessa niitä. Kuljetuksen aikana saattavat tehtaalla kiristetyt liitokset löystyä (esim. laippapultit).

OHJAUSKESKUKSEN ASENNUS JA KYTKENTÄ

Huom! Sähkökytkennät saa suorittaa vain alan ammattilainen

Keskuksen asennus ja kytkennät tehdään keskusvalmistajan ohjeiden mukaan. Ohjauskeskuksen asennus- ja kytkentäohje löytyy ohjauskeskuksen sisältä. Asenna ohjauskeskus seinälle - vältä poraamista suoraan ohjauskeskuksen läpi, jotta kotelon sisälle ei kerry epäpuhtauksia.

Varmista, että kytkettävät kaapelit ovat virrattomia.

Noudata kytkennässä kaavion mukaisia numeroituja riviliittimiä. Kytkentäkaavio löytyy ohjauskeskuksen sisältä.

Kytke syöttökaapeli ohjauskeskuksen pohjasta sopivaa lävistysreikää ja tiivistettä käyttäen .

Kytke pumpun kaapeli ja pintakytkimien kaapelit kuten edellä.

Estä kaapeleiden liikkuvuus esim. vedonpoistajilla.

Tarkasta, että moottorisuojakytkin (A) on säädetty pumpulle sopivaksi. Pumpun virta-arvot (A) löytyvät mm. pumpussa olevasta tyyppikilvestä. Säädä n. 10 % yli pumpun nimellisvirran.

Moottorisuojakytkimessä on säädin oikealle virta-arvolle;
Kahden pumpun ohjauskeskuksessa on kaksi moottorisuojakytkintä,
joihin molempiin tulee säätää oikea virta-arvo.



KAPELEIDEN KYTKENTÄ KAIVOSSA

Mikäli laitteiden omat kaapelit eivät pituudeltaan riitä suoraan kytkettäväksi ohjauskeskukseen, joudutaan ne jatkamaan pumppaamokaivossa.

Varmista, että valittu jatkokaapeli on tarkoituksenmukainen - ulos ja maahan asennettavat kaapelit suositellaan toteutettavaksi MCMK-kaapelilla

esimerkiksi:

Pumppu (1kpl) = MCMK 4x2,5 + 2,5S (kahdelle pumpulle kaksi erillistä kaapelia)

Pintakytkimet (M1H+3Y) = MCMK 2x1,5 ja MCMK4x1,5 (voidaan kytkeä myös samassa kaapelissa)

Kaivon sisäpuolisten kytkentöjen tulee täyttää IP 68 laatuvaatimus.

Kaivon sisäpuoliset kytkentärasiat ym. tulee täyttää valumuovihartsilla tai suojageelillä kosteuden aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi (kaapelia pitkin pääsevä kosteus voi aiheuttaa toimintahäiriöitä tai vaurioita).

Ripusta ylimääräiset kaapelit siististi pumppaamon kaulukseen, jotta ne eivät häiritse pintakytkimien toimintaa tai vaurioidu esim. joutumalla pumpun siipipyörän väliin.

Huom!

Nestekniikka ei korvaa määräysten vastaisesti tai virheellisesti suoritettujen asennusten aiheuttamia vahinkoja.

PINTAKYTKIMET (KARI-FINN)

Pumppaamon mukana toimitetaan ylärajahälytysvipva. Hälytysvipva kytketään ohjauskeskukseen, joka ilmoittaa pumpattavalle nesteelle asetetun ylärajan ylittymisestä esim. hälytysvalolla. Pumppaamon mukana toimitetaan pumpun käynnistysvipva, joka ohjaa vain pumppua (joko suoraan pumppuun asennettuna tai keskuksen kautta).

Pujota pakkauksessa oleva ripustin ja kiila johtoon ja kiristä kiila painamalla, varmista myös ohjauskytkimen painon kiila.

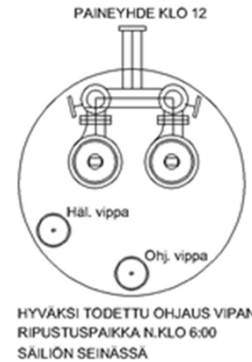
Kari-pintakytkin ripustetaan liitäntäkaapelinsa varaan siten, ettei kelluke voi jäädä minkään tason alle tai päälle eikä takertua muihin rakenteisiin, esim. tikapuihin.

Pumpun ohjauskytkimen kytkentätasojen korkeuseron eli differentiaalın säätö (ei koske 1-tyyppejä) suoritetaan siirtämällä kaapelissa olevaa painoa. Differentiaali on pienimmillään, kun johtopaino on n. 10 cm etäisyydellä kellukkeen kärjestä.

Ohjauskytkin (3Y)



Hälytyskytkin (M1H)



Yksityiskohtaisemmat valmistajan ohjeet löytyvät komponenttipakkauksesta tai osoitteesta www.kari-finn.fi.

Testattaessa pintakytkintä käsin, on huomioitava kellukkeen oikea asento: Pohjaosan reunassa oleva UP-merkintä tulee olla ylöspäin. Mini-mallisissa pintakytkimissä asennonosoitin on kellukkeessa lähellä kaapelin liitoskohtaa oleva "siipi".

HUOMIO! Asennuskohteessa ollessa vaarana, että häiriötilanteessa pumppaamon tulviminen voi aiheuttaa vahinkoa (vesivahinko) kiinteistölle tai muulle omaisuudelle, niin kohdekohtaisesti tulee järjestää pumppaamolle lisäksi erillinen lisähälytys (kaukohälytys).

PAINANTURIOHJAUS

PAINANTURIA TULEE KÄSITELLÄ VAROEN,
ANTURI EI KESTÄ MEKAANISIA ISKUJA TMS.

ASETTELU:

Paineanturi ripustetaan sille tarkoitettuun suoja-putkeensa tai vapaasti roikkumaan ilman suoja-putkea n. 10-15 cm irti pumppaamon pohjasta. Anturi suositellaan asennettavaksi rauhalliseen paikkaan kaivossa, jossa olisi mahdollisimman vähän veden liikettä ja pyörteilyä. Anturin johtoa ei saa taittaa koska sisällä oleva ilmaputki vaurioituu, ylimääräinen johto voidaan kiepittää n. 20 cm halkaisijaltaan olevalle nipulle.

KYTKENTÄ:

Mikäli anturin kaapeli ei riitä suoraan kytkettäväksi pumppukeskukseen, voi kaapelinjatkoksen tehdä kaivon sisällä esim. kalvorasiassa. Kaivon sisäpuoliset kytkentärasiat tulee täyttää valumuovihartsilla tai suojageelillä kosteuden aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi (tulee täyttää IP 68 laatuvaatimus). HUOMIOITAVAA kuitenkin on, että paineanturin ilmaputki johdetaan ulos kytkentärasiasta, ILMAPUTKI EI SAA OLLA TUKOSSA. Johtimet kytketään kytkentäkaavion mukaisesti riviliittimiin, ruskea johdin (–) ja valkoinen johdin (+).

OHJELMOINTI JA SÄÄTÖ:

Yhden pumpun ohjainyksikkö CM3F150

Anturin mittausalue 0.00 - 5.00 mVP

VALIKOT:

Pinnankorkeus ja releiden tilatiedot
RAJA 1 Käynnistys- ja pysäytystaso 1

TUNTILASKURI:

Ohjelmaversio, PVM ja AIKA

Valikkojen selaus A tai B -näppäin

RAJA 1 -valikon parametrit:

Käynnistys (ON)	0.00 - 5.00 mVP
Pysäytys (OFF)	0.00 - 5.00 mVP
Vetohidastus	0.00 - 300.0 sek
Päästöhidastus	0.00 - 300.0 sek

PAINEANTURIOHJAUS

RAJA 1 -parametrien asetus:

Siirry + tai - näppäimellä asetettavan parametrin päälle. Paina OK.

Muuta arvoa + tai - näppäimellä.

Paina OK hyväksy, ESC hylkää.

Kahden pumpun ohjainyksikkö CM3F250

Anturin mittausalue 0.00 - 5.00 mVP

VALIKOT:

Pinnankorkeus ja releiden tilatiedot

RAJA 1 Käynnistys- ja pysäytystaso 1

RAJA 2 Käynnistys- ja pysäytystaso 2

TUNTILASKURIT:

Ohjelmaversio, PVM ja AIKA

Valikkojen selaus A tai B -näppäin

RAJA 1 ja RAJA 2 -valikkojen parametrit:

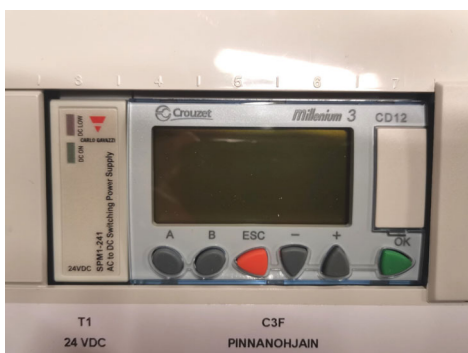
Käynnistys (ON)	0.00 - 5.00 mVP
Pysäytys (OFF)	0.00 - 5.00 mVP
Vetohidastus	0.00 - 300.0 sek
Päästöhidastus	0.00 - 300.0 sek

RAJA 1 ja RAJA 2 -parametrien asetus:

Siirry + tai - näppäimellä asetettavan parametrin päälle. Paina OK.

Muuta arvoa + tai - näppäimellä.

Paina OK hyväksy, ESC hylkää.



OHJAINYKSIKÖ



PAINEANTURI

PUMPUN LASKU/NOSTO

Käsittele pumpppua aina pumpun nostokahvasta tai nostoketjusta, älä koskaan vedä kaapelista. Aseta pumpun luisti johdekiskoon ja laske pumpppua hitaasti alas. Tarkista samalla, että pumpun kaapeli liikkuu vapaasti.



Varmista, että pumpppu kytkeytyy pohjakappaleeseen (kytkinistukkaan) kunnolla.

Muuttamalla ketjun asentoa pumpun kahvassa, voidaan pumpppua ohjailta eri kulmassa laskeutumaan ja nousemaan pitkin johdekiskoa.

Ripusta ketju johdekiskon päässä olevaan koukkuun tai sille varattuun ripustimeen.

Ripusta ylimääräinen pumpppukaapeli ja varmista ettei kaapeli ole jäänyt esim. pumpun alle.

Huom!
Tarkasta pumpun siipipyörän pyörimissuunta ennenkuin lasket pumpun kaivoon.
Pumpussa on nuoli/tarra, joka osoittaa oikean suunnan.



ENNEN KÄYTTÖÄ

Tarkista vielä, että....

Pumppaamossa ei ole rakenteellisia vaurioita!

Säiliössä ei ole rakennusjätettä, hiekkaa tai sinne kuulumattomia asioita!

Sähköiset kytkennät on tehty oikein!

Putkiliitokset on tehty oikein ja painelinja on täysin valmis!

Pumppaamon sulkuventtiilit ovat auki!

Pumpun moottorisuojakytkin on säädetty oikein!

Pumput pyörivät oikein päin (katsomalla siipipyörästä)!

Ohjaus- ja hälytyspintakytkimet ovat asetettu oikein!

Ylimääräiset kaapelit ovat niputettu kaivon yläosaan!

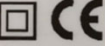
Nestekniikka suorittaa mielellään pumppaamon viritys- ja käynnistystyöt, jolloin varmistutaan pumppaamon asianmukaisesta toiminnasta. Laadimme työstä aina pumppaamokohtaisen käynnistyspöytäkirjan.

OHJAUSKESKUKSEN KÄYTTÖ

Vakiomallinen ohjauskeskus on varustettu käyttötuntilaskimella ja "KÄSI - 0 - AUTO" -kytkimellä.



OHJAUS F1 F2 K1
FINNSÄÄTÖ OY PUMPPU 1 PUMPPU 2 PUMPPU 1

Finnsäätö Oy 
Malli NSP 2 S Y 1625
No 19046 IP 44
Un 400 V Fn 50 Hz
In 5 A Icw <10kA
SFS-EN 61439-3 17/2020



PÄÄKYTKIN TUNTI KÄSI KÄSI TUNTI
LASKURI 0 VUOROTTELU 0 LASKURI
PUMPPU 1 AUTO AUTO PUMPPU 2

Automaattinen toiminta

Kytke OHJAUS-kytkin 1 asentoon.

Aseta moottorinsuojakytkimen (F1) musta nappi 1 painetuksi.

Aseta ohjausvalitsin-kytkin AUTO asentoon.

Varmista, että pintakytkimet ovat asetettu oikein.

Kytke pääkytkin 1/ON asentoon.

Pumppaamon toiminnan testaus

Tarkasta, että paineputkiston sulkuventtiilit ovat täysin auki.

Tarkasta, että paineputkisto on rakennettu valmiiksi ja asianmukaisesti.

Suorita koeajo päästämällä vettä kaivoon ja odota, että ohjauspintakytkin käynnistää pumpun.

Tarkasta, että pumppu käynnistyy ennen kuin vedenpinta nousee sisääntuloputken korkeuteen ja pysähtyy ennen kuin pumpunpesä tulee näkyviin.

Aseta ylärajahälytyskytkin käynnistystasoa korkeammalle niin, että hälytys aktivoituu ennen kun alin tuloputki täyttyy/padottaa.

Jos vedenpinta ei laske, tarkasta ettei pumpun pesässä ole ilmaa. Ilma poistuu usein rauhallisesti ketjusta hiukan nykimällä pumpun samanaikaisesti käydessä.

Manuaalinen toiminta

Pumppua pystytään käyttämään manuaalisesti kääntämällä ohjausvalitsinkytkin KÄSI-asentoon. Pumppu lähtee käyntiin mikäli säiliössä on riittävästi vettä.

Ohjauskytkin estää pumpun kuivakäynnistyksen. Pumppu ei käynnisty jos käynnistyskytkin kaivossa ei ole kääntyneenä. Pumpun käynnistyessä käyttötuntilaskin pyörii.

Kahden pumpun järjestelmä

Kahta pumppua ohjaava ohjauskeskus on varustettu pumppujen vuorottelukäytöllä. Molemmille pumpuille on omat hallinta-/turvakytkimet sekä käyttötuntilaskimet.

Pumppujen koeajossa päästetään vettä kaivoon kunnes pumppu 1 lähtee käyntiin, tämän jälkeen lasketaan kaivoon uudelleen vettä jolloin pumppu 2 lähtee käyntiin.

Molempien pumppujen yhtäaikainen käyttö voidaan todentaa nostamalla ohjauskytkin kaivosta ylös. Kytkimen pohjassa UP-merkintä tulee osoittaa ylöspäin. Käännetään kytkintä rauhallisesti ylöspäin, jolloin pumppu 1 käynnistyy, jatketaan kytkimen kääntämistä, jolloin pumppu 2 lähtee myös käyntiin.

Lasketaan pintakytkin takaisin kaivoon.

PUMPPAAMON KÄYTTÖÖNOTTO

Mahdollisista käyttöönotoista on sovittava erikseen kaupanteon yhteydessä. Lisäkäynnit kohteessa veloitetaan voimassa olevan hinnastomme tai erikseen tehtävän sopimuksen mukaisesti. Säiliön maahan asennukset, sähköasennukset sekä jatkohälytysten liittäminen keskuksilta automaatiojärjestelmään eivät kuulu Nestekniikan palveluvalikoimaan.

Käyttöönotto voidaan suorittaa, kun:

- ◆ Pumppaamossa ohjauskeskus tai erottimessa hälytyskeskus on kiinnitetty seinälle ja siihen on kytketty syöttökaapeli.
- ◆ Keskuksen ja pumppaamo- tai erotinsäiliön välille tarvittavat kaapelit on asennettu sekä kytketty molemmista päistään. Kaivon sisäiset jatkokset voidaan liittää esim. muovikalvorasioissa.
- ◆ Pumppaamon pumput sekä pinnanohjauslaitteet ovat kaivon reunalla tai kaivossa kytkettynä.
- ◆ Tarpeettomasta käynnistä peritään kahden tunnin työ- sekä matkakulut.

Pumppaamon käyttöönottoon sisältyy:

- ◆ yksi käyntikerta kohteessa
- ◆ pumppujen ja pinnanohjauksen kytkentöjen tarkastus
- ◆ ohjauskeskuksen kytkentöjen tarkastus
- ◆ pumppujen pyörimissuunnan tarkistus
- ◆ pumppujen laskeminen kaivoon
- ◆ pinnanohjainten asentaminen sekä säätö
- ◆ toiminnan tarkastus (vaatii vedensaannin pumppaamoon)
- ◆ käyttöönottopöytäkirjan laatiminen ja toimittaminen asiakkaalle
- ◆ asennuksessa käytetyt tarvikkeet laskutetaan erikseen

NESTEKNIikka

Nestekniikka
Meltex Oy Plastics
Monsaksenkuja 1
01620 Vantaa
www.nestekniikka.fi

PUMPPAAMON HUOLTO

Tarkista pumppaamo 2-3 kertaa vuodessa.

Pumppauskaivo on kuormituksesta riippuen huuhdeltava säännöllisesti.

Valtuutetun huoltoliikkeen olisi hyvä käydä tekemässä perusteellinen tarkistus pumppaamoon 1-2 vuoden välein.

Tyhjennä tarvittaessa kiinteät aineet; lehdet, roskat ym.

Jos pumppaamoon on päässyt kertymään likaa/rasvaa, on pumppaamo syytä pestä ja puhdistaa esim. imuautolla.

Tarkista yleinen kunto; ketjut, johteet, venttiilit, putkisto, johtojen ripustus ja kunto sekä pintakytkinten kiinnitys.

Tarkasta ja puhdista pintakytkimet tarvittaessa, kiintoaine pintakytkimessä aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Suorita pumppaamon koekäyttö kohdan ”Pumppaamon toiminnan testaus” mukaisesti.

Merkitse pumpun/pumppujen käyttötuntilukema ylös.

Pumpun huolto

Suosittelimme, että uppopumpun toiminta tarkistetaan ensimmäistä kertaa n. 20 käyttötunnin jälkeen. Kolmivaihemoottorin ampeeriarvot mitataan ja tarkistetaan, että ne vastaavat annettuja ohjearvoja. Jatkossa pumppujen toiminta tarkistetaan esim. kaksi kertaa vuodessa.

Pumput eivät rakenteensa ansiosta vaadi säännöllistä huoltoa. Tarvittaessa vaihdetaan kuluneet tai vaurioituneet osat.

Muista katkaista virta pumpusta ennen mahdollisia huoltotoimia.

Suosittelimme, että vaativat huoltotoimet tekee alaan erikoistunut huoltoliike.

Nestekniikalta tai valtuutetulta huoltoliikkeeltä saat tarvittaessa lisätietoja.

Varaosia tilattaessa on ilmoitettava pumpun tyyppi ja valmistusnumero, jotka on merkitty arvokilpeen.

HUOLTOKIRJA

Päivämäärä	Huoltotoimenpide	Tekijän kuittaus	Huomioitavaa

TAKUUEHDOT

Tuotteilla on yhden (1) vuoden takuu toimituspäivästä lukien. Takuu koskee tuotteen työ- ja materiaalivikoja. Takuu ei koske työmaa-aikana käyttöönotettuja tai väliaikaisella syötöllä toimivia pumppuja (noudatamme yleisiä tavarantoimituksen takuehtoja).

Nestekniikan/Meltex Oy:n edustajan kanssa on aina sovittava mahdollisista takuunalaisten tuotteiden korjauksista.

Nestekniikka/Meltex Oy ei korvaa vaurioita, jotka ovat syntyneet virheellisen asennuksen, sähköisen kytkennän, käytön johdosta tai huollon laiminlyönnistä.

Takuuvaihto tai takuukorjaus suoritetaan vasta, kun vialliseksi ilmoitettu tuote tai sen osa on palautettu tarkistusta varten Nestekniikalle/Meltex Oy:lle.

Takuu ei koske välillisiä kuluja, viasta syntyneitä työ-, matka- tms. seurannaiskuluja ei korvata.

NESTEKNIikka

Nestekniikka
Meltex Oy Plastics
Monsaksenkujä 1
01620 Vantaa
www.nestekniikka.fi