



Käyttöohje Manual

NERO 100 MINI

NERO 100 MINI PRO

1 KÄYTTÖTARKOITUS

Laitteen käyttötarkoitus on puhtaan veden valmistaminen luonnonvedestä (meri-, järvi-, joki-, kaivo- ja vesijohtovesi) vapaa-ajan asunnoilla. Laite ei sovellu öljyisen veden puhdistamiseen. Huomioithan, että koneellisesti puhdistetulla vedellä on aina rajallinen kapasiteetti, toisin kuin vesijohtovedellä.

Laite on suunniteltu mahdollisimman vähän energiaa kuluttavaksi, jonka ansiosta niitä on mahdollista käyttää myös aurinkovoimalla (invertteri tarvitaan).

TOIMITUSSISÄLTÖ
NERO 100 MINI tai NERO 100 MINI PRO Pumpu- ja logiikkamoduuli
Esisuodatinmoduuli (2x 10")
Kalvusuoatatinmoduuli
Asennuspapeli
Etuk moduulien liittämiseen toisiinsa
Esisuodatin sarja asennettuna
TDS-mittari vedenlaadun tarkkailuun
Käyttöohje

Malli	MINI
Teho max.	420W
Tuotto	100 l / h
Suojausluokitus	IP21
Puhdistettavan veden TDS max.	6000
Tai max. suolapitoisuus	0,6%
Paino (Tyhjänä) kg	40
Ulkomitat seinällä malliasennuksessa	Korkeus: 125 cm Syvyys: 18 cm Leveys: 50 cm

MINI	Käyttöjännite	Käyttölämpötila	Raakaveden sallittu lämpötila
	230V, 50Hz	+4-+35°C	+1-+30°C
Puhdistetun veden TDS (Tyypillinen)	Jakelu	Laitteelle syötettävän veden paine	Säilytyslämpötila
<250	Kalvopainesäiliön tai jakelupumpun paine	min 2,5-5 max bar Suositus 3,5 - 5 bar	+4-+35°C Talvinesteet asianmukaisesti laitteessa -35°C

2 VAROITUKSET

- Tämä käyttöohje on laitteeseen kuuluva osa. Se on aina säilytettävä yhdessä laitteen kanssa. Jos laite myydään, on käyttöohje luovutettava uudelle omistajalle. Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen asennusta ja käyttöä ja noudata ohjeita.
- Laite on sähkölaite, eikä sen laitteiston osien avaaminen, muokkaaminen tai vaihtaminen ole sallittua muille kuin valtuutetuille huoltomiehillä (sähköiskuvaara).
- Laitteen osien irrottaminen, avaaminen (paitsi valtuutetun huoltomiehen toimesta) tai laitteen minkäänlainen modifointi ilman valmistajan lupaa ei ole sallittua ja johtaa takuun raukeamiseen.
- Käytä laitetta ja sen osia vain tässä ohjeessa määritettyyn käyttötarkoitukseen.
- Älä peitä laitetta äläkä käytä sitä paikassa, jossa on esimerkiksi syttyvän nesteen, kaasun tai pölyn aiheuttama räjähdysvaara. Sähkölaitteiden aiheuttamat kipinät voivat sytyttää pölyn tai höyryn.
- Älä käsittele sähköjohtoja väärin. Älä irrota pistoketta pistorasiasta vetämällä sähköjohtodosta. Älä altista sähköjohtoa lämmölle, öljylle, teräville reunoille tai liikkuville osille. Vaurioitunut johto on vaihdettava alkuperäistä johtoa vastaavaksi. Vain valtuutettu sähköasentaja saa vaihtaa johdon. Vaurioitunut sähköjohto lisää sähköiskun vaaraa.
- Laitteen saa kytkeä vain maadoitettuun pistorasiaan.
- Sijoita laite sellaiseen paikkaan, että siitä mahdollisesti tapahtuva vesivuoto tai kondensoiva vesi ei aiheuta vahinkoa.
- Laitetta ei saa päästää jäätymään. Jäätyminen aiheuttaa laitteen rikkoutumisen ja takuun raukeamisen. Mikäli laite säilytetään kylmässä, on sen jäätyminenestosta huolehdittava ohjeiden mukaisesti.
- Älä koskaan käytä muuta kuin alkuperäistä, hyväksyttyä jäätyminenestonestettä, tämä voi aiheuttaa laitteen rikkoutumisen tai vakavan myrkytysvaaran.
- Älä koskaan käytä laitetta ilman esisuodattimia (rikkoutumisvaara). Esisuodattimet ovat kertakäyttöisiä, älä yritä puhdistaa niitä. Käytä vain valmistajan myymiä tai suosittelemia esisuodattimia. Väärälaisten esisuodattimien käyttö tai niiden väärinkäyttö johtaa takuun raukeamiseen.
- Koska RO-veden pH puskurointikyky on hyvin pieni, tekee veteen liukeneva hiilidioksidi siitä tyypillisesti hieman hapanta. Normaalisti pH on 6.5-6.9, mutta joissain tapauksissa se saattaa laskea jopa alle 6. Tällöin on syytä käyttää pH:tä nostavaa esim. kalkkisuodattinta laitteen ja vesijohdon välissä.
- Varmista, ettei raakaveden mukana tule laitteelle ilmaa. Ilmavuoto raakavesipumpun imupuolella tai kaivoveden riittämättömyys aiheuttavat usein ilman sekoittumista raakaveteen. Ilma rikkoo korkeapainepumpun nopeasti. Samoin se hapettaa veteen liuenut mm. rautaa ja mangaania, mikä tukkii kalvusuoatinta.
- Ilma aiheuttaa myös muita käyntihäiriöitä.
- Älä koskaan tuki tai taita letkua, josta sivuvei poistuu laitteesta. Vastaavasti älä anna sivuvesiletkun tai sen purkupaikan jäätyä. Sivuvesiletkun tukkeutuminen aiheuttaa ylipaineen ja vesivahinkoriskin.
- Älä koskaan yritä avata suodatinkoteloit, kun järjestelmä on paineistettuna.

Takuuehdot löydet osoitteesta <https://www.finnvoda.fi/takuuehdot-mini>

Laitteen valmistaja:

EMP-Innovations Oy, Hyvinkää
www.finnvoda.fi
email: info@finnvoda.fi
puh. 044 2304501

4 TOIMINNAN KUVAUS

Puhdistuslaite toimii täysin automaattisesti virran ollessa päällä. Laite reagoi paineenvaihteluihin verkostossa (kalvopainesäiliövariantit) tai veden pinnan tasoon avosäiliössä (kohokytkinmalli). Raakavesi pumpataan järjestelmälle syöttöpumpulla (esim. kaivopumppu, vesiautomaatti tai uppopumppu). Syöttöpumppu on syytä olla varustettuna imusuodattimella tai sihdillä.

Laitteen toimitus sisältää useimmissa tapauksissa riittävän esisuodatuksen, jonka läpi puhdistettava vesi ajetaan ennen kalvosuodatusta. Esisuodatuksen tehtävänä on suojella laitteen korkeapainepumppua sekä kalvoja ylimääräiseltä ainekselta. Joissain tapauksissa voi olla tarpeellista lisätä esisuodatusta.

Esisuodattimien jälkeen korkeapainepumppu nostaa veden paineen ja syöttää sen patentoituun kalvosuodatuspiiriin. Paine määräytyy automaattisesti puhdistettavan veden laadun ja lämpötilan mukaan. Normaali vaihteluväli on n. 8-16 bar.

Kalvosuodattimessa puhdas vesi (permeaatti) puristuu käänteisosmoosin avulla kalvon läpi, jolloin suolat ja muut veteen liuenneet aineet rikastuvat syöttöpiirissä kiertävään veteen (konsentraatti). Suodatinkalvon aukot ovat suuruudeltaan luokkaa 0,1 nm, eli se suodattaa sitä suuremmat hiukkaset, ionit ja molekyylit pois. Käytännössä sen läpäisee lähes pelkästään puhdas vesi. Mainittakoon, että pienimmät virukset ovat kooltaan n. 15 nm, eli 150 kertaa suurempia kuin kalvon aukot. Pienimmät bakteerit ovat luokkaa 200 nm, eli 2000 kertaa suurempia kuin kalvon aukot.

Väkevöitynyt konsentraatti poistuu kierrosta poistoletkuun ja sieltä takaisin mereen/järveen tai viemäriin. Puhdistettu vesi puskuroidaan kalvopainesäiliöön, joka on heti käytettävissä kulutuspiikeissä tai laitetta voidaan käyttää nk. suoravirtauslaitteena, jolloin koko verkostossa on käytettävissä vettä, mutta vain laitteen tuoton verran n. 1,5-2 l / min. Laite pyrkii pitämään säiliönsä aina täynnä ja alkaa valmistamaan korvaavaa vettä käytön mukaan. Säiliön tyhjennettyä esimerkiksi kulutuspiikin aikana laite jatkaa puhdistetun veden toimittamista suoraan verkostoon tuottonsa mukaisesti (vain kalvopainesäiliömalli). Laite suorittaa sisäisen huuhtelukierron aina säiliön täytyttyä. Tämä huuhtelukierto parantaa puhdistetun veden laatua sekä vähentää kalvosuodattimen likaantumista, jolloin sen elinikä kasvaa oleellisesti. Laitetta ei saa käyttää siten, että laitteen toimintaa keskeytetään säännöllisesti ja tarkoituksellisesti ennen säiliön täyttymistä, jolloin huuhteluita ei tapahdu.

Esisuodatinten suositusvaihtoväli on 4 kuukautta, tarvittaessa useammin. Vaihtoväli on riippuvainen kulutuksen määrästä sekä raakaveden laadusta. Ajallaan vaihdetut esisuodattimet ennaltaehkäisevät membraanikalvon tukkeentumista, joka puolestaan auttaa pitämään permeaatin laadun sekä laitteen tuoton hyvällä tasolla. Laite ilmoittaa näytöllään suodattimien vaihtotarpeen, keskeyttäen toiminnan ja antaen äänimerkin.

5 ASENNUS JA ESIVALMISTELUT (KALVOPAINESÄILIÖMALLIT)

Vedenpuhdistusjärjestelmä asennetaan kuivaan tilaan, esimerkiksi laitehuoneeseen, vajaan, omaan koppiin tai muuhun soveltuvaan paikkaan, missä se on suojassa sateelta ja säältä. Tilan tulee soveltua vesilaitteille, jossa mahdollinen kondenssivesi tai vuoto ei aiheuta vahinkoa. Älä sijoita laitetta suoraan auringonpaisteeseen. Valitse sijoituspaikka niin, että siitä on helppo ja lyhyt matka vetää letkut/putket sekä raakavesilähteeseen että käyttökohteeseen. Merellisissä olosuhteissa on tärkeää, että laite on sijoitettu riittävällä ilmanvaihdolla varustettuun tilaan.

Tarkistuslista

- On suositeltavaa asentaa sulkuhanat verkostoon ennen ja jälkeen laitetta
- Varmista, että puhtaan veden verkosto laitteen jälkeen on suojattu ylipaineelta 8 bar automaattisella varo/ylipaineventtiilillä
- Varmista, että laite on suojattu raakavesipumpun aiheuttamalta ylipaineelta 8 bar automaattisella varo/ylipaineventtiilillä
- Laite sijoitetaan verkostossa pumpun jälkeen, tai kaivopumppua ohjaavan paineakytkimellisen painesäiliön jälkeen, mikäli sellainen kohteessa on.
- Raakaveden syöttöpumpun on toimittava itsenäisesti laitteen ottaessa vettä.
- Laitteelle saapuvan veden paine tulee olla haarukassa min 2,5 - 5 max bar (Suosituspaine 3,5 - 5 bar). Liian matala tai korkea paine aiheuttaa käyntihäiriöitä.

1.



- Toimitukseen sisältyy asennuspaperi, jonka avulla teet kuvan mukaisen asennuksen helposti.
- Kiinnitä asennuspaperi esim. teipillä seinälle tai haluamaasi taustaan ja merkitse reiänpaikat esimerkiksi piikillä paperin läpi. Reikien paikat ovat merkitty risteillä (1).
- Kiinnitä esisuodatinmoduulin taustalevyt seinään ruuveilla
- Kiinnitä pumppu- ja logiikkamoduulin kannakeruuvit seinään.
- Kiinnitä membraanimoduulin pannat seinään ja kiinnitä membraanimoduuli pantoihin.
- Kytke letkut pistoliittimiin värikoodauksen mukaan. Lue ohje seuraavalta sivulta



Kytke raakaveden syöttö esisuodatinmoduulin 'IN' liitäntään 1/2" messinki ulkokierre. Painehaarukka suositus 2,5-5 bar.

Kytke sivuvesi sinisellä tarralla merkitystä liitännästä purkautumaan vapaasti lattiakaivoon, luontoon tai muuhun soveltuvaan purkupaikkaan. Sivuveden täytyy saada purkautua vapaasti eli poistopään tulee aina olla avoin.

Puhtaan veden verkosto kytketään kalvopainesäiliön 1/2" sisäkierrelitännään.

(Ilman painesäiliötä puhtaan veden verkosto kytketään pumppu- ja logiikkamoduulin keltaisella tarralla merkittyyn liitäntään. Verkoston liitäntäkohta on 1/2" sisäkierteinen messinkimuhvi.

5 ASENNUS JA ESIVALMISTELUT (KOHOKYTKINMALLIT)

Vedenpuhdistusjärjestelmä asennetaan kuivaan tilaan, esimerkiksi laitehuoneeseen, vajaan, omaan koppiin tai muuhun soveltuvaan paikkaan, missä se on suojassa sateelta ja säältä. Tilan tulee soveltua vesilaitteille, jossa mahdollinen kondenssivesi tai vuoto ei aiheuta vahinkoa. Älä sijoita laitetta suoraan auringonpaisteeseen. Valitse sijoituspaikka niin, että siitä on helppo ja lyhyt matka vetää letkut/putket sekä raakavesilähteeseen että käyttökohteeseen. Merellisissä olosuhteissa on tärkeää, että laite on sijoitettu riittävällä ilmanvaihdolla varustettuun tilaan.

Tarkistuslista

- On suositeltavaa asentaa sulkuhanat verkostoon ennen ja jälkeen laitetta
- (Kalvopainesäiliömallit) Varmista, että puhtaan veden verkosto laitteen jälkeen on suojattu ylipaineelta 8 bar automaattisella varo/ylipaineventtiilillä
- Varmista, että laite on suojattu raakavesipumpun aiheuttamalta ylipaineelta 8 bar automaattisella varo/ylipaineventtiilillä
- Laite sijoitetaan verkostossa pumpun jälkeen, tai kaivopumppua ohjaavan painekeytkimellisen painesäiliön jälkeen, mikäli sellainen kohteessa on.
- Raakaveden syöttöpumpun on toimittava itsenäisesti laitteen ottaessa vettä.
- Laitteelle saapuvan veden paine tulee olla haarukassa min 2,5 - 5 max bar (Suosituspaine 3,5 - 5 bar). Liian matala tai korkea paine aiheuttaa käyntihäiriöitä.

Puhtaan veden ulostulon letku kytetään vapaapainesäiliöön D20mm läpiviennillä tai pienimmillään ujutetaan korkin/kannen kautta säiliöön. Huomioi kuitenkin ujuttamisessa, että säiliöön voi päästä ilmansaasteita.

Kytke raakaveden syöttö esisuodatinmoduulin 'IN' liitäntään 1/2" messinki ulkokierre. Paineaarukka suositus 3,5-5 bar.

1.

- Toimitukseen sisältyy asennuspaperi, jonka avulla teet kuvan mukaisen asennuksen helposti.
- Kiinnitä asennuspaperi esim. teipillä seinälle tai halumaasi taustaan ja merkitse reiänpaikat esimerkiksi piikillä paperin läpi. Reikien paikat ovat merkitty risteillä (1).
- Kiinnitä esisuodatinmoduulin taustalevy seinään ruuveilla
- Kiinnitä pumppu- ja logiikkamoduulin kannakeruuvit seinään.
- Kiinnitä membraanimoduulin pannat seinään ja kiinnitä membraanimoduuli pantoihin.
- Kytke letkut pistoliittimiin värikoodauksen mukaan. Lue ohje seuraavalta sivulta
- Asenna kohokytkin haluamaasi säiliöön. Ohjeen kohokytkimen asentamiseen löydät alkaen sivulta 12.
- Vie puhtaan veden ulostulon letku haluamaasi säiliöön.



Kts. kohokytkimen läpivientiohje alkaen sivulta 12.

Kytke sivuvei sinisellä tarrolla merkitystä liitännästä purkautumaan vapaasti lattiakaivoon, luontoon tai muuhun soveltuvaan purkupaikkaan. Sivueden täytyy saada purkautua vapaasti eli poistopään tulee aina olla avoin.

Pistoliittimien käyttäminen

Pistoliittimet ovat helpoin tapa kytkeä tiiviitä painevesijärjestelmiä ilman työkaluja. Letku painetaan syvälle liittimeen ja se tiivistyy automaattisesti. Letku vapautetaan liittimestä painamalla liittimen kaulusta liitintä kohti. Sivun alaosa löydät täydellisen ohjeen.

Letkujen kytkentäjärjestys

Letkut ja niiden vastakappaleina olevat liittimet ovat värikoodattu tarroilla. Alta löydät listan kytkennöistä.

Vihreä: Kytetään pumppu- ja logiikkamoduulista membraanimoduuliin

Valkoinen: Kytetään pumppu- ja logiikkamoduulista membraanimoduuliin

Keltainen: Kytetään pumppu- ja logiikkamoduulista käyttöveden verkostoon, kalvopainesäiliöön tai vapaapainesäiliöön

Punainen: Kytetään pumppu- ja logiikkamoduulista membraanimoduuliin

Harmaa: Kytetään esisuodatinmoduulista pumppu- ja logiikkamoduuliin

Sininen: Kytetään pumppu- ja logiikkamoduulista purkautumaan lattiakaivoon, luontoon tai muuhun soveliaaseen purkupaikkaan

Liittimien rooli

Vihreä: Raakavesi membraanimoduulille

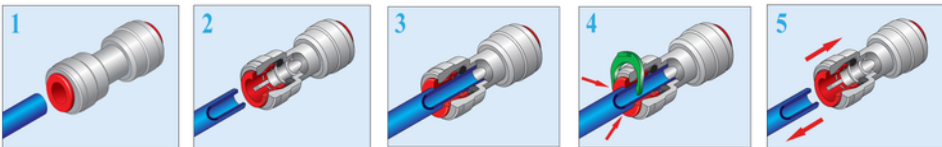
Valkoinen: Puhdas vesi sisään kalvohuuhTELUSÄILIÖLLE

Keltainen: Puhdas vesi ulos säiliölle ja/tai verkostoon käytettäväksi

Punainen: Sivuvesi membraanilta ohjauksyksikölle

Harmaa: Raakavesi korkeapainepiiriin esisuodattimilta

Sininen: Sivuv veden purkautuminen puhdistuksen aikana esim. lattiakaivoon



• Varmista, että letkun pää on leikattu tasaiseksi • Varmista, ettei letkussa ole vaurioita, kuten naarmuja tai halkeamia	• Letku tiivistyy liittimeen työntämällä se liittimen pohjaan. Käytä kohtuullisesti voimaa varmistaaksesi, että letku on pohjassa. • Kytkiessäsi letkua, varmista ensin, ettei liittimessä tai letkussa ole mitään ylimää räistä • Varo naarmuttamasta liitintä tai letkua	• Varmista, että letku on oikein liitetty yrittämällä vetää sitä.	• Kiinnitä lukitsin, jonka jälkeen työnnä vielä letkua kerran liittimen pohjaan	• Letkun vapautus liittimestä tapahtuu painamalla liittimen kaulusta liitintä kohti ja vetämällä letku ulos liittimestä
--	--	---	---	---

KÄYTTÖÖNOTTO

- Kytke laite kohdan 5 mukaisesti
- Varmista, että kaikki pistoliitin ja muut mahdolliset letkut ovat kiinni tarkoituksenmukaisissa paikoissaan.
- Käynnistä raakaveden syöttöpumppu ja anna laitteen esisuodattimien täytyä vedestä. Jos asensit suositellun sulkuhanan raakaveden syötön puolelle, pidä se suljettuna käynnistäessäsi pumpun ja avaa se hitaasti. Tällä ehkäistään tarpeettomia paineiskuja laitteelle.
- Avaa käyttöveden puolelta yksi hana, jätä se auki ja käynnistä laite
- Anna laitteen käydä kunnes hanasta tulee kirkasta vettä, jonka jälkeen voit sulkea hanan. Alkuun vesi on yleensä väriltään vaaleaa, johtuen kalvon säilöntäaineista, joka poistuu pian.
- Tarkkaile toimintaa ja odota, että laite pysähtyy täyteen säiliöön
- Avaa käyttövesihana ja laske puhdistettua vettä viemäriin tai muuhun purkupaikkaan. Älä juo ensimmäisen kahden käyntitunnin aikana tuotettua vettä
- Laite on nyt käyttövalmis ja palvelee sinua automaattisesti

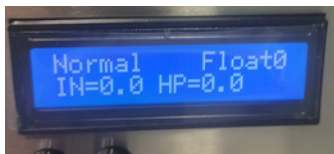
6 KÄYTTÖ

MINI on toiminnaltaan täysin automaattinen. Mallista riippuen laitteen logiikka seuraa kohokytkimen tasoa tai puhtaan veden verkoston painetta, käynnistäen laitteen tuottamaan uutta vettä paineen pudotessa tai vedenpinnan tason laskiessa kohokytkimen alapuolelle. Mini laitteen korkeapainepumppu paineistaa kalvopainesäiliön, joka hoitaa jakelun ja kohokytkimilleillä erillinen jakelupumppu toimittaa vettä käyttöpisteille. Tarkasta veden laatu ajoittain TDS-mittarilla, tai huomatessasi vedessä muutoksia. Käänteisosmoosilla tuotettu vesi on käytännössä aina puhdasta ja turvallista, laitteen oikein toimiessa.

Poissaolojen ajaksi, kytke raakavesipumppu, mahdollinen jakelupumppu kohokytkimilleillä sekä itse laite pois virroista.

7 KÄYTTÖPANEELI

Laitteen paneelissa on virtakytkin, informaationäyttö sekä toimintopainikkeet vasen/oikea (informaationäytön alapuolella).



Informaationäytön sisältö, kun laite on käytössä normaalitilassa

Kalvopainesäiliömallit

Normal: kuvaa laitteen toimintamoodia, joka voi olla Normal, Service, S-mode, Full Tnk tai Stopped.

IN: Kuvaa laitteelle saapuvaa raakaveden painetta esisuodatuksen jälkeen

OUT: Kuvaa puhtaan veden painetta käyttöverkostossa

RO: Laitteen korkeapainepiirin prosessipaine

Kohokytkinmallit

"Normal" kuvaa laitteen toimintamoodia, joka voi olla Normal, Service, Full Tnk tai Stopped.

Float: kertoo onko kohokytkin kytkeytyneenä vai ei.
0= Laite on pysähdyksissä

1= Laite puhdistaa vettä

IN: Kuvaa laitteelle saapuvaa raakaveden painetta esisuodatuksen jälkeen

HP: Laitteen korkeapainepiirin prosessipaine

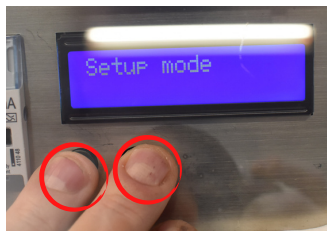
Painikkeiden toiminnot vaihtelevat riippuen siitä, painetaanko niitä käynnistyksen aikana vai laitteen käynnissäollessa. Esimerkiksi Setup-tilaan pääset ainoastaan käynnistysvaiheessa (virta pois ja päälle).

KÄYNNISTYSVAIHEEN TOIMINNOT

Toiminnot - Setup-tila

Setup-tilaan: Kytke laitteen virta pois ja päälle, jonka jälkeen paina käynnistyksen aikana molemmat toimintonäppäimet pohjaan.

Setup-tilassa siirryt valinnasta toiseen painamalla molemmat näppäimet pohjaan ja vaihdat asetuksia painamalla vasenta tai oikeaa näppäintä. Kun olet valmis, kytke laitteen virta pois ja päälle.



Toiminnot - Service-tila

Kytke laitteen virta pois ja päälle ja paina käynnistyksen aikana vasen toimintonäppäin pohjaan

Service-tilassa laite on valmiina nesteiden syöttämistä varten. Pidä oikea painike pohjassa, niin korkeapainepumppu imee nesteet kalvoille.

Toiminnot - tiedoston lukutila

Kytke laitteen virta pois ja päälle ja paina käynnistyksen aikana oikea toimintonäppäin pohjaan

99 viimeisintä virheilmoitusta on kirjattu tiedostoon. Siirry ilmoituksesta toiseen toimintopainikkeilla.

KÄYNTIVAIHEEN TOIMINNOT

Stopped-tila

Molemmat näppäimet yhtäaikaaisesti pohjaan painettuna asettaa laitteen Stopped-tilaan.

Stopped-tilassa laite on pysäytetty, esimerkiksi paineiden poistamista ja esisuodattimien vaihtoa varten.

Toimintamoodit ja vakioasetukset

Normal

Katkaisupaine 5.8

Käynnistyspaino 4.5

Service

Laite on seisonatilassa ja valmiina nesteiden syöttämistä varten. Service- tilasta pääset normaaliin käyttöön kytkemällä laitteen virran pois ja päälle.

Stopped

Stopped-tilassa järjestelmä on pysähtyneenä. Stopped-tilassa voit poistaa järjestelmästä paineet ja vaihtaa esisuodattimet. Stopped-tilasta normaalitilaan pääset painamalla molemmat näppäimet pohjaan.

9 ESISUODATTIMIEN VAIHTO

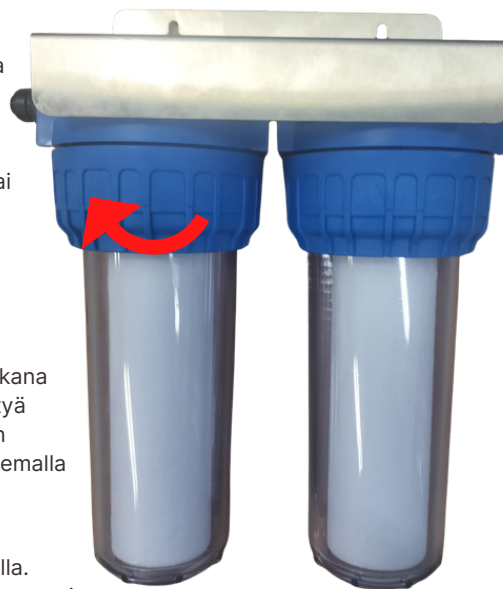
Esisuodattimien likaantuminen riippuu raakaveden likaisuudesta sekä laitteen käyttömäärästä. Tyypillisesti vaihto 2-3 kertaa vuodessa riittää, tarvittaessa useammin. Käytä vain alkuperäisiä varaosasuodattimia. Saat niitä laitteen myyjältä.

Vaihe 1

- Sulje raakaveden syöttö laitteelle joko sammuttamalla pumppu, tai sulkemalla mahdollinen sulkuhana ennen laitetta
- Kuluta puhdasta vettä, kunne laite käynnistyy
- Anna laitteen käydä, kunnes se pysähtyy Pressure- tai Filters- ilmoitukseen
- Kun laite on pysähtynyt Pressure- tai Filters- ilmoitukseen, ovat paineet poistuneet ja voit jatkaa

Avaa suodatinkotelo kiertämällä käsin tai käyttämällä mukana tulevaa avainta. Älä käytä liikaa voimaa, purkin tulisi kiertyä helpohkosti. Jos joudut käyttämään voimaa, laitteessa on painetta sisällä. Poista paineita vaiheen 1 mukaisesti laskemalla vettä molemmilta puolilta.

Nosta vanha suodatin suodatinkotelosta pois. Puhdista suodatinkotelo haalealla vedellä, tiskiaineella ja tiskiharjalla. Rasvaa purkin O-rengas tarvittaessa sillikonirasvalla. Aseta uusi esisuodatin tilalle. Toista vaiheet kaikille suodatinkoteluille.



10 KALVOSUODATTIMEN PUHDISTUS

Vaihe 1 - Paineiden poistaminen ja esivalmistelut

- Katso alla oleva taulukko ja täytä kolmeen ämpäriin annostuksen mukainen määrä puhdasta ja lämmintä 40-45°C vettä. Varmista, että astiat ovat puhtaita.
- Sammuta laitteen toiminta virtakytkimestä.
- Sulje raakaveden syöttö laitteelle joko sammuttamalla pumppu, tai sulkemalla mahdollinen sulkuhana ennen laitetta. Avaa jokin käyttövesihana kunnes virtaus hanasta hidastuu tai pysähtyy. Jätä hana auki puhdistuksen ajaksi.
- Käynnistä laite, kunnes se pysähtyy hälytykseen (tyypillisesti 'Pressure'). Kytke laitteen virta pois.
- Irrota pistoliitinletku esisuodatinmoduulista. Aseta letkun pää astiaan, josta nesteitä aiotaan imeä.
- Siirry 'Service'-tilaan kytkemällä laitteen virta päälle ja painamalla Vasen toimintonäppäin pohjaan, kunnes näytöllä lukee 'Service'
- Valmista puhdistusliuos sekoittamalla vaikuttava aine **lämpimään 40-45°C asteiseen veteen** ylläolevan taulukon mukaisesti. **Noudata pakkauksissa olevia turvaohjeita!**

Malli	NERO Mini
Nesteiden annostus (min.)	5 l
Sitruunahappo sekoitus (Metallit mm. rauta ja mangaani)	150g
Natriumhydroksidi (10%) sekoitus (Orgaaniset epäpuhtaudet mm. humus)	0,5dl

- Lämmitä laitteisto ajamalla taulukon mukaan pelkkä lämmin vesi. Varmista, että astiassa oleva vesi on puhdas. Mukana olevat roskat ajautuvat laitteen korkeapainepumpulle ja voivat aiheuttaa vaurion
- Paina oikeaa toimintonäppäintä pohjassa, jolloin korkeapainepumppu käynnistyy ja imee nestettä astiasta. Kun riittävä määrä nestettä on poistunut astiasta, vapauta painike. **Huom:** Pumppu käy niin kauan kun nappia painetaan
- Aja puhdistusliuos laitteeseen ja anna vaikuttaa n. 30 min
- Huuhtele laite vielä ajamalla sisään uusi lämmin vesi 40-45°C ja tarkastele sivuvesiletkusta poistuvaa vettä. Jos sivuvesi on erittäin tummaa, puhdistus oli tarpeellinen. Tarvittaessa toista käsittely.
- Ota laite normaaliin käyttöön, mutta anna laitteen tehdä vettä suoravirtauksena viemäriin jättämällä hana auki n. 45 min ajaksi. **Älä juo tänä aikana tuotettua vettä.**

Vaihtoehto 1 - Laitteen kuljetus lämpimiin tiloihin

- Sammuta laite virtakytkimestä ja avaa käyttövesihana, kunnes hanasta ei enää tule vettä. Jätä hana auki.
- Sammuta raakaveden syöttö laitteelle ja käynnistä laite virtakytkimestä, kunnes se sammuu 'Pressure' tai 'Filters' hälytykseen. Paineet ovat nyt poistuneet molemmin puolin laitetta ja voit jatkaa.
- Irroita letkut pistoliittimistä korkeapaine- ja logiikkayksiköstä sekä kalvoyksiköstä. Nämä yksiköt ovat ainoat, jotka tarvitsee saada lämpimään talven ajaksi.
- Halutessasi kytke vapaaksi jäävistä letkuista kalvoyksikkö ns. ristiin kuvan osoittamalla tavalla. Käytä tulppaa kalvoyksikön päädyssä. Kuljeta yksiköt lämpimään. Huomioi, että korkeapaine- ja logiikkayksikön liitännöistä voi poistua vesiliruja. Suojaa tarvittaessa yksikön alla olevat pinnat roiskeilta.
- Avaa suodatinkupit ja tyhjennä ne vedestä. Hävitä suodatimet sekajätteisiin. Jätä kupit irralleen.
- Irroita kalvopainesäiliön liitännät verkostosta



Vaihtoehto 2 - Elintarvikepakkasneesteellä säilöminen

- Sammuta laite virtakytkimestä ja avaa käyttövesihana, kunnes hanasta ei enää tule vettä. Jätä hana auki.
- Sammuta raakaveden syöttö laitteelle ja käynnistä laite virtakytkimestä, kunnes se sammuu 'Pressure' tai 'Filters' hälytykseen. Paineet ovat nyt poistuneet molemmin puolin laitetta ja voit jatkaa.
- Irroita korkeapaine- ja logiikkayksiköstä 'Harmaa' värikoodilla merkitty letku ja kytke liitännään sen tilalle pidempi samanpaksuinen letku toimitussisällöstä. Aseta letkun pää kanisteriin, josta nesteitä halutaan syöttää. Varmista, että letku on puhdas. Mukana olevat roskat ajautuvat laitteen korkeapainepumpulle ja voivat aiheuttaa vaurion
- Kytke laitteen virta päälle virtakytkimestä (1) ja paina vasen toimintonäppäin (2) pohjaan, kunnes laite siirtyy Service-tilaan.
- Paina oikeaa toimintonäppäintä pohjassa, jolloin korkeapainepumppu käynnistyy ja imee nestettä astiasta. Kun riittävä määrä nestettä on poistunut astiasta, vapauta painike. Huom: Pumppu käy niin kauan kun nappia painetaan
- Kun nesteet ovat imetty, odota vielä, kunnes sivuveden tulo loppuu kokonaan.
- Irroita kaikki letkut pistoliittimistä kaikista moduleista, irroita suodatinkupit ja jätä kupit irralleen.
- Odota seuraavaa käyttökautta



Malli	Mini
Talvehtimisnesteen annos	5 l

- Keväällä ota laite käyttöön normaalisti (kiinnitä irrotetut letkut sekä uudet esisuodatimet).
- **HUOM! ON TÄRKEÄÄ, ETTÄ PIDÄT LAITETTA LÄMPIMÄSSÄ RIITTÄVÄN AJAN, OLOSUhteista riippuen JOPA useita päiviä, jotta laite on varmasti täysin sulaa.**

12 NÄYTTÖILMOITUSTEN SELITYKSET SEKÄ VIANHAKU (LOKITIEDOSTO)

Huomioi, että laite valvoo useita toimintoja ja saattaa antaa näyttöillä ilmoituksia, jotka ovat vain tiedoksiantoja. **Voit aina jatkaa laitteen käyttämistä normaalisti, mikäli laite ei pysäytä itseään hälytykseen.** Esimerkiksi käynnin aikana näytettävä Filters huomautus ei edellytä esisuodatinten vaihtoa, mutta viestii siitä, että se voi pian tulla vastaan.

Järjestelmä kirjoittaa lokitiedostoon sellaiset pysähdysyyt, jotka johtuvat muusta, kuin laitteen normaalista toiminnasta. Tiedoston avulla mahdollinen vika tai käyntihäiriön aiheuttava tekijä voidaan paikantaa ja tunnistaa.

Viestin sisältö

- P1 - Raakaveden paine ennen esisuodatusta (tai säiliöpaine, mikäli järjestelmä on pysähtynyt asianmukaisesti omaan täyteen säiliöönsä)
- P2 - Raakaveden paine esisuodatuksen jälkeen
- P3 - Korkeapainepiirin paine
- Käyntitunnit
- Häiriötilanteen nimi tai pysäytysperuste



Tapahtuman yhteydessä äänimerkki 30 sekunnin ajan.



Tapahtuman yhteydessä järjestelmä pysäyttää toiminnan



Tapahtuma kirjataan tiedostoon

Kuvaus	Toimenpidesuositus	Automaattinen uudelleenkäynnistys	  
TOO COLD/TOO WARM (Lämpötilalukema) Laite on estänyt käynnistymisen suojatakseen itseään vahingoilta. Piirin lämpötila on ollut joko liian alhainen tai liian korkea. Laitteen sallittu käynnistyslämpötila on +1-+45c	Tyypillisesti tilanne johtuu siitä, että laitteen ei ole annettu täysin lämmetä käyttökauden jälkeen. Lämmitä laitteen tilaa tai odota.	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
FILTERS! P1 ja P2 paine-ero on liian suuri. Esisuodattimet ovat tukossa.	Vaihda esisuodattimet	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
filters? Laite on pysäyttänyt toiminnan liian alhaisen paineen johdosta P2 anturilla. Tämä johtuu tyypillisesti tukkeentuneesta esisuodattimesta tai raakavesipumpun häiriöstä	Vaihda esisuodattimet. Jos sama ilmoitus toistuu usein, raakavesipumpullasi voi olla häiriö.	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
HP-PUMP! Korkeapainepumppu ei ole onnistunut rakentamaan painetta 200 sekunnin kuluessa käynnistyksestä ja P1 ja P2 antureiden paineet ovat kunnossa. Korkeapainepumppu ei toimi normaalisti.	Ota yhteys huoltoon ja vaihdata korkeapainepumppu.	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
MG LEAK Järjestelmä on ollut pysähdyksissä 3 minuutin ajan ja P2 anturi näkee yli 0,4 bar paineen. Magneettiventtiili ei sulkeudu täysin.	Ota yhteys huoltoon. Tarvittaessa vaihdata magneettiventtiili.	Kyllä / 5 min ja 120 min	
PRESSURE Laitteen P1 anturi näkee liian alhaisen paineen suosituksiin nähden.	Nosta raakavesipumpun painetta (max 5 bar).	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
SENSOR Järjestelmä ei vastaanota anturidataa	Ota yhteys huoltoon.	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
HIGH P1! Järjestelmälle saapuva vedenpaine ylittää laitteelle asetetun katkaisupaineen.	Laske raakavesipumpun painetta	Kyllä / 5 min ja 120 min	  
FULL TNK Järjestelmä on pysähtyneenä täyteen säiliöönsä. Toiminta on normaalia			
MG VALVE P1 anturilukema on OK, mutta P2 ei nouse. Magneettiventtiili ei aukea.	Ota yhteys huoltoon.	Kyllä / 5 min ja 120 min	  

13 KOHOKYTKIMEN ASENNUS

- Kohokytkimelle tehdään reikä sopivaan kohtaan säiliön sivuun tasaiselle pinnalle, jotta kohokytkin tiivistyy ja toimii kunnolla. Yleensä 5-20cm säiliön yläreunasta*.

*Reiän korkeuden arviointi:

1. Sopiva korkeus kohokytkimelle riippuu säiliön koosta sekä säiliötä täyttävästä koneesta ja sen katkaisuviiveestä; sopivan korkeuden voi arvioida laskemalla ensin koneen viiveen aikana tekemän veden litramäärän (tuotto litraa tunnissa/60min x viive min) jonka jälkeen verrataan sitä säiliön mitta-asteikkoon.
2. Katkaisuviive on täysin säädettävissä asetuksista, joten tärkeintä on välttää kohokytkimen asentamista aivan säiliön yläreunoille.
3. NERO MINI Float tuottaa n. 100 l puhdasta vettä tunnissa. Vakioasetuksella laitteessa on 4 minuutin viive katkaisuun, jolloin laite valmistaa noin $100\text{l}/60\text{min} \times 4 \text{ min} = 6,6\text{l}$ vettä katkaisuviiveen aikana kohokytkimen yläpuolelle.
4. Tällöin kohokytkin tulisi laittaa sellaiselle korkeudelle, että säiliössä on riittävästi tilaa kytkimen yläpuolella viiveen aikana valmistetulle vedelle ja jonkin verran ylimääräistä tulvimisen välttämiseksi.
5. HUOM. Vaikka koneen katkaisuviive olisi asetettu nolnaan, tulee kohokytkin silti olla vähintään 5 sentin päässä säiliön yläreunasta kytkimen toiminnan varmistamiseksi. Nolnaan asettaminen ei ole koskaan suositeltavaa.

- Kun sopiva kohta kohokytkimelle on löytenyt, porataan siihen D16mm reikä ja siistitään reunat.
- Irroita mutteri kohokytkimestä ja syötä kytkimen piuha säiliön sisältä reiän kautta ja vedä piuhaa hieman ulos.



- Levitä elintarvikekelpoista silikonia, (mm. akvaariosilikoni) kohokytkimen O-renkaan ympärille ja työnnä kohoreikään. Kohokytkin asennetaan niin, että vipa nousee kohtisuoraan ylöspäin.
- Kun kohokytkin on paikallaan, levitetään silikonia myös ulkopinnalle kierteen juureen. Tämän jälkeen mutteri kiristetään paikalleen. HUOM. Mutteria ei pidä kiristää liikaa, muuten O-rengas saattaa pullahtaa pois paikaltaan. Yleensä sormilla kiristys riittää.





- Pyyhi liiat silikonit pois liitoksen molemmilta puolilta ja tarkista että O-rengas ei ole pullahtanut pois paikoiltaan ja että kohokytkimen vipa nousee suoraan ylöspäin.



1 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Apparatens användningsområde är att producera rent vatten från naturliga vattenkällor (havs-, sjö-, flod-, -, brunnar och kranvatten) för fritidshus. Vattenrenaren är inte avsedd för rening av oljeförorenat vatten. Observera att maskinellt renat vatten alltid har en begränsad kapacitet, till skillnad från kommunalt vatten. Apparaten är konstruerad för att ha så låg energiförbrukning som möjligt. Tack vare detta kan även drivas med solenergi (inverter krävs).

LEVERANSINNEHÅLL

NERO 100 MINI / NERO 100 MINI PRO
Pump och styrenhet
Filtermodul (2X10" / 2X20") filtren installerade
Membranfilter modul
Installationsschablon
Anslutningsslangar
TDS-mätare för övervakning av vattenkvalitet
Manual

Modell	MINI
Max. effekt	420W
Kapacitet	100 l / h
Skyddsklass	IP21
Max TDS för vatten som ska renas	6000
Eller max salthalt	0,6%
Vikt (tom)	40
Ytermått mm (Höjd/Djup/Bredd) (Exempelinstallation)	Höjd: 125 cm Djup: 18 cm Bredd: 50 cm

MINI	Driftspänning	Drifttemperatur	Tillåten temperatur för råvatten
	230V, 50Hz	+4-+35°C	+4-+30°C
TDS för renat vatten (typiskt)	Distribution	Inkommande vattentryck till apparaten	Förvaringstemperatur
<250	Tryck i membran trycktank eller från extern distributionspump (PRO)	Minst 2,5 - 5 bar max Rekommenderat 3,5 - 5 bar	Förvaringstemperatur när vattenrenaren är i drift. >+4°C till +35°C. Vid korrekt vinterkonservering: till -35°C.

2 VARNINGAR

- Denna manual är en del av produkten. Den ska alltid förvaras tillsammans med enheten. Om enheten säljs ska manualen överlämnas till den nya ägaren. Läs igenom denna manual noggrant innan installation och idrifttagning, och följ anvisningarna.
- Enheten är en elektrisk apparat och det är inte tillåtet för andra än auktoriserad servicepersonal att öppna, modifiera eller byta ut interna delar (risk för elchock).
- Det är inte tillåtet att demontera eller öppna delar av (annat än av auktoriserade servicetekniker) eller på något sätt modifiera enheten utan tillverkarens godkännande. Sådana åtgärder medför att garantin upphör att gälla.
- Använd enheten och dess komponenter endast för det ändamål som anges i denna manual.
- Täck aldrig över enheten och använd den inte på platser där det finns risk för explosion, t.ex. från brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Gnister från elektriska apparater kan antända damm eller ångor.
- Hantera inte elkablar felaktigt. Dra aldrig ut kontakten genom att rycka i sladden. Utsätt inte elkablen för värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar. En skadad kabel ska bytas ut mot en identisk originalkabel. Endast auktoriserad elektriker får byta ut kabeln. En skadad elkabel ökar risken för elstöt.
- Enheten får endast anslutas till ett jordat eluttag.
- Placera enheten på en plats där eventuellt vattenläckage eller kondensvatten inte kan orsaka skador.
- Låt aldrig enheten frysa. Frysning orsakar att enheten går sönder och att garantin upphör att gälla. Om enheten ska förvaras i kall miljö ska frostskydd utföras enligt anvisningarna.
- Använd aldrig något annat än original godkänd vinterkonserverings vätska, eftersom fel frostskyddsmedel kan orsaka att enheten skadas eller det kan uppstå allvarlig förgiftningsrisk.
- Använd aldrig enheten utan förfilter (risk för skada). Förfiltren är engångsartiklar – försök aldrig rengöra dem. Använd endast förfiltren som säljs eller rekommenderas av tillverkaren. Användning av fel typ av förfilter eller felaktig användning av dessa medför att garantin upphör att gälla.
- Eftersom RO-vattnets pH-buffertkapacitet är mycket låg, gör löst koldioxid i vattnet det vanligtvis något surt. Normalt ligger pH-värdet mellan 6,5-6,9, men i vissa fall kan det sjunka till under 6. I sådana fall bör man använda en pH-höjande anordning, t.ex. ett kalkfilter, mellan enheten och vattenledningen.
- Se till att råvattnet inte innehåller luft när det tillförs enheten. Luftläckage på insugssidan av råvattenpumpen eller otillräcklig kapacitet i brunnen orsakar ofta att luft blandas med råvattnet. Luft förstör högttryckspumpen snabbt. Samtidigt oxiderar den löst järn och mangan i vattnet, vilket täpper till membranfiltret.
- Luft orsakar även andra driftstörningar.
- Blockera eller böj aldrig slangen som avleder slagvatten från enheten (sido-/koncentratvattnet) lämnar enheten genom. Låt aldrig slagvattenlangen eller dess utlopp frysa. Om slagvattenlangen täpps igen uppstår övertryck och risk för vattenskador.
- Försök aldrig öppna filterhusen när systemet är trycksatt.

Garantivillkoren finns på <https://www.finnvoda.se/garantivillkor-mini>

Tillverkare av enheten:

EMP-Innovations Oy, Hyvinkää, Finland

www.finnvoda.fi

email: info@finnvoda.fi

tel. 044 2304501

4 FUNKTION

Rengöringsanordningen fungerar helt automatiskt när strömmen är på. Enheten reagerar på tryckförändringar i vattennätet (modeller med membran trycktank) eller på vattennivån i en öppen tank (modell med nivåvipa). Råvattnet pumpas till systemet med en matarpump (t.ex. brunnspump, vattenautomat eller dränkbar pump). Matarpumpen bör vara försedd med ett sugfilter eller sil.

Leveransen av enheten inkluderar i de flesta fall ett tillräckligt förfilter, genom vilket vattnet leds innan membranfiltreringen. Förfiltrets uppgift är att skydda enhetens högtryckspump samt membranfilter från överflödiga partiklar. I vissa fall kan det vara nödvändigt att komplettera med ytterligare förfiltrering.

Efter förfiltren höjer högtryckspumpen vattentrycket och matar det till den patenterade membranfiltreringskretsen. Trycket regleras automatiskt beroende på vattnets kvalitet och temperatur. Normalt varierar trycket mellan ca. 8–16 bar.

I membranfiltret pressas rent vatten (permeat) genom membranet med hjälp av omvänd osmos, samtidigt som salter och andra lösta ämnen i vattnet koncentreras i vattnet som cirkulerar i matningskretsen (koncentrat). Filtermembranets porer är cirka 0,1 nm stora, vilket innebär att alla större partiklar, joner och molekyler avskiljs. I praktiken passerar nästan enbart rent vatten genom membranet. Det kan nämnas att de minsta virusen är ungefär 15 nm, alltså ca. 150 gånger större än membranets porer. De minsta bakterierna är ca. 200 nm, alltså ca. 2000 gånger större än membranets porer.

Det koncentrerade vattnet avleds från kretsen till slagvattenslangen och därifrån tillbaka till havet/sjön eller till avloppet. Det renade vattnet buffras i en trycktank, som omedelbart kan användas vid förbrukningstoppar. Alternativt kan enheten användas som en så kallad direktflödesanläggning, vilket innebär att vatten finns tillgängligt i hela vattennätet, dock till enhetens kapacitet, ca. 1,5–2 liter / minut.

Enheten strävar efter att alltid hålla sin tank fylld och börjar producera ersättningsvatten i takt med förbrukningen. När tanken har tömts t.ex. vid en förbrukningstopp, fortsätter enheten att distribuera renat vatten och minskar nedsmutsningen direkt till vattennätet i enlighet sin kapacitet. Enheten genomför en intern spolcykel varje gång tanken har fyllts. Denna sköljning förbättrar kvaliteten på det renade vattnet och minskar nedsmutsningen av membranfiltret, vilket väsentligt förlänger dess livslängd. Enheten får inte användas på ett sådant att driften regelbundet och avsiktligt avbryts innan tanken har fyllts, eftersom spolcykel då inte genomförs.

Rekommenderat bytesintervall för förfiltren är fyra månader, vid behov oftare. Bytesintervallet beror på vattenförbrukningen samt råvattnets kvalitet. Förfilter som byts i rätt tid förebygger igensättning av membranet, vilket i sin tur bidrar till att upprätthålla både permeatets kvalitet och enhetens kapacitet på en god nivå. Enheten meddelar på displayen när det är dags att byta filter, avbryter driften och avger en ljudsignal.

5 INSTALLATION OCH FÖRBEREDELSE MODELLER MED MEMBRAN TRYCKTANK

Vattenreningsystemet ska installeras i ett torrt utrymme, t.ex. i ett teknikrum, ett förråd, en bod, separat kapsling eller annan lämplig plats där det är skyddat mot regn och väderpåverkan. Utrymmet ska vara anpassat för vatteninstallationer, så att eventuell kondens eller läckage inte orsakar skador. Placera inte enheten i direkt solljus. Välj installationsplats så att slangar / rör enkelt och med så korta slangdragningar som möjligt kan anslutas både till råvattenkällan och förbrukningsstället. I marina miljöer är det viktigt att enheten placeras i ett utrymme med tillräcklig ventilation.

Checklista

- Det rekommenderas att installera avstängningsventiler i vattennätet före och efter enheten.
- **Modeller med membran trycktank:** Se till att nätet för rent vatten efter enheten är skyddat mot övertryck över 8 bar med en automatisk säkerhets-/ övertrycksventil.
- Se till att enheten är skyddad mot övertryck från råvattenpumpen över 8 bar med en automatisk säkerhets-/ övertrycksventil.
- Enheten placeras i systemet efter pumpen, eller efter tryck med tryckbrytare som styr brunnspumpen, om en sådan finns på platsen.
- Råvattnets matarpump ska fungera självständigt när enheten tar in vatten
- Trycket på vattnet som når enheten ska ligga inom intervallet min. 2,5 och högst 5 bar (rekommenderat tryck 3,5–5 bar). För lågt eller för högt tryck orsakar driftstörningar.

1.



- I leveransen ingår en installationsanvisning som gör det enkelt att utföra installationen enligt bilden.
- Fäst installationsschablon, till exempel med tejp, på väggen eller på önskat underlag och markera hålens placering genom att till exempel sticka igenom pappret med en syl eller ett lämpligt markeringsverktyg. Hålens placering är markerad med kryss (1).
- Fäst filtermodulens bakplåt på väggen med skruvar.
- Montera pump och styrenhetens fästsruvar i väggen.
- Fäst membranmodulens klammer i väggen och fixera därefter membranmodulen i klammarna.
- Anslut slangarna till snabbkopplingarna enligt färgmarkeringarna. Läs anvisningarna på nästa sida.



Anslut råvattenmatningen till förfiltermodulens "IN"-anslutning med 1/2" mässinggånga (utvändig gånga). Rekommenderat tryckintervall är 3,5–5 bar.

Anslut spillvattnet från anslutningen märkt med blå tejp så att det kan rinna fritt till golvbrunn, naturen eller annan lämplig avloppsplats. Spillvattnet måste kunna rinna fritt, vilket innebär att utloppssåndan alltid ska vara öppen.

Nätet för rent vatten ansluts till membrantryckkärls 1/2" invändiga gänganslutning.

(Utan tryckkärl ansluts vattennätet för rent vatten till den anslutning på pump och styrenhetsmodulen som är märkt med en gul etikett. Anslutningen är en 1/2" invändig gängad mässingsmuff.)

5 INSTALLATION OCH FÖRBEREDELSE MODELLER MED NIVÅVIPPA (PRO)

Vattenledningssystemet ska installeras i ett torrt utrymme, t.ex. i ett teknikrum, ett förråd, en bod, separat kapsling eller annan lämplig plats där det är skyddat mot regn och väderpåverkan. Utrymmet ska vara anpassat för vatteninstallationer, så att eventuell kondens eller läckage inte orsakar skador. Placera inte enheten i direkt solljus. Välj installationsplats så att slangar / rör enkelt och med så kort dragning som möjligt kan anslutas både till råvattenkällan och förbrukningsstället. I marina miljöer är det viktigt att enheten placeras i ett utrymme med tillräcklig ventilation.

Checklista

- Det rekommenderas att installera avstängningsventiler i vattennätet före och efter enheten.
- Enheten placeras i systemet efter pumpen, eller efter tryck med tryckbrytare som styr brunnspumpen, om en sådan finns på platsen.
- Se till att enheten är skyddad mot övertryck från råvattenpumpen över 8 bar med en automatisk säkerhets-/övertrycksventil.
- Råvattnets matarpump ska fungera självständigt när enheten tar in vatten
- Trycket på vattnet som når enheten ska ligga inom intervallet min. 2,5 och högst 5 bar (rekommenderat tryck 3,5–5 bar). För lågt eller för högt tryck orsakar driftstörningar.

1.



- I leveransen ingår en installationsanvisning som gör det enkelt att utföra installationen enligt bilden.
- Fäst installationsschablon, till exempel med tejp, på väggen eller på önskat underlag och markera hålens placering genom att till exempel sticka igenom pappret med en syl eller ett lämpligt markeringsverktyg. Hålens placering är markerad med kryss (1).
- Fäst filtermodulens bakplåt på väggen med skruvar.
- Montera pump och styrenhetens fästsruvar i väggen.
- Fäst membranmodulens klammer i väggen och fixera därefter membranmodulen i klammarna.
- Anslut slangarna till snabbkopplingarna enligt färgmarkeringarna. Läs anvisningarna på nästa sida.
- Montera nivåvippan i den tank du vill använda. Anvisningar för montering av nivåvippan hittar du fr.o.m. sidan 12.
- Koppla slangen från rent vattens utlopp till den önskade tanken.

Slangen från rent vattens utlopp kopplas till fritryckstanken med D20 mm genomföring eller, i minsta fall, förs in genom korken/locket in i tanken. Observera dock vid inskjutning att luftföroreningar kan komma in i tanken.

Anslut råvattenmatningen till förfiltermodulens "IN"-anslutning med 1/2" INV mässingsgånga. Rekommenderat tryckintervall är 2,5–5 bar.



Anslut sidovattnet från den med blå tejp märkta anslutningen så att det kan rinna fritt till golvbrunn, naturen eller annan lämplig utsläppsplats. Sidovattnet måste få rinna fritt, dvs. utloppsändan ska alltid vara öppen.

Användning av snabbkopplingar

Snabbkopplingar är det enklaste sättet att ansluta och tätar tryckvattensystem utan verktyg. Slangen trycks in i snabbkopplingen och tätar automatiskt. Slangen frigörs från kopplingen genom att trycka kopplingskragen mot kopplingen. Nederst på sidan hittar du fullständiga instruktioner.

Anslutningsordning för slangar

Slangarna och deras motsvarande kopplingar är färgmärkta med etiketter. Nedan hittar du en lista över anslutningarna.

Grön: Ansluts från pump- och styrmodulen till membranmodulen

Vit: Ansluts från pump- och styrmodulen till membranmodulen

Gul: Ansluts från pump- och styrenhetsmodulen till membrantrycktank, öppen tank eller, vid användning utan tank, direkt till vattennätet med hjälp av en 1/2" mässingsmuff med invändig gänga.

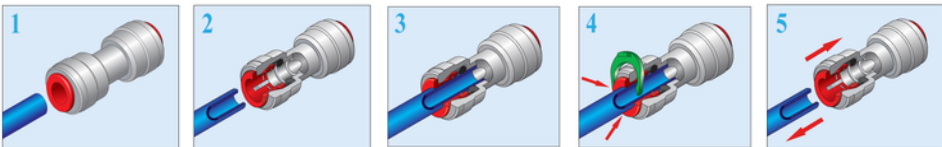
Röd: Ansluts från pump- och styrmodulen till membranmodulen

Grå: Ansluts från filtermodulen till pump- och styrmodulen

Blå: Ansluts från pump- och styrmodulen för att ledas till golvbrunn, utomhus eller annan lämplig plats.

Kopplingarnas roll

1. Grön: Råvatten till membranmodulen
2. Vit: Rent vatten in till membranets spoltank
3. Gul: Rent vatten ut till tanken och vidare till vattennätet för användning
4. Röd: Spillvatten från membranet till styrenheten
5. Grå: Råvatten från förfiltren till högtryckskretsen
6. Blå: Sidovattnets avledning under reningsprocessen, exempelvis till golvbrunn



• Se till att slangens ände är avskuren rakt. Se till att slangens inte har skador, som repor eller sprickor.	• Slangen tätar i kopplingen genom att tryckas in hela vägen till botten. När du ansluter slangens ska du först säkerställa att det inte finns några främmande föremål i kopplingen eller i slangens. Var noga med att inte repa kopplingen eller slangens.	• Kontrollera att slangens är korrekt ansluten genom att försiktigt dra i den.	• Montera låsclipset och tryck därefter in slangens en gång till så att den når kopplingens botten.	• Slangen frigörs från kopplingen genom att trycka på kopplingens kragen mot kopplingen och dra ut slangens utåt.
---	---	--	---	---

DRIFTSSÄTTNING

- Anslut apparaten enligt punkt 5. Starta råvatten matarpumpen och låt apparatens förfilter fyllas med vatten. Om du har installerat den rekommenderade avstängningsventilen på råvattensidan, håll den stängd när pumpen startas och öppna den långsamt. Detta förhindrar onödiga tryckstötter i apparaten.
- Öppna en kran på tappvattensidan, lämna den öppen och starta apparaten. Låt apparaten gå tills kranen distribuerar ett stabilt vattenflöde, därefter kan kranen stängas. Detta vatten är normalt ljust till färgen på grund av membranets konserveringsmedel, vilket snart försvinner.
- Övervaka apparaten och vänta tills den stannar med full tank. Öppna tappkranen och låt det reade vattnet rinna ut i avloppet eller en annan lämplig uppsamlingsplats. Drick inte vattnet som produceras under de första två driftstimmarna.
- Apparaten är nog klar för användning och fungerar automatiskt.

6 DRIFT

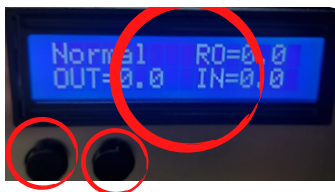
Beroende på modell övervakar enhetens styrenhetens antingen nivåvippans nivå eller trycket i vattennätet. När trycket sjunker eller vattennivån sjunker under nivåvippan startar enheten automatiskt och producerar nytt vatten.

På modeller med membran trycktank trycksätter Nero Mini enhetens högtryckspump membran trycktanken, som sedan förser tappställena med vatten.

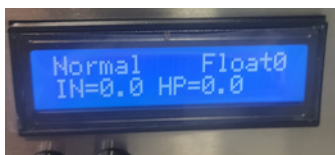
På modeller med nivåvipa används i stället en separat distributionspump för att distribuera vattnet till tappställena. Vid frånvaro ska råvattenpumpen, eventuell distributionspump på modeller med nivåvipa samt själva enheten stängas av från strömmen.

7 MANÖVERPANEL

På enhetens display finns en strömavbrytare, en informationsdisplay (uppe till höger) samt två svarta funktionsknappar vänster/höger (under displayen).



Modeller med membrantrycktank



Modeller med nivåvipa (PRO)

Informationsdisplayens innehåll när enheten är i normalt driftläge.

Modeller med membrantrycktank

“Normal” beskriver enhetens driftläge. Driftläget kan vara **Normal**, **Service**, **Full Tnk**, **Flushing** eller **Stopped**.

IN: Visar trycket på inkommande råvatten till enheten efter förfiltreringen.

OUT: Visar trycket på det rena vattnet i tappvattensystemet.

RO: Enhetens processtryck i högtryckskretsen.

Modeller med nivåvipa (PRO)

“Normal” beskriver enhetens driftläge. Driftläget kan vara **Normal**, **Service**, **Full Tnk**, **Flushing** eller **Stopped**.

Float – Visar nivåvippans status.

0 = Vattenrenaren står still.

1 = Vattenrenaren producerar reat vatten.

IN: Visar råvattenstrycket till vattenrenaren efter förfiltrering.

HP: Processtrycket i vattenrenarens högtryckskrets.

Strömbrytare:

Enhetens funktion är helt automatiskt. Håll strömbrytaren i läget "ON" när enheten används.

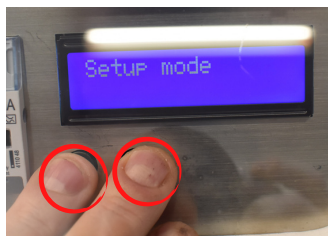
Knappfunktionerna varierar beroende på om de trycks in under uppstarten eller när enheten redan är i drift. T.ex. kan Setup-läget endast nås under uppstartsfasen (strömmen stängs av och slås på igen).

Funktioner vid uppstart

Funktioner - Setup-läge

För att gå till Setup-läge: Stäng av och slå sedan på enheten. Under uppstarten håller du båda funktionsknapparna nedtryckta.

I Setup-läget går du vidare mellan olika val genom att hålla båda knapparna nedtryckta. Inställningarna ändras genom att trycka på vänster eller höger knapp. När du är klar stänger du av enheten och slår sedan på den igen.



Funktioner - Service-läge

Stäng av enheten och slå sedan på den igen. Under uppstarten håller du vänster funktionsknapp nedtryckt.

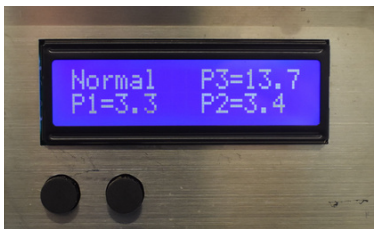
I Service-läget är enheten redo för att mata in vätskor i systemet. Håll höger knapp nedtryckt så suger högtryckspumpen in vätskan till membranen.

Funktioner - visningsläge för data

Stäng av enheten och slå på den igen, och håll sedan höger funktionsknapp nedtryckt under uppstarten.

De 99 senaste felmeddelandena är sparade i loggfilen. Bläddra mellan meddelandena med funktionsknapparna.

FUNKTIONER UNDER UPPSTART



Om båda knapparna trycks ned samtidigt sätts enheten i Stoppat-läge.

I Stoppat-läge är apparaten avstängd, till exempel för att släppa på trycket eller byta förfilter.

Drift och standardinställningar

Normal

Avstängningstryck 5,8

Starttryck 4,5

Service

Enheten är i stopp-läge och redo för påfyllning av vätskor. För att återgå till normal drift från Service-läget, slå av och sedan på enhetens ström.

Stopped

I Stopped-läget är systemet stillastående. I detta läge kan du avlägsna trycket från systemet och byta förfilter. För att gå från Stopped-läget till normalt läge, tryck ner båda knapparna samtidigt.

9 BYTE AV FÖRFILTER

Smutsansamling i förfiltren beror på råvattnets kvalitet samt på hur mycket apparaten används. Vanligtvis räcker det att byta 2–3 gånger per år, vid behov oftare. Använd endast original filter. Dessa kan erhållas från apparatens återförsäljare.

Steg 1

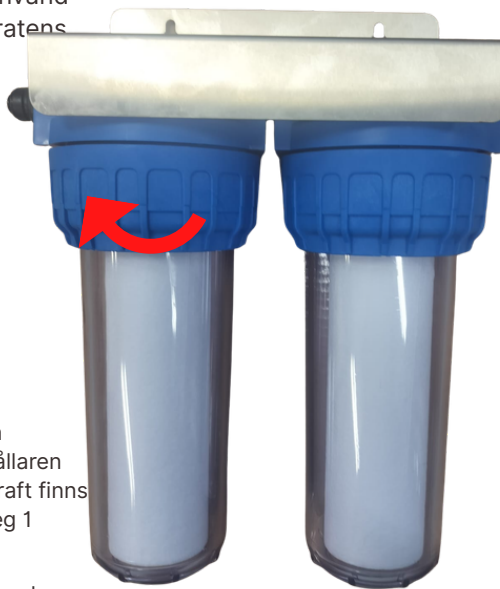
Stäng tillförseln av råvatten till apparaten antingen genom att stänga av pumpen eller genom att stänga eventuell avstängningsventil före apparaten.

Låt apparaten gå tills den stannar vid tryckindikeringen ("Pressure"). Vid behov, öppna en tappkran för användningsvatten så att apparaten startar.

När apparaten har stannat vid tryckindikeringen har trycket släppts och du kan fortsätta.

Öppna filterhuset genom att vrida för hand eller med den medföljande nyckeln. Använd inte för mycket kraft – behållaren ska kunna vridas relativt enkelt. Om du måste använda kraft finns det fortfarande tryck i apparaten. Släpp trycket enligt steg 1 genom att låta vatten rinna ut från båda sidor.

Lyft ut det gamla filtret ur filterhuset. Rengör filterhuset med ljummet vatten, diskmedel och en diskborste. Smörj vid behov behållarens O-ring med silikonfett. Sätt in det nya förfiltret på plats. Upprepa stegen för alla filterhus.



10 RENGÖRING AV MEMBRANFILTER

Avlägsna tryck och förberedelser

- Titta på tabellen nedan och fyll tre hinkar med den mängd rent, varmt vatten (40–45 °C) som anges för doseringen. Kontrollera att kärlen är rena.
- Stäng av enheten från strömbrytaren
- Stäng tillförseln av råvatten till apparaten genom att antingen stänga pumpen eller stänga eventuell avstängningsventil före apparaten. Öppna en tappvattenkran tills flödet från kranen avtar eller stannar. Låt kranen vara öppen under rengöringen.
- Starta enheten tills den stannar på ett larm (vanligtvis "Pressure"). Stäng av enheten.
- Koppla loss snabbkopplingsslangen från förfiltermodulen. Placera slangens ände i den behållare där vätskan ska sugas upp.
- Byt till "Service"-läge genom att slå på enheten och hålla vänster funktionsknapp nedtryckt tills displayen visar "Service".
- Förbered rengöringslösningen genom att blanda aktiv substans i varmt vatten (40–45 °C) enligt tabellen ovan. Följ säkerhetsanvisningarna som finns på förpackningen!

Model	NERO Mini / Mini PRO
Dosering av vätskor (min.)	5 l
Blandning av citronsyra (metaller, t.ex. järn och mangan)	150g
Blandning av natriumhydroxid (10 %) (organiska föroreningar, t.ex. humus)	0,5dl

- Värm upp systemet genom att köra enbart varmt vatten enligt tabellen. Kontrollera att vattnet i behållaren är rent. Eventuella partiklar i behållaren kan sugas in i systemets högtryckspump och orsaka skador.
- Håll den högra funktionsknappen nedtryckt. Då startar högtryckspumpen och suger in vätska från behållaren. När en tillräcklig mängd vätska har sugits ur behållaren släpper du knappen. Obs! Pumpen går så länge knappen hålls nedtryckt.
- Kör in rengöringslösningen i systemet och låt den verka i cirka 30 minuter.
- Skölj därefter systemet genom att köra in nytt varmt vatten (40–45 °C). Kontrollera samtidigt vattnet som rinner ut ur sidovattenslangen. Om spillvattnet är mycket mörkt var rengöringen nödvändig. Upprepa behandlingen vid behov.
- Ta därefter systemet i normal drift igen, men låt det producera vatten direkt till avloppet genom att lämna en kran öppen i cirka 45 minuter. Drink inte vattnet som produceras under denna tid.

Alternativ 1 – Transport av enheten till varma utrymmen

- Stäng av enheten med strömbrytaren och öppna en tappkran för bruksvatten tills det inte längre kommer något vatten ur kranen. Låt kranen vara öppen.
- Stäng av råvattentillförseln till enheten och starta enheten med strömbrytaren tills den stannar med larmet "Pressure" eller "Filters". Trycket har nu avlägsnats på båda sidor om enheten och du kan fortsätta.
- Koppla loss slangarna från snabbkopplingarna på högtrycks- och styrenheten samt på membranenheten. Dessa enheter är de enda som behöver förvaras i ett uppvärmt utrymme under vintern. Observera att det kan rinna ut lite vatten från anslutningarna på högtrycks- och styrenheten. Skydda vid behov ytorna under enheten mot stänk.
- Öppna filterhöljen och töm dem på vatten. Kassera filtren i restavfallet. Låt filterhöljen vara lösa.
- Koppla loss membrantryckkärllets anslutningar från vattennätet.



Alternativ 2 – Konservering med livsmedelsgodkänd frostskyddsvätska

- Stäng av enheten med strömbrytaren och öppna en tappkran på bruksvattensidan tills det inte längre kommer något vatten ur kranen. Låt kranen stå öppen.
- Stäng av råvattenmatningen till enheten och starta sedan enheten med strömbrytaren tills den stannar vid larmet "Pressure" eller "Filters". Trycket har nu avlägsnats på båda sidor om enheten och du kan fortsätta.
- Koppla loss slangen som är märkt med färgkoden "grå" från högtrycks- och styrenheten och anslut i stället den längre slangen med samma dimension som ingår i leveransen. Säkerställ att slangen är ren. Smuts som följer med kan nå högtryckspumpen och orsaka skada.
- Placera slangens ände i den dunk från vilken vätskan ska matas in. Kontrollera att slangen är ren. Eventuella partiklar som följer med kan hamna i enhetens högtryckspump och orsaka skador.
- Slå på enheten med strömbrytaren (1) och håll den vänstra funktionsknappen (2) nedtryckt tills enheten går över till **Service-läge**.
- Håll den högra funktionsknappen nedtryckt så startar högtryckspumpen och suger upp vätskan från behållaren. När tillräcklig mängd vätska har sugits upp, släpp knappen. Observera: pumpen arbetar så länge knappen hålls nedtryckt.
- När vätskan är uppsugen, vänta tills tillförseln av spillvatten helt upphört.
- Koppla loss alla slangar från snabbkopplingarna på alla moduler, ta bort filterhusen och låt dem ligga lösa.
- Vänta tills nästa användningsperiod.



Model	Mini / Mini PRO
Dosering av vinterförvaringsvätska	5 l

- På våren, ta apparaten i bruk som vanligt (anslut de borttagna slangarna samt de nya förfilterpatronerna).
- **OBS! DET ÄR VIKTIGT ATT DU LÅTER APPARATEN STÅ I VARMT UTRYMME TILLRÄCKLIGT LÅNG TID, BEROENDE PÅ OMSTÄNDIGHETERNA KAN DETTA VARA FLERA DAGAR, SÅ ATT APPARATEN SÄKERT ÄR HELT UPPTINAD.**

12 FÖRKLARINGAR AV DISPLAYMEDDELANDEN SAMT FELSÖKNING (LOGGFIL)

Observera att apparaten övervakar flera funktioner och kan visa meddelanden på displayen som endast är information. Du kan alltid fortsätta använda apparaten normalt, så länge den inte själv stannar på grund av ett larm.

Systemet registrerar i loggfilen sådana stoppsaker som beror på något annat än enhetens normala drift. Med hjälp av filen kan eventuell felkälla eller faktor som orsakar driftstörning lokaliseras och identifieras.

- Meddelandets innehåll
- (P1) IN – Råvattentryck efter förfiltret
- (P2) OUT – Visar trycket på det rena vattnet i tappvattensystemet.
- (P3) RO/HP – Högtryckskretsens tryck
- Drifttimmar
- Benämning på störning eller stoppsak

-  Ljudsignal i 30 sekunder vid händelsen.
-  Vid händelsen stoppar systemet verksamheten
-  Händelsen loggas i filen

Beskrivning	Rekommenderad åtgärd	Automatisk omstart	  
TOO COLD/TOO WARM (Temperaturvärde) Enheten har förhindrat start för att skydda sig mot skador. Kretsens temperatur har antingen varit för låg eller för hög. Enhetens tillåtna starttemperatur är +1 till +45 °C.	Vanligtvis beror situationen på att enheten inte har fått värmas upp helt efter vinterförvaringen. Värm upp utrymmet där enheten står eller vänta tills den har blivit tillräckligt varm.	Ja / 5 min och 120 min	  
FILTERS! Förfiltren är igensatta.	Byt förfiltren	Ja / 5 min och 120 min	  
filters? Enheten har stoppat driften på grund av för lågt tryck vid P1-givaren. Detta beror typiskt på ett igensatt förfilter eller en störning i råvattenpumpen. Om samma meddelande återkommer ofta kan din råvattenpump ha en störning.	Om samma meddelande återkommer ofta kan din råvattenpump ha en störning.	Ja / 5 min och 120 min	  
HP-PUMPI! Högtryckspumpen har inte lyckats bygga upp tryck inom 200 sekunder efter start, trots att trycket vid P1- och P2-givarna är normalt. Högtryckspumpen fungerar inte normalt.	Kontakta service och låt byta högtryckspumpen.	Ja / 5 min och 120 min	  
MG LEAK Systemet har varit avstängt i 3 minuter och P3-givaren registrerar ett tryck på över 0,4 bar. Magnetventilen stänger inte helt.	Kontakta teknisk support och byt vid behov ut magnetventilen.	Ja / 5 min och 120 min	
PRESSURE P1-givaren i enheten registrerar ett för lågt tryck i förhållande till rekommenderade värden.	Öka trycket från råvattenpumpen (max. 5 bar).	Ja / 5 min och 120 min	  
SENSOR Systemet tar inte emot givardata.	Kontakta service	Ja / 5 min och 120 min	  
HIGH P1! Vattentrycket som tillförs systemet överstiger den avstängningsgräns som är inställd för enheten.	Sänk trycket från råvattenpumpen	Ja / 5 min och 120 min	  
FULL TNK Systemet har stannat eftersom tanken är full			
MG VALVE	Kontakta service	Ja / 5 min och 120 min	  

13 INSTALLATION AV NIVÅVIPPA

- Gör ett hål för nivåvippan på en lämplig plats på tankens sida, på en plan yta, så att nivåvippan tätar och fungerar korrekt. Vanligtvis placeras 10-20cm från tankens övre kant*.
- *Beräkningen av hålets höjd:

1. Nivåvippans lämpliga monteringshöjd beror på tankens storlek, vattenrenaren som fyller tanken samt den inställda stoppfördröjningen. Lämplig höjd kan uppskattas genom att först beräkna hur många liter vattenrenaren producerar under stoppfördröjningen: Produktionskapacitet (liter per timme) / 60 x stoppfördröjning i minuter.
2. Stoppfördröjningen kan justeras fritt i inställningarna. Det viktigaste är därför att undvika att montera nivåvippan alldeles för nära tankens över kant.
3. NERO Mini 100 Pro producerar ca: 100 l / 60 min x 4 min = 6,6 liter vatten. Det innebär att ca 6,6 liter vatten fortsätter att fyllas på i tanken efter att vattennivån har nått nivåvippan.
4. Nivåvippan ska därför monteras på en sådan höjd att det finns tillräckligt med utrymme i tanken ovanför nivåvippan för det vatten som produceras under stoppfördröjningen, samt en extra säkerhetsmarginal för att förhindra att tanken överfylls.
5. OBS! Även om enhetens stoppfördröjning är inställd på 0 minuter ska nivåvippan monteras minst 5 cm under tankens över kant för att säkerställa att den fungerar korrekt. Att ställa in stoppfördröjningen på 0 minuter rekommenderas inte.

- När en lämplig placering för nivåvippan har valts, borra ett hål med 16 mm diameter och avgrada hålets kanter noggrant.
- Lossa muttern från nivåvippan och för nivåvippans kabel från tankens insida genom hålet. Dra sedan kabeln en bit genom hålet.
- Applicera livsmedelsgodkänd silikon, t.ex. akvariesilikon, runt nivåvippans O-ring och för sedan in nivåvippan i hålet. Nivåvippan ska monteras så att flottören rör sig lodrätt uppåt.
- När nivåvippan är på plats appliceras silikon även på utsidan, runt gångans infästning mot tanken. Därefter skruvas muttern på och dras åt. OBS! Muttern får inte dras åt för hårt, eftersom O-ringen då kan pressas ur sitt läge. Normalt räcker det att dra åt muttern för hand.





- Torka bort överflödigt silikon på båda sidor om genomföringen. Kontrollera att O-ringen sitter korrekt på plats och att den inte har pressats ut ur sitt läge. Kontrollera även att nivåvippans flottör rör sig lodrätt uppåt



**finn
voda**