



NEXT EVOLUTION REVERSE OSMOSIS

# NERO 1200 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. Apparatus betjäningnivå kan förbättras med NERO-tilläggsbehållare.

Modulens nominal kapacitet är 1000 liter dricksvatten per timme. (Produktionskapaciteten varierar enligt råvattnets temperatur samt salthalt och membranens renhet, normalt inom ramen 800-1200 l/h.)

Produkten är designad för att använda så litet energi som möjligt och den innehåller patentbelagd finsk teknologi som gör den extremt energisnål. Då rengöringsprocessen är i gång förbrukar modulen ca. 1500W.

## 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 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 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. Luftleage i råvattenpumpens sug sida eller vattenbrist i brunnen gör att luft blandas med råvatten. Luften sönder högttryckspumpen snabbt. Luften också oxiderar t.ex. järn och mangan i råvatten, vilket täpper till membranfiltret.
- Luften förorsakar också andra funktionsfel.

## Teknisk info:

Bruksspänning 230 V, 50 Hz

Effekt max. 1500W

Kapslingsklassificering IPX4

Brukstemperatur +4°C...+35°C

Råvattnets temperatur +4°C...+30°C

Förvaringstemperatur -35°C...+40°C (med övervintringsvätska ordentligt i apparaten)

Max. TDS för vatten som ska rengöras är 6000ppm

Produktion av rent vatten ca 1200 l/h

Apparaten rengör vatten till en extern behållare.

Det renade vattnets TDS är vanligtvis under 250ppm

Vikt ca. 110 kg

Mått 600 x 760 x 1360 mm

Trycket för inkommande råvatten: 4-6 bar, minst 26 l/min

## 2. Leveransinnehåll

### Till apparatens leverans tillhör följande

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

## 4. Funktionsbeskrivning

Rengöringsapparaten fungerar helt automatiskt då strömmen är på.

Råvatten pumpas till centralenheten med en matningspump, som kan vara en normal brunns pump, en vattenautomat eller en dränkbar pump. I pumpen borde det finnas ett sugfilter för att 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 3 steg. I systemet kommer råvattnet in i förfiltren (20" 20µm, 1µm och aktivt kolfilter), som tar bort fasta ämnen och föroreningar som är skadliga för högtryckspumpen och membranfiltret.

I sjö- och humusrika brunnsvattnet kan det vara nödvändigt att lägga till förfiltrering innan enheten.

Apparaten har två skilda omvänd osmos kretsar, båda utrustade med två membranelementer och en högtryckspump. Detta förbättrar apparatens pålitlighet. 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 slangslangen tillbaka ut i havet/sjön eller i avloppet. Det renade vattnet uppsamlas i renvattenbehållaren, varifrån vattnet matas in i vattennätet. Apparats funktion regleras av t.ex. en nivåvipa 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. Styrlagiken 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 förfiltret är 4 månader, eller oftare vid behov. Utbytesintervallet beror på vattenkonsumtion och kvaliteten på råvattnet. Tidigt utbyta förfiltret 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 råvattankällan (havet/sjön) och dit där du vill använda det renade vattnet. I havsmiljö är det viktigt att enheten placeras i ett välventilerat utrymme. Centralenheten bör monteras vågrätt.

Vi rekommenderar att avstängningskranen installeras före och efter apparaten.

Trycket på inkommande vatten måste vara inom min 4 - 6 max bar.

- Koppla råvattentillförseln till enhetens "IN"- markerad 3/4" UTV anslutning med en flexibel monterings slang.
- Koppla renvattennätet till enhetens "Vattenglas" - markerad 3/4" UTV anslutning med en flexibel monterings slang.
- 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.
- Koppla en nivåvipa 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.

## 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.

### Informationsdisplay i vänster

P1: Råvattentrycket före förfiltreringen  
P2: Råvattentrycket efter förfiltreringen  
P0: Tryck för rent vatten

### Informationsdisplay i höger

Driftläge - "Normal" visar apparatens funktionsläget, vilket kan vara Normal, Service eller Stopped  
Hp1- Processtrycket - högtryckspump 1  
Hp2- Processtrycket - högtryckspump 2

### 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.

### 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 funktionsknappen nertryckt, då suger högtryckspumpen vätskorna in i membraner. Följ övervintringsanvisningar.

### "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.

### "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 förfiltret.

### 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

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

Rekommenderat utbytesintervall för förfilter är 4 månader, eller oftare vid behov.

## 9. Byte av förfilter

Förorening av förfiltret beror på föroreningarna i råvattnet och enhetens användning. Vanligtvis är byte en eller två gånger om året tillräckligt, oftare om det behövs. Använd endast originala reservfilter. Du får dem från din försäljare.

### Fas 1

- Stanna enheten med att sätta enheten i Stopped-läge med att trycka ner båda funktionsknapparna. Vänta tills trycket har släppts (ca 5 min).
- Stäng av råvattentillförseln till apparaten genom att stänga av pumpen eller genom att stänga eventuell avstängningsventil före enheten.
- Öppna enhetens skjutdörr. Sätt slangändan till höger från filtren t.ex. i ett ämbar (det kan rinna vatten från slangen). Öppna försiktigt servicekranen, då avlägsnas resttrycken från filtren.

### 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.

### Fas 5

Stäng servicekranen. Öppna råvattentillförseln till enheten. Öppna servicekranen försiktigt och låt luften avlägsnas från systemet. Då endast vatten rinner från slangen, stäng servicekranen. Slå på enheten.

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.)

## 10. Att köra in olika vätska i enheten

För att köra in vinterförvaringsvätskan, töm enheten på vatten enligt punkt 10, för membranrengöring, läs punkt 13 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 slangens i behållaren från vilken vätska ska matas. Se till att slangens 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. Du är nästan klar. Fortsätt till punkt 12.



Alla vätskebehandlingar utförs med 40 liters dosering.

## 11. 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 VARTM 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 bil! Den är mycket giftig och förorsakar en allvarlig förgiftningsrisk.

## 12. 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 effektivisera inverkan.

Innan behandlingen lönar det sig att värma upp enheten genom att köra 20 l ca. 40-45°C varmt vatten. Därefter körs in den i varmt vatten beredd 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!

### 13. 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.**

### 14. 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, NO <sub>3</sub>	50 mg/l	500 mg/l
Nitratkväve, NO <sub>3</sub> -N	11 mg/l	500 mg/l
Nitrit, NO <sub>2</sub>	0,5 mg/l	25 mg/l
Nitritkväve, NO <sub>2</sub> -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, NH <sub>4</sub>	0,5 mg/l	25 mg/l
Ammoniumkväve, NH <sub>4</sub> -N	0,4 mg/l	20 mg/l
Klorid, Cl	100 mg/l	5000 mg/l
Mangan, Mn	100 µg/l	2000 µg/l
Järn, Fe	400 µg/l	9000 µg/l
CODMn(O <sub>2</sub> ) (kemisk syreförbrukning)	5 mg/l	15 mg/l
KMnO <sub>4</sub> - (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.






**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 – Råvattentrycket efter förfiltreringen
- P0 - Tryck för rent vatten
- Hp1- Processtrycket - högtryckspump 1
- Hp2- Processtrycket - högtryckspump 2
- Driftstimmar
- Rubriken på störningssituationen eller anledningen till stopp

 Systemet stoppar driften i samband med händelsen

 Händelsen registreras i en fil

Beskrivning	Rekommenderad åtgärd	Automatisk omstart
<b>TOO COLD/TOO WARM (Temperatursiffr)</b>   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
<b>FILTERS!</b>   Skillnaden mellan P1- och P2-trycken är för stor. Förfiltren är täppta.	Förfilterbyte	Ja / 5 min och 120 min
<b>filters?</b>   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
<b>MG LEAK</b>   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
<b>PRESSURE</b>   Enhetens sensor P1 ser ett för lågt tryck jämfört med rekommendationerna.	Sänka eller öka trycket på råvattenpumpen.	-
<b>SENSOR</b>   Systemet tar inte emot sensordata.	Kontakta service.	Ja / 5 min och 120 min
<b>FULL TNK</b>   Systemet har stannat då behållaren är full. Funktionen är normal.	-	-
<b>MG VALVE</b>   P1 -sensorvärdet är OK, men P2 stiger ej. Magnetventilen öppnar inte.	Kontakta service. Byt ut magnetventilen vid behov.	Ja / 5 min och 120 min

## 16. GARANTIVILLKOR

# Garantivillkor -NERO-1200 PRO

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 högljudad 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.

Och 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](http://www.finnvoda.fi) email: [info@finnvoda.fi](mailto:info@finnvoda.fi)