



# Osmose

RO-21

---

## Handleiding

---



# Inhoudsopgave

	pagina
<b>1. Belangrijke informatie.</b>	<b>3</b>
<b>2. Algemeen</b>	<b>4</b>
2.1. Problemen van vlekken en poleren.	4
2.2. Het systeem	4
2.3. Werking machine.	4
<b>3. Installeren</b>	<b>5</b>
<b>4. Bedieningspaneel</b>	<b>6</b>
<b>5. Bediening</b>	<b>7</b>
5.1. Unit aan/uit zetten	7
5.2. Unit opstarten	7
5.3. Unit in bedrijf	8
5.4. Pauzestand	8
5.5. Spoelstop	<b>9</b>
5.6. Start klaar	9
5.7. Externe pauze (optioneel)	10
<b>6. Onderhoud.</b>	<b>11</b>
6.1. Onderhoud.	11
6.2. Service onderhoudsintervallen	11
<b>7. Foutmeldingen en storingen</b>	<b>12</b>
7.1. Foutmeldingen	12
7.2. Eventuele storingen en oplossingen	13
7.3. Status / fout meldingen LED indicator	13
<b>8. Instellingen</b>	<b>14</b>
8.1. Hoofdmenu	14
8.2. Menu "Setup"	15
8.3. Menu "Service"	19
8.4. Menu "Auto rinse"( automatische spoelen)	21
<b>9. Technische gegevens.</b>	<b>23</b>
<b>10. Logboek</b>	<b>24</b>

# 1. Belangrijke informatie



**! Lees deze handleiding eerst aandachtig, alvorens tot gebruik van de machine over te gaan.**

Bewaar deze handleiding altijd bij of in de buurt van de machine. Zorg er tevens voor dat bij verkoop of overdracht van de machine de handleiding bij de machine blijft, zodat nieuwe gebruiker op de hoogte kan worden gebracht van de belangrijke informatie en waarschuwingen in deze handleiding.

Alle waarschuwingen in deze handleiding zijn ter bescherming van de gebruiker met in achtneming van de Machine richtlijn "98/37", alle aanpassingen en "Product harmonisatie technische standaards" EN 60335-1 and EN60335-2-58.

**A:**

- Het aansluiten van de machine, zowel elektrisch als op het waternet, dient uitsluitend te worden gedaan door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel.
- Deze machine dient uitsluitend door volwassenen te worden bediend.
- Plaats de machine niet op de voedingskabel, afvoer of toevoerslang.
- Gebruik de machine niet om op te staan, de kap van machine is niet ontworpen om het gewicht van een persoon te dragen.
- Minimale ruimte temperatuur 10°C.

**B:**

Voor de juiste werking van de Vaatwasser:

- De Ro unit mag alleen op koud (<30°C) drinkwater worden aangesloten.
- Vervang het waterfilter (microfilter), indien geïnstalleerd, regelmatig om vuildeeltjes uit het waterleidingnet op te vangen. Als er werkzaamheden aan het openbare waternet zijn uitgevoerd, dient het filter na een aantal dagen te worden gecontroleerd en indien noodzakelijk te worden vervangen!
- Het is verstandig om na gebruik, bij lange stilstand van de machine, de spanning van de machine af te schakelen en de kraan van de watertoevoer naar de machine af te sluiten!
- Schakel voor onderhoud en reparatie werkzaamheden altijd een erkend en speciaal hiervoor opgeleide servicedienst in!



**Waarschuwing!:**

- **!!** Het productiewater is niet geschikt voor consumptie doeleinden.
- Wacht altijd een aantal minuten na het afschakelen van de spanning alvorens aan de machine te werken. Wacht tot de meterdruk in de machine 0 is.
- Sluit alleen RVS of kunststofleidingen aan op de uitgang van de machine.
- Controleer regelmatig of de afvoer en de overloop nog goed het water kan afvoeren. Dit om eventuele waterschade te voorkomen.

RHIMA Nederland B.V. wijst alle aansprakelijkheid van de hand voor ongevallen aan personen of goederen als gevolg van het niet opvolgen van de boven genoemde normen en instructies.

## **2. Algemeen**

### **2.1 Probleem van vlekken en poleren.**

Om tot een perfect schoon afwasresultaat te komen zijn 3 elementen van belang; de vaat, het afwasmiddel en het water. In gewoon leidingwater zijn allerlei stoffen opgelost zoals zouten, mineralen en zuren. Deze kunnen zorgen voor lelijke strepen en vlekken op glas en vaatwerk. Wilt u deze aanslag ( optisch) verwijderen dan zult u moeten poleren. Dit is een zeer arbeidsintensief proces met grote kans op glasbreuk, wat resulteert in kosten verhoging. Bovendien zal door het poleren het aantal bacteriën snel toenemen. Een hardnekkig probleem waar de Rhima RO een perfecte oplossing voor is.

### **2.2 Het systeem.**

Het Rhima RO systeem is een compact onderhoudsarm systeem , die gebruik maakt van de technologie van omgekeerde osmose en is geheel mechanisch en maakt geen gebruik van chemicaliën. Eén of meerdere membranen filteren de zouten en mineralen uit het water en produceren nagenoeg zuiver water. Het gefilterde water is chemisch, fysisch en bacteriologisch zuiver water en wordt verzameld in een reservoir. Dit water zal worden gebruikt om uw vaat te spoelen tijdens de naspoelen. Het resultaat is vlek vrij opdrogend glas en vaatwerk.

### **2.3 Werking machine.**

Een membraan scheidt het toegevoerde water onder hogedruk (8 a 9 bar) in een zuiver (permeaat) en een afvalwaterwater (concentraat) deel.

Een geïntegreerde mengkleppenheid zorgt er voor dat de juiste zuiverheid aan de applicatie wordt geleverd.

De RO unit start en stopt volgens de setting van de controle unit.

De controle unit monitort een aantal parameters, op het moment dat er permeaat nodig is zal de unit automatisch starten. Als de juiste druk is bereikt zal de unit automatisch weer af slaan.

Mocht er een storing ontstaan, dan zal de unit een fout code laten zien op het display.

Indien noodzakelijk zal de control unit de RO zelf uitschakelen.

### 3 Installeren

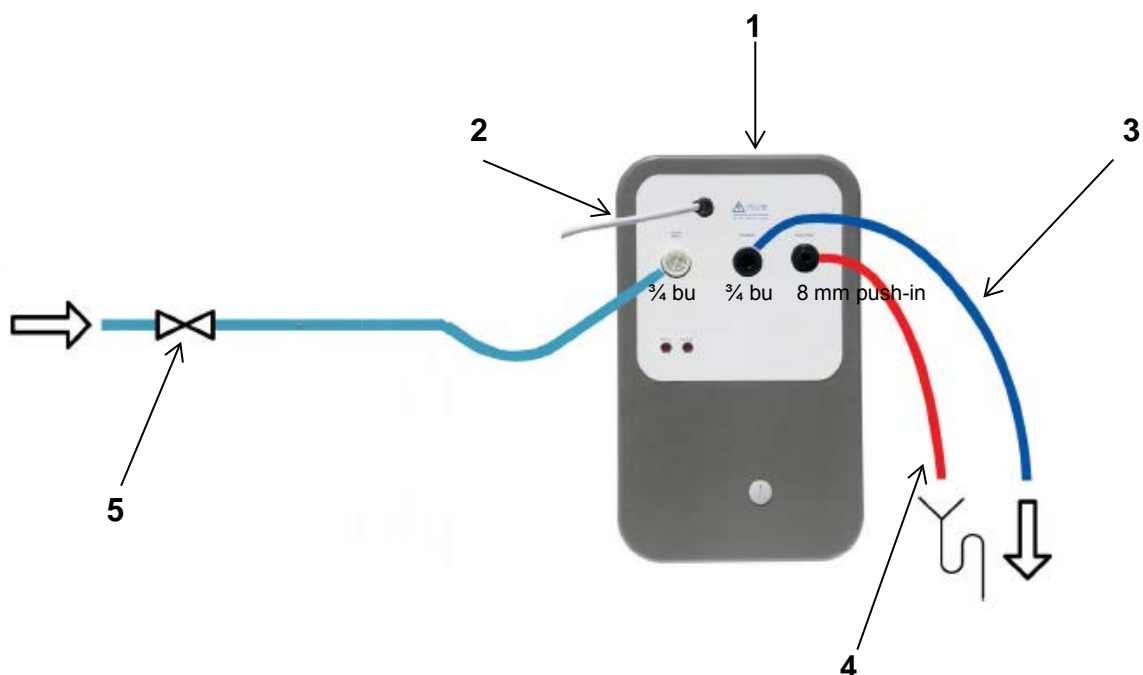
- Deze unit kan alleen verticaal geplaatst worden.
- De slangen moeten zodanig geplaatst worden dat deze niet lekken niet geknikt zijn en niet onder spanning gemonteerd zijn.
- De maximale lengte van de permeaatslang naar de spoelmachine mag **25 meter** horizontaal zijn. Sluit deze aan met Knie 8mm en verloop 8mm / 3/4
- De **rode 4mm** afvoerslang van het concentraat moet zodanig in de afvoer geplaatst worden dat de vloeistof vrij met behulp van de zwaartekracht in de afvoer kan lopen
- Unit moet aan een geaard 230V wandcontactdoos worden aangesloten.
- Als er zichtbaar deeltjes in het toevoerwater zit, is het raadzaam om een voorfilter voor de machine te plaatsen, om het vervuilen van het membraan te beperken.



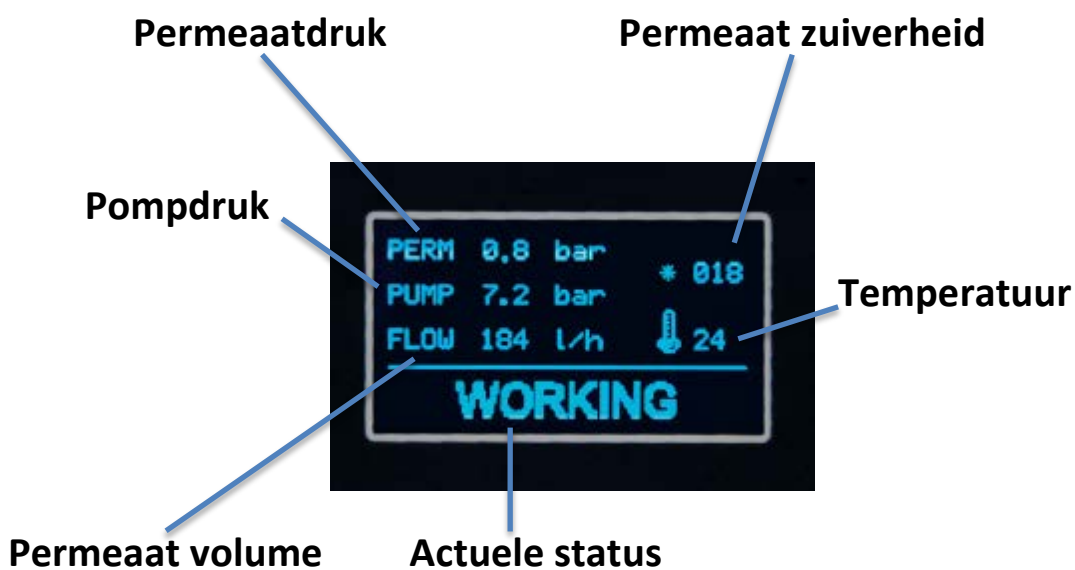
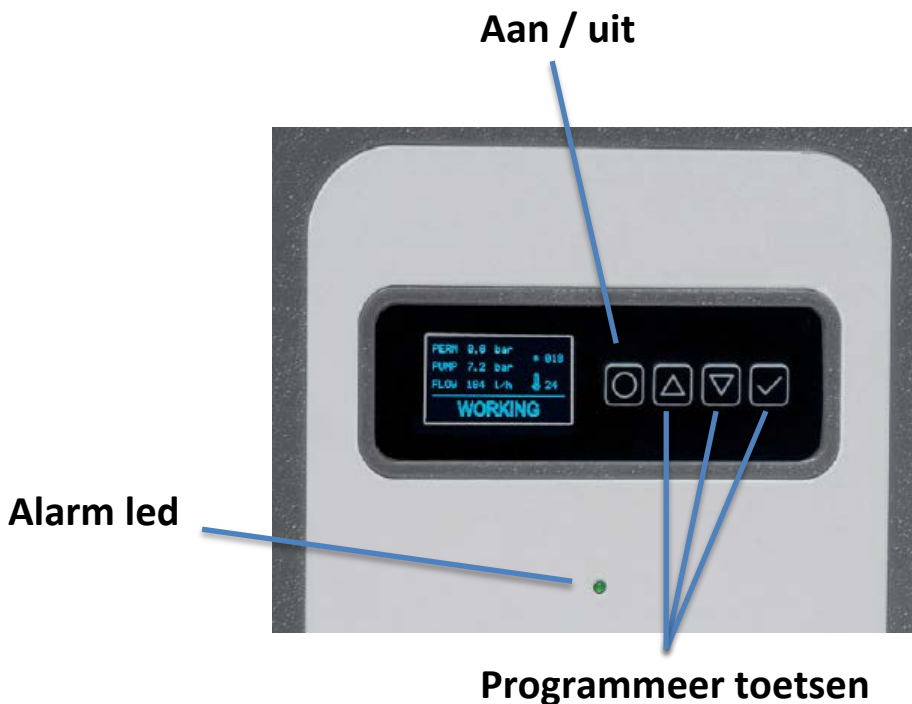
**Bij het in gebruik nemen van de unit moet de serviceteller gereset worden. De tellers kunnen ook uitgezet worden.** ( zie service instellingen).

#### Overzicht van de installatie (zie tekening)

1. RO 21 machine
2. Net aansluiting 230V.
3. Permeaatwater, aan te sluiten op de vaatwasser.(**maximaal 25meter horizontaal**)
4. Afvoer **rode slang**, voor het afvoeren van het concentraat (afvalwater).
5. Toevoerkraan. ( geen deel van de levering).



## 4. Bedieningspaneel




<input type="checkbox"/>	Aan / uit	<u>WORKING</u>	Machine in werkstand
<input type="checkbox"/>	Naar boven stappen	<u>FLUSH</u>	Machine is aan het spoelen
<input type="checkbox"/>	Naar beneden stappen	<u>PAUSE</u>	Pauze stand
<input type="checkbox"/>	Invoer bevestiging.	<u>READY</u>	Klaar om water te leveren
		<u>µS</u>	Weergave zuiverheid

## 5. Bediening.

### 5.1. Unit aan en uit zetten.

#### **-Aanschakelen van de unit:**

Als de unit op de 220V aansluiting is aangesloten zal na het indrukken van aan/uit knop ( ± 2 sec.), de unit starten met leveren van permeaatwater als hier vraag naar is. Dit nadat de unit een machine test, spoeling en een vulling automatisch uitvoert. 

#### **-Uitschakelen van de Unit:**

Unit kan uitgeschakeld worden door ± 2 sec. op de aan/uit knop te drukken

#### **-Unit op “STANDBY” zetten:**

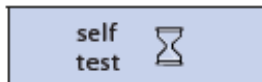
Druk kort op de aan/uit schakelaar. De unit schakelt in de standby mode, deze zal weer direct actief na dat de aan/uit knop weer kort wordt ingedrukt

### 5.2. Opstarten van de unit:

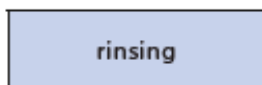
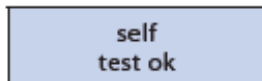
De unit zal volgens onderstaand opstarten:



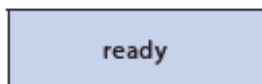
**Logo opstart.**



**Interne testfunctie ,controleren van sensoren Elektronica en pompen.**



**Spoelen en vullen van de RO unit.**



**RO wordt voorgespoeld gebruik.**

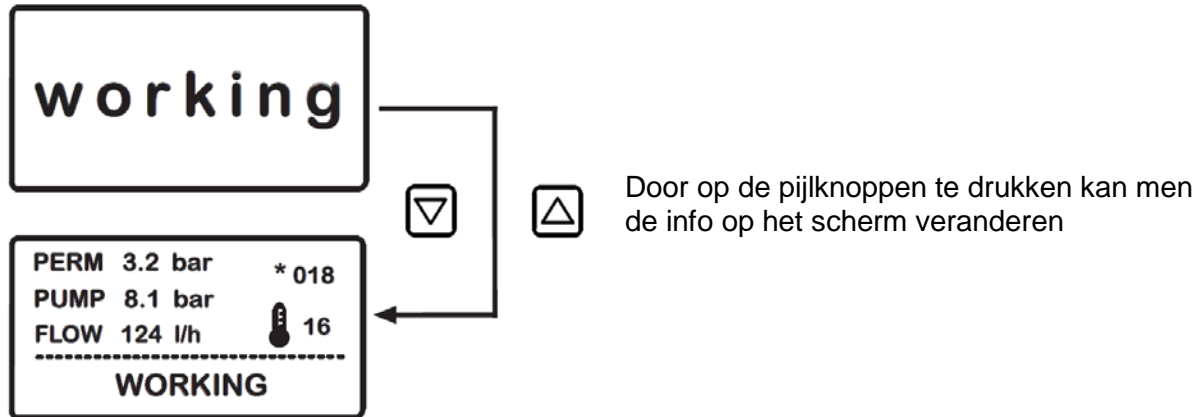
**RO is gereed voor gebruik.**



Het display schakelt na 120 sec. automatisch uit. Een druk op een willekeurige knop zal het display weer actief maken.

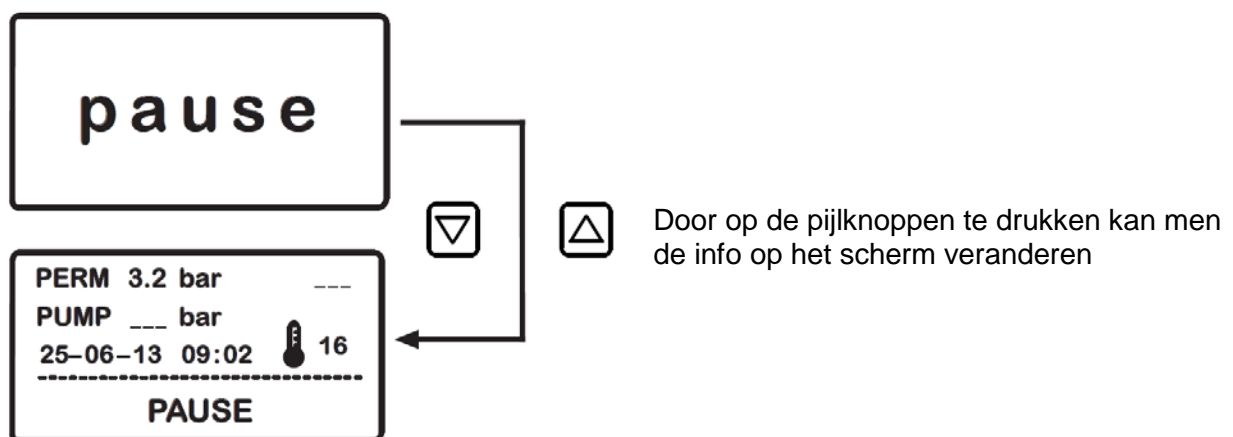
### 5.3. Unit in bedrijf:

Als unit in bedrijf is en water levert zal het display "WORKING" aangeven



### 5.4. Pauze stand van de unit:

Als men in de "WORKING" mode, kort op de aan/uit toets drukt, zal deze op de "PAUZE" stand terecht komen en stoppen met het leveren van water. Unit zal weer direct starten na weer kort op aan/uit knop te drukken.

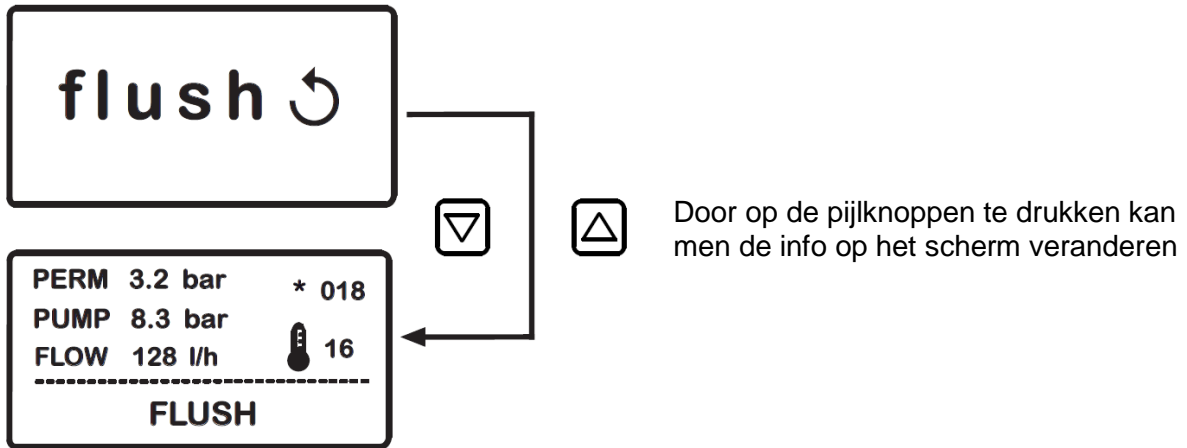


Pauze stand is een "Offline" stand van de unit.



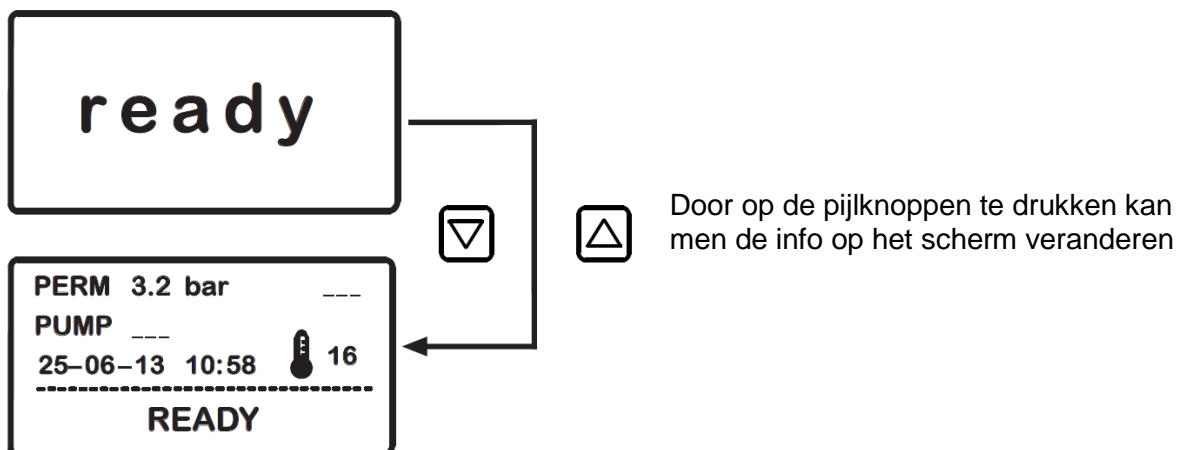
### 5.5. Spoeling na elke stop:

In de werkstand zal de unit na elke stop een spoeling van het membraan plaats vinden, waarbij het display “flush” aangeeft.



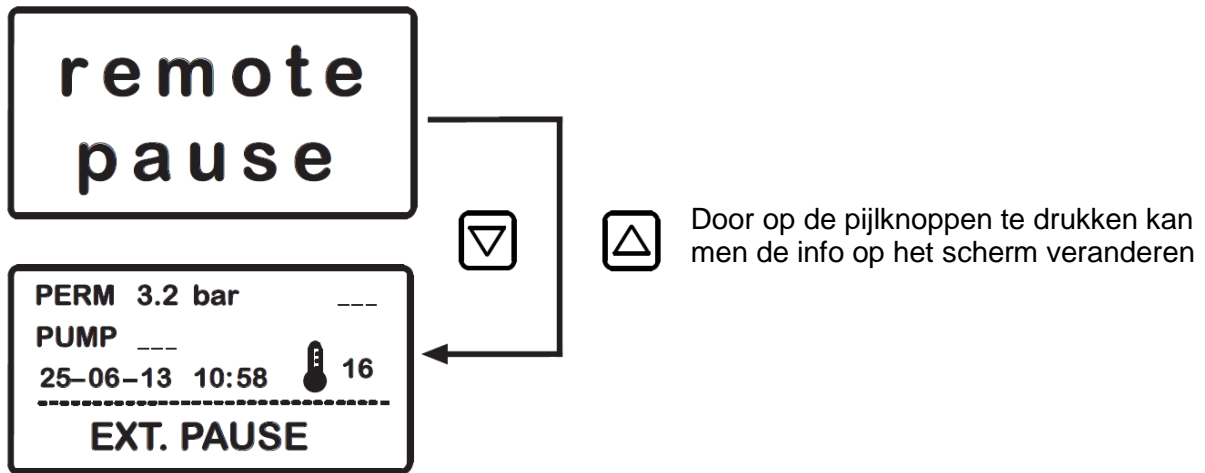
### 5.6. Klaar om te starten:

Als het display “ready” aangeeft, staat de unit in de werkstand en staat deze te wachten op het signaal dat permeaatwater geleverd kan worden.



### 5.7. Externe Pauze (optioneel)

Als het display “**Ext. Pause**” aangeeft is de unit geblokkeerd en wacht de unit op een extern signaal ( b.v. een niveau schakelaar) In deze stand zal er geen productie zijn



## **6. Onderhoud.**

### **6.1 Onderhoud**

Het systeem is zodanig ontworpen en gebouwd, dat maar een minimaal aan service en onderhoud nodig is om de goede werking van het systeem te behouden.







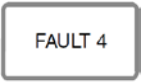
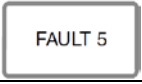
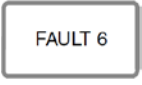
Ook al is er maar minimaal onderhoud noodzakelijk, toch is het zaak dat de punten in het onderstaande tabel worden uitgevoerd en gecontroleerd.

### **6.2 Service onderhoudsintervallen.**

<b>Activiteit</b>	<b>Wekelijks</b>	<b>Maandelijks</b>	<b>Half jaarlijks</b>	<b>Jaarlijks</b>
Controleren van de zuiverheid van het RO systeem in $\mu$ S	<b>X</b>			
Controleren van de inkomende waterdruk		<b>X</b>		
Controleren van de productie druk ( Pompdruk )		<b>X</b>		
Controleren van aansluitingen en slangen op beschadigingen of lekkages		<b>X</b>		
Controleer de hygiëne en reiniging van het systeem			<b>X</b>	
Spoelen / uitwisselen van het membraan door service.				<b>X</b>

## 7. Foutmeldingen en storingen









### 7.1 Foutmeldingen display

Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
 <b>SERVICE</b>	-Service uitvoeren	Bel de service dienst Vervang de noodzakelijke onderdelen.
 <b>GEEN WATER</b>	-Geen toevoerwater -Geen waterdruk -voorfilter verstopt(optioneel)	Controleer of de kraan open staat, er waterdruk is en het filter (optioneel) schoon is.
 <b>WATER LEKKAGE</b>	Lekkage uit het systeem	Sluit de toevoerkraan af. Probeer de lekkage te vinden en te herstellen. Bel de service dienst
 <b>POMP RELAIS</b>	Pomprelais defect	Bel service dienst.
 <b>OVERBELASTING DRUKPOMP</b>	Drukpomp defect (gezekerd) Motorfout, controleer de instellingen. Pomp is geblokkeerd, of beschadigd	Bel de service dienst. Vervang de pompmotor.
 <b>PERMEAAT DRUK TE HOOG</b>	Druksensor permeaat defect. De effectieve pompdruk is groter dan de maximale ingestelde druk.	Bel de service dienst.
 <b>CONCENTRAAT DRUK TE HOOG</b>	Druksensor defect. De effectieve pompdruk is groter dan de maximale ingestelde druk.	Bel de service dienst.
 <b>TEMPERATUUR SENSOR DEFECT</b>	Temperatuursensor defect	Bel de service dienst Vervang de temperatuursensor.
 <b>ZUIVERHEID SLECHT</b>	De geleidbaarheid waarde is hoger dan de ingestelde setting De meetcel is beschadigd.	Controleer de kwaliteit van het toegevoerde water. Bel de service dienst

## 7.2 Eventuele storingen en oplossingen

Probleem beschrijving	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Geen water op de inlaat aansluiting	Toevoerkraan is gesloten. Water toevoer is onderbroken	Open de inlaatkraan Herstel de watertoevoer.
De permeaatdruk is te laag? Is de uitgaande druk binnen de specificatie van de machine	Inkomende waterdruk is te laag	Controleer of de waterdruk tussen de 2.0 en 6.0 bar.
Machine spoelt op het verkeerde moment	Is de ingestelde tijd in orde	Reset de ingestelde tijd en stel deze op de juiste tijd in.

## 7.3 Status / fout meldingen LED indicator.

Status van alarm / melding	LED kleur / indicator	Beschrijving van de status
“Ready” ( klaar )	 Groen / knipperend	Klaar om permeaat te leveren
“Working” ( productie )	 Groen / brand continu	Normale werking, unit levert water.
“Flush” ( spoelen )	 Groen / brand continu	Spoelen
“Pauze”	 Groen / knipperend	Wacht status, unit is off-line of geen signaal.
“External Pause” (optioneel)	 Groen / knipperend	Externe start werking / unit wacht op signaal
“Service” ( onderhoud )	 Rood / brand continu	Ro filterelementen zijn vervuild of verstopt.
Alarm	 Rood / brand continu	Unit geeft foutmelding aan
Unit Off ( geen spanning)	 Uit ....	Unit is uitgeschakeld.

## **8. Instellingen**



Alle programmeer settings zijn alleen benaderbaar in de “**PAUSE**” stand.

( overzicht flowdiagrammen in fig 5.1 / 5.2 )

In het menu scherm is altijd de blauw opgelichte balk actief.

AUTO RINSE	-actief
SERVICE	-niet actief
STOP DELAY	-niet actief
SETUP	-niet actief
EXIT	

### **8.1. Hoofdmenu.**

Het menu bestaat uit 4 te selecteren activiteiten.

#### **Auto Rinse:**

- Instelling voor automatisch spoelen.

#### **Service:**

- Instellingswaarden voor de service doeleinde

#### **Stop delay:**

- Instelling voor stopvertraging hogedrukpomp

#### **Setup:**

- Algemene instellingen ( datum, tijd, taal, instelpunten, werking status ).



### **De aanbevolen instellingen en fabrieksinstellingen**

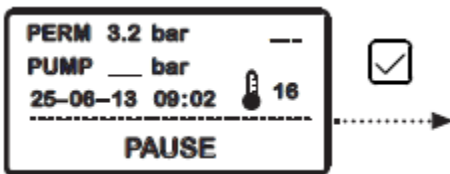
De vaste en aanbevolen instellingen (fabrieksinstellingen) staan weergegeven in het overzicht van de specificaties.( hoofdstuk 9)

## 8.2. Menu: SETUP instellingen.

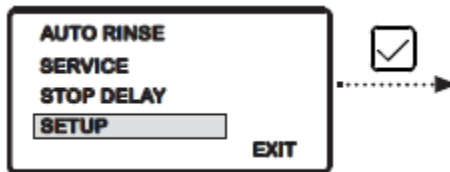


Alle programmeer settings zijn alleen benaderbaar in de “**PAUSE**” stand

( overzicht in fig 5.1 en 5.2 )

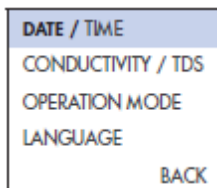


Druk op de *V* om in het programma menu te komen.



Ga naar “**setup**” en bevestig met *V* toets.

Het menuscherm laat de actieve selectie balk zien voor Datum en tijd “**Date**”



- Datum en tijd
- Geleidbaarheids waarde / TDS (ppm)
- Machine status ( online / offline )
- Taal instelling
- Terug naar hoofdmenu

**Volg voor de instellingen de flowdiagrammen Fig 5.1, 5.2, 5.3**





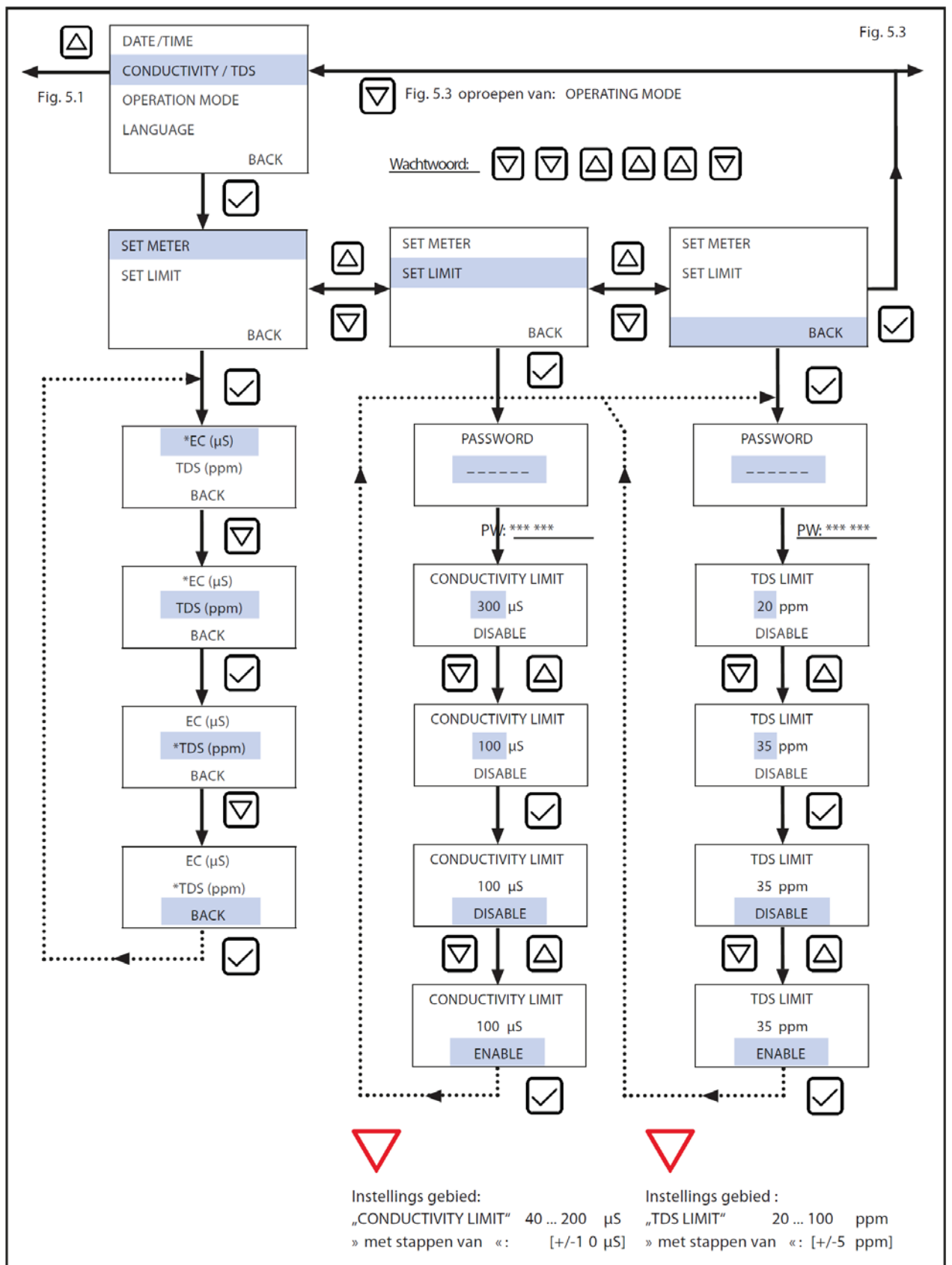


Fig 5.2

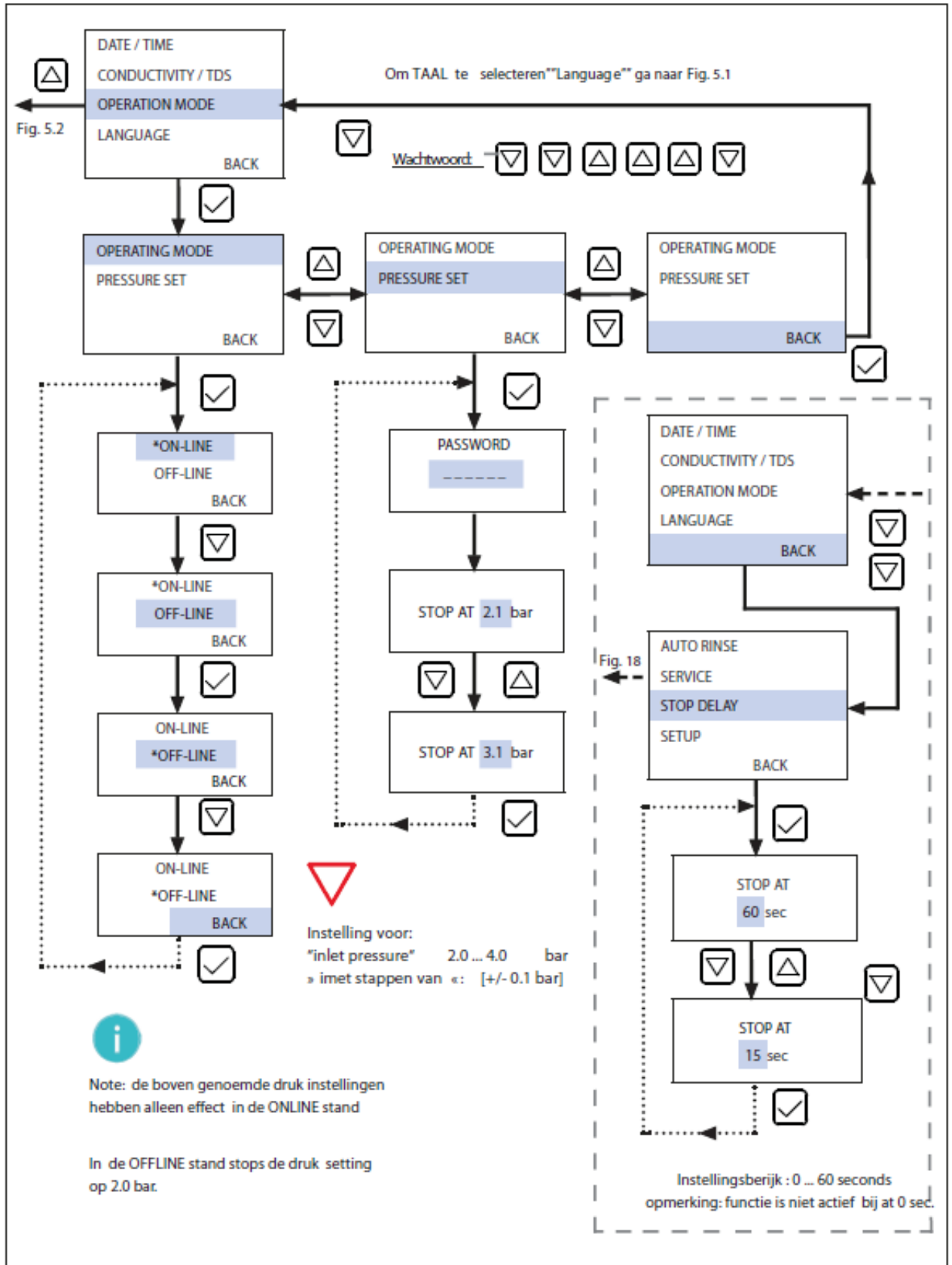
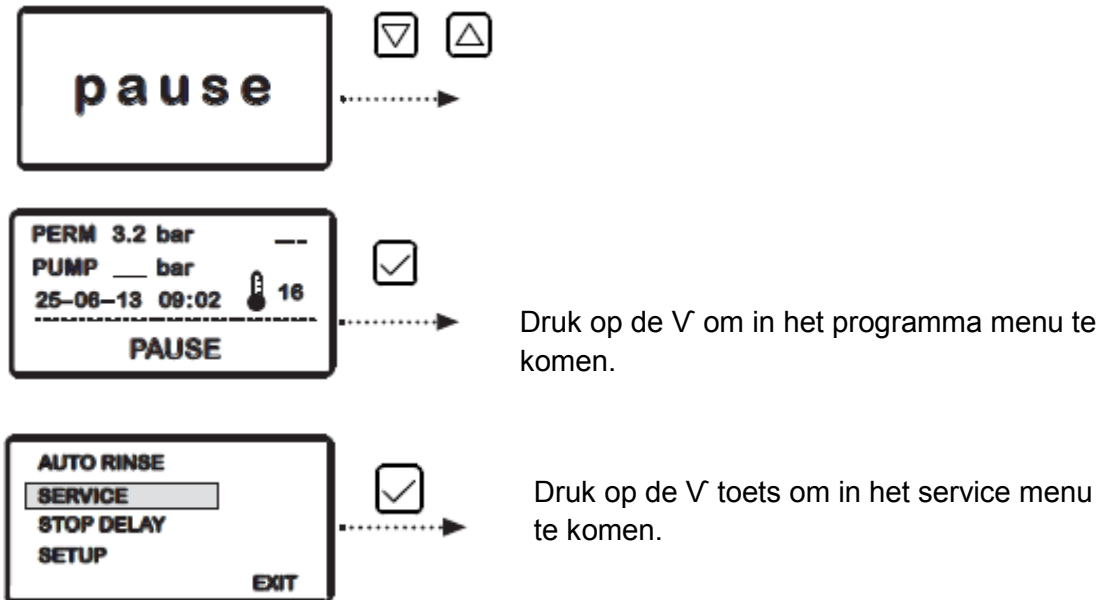


Fig 5.3

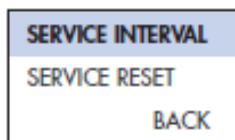
### 8.3. Het service menu

Instellingen voor het service menu zijn alleen benaderbaar in de “**PAUSE**” stand

(Overzicht in fig. 5.4)



Het menuscherm laat de actieve selectie balk zien voor “**Service**”



- Service interval( actief)**
- Resetten van de 365 dagen interval.
- Terug naar menu

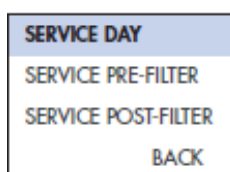


De service interval is beschermd met een wachtwoord. Men kan de nog resterende dagen oproepen door op de “**Ready**” stand op de V toets te drukken. Restten van de teller moet via het wachtwoord.

### Wachtwoord invoeren



( De service intervallen kunnen worden uitgezet met de “**disable**” instelling)



- Service intervaltijd in dagen. (Kan uit gezet worden met “disable”)
- Capaciteit voorfilter ( n.v.t. Uitzetten met “disable”)
- Capaciteit volgfilter ( n.v.t. Uitzetten met “disable”)
- Terug naar menu

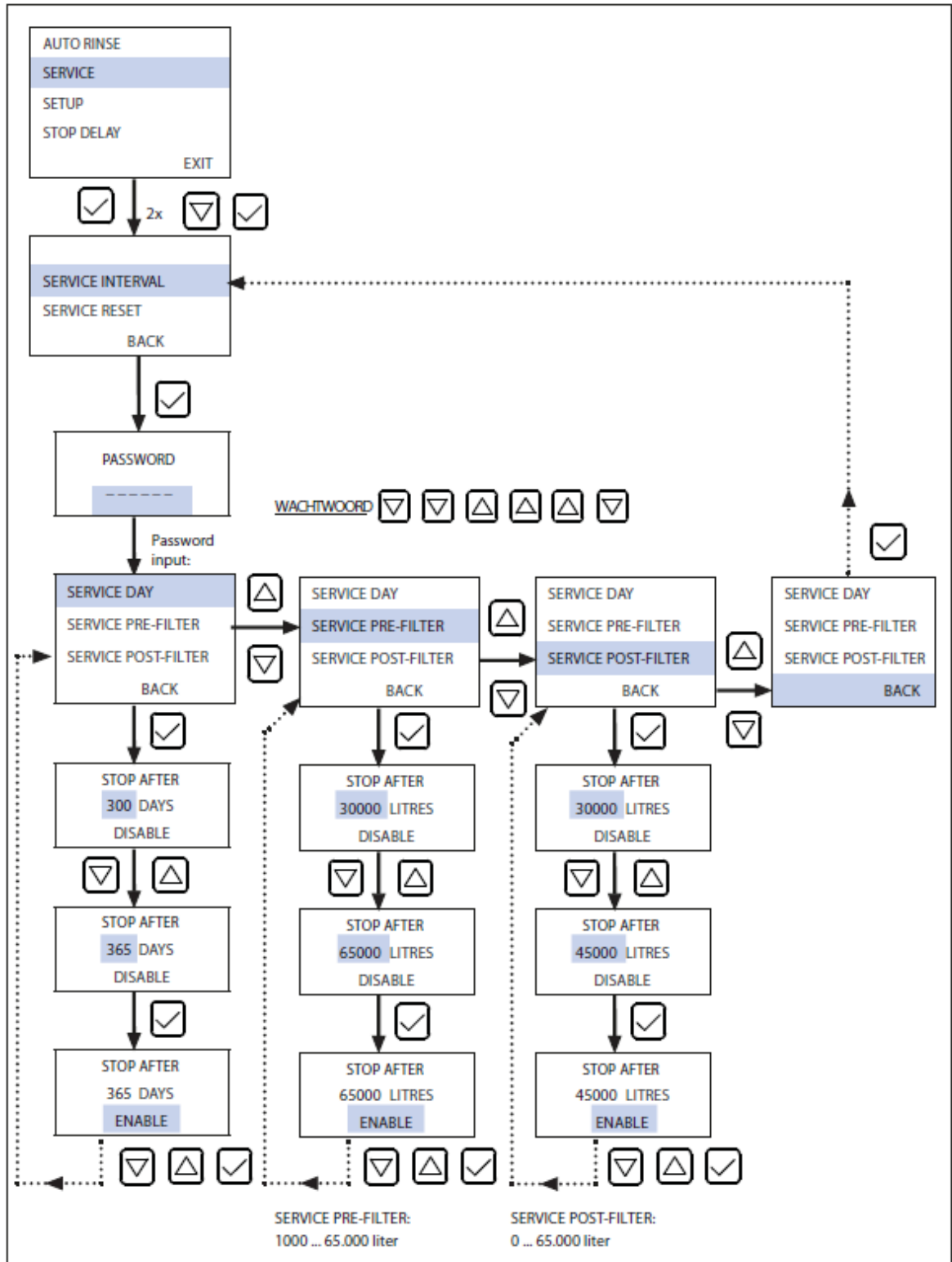


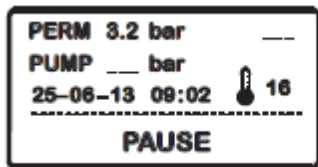
Fig 5.4.

#### 8.4. Menu: Auto rinse (automatisch spoelen)

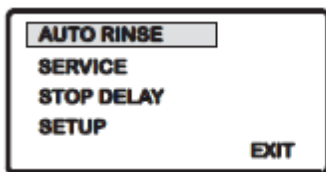


Instellingen voor het menu zijn alleen benaderbaar in de "PAUSE" stand

(Overzicht in fig. 5.5)

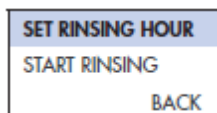


Druk op de V toets om in het menu te komen.



Druk op de V toets om in het "Auto rinse" menu te komen.

Het menuscherm laat de actieve selectie balk zien voor "Auto rinse"



-Tijdstelling voor het automatische spoelen.

-Start voor het handmatig spoelen.

-Terug naar het menu.

Selectie "set rinsing hour" is nu actief.

In deze stand kan de tijd worden ingesteld dat de machine gaat spoelen, de setting is in intervallen van 30 minuten. Fabrieksinstelling is 02:00 a.m.

#### Handmatig spoelen.

Bij de selectie "Start rinsing", handmatig spoelen, zal machine direct starten met spoelen.

Een spoeling zal ongeveer ±30 sec. in beslag nemen.

Men kan door de V toets in te drukken het spoelen herhalen.

Ga naar "back" om weer naar het menu te gaan.

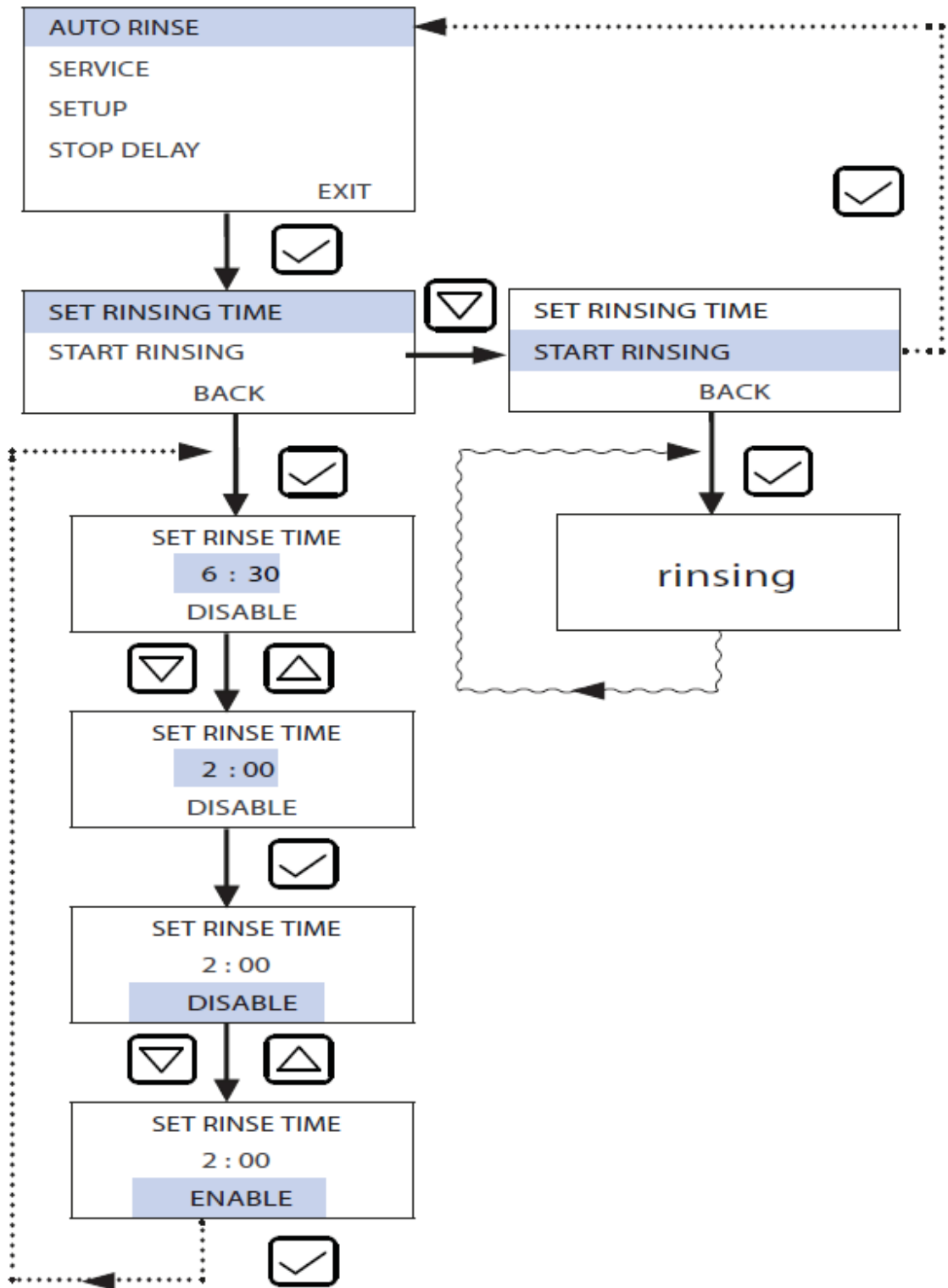


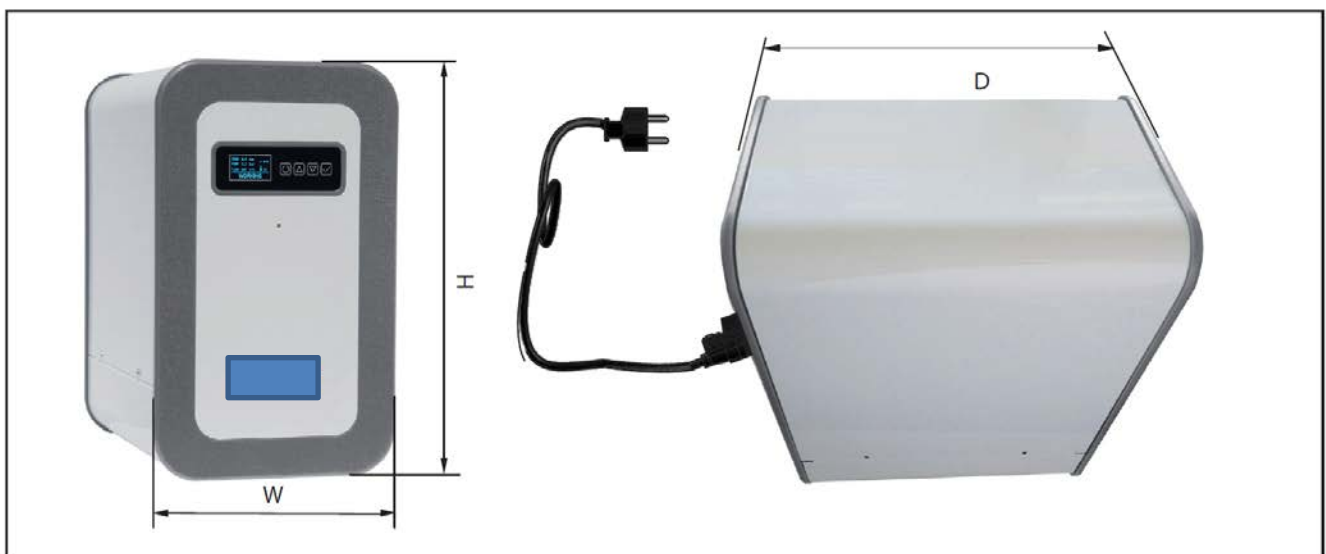
Fig. 5.5

## 9. Technische gegevens.

RO 21		RO 21
Capaciteit. *	L/hr	60
Watergebruik **	l/hr	100-150
Zoutvermindering	%	95
Elektrische aansluiting.	V	230
Vermogen ( in bedrijf / stand-by )	W	375 / <3
Frequentie	Hz	50
Aansluiting ingang	slang	¾"
Afvoerdiameter	slang	8mm
Aansluiting uitgang	slang	4mm(rood)
Hoogte	mm	380
Breedte	mm	230
Diepte	mm	250
Max. water temp.	°C	30
Max. water druk	bar	6
Min. Water druk	bar	2
Gewicht leeg	kg	15
Gewicht	kg	17
Aantal membranen	stuks	2

\* Bij een water kwaliteit van 15°C, 3,5 bar, max. 500mg/l totaal zoutgehalte ± 30% capaciteit.

\*\* Berekend bij een waterkwaliteit van 500 µS/cm



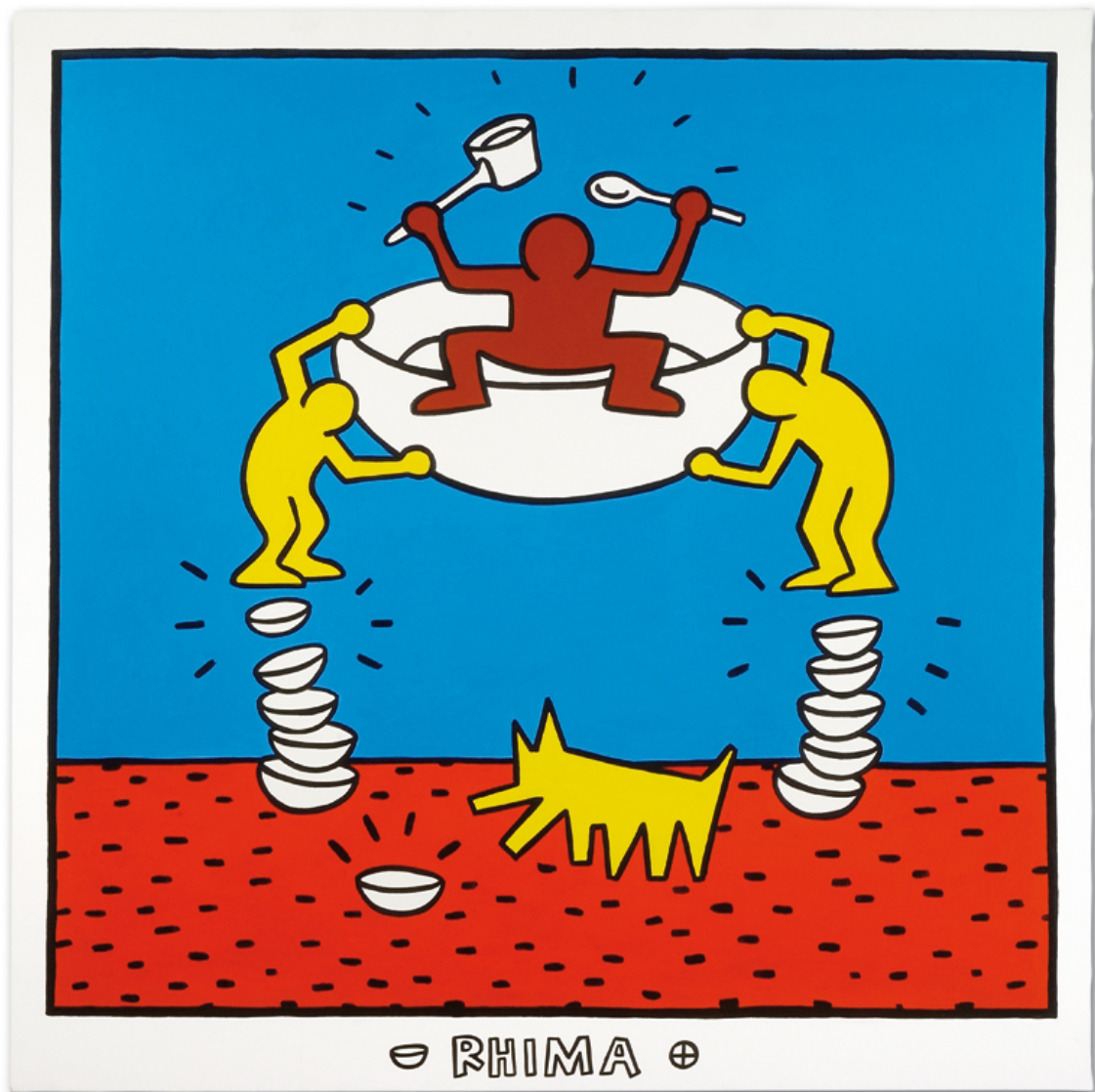












De Schone Kunst van Vaatwassen

**rhima**

RHIMA Nederland B.V.  
Energieweg 4-6 3762 ET  
Postbus 17 3760 AA  
SOEST  
Tel. (035) 6098181  
Fax (035) 6098180  
E-mail: [service@rhima.com](mailto:service@rhima.com)