finnvoda

Make your water Finnish

# Käyttöohje / Manual

## NERO 1200 PRO
## NERO 600 PRO
## NERO 500 PRO
## NERO 250 PRO



# 1200 PRO
# 600 PRO
# 500 PRO
# 250 PRO

## 1.Användningsändamål

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

Apparaten är avsedd för vattenrening i krävande boendeförhållanden och företagsbruk. Observera, att maskinellt renat vatten har alltid en begränsad kapacitet, till skillnad från kommunalt vatten.

Modulens nominal kapacitet är 250/500/600/1200 liter dricksvatten per timme. (Produktionskapaciteten varierar enligt råvattnets temperatur samt salthalt och membranens renhet)

## 2. Leveransinnehåll

**Till apparatens leverans tillhör följande**

- Vattenrengöringssystem, med allt som man behöver för själva vattenrengöringen.
- Mätare för observering av råvattnets/rena vattnets kvalitet (TDS)
- Slang för underhållsåtgärder
- Bruksanvisning
- OBS: distributionspumpen och tank för rent vatten inte heller brukskranar.

| Modell | 250 PRO | 500 PRO | 600 PRO | 1200 PRO |
|---|---|---|---|---|
| Effekt max. | 550 W | 1100W | 750W | 1500W |
| Produktion | 250 L / H | 500 L / H | 600 L / H | 1200 L / H |
| Kapslingsklassificering | IPX4 | IPX4 | IPX4 | IPX4 |
| Max. TDS för vatten som ska renköras | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Max. salthaltigt | 0,6% | 0,6% | 0,6% | 0,6% |
| Bruksspänning | 230V, 50Hz | 230V, 50Hz | 230V, 50Hz | 230V, 50Hz |
| Vikt ca. | 55 | 80 | 100 | 125 |
| Mått | 810x765x520 | 810x765x520 | 600 x 760 x 1360 | 600 x 760 x 1360 |
| Brukstemperatur | +4 ... +35°C | +4 ... +35°C | +4 ... +35°C | +4 ... +35°C |
| Förvaringstemperatur | +4 ... +40°C | +4 ... +40°C | +4 ... +40°C | +4 ... +40°C |
| Renade vattnets TDS (typiskt) | < 250 TDS | < 250 TDS | < 250 TDS | < 250 TDS |
| Trycket för inkommande råvatten | 3,5-6 bar, 17 l / min | 3,5-6 bar, 17 l / min | 4-6 bar, 23 l / min | 4-6 bar, 32 l / min |

## 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.
- Enhetens delar får ej nedmonteras, locket får ej öppnas (utom av en auktoririserad 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 eller kondensvatten 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. Ett bruk eller missbruk av andra förfilter leder till att produktens garanti upphör.
- 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.
- Försäkra dig att ingen luft kommer till enheten med råvatten. Luftlegage i råvattenpumpens sugsida eller vattenbrist i brunnen gör att luft blandas med råvatten. Luften söndrar högtryckspumpen snabbt. Luften också oxiderar t.ex. järn och mangan i råvatten, vilket täpper till membranfiltret.
- Luften förorsakar också andra funktionsfel.



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

## 4. Funktionsbeskrivning

Rengöringsapparaten fungerar helt automatiskt då strömmen är på.

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

Förfiltrering har 2 eller 3 steg. I systemet kommer råvattnet in i förfiltren, som tar bort fasta ämnen och föroreningar som är skadliga för högtryckspumpen och membranfiltret. I sjö- och humusrika brunnsvatten kan det vara nödvändigt att lägga till förfiltrering innan enheten.

| 250 PRO | 500 PRO | 600 PRO | 1200 PRO |
|---|---|---|---|
| **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" sedimentfilter 1µm 20" sedimentfilter** | **3 st 20" filterhus 20µm 20" sedimentfilter 5µm 20" sedimentfilter 1µm 20" sedimentfilter** |

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 0,1nm; 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 15nm, alltså 150 gånger större än membranets öppningar. De minsta bakterierna är cirka 200nm, alltså 2 000 gånger större än öppningarna i membranet.

Det starka koncentratet avlägsnas från cirkulationen via slagslangen tillbaka ut i havet/sjön eller i avloppet. Det renade vattnet uppsamlas i renvattenbehållaren, varifrån vattnet matas in i vattennätet. Apparatens funktion regleras av t.ex. en nivåvippa som monteras i en extern behållare. Apparaten rengör sig själv alltid då behållaren är full eller efter att apparaten har gått kontinuerligt i 90 minuter. Rengöringen tar ca 3 minuter och ingen vattenproduktion sker under den tiden. Styrlogiken ser till att produkten automatiskt rengör sig själv efter varje påfyllning genom att cirkulera rent vatten=permeat genom filterenheten. Denna sköljningsfunktion förbättrar det rengjorda vattnets kvalitet samt förhindrar membranet från att bli smutsigt. Detta förlänger betydligt membranfiltrets livslängd.

Rekommenderat utbytesintervall för förfilter är 4 månader, eller oftare vid behov. Utbytesintervallet beror på vattenkonsumtion och kvaliteten på råvattnet. Tidigt utbytta förfilter 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 renade 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 4 - 6 max bar.

- Koppla råvattentillförseln till enhetens "IN"- markerad anslutning med en flexibel monteringsslang.
- Koppla renvattenbehållaren till enhetens "Vattenglas" – markerad anslutning med en flexibel monteringsslang.
- Anslut slagvattenslang 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.
- Koppla en nivåvippa i anslutningen i apparatens bakvägg. Då vippan stängs börjar apparatens vattenproduktion och då vippan öppnas slutar vattenproduktionen. Spänning på vippan är 3.3 V och ström max 1 mA. Ingen spänning får läggas på anslutningarna på nivåvippan.

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.

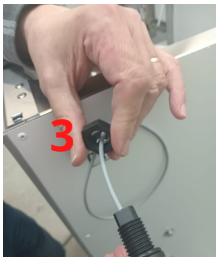
Kontrollera att felströmsbrytaren är i "av" läge.

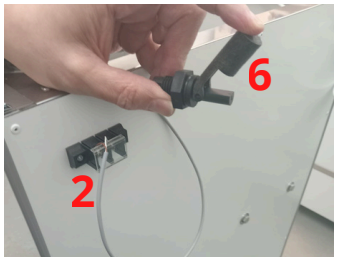
| Anslutningsinformation | 250 PRO | 500 PRO | 600 PRO | 1200 PRO |
|---|---|---|---|---|
| **Råvatten in (In)** | **1/2" Utvändig gänga** | **1/2" Utvändig gänga** | **3/4" Utvändig gänga** | **3/4" Utvändig gänga** |
| **Rent vatten till tank (Vattenglas)** | **1/2" Utvändig gänga** | **1/2" Utvändig gänga** | **3/4" Utvändig gänga** | **3/4" Utvändig gänga** |
| **Sidovatten** | **13mm slangnippel** | **13mm slangnippel** | **1/2" Utvändig gänga** | **1/2" Utvändig gänga** |

**Montering av nivåbrytare**

Enheten fortsätter att fungera i ytterligare 4 minuter efter att nivåbrytaren har brutit. **Kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för ytterligare cirka 20/35/40/80 liter vatten ovanför nivåbrytaren i tanken.**

1. Borra ett 16,5 mm genomföringshål i den önskade tanken.
2. Koppla bort nivåbrytarens elkabel från enheten genom att lossa skruvarna.
3. Skruva av nivåbrytarens mutter och ta bort den helt.
4. För in nivåbrytaren med kabeln och gängan genom genomföringshålet från insidan av tanken.
5. Dra åt muttern över kabeln och gänga den ordentligt.
6. Förläng elkabeln vid behov med en tvåledarkabel och anslut kablarna tillbaka till enheten.
7. Se till att nivåbrytaren hamnar i rätt position inuti tanken (Rörelseriktningen för pendeln är uppåt. (Brytaren stängs av när tanken är full)).



## 6. Användningspanel

På enhetens panel finns en jordfelsbrytare (vänster), informationsdisplayer och funktionsknappar vänster/höger (under vänstra informationsdisplayen).




**Strömbrytaren:**
Enhetens funktion är helt automatisk. Håll strömbrytaren i läget 'ON' när du använder enheten.

**Innehåll på informationsskärmen när enheten är i normalt läge**
"Normal" beskriver enhetens driftläge, som kan vara Normal, Full Tnk, Service eller Stopped (Stoppad).

P1: Ingående råvattentryck för enheten
P2: Tryck från högtryckspumparna.

- FSS: Strömbrytarnas positioner (0/1), Nivåbrytare, Tryckbrytare efter ingångens magnetventil, Tryckbrytare vid utgången

### Läsläge för loggfilen

**Stäng av och starta apparaten, och därefter under uppstarten tryck ner den högra funktionsknappen**

Byt mellan meddelanden genom att trycka på funktionsknappar. Stäng av och starta apparaten för att komma till normal drift.

### "Normal" -läge

När allt är i gott skick visas trycket på skärmen. Om enheten märker att det är dags att byta filter eller om det råa vatten trycket minskar, börjar en varning blinka på skärmen. Trots varningen fungerar enheten fortfarande normalt.

### Service-läge

**Stäng av och starta apparaten, och därefter under uppstarten tryck ner den vänstra funktionsknappen**

I Service-läget är apparaten redo för inmatning av vätskor. Håll den högra funtionsknappen nertryckt, då suger högtryckspumpen vätskorna in i membraner. Följ övervintringsanvisningar.

### "Stopped"-läge

**Genom att trycka ner båda funktionsknappar samtidigt** sätts apparaten i STOPPED-läge. I Stopped-läge är apparaten avstängd, för t.ex. att ta bort trycket eller byta förfilter.

### Alarm-läge

Ifall det uppstår en situation som kräver apparatens stopp – t.ex. trycknedgång i råvatten eller tilltäppning av förfiltren – går apparaten i alarmläget. I alarmläget stannar apparaten och displayn börjar blinka. Alarmläget skrivs in i loggen.

Apparaten försöker att starta om först efter 5 minuter och därefter med 2 timmars mellanrum tills problemet är åtgärdat.

Då apparaten stannar upp blinkar den sannolika orsaken på displayn (se avsnitt 15: Aviseringar på displayn och felsökning (loggfil))

För att komma bort från alarmläget, stäng av strömmen eller tryck ned den vänstra knappen (apparaten återgår till alarmläget ifall problemet inte är åtgärdat)

## 7. Ibruktagning

- Montera apparaten enligt punkt 5
- Starta råvattentillförseln
- Slå på apparaten från strömbrytaren
- Använd inte vattnet som producerats under de första två drifttimmarna för dricksvatten.

Enheten är i drift. Nu kan du börja använda enheten normalt.Enheten är helt automatisk. Under enhetens första timmar / dagar kan fortfarande enheten ha konstiga ljud, det beror på luften som lämnar vattennätet - Oroa dig inte!

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

## 8. Byte av förfilter

Förorening av förfiltret beror på föroreningarna i råvattnet och enhetens användning. Vanligtvis är byte en eller två gånger om året tillräcklig, oftare om det behövs. Använd endast originala reservfilter. Filter kan beställas från återförsäljaren av enheten eller direkt från tillverkarens webbutik på finnvoda.se.

**Steg 1 - Om tanken är full och enheten är avstängd**

**Om vattenfiltret är i drift:**

- Stäng av tillförseln av råvatten genom att antingen stänga av pumpen eller vrida avstängningsventilen till stängt läge före enheten. Låt enheten vara igång tills den stannar på grund av larm. Trycket i filterhuset har släppt, och du kan gå vidare till steg 2.

**Om vattenfiltret inte är i drift:**

- Stäng av tillförseln av råvatten genom att antingen stänga av pumpen eller vrida avstängningsventilen till stängt läge före enheten. Gå till-service läge genom att sätta på strömmen igen och trycka ned vänster funktionstangent. Tryck ned den högra funktionstangenten för att starta enhetens sugfunktion. När P1-värdet på displayen visar noll, har trycket släppt och du kan gå till steg 2.

**Fas 2**
Öppna filterhuset genom att vrida den med hand eller med medföljande nyckeln.



**Fas 3**
Lyft ut det gamla filtret ur filterhuset, rengör filterhuset med ljummet vatten, diskmedel och diskborste. Smörja filterhusets O-ring med silikonfett vid behov. Byt ut med ett nytt förfilter. Kolla noggrant att filtret är ordentligt i botten av filterhuset. Byt alla filtren på samma gång.



**Fas 4**
Skruva på filterhuset genom att vrida den med hand eller med medföljande nyckeln. Använd inte för mycket kraft.

Nu kan du använda enheten normalt.

**Kontrollera att O-ringtätning är på plats. Du kan smörja ringen med silikonfett i samband med utbyte. O-ringar är lätta att tappa. Ta hand om dem. :)**

## 9. Att köra in olika vätska i enheten

För att köra in vinterförvaringsvätskan, töm enheten på vatten enligt punkt 10, för membranrengöring, läs punkt 11 och fortsätt.

1. Öppna höger filterhus. På toppen av filterhuset avslöjas en slanganslutning i mitten, där du kan fästa den medföljande trädgårdsslangen.



2. Fäst trädgårdsslangen på slanganslutningen. Sänk den ena änden av slangen i behållaren från vilken vätska ska matas. Se till att slangen är ren. Eventuellt skräp kan skadas av högtryckspumpen och orsaka skador.




3. Slå på enheten med strömbrytaren och tryck ned den vänstra funktionsknappen tills enheten går över till Service-läge. Tryck ned den högra funktionsknappen, då startar högtryckspumpen och suger upp vätska från behållaren.

Tryck ned den svarta knappen, då startar högtryckspumpen och suger upp vätska från behållaren. När tillräcklig mängd vätska (se informationen nedan) har tagits bort från behållaren, släpp knappen.

Observera: Pumpen fungerar så länge knappen är nedtryckt.

| Modell | 250 PRO | 500 PRO | 600 PRO | 1200 PRO |
|---|---|---|---|---|
| Vätskemängder (minimum) | 10 l | 20 l | 20 l | 40 l |
| Citronsyralösning (för metaller som järn och mangan) | 150g | 300g | 300g | 600g |
| Natriumhydroxidlösning (10%) (för organiska föroreningar som humus) | 0,5dl | 1dl | 1dl | 2dl |

## 10. Övervintring

**ENHETEN ÄR UTFORMAD FÖR VARMA UTRYMMEN – FÖRVARING I KÖLD ENDAST AV SPECIELLA ORSAK.**

- Kör in övervintringsvätska i enheten enligt instruktionerna i punkt 10. Lämna filterburkarna lösa.
- Lämna avloppskranen öppen och om möjligt koppla bort slangarna från enheten
- Vänta till nästa användningssäsong

Ta enheten i bruk normalt på våren (fäst de frånkopplade 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.**

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

Ifall apparaten förvaras under vinter i kylan, måste den före frost skyddas för frysning. För detta ändamål behövs övervintringsvätska, som kan köpas av försäljaren. Vätskan levereras i 5 liters kärl. OBS! Använd enbart original EMPRO- och NERO-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.

## 11. 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 märkbart.

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 20 liter 0,1 % NaOH lösning i ett rent kärl genom att blanda ca. 2 dl 10% NaOH lösning i 20 liter rent vatten.

Följ säkerhetsanvisningarna på förpackningen. Som en sur rengöringsvätska bör man använda 3 % citronsyrelösning (citronsyra får köpas som pulver på apoteket). Gör 40 liter lösning i ett rent kärl genom att blanda 600 g citronsyra i 40 liter rent vatten. I båda fallen lönar det sig att använda 40-45°C varmt vatten för att effektivera inverkan.

Innan behandlingen lönar det sig att värma upp enheten genom att köra 20 l ca. 40-45oC varmt vatten. Därefter körs in den i varmt vatten beredda citronsyra- eller natriumhydroxidlösningen. Kör in vätskan i apparaten enligt anvisningarna i punkt 10 och låt den verka i 30 minuter. Efter det här lönar det sig att spola enheten med 40 l varmt vatten innan ibruktagningen.

Placera förfiltren på plats och starta maskinen. Granska vattnet som rinner från slagvattenslangen. Det är högst troligt mycket mörkt = rengöringen var ytterst behövlig! Vid behov –upprepa behandlingen. Låt apparaten gå i 45 minuter och låt vattnet rinna i avloppet. Du kan också lämna kranen öppet, apparaten fungerar med direktflödestekniken. Drick inte av detta vatten! Använd inte klorhaltiga desinficeringsmedel, dessa förstör membranfiltret!

## 12. 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.**

## 13.Riktingivande tabell angående maximivärden för vattnet som skall renas

| Definition | STM 401/2001 max tillåten | Max för NERO (typisk) |
|---|---|---|
| Escherichia coli | <1 pmy/100ml | 100 pmy/100ml |
| Arsenik As | 10 µg/l | 25 µg/l |
| Fluorid F | 1,5 mg/l | 100 mg/l |
| Nitrat, NO3 | 50 mg/l | 500 mg/l |
| Nitratkväve, NO3-N | 11 mg/l | 500 mg/l |
| Nitrit, NO2 | 0,5 mg/l | 25 mg/l |
| Nitritkväve, NO2-N | 0,15 mg/l | 7,5 mg/l |
| Uran, U | 100 µg/l | 5000 µg/l |
| Koliformiska bakterier | 100 pmy/100ml | 10000 pmy/100ml |
| Ammonium, NH4 | 0,5 mg/l | 25 mg/l |
| Ammoniumkväve, NH4-N | 0,4 mg/l | 20 mg/l |
| Klorid, Cl | 100 mg/l | 5000 mg/l |
| Mangan, Mn | 100 µg/l | 2000µg/l |
| Järn, Fe | 400 µg/l | 9000 µg/l |
| CODMn(O2) (kemisk syreförbrukning) | 5 mg/l | 15 mg/l |
| KMnO4- (kemisk syreförbrukning) | 20 mg/l | 60 mg/l |
| Radon, Rn | 1000 Bq/l | 2000 Bq/l |
| Elektrisk konduktivitet | 2500 µS/cm (=250 mS/m) | 13000 µS/cm (=1300 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. Framförallt 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.



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

## 14. Kontrollpanelens förklaringar och felsökning (logfil)

**Systemet registrerar sådana stopp som uppstår från annat än den normala driften av enheten. Filen kan användas för att lokalisera och identifiera ett möjligt fel eller faktor som orsakar ett fel.**

Meddelandets innehåll

- P1 – Råvattentrycket före förfiltreringen
- P2 – Tryck från högtryckspumparna.
- Hp1- Processtrycket - högtryckspump 1
- Hp2- Processtrycket - högtryckspump 2
- Driftstimmar
- Rubriken på störningssituationen eller anledningen till stopp

STOP Systemet stoppar driften i samnband med händelsen

Händelsen registreras i en fil

| Beskrivning | Rekommenderad åtgärd | Automatisk omstart |
|---|---|---|
| **TOO COLD/TOO WARM (Temperatursiffra)** Enheten har förhindrat starten för att skydda sig mot skador. Kretsens temperatur har varit endera för låg eller för hög. Enhetens tillåtna starttemperatur är +1 - +45 c | Orsaken är typiskt att enheten inte har fått värmas upp helt efter vinterförvaring i början av användningsperioden. Värma upp utrymmet eller vänta. | Ja / 5 min och 120 min |
| **FILTERS!** Skillnaden mellan P1- och P2-trycken är för stor. Förfiltren är täppta. | Förfilterbyte | Ja / 5 min och 120 min |
| **filters?** Enheten har stannat driften p.g.a. för lågt tryck vid P2-sensor. Orsaken är typiskt en täppt förfilter eller störning i råvattenpumpen. | Förfilterbyte. Ifall samma meddelandet kommer ofta, kan det finnas störningar i råvattenpumpen. | Ja / 5 min och 120 min |
| **MG LEAK** Systemet har stoppats i 3 minuters tid och P2-sensorn ser ett tryck över 0,4 bar. Magnetventilen stänger inte helt. | Kontakta service. Byt ut magnetventilen vid behov. | Ja / 5 min och 120 min |
| **PRESSURE** Enhetens sensor P1 ser ett för lågt tryck jämfört med rekommendationerna. | Sänka eller öka trycket på råvattenpumpen. | - |
| **SENSOR** Systemet tar inte emot sensordata. | Kontakta service. | Ja / 5 min och 120 min |
| **FULL TNK** Systemet har stannat då behållaren är full. Funktionen är normal. | - | |
| **MG VALVE** P1 -sensorvärdet är OK, men P2 stiger ej. Magnetventilen öppnar inte. | Kontakta service. Byt ut magnetventilen vid behov. | Ja / 5 min och 120 min |

## 15. GARANTIVILLKOR

# Garantivillkor

# https://www.finnvoda.se/garantivillkor

Tillverkare:
EMP-Innovations Oy
Finland
Hyvinge
www.finnvoda.fi
www.finnvoda.se
info@finnvoda.fi


finn
voda
Make your water Finnish