



Käyttöohje / Manual

NERO
100 BASIC
250 MAXI
300 VILLA+
600 PREMIUM

PIKAKATSAUS ASENNUKSEEN

NERO 300 VILLA+ ja 600 PREMIUM



Puhtaan veden verkosto kytketään "Vesilasi" tarralla merkittyyn liitäntään 3/4" UK

Kytke raakaveden syöttö tähän 'IN' tarralla merkittyyn liitäntään 3/4" UK. Painehaarukka suositus 3,5-5 bar.

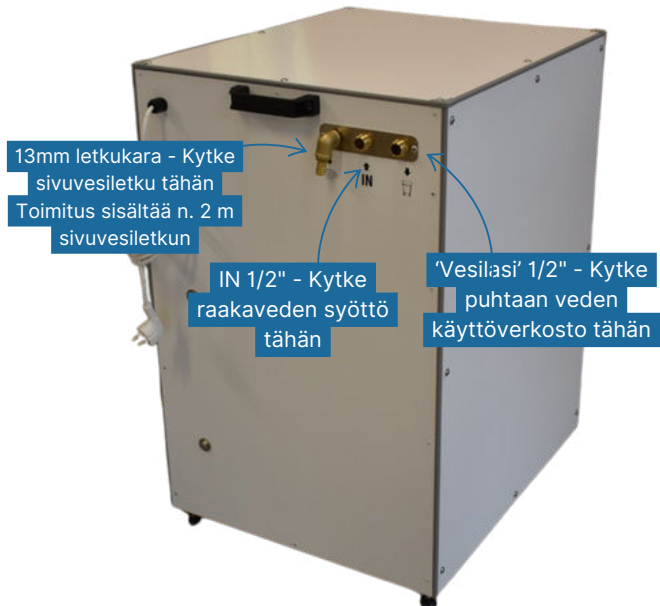
Kytke sivuvesi purkautumaan vapaasti lattiakaivoon, luontoon tai muuhun soveltuvaan purkupaikkaan. Sivuveden täytyy saada purkautua vapaasti eli poistopään tulee aina olla avoin. Liitäntä on 1/2" UK

(Lisäsäiliö)

Laitteiden puskuria voi laajentaa asentamalla kalvopainesäiliö puhtaan veden verkostoon laitteen jälkeen. Aseta kalvopainesäiliöön esipaine 1,5 bar saadaksesi parhaan mahdollisen hyötytilavuuden

PIKAKATSAUS ASENNUKSEEN

NERO 100 BASIC ja 250 MAXI



13mm letkukara - Kytke sivuvesiletku tähän
Toimitus sisältää n. 2 m sivuvesiletkun

IN 1/2" - Kytke raakaveden syöttö tähän

'Vesilasi' 1/2" - Kytke puhtaan veden käyttöverkosto tähän



1 KÄYTTÖTARKOITUS

Laitteen käyttötarkoitus on puhtaan veden valmistaminen luonnonvedestä (meri-, järvi-, joki-, kaivo- ja vesijohtovesi). Laite ei sovellu öljyisen veden puhdistamiseen. Tässä ohjeessa olevat mallit ovat tarkoitettu vedenpuhdistukseen kotitalouksille. Huomioithan, että koneellisesti puhdistetulla vedellä on aina rajallinen kapasiteetti, toisin kuin vesijohtovedellä.

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

Malli	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Teho max.	420W	550W	550W	750W
Tuotto	100 l / h	250 l / h	300 l / h	600 l / h
Suojausluokitus	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Puhdistettavan veden TDS max.	6000	6000	6000	6000
Tai max. suolapitoisuus	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Sisäisen säiliön tilavuus	60	60	120	120
Paino (Tyhjänä)	50	60	75	100
Ulkomitat mm. (Korkeus/Syvyys/Leveys)	810x765x520	810x765x520	600 x 760 x 1360	600 x 760 x 1360

Kaikki mallit	Käyttöjännite	Käyttölämpötila	Raakaveden sallittu lämpötila
	230V, 50Hz	+4-+35°C	+1-+30°C
Puhdistetun veden TDS (Tyyppilinen)	Jakelu	Laitteelle syötettävän veden paine	Säilytyslämpötila
250	Laitteelle saapuva vedenpaine	min 2,5-5 max bar Suositus 3,5 - 5 bar	+4-+35°C Talvinesteet asianmukaisesti laitteessa-35°C

Takuuehdot löydät osoitteesta <https://www.finnvoda.fi/takuuehdot>

Laitteen valmistaja:

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

2 TOIMITUSSISÄLTÖ

NERO 100 BASIC	NERO 250 MAXI	NERO 300 VILLA+	NERO 600 PREMIUM
NERO 100 BASIC	NERO 250 MAXI	NERO 300 VILLA+	NERO 600 PREMIUM
Tämä käyttöohje	Tämä käyttöohje	Tämä käyttöohje	Tämä käyttöohje
Sivuvesiletku, tyhjennysletkun aloituspaala sekä huoltoletku	Sivuvesiletku, tyhjennysletkun aloituspaala sekä huoltoletku	Tyhjennysletkun aloituspaala sekä huoltoletku	Tyhjennysletkun aloituspaala sekä huoltoletku
Esisuodatinsarja asennettuna	Esisuodatinsarja asennettuna	Esisuodatinsarja asennettuna	Esisuodatinsarja asennettuna
TDS-mittari vedenlaadun tarkkailuun	TDS-mittari vedenlaadun tarkkailuun	TDS-mittari vedenlaadun tarkkailuun	TDS-mittari vedenlaadun tarkkailuun

3 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 huoltomiehille (sähköiskuvaara).
- Laitteen osien irrottaminen, avaaminen (paitsi valtuutetun huoltomiehen toimesta) tai laitteen minkäänlainen modifiointi 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 sähköjohdosta. 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.
- Laite on varustettu kiinteällä vikavirtasuojakytkimellä. Testaa vikavirtasuojan toiminta sen testipainikkeella säännöllisin väliajoin.
- 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 rikkoontumisen ja takuun raukeamisen. Mikäli laite säilytetään kylmässä, on sen jäätymisenestosta huolehdittava ohjeiden mukaisesti.
- Älä koskaan käytä muuta kuin alkuperäistä, hyväksyttyä jäätymisenestonestettä, 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. Vääränlaisten 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:ta nostavaa esim. kalkkisuodatinta 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 liuennutta mm. rautaa ja mangaania, mikä tukkii kalvosuodatinta.
- Ilma aiheuttaa myös muita käyntihäiriöitä.
- Älä koskaan tuki tai taita letkua, josta sivuvesi poistuu laitteesta. Vastaavasti älä anna sivuvesiletkun tai sen purkupaikan jäätyä. Sivuvesiletkun tukkeentuminen aiheuttaa ylipaineen ja vesivahinkoriskin.
- Älä koskaan yritä avata suodatinkoteloita, kun järjestelmä on paineistettuna.

4 TOIMINNAN KUVAUS

Puhdistuslaite toimii täysin automaattisesti virran ollessa päällä. Laite reagoi paineenvaihteluihin verkostossa. 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 aineksesta. Joissain tapauksissa voi olla tarpeellista lisätä esisuodatusta.

100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
2 kpl 20" suodatinkoteloita 5µm sedimentti ja 1µm sedimentti	2 kpl 20" suodatinkoteloita 5µm sedimentti ja 1µm sedimentti	3 kpl 20" suodatinkoteloita 20µm sedimentti, 5µm sedimentti ja 1µm sedimentti	3 kpl 20" suodatinkoteloita 20µm sedimentti, 5µm sedimentti ja 1µm sedimentti

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 käänteisosmoosiin 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 kerätään laitteen säiliöön, josta laite syöttää veden verkostoon automaattisesti esimerkiksi hanojen avautuessa hyödyntäen raakavesipumpun laitteelle tuomaa painetta. 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 tuottoonsa mukaisesti. 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.

5 ASENNUS

Vedenpuhdistusjärjestelmä asennetaan esimerkiksi kuivaan 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. Erityisesti merellisissä olosuhteissa on tärkeää, että laite on sijoitettu riittävällä ilmanvaihdoilla varustettuun tilaan. Asenna laite vaakasuojaan.

On suositeltavaa asentaa sulkuhanat verkostoon ennen ja jälkeen laitetta.

Liitännätiedot	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Raakavesi sisään (In)	1/2" Ulkokierre	1/2" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre
Raakavesi sisään (In) (Lisäsäiliön kanssa)	1/2" Ulkokierre	1/2" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre
Puhdas vesi verkostoon (Vesilasi)	1/2" Ulkokierre	1/2" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre
Puhdas vesi verkostoon (Vesilasi) (Lisäsäiliön kanssa)	1/2" Ulkokierre	1/2" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre	3/4" Ulkokierre
Sivuvesi	13mm letkukara	13mm letkukara	1/2" Ulkokierre	1/2" Ulkokierre

Lisäsäiliön kytkeminen (Jos sinulla on):

- Laitteen puskuria vo

Laitteen kytkeminen:

- **Varmista, että puhtaan veden verkosto laitteen jälkeen on suojattu ylipaineelta 8-10 bar automaattisella varo/ylipaineventtiilillä**
- Kytke laitteen "IN" tarralla merkittyyn liitäntään raakavesiputkisto joustavalla asennusletkulla.
- Kytke laitteen "Vesilasi" tarralla merkittyyn liitäntään puhdasvesiverkosto joustavalla asennusletkulla.
- Kiinnitä sivuvesiletku ja aseta letkun toinen pää esimerkiksi lattiakaivoon. **Huom. Älä tee sivuvesiletkuun taitoksia tai aseta sitä yli 2m korkeuteen. Sivuvesiletkua ei saa tukkia tai kuristaa.** Jos otat raakaveden kaivosta, älä palauta poistovettä sinne, koska se johtaisi kaivoveden rikastumiseen siinä olevista suoloista.

Jäykkien metalli- ja komposiittiputkien käyttö liittämässä saattaa johtaa laitteen vaurioitumiseen ja vaikeuttaa sen huoltoa. Raakaveden syöttöpumpun on toimittava itsenäisesti laitteen ottaessa vettä. Laite sijoitetaan verkostossa tyypillisesti pumpun jälkeen, tai kaivopumppua ohjaavan paineohjauksen painesäiliön jälkeen, mikäli sellainen kohteessa on. 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.

6 KÄYTTÖ

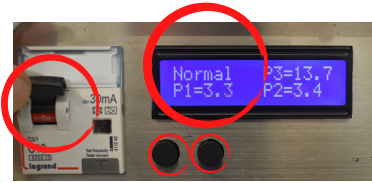
Laite on toiminnaltaan täysin automaattinen. Kuluttaessasi vettä, laite reagoi paineenvaihteluihin avaamalla venttiilin raakavesipumpun suuntaan ja käynnistyy valmistamaan uutta vettä, sekä pysähtyy automaattisesti säiliön jälleen täytyttyä.

Tarkkaile silloin tällöin puhdistetun veden laatua TDS-mittarilla. Kun lukema on alle 250ppm, vesi on hyvää juomavettä.

Kytke laitteen ja raakavesipumpun virta pois päältä pidempien poissaolojen ajaksi.

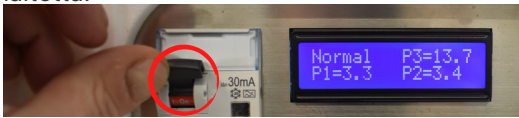
7 KÄYTTÖPANEELI

Laitteen paneelissa on vikavirtakytkin (vasen), informaationäyttö (oikealla ylhäällä) sekä toimintopainikkeet vasen/oikea (informaationäytön alapuolella).



Virtakytkin:

Laitteen toiminta on täysin automaattista. Pidä virtakytkin "ON" asennossa kun käytät laitetta.



Informaationäytön sisältö, kun laite on käytössä normaalitilassa

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

P1: Kuvaa laitteelle saapuvaa raakaveden painetta laitteen tehdessä puhdasta vettä suljettuun vesiverkostoon. Verkoston täytyttyä korkeapainepumppu nostaa P1 paineen laitteen katkaisurajaan.

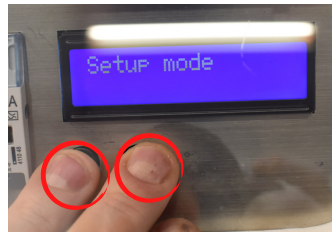
P2: Kuvaa laitteelle saapuvaa raakaveden painetta esisuodatuksen jälkeen.

P3: 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 voit vaihtaa (mikäli tarvetta):

- laitteen **käynnistyspainetta**, jolla voidaan lisätä viivettä kulutuksesta käynnistymiseen (Tehdasasetukset: Normaali-tila 4.5, ECO-tila 1.5)
- katkaisupainetta** (Tehdasasetus 5.8)

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.



Toimintamoodit ja vakioasetukset

Normal

Katkaisupaine 5.8

Käynnistyspaino 4.5

ECO

Katkaisupaine 5.8

Käynnistyspaino 1.5

ECO-moodin etuja ovat huomattava raakaveden säästö (esimerkiksi heikkotuottoisen kaivon kanssa) ja pienempi virrankulutus.

Service

Laitte 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.

Vasen näppäin: Vaihtaa Normal- ja ECO-tilan välillä

Oikea näppäin: Vaihtaa näytön kirkkautta (Kirkas/Himmeä)

Molemmat näppäimet yhtäaikaaisesti pohjaan

painettuna asettaa laitteen Stopped-tilaan.

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

8 KÄYTTÖÖNOTTO

- Kytke laite kohdan 5 mukaisesti
- Avaa ilmausventtiili(t) ja käynnistä raakaveden syöttö. Laitteen ilmausventtiili on hana, joka vapautuu kannakkeestaan nostamalla sitä ylöspäin. Mahdollisen lisäsäiliön ilmausventtiili on pistoliitin jossa tulppa. Mikäli asensit sulkukanan ennen laitetta, käännä sitä noin kaksi kolmasosaa kiinni, jotta pumpulta saapuva vesi ei aiheuta paine-iskua. **HUOM: Älä käynnistä laitetta**

Pistoliitintulpan avaus (lisäsäiliöt): Tulpan juuresta löydät venttiilin kauluksen, jota tulee painaa venttiiliä kohti. Tämä vapauttaa tulpan. Paina kaulusta ja vedä venttiilin tulppa kokonaan irti.



Laitteen ilmaushana



Lisäsäiliön ilmausventtiili (Mikäli tilasit lisäsäiliön)



- Odot, että säiliö(t) on täyttynyt raakavedestä ja että venttiilistä ei tule enää ilmaa. (10-15min) Vaiheen aikana laitteesta saattaa kuulua "kurlutusta" ilman liikkuesssa järjestelmässä.
- Sulje laitteen ilmaushana ja kiinnitä mahdollisen lisäsäiliön ilmausventtiilin tulppa takaisin paikalleen painamalla se venttiiliin pohjaan.
- Käynnistä laite virtakytkimestä. Pidä laitteesta kauimmaista vesiverkoston hanaa hieman avoimena, jotta ilma pääsee pakenemaan putkistosta. Kun hanasta tulee jo hyvin vettä, voit sulkea sen. Anna laitteen käydä kunnes se pysähtyy. Laite täyttää ensin verkoston, joten huomioi, että esimerkiksi suuri lämminvesivaraaja saattaa pidentää aikaa pysähdykseen huomattavastikin.
- "Huuhtelee" vesiverkostoa avaamalla laitteesta kauimmaisista hanoja. (Hanasta tulee ensin ilmaa).
- Älä juo ensimmäisen kahden käyntitunnin aikana tuotettua vettä. Aja puskurisäiliö tyhjäksi vesiverkostoon avaamalla hana.
- Laite on toimintakunnossa. Nyt voit aloittaa käyttämään laitetta normaalisti. Ensimmäisten tuntien/päivien aikana laite voi vielä "kurluttaa" tai "suhista". Kyseessä on poistuva ilma. Älä huolehdi. Vedessä voi olla myös mikrokuplia ilmaa, joka tekee siitä hetkellisesti sameaa.
- Tarkista puhdistetun veden laatu TDS-mittarilla. Lukeman ollessa alle 250ppm on vesi hyvää juomavettä.

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

- Sammuta laitteen toiminta joko virtakytkimestä, tai aseta se "Stopped" tilaan painamalla molemmat toimintonäppäimet pohjaan.
- Sulje raakaveden syöttö laitteelle joko sammuttamalla pumppu, tai sulkemalla mahdollinen sulkuhana ennen laitetta. Avaa jokin käyttövesihana kunnes virtaus pysähtyy.
- Kytke tarvittaessa tyhjennysletku, aseta letku viemäriin ja avaa tyhjennyshana. Vettä poistuu hanasta, kunnes virtaus hidastuu tai loppuu kokonaan.
- Järjestelmän paineet ovat nyt poistettu ja voit jatkaa



Tyhjennyshana

Vaihe 2 (ylempi kuva)

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 puoliilta.



Vaihe 3 (alempi kuva)

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 suodatinkoteloille.



Vaihe 4

Tähtää suodattimen avoin keskiosa suuttimeen ja aseta kierre paikoilleen. Kierrä suodatinpurkit kiinni käsin, älä koskaan kiristä purkkeja avaimella tai muilla apuvälineillä. Jos purkki ei tiivisty helposti, rasvaa O-rengas silikonirasvalla.

Vaihe 5

Avaa raakaveden syöttö laitteelle ja käynnistä laite virtakytkimestä tai pois "Stopped" tilasta painamalla molemmat toimintonäppäimet pohjaan. Nyt voit käyttää laitetta normaalisti.



Katso, että suodatinrungoissa oleva O-rengas tiiviste on paikoillaan. Voit voidella renkaan silikonirasvalla vaihdon yhteydessä. O-renkaat hukkuvat helposti. Pidä niistä huolta. :)

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.
- Irrota tyhjennyskana pidikkeestään. Kiinnitä tyhjennysletkun aloituspala tyhjennyskanan liittimeen työntämällä se liittimen pohjaan. Voit jatkaa aloituspala puutarhaletkulla. Aseta letkun toinen pää esimerkiksi viemäriin. Vesi poistuu omalla paineellaan, joten älä nosta letkun päätä liitintä korkeammalle. Avaa tyhjennyskana kunnes virtaus liittimeltä hidastuu tai pysähtyy täysin

Vaihe 2

- Avaa oikeanpuolimmainen suodatinkotelo. Suodatinkotelon rungon yläosasta paljastuu keskiössä oleva letkukara, johon voit kiinnittää laitteen mukana tulleen puutarhaletkun
- Kiinnitä puutarhaletku letkukaraan. Varmista, että letku on puhdas.

Malli	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Nesteiden annostus (min.)	5 l	10 l	10 l	20 l
Sitruunahappo sekoitus (Metallit mm. rauta ja mangaani)	150g	300g	300g	600g
Natriumhydroksidi (10%) sekoitus (Orgaaniset epäpuhtaudet mm. humus)	0,5dl	1dl	1dl	2dl

- Lämmitä laitteisto ajamalla taulukon mukaan pelkkä lämmin vesi. Upota letkukaraan kiinnittämäsi puutarhaletkun toinen pää astiaan, josta nesteitä halutaan syöttää. Varmista, että astiassa oleva vesi on puhdas. Mukana olevat roskat ajautuvat laitteen korkeapainepumpulle ja voivat aiheuttaa vaurion
- Kytke laitteen virta päälle virtakytkimestä ja paina vasen toimintonäppäin 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
- Valmista puhdistusliuos sekoittamalla vaikuttava aine **lämpimään 40-45°C asteiseen veteen** ylläolevan taulukon mukaisesti. Esimerkiksi Mökille mallille 5 l litraa puhdasta vettä, johon sekoitetaan 150g sitruunahappoa tai 0,5 dl natriumhydroksidia. **Noudata pakkauksissa olevia turvaohjeita!**
- Aja puhdistusliuos laitteeseen ja anna vaikuttaa n. 30 min
- Huuhtelee 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.**

Noudata tyhjennysohjetta täsmälleen. Järjestelmä tarvitsee raakavesipumpun paineen puhtaan veden tyhjentämiseen. Minkään vaiheen ohittaminen aiheuttaa jäätymisvaurion laitteellesi!

Vaihe 1 - Laitteen tyhjentäminen vedestä

- Kytke laitteen virta pois, mutta anna raakaveden syöttöpumpun olla päällä
 - Tyhjennä laitteen puhtaan veden puoli avaamalla laitetta lähinnä oleva käyttövesiverkoston hana. Odota, että hanasta ei enää tule vettä, jonka jälkeen jätä hana auki.
 - Katkaise raakaveden syöttö laitteelle
- Kiinnitä tyhjennysletkun aloituspala tyhjennysphanan liittimeen työntämällä se liittimen sisään. Jatka aloituspalaa tarvittaessa puutarhaletkulla ja aseta toinen pää purkautumaan viemäriin tai muuhun turvalliseen purkupaikkaan. Vesi poistuu omalla paineellaan, joten älä nosta letkun päätä liitintä korkeammalle.
 - Avaa tyhjennyshana ja ilmaushana sekä mahdollinen lisäsäiliön ilmausventtiiliin tulppa. Katso ohje ilmausventtiilin avaamiseen kohdasta "8 KÄYTTÖOHOTTO".
 - Odota, että säiliö on täysin tyhjä. Lopuksi paina vielä tyhjennysletkua alas varmistaaksesi letkun tyhjentymisen. Odottaessa voit irroittaa kaikki suodatinpurkit ja tyhjentää ne



Vaihe 2 (vasen kuva)

- Avaa oikeanpuolimmainen suodatinkotelo. Suodatinkotelon rungon yläosasta paljastuu keskiössä oleva letkukara, johon voit kiinnittää laitteen mukana tulleen puutarhaletkun
- Kiinnitä puutarhaletku letkukaraan
- Upota letkun toinen pää kanisteriin, josta nesteitä halutaan syöttää. Varmista, että letku on puhdas. Mukana olevat roskat ajautuvat laitteen korkeapainepumpulle ja voivat aiheuttaa vaurion

Vaihe 3 (oikea kuva)

- Kytke laitteen virta päälle virtakytkimestä (1) ja paina vasen toimintonäppäin (2) pohjaan, kunnes laite siirtyy Service-tilaan.
- Paina oikeaa toimintonäppäintä (3) pohjassa, jolloin korkeapainepumppu käynnistyy ja imee nestettä astiasta. Kun riittävä määrä nestettä (kts. infolaatikko alempana) on poistunut astiasta, irrota sormi napilta. **Huom:** Pumppu käy niin kauan kun nappia painetaan
- Jätä tyhjennyshana, ilmaushana sekä mahdollisen lisäsäiliön ilmausventtiili auki. Irrota kaikki laitteelle tulevat ja laitteesta lähtevät letkut ja putket laitteen liitännöistä. Avaa kaikki suodatinkotelot ja tyhjennä ne. Jätä suodatinkotelot irti.
- Odota seuraavaa käyttökautta

Malli	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Nesteiden annostus	5 l	10 l	10 l	20 l

Keväällä ota laite käyttöön normaalisti (kiinnitä irrotetut letkut sekä uudet esisuodattimet). **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

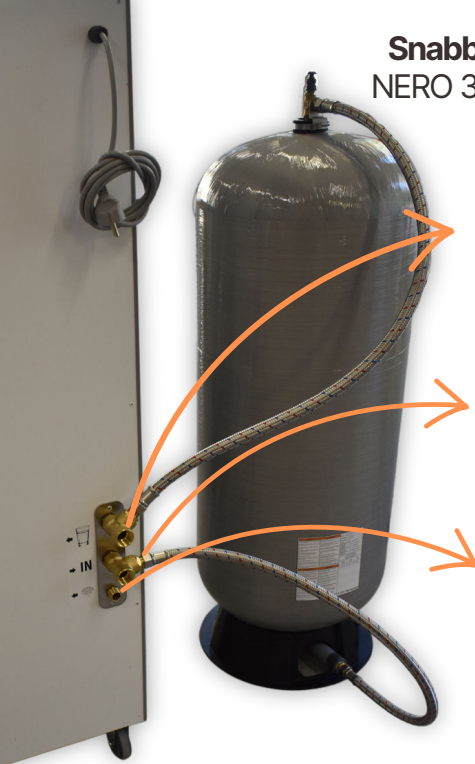


Tapahtuma kirjataan tiedostoon

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.	Laske tai nosta raakavesipumpun painetta.	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	  

Snabbguide för installation

NERO 300 VILLA+ och 600 PREMIUM



Anslutningen för rent vatten är märkt med "Vattenglas". Utan extra tank är anslutningen 3/4" utvändig gänga, och med extra tank är den 3/4" invändig gänga.

Råvatten ansluts till "IN" märkt anslutning med ett rekommenderat tryckintervall på 3,5-5 bar. Samma gäller för råvatten, med skillnaden att anslutningen är antingen utvändig eller invändig gänga beroende på om extra tank används.

Sidovattnet leds till en golvbrunn, naturen eller annat lämpligt utlopp och måste alltid vara öppet. Anslutningen är 1/2" utvändig gänga.

(Buffertank)

Den patenterade tanktekniken utnyttjar råvattentrycket för distributionen och ansluts därför också till råvattenanslutningen. Vattenmassorna hålls separerade av en membranblåsa.

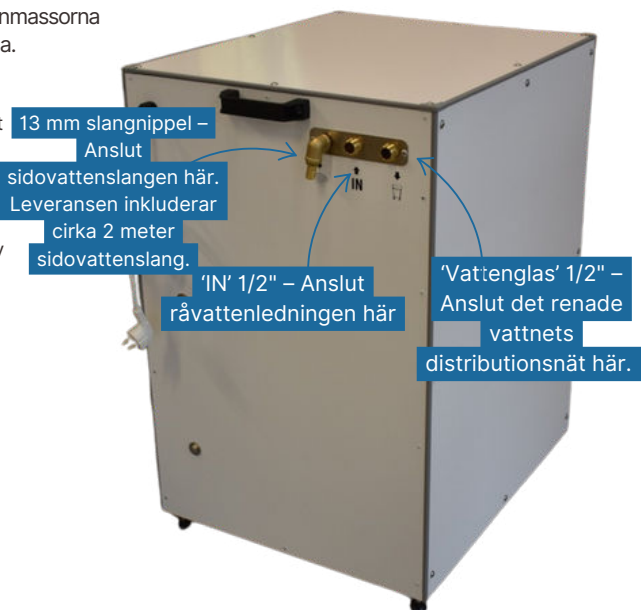
Om du har beställt en extra tank, finns T-kopplingar förberedda för att ansluta den extra tanken.

Den övre anslutningen på den extra tanken kopplas till en T-koppling märkt med "Vattenglas" med hjälp av den flexibla anslutningsslangen som medföljer leveransen. Slangen tätas med kartongtätningar.

Den nedre anslutningen på den extra tanken kopplas till en T-koppling märkt med "IN" via den flexibla anslutningsslangen som medföljer leveransen. Slangen tätas med kartongtätningar.

Snabbguide för installation

NERO 100 BASIC och 250 MAXI



13 mm slangnippel –
Anslut
sidovattenslangen här.
Leveransen inkluderar
cirka 2 meter
sidovattenslang.

'IN' 1/2" – Anslut
råvattenledningen här

'Vattenglas' 1/2" –
Anslut det reade
vattnets
distributionsnät här.



1 ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Apparatens syfte är att producera rent vatten från naturliga vattenkällor (hav, sjö, flod, brunn och kranvatten). Apparaten är inte lämplig för rening av oljigt vatten. De modeller som beskrivs i denna manual är avsedda för vattenrening i hushåll. Observera att vatten som renats mekaniskt alltid har en begränsad kapacitet, till skillnad från kommunalt kranvatten.

Modell	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Maximal effekt	420W	550W	550W	750W
Kapacitet	100 l / h	250 l / h	300 l / h	600 l / h
Skyddsklass	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Max TDS för vatten som ska renas	6000	6000	6000	6000
Eller max salthalt	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Intern tankvolym	60	60	120	120
Vikt (tom)	50	60	75	100
Yttermått mm (Höjd/Djup/Bredd)	810x765x520	810x765x520	600 x 760 x 1360	600 x 760 x 1360

Alla modeller	Nätspänning	Driftstemperatur	Tillåten temperatur för råvatten
	230V, 50Hz	+4-+35°C	+4-+30°C
Typisk TDS för renat vatten	Distribution	Inkommande vattentryck till apparaten	Förvaringstemperatur
<250	Vattentryck till apparaten	Minst 2,5 - 5 bar max Rekommenderat 3,5 - 5 bar	+4-+35°C Korrekt frostsäddsvätska i apparaten: -35°C

Garantivillkoren hittar du på adressen: <https://www.finnvoda.se/garantivillkor>

Tillverkare

EMP-Innovations Oy, Hyvinkää, Finland
www.finnvoda.fi / www.finnvoda.se
 email: info@finnvoda.fi

2 LEVERANSINNEHÅLL

NERO 100 BASIC	NERO 250 MAXI	NERO 300 VILLA+	NERO 600 PREMIUM
NERO 100 BASIC	NERO 250 MAXI	NERO 300 VILLA+	NERO 600 PREMIUM
Denna bruksanvisning	Denna bruksanvisning	Denna bruksanvisning	Denna bruksanvisning
Sidovattenslang, anslutningsdel för tömnings slang och servicesslang	Sidovattenslang, anslutningsdel för tömnings slang och servicesslang	Anslutningsdel för tömnings slang och servicesslang	Anslutningsdel för tömnings slang och servicesslang
Förmonterad förfilteruppsättning	Förmonterad förfilteruppsättning	Förmonterad förfilteruppsättning	Förmonterad förfilteruppsättning
TDS-mätare för övervakning av vattenkvaliteten	TDS-mätare för övervakning av vattenkvaliteten	TDS-mätare för övervakning av vattenkvaliteten	TDS-mätare för övervakning av vattenkvaliteten

3 VARNINGAR

- Denna bruksanvisning är en del av apparaten och ska alltid förvaras tillsammans med enheten. Om apparaten säljs vidare, måste bruksanvisningen överlämnas till den nya ägaren. Läs noggrant igenom dessa instruktioner före installation och användning av apparaten, och följ alla riktlinjer noggrant.
- Apparaten är en elektrisk enhet, och dess delar får inte öppnas, modifieras eller bytas ut av någon annan än auktoriserade servicetekniker (risk för elstöt)
- Att ta bort delar, öppna enheten (förutom av auktoriserad servicetekniker) eller att göra några ändringar utan tillverkarens godkännande är inte tillåtet och leder till att garantin upphävs
- Använd enheten och dess delar endast för det avsedda ändamålet som beskrivs i denna manual.
- Täck inte apparaten och använd den inte i områden där det finns risk för explosion, till exempel i närvaro av brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Elektriska apparater kan orsaka gnistor som kan antända damm eller ånga.
- Hantera aldrig strömkablar på fel sätt. Dra inte ut kontakten ur vägguttaget genom att dra i själva sladden. Utsätt inte sladden för värme, olja, skarpa kanter eller rörliga delar. Om en kabel är skadad måste den bytas ut med en likvärdig originalkabel. Endast en behörig elektriker får byta ut sladden. En skadad kabel ökar risken för elstöt.
- Apparaten är utrustad med en inbyggd jordfelsbrytare. Kontrollera jordfelsbrytarens funktion regelbundet genom att använda testknappen.
- Apparaten får endast anslutas till ett jordat vägguttag.
- Placera apparaten på en plats där eventuellt vattenläckage eller kondens inte kan orsaka skador.
- Apparaten får inte utsättas för frost. Om apparaten fryser kan den skadas och garantin blir ogiltig. Om apparaten förvaras i kalla miljöer, måste du följa instruktionerna noggrant för att förhindra frysning.
- Använd alltid endast original, godkänt frostskyddsmedel. Annars finns det risk för allvarliga skador på apparaten eller farlig förgiftning.
- Apparaten får aldrig användas utan förfilter (risk för skador). Förfiltren är engångsprodukter och ska inte rengöras. Använd endast filter som rekommenderas eller säljs av tillverkaren. Felaktig användning av filter eller användning av felaktiga filter leder till att garantin upphör att gälla.
- Eftersom RO-vattnets pH-värde har låg buffringskapacitet gör det lösta koldioxiden vattnet något surt. Normalt ligger pH mellan 6,5 och 6,9, men i vissa fall kan det sjunka till under 6. I dessa fall rekommenderas det att använda ett kalkfilter mellan apparaten och vattenledningen för att höja pH
- Se till att inget luft kommer med råvattnet till apparaten. Läckage på råvattenpumpens sug sida eller otillräcklig tillgång på brunnsvatten kan ofta orsaka att luft blandas in i råvattnet. Luft kan snabbt skada högtryckspumpen. Dessutom kan luften oxidera lösta ämnen som järn och mangan i vattnet, vilket leder till igensättning av membranfiltren.
- Se därför till att inte böja eller blockera slangen där sidovattnet leds ut från apparaten. Om sidovattensslangen eller dess utloppsplats fryser till eller blockeras kan det leda till övertryck och risk för vattenskada.
- Försök aldrig öppna filterhusen när systemet är under tryck.

4 BESKRIVNING AV FUNKTIONEN

Reningsanläggningen fungerar helt automatiskt när strömmen är på. Systemet reagerar på tryckförändringar i nätverket. Råvattnet pumpas till systemet via en matarpump (t.ex. en brunnspump, vattenautomat eller dränkpump). Matarpumpen bör vara utrustad med ett sugsil eller filter för att förhindra skador och igensättning.

Systemleveransen innehåller i de flesta fall ett tillräckligt förfilter, genom vilket vattnet leds innan det når membranfiltreringen. Förfiltrets uppgift är att skydda högtryckspumpen och membranen från partiklar och andra oönskade ämnen. I vissa fall kan ytterligare förfiltrering vara nödvändig.

100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
2 st 20" filterhus 5µm 20" sedimentfilter 1µm 20" sedimentfilter	2 st 20" filterhus 5µm 20" sedimentfilter 1µm 20" sedimentfilter	3 st 20" filterhus 20µm 20" sedimentfilter 5µm 20" aktivt kolfilter 1µm 20" sedimentfilter	3 st 20" filterhus 20µm 20" sedimentfilter 5µm 20" aktivt kolfilter 1µm 20" sedimentfilter

Efter förfiltreringen ökar högtryckspumpen vattentrycket och leder det in i det patenterade membranfiltreringssystemet. Trycket justeras automatiskt beroende på vattnets kvalitet och temperatur, med ett normalt arbetsintervall på cirka 8-16 bar.

I membranfiltreringen pressas rent vatten (permeat) genom membranet med hjälp av omvänd osmos, där salter och andra lösta ämnen koncentreras i det vatten som cirkulerar i systemet (koncentrat). Membranets porer är cirka 0,1 nanometer stora, vilket innebär att alla partiklar, joner och molekyler som är större än detta filtreras bort. Praktiskt taget endast rent vatten passerar igenom. Som jämförelse är de minsta virusen cirka 15 nanometer stora, alltså 150 gånger större än membranets porer, och de minsta bakterierna är cirka 200 nanometer stora, vilket gör dem 2000 gånger större än porerna.

Det koncentrerade restvattnet avlägsnas från systemet genom en avloppsslang och leds tillbaka till havet, sjön eller avloppssystemet. Det renade vattnet samlas i en behållare, och apparaten levererar detta vatten automatiskt till nätverket, exempelvis när kranarna öppnas, med hjälp av trycket från råvattenpumpen. Apparaten håller alltid behållaren full och börjar producera ersättningsvatten i takt med användningen. Om behållaren skulle tömmas, till exempel under en förbrukningstopp, fortsätter apparaten att leverera renat vatten direkt till nätverket i takt med dess produktionskapacitet.

Apparaten utför också en intern spolningscykel när behållaren är full. Denna spolning förbättrar vattenkvaliteten och minskar nedsmutsningen av membranfiltren, vilket i sin tur förlänger membranens livslängd. Apparaten får inte användas så att dess drift avsiktligt avbryts innan behållaren är full, eftersom det skulle förhindra spolningscyklerna.

Förfilter bör bytas ungefär var fjärde månad, eller oftare om det behövs. Byteintervallen beror på förbrukningsmängden och råvattnets kvalitet. Filterbyten i tid hjälper till att förhindra igensättning av membranfiltren, vilket i sin tur bidrar till att upprätthålla hög kvalitet på det renade vattnet och effektiv drift av apparaten.

5 INSTALLATION

Vattenreningssystemet ska installeras på en plats som är skyddad från regn och väder, till exempel i ett maskinrum, skjul, separat utrymme eller annat lämpligt område. Platsen måste vara lämpad för vattensystem, där eventuellt kondensvatten eller läckage inte kan orsaka skador. Undvik att placera systemet i direkt solljus. Välj installationsplatsen så att det är enkelt och kort avstånd för att dra slangar/rör både till råvattenkällan och till användningsplatsen. I marina miljöer är det viktigt att systemet placeras i ett utrymme med tillräcklig ventilation.

Det rekommenderas att installera avstängningsventiler i systemet både före och efter enheten.

Anslutningsinformation	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Råvatten in (In)	1/2" Utvändig gänga	1/2" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga
Råvatten in (In) (med extra tank)	1/2" Utvändig gänga	1/2" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga
Rent vatten till nätverk (Vattenglas)	1/2" Utvändig gänga	1/2" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga
Rent vatten till nätverk (Vattenglas) (med extra tank)	1/2" Utvändig gänga	1/2" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga	3/4" Utvändig gänga
Sidovatten	13mm slangnippel	13mm slangnippel	1/2" Utvändig gänga	1/2" Utvändig gänga

Anslutning av extra tank (om du har en):

- Anslut den flexibla installationsslangen från den undre anslutningen på extratanken till enhetens anslutning märkt "IN" på sidan
- Anslut den flexibla installationsslangen från den övre anslutningen på extratanken till enhetens anslutning märkt "Vattenglas" på sidan

ANSLUTNING AV ENHETEN:

- Säkerställ att det rena vattennätverket efter enheten är skyddat från övertryck (8-10 bar) med en automatisk säkerhets-/övertrycksventil.**
- Anslut råvattenledningen till anslutningen märkt med "IN" med hjälp av en flexibel installationsslang
- Anslut den rena vattenledningen till anslutningen märkt med "Vattenglas" med en flexibel installationsslang.
- Fäst sidovattenledningen och placera den andra änden i exempelvis en golvvägg. **Observera att sidovattenslangen inte får vikas eller placeras mer än 2 meter över avloppspunkten. Sidovattenslangen får inte blockeras eller strypas.** Om råvattnet tas från en brunn, återför inte sidovatten till brunnen, eftersom det skulle leda till att saltinnehållet i brunnsvattnet ökar.

Användning av stela metall- eller kompositrör för anslutningar kan orsaka skador på enheten och försvåra underhållet. Råvattnets pump måste fungera oberoende av enheten när den tar in vatten. Enheten installeras vanligtvis i nätverket efter pumpen eller efter en trycktank som styrs av en tryckströmbrytare, om en sådan finns. Vattentrycket som når enheten bör ligga inom intervallet 2,5 - 5 bar (Rekommenderat tryck 3,5 - 5 bar). För lågt eller för högt tryck kan orsaka driftstörningar.

6 ANVÄNDNING

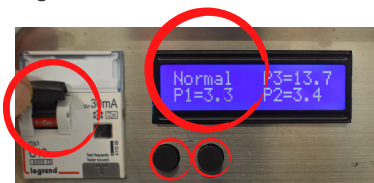
Enheten är helt automatiserad i sin funktion. När du använder vatten reagerar enheten på tryckförändringar genom att öppna ventilen mot råvattenpumpen och startar processen för att producera nytt vatten. Enheten stängs sedan av automatiskt när tanken är full igen.

Övervaka då och då kvaliteten på det renade vattnet med hjälp av TDS-mätaren. Om värdet är under 250 ppm anses vattnet vara av drickbar kvalitet.

Stäng av strömmen till enheten och råvattenpumpen vid längre frånvaro.

7 KONTROLLPANEL

Enhetens kontrollpanel är utrustad med en jordfelsbrytare (på vänster sida), en informationsdisplay (övre högra hörnet) samt funktionsknappar på vänster och höger sida (under informationsdisplayen).



Strömbrytare:

Enheten fungerar helt automatiskt. Håll strömbrytaren i läge "ON" när du använder enheten.



Innehåll på informationsdisplayen när enheten är i normal drift:

"Normal" visar enhetens driftläge, vilket kan vara Normal, Eco, Service eller Stopped.

P1: Visar trycket för råvatten som når enheten när den producerar rent vatten till det slutna vattensystemet. När systemet är fullt höjer högttryckspumpen P1-trycket till enhetens avstängningströskel.

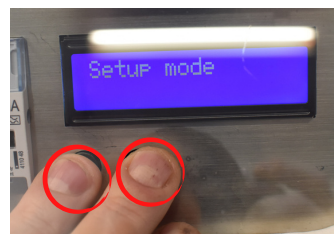
P2: Anger trycket på råvattnet efter att det har passerat förfiltreringen.

P3: Visar processens tryck i högttryckssystemet.

Knapparnas funktioner varierar beroende på om de trycks in under startfasen eller när enheten redan är igång. Till exempel, för att komma in i Setup-läge måste du först stänga av och sedan slå på strömmen igen.

STARTFASENS FUNKTIONER

Funktioner - Setup-läge



För att komma in i Setup-läget: Stäng av enheten och slå på den igen. Tryck på båda funktionsknapparna samtidigt under uppstarten.

I Setup-läge kan du justera följande:

- **Starttryck:** Du kan öka fördröjningen innan enheten startar efter vattenförbrukning (Fabriksläge: Normal 4,5, ECO-läge 1,5).
- **Avstängningstryck:** Fabriksinställningen är 5,8.

När du är i Setup-läge: Byt mellan val genom att hålla båda knapparna intryckta. Ändra inställningar med den vänstra eller högra knappen. När du är klar, stäng av och slå på enheten igen för att lämna Setup-läget.

Funktioner - Service-läge

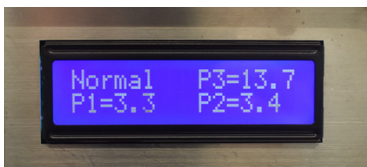
För att komma in i Service-läget: Stäng av enheten och slå på den igen. Under uppstarten, håll den vänstra funktionsknappen intryckt.

I Service-läget är enheten redo för vätskeinmatning. Genom att hålla den högra knappen intryckt aktiveras högttryckspumpen, och den suger in vätskorna till membranen.

Funktioner - Filvisningsläge

För att komma in i filvisningsläget: Stäng av enheten och slå på den igen. Under uppstarten, håll den högra funktionsknappen intryckt.

I filvisningsläget kan du se de 99 senaste felmeddelandena som har registrerats i systemets logg. Använd funktionsknapparna för att bläddra mellan felmeddelandena och granska dem.



Körningsfunktioner och standardinställningar

Normal-läge

Avstängningstryck: 5.8
Starttryck: 4.5

ECO-läge

Avstängningstryck: 5,8 bar
Starttryck: 4.5

Fördelar med ECO-läge är: Betydande besparing av råvatten (särskilt användbart vid en brunn med svag produktion) och lägre energiförbrukning.

Service-läge:

Enheten är i viloläge och redo att ta emot vätskor för exempelvis rengöring eller underhåll. Högtryckspumpen kan aktiveras för att suga upp vätskor till membranen för rengöring. För att återgå till normal drift stängs och startas enheten om genom att slå av och på strömmen.

Stopped

I Stopped-läget är systemet helt stoppat. I detta läge kan du säkert ta bort trycket från systemet och byta ut förfilter. För att återgå till normal drift håller du båda knapparna nedtryckta samtidigt.

Vänster knapp: Växlar mellan Normal och ECO-läge

Höger knapp: Ändrar skärmens ljusstyrka mellan (Ljusstark och Dämpad)

Håll båda knapparna nedtryckta samtidigt för att sätta systemet i Stopped-läget, vilket är nödvändigt vid exempelvis tryckutjämning och byte av förfilter.

8 IBRUKTAGNING

- Anslut enheten enligt steg 5
- Öppna luftningsventilen/ventilerna och starta råvattentillförseln. Luftningsventilen på enheten är en kran som frigörs genom att lyfta den uppåt. Om du har en extra tank, finns det en luftningsventil i form av en snabbkoppling med en plugg. Justera avstängningsventilen (om installerad) till ungefär två tredjedelar stängd för att förhindra tryckslag från pumpens vattentillförsel. **OBS: Starta inte enheten vid detta steg.**

Öppna snabbkopplingspluggen på extra tanken (om tillämpligt): Vid botten av snabbkopplingen hittar du en krage som måste tryckas mot ventilen för att frigöra pluggen. Tryck ned kragen och dra ut snabbkopplingspluggen helt.



Luftningskran på enheten



Luftningsventil på extra tanken (om du har beställt en extra tank)



- Vänta tills tanken/tankarna har fyllts med råvatten och tills det inte längre kommer ut någon luft ur ventilen. (Detta kan ta mellan 10 och 15 minuter.) Under denna process kan du höra ett "gurglande" ljud, vilket indikerar att luft rör sig genom systemet.
- När tanken är fylld, stäng luftningskranen på enheten och sätt tillbaka eventuell luftningsplugg på den extra tankens ventil genom att trycka pluggen tillbaka till botten av ventilen.
- Starta enheten med strömbrytaren. Öppna den kran som är längst bort från enheten något för att tillåta att eventuell kvarvarande luft kan släppas ut ur rörsystemet. När du ser att vatten rinner ut normalt utan luft, kan du stänga kranen. Låt sedan enheten köra tills den stannar automatiskt. Observera att om det finns en stor varmvattenberedare kopplad till systemet, kan det ta betydligt längre tid innan enheten stannar.
- Spola igenom vattennätverket genom att öppna de kranar som är längst bort från enheten, där det först kommer att komma ut luft.
- Drick inte det vatten som produceras under de första två driftstimmarna. Töm bufferttanken genom att öppna en kran ansluten till systemet och låt vattnet rinna ut tills tanken är tom.
- Efter att detta är gjort är enheten klar för användning. Observera att under de första timmarna eller dagarna kan enheten fortfarande göra ljud som "gurglande" eller "susande", vilket är normalt eftersom kvarvarande luft evakueras från systemet. Du behöver inte oroa dig för detta. Vattnet kan tillfälligt verka grumligt på grund av små mikrobubblor av luft.
- Kontrollera den renade vattenkvaliteten med en TDS-mätare.
- Om TDS-avläsningen är under 250 ppm, är vattnet av god dricksvattenkvalitet.

9 BYTE AV FÖRFILTER

Förfiltrens smutsighet beror på råvattnets kvalitet och hur mycket enheten används. I vanliga fall räcker det att byta filtren 2–3 gånger per år, men vid behov kan det behövas oftare. Använd endast originalfilter som du kan köpa från enhetens återförsäljare.

Steg 1

- Stäng av enheten antingen med strömbrytaren eller genom att sätta den i "Stopped"-läge genom att hålla båda funktionsknapparna intryckta.
- Stäng av råvattentillförseln till enheten genom att stänga av pumpen eller stänga av en eventuell avstängningsventil före enheten. Öppna en av tappkranarna tills vattenflödet stannar.
- Om nödvändigt, koppla en tömningsslang och placera den i avloppet och öppna tömningsventilen. Vatten kommer att rinna ut tills flödet avtar eller stannar helt.
- Nu är systemtrycket borta och du kan fortsätta.



Tömningskran

Steg 2 (övre bild)

Öppna filterbehållaren genom att vrida den för hand eller med det medföljande verktyget. Använd inte för mycket kraft; behållaren bör lossna relativt enkelt. Om det krävs kraft för att öppna behållaren finns det troligtvis tryck kvar i systemet. I så fall, släpp trycket genom att tömma vatten från båda sidor enligt steg 1.



Steg 3 (nedre bild)

Ta bort det gamla filtret från filterbehållaren. Rengör filterbehållaren med ljummet vatten, diskmedel och en diskborste. Smörj O-ringens på behållaren med silikonfett vid behov. Placera det nya förfiltret i behållaren och upprepa stegen för alla filterbehållare.



Steg 4:

Rikta den öppna mitten av filtret mot munstycket och skruva fast det på plats. Skruva fast filterbehållarna för hand och använd aldrig verktyg som nycklar för att dra åt dem. Om behållaren inte sluter tätt, smörj in O-ringen med silikonfett.

Steg 5:

Öppna råvattentillförseln till enheten och starta den antingen med strömbrytaren eller genom att trycka ner båda funktionsknapparna för att ta enheten ur "Stopped"-läget. Nu kan du använda enheten som vanligt.



Kontrollera att O-ringarna på filterhusen sitter på plats. Vid behov kan du smörja dem med silikonfett under filterbytet. O-ringarna är små och kan lätt tappas bort, så se till att hålla reda på dem! :)

10 RENGÖRING AV MEMBRANFILTER

Steg 1 - Tryckavlastning och förberedelser

- Kolla i tabellen nedan för att se rätt dosering, och fyll tre hinkar med rent och varmt vatten (40–45°C). Se till att hinkarna är rena
- Stäng av enheten med strömbrytaren
- Stäng råvattentillförseln genom att antingen stänga av pumpen eller stänga en eventuell avstängningsventil innan enheten. Öppna en kran tills flödet saktar ner eller stannar helt. Lämna kranen öppen under rengöringen.
- Koppla loss tömningskranen från sitt fäste. Anslut startstycket på tömningsslangen till tömningskranens anslutning genom att trycka in det hela vägen. Du kan förlänga startstycket med en trädgårdsslang. Placera den andra änden av slangens i ett avlopp. Vatten kommer att rinna ut av egen kraft, så lyft inte slangens ände över anslutningens nivå. Öppna tömningskranen tills flödet från anslutningen saktar ner eller stannar helt.

Steg 2

- Öppna det högra filterhuset. På filterhusets övre del kommer en slangnippel fram i mitten, där du kan ansluta trädgårdsslangen som följde med enheten.
- Anslut trädgårdsslangen till slangnippeln och se till att slangens är ren för att undvika att smuts eller partiklar hamnar i systemet.

Modell	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Vätskemängder (minimum)	5 l	10 l	10 l	20 l
Citronsyralösning (för metaller som järn och mangan)	150g	300g	300g	600g
Natriumhydroxidlösning (10%) (för organiska föroreningar som humus)	0,5dl	1dl	1dl	2dl

- Värm upp systemet genom att cirkulera enbart varmt vatten (enligt specifikationerna i tabellen). Sänk ner änden av trädgårdsslangen, som är ansluten till apparaten, i en behållare med ren vätska som ska sugas in. Det är viktigt att vattnet i behållaren är rent eftersom smutspartiklar kan skada högtryckspumpen.
 - Starta apparaten genom att slå på strömmen med strömbrytaren och håll vänster funktionsknapp intryckt tills apparaten går in i Service-läge.
 - Sätt igång högtryckspumpen genom att hålla höger funktionsknapp intryckt. Detta gör att högtryckspumpen suger upp rengöringsvätskan från behållaren. Håll knappen intryckt tills tillräcklig mängd vätska har passerat genom systemet, och släpp sedan knappen.
 - Förbered rengöringslösningen genom att blanda det aktiva ämnet i **varmt vatten** (40–45 °C) enligt proportionerna i tabellen. För exempelvis till 100 BASIC-modellen, använd 5 liter rent vatten och tillsätt antingen 150 g citronsyra eller 0,5 dl natriumhydroxid (**följ säkerhetsföreskrifterna på förpackningen**).
 - Kör rengöringslösningen i vattenfiltret och låt den verka i cirka 30 minuter
 - Spola enheten genom att cirkulera nytt varmt vatten (40–45 °C) och kontrollera färgen på vattnet som kommer ut från avloppsslangen. Om vattnet är mörkt tyder det på att rengöringen behövdes. Upprepa vid behov.
 - Återgå till normal användning genom att låta apparaten producera vatten direkt till avloppet i cirka 45 minuter.
- Drick inte vattnet som produceras under denna period.**

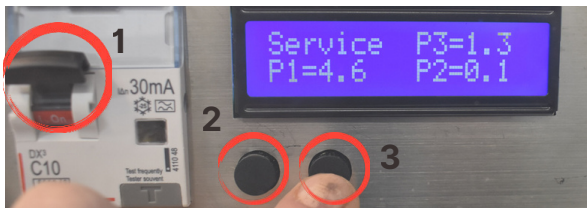
11 VINTERFÖRVARING AV VATTENRENAREN

Viktigt: Använd endast original vintervätska som är avsedd för EMPRO- och NERO-enheter. Denna vätska är livsmedelssäker och giftfri.

Följ tömningsanvisningarna exakt: Systemet kräver att råvattenpumpens tryck används för att tömma den renvattensidan av enheten. Om någon av tömningsstegen hoppas över, kan apparaten ta allvarlig skada på grund av frysning.

Steg 1 - Tömning av apparaten på vatten

- Stäng av strömmen till apparaten, **men låt råvattenpumpen vara påslagen.**
 - Töm den renvattensidan av apparaten genom att öppna den tappkran som ligger närmast enheten i vattenledningssystemet. Vänta tills inget vatten längre kommer ur kranen, och låt sedan kranen vara öppen.
 - Stäng av råvattenflödet till enheten
- Koppla tömningsslangen till avtappningskranen genom att trycka in den i anslutningen. Om det behövs kan du förlänga slangens med en trädgårdsslang och leda den till avloppet eller en säker plats där vattnet kan tömmas ut. Vattnet rinner ut av sig själv, så se till att slangens ände inte är högre än anslutningen.
 - Öppna avtappningskranen och luftningsventilen samt eventuell luftningsventil på tilläggstanken. Se instruktionerna för öppning av luftningsventilen under avsnittet "8. IBRUKTAGNING"
 - Vänta tills tanken är helt tom. Tryck slutligen ner slangens för att säkerställa att allt vatten har tömts ut. Under tiden kan du även ta bort alla filterbehållare och tömma dem.



Steg 2 (vänster bild)

- Öppna det högra filterhuset. På filterhusets övre del ser du ett anslutningsställe för slangens mitten. Du kan nu fästa trädgårdsslangen som levererades med enheten vid denna anslutning.
- Koppla in trädgårdsslangen i anslutningen på filterhuset.
- Sänk ned slangens andra ände i en behållare där du vill tillföra vätska. Säkerställ att slangens är ren, eftersom eventuella smutspartiklar kan föras till högtryckspumpen och orsaka skada.

Steg 3 (höger bild)

- Slå på strömmen till enheten genom att använda strömbrytaren (1). Håll vänster funktionsknapp intryckt (2) tills enheten går in i Service-läge.
- Håll sedan höger funktionsknapp (3) intryckt, vilket startar högtryckspumpen och drar in vätskan från behållaren. När tillräcklig mängd vätska har sugits in (se information i infolådan nedan), släpp knappen. **Notera: Pumpen kommer att fortsätta arbeta så länge knappen hålls intryckt.**
- Lämna avluftningsventilen, tömningsventilen och eventuell extra tankventil öppna. Koppla loss alla slangar och rör som är anslutna till och från enheten. Öppna alla filterhus och töm dem. Lämna filterhusen lossade.
- Vänta på nästa användningssäsong.

Modeller	100 BASIC	250 MAXI	300 VILLA+	600 PREMIUM
Dosering av vätskor	5 l	10 l	10 l	20 l

På våren ska du sätta igång enheten enligt normala rutiner, vilket innebär att du ska koppla tillbaka de borttagna slangarna och installera nya förfilter.

OBS! Det är mycket viktigt att du håller enheten i en tillräckligt varm miljö under så lång tid som krävs, beroende på omständigheterna, för att säkerställa att enheten har tinat helt. Detta kan ta flera dagar, och det är avgörande för att undvika skador som kan orsakas av frysta delar i enheten.

12 FÖRKLARING AV VISNINGSMEDDELANDEN OCH FELSÖKNING (LOGGFIL)

Observera att enheten övervakar flera funktioner och kan visa meddelanden som endast är informativa. **Du kan fortsätta använda enheten normalt om den inte stannar på grund av ett larm.** Till exempel kräver inte ett "Filters"-meddelande under drift omedelbar åtgärd, men det indikerar att filterbyte kan behövas snart.

Systemet loggar de stopporsaker som beror på annat än normal drift. Med hjälp av loggfilen kan eventuella fel eller driftstörningar lokaliseras och identifieras.

Innehåll i meddelanden:

- P1 - P1 - Anger inkommande råvattentryck innan förfiltrering (eller tanktryck, om systemet har stannat korrekt när tanken är full).
- P2 - Anger råvattentrycket efter förfiltrering.
- P3 - Tryck i högtryckskretsen.
- Visar den totala drifttiden för systemet
- Namn på fel eller stopporsak



Vid en felhändelse kommer systemet att avge en ljudsignal i 30 sekunder



Vid en felhändelse stoppar systemet sin drift



Händelsen skrivs in i loggen

Beskrivning	Rekommenderad åtgärd	Automatisk omstart	
TOO COLD/TOO WARM (Temperaturläsning) Enheten har förhindrat uppstart för att skydda sig själv från skador. Temperaturkretsens temperatur har antingen varit för låg eller för hög. Den tillåtna uppstartstemperaturen för enheten är mellan +1°C och +45°C.	Denna situation uppstår vanligtvis när enheten inte har fått tillräckligt med tid att värmas upp efter att den inte varit i bruk under en period. Värm upp utrymmet där enheten är installerad eller vänta tills den når rätt temperatur innan du försöker starta den igen.	Ja / 5 min och 120 min	
FILTERS! P1 och P2 visar en stor tryckskillnad. Förfiltren är igensatta.	Byt ut förfiltren	Ja / 5 min och 120 min	
filters? Enheten har stoppat sin funktion på grund av för lågt tryck enligt P2-sensorn. Detta orsakas vanligtvis av ett igensatt förfilter eller ett problem med råvattenpumpen.	Byt ut förfiltren. Om samma varning upprepas ofta kan det indikera ett fel i råvattenpumpen.	Ja / 5 min och 120 min	
HP-PUMP! Högtryckspumpen har inte kunnat bygga upp tillräckligt tryck inom 200 sekunder efter start, trots att P1- och P2-sensornerna visar korrekt tryck. Högtryckspumpen fungerar inte som den ska.	Kontakta teknisk support och byt ut högtryckspumpen.	Ja / 5 min och 120 min	
MG LEAK Systemet har varit avstängt i tre minuter, och P2-sensorn visar ett tryck på över 0,4 bar. Magnetventilen stänger inte ordentligt.	Kontakta teknisk support och byt vid behov ut magnetventilen.	Ja / 5 min och 120 min	
PRESSURE Lågtrycket som registrerats av P1-sensorn på enheten är under rekommenderad nivå.	Öka eller minska trycket i råvattenpumpen.	Ja / 5 min och 120 min	
SENSOR Systemet kan inte ta emot data från sensorerna	Kontakta service	Ja / 5 min och 120 min	
HIGH P1! Vattentrycket som kommer till systemet överskrider det inställda avstängningstrycket.	Minska trycket på råvattenpumpen	Ja / 5 min och 120 min	
FULL TNK Systemet har stoppats eftersom tanken är full, vilket är en normal funktion			
MG VALVE P1-sensorn visar ett korrekt tryck, men P2-trycket stiger inte. Magnetventilen öppnas inte	Kontakta service	Ja / 5 min och 120 min	

**finn
voda**