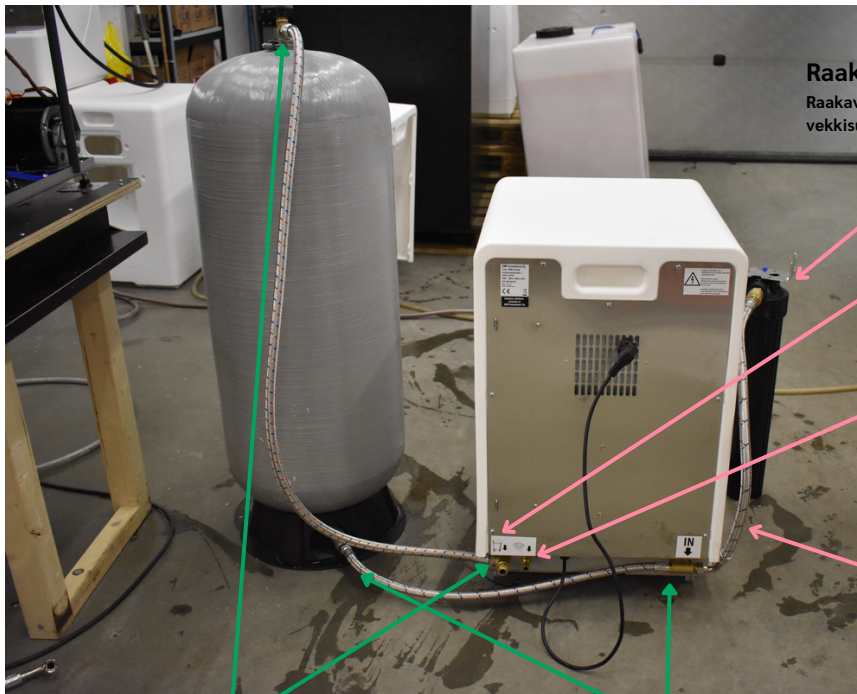




finnvoda

Make your water Finnish

Käyttöohje
Manuell



1

Raakaveden syöttö laitteelle

Raakaveden syöttö kytketään 20" vekkisuodatinrungon 3/4" sisäkierteeseen

Vesi laitteelta puhdasvesiverkkoon

2

Laitteen "Vesilasi"-tarralla merkittyyn 1/2" ulkokierteeseen voit kiinnittää mukana tulevan 80cm 1/2" sisäkierteillä olevan letkun ja kytkeä toisen pään puhtaan veden verkkoon.

Sivuvesi viemäriin/luontoon

Mukana tuleva sivuvesiletku kytketään 13mm letkukaraan ja kiristetään letkuklemmarilla karaan kiinni. Letkun pää asetetaan esimerkiksi lattiakaivoon.

3

20" vekkisuodatinrunko liitetään toimituksessa mukana tulevalla joustavalla asennusletkulla laitteen "IN"-tarralla merkittyyn liitäntään. Letku tiivistyy pahvitiivisteillä.

Jos tilasit lisäsäiliön, laitteessa on T-liittimet valmiina lisäsäiliön kytkemistä varten.

Lisäsäiliön Yläpään liitäntä kytketään "Vesilasi"-tarralla merkittyyn vapaaseen T-liittimen liitäntään toimituksessa mukana tulevalla joustavalla asennusletkulla. Letku tiivistyy pahvitiivisteillä.

Jos tilasit lisäsäiliön, laitteessa on T-liittimet valmiina lisäsäiliön kytkemistä varten.

Lisäsäiliön alapään liitäntä kytketään "IN"-tarralla merkittyyn vapaaseen T-liittimen liitäntään toimituksessa mukana tulevalla joustavalla asennusletkulla. Letku tiivistyy pahvitiivisteillä.

Laitteen liitäntätiedot:

Raakaveden syöttöliitäntä "IN" - 1/2" Ulkokierre

Puhdasvesiliitäntä käyttövesiverkostoon "Vesilasi" - 1/2" Ulkokierre

Toimitukseen sisältyy 80cm joustava asennusletku 1/2" Sisäkierteillä, liukumuttereilla

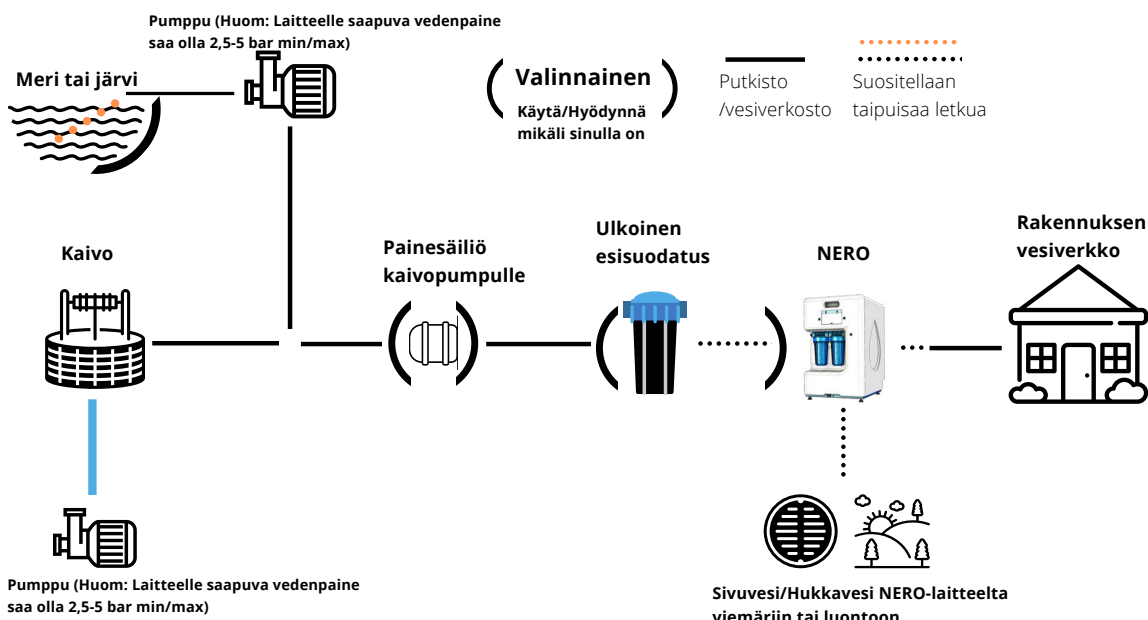
Sivuvesiliitäntä "Lattiakaivoritilä" - 13mm letkukara

Vekkisuodattimen liitäntätiedot:

Raakaveden syöttöliitäntä (Vekkisuodattimen "IN") - 3/4" Sisäkierr

Vekkisuodattimelta laitteelle (Vekkisuodattimen "OUT") - 1/2" Ulkokierre

- Imuputken päähän asennetaan tyypillisesti pohjaventtiili sihdillä
- Varmista esimerkiksi poijulla ja painolla, että imuputken pää asettuu n. puoliväliin pohjasta ja pinnasta
- Asenna imuputken pää sellaiseen sijaintiin, joka on suojassa esimerkiksi veneliikenteen aiheuttamasta merenpohjan pölyämisestä
- Imuputken pään syvyysuusitus 1m pinnasta ja pohjasta



Kehitämme käyttö- ja ylläpito-ohjeistustamme jatkuvasti. Uusimman ja parhaimman ohjeen löydät aina verkkosivuiltamme, omaa tuotettasi vastaavalta tuotesivulta osoitteesta - finnvoda.fi

Tämä ohje on päivitetty 12.6.2023



1. Käyttötarkoitus

Laitteen käyttötarkoitus on käyttöveden valmistaminen lähes mistä tahansa luonnonvedestä (meri-, järvi-, joki-, kaivo-, ja vesijohtovesi (NERO-KOTIIN malli ei sovellu meriveden puhdistamiseen), jonka suolapitoisuus on alle 0,2-0,6% (NERO-KOTIIN 0,2%, NERO-MÖKILLE JA NERO-VILLA 0,6%). Laite ei sovellu öljyisen veden puhdistamiseen.

Laite on tarkoitettu vedenpuhdistukseen kotiin ja vapaa-ajan asunnoille. Huomioithan, että koneellisesti puhdistetulla vedellä on aina rajallinen kapasiteetti, toisin kuin vesijohtovedellä. Laitteen palvelutasoa voidaan parantaa NERO-Lisäsäiliöillä.

Laitteen nimelliskapasiteetti on suunniteltu käyttötarkoitukseensa nähden palvelemaan tyypillisesti varusteltuja rakennuksia muutamalle hengelle ilman lisäsäiliöitä ja lisäsäiliöillä tavanomaisessa käytössä suurempia henkilömääriä.

Laite on suunniteltu mahdollisimman vähän energiaa kuluttavaksi. Laite sisältää energiankulutuksen minimointiin liittyvää patentoitua suomalaista teknologiaa.

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 kotelon avaaminen ole sallittua muille kuin valtuutetuille huolto-miehille, sähköiskuvaara.
- Laitteen kotelon irroittaminen, 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 aiheutamat 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 kondenssivesi tai vesivuoto ei aiheuta vahinkoa.
- Laitetta ei saa päästää jäätymään. Jäätyminen aiheuttaa laitteen rikkoutumisen 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. Väärinlaisten 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 liuenutta rautaa ja mangaania, mikä tukkii kalvosuodatinta.
- Ilma aiheuttaa myös muita käyttöhäiriöitä.
- Laite on rinnastettavissa muihin kotitalouksien vesilaitteisiin ja sen kanssa tulee noudattaa samoja varotoimia, kun esimerkiksi astian- tai pyykinpesukoneen kanssa.

Valmistaja - EMP-Innovations Oy / Finnvoda, Hyvinkää, Suomi/ www.finnvoda.fi / info@finnvoda.fi

Tekniset tiedot:

Käyttöjännite 230V, 50Hz / Teho max. 420W (MÖKILLE, KOTIIN), 750W (VILLA) / Suojausluokka IPX4 / Käyttölämpötila +4 ... +35°C / Raakaveden lämpötila +4 ... +30°C / Säilytyslämpötila -35 ... +40°C (jäätymisen-estonesteeet asianmukaisestilaitteessa) / Veden paine laitteelle saapuvalla vedelle: 2,5-5 bar

Puhtaan veden säiliö 60 l

Puhdistetun veden TDS on tyypillisesti alle 250ppm

Laite toimittaa vettä verkostoon samalla paineella kuin sisääntuleva raakavesi

Syöttöveden TDS max

NERO-MÖKILLE 6000 ppm / NERO-KOTIIN 2000 ppm / NERO-VILLA 6000 ppm

Puhdistetun veden tuotto l / h (riippuen raakaveden lämpötilasta ja suolaisuudesta)

NERO-MÖKILLE 100 / NERO-KOTIIN 250 / NERO-VILLA 250

Mitat NERO-MÖKILLE JA NERO-KOTIIN 490 x 610 x 775 mm

Mitat NERO-VILLA 490 x 610 x 970 mm

2. Toimitussisältö

Laitteen toimitukseen sisältyvät seuraavat osakokonaisuudet:

- Vedenpuhdistusjärjestelmä, jossa on kaikki varsinaisen vedenpuhdistuksen vaatimat laitteet sekä integroitu 60 l säiliö puhtaalle vedelle.
- Perinteinen jakelupumppu on korvattu patentoidulla NERO-HybridFlow teknologialla. Laite ei tarvitse erillistä jakelupumppua.
- Mittari raakaveden/puhdistetun veden laadun (TDS) tarkkailuun
- Tyhjennysletku, jatkopala ja hukkavesiletku
- 20" Ulkoinen suodatinrunko ja kytkentäletku
- 80cm joustava asennusletku
- Käyttöohje

4. Toiminnan kuvaus

Puhdistuslaite toimii täysin automaattisesti. Laitteesta on suositeltavaa kytkeä virrat pois silloin, kun rakennuksessa ei yövytä, esimerkiksi työ- tai lomamatkat.

Raakavesi pumpataan järjestelmälle syöttöpumpulla, joka voi olla normaali kaivopumppu, vesiautomaatti tai uppopumppu. Pumpussa on syytä olla imusuodatin estämässä suurempien roskien, hiekan, levien jne. pääsy laitteistoon, missä ne saattaisivat vaurioittaa pumppua sekä tukkia järjestelmän esisuodattimet ennenaikaisesti.

Esisuodatuksessa on 3 vaihetta. Järjestelmässä raakavesi tulee esisuodattimille (5µm ulkoinen suodatin, laitteessa 1µm ja aktiivihiihliisuodatin), jotka poistavat vedestä korkeapainepumpulle ja kalvosuodattimelle haitalliset kiinteät aineet ja yhdisteet.

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). Suodatin kalvon 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. Laite pyrkii pitämään säiliönsä aina täynnä ja alkaa valmistamaan korvaavaa vettä välittömästi käytön mukaan. Säiliön tyhjennettyä esimerkiksi kulutuspiikin aikana laite jatkaa puhdistetun veden toimittamista suoraan verkostoon tuottonsa mukaisesti. Laite suorittaa sisäisen huuhtelukierron aina säiliön täytyttyä. Tämä huuhtelukierro parantaa puhdistetun veden laatua sekä vähentää kalvosuodattimen likaantumista, jolloin sen elinikä kasvaa oleellisesti.

Esisuodatintin suositusvaihtoväli on 4 kuukautta, tarvittaessa useammin. Vaihtoväli on riippuvainen kulutuksen määrästä sekä raakaveden laadusta. Ajallaan vaihdetut esisuodattimet ennaltaehkäisevät membraanikalvon tukkeutumista, joka puolestaan auttaa pitämään permeaatin laadun sekä laitteen tuoton hyvällä tasolla.

5. Asennus

Vedenpuhdistusjärjestelmä asennetaan esimerkiksi laitehuoneeseen, vajaan, omaan koppiin tai muuhun soveltuvaan paikkaan, missä se on suojassa sateelta ja säältä, sekä vähintään +4 asteen lämpötilassa. 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 ilmanvaihdon varustettuun tilaan. Asenna laite vaakasuoraan.

On suositeltavaa asentaa sulkuhanat verkostoon ennen ja jälkeen laitetta.

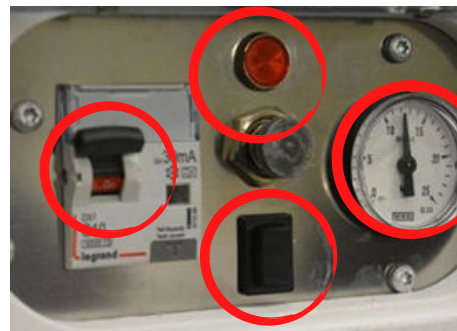
Laitteelle saapuvan veden paine tulee olla haarukassa min 2,5 - 5 max bar. Laite ei käynnisty, mikäli paine on korkeampi tai matalampi. Varmista ylipaineventtiilillä, että laitteelle saapuva vedenpaine ei missään olosuhteissa ylitä 8 baria - rikkoutumis- ja vesivahinkoriski.

- Kytke laitteen "IN" tarralla merkittyyn 1/2" ulkokierrelitääntään ulkoinen esisuodatin joustavalla asennusletkulla.
- Kytke raakavesipumpulta tuleva syöttöputkisto ulkoisen esisuodattimen 3/4" sisäkierrelitääntään
- Kytke laitteen "Vesilasi" tarralla merkittyyn 1/2" ulkokierrelitääntään puhdasvesiverkosto joustavalla asennusletkulla, jonka avoin pää on 1/2" sisäkierre.
- Kiinnitä sivuvisletku 13mm letkukaraan letkuklemmalla ja aseta letkun toinen pää esimerkiksi lattiakaivoon. **Huom. Älä tee sivuvisletkuun taitoksia tai aseta sitä yli 2m korkeuteen. Sivuviesletkua 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 painekytkimellisen painesäiliön jälkeen, mikäli sellainen kohteessa on. Tarkista, että vikavirtasuojakytkin on "OFF" asennossa.

6. Käyttökytkimien toiminnot

Laitteen paneelissa on Vikavirtakytkin (vasen), Huoltokytkin (keskellä alhaalla) ja punainen merkivalo (keskellä ylhäällä), korkeapainemittari (Oikealla).



Huoltokytkin:

Huoltokytkin pakottaa korkeapainepumpun käynnistymään. Kytkintä käytetään pääasiassa ainoastaan nesteiden ajoon (pakkasneste, membraanin puhdistus).

Merkkivalo:

Mikäli merkkivalo palaa jatkuvasti laitteen käynnissäollessa, se kertoo esisuodattimien vaihtotarpeesta

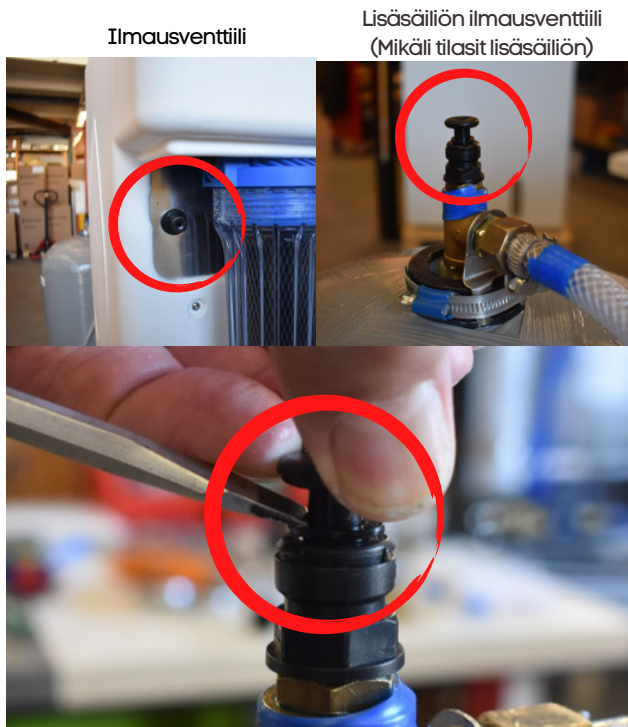
Korkeapainemittari:

Laitteen tyypillinen käyntipaine on 10-15 välillä.

7. Käyttöönotto

- Kytke laitteeseen raakavesi, sivuvesi ja puhdasvesiletku
- Avaa ilmausventtiili(t) ja käynnistä raakaveden syöttö. Mikäli asensit sulkuhanan ennen laitetta, käännä sitä noin kaksi kolmasosaa kiinni, jotta pumpulta saapuva vesi ei aiheuta paine-iskua. - **HUOM: Älä käynnistä laitetta**

Ilmausventtiilien avaus: Venttiilinupin alapuolella on kaulus, jota tulee painaa alas kynnellä tai ruuvimeisselin kärjellä. Paina kaulusta alas ja vedä venttiilinuppi kokonaan irti.



- Odota, että säiliö on täyttynyt raakavedestä ja että venttiilistä ei tule enää ilmaa. (10-15min) - Vaiheen aikana laitteesta saattaa kuulua "kurlutusta" - Älä huolestu
- Kiinnitä ilmausventtiili(t) takaisin paikalleen työntämällä venttiilinuppi 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 (20-40min, riippuen laitteesta). Laite täyttää ensin verkoston, joten huomioi, että esimerkiksi suuri lämminvesivaraaja saattaa pidentää aikaa pysähtykseen huomattavastikin.
- "Huuhtelee" vesiverkostoa avaamalla laitteesta kauimmaisista hanoja. (Hanasta tulee ensin ilmaa).
- Älä juo ensimmäisen kahden käyntitunnin aikana tuotettua vettä. Aja puskurisäiliö tyhjäksi vesiverkoston 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 mikrokuuplia ilmaa, joka tekee siitä hetkellisesti sameaa.

Tarkista puhdistetun veden laatu TDS-mittarilla. Lukeman ollessa alle 250ppm on vesi hyvää juomavettä.

8. Käyttö

Käyttö ei vaadi toimenpiteitä. Laite on täysin automaattinen.

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

Jos laite on pitkään käyttämättä ilman sähköä, ei säiliöön seisomaan jäänyttä vettä pidä juoda. Veden voi käyttää vaikka kasteluun tai pesuvetenä. Tyhjennä säiliö kokonaan ja anna täytyä. Tällä varmistetaan puhdistetun veden laatu.

Esisuodattimien vaihto:

Esisuodattimien likaantuminen riippuu raakaveden likaisuudesta sekä laitteen käyttömäärästä. Tyypillisesti vaihto kerran tai kaksi vuodessa riittää, tarvittaessa useammin.

Käytä vain alkuperäisiä varaosasuodattimia. Saat niitä laitteen myyjältä.

Vaihe 1 - Esivalmistelut

- Pysäytä laite virtakytkimestä ja sulje syöttövesi sammuttamalla pumpun tai kääntämällä mahdollinen sulkuhana kiinni ennen laitetta
- Laske vesiverkoston paine pois avaamalla jokin käyttövesihana hetkeksi
- Kiinnitä tyhjennysletku laitteen alaosaan olevaan tyhjennysventtiiliin. Päästä järjestelmän paine pois laskemalla vettä pois järjestelmästä avaamalla laitteen edessä alhaalla oleva sininen raakaveden tyhjennyskana hetkeksi. Vettä poistuu hanan vieressä olevasta venttiilistä. Jos vettä ei tule ollenkaan tai vain hieman, laitteen puhdasvesisäiliö on täynnä ja painetta ei suodattimilla ole.

Vaihe 2

Avaa suodatinkotelo kiertämällä. Älä käytä liikaa voimaa, purkin tulisi kiertyä helposti. Jos joudut käyttämään voimaa, laitteessa on painetta sisällä. Päästä paineet pois ennen yrittämistä uudelleen.



Vaihe 3

Nosta vanha suodatin suodatinkotelosta pois, puhdista suodatinkotelo haalealla vedellä, tiskiaineella ja tiskiharjalla. Aseta uusi esisuodatin tilalle. Toista vaiheet molemmille suodatinkoteloille.



Vaihe 4

Tähtää suodattimen avoin keskiosa suuttimeen ja aseta kierre paikoilleen. Kierrä suodatinpurkkia kiinni. Kun suodattimet ovat vaihdettu ja molemmat purkit kiinni, sulje tyhjennyskana, sekä käynnistä raakaveden syöttö ja laite.



Takuun säilyttämiseksi ja laitteen oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi käytä vain valmistajan markkinoimia tai hyväksymiä suodattimia.



Katso, että O-renkas tiiviste on paikoillaan. Voit voidella renkaan silikonirasvalla vaihdon yhteydessä. O-Renkaat hukkuvat helposti. Pidä niistä huolta.)

10. Laitteen tyhjentäminen vedestä

Esivalmistelut

- Kytke laitteen virta pois, mutta anna raakaveden syötön olla päällä
- Avaa laitetta lähinnä oleva vesiverkoston hana. Odota, että hanasta ei enää tule vettä.
- Sulje hana ja katkaise raakaveden syöttö

1. Kiinnitä tyhjennysletku, aseta letkun toinen pää esimerkiksi viemäriin. Vesi poistuu omalla paineellaan, joten älä nosta letkun päätä liitintä korkeammalle.
2. Avaa tyhjennyskana (vasen) ja ilmausventtiili (oikea) sekä mahdollisen lisäsäiliön ilmausventtiili.
3. Odota, että säiliö on tyhjä. Odottaessa voit irroittaa suodatinpurkit ja tyhjentää ne

(NERO-Villa mallin tyhjennyskana sijaitsee alapellin vasemmassa laidassa)



11. Nesteiden ajo laitteeseen

Nesteiden ajon aikana laitteen sivuveiliitännästä poistuu vettä. Talvehtimista ja talvinesteiden ajoa varten tyhjennä laite vedestä kohdan 10 mukaisesti

1. Kiinnitä laitteen mukana tullut huoltoletku letkukaraan oikeanpuoleisessa suodatinpurkissa.



2. Upota letkun toinen pää nestekanisteriin/astiaan.



3. **HUOM:** Huolehdi, että letku ja nesteastia ovat puhtaita. Mukana olevat roskat ajautuvat laitteen korkeapainepumpulle ja voivat aiheuttaa vaurion.

- Paina mustaa nappia pohjassa, jolloin korkeapainepumppu käynnistyy ja imee nestettä astiasta. Kun riittävä määrä nestettä (kts. infolaatikko alempana) on poistunut astiasta, irroita sormi napilta.
- **Huom:** Pumppu käy niin kauan kun nappia painetaan



NERO Mökille - Minimi 5 litraa
NERO Kotiin - Minimi 10 litraa
NERO Villa - Minimi 10 litraa

12. Talvehtiminen

- Aja talvehtimisneste laitteeseen kohdan 11 ohjeen mukaisesti jätä suodatinpurkit irralleen

- **Jätä tyhjennyskana auki ja ilmausventtiili irti sekä avaa ja jätä irti laitteelle tulevat sekä laitteelta lähtevät letkuliitännät**

- Odota seuraavaa käyttökautta

Keväällä ota laite käyttöön normaalisti (kiinnitä irroitettut letkut sekä uudet esisuodattimet) - **HUOM!: ON TÄRKEÄÄ, ETTÄ PIDÄT LAITETTA LÄMPIMÄSSÄ RIITTÄVÄN AJAN, JOTTA LAITE ON VARMASTI TÄYSIN SULA**

Ilman talvehtimisnestettä, laite voidaan säilyttää tilassa, jonka lämpötila ei laske talven aikana alle +2C°.

Jos laite on talven kylmässä, on se ennen pakkasia suojattava jäätymiseltä. Tarvitset tätä varten Talvehtimisnestettä, jota saat myyjältäsi 5l kanistereissa. **HUOM!** Käytä vain alkuperäistä EMPRO/NERO Talvehtimisnestettä. Se on myrkytöntä ja elintarvikehyväksyttyä. Älä missään tapauksessa käytä esim. auton pakkasnestettä! Se on erittäin myrkyllistä ja aiheuttaa vakavan myrkytysvaaran.

13. Kalvosuodattimen puhdistus

Korkeat humus-, rauta-, kalkki- ym. pitoisuudet puhdistettavassa vedessä saattavat kerääntyä ja saostua kalvosuodattimen pinnalle, tukkien sen pahimmassa tapauksessa lähes kokonaan. Alkavan tukkeutumisen oireena on laitteen toimintapaineen nousu ja tuoton huomattava pieneneminen.

Useimmiten kalvosuodatin pystytään puhdistamaan tukkivista aineista lähes uuden veroiseksi, kunhan puhdistus tehdään ajoissa. Jos sakkauma johtuu orgaanisista aineista (humus, bakteerit jne.), käytetään puhdistukseen emäksistä liuosta, jos taas mineraaleista (kalkki, rauta jne.), käytetään hapanta liuosta. Jos on epäselvää kummasta tukkeutuminen johtuu, tai jos raakavedessä on sekä orgaanisia että mineraalisia tukkivia aineita, kannattaa puhdistus tehdä vuoron perään molemmilla.

Emäksisenä puhdistusliuksena tulisi käyttää 0,1% natriumhydroksidi-liuosta (NaOH). Useimmat viemäreiden aukaisuun tarkoitetut aineet ovat natriumhydroksidia, useimmiten n. 10% liuksena. Tee 5 litraa 0,1% NaOH liuosta puhtaaseen astiaan sekoittamalla n. 0,5 dl 10% NaOH liuosta 5 litraan puhdasta vettä.

Noudata pakkauksessa annettuja turvaohjeita. Happamana puhdistusliuksena tulisi käyttää 3% sitruunahappoliuosta (sitruunahappoa saa jauheena apteekista). Tee 5 litraa liuosta puhtaaseen astiaan liuottamalla 150g sitruunahappoa 5 litraan puhdasta vettä. Molemmissa tapauksissa kannattaa käyttää n. 40-45°C lämmintä vettä vaikutuksen tehostamiseksi.

Ennen käsittelyn aloittamista kannattaa laitteisto lämmittää ajamalla laitteistoon 10L lämmintä n.40-45°C vettä. Tämän jälkeen laitteistoon ajetaan lämpimään veteen tehty sitruunahappo- tai natriumhydroksidi-liuos. Aja neste laitteeseen kohdan 11 mukaisesti ja anna sen vaikuttaa n. 30 min ajan. Tämän jälkeen laite kannattaa vielä huuhdella 10L lämmintä vettä ennen käyttöön ottoa.

Laita esisuodattimet paikoilleen ja käynnistä laite. Tarkkaile poistoletkusta tulevaa vettä. Se on todennäköisesti hyvin tummaa, tämä kertoo puhdistuksen olleen tarpeellinen. Tarvittaessa toista käsittely. Anna laitteen käydä n. 45 min siten, että lasket vettä samanaikaisesti viemäriin. Voit myös jättää hanan auki täksi ajaksi, sillä laite toimii suoravirtausperiaatteella. Älä juo tätä vettä! Älä käytä klooripitoisia desinfiointiaineita sillä ne tuhoavat kalvosuodattimen!

14. Kalvosuodattimen vaihto

Kalvosuodattimen kestoikä on oikein hoidettuna tyypillisesti vähintään 3-5 vuotta. Se riippuu puhdistettavan veden laadusta, käyttömäärästä ja talvehtimisen onnistumisesta. Kalvosuodattimen ikääntymiset näet siitä, että laitteen tuotto vähenee oleellisesti (=säiliön täyttyminen kestää normaalia pitempään), painetaso nousee oleellisesti tai puhdistetun veden laatu alkaa heiketä. Tarkkaile veden laatua silloin tällöin TDS-mittarilla. Jos lukemat ovat pysyvästi 250ppm yläpuolella tai jos laitteen tuotto on oleellisesti pienentynyt, on kalvosuodatin syytä vaihtaa.

Huom.: Laitteen tuotto, paine ja puhdistetun veden TDS vaihtelee raakaveden lämpötilan ja suolaisuuden mukaan. Tämä on täysin normaalia. Tuotto pienenee ja paine kasvaa lämpötilan laskiessa, samalla puhdistetun veden TDS pienenee. Tuotto pienenee ja paine kasvaa myös raakaveden suolaisuuden noustessa, samalla myös puhdistetun veden TDS kasvaa.

Uusia suodattimia saat laitteen myyjältä. **Käytä vain alkuperäisiä suodattimia!**

Kalvosuodattimen vaihto tulee teettää valtuutetulla huoltomiehellä.

15.Viitteellinen taulukko puhdistettavan veden maksimiarvoista

Määrittäminen	STM 401/2001 max. sallittu pitoisuus	Max NERO Mökille & Villa	Max NERO Kotiin
Escherichia coli	<1 pmy/100ml	100 pmy/100ml	100 pmy/100ml
Arseeni As	10 µg/l	500 µg/l	500 µg/l
Fluoridi	1,5 mg/l	100 mg/l	100 mg/l
Nitraatti, NO ₃	50 mg/l	500 mg/l	500 mg/l
Nitraattityppi, NO ₃ -N	11 mg/l	500 mg/l	500 mg/l
Nitriitti, NO ₂	0,5 mg/l	25 mg/l	25 mg/l
Nitriittityppi, NO ₂ -N	0,15 mg/l	7,5 mg/l	7,5 mg/l
Uraani, U	100 µg/l	5000 µg/l	5000 µg/l
Koliformiset bakteerit	100 pmy/100ml	10000 pmy/100ml	10000 pmy/100ml
Ammonium, NH ₄	0,5 mg/l	25 mg/l	25 mg/l
Ammoniumtyppi, NH ₄ -N	0,4 mg/l	20 mg/l	20 mg/l
Kloridi, Cl	100 mg/l	5000 mg/l	1200 mg/l
Mangaani, Mn	100 µg/l	2000 µg/l	2000 µg/l
Rauta, Fe	400 µg/l	9000 µg/l	6000 µg/l
CODMn(O ₂) (kemiallinen hapenkulutus)	5 mg/l	15 mg/l	15 mg/l
KMnO ₄ -luku (kemiallinen hapenkulutus)	20 mg/l	60 mg/l	60 mg/l
Radon, Rn	1000 Bq/l	2000 Bq/l	2000 Bq/l
Sähkönjohtavuus	2500 µS/cm (=250 mS/m)	13000 µS/cm (=1300 mS/m)	3500 µS/cm (=350 mS/m)

Taulukon "Max NERO:lle" sarake tarkoittaa pitoisuuksia, millä STM:n suositukset puhdistetulle vedelle toteutuvat, ja millä laite vielä toimii ilman oleellisesti kohonnutta riskiä suodattimien tukkeutumisesta. Varsinkin runsaat humuksen (=kemiallinen hapenkulutus), raudan ja mangaanin määrät vaativat normaalisti kalvosuodattimen säännöllistä puhdistusta.

On myös huomattava vesianalyysiä tehdessä, että veden laatu saattaa vaihdella näytteenottoajasta riippuen hyvinkin paljon, jolloin analysoitavan näytteen tulisi edustaa huonointa vettä.

Vikatilanne

Hanasta ei tule vettä, mutta laite on käynyt ja todennäköisesti tehnyt säiliön täyteen

Laitteen säiliö on laskettu tyhjäksi, mutta laite ei tee vettä, vaikka laite saa virtaa

Oikeanpuoleinen suodatinpurkki ei täyty täysin ja laitteesta kuuluu epänormaalia "kurluttavaa/korisevaa" ääntä.

Vikavirtasuojalaukeaa aina kun virta kytketään.

Merkkivalo palaa jatkuvasti laitteen käynnissäollessa

Laitteen tekemä vesi on huonoa, eikä parane, vaikka pumpppaat säiliön tyhjäksi ja annat täyttyä uudestaan.

Laite käynnistyy itsestään ilman, että vettä kulutetaan. Hanat ovat varmasti kiinni.

Mahdollinen syy

Raakavesipumpun toiminnassa on häiriö

Raakavesipumpun paine ei riitä tai sen paineytkin on mahdollisesti rikki

Laite ei saa riittävästi vettä joko suodattimien tukkoisuuden tai raakaveden syöttöpumpun heikon toiminnan takia

Maavuoto.

Esisuodattimet ovat tukossa.

Kalvosuodatin on rikkoutunut, mahdollisesti jäätymisen seurauksena.

Vesiverkostossa on vuoto, tai jokin hanoista on auki. Pienetkin vuodot käynnistävät laitteen.

Toimenpiteet

Tarkista toimiiko raakavesipumppu. (tarkista mm. virransaanti, raakavesipumpun paineytkimen toiminta)

Tarkista raakavesipumpun paine. Kutsu huoltomies

Tarkista suodattimien tukkoisuus ja tarvittaessa vaihda ne. Tarkista raakaveden syöttöpumpun toiminta. Tyhjennä laite raakavedestä edessä alhaalla olevasta hanasta

Kutsu huoltomies

Vaihda esisuodattimet.

Kutsu huoltomies

Tarkista, että kaikki hanat ovat kiinni ja, että verkostossa ei ole vuotoja.

17. Takuuehdot

Takuuehdot - NERO

Takuuehdot - NERO Mökille/Kotiin/Villa

Laitteen valmistaja antaa laitteelle kahden vuoden takuun. Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Takuu ei kata virheitä, jotka ovat aiheutuneet käyttöohjeiden vastaisesta toiminnasta. Takuu ei myöskään kata suodattimia, mukaan lukien kalvosuodatin, eikä jäätymisen, myrskyn, ukkosen tai muun luonnonilmiön aiheuttamia vaurioita, eikä normaalia kulumista. Kuluvia osia ovat mm. laitteen korkeapainepumppu ja magneettiventtiilit. Näiden elinikä on riippuvainen laitteen käyttömäärästä, raakaveden laadusta, sekä kalvosuodattimen puhdistuksista riittävän ajoissa. Muun muassa seuraavat toimenpiteet aiheuttavat takuun välittömään raukeamisen:

- Laitteen minkäänlainen modifiointi tai muuttaminen ilman valmistajan kirjallista lupaa.
- Laitteen omavaltainen avaaminen
- Laitteen käyttäminen ilman esisuodattimia tai vääränlaisten esisuodattimien kanssa. Oikeita esisuodattimia saat tilattua valmistajalta.
- Vääränlaatuisten talvehtimisnesteen käyttäminen. Oikeaa nestettä saat tilattua valmistajalta.
- Laitteen tai se osan jäätyminen.
- Laitteen käyttäminen sille sopimattoman veden puhdistukseen.

Takuu ei kata sellaisia asioita, jotka johtuvat laitteen puutteellisesta tai virheellisestä asennuksesta käyttökohteessa. Asiakas on velvollinen esittämään laitevalmistajan pyytämiä tietoja asennuksesta vedotessaan takuuseen. Mikäli asiakas ei toimita laitevalmistajan pyytämiä tietoja asennuksesta ja on selkeää syytä epäillä vian johtuvan asennusteknisestä seikasta, takuuseen ei voida vedota. Muutama esimerkki:

Asiakkaan kaivo tyhjenee kulutuspiikeissä ja kaivopumppu syöttää ilmaa laitteelle aiheuttaen korkeapainepumpun kovaäänisen kavitoinnin sekä vaurioitumisen

– Takuu ei kata, sillä vika johtui asennuksesta, eikä laitteesta

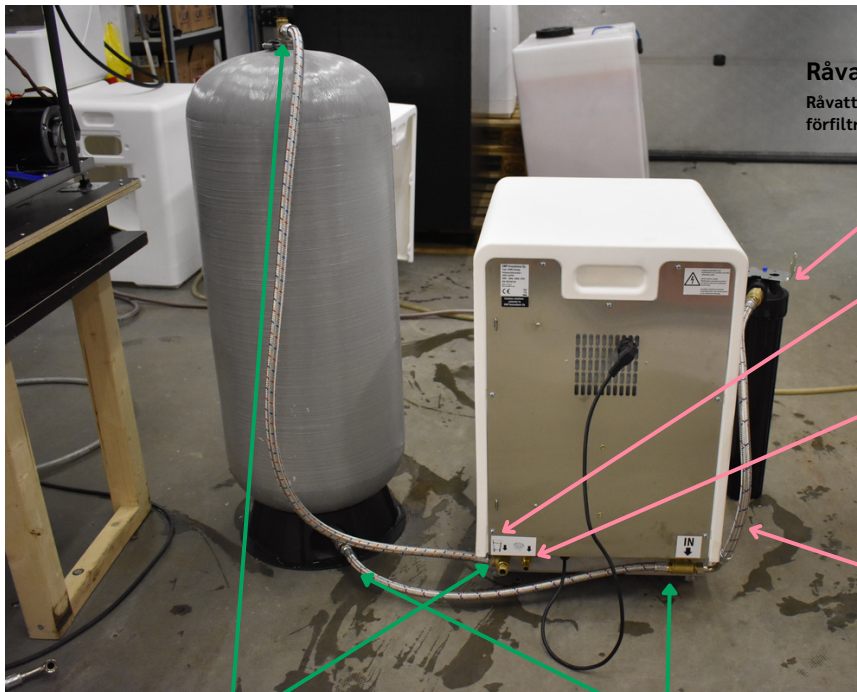
Laitevalmistaja on ehdottanut asiakkaalle laitteen käyttöikää tai vikaantumista vähentävää korjausta asennukseen, mutta asiakas ei ole tätä tehnyt ja sama vika toistuu

– Takuu ei kata, sillä asiakas ei ole korjannut olosuhteita laitteen vaatimalle tasolle. Vika ei myöskään johtunut laitteesta

Sekä muut vastaavat ja vastaavankaltaiset vikatilanteet, jotka johtuvat muusta, kuin laitteesta

Valmistaja voi valintansa mukaan korjata virheellisen tavaran tai toimittaa tilaajalle uuden tavaran virheellisen sijaan. Takuu ei kata mahdollisesti aiheutuvia kuljetus-, purku- ja asennuskustannuksia tai muita vastaavia kustannuksia. Asiakkaan tulee tarkastaa tavara välittömästi tavaran luovuttamisen jälkeen. Asiakkaan on reklamoitava kirjallisesti toimittajalle kahden (2) viikon kuluessa siitä, kun se havaitsi virheen tai sen olisi pitänyt se havaita. Takuuasioissa ota ensisijaisesti yhteyttä laitteen myyjään.

Laitteen valmistaja:



1

Råvattentillförseln till apparaten

Råvattentillförseln kopplas till 20" extern
förfiltrets 3/4" INV anslutning

2 Vatten från apparaten till renvattennätet

Du kan koppla den medföljande 80 cm 1/2" INV
slangen till apparatens "Vattenglas" -markerad
1/2" UTV anslutning, och koppla den andra endan
till renvattennätet.

3 Slagvatten till avloppet / naturen

Anslut den medföljande slagvattenslangen
i 13mm slangnippel med slangklämma och
placera slangens andra ända i t.ex. en
golvsbrunn

Koppla externförfiltret till enhetens "IN"-
markerad 1/2" UTV anslutning med en
flexibel monteringslang. Slangen tätas
med papptätningar.

Om du beställde en tilläggs vattenbehållare,
har apparaten T-kopplingar färdigt för
installering av behållaren.

Tilläggs behållarens övre anslutning
kopplas till den "Vattenglas" -märkt T-
koppling med en flexibel monteringslang.
Slangen tätas med papptätningar.

Om du beställde en tilläggs vattenbehållare,
har apparaten T-kopplingar färdigt för
installering av behållaren.

Tilläggs behållarens nedre anslutning
kopplas till den "IN" -märkta T-kopplingen
med en flexibel monteringslang. Slangen
tätas med papptätningar.

Anslutningsinformation:

Råvatten in "IN" – 1/2" UTV

Rent vatten till vattennätet "Vattenglas" – 1/2" UTV

Leveransen innehåller en 80 cm flexibel monteringslang
med 1/2" INV, med glidmutter

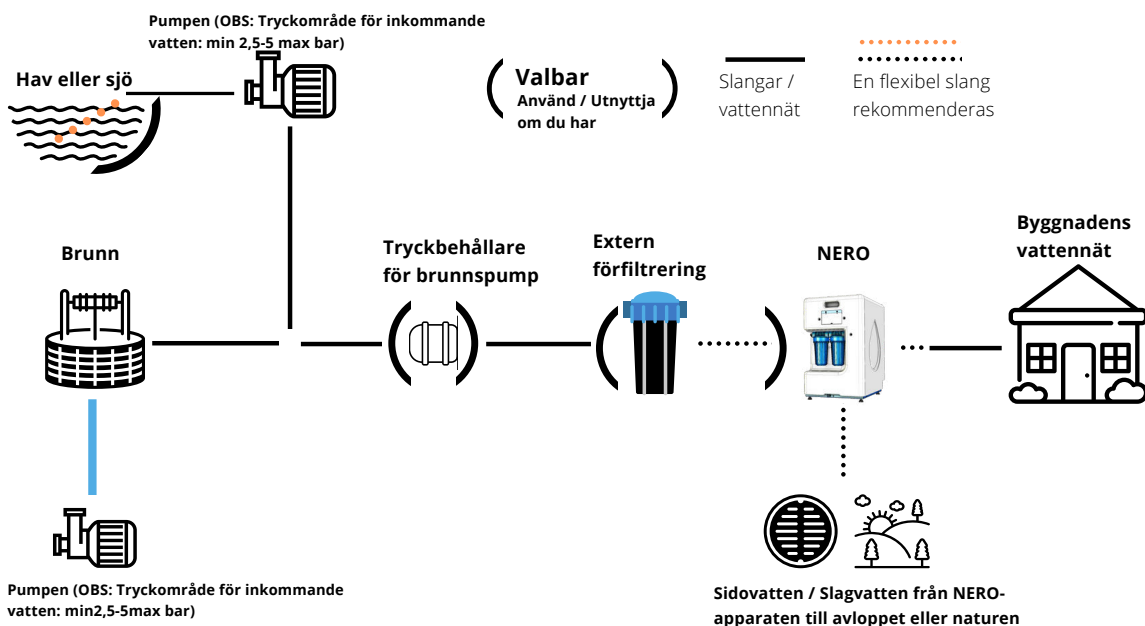
Spillvatten anslutning "Golvbrunn" – 13 mm slangnippel

Extern filters kopplingsinformation:

Råvatten in (Extern filtrets "IN") – 3/4" INV

Extern filter till apparaten (Extern filtrets
"OUT") – 1/2" UTV

- En bottenventil med sil monteras normalt i sugslangens ände.
- Försäkra t.ex. med en boj och ankartyngd, att sugslangens ände blir ca halvvägs mellan botten och ytan
- Montera sugslangens ände så att den är skyddad från t.ex. damm på havsbotten från båttrafik.
- Rekommenderat djup för sugslangens ände är 1m från botten och ytan.



Vi utvecklar ständigt våra drift- och underhållsanvisningar. De senaste och bästa anvisningarna finns alltid på vår hemsida, på din egen produkts sida på - finn voda.se

12.6.2023

1. Användningsändamål

Med hjälp av modulen kan vatten göras drickbart från nästan alla naturvattentillgångar med en salthalt på mindre än 0,6 % (NERO-HEM 0,2%, NERO-STUGA och NERO-VILLA 0,6 %). Man kan använda t.ex. havs-, insjö-, å-, brunns- eller kranvatten (NERO-HEM lämpar sig inte för havsvatten). Modulen lämpar sig inte för rening av vatten som innehåller olja.

Apparaten är avsedd för vattenrening i hem och fritidsboende. Observera, att maskinellt renat vatten har alltid en begränsad kapacitet, till skillnad från kommunalt vatten. Apparatsens betjädningsnivå kan förbättras med NERO-tilläggsbehållare.

Apparatsens nominella kapacitet är planerat för att betjäna bostäder som är normalt utrustade för normalt bruk, för några personer utan tilläggsbehållare och med tilläggsbehållare för större antal personer.

Produkten är designad för att använda så litet energi som möjligt och den innehåller patentbelagd finsk teknologi som gör den extremt energisnål.

3. VARNINGAR

- Denna manual tillhör produkten och bör alltid förvaras tillsammans med den. Vid försäljning av produkten skall manualen vidarebefordras till den nya ägaren. Läs manualen noggrant före installation och användning och följ alla anvisningar.
- Detta är en el-produkt och dess box-/centralenhet får ej öppnas av andra än auktoriserade montörer, p g a risk för elstöt.
- Locket får ej öppnas (utom av en auktoriserad montör) och apparaten får ej modifieras utan producentens samtycke. I annat fall upphör garantin.
- Använd produkten och dess tilläggskomponenter endast för i denna manual avsett bruk.
- Produkten får ej täckas över eller användas i närheten av brandfarliga vätskor, gaser, stora mängder damm. Gnistor från elektriska apparater kan antända damm eller ångor.
- Elledningarna bör behandlas på rätt sätt. Ryck inte i ledningen då du lösgör stöpseln från uttaget.
- Elledningen bör ej utsättas för värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar. En defekt eller skadad ledning bör ersättas med en motsvarande ny. Endast en auktoriserad elektriker får byta ut el-ledningen. En ledning som är sönder medför en större risk för elstöt.
- Produkten har integrerad jordfelsbrytare. Testa detta överspänningsskydd regelbundet med hjälp av testknappen.
- Produkten får kopplas enbart till ett jordat eluttag!
- Placera produkten så att ett eventuellt vattenläckage inte förorsakar övriga skador.
- Produkten får inte kylas ned. Ifall att produkten kylts ned, gäller garantin inte längre. Ifall produkten förvaras på ett svalt/kallt ställe, bör man ombesörja att den enligt anvisningarna behandlats med antifrysmedel.
- Använd alltid det ursprungliga och för produkten godkända antifrysmedlet. Andra produkter kan skada apparaten eller förorsaka allvarlig förgiftningsfara.
- Använd aldrig produkten utan förfilter – produkten kan gå sönder. Förfiltren är en engångsvara, dessa bör inte rengöras. Använd enbart filter som producenten säljer eller rekommenderar.
- P.g.a. att RO-vattnets pH buffertförmåga är mycket liten, gör den koldioxid, som löses upp i vattnet, det vanligtvis lite surt. Normalt är pH-värdet 6.5-6.9, men i några fall kan det sjunka under 6. I sådana fall är det skäl att använda någonting som förhöjer pH-värdet, t.ex. ett kalkfilter mellan apparaten och vattenslangen.
- Eftersom produkten ofta placeras bakom långa kablar, ute i skärgården eller på annan plats där t.ex. åska förekommer rekommenderar vi att använda ett skydd i strömkontakten för att undvika skador på produkten vid eventuell ojämn strömtillförsel. Garantin täcker ej skador förorsakade av överspänningsspike.



Teknisk info:

Bruksspänning 230V, 50Hz / Effekt max. 420W (Stuga, Hemma), 750W (Villa) / Kapslingsklassificering IPX4 / Brukstemperatur +4 ... +35°C / Råvattnets temperatur +4 ... +30°C / Förvaringstemperatur -35 ... +40°C (med övervintringsvätska ordentligt i apparaten) / Tryckområde för inkommande vatten: min 2,5-5 max bar

Renvattenbehållare 60 l

Det renade vattnets TDS är vanligtvis under 250ppm

Apparaten levererar vatten in i vattennätverket med samma tryck som inkommande råvatten

Max. TDS för vatten som ska rengöras är:

NERO-Stuga 6000 ppm / NERO-Hemma 2000 ppm / NERO-Villa 6000 ppm

Produktion (ca.) av rent vatten l / h (varierar mellan beroende på råvattnets salthalt och temperatur)

NERO-Stuga 100 / NERO-Hemma 250 / NERO-Villa 250

Mått NERO-Stuga / NERO-Hemma 490 x 610 x 775 mm

Mått NERO-Villa 490 x 610 x 970 mm

2. INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Till apparatsens leverans tillhör följande:

- Vattenreningssystem, med allt som man behöver för själva vattenreningen samt en integrerad 60 l behållare för det rena vattnet. Den traditionella distributionspumpen är ersatt med patenterad NERO-HybridFlow teknologi. Apparaten behöver ingen skild distributionspump.
- Mätare för observering av råvattnets/rene vattnets kvalitet (TDS)
- Slang som går mellan påsfilterramen och apparaten
- Slang för underhållsåtgärder
- Bruksanvisning
- OBS: Slangar/rör från centralenheten till bruksobjektet ingår ej, inte heller brukskranar.

4. FUNKTIONSBESKRIVNING

Rengöringsapparaten fungerar helt automatiskt, och det rekommenderas att apparaten hålls i gång användningssäsongen.

Råvatten pumpas till centralenheten med en matningspump, som kan vara en normal brunnspump, en vattenautomat eller en dränkbar pump. I pumpen borde det finnas en sugfilter för att förhindra större skräp, sand eller alger att slippa in i apparaten, där de kan skada pumpen samt täppa till centralenhetens förfiltrar i förtid.

Efter förfiltren höjer högtryckspumpen vattentrycket och matar in vattnet till den patentbelagda membranfiltreringskretsen.

Trycket regleras automatiskt beroende på vattnets kvalitet och temperatur. Det normala trycket varierar mellan 8-16 bar.

I membranfiltret trycks det rena vattnet (permeatet) igenom filtret med hjälp av omvänd osmos. Detta gör att salter och andra ämnen som lösts upp i vattnet berikas med det i matningskretsen befintliga vattnet (koncentrat). Membranfiltrets öppningar är i storleksklass 0,1 nm; alla större partiklar, joner samt molekyler filtreras alltså bort. I praktiken är det nästan enbart rent vatten som lyckas genomtränga filtret. Som exempel kan nämnas att de minsta virusen är av en storlek på 15 nm, alltså 150 gånger större än membranets öppningar. De minsta bakterierna är cirka 200 nm, alltså 2 000 gånger större än öppningarna i membranet.

Det starka koncentratet avlägsnas från cirkulationen via slangslangen tillbaka ut i havet/sjön eller i avloppet.

Det rena vattnet uppsamlas i renvattenbehållaren. Behållaren är försedd med en nivåreglerare, som via styrlogiken stänger av vattenproduktionen då behållaren är fylld. På samma sätt startar den produktionen då nivån i behållaren sjunkit tillräckligt. I behållaren finns en annan nivåreglerare som förhindrar användningen av distributionspumpen om behållaren är för tom.

Styrlogiken ser också till att produkten automatiskt rengör sig själv efter varje påfyllning genom att cirkulera rent vatten=permeat genom filterenheten i fyra minuters tid. Denna sköljningsfunktion förbättrar det rengjorda vattnets kvalitet samt förhindrar membranet från att bli smutsigt. Detta förlänger betydligt membranfiltrets livslängd.

Det rengjorda vattnet pumpas med hjälp av distributionspumpen från behållaren till konsumtionsstället.

Den traditionella leveranspumpen har i apparaten ersatts med HybridFlow-teknologin, som levererar vattnet. Leveransen sker med samma tryck som inkommande vatten. För att minimera risken för vattenskada, stäng av också distributionspumpen om du vistas borta från användningsstället längre perioder.

Rekomenderat utbytesintervall för förfiltrar är 4 månader, eller oftare vid behov. Utbytesintervallet beror på vattenkonsumtion och kvaliteten på råvattnet. Tidigt utbyta förfiltrar förhindrar att membranet inte täpps till, vilket i sin tur hjälper till att hålla permeatets kvalitet såväl som enhetens utbyte på en bra nivå.

5. INSTALLATION

Centralenheten installeras t.ex. i ett utrymme för olika apparater, i ett skjul eller en plats där den är i skydd för regn. Placera inte produkten i direkt solsken. Välj produktens placering så att det är så lätt och så kort avstånd som möjligt att dra slangarna både till råvattenkällan (havet/sjön) och dit där du vill använda det rena vattnet. I havsmiljön är det viktigt att enheten placeras i ett välventilerat utrymme. Centralenheten bör monteras vågrätt.

Vi rekommenderar att avstängningskranar installeras före och efter apparaten.

Trycket på inkommande vatten måste vara inom min 2,5 - 5 max bar. Enheten startar inte om trycket är högre eller lägre.

- Koppla extern förfiltrar till enhetens "IN"- markerad 1/2" UTV anslutning med en flexibel monteringslang.
- Koppla inkommande vattenledning från råvattenpump till extern förfiltrets 3/4" INV anslutning.
- Koppla renvattennätverk till enhetens "Vattenglas" – markerad 1/2" UTV anslutning med en flexibel monteringslang.
- Anslut slagvattenslang i 13 mm slangnippel med slangklämma och placera slangens andra ända i t.ex. en golvbrunn. **OBS!** Slagvattenslangen får ej täppas till eller strypas. Om du tar råvattnet från en brunn, returnera inte vattnet dit, ty detta skulle leda till att vattnet i brunnen berikas av salterna.

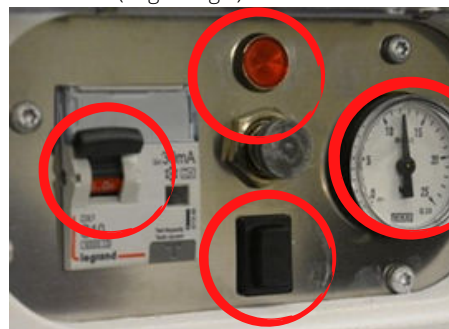
Styva metall- och kompositrör kan vid montering skada apparaten och försvåra dess underhåll.

Råvattenpumpen måste fungera självständigt då apparaten tar upp vatten. Vanligtvis monteras apparaten efter råvattenpumpen, eller efter en tryckbehållare med tryckbrytare som styr pumpen, ifall en sådan finns på monteringsplatsen.

Kontrollera att felströmsbrytaren är i "av" läge.

6. AVBRYTARFUNKTIONER

Enhetens kontrollpanel har en felströmsbrytare (till vänster), en serviceavbrytare (ner i mitten) och en röd signalljus (upp i mitten), manometer (längst i höger).



Serviceavbrytare:

Serviceavbrytaren kör igång högtryckspumpen. Avbrytaren används huvudsakligen endast då du rengör membranet eller då man kör in livsmedelsglykol för övervintring.

Signalljus:

Om signalljus lyser kontinuerligt då enheten är igång, indikerar det att förfiltret bör bytas ut.

Manometer:

Typiskt tryck för enheten är idrift 10-15 bar.

7. Ibruktagning

- Anslut råvatten, slagvatten och renvattenslang till enheten
- Öppna avluftsventilen(erna) och starta råvattentillförseln. Ifall du har installerat en avstängningskran före enheten, stäng den med 2/3 så att vattnet som kommer från pumpen inte orsakar en tryckslag. - **OBS! Slå inte på enheten**

Öppna avluftsventilen: Under knappen finns en krage som ska tryckas ner när du kopplar bort, till exempel med en skruvmejsel eller med en nagel. Var försiktig om du använder en skruvmejsel när du trycker krage ned! Sedan drag ur ventil.



- Vänta tills tanken är full av råvatten och tills ventilen inte släpper ut mera luft (10-15 min) - Under fasen kan enheten ha konstiga ljud - Oroa dig inte
- Sätt tillbaka avluftsventilen(erna)
- Slå på enheten med strömbrytaren. Öppna kranen längst från enheten lite så att luften kan komma ut ur röret. Då vattnet rinner ordentligt från kranen kan du stänga den. Låt enheten gå tills den stannar (20-40 minuter, beroende på enhet). Enheten fyller först vattennätet, så observera att till exempel en stor varmvattenberedare kan förlänga stopptiden betydligt.
- "Spola" vattennätet genom att öppna kranar som ligger längst bort från enheten. (Det kommer att komma bara luft från kranarna till början).
- Drick inte vatten som producerats under de två första timmar apparaten är i drift. Töm bufferttanken in i vattennätet med att öppna kranen.
- Enheten är i drift. Nu kan du börja använda enheten normalt. Under enhetens första timmar / dagar kan fortfarande enheten ha konstiga ljud, det beror på luften som lämnar vattennätet - Oroa dig inte!

Kontrollera det reade vattnets kvalitet med hjälp av TDS-mätaren. Då värdet är under 250ppm, är vattnet bra dricksvatten.

8. ANVÄNDNING

Användningen kräver inga åtgärder. Enheten är helt automatisk.

Kontrollera också då och då det reade vattnets kvalitet med hjälp av TDS-mätaren. Då värdet är under 250 ppm, är vattnet bra dricksvatten.

Om apparaten står länge oanvänd utan ström, bör man inte dricka vattnet som stått i behållaren. Vattnet kan användas för bevattning eller som tvättvatten. Töm behållaren helt och hållet och låt den fyllas på nytt. På detta sätt försäkras man sig om att det reade vattnets kvalitet är bra.

9. BYTE AV FÖRFILTER:

Förfiltren blir snabbt smutsiga om råvattnet innehåller rikligt med föroreningar och om apparaten används mycket. Vanligtvis räcker det om man byter ut filtren en eller två gånger om året, men ibland kan det vara skäl att göra det oftare.

Använd endast ursprungliga reservfilter. Dessa kan beställas av försäljaren.

Steg 1 - Förberedning

- Stanna apparaten med strömbrytaren och stäng av vattentillförseln genom att stänga av pumpen eller stänga av avstängningsventilen före apparaten (om en sådan finns).
- Avlasta trycket i vattennätet genom att öppna en kran
- För att släppa systemtrycket, dränera vattnet från systemet genom att kort öppna den blå avtappningskranen för råvatten i botten av enheten. Vatten rinner ur ventilen bredvid kranen. Om ingen eller bara en liten mängd vatten rinner ut är apparatens renvattenbehållare full och det finns inget tryck i filtren.

Steg 2

Vrid för att öppna filterhöljet. Använd inte för mycket kraft, burken ska rotera lätt. Om du måste använda kraft finns det tryck inuti enheten. Släpp trycket innan du försöker igen.



Steg 3

Lyft ut det gamla filtret ur filterhöljet, rengör filterhöljet med ljummet vatten, diskmedel och diskborste. Byt ut med ett nytt förfilter. Upprepa stegen för båda filterhöljen.



Steg 4

Rikta filtrets öppna mittdel in i munstycket och sätt gängen på plats. Skruva på filterhuset.



Kontrollera att O-ringens tätning är på plats. Du kan smörja ringen med silikonfett vid bytet. O-ringar är lätta att tappa bort. Ta hand om dem. :)

10. TÖMNING AV VATTEN

Förberedelser

- Stäng av enheten men låt råvattentillförseln vara på
- Öppna vattenkranen som är närmast enheten i vattennätet. Vänta tills det inte längre kommer vatten från kranen.
- Stäng kranen och stäng av råvattentillförseln

1. Fäst avloppsslangen, sätt i den andra änden av slangen till exempel i ett avlopp. Vattnet rinner av under sitt eget tryck, så lyft inte slangändan högre än anslutningen.
2. Öppna tömningskranen och avluftsventilen (se bilderna med röda ringarna), och möjlig tillägs vattenbehållarens avluftsventil.
3. Vänta tills tanken är tom. Under tiden du väntar kan du koppla bort filterburkarna och tömma dem på vatten.

(Avtappningskran för NERO-Villa ligger på fram sidan längst till vänster.)



11. ATT KÖRA IN OLIKA VÄTSKA I ENHETEN

Under inkörning av vätskor kommer det vatten ut ur enhetens slagvattenanslutning.

Töm vattnet från enheten enligt punkt 10 innan du förbereder enheten för vinter och matar in vinterförvaring vätskor.

1. Fäst serviceslangen som följde med enheten till slangspindeln till höger i filterburken.



2. Sänk ned den andra änden av slangen i vätskebehållaren / behållaren.



3. OBS: Se till att slangen och vätskebehållaren är rena. Inblandat kan skräp åka in i högttryckspumpen i enheten och orsaka skador.

- Håll ned den svarta knappen, så startar högttryckspumpen och börjar suga vätska från behållaren. När en tillräcklig mängd vätska (se informationsrutan nedan) har lämnat behållaren, lyft fingret från knappen.
- **Obs!** Pumpen går så länge man håller knappen nedtryckt



NERO-Stuga - Minimum 5 liter
NERO-Hemma - Minimum 10 liter
NERO-Villa - Minimum 10 liter

Apparatens producent: EMP-Innovations Oy / Finnvoda, Hyvinge, Finland / www.finnvoda.fi / info@finnvoda.fi

12. ÖVERVINTRING

Kör in övervintringsvätska i enheten enligt instruktionerna i punkt 11

- Lämna filter burkarna lösa. Lämna avtappnings kranen öppen och luft ventilen låss, öppna och lämna öppna slanganslutningar som går in och ut ur enheten.
- Vänta till nästa användningssäsong.
- Ta enheten i bruk normalt på våren (fäst de fränkopplade slangarna och nya förfiltren)- **OBS! DET ÄR VIKTIGT ATT DU HÅLLER APPARATEN I ETT VARMT UTRYMME TILLRÄCKLIGT LÄNGE, SÅ ATT APPARATEN SÄKERT ÄR HELT ISFRI.**

Apparaten bör under vintern stå i ett utrymme, där temperaturen inte sjunker under +4 grader celsius.

För detta ändamål behövs övervintringsvätska, som kan köpas av försäljaren. Vätskan levereras i 5 liters kärl.

OBS! Använd enbart originalversionen av övervintringsvätskan. Den är giftfri och livsmedels-godkänd. Använd under inga omständigheter dylik vätska avsedd för bilar! Den är mycket giftig och förorsakar en allvarlig förgiftningsrisk.

13. RENGÖRING AV MEMBRANFILTRET

Om vattnet som skall renas innehåller höga halter av humus, järn, kalk och annat, kan dessa samlas och koagulera på membranfiltrets yta och samtidigt täppa till detta nästan helt och hållet. Symtomen för en begynnande blockering är att apparatens funktionstryck stiger och produktionen av filtrerat vatten sjunker.

Oftast kan man putsa bort tilltäppande ämnen från membranfiltret nästan helt och hållet, om man gör det i tid.

Om avlagringen beror på organiska ämnen (humus, bakterier osv.), används till rengöringen en alkalisk lösning. Om orsaken är mineraler (kalk, järn osv.) använder man en sur lösning. Om man inte vet vilkendera orsaken är eller om det i råvattnet finns både organiska och mineraliska tilltäppande ämnen, lönar det sig att rengöra med bägge lösningar, först den ena, sedan den andra.

Som en alkalisk rengöringslösning bör användas 0,1 % natriumhydroxidlösning (NaOH). De flesta ämnen som är avsedda för att öppna avlopp är natriumhydroxid med ca. 10 % NaOH. Bered 5 liter 0,1 % NaOH lösning i ett rent kärl genom att blanda ca. 0,5 dl 10% NaOH lösning i 5 liter rent vatten. Följ säkerhetsanvisningarna på förpackningen.

Som en sur rengöringsvätska bör man använda 3 % citronsyrelösning (citronsyra får köpas som pulver på apoteket). Gör 5 liter lösning i ett rent kärl genom att blanda 150 g citronsyra i 5 liter rent vatten.

I båda fallen lönar det sig att använda ca. 40-45°C varmt vatten för att effektivisera lösningens verkan.

Kör in vätskan i apparaten enligt anvisningarna i punkt 11 och låt den verka i 30 minuter.

Placera förfiltren på plats och starta maskinen. Granska vattnet som rinner från spillvattenslangen. Det är högst troligt mycket mörkt = rengöringen var ytterst behövlig!

Vid behov – upprepa behandlingen.

Låt apparaten gå i 45 minuter och pumpa behållaren tom. Drick inte av detta vatten!

Använd inte klorhaltiga desinficeringsmedel, dessa förstör membranfiltret!

14. BYTE AV MEMBRANFILTER

Om membranfiltret används på rätt sätt är brukstiden vanligtvis minst 3-5 år. Hur lång den i verkligheten blir beror på vattenkvaliteten, användningsgraden och hur väl övervintringen har lyckats.

Man märker att membranfiltrets brukstid börjar ta slut då apparatens produktion blir sämre (= fyllningen av behållaren räcker längre än normalt), trycknivån stiger avsevärt eller det renade vattnets kvalitet blir sämre. Kontrollera vattenkvaliteten då och då med hjälp av en TDS-mätare. Om dessa värden konstant överstiger 250 ppm eller om apparatens produktion blivit avsevärt mindre, bör membranfiltret bytas ut.

Obs.: Produktionen, trycket och det renade vattnets TDS-kvalitet varierar enligt vattnets temperatur och salthalt. Detta är fullkomligt normalt. Produktionen minskar och trycket sjunker när temperaturen sjunker, samtidigt blir det renade vattnets TDS-värde lägre. Produktionen avtar och trycket stiger också då råvattnets salthalt ökar, samtidigt stiger också det renade vattnets TDS-värde.

Nya filter kan köpas av försäljaren. Använd endast filter i original!
Byte av membranfiltret ska utföras av en auktoriserad servicetekniker.

15. RIKTINGIVANDE TABELL ANGÅENDE MAXIMIVÄRDEN FÖR VATTNET SOM SKALL RENAS

Definition	STM 401/2001 max tillåten	Max för NERO Stuga & Villa	Max för NERO Hemma
Escherichia coli	<1 pmy/100ml	100 pmy/100ml	100 pmy/100ml
Arsenik As	10 µg/l	500 µg/l	500 µg/l
Fluorid F	1,5 mg/l	100 mg/l	100 mg/l
Nitrat, NO ₃	50 mg/l	500 mg/l	500 mg/l
Nitratkväve, NO ₃ -N	11 mg/l	500 mg/l	500 mg/l
Nitrit, NO ₂	0,5 mg/l	25 mg/l	25 mg/l
Nitritkväve, NO ₂ -N	0,15 mg/l	7,5 mg/l	7,5 mg/l
Uran, U	100 µg/l	5000 µg/l	5000 µg/l
Koliformiska bakterier	100 pmy/100ml	10000 pmy/100ml	10000 pmy/100ml
Ammonium, NH ₄	0,5 mg/l	25 mg/l	25 mg/l
Ammoniumkväve, NH ₄ -N	0,4 mg/l	20 mg/l	20 mg/l
Klorid, Cl	100 mg/l	5000 mg/l	1200 mg/l
Mangan, Mn	100 µg/l	2000 µg/l	2000 µg/l
Järn, Fe	400 µg/l	9000 µg/l	6000 µg/l
CODMn(O ₂) (kemisk syreförbrukning)	5 mg/l	15 mg/l	15 mg/l
KMnO ₄ - (kemisk syreförbrukning)	20 mg/l	60 mg/l	60 mg/l
Radon, Rn	1000 Bq/l	2000 Bq/l	2000 Bq/l
Elektrisk konduktivitet	2500 µS/cm (=250 mS/m)	13000 µS/cm (=1300 mS/m)	3500 µS/cm (=350 mS/m)

I tabellens kolumn med "max för NERO" avses värden, med vilka STM-rekommendationerna för renat vatten förverkligas och med vilka värden apparaten ännu fungerar utan växande risk för att filtren täpps till. Framför allt rikliga mängder humus (kemisk syreförbrukning), järn och mangan kräver normalt en regelbunden rengöring av membranfiltret.

Vid vattenanalysen bör man även lägga märke till att vattnets kvalitet kan variera avsevärt beroende på vid vilken tidpunkt provet har tagits. Värden som analyseras borde representera den sämsta kvaliteten på vattnet.

Felsituation

Det kommer inget vatten från kranen, men enheten har varit i gång och sannolikt fyllt behållaren.

Enhets behållare har tömts, men apparaten rengör inte vatten, fast den får ström.

Filterhuset till höger fylls inte fullt och det hörs onormal "gurkande/väsande" ljud från apparaten.

Felströmsbrytaren går av varje gång man kopplar strömmen på.

Signalljuset lyser kontinuerligt då apparaten är i gång.

Renat vatten är dålig, och blir inte bättre fast du tömmer behållaren och låter den fyllas på nytt.

Apparaten startar av sig själv utan att vattnet används. Vattenkranarna är defenitivt stängda.

Möjlig orsak

Fel i råvattenpumpens funktion

Råvattenpumpens tryck räcker inte till eller tryckströmsbrytare är möjligen sönder.

Apparaten får inte tillräckligt med vatten p.g.a. att förfilterna är stockade eller att råvattenpumpen fungerar svagt.

Jordlegage.

Förfilterna är stockade.

Membranfiltret är trasig, eventuellt p.g.a. frysning.

Det finns ett läckage i vattennätet, eller en av kranarna är öppen. Det minsta användning av vatten startar enheten.

Åtgärder

Kontrollera råvattenpumpens funktion. (kontrollera t.ex. inkommande ström, tryckströmbrytarens funktion)

Kontrollera råvattenpumpens tryck. Kontakta ws-service.

Kontrollera förfilterna och vid behov byta ut dem.

Kontrollera råvattenpumpens funktion. Kontakta ws-service.

Byt ut förfilterna.

Kontakta ws-service.

Kontrollera att alla kranar är stängda och att det finns inga läckage i vattennätet.

17. GARANTIVILLKOR

Garantivillkor - NERO Stuga/Hemma/Villa

Tillverkaren ger maskinerna en två års garanti. Garantin omfattar material- och tillverkningsfel. Garantin omfattar inte fel som orsakats av felaktig användning. Inte heller omfattar den filter, inklusive membranfilter, skador orsakade genom frysning, storm, blixtnedslag eller andra naturfenomen, eller normalt slitage. Slitdelar är högtryckspumpen och magnetventiler. Deras livslängd beror på apparatens användningsgrad, råvattens kvalitet och tillräcklig rengöring av membranfilter.

Följande åtgärder, bland andra, leder till omedelbar upphörandet av garantin:

- Varje form av modifiering eller ändringar till enheten utan skriftligt tillstånd från tillverkaren.
- Obehörig öppning av enhetens hölje
- Användning av enheten utan förfilter eller med fel sorts förfilter. Du kan beställa rätt sorts filter från tillverkaren.
- Användning av felaktig övervintringsvätska. Du kan beställa rätt sorts vätska från tillverkaren.
- Frysning av någon del av enheten.
- Användning av enheten med olämpligt råvatten.

Garantin omfattar inte fel som beror på felaktig eller bristande installation i användningsstället. Kunden är skyldig att framföra information om installationen till tillverkaren ifall kunden vill hänvisa till garantin. Ifall kunden inte framför den av tillverkaren begärda informationen och det finns tydligt skäl att misstänka fel i installationen, kan man inte hänvisa till garantin. Några exempel:

- Kundens brunn töms av variationer i konsumtionen och brunnspumpen matar in luft till apparaten och därmed förorsakar högljudd kavitation i högtryckspumpen så att högtryckspumpen får skada – Garantin gäller inte, för felet är i installationen, inte i apparaten.
- Tillverkaren har föreslagit – i samband med installationen – åtgärder som förlänger enhetens livslängd eller minskar fel, men kunden har inte förverkligat åtgärderna och samma fel upprepas – Garantin gäller inte, för kunden har inte åtgärdat omständigheterna till den nivå som apparaten kräver. Felet är inte heller i själva apparaten.
- Liknande felsituationer som uppstår p.g.a. något annat än själva apparaten.

Tillverkaren kan alternativt reparera eller byta ut felaktiga delar. Garantin täcker inte eventuella transport-, nedmonterings- och installationskostnader eller liknande kostnader. Kunden måste omedelbart inspektera varorna efter att ha mottagit dem. Kunden måste göra en skriftlig reklamation inom två (2) veckor från det att man har märkt eller borde ha märkt felet.

I garantiärenden kontakta i första hand apparatens försäljare.

Tillverkare:

EMP-Innovations Oy, Hyvinge, www.finnvoda.fi email: info@finnvoda.fi



finnvoda

Make your water Finnish