



**FLECK  
5800 SXT**



# INSTALLTIE- HANDLEIDING

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Algemeenheden</b>	<b>7</b>
1.1.	Toepassingsgebied van de documentatie	7
1.2.	Vrijgavebeheer	7
1.3.	Fabrikantidentificatie, product	7
1.4.	Beoogd gebruik	7
1.5.	Gebruikte afkortingen	8
1.6.	Normen	8
1.6.1.	Geldende normen	8
1.6.2.	Beschikbare certificaten	8
1.7.	Procedure voor technische ondersteuning	9
1.8.	Copyright	9
1.9.	Beperking van aansprakelijkheid	9
1.10.	Scan & service toepassing	10
<b>2.</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>11</b>
2.1.	Definitie veiligheidspictogrammen	11
2.2.	Locatie serielabel	11
2.3.	Gevaren	11
2.3.1.	Personeel	12
2.3.2.	Materiaal	12
2.4.	Hygiëne en desinfectie	12
2.4.1.	Sanitaire problemen	12
2.4.2.	Hygiënemaatregelen	12
<b>3.</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>13</b>
3.1.	Technische specificaties	13
3.1.1.	Kenmerken debietprestatie	14
3.2.	Contourtekening	15
3.3.	Beschrijving en onderdelenlocatie	16
3.4.	Systeemregeneratiecyclus	18
3.4.1.	Downflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)	18
3.4.2.	Upflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)	20
3.4.3.	Upflow regeneratiecyclus met eerst vullen (bewerking met 5 cycli)	22
3.4.4.	Filtercyclus (bewerking met 3 cycli)	24
3.5.	Configuraties voor downflow ontharder, upflow ontharder en filter	25
3.5.1.	Downflow ontharder	25
3.5.2.	Upflow ontharder	25
3.5.3.	Filter	25
3.6.	Beschikbare opties voor de klep	26

<b>4.</b>	<b>Systeemdimensionering</b>	<b>27</b>
4.1.	Aanbevelingen	27
4.1.1.	Injector/DLFC/BLFC-klepconfiguratie	27
4.2.	Dimensionering van een ontharder (enkele unit)	27
4.2.1.	Belangrijke parameters	27
4.2.2.	Bepalen van het vereiste harsvolume	29
4.2.3.	Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit	30
4.2.4.	Klepconfiguratie	32
4.2.5.	Berekening cyclustijd	33
4.3.	Definitie zouthoeveelheid	35
4.4.	1650 Injectordebiet	36
<b>5.</b>	<b>Installatie</b>	<b>39</b>
5.1.	Waarschuwingen	39
5.2.	Veiligheidsvoorschriften voor installatie	39
5.3.	Installatie-omgeving	39
5.3.1.	Algemeen	39
5.3.2.	Water	40
5.3.3.	Elektrisch	40
5.3.4.	Mechanisch	40
5.4.	Integratiebeperkingen	41
5.5.	Klepaansluiting op leiding	41
5.5.1.	Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie	42
5.6.	Blokschema en configuratievoorbeeld	44
5.7.	Regeneratietypes	45
5.8.	Elektrische aansluitingen	46
5.9.	Bypassing	47
5.10.	Aansluiting van afvoerleiding	48
5.11.	Aansluiting overloopleiding	50
5.12.	Aansluiting van pekelaanzuigleiding	50

<b>6.</b>	<b>Programmering</b>	<b>51</b>
6.1.	Display	51
6.2.	Bediening	52
6.3.	Tijdstip van de dag instellen (TD)	52
6.4.	Basisprogrammering	53
6.4.1.	Te overbruggen dagen (DO)	53
6.4.2.	Regeneratietijd (RT)	53
6.4.3.	Hardheid ingangswater (H)	53
6.4.4.	Reservecapaciteit (RC) of (SF)	54
6.4.5.	Dag van de week (Dn)	54
6.4.6.	Huidige dag van de week (CD)	54
6.5.	Geavanceerde programmeermodus	55
6.5.1.	Tabel geavanceerde programmeermodus	55
6.5.2.	Geavanceerde programmeermodus opstarten	58
6.5.3.	Modus displayformaat (DF)	58
6.5.4.	Kleptype (VT)	59
6.5.5.	Regeneratiedebiet (RF)	59
6.5.6.	Type regeneratieregeling (CT)	59
6.5.7.	Unit capaciteit (C)	60
6.5.8.	Filtercapaciteit (V)	60
6.5.9.	Hardheid ingangswater (H)	61
6.5.10.	Reserveselectie (RS)	61
6.5.11.	Te overbruggen dagen (DO)	63
6.5.12.	Regeneratietijd (RT)	63
6.5.13.	Regeneratiecyclus stapduur	64
6.5.14.	Dag van week (Dn, n = 1 tot 7)	65
6.5.15.	Huidige dag (CD)	66
6.5.16.	Debietmeter type (FM)	66
6.5.17.	Watertellerpuls (K)	67
6.5.18.	Tijdsgebaseerde relaisinstelling (RE)	67
6.5.19.	Stromingsgebaseerde relaisinstelling (VR)	68
6.6.	Filterprogrammering	69
6.7.	Diagnose	70
6.7.1.	Bediening	70
6.7.2.	Huidig debiet (FR)	70
6.7.3.	Piekdebiet (PF)	70
6.7.4.	Aantal uren in bedrijf (HR)	71
6.7.5.	Gebruikt volume (VU)	71
6.7.6.	Reservecapaciteit (RC)	71
6.7.7.	Totalizer (TV) (totaal debiet)	71
6.7.8.	Software versie (SV)	72
6.8.	De controller resetten	72
6.8.1.	Zachte reset (SR)	72
6.8.2.	Harde reset (HR)	72

<b>7.</b>	<b>Inbedrijfstelling</b>	<b>73</b>
7.1.	Water vullen en afvoeren en waterdichtheid controleren	73
7.1.1.	Activeren van de ontharder	73
7.2.	Desinfectie	74
7.2.1.	Ontsmetting van waterontharders	74
7.2.2.	Natrium- of calciumhypochloriet	74
7.2.3.	Elektrochlorering	75
<b>8.</b>	<b>Bewerking</b>	<b>76</b>
8.1.	Weergave tijdens gebruik	76
8.1.1.	Tijdens regeneratie	76
8.2.	Aanbevelingen	76
8.3.	Handmatige regeneratie	77
8.3.1.	Handmatige uitgestelde regeneratie	77
8.3.2.	Directe regeneratie	77
8.3.3.	Om naar volgende regeneratiecyclus te gaan	77
8.4.	Werking tijdens een stroomstoring	77
<b>9.</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>78</b>
9.1.	Aanbevelingen	78
9.1.1.	Gebruik originele reserveonderdelen	78
9.1.2.	Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen	78
9.1.3.	Onderhoudsinstructies	78
9.2.	Reiniging en onderhoud	78
9.2.1.	Eerste stappen	78
9.2.2.	Controller vervangen	79
9.2.3.	Controller motor vervangen	80
9.2.4.	Stuurkop demontage/vervanging	81
9.2.5.	Pekelklep en/of plunjer en dichtingsringen & afstandsringsen vervangen	82
9.2.6.	Injector reinigen	84
9.2.7.	Reiniging van de BLFC	85
9.2.8.	Optische sensor vervangen	86
9.2.9.	Reinigen codeerwiel	87
9.2.10.	Klep op tankeenheid	88
<b>10.</b>	<b>Problemen oplossen</b>	<b>89</b>
10.1.	Foutdetectie	91
10.2.	Fouttypes en oorzaken	91
10.2.1.	Motorblokkering / noksignaalfout	91
10.2.2.	Motorafschakelfout / cyclussignaalfout	91
10.2.3.	Regeneratiestoring	92
10.2.4.	Geheugenfout	92
10.2.5.	Veiligheidsstoring	92

---

<b>11.</b>	<b>Reserveonderdelen .....</b>	<b>93</b>
11.1.	Stuurkop onderdelenlijst .....	93
11.2.	Klep onderdelenlijst .....	94
11.3.	Veiligheidspekelklep .....	96
11.4.	Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst .....	97
11.5.	Bypassklep eenheid lijst .....	98
11.5.1.	Kunststof bypass (geen aansluitjuk) .....	98
11.5.2.	1" BSP binnendraad RVS bypass .....	100
11.6.	Kunststof turbine waterteller eenheid .....	102
11.7.	CE lijst met voorgeschreven onderdelen .....	103
<b>12.</b>	<b>Verwijdering .....</b>	<b>104</b>

## 1. Algemeenheden

### 1.1. Toepassingsgebied van de documentatie

Deze documentatie verschaft de noodzakelijke informatie voor het juiste gebruik van het product. Met deze informatie kan de gebruiker zorgen voor een doeltreffende uitvoering van de installatie-, bedienings- en onderhoudsprocedures.

De inhoud van dit document is gebaseerd op de informatie die beschikbaar was ten tijde van de publicatie. De originele versie van dit document is geschreven in het Engels.

Om veiligheids- en milieuredenen moeten de veiligheidsinstructies in deze documentatie strikt worden nageleefd.

Deze handleiding dient als referentie en bevat niet alle mogelijke toestanden van de systeeminstallatie. De persoon die deze apparatuur installeert moet beschikken over het volgende:

- Training voor de Fleck serie, SXT controllers en waterontharder installatie;
- kennis van waterconditionering en het bepalen van de juiste controllerinstellingen;
- basis loodgietersvaardigheden.

Dit document is beschikbaar in verschillende talen op [www.pentairaquaeurope.com/product-finder/product-type/control-valves](http://www.pentairaquaeurope.com/product-finder/product-type/control-valves).

### 1.2. Vrijgavebeheer

Revisie	Datum	Auteurs	Beschrijving
A	23.01.2017	BRY/GJA	Eerste uitgave.
B	16.01.2018	BRY/FLA	toevoegen procedure reiniging van de BLFC.
C	28.05.2018	BRY/FIM	Adreswijziging, Bleam informatie en klep op tank eenheid.
D	29.01.2019	BRY/FIM	Correcties filterprogrammering
E	01.04.2019	BRY/FIM	Correcties filterprogrammering

### 1.3. Fabrikantidentificatie, product

Fabrikant: Pentair International LLC  
Avenue de Sevelin 18  
1004 Lausanne  
Zwitserland

Product: Fleck 5800 - SXT

### 1.4. Beoogd gebruik

Het apparaat is alleen bedoeld voor huishoudelijke toepassingen en is speciaal ontwikkeld voor waterbehandeling.

## 1.5. Gebruikte afkortingen

BLFC .....	Debietregelaar pekelaanzuigleiding (Brine Line Flow Controller)
BV .....	Pekelklep (Brine Valve)
DF .....	Down flow
DLFC .....	Debietregelaar afvoerleiding (Drain Line Flow Controller)
Inj .....	Injector
QC .....	Snelkoppeling (Quick Connect)
Regen .....	Regeneratie
S&S .....	Dichtingsringen en afstandsringen (Seals & Spacers)
SBV .....	Veiligheidspekelklep (Safety Brine Valve)
TC .....	Tijdsgestuurd
UF .....	Upflow

## 1.6. Normen

### 1.6.1. Geldende normen

Neem de volgende richtlijnen in acht:

- 2006/42/EG: Machinerichtlijn;
- 2014/35/EG: Laagspanningsrichtlijn;
- 2014/30/EG: Elektromagnetische compatibiliteit;
- 2011/65/EG: Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS);
- UNI EN ISO9001 (certificaat nr. 95.022 SSG ICS).

Voldoet aan de volgende technische standaarden:

- EN 55014-1;
- EN 55014-2;
- EN 61000-6-1;
- EN 61000-6-2;
- EN 61000-6-3;
- EN 61000-6-4;
- EN 61010-1.

### 1.6.2. Beschikbare certificaten

- CE;
- DM174;
- ACS.

Toegang tot alle certificaties:





## 1.7. Procedure voor technische ondersteuning

Te volgen procedure voor aanvragen om technische ondersteuning:

- A** Verzamel de benodigde informatie voor een verzoek om technische hulp.
  - Productidentificatie (zie 2.2. Locatie serielabel, pagina 11 en 9.1. Aanbevelingen, pagina 78);
  - Probleembeschrijving van het apparaat.
- B** Raadpleeg het hoofdstuk "Problemen oplossen", pagina 91. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw leverancier.

## 1.8. Copyright

© 2019 Pentair International Srl Alle rechten voorbehouden.

## 1.9. Beperking van aansprakelijkheid

Pentair Quality System EMEA producten vallen onder bepaalde voorwaarden onder de fabrieksgarantie, waarop een beroep kan worden gedaan door directe klanten van Pentair. De gebruikers dienen contact op te nemen met de leverancier van dit product voor de geldende voorwaarden en in het geval van een potentiële garantieclaim.

De garantie die door Pentair wordt verleend met betrekking tot het product vervalt in het geval van:

- onjuiste installatie, incorrecte programmering, verkeerd gebruik en onjuiste bediening en/of onderhoud, waardoor schade aan het product ontstaat;
- onjuiste of onbevoegde ingrepen in de controller of onderdelen;
- incorrecte of verkeerde aansluiting of samenbouw van systemen of onderdelen met dit product en vice versa;
- gebruik van een niet-compatibel smeermiddel, vet of chemisch product van welk type dan ook, dat door de fabrikant niet specifiek is vermeld als compatibel voor het product;
- storing door een verkeerde configuratie en/of dimensionering.

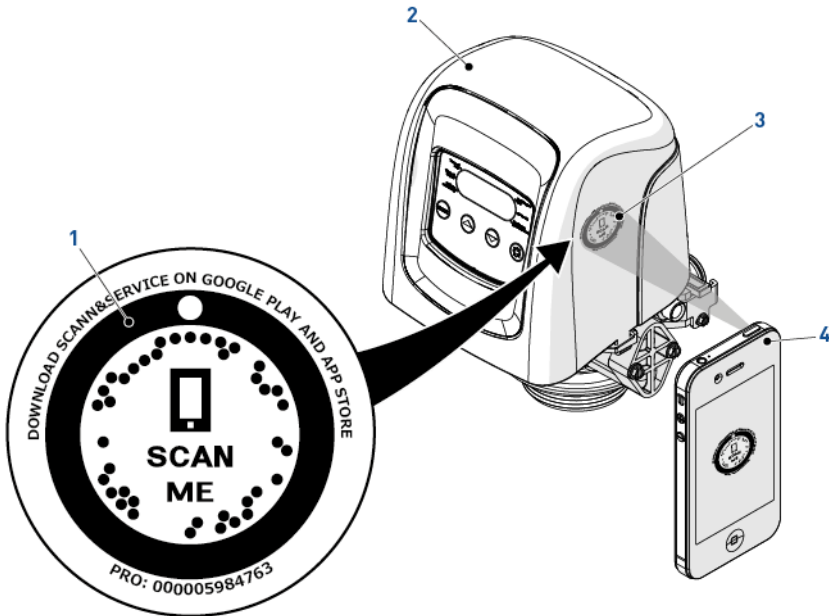
Pentair aanvaardt geen aansprakelijkheid voor apparatuur die door de gebruiker stroomopwaarts of stroomafwaarts van Pentair-producten is geïnstalleerd en evenmin voor processen of productieprocessen die geïnstalleerd en aangesloten zijn rond of zijdelings betrokken zijn bij de installatie. Storingen, defecten en directe of indirecte schade die door dergelijke apparatuur of processen worden veroorzaakt, zijn ook uitgesloten van de garantie. Pentair aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade of verlies van winst, inkomsten, gebruik, productie of contracten of voor enige indirecte, speciale of vervolgvverlies of -schade van welke soort dan ook. Raadpleeg de Pentair catalogusprijs voor meer informatie over voorwaarden en bepalingen die van toepassing zijn voor dit product.

## 1.10. Scan & service toepassing

De mobiele Scan & Service applicatie is de ideale ondersteuning voor de onderhoudsmedewerker bij zijn dagelijkse activiteiten. Een eenvoudige scan van een identificatielabel (ID) (1) op de klep met een smartphone geeft onmiddellijk toegang tot alle bijgewerkte informatie met betrekking tot het product, zoals:

- gedetailleerde configuratie van kleppen en tanks;
- handleidingen;
- reserveonderdelenlijsten;
- aanbevelingen voor het oplossen van problemen;
- meertalige video's, waarin wordt uitgelegd hoe u een onderdeel het best kunt onderhouden;
- informatie over nieuwe producten, de nieuwste technologieën, wetenswaardigheden over het Blue Network-programma enz.

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Download de toepassing "Scan & Service" van  of  naar een smartphone (4).
<b>B</b>	Open de toepassing "Scan & Service".
<b>C</b>	Scan de bleam (3) die op de klep (2) is geplakt.
<b>D</b>	Navigeer om de gewenste informatie te vinden.



## 2. Veiligheid

### 2.1. Definitie veiligheidspictogrammen



**Attentie**

Waarschuwt voor een risico op lichte verwondingen of aanzienlijke materiële schade aan het apparaat of het milieu.



**Waarschuwing**

Waarschuwt voor ernstig lichamelijk letsel en schade aan de gezondheid.



**Gevaar**

Waarschuwt voor ernstig lichamelijk letsel of de dood.



**Verplichting**

Toe te passen standaard of maatregel.



**Opmerkingen**

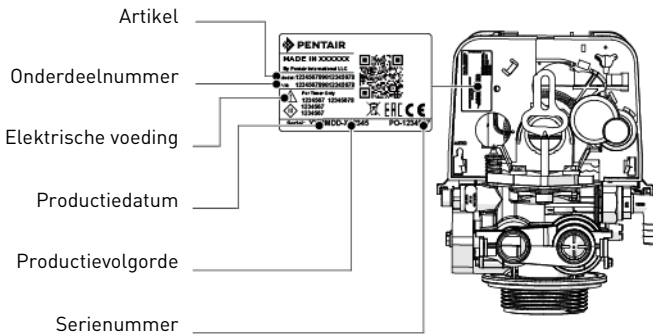
Opmerking



**Verboden**

In acht te nemen beperking.

### 2.2. Locatie serielabel



**Opmerkingen**

Zorg ervoor dat het serielabel en de veiligheidslabels op het apparaat volledig leesbaar en schoon zijn. Vervang ze indien nodig door nieuwe labels en breng deze aan op dezelfde plaatsen.

### 2.3. Gevaren

Alle veiligheids- en beschermingsinstructies in dit document moeten in acht worden genomen om tijdelijk of permanent letsel, schade aan eigendommen of milieuvcontreiniging te vermijden.

Tegelijkertijd moeten alle andere wettelijke voorschriften, maatregelen ter preventie van ongevallen en ter bescherming van het milieu, evenals alle erkende technische voorschriften met betrekking tot geschikte en risicovrije werkmethodes die van toepassing zijn in het land en de plaats van het gebruik van het apparaat in acht worden genomen.

Het niet in acht nemen van de veiligheids- en beschermingsregels, evenals van alle bestaande en technische voorschriften, zal resulteren in een risico op tijdelijk of permanent letsel, schade aan eigendommen of milieuvcontreiniging.

---

### 2.3.1. Personeel

---

**Attentie**

Alleen gekwalificeerd en professioneel personeel, beoordeeld op basis van opleiding, ervaring en instructie evenals kennis van voorschriften, veiligheidsregels en uitgevoerde bewerkingen, is geautoriseerd om de noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren.

---

### 2.3.2. Materiaal

De volgende punten moeten in acht worden genomen om een correcte werking van het systeem en de veiligheid van de gebruiker te waarborgen:

- Let op voor de hoogspanning van de transformator (100 - 240V);
- steek uw vingers niet in het systeem (risico op letsel door bewegende delen en schokken door elektrische spanning).

## 2.4. Hygiëne en desinfectie

### 2.4.1. Sanitaire problemen

**Voorafgaande controles en opslag**

- Controleer de integriteit van de verpakking. Controleer of er geen schade is en er geen tekenen zijn van vloeistofcontact, om ervoor te zorgen dat er geen uitwendige verontreiniging is opgetreden;
- De verpakking heeft een beschermende werking en moet pas vlak voor de installatie worden verwijderd. Voor transport en opslag moeten geschikte maatregelen worden genomen om verontreiniging van materialen of de objecten zelf te voorkomen.

**Eenheid**

- Monteer alleen met onderdelen die in overeenstemming zijn met de drinkwaterstandaarden
  - Voer na de installatie en vóór het gebruik één of meer handmatige regeneraties uit om het mediabed te reinigen. Gebruik tijdens zulke bewerkingen het water niet voor menselijke consumptie. Voer een ontsmetting van het systeem uit in het geval van installaties voor de behandeling van drinkwater voor menselijk gebruik.
- 

**Opmerkingen**

Deze bewerking moet worden herhaald in het geval van gewoon en buitengewoon onderhoud. Tevens moet deze worden herhaald wanneer het systeem een aanzienlijke tijd niet is gebruikt.

---

### 2.4.2. Hygiënemaatregelen

**Ontsmetting**

- De materialen waarvan onze producten zijn gemaakt voldoen aan de standaarden voor gebruik met drinkwater; De productieprocessen zijn eveneens gericht op inachtneming van deze criteria. Het proces van productie, distributie, montage en installatie kan echter bacteriële proliferatie veroorzaken, waardoor geurproblemen en waterverontreiniging kunnen ontstaan;
- Het wordt daarom ten eerste aanbevolen om de producten te ontsmetten. Zie 7.2. Desinfectie, pagina 74;
- Maximale hygiëne wordt aanbevolen tijdens de montage en installatie;
- Gebruik natrium- of calciumhypochloriet voor de ontsmetting en voer een handmatige regeneratie uit.

### 3. Beschrijving

#### 3.1. Technische specificaties

##### Ontwerpspecificaties/kwalificaties

Kleplichaam.....	Vezelversterkt polymeer
Rubberen onderdelen.....	EP/EPDM/siliconen
Certificatie klepmateriaal .....	DM174, ACS, CE
Gewicht (klep met controller) .....	2 kg (max)
Aanbevolen werkdruk.....	1,4 - 8,6 bar
Maximum ingangsdruk.....	8,6 bar
Hydrostatische testdruk.....	20 bar
Watertemperatuur.....	1 - 43 °C
Omgevingstemperatuur .....	0 - 52 °C

##### Debiet (ingang 3,5 bar - alleen klep)

Continu ( $\Delta p = 1$ bar).....	4,7 m <sup>3</sup> /h
Piek ( $\Delta p = 1,7$ bar).....	6,1 m <sup>3</sup> /h
Cv*.....	5,4 gpm
Kv* .....	4,67 m <sup>3</sup> /h
Maximum terugspoeling ( $\Delta p = 1,8$ bar).....	3,8 m <sup>3</sup> /h

\*Cv: Debiet in gpm door de klep bij een drukval van 1 psi bij 60 °F.

\*Kv: Debiet in m<sup>3</sup>/h door de klep bij een drukval van 1 bar bij 16 °C.

##### Klepaansluitingen

Schroefdraad druktank .....	2 1/2" - 8 NPSM
Ingang/uitgang .....	3/4" of 1"
Stijgbuis .....	26,7 mm buitendiam., 1.05" buis
Afvoerleiding .....	1/2" buitendiam.
Pekelaanzuigleiding (1650) .....	3/8"

##### Elektrisch

Ingangsspanning transformator .....	100 tot 240 VAC
Ingangsfrequentie voeding.....	50 tot 60 Hz
Uitgangsspanning transformator .....	12 VDC
Ingangsspanning motor .....	12 VDC
Ingangsspanning controller .....	12 VDC
Max. stroomverbruik controller .....	6 W
Beschermingsklasse.....	IP 22
Voeding .....	100 tot 240 VAC, 50/60 Hz, 0,8 A, Class II
Kortstondige overspanningen .....	binnen de grenzen van categorie II
Vervuilingsgraad.....	3

Tijdelijke overspanningen moeten worden beperkt in duur en frequentie.

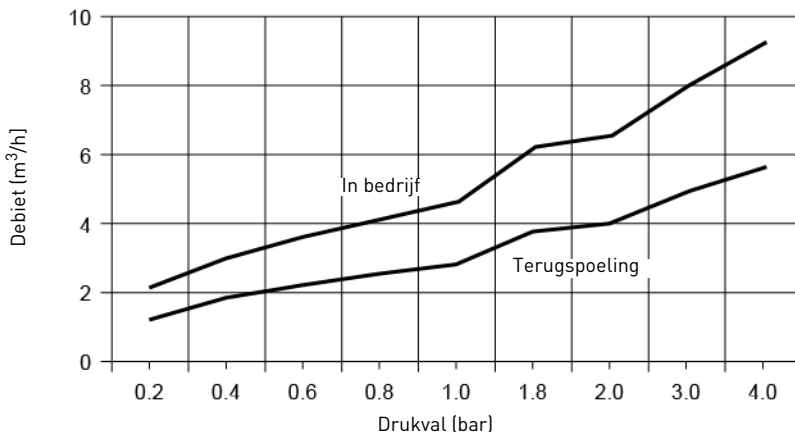
**Omgevingsomstandigheden**

- Alleen voor gebruik binnenshuis;
- Temperatuur tussen 0 °C en 52 °C;
- Maximale relatieve vochtigheid 80% voor temperaturen tot 31 °C, lineaire daling naar 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C;
- Netspanningsschommelingen tot ±10% van de nominale spanning.

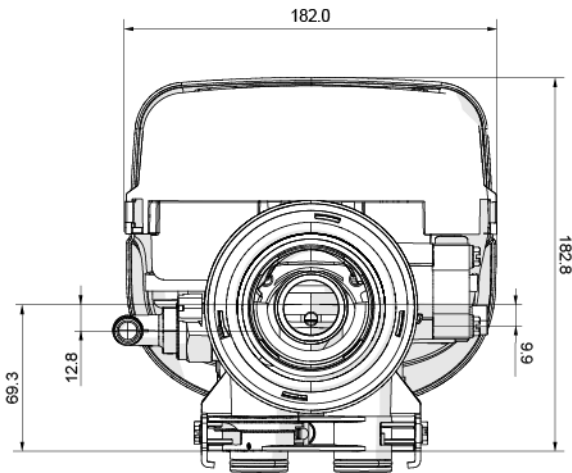
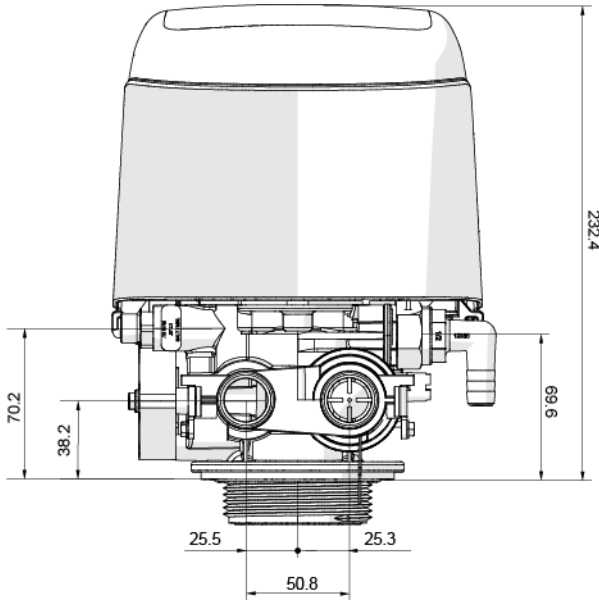
**3.1.1. Kenmerken debietprestatie**

De grafiek toont de drukval die door de klep zelf wordt gecreëerd bij verschillende debieten. Hiermee kan vooraf het maximum debiet door de klep worden bepaald, afhankelijk van de systeeminstellingen (ingangsdruk enz.). Daarnaast kan de drukval over de klep bij een bepaald debiet worden bepaald en op die manier de systeemdrukval ten opzichte van het debiet worden berekend.

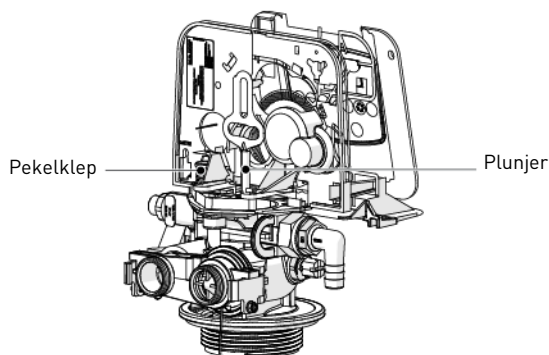
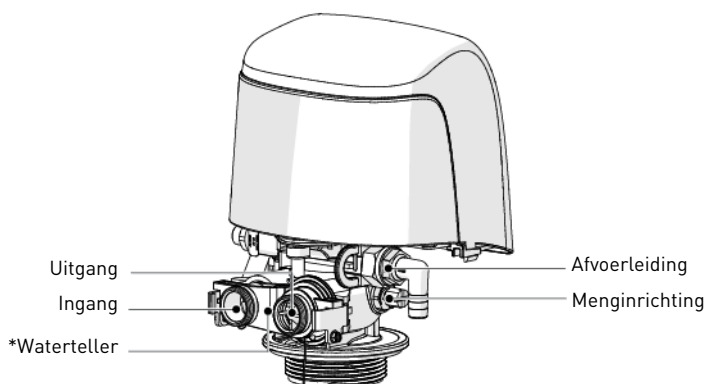
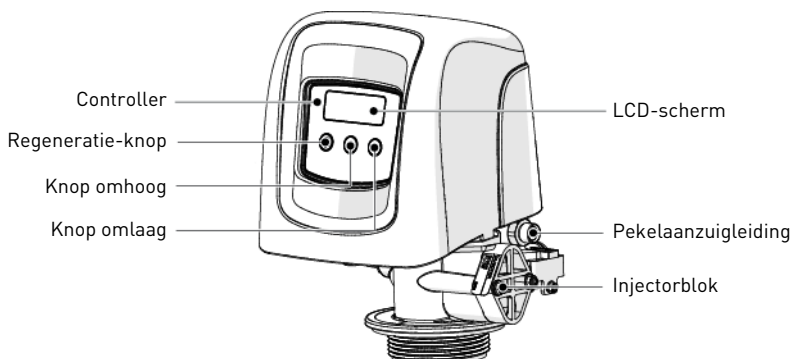
**DEBIET T.O.V. DRUKVAL**



### 3.2. Contourtekening



### 3.3. Beschrijving en onderdelenlocatie



\*Niet-bijgesloten bij timeclock



PAGINA BEWUST BLANCO

---

## 3.4. Systeemregeneratiecyclus

---



### Opmerkingen

Met deze klep kunnen zowel downflow als upflow regeneraties worden uitgevoerd.

---

### 3.4.1. Downflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)

#### Bedrijf — normaal gebruik

Onbehandeld water wordt naar beneden geleid door het harsbed en omhoog door de stijgbuis. De hardheidsionen hechten zich aan het hars en worden uit het onbehandelde water gehaald en op de harskralen uitgewisseld tegen natriumionen. Het water wordt geconditioneerd terwijl het door het harsbed stroomt.

#### Terugspoeling — cyclus C1

De waterstroom wordt omgekeerd door de klep en naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed. Tijdens de terugspoelcyclus zet het bed uit en wordt het vuil naar de afvoer gespoeld terwijl het mediabed opnieuw wordt gemengd.

#### Pekelaanzuiging en trage spoeling — cyclus C2

De controller leidt het water door de pekelinejector, waarbij pekels uit de pekelsbak wordt gezogen. De pekels worden naar beneden geleid door het harsbed en omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. De hardheidsionen worden vervangen door natrium-ionen en naar de afvoer gezonden. De hars wordt geregenereerd tijdens de pekelcyclus. Vervolgens start de trage spoelingsfase.

#### Snelle spoeling — cyclus C3

De klep leidt het water naar beneden door het harsbed en omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. Alle restpekel wordt van het harsbed gespoeld, terwijl het mediabed opnieuw wordt samengeperst.

#### Pekelsbijkijvulling — cyclus C4

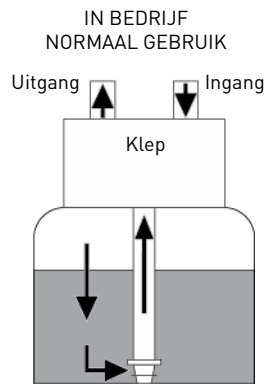
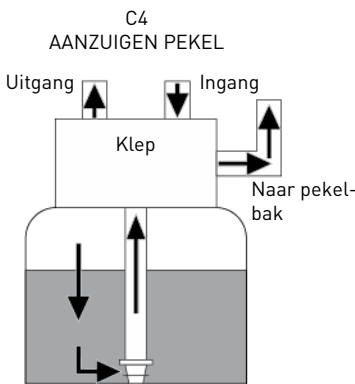
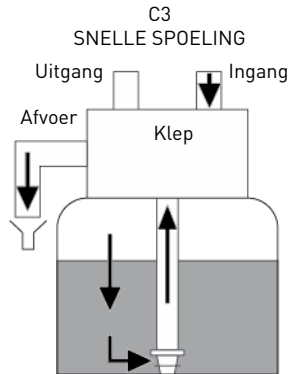
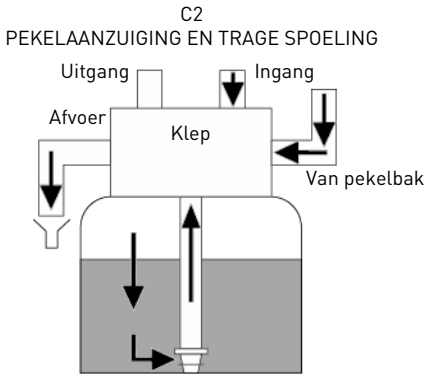
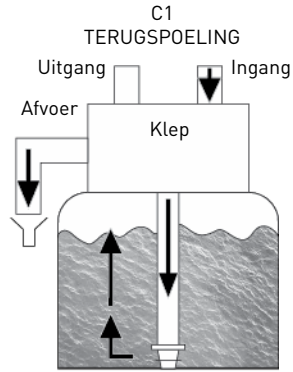
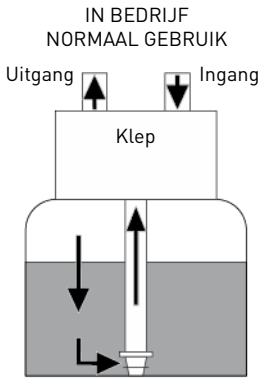
Water wordt naar de pekelsbak geleid met een snelheid die wordt bepaald door de aanzuigregelaar (BLFC) om pekels aan te maken voor de volgende regeneratie. Tijdens het aanzuigen van de pekels is behandeld water al beschikbaar bij de klepuitgang.



### Opmerkingen

Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangmarkering op de klep.

---



### 3.4.2. Upflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)

#### Bedrijf — normaal gebruik

Onbehandeld water wordt naar beneden geleid door het harsbed en omhoog door de stijgbuis. De hardheidsionen hechten zich aan het hars en worden uit het onbehandelde water gehaald en op de harskralen uitgewisseld tegen natriumionen. Het water wordt geconditioneerd terwijl het door het harsbed stroomt.

#### Pekelaanzuiging en trage spoeling — cyclus C1

De controller leidt het water door de pekelinejector, waarbij pekels uit de pekelpak wordt gezogen. De pekels wordt vervolgens naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed naar de afvoer. De hardheidsionen worden vervangen door natrium-ionen en naar de afvoer gezonden. De hars wordt gerege-nerreed tijdens de pekelcyclus. Vervolgens start de trage spoelingsfase.

#### Terugspoeling — cyclus C2

De waterstroom wordt omgekeerd door de klep en naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed. Tijdens de terugspoelcyclus zet het bed uit en wordt het vuil naar de afvoer gespoeld terwijl het mediabed opnieuw wordt gemengd.

#### Snelle spoeling — cyclus C3

De controllerklep leidt het water naar beneden door het harsbed en omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. Alle restpekels wordt van het harsbed gespoeld, terwijl het mediabed opnieuw wordt samengeperst.

#### Pekelpakbijvulling — cyclus C4

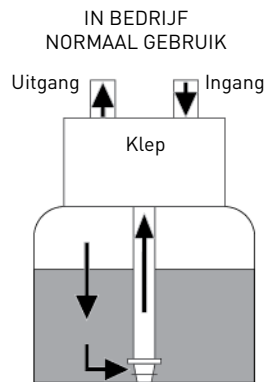
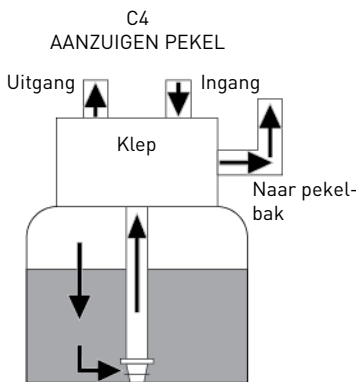
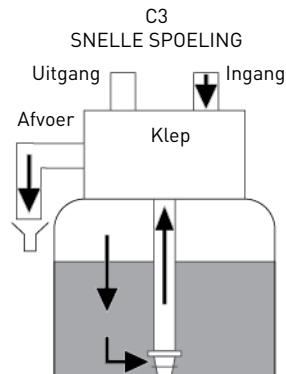
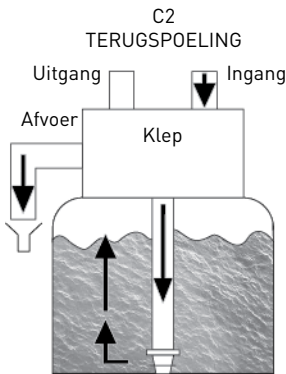
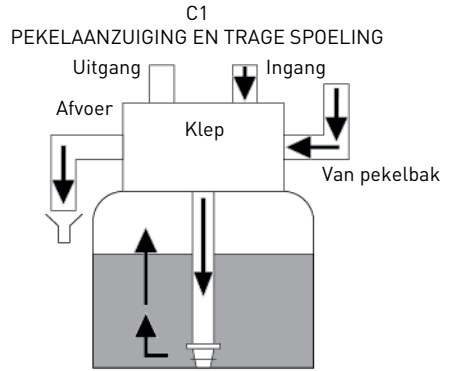
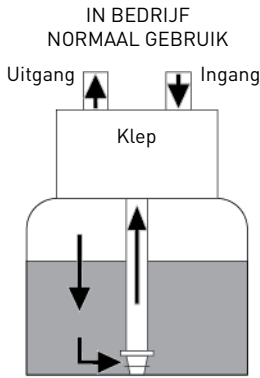
Water wordt naar de pekelpak geleid met een snelheid die wordt bepaald door de aanzuigregelaar (BLFC) om pekels aan te maken voor de volgende regeneratie. Tijdens het aanzuigen van de pekels is behandeld water al beschikbaar bij de klepuitgang.



#### Opmerkingen

Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangmarkering op de klep.

---



### 3.4.3. Upflow regeneratiecyclus met eerst vullen (bewerking met 5 cycli)

#### Bedrijf — normaal gebruik

Onbehandeld water wordt naar beneden geleid door het harsbed en omhoog door de stijgbuis. De hardheidsionen hechten zich aan het hars en worden uit het onbehandelde water gehaald en op de harskralen uitgewisseld tegen natriumionen. Het water wordt geconditioneerd terwijl het door het harsbed stroomt.

#### Pekelbakkijvulling — cyclus C1

Water wordt naar de pekelbak geleid met een snelheid die wordt bepaald door de aanzuigregelaar (BLFC) om pekelaan te maken voor de volgende regeneratie. Tijdens het aanzuigen van de pekelaan is behandeld water al beschikbaar bij de klepuitgang.

#### Pekelaanzuiging en trage spoeling — cyclus C2

De controller leidt het water door de pekelinjector, waarbij pekelaan uit de pekelaan wordt gezogen. De pekelaan wordt vervolgens naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed naar de afvoer. De hardheidsionen worden vervangen door natrium-ionen en naar de afvoer gezonden. De hars wordt gerege-nerieerd tijdens de pekelaan. Vervolgens start de trage spoelingsfase.

#### Terugspoeling — cyclus C3

De waterstroom wordt omgekeerd door de klep en naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed. Tijdens de terugspoelcyclus zet het bed uit en wordt het vuil naar de afvoer gespoeld terwijl het mediabed opnieuw wordt gemengd.

#### Snelle spoeling — cyclus C4

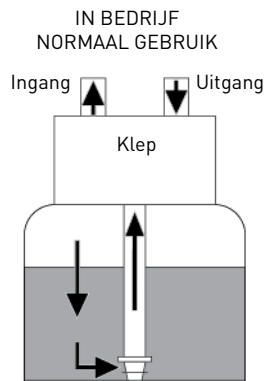
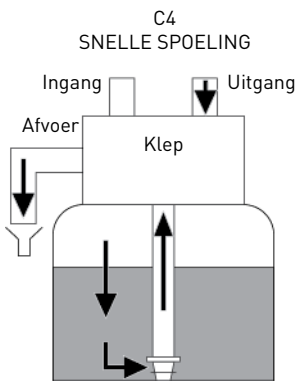
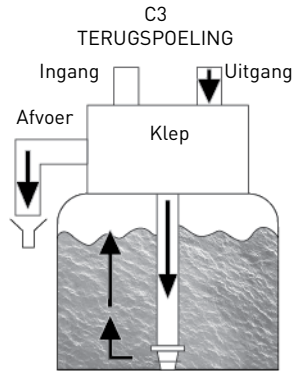
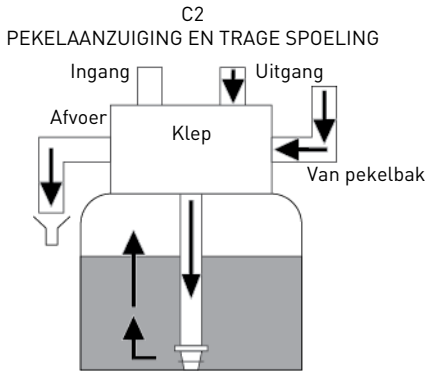
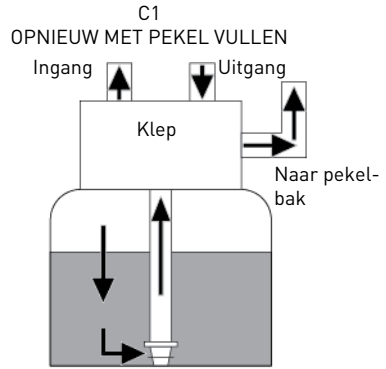
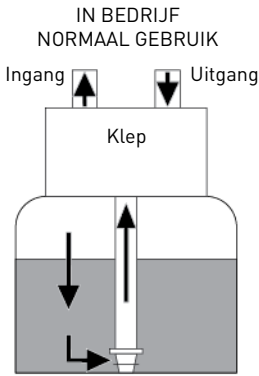
De controllerklep leidt het water naar beneden door het harsbed en omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. Alle restpekelaan wordt van het harsbed gespoeld, terwijl het mediabed opnieuw wordt samengeperst.



#### Opmerkingen

Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangmarkering op de klep.

---



### 3.4.4. Filtercyclus (bewerking met 3 cycli)

#### Bedrijf — normaal gebruik

Onbehandeld water wordt naar beneden geleid door de media en omhoog door de stijgbuis. De onzuiverheden worden door de media vastgehouden. Het water wordt gefilterd terwijl het door de media gaat.

#### Terugspoeling — cyclus C1

De waterstroom wordt omgekeerd door de klep en naar beneden geleid door de stijgbuis en omhoog door het harsbed. Tijdens de terugspoelcyclus zet het bed uit en wordt het vuil naar de afvoer gespoid terwijl het mediabed opnieuw wordt gemengd.

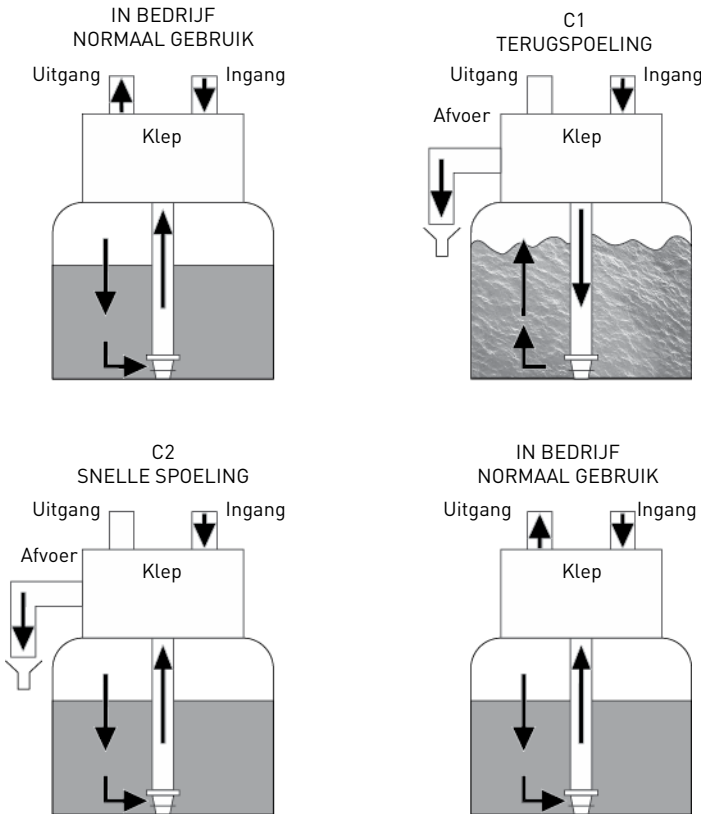
#### Snelle spoeling — cyclus C2

De klep leidt het water naar beneden door de media en vervolgens omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. De media wordt opnieuw samengeperst.



#### Opmerkingen

Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangmarkering op de klep.





### 3.5. Configuraties voor downflow ontharder, upflow ontharder en filter

#### 3.5.1. Downflow ontharder

De klep is gemonteerd met de **DF** plunjerset, onderdeelnummer BR61837.

De injector bevindt zich in de bovenste opening en de plug in de onderste opening.

#### 3.5.2. Upflow ontharder

De klep is gemonteerd met de **UF** plunjerset, onderdeelnummer BR61838.

De injector bevindt zich in de onderste opening en de plug in de bovenste opening.

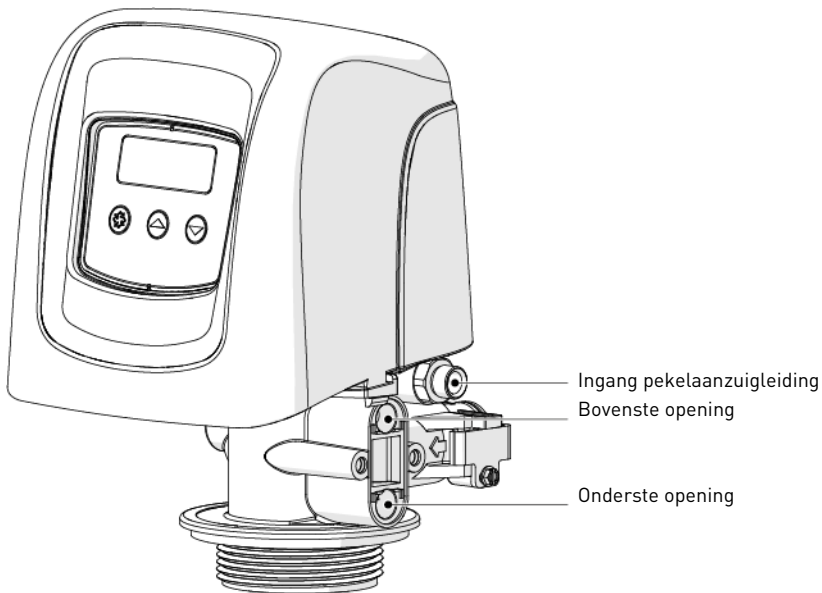


#### Opmerkingen

In upflow configuratie wordt de injectordop voorzien van een drukregelaar.

#### 3.5.3. Filter

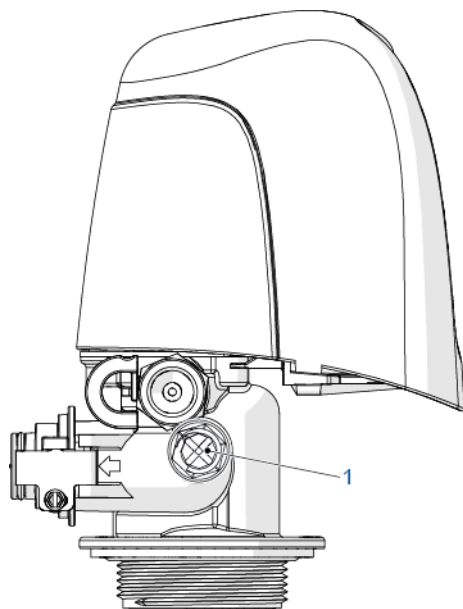
Een plug is aangebracht in beide openingen en in de ingang van de pekelaanzuigleiding.



### 3.6. Beschikbare opties voor de klep

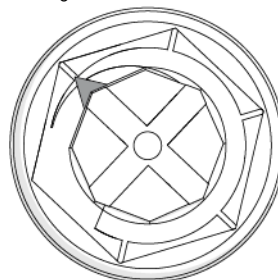
#### Menginrichting

De klep kan worden uitgerust met een menginrichting (1), die als functie heeft om de hardheid van het water bij de uitgang te regelen. De menging kan worden ingesteld van 0% tot 50% hard water (d.w.z. 0 omwenteling = 0% hard water met 100% behandeld water en 1½ omwenteling = 50% hard water met 50% behandeld water).



0 omwenteling  
1 omwenteling

¼ omwenteling  
1-¼ omwenteling



¾ omwen-  
teling

½ omwenteling  
1-½ omwenteling

## 4. Systeemdimensionering

### 4.1. Aanbevelingen

#### 4.1.1. Injector/DLFC/BLFC-kleconfiguratie

Kleptype	Tankdiameter	Harsvolumen	Injector				DLFC	BLFC		
	[in]	L	DF	Kleur	UF	Kleur	[gpm]	DF [gpm]	UF [gpm]	
5800/ 1650	4	4	0	Rood	0000	Zwart	0.8	0.125	0.125	
	6	5 - 7			000	Bruin	1.2			
	7	8 - 14			00	Violet	1.5			
	8	9 - 21	1	Wit	00	2	0.25			
	9	22 - 28			0	Rood		2.4		
	10	29 - 42	2	Blauw	1	Wit	3.5	0.50		0.25
	12	43 - 56					4			
	13	57 - 70					5			
	14	71 - 85	3	Geel	2	Blauw	7	0.50		0.50
	16	86 - 113								



#### Opmerkingen

In upflow configuratie wordt ten strengste aanbevolen om de injectordop te voorzien van een drukregelaar die op 1.4 of 2 bar is ingesteld.

## 4.2. Dimensionering van een ontharder (enkele unit)

### 4.2.1. Belangrijke parameters

Bij het installeren van een ontharder is het verstandig een volledige wateranalyse te laten uitvoeren om ervoor te zorgen dat het ingangswater het harsbed niet zal beïnvloeden.



#### Opmerkingen

Raadpleeg de specificaties van de harsfabrikant om ervoor te zorgen dat er geen extra voorbehandeling vóór het ontharden vereist is.

De onderstaande dimensioneringsmethode kan worden toegepast voor zowel huishoudelijke als industriële ontharders.

De dimensionering van een ontharder moet gebaseerd zijn op bepaalde parameters:

- Hardheid ingangswater;
- Piek debiet en nominaal debiet;
- Bedrijfssnelheid;
- Zoutdosering.

De onthardings- en regeneratiereacties worden onder bepaalde condities geactiveerd. Om deze reacties te laten plaatsvinden, dient u ervoor te zorgen dat de snelheid tijdens de verschillende fasen correct is voor een juiste ionenwisseling. Deze snelheid staat vermeld in het specificatieblad van de harsfabrikant.

Afhankelijk van de hardheid van het ingangswater moet de bedrijfssnelheid voor standaard ontharden liggen tussen:

Bedrijfssnelheid [bedvolume per uur]	Hardheid ingangswater [mg/l als CaCO <sub>3</sub> ]	°f °TH	°dH
8 - 40	< 350	<35	<19,6
8 - 30	350 tot 450	35 - 45	19.6 - 25.2
8 - 20	> 450	>45	>25,2



**Opmerkingen**

Het niet in acht nemen van de bedrijfssnelheid leidt tot hardheidslekage of zelfs tot totale inefficiëntie van de ontharding.

Merk op dat de leidingmaat voor de watertoevoer ook nuttig kan zijn bij het schatten van het nominale debiet, omdat de grootte van de leiding bepalend is voor het maximale doorstroomdebiet. Ervan uitgaande dat de maximale snelheid van het water in de leidingen ongeveer 3 m/s bedraagt, is een goede schatting voor de meest voorkomende druk [3 bar] en temperatuur [16 °C]:

Leidingmaat (interne diameter)		Max. debiet
[in]	[mm]	[m <sup>3</sup> /h bij 3 m/s]
0.5	12	1.22
0.75	20	3.39
1	25	5.73

Leidingmaat (interne diameter)		Max. debiet
[in]	[mm]	[m <sup>3</sup> /h bij 3 m/s]
1.25	32	8.69
1.5	40	13.57
2.0	50	21.20
2.5	63	34.2
3.0	75	49.2

#### 4.2.2. Bepalen van het vereiste harsvolume

Bij het dimensioneren van een ontharder dient u ervoor te zorgen dat het harsvolume in de druktank (bedvolume) groot genoeg is, zodat zelfs wanneer het piekdebiet bereikt is de snelheid afhankelijk van de hardheid nog altijd tussen bovenstaande waarden ligt. Kies bij het dimensioneren van een ontharder altijd het harsvolume en de druktankgrootte op basis van het piekdebiet en niet op basis van het nominale debiet.



#### Opmerkingen

Dimensioneren op basis van het nominale debiet zonder rekening te houden met het piekdebiet zou leiden tot de keuze voor een kleinere druktankgrootte en harsvolume en kan resulteren in ernstige hardheidslekage tijdens de bedrijfscyclus wanneer het piekdebiet wordt bereikt.

Het maximum debiet van onthard water dat een ontharder kan produceren, wordt gegeven door de volgende formule:

$$Q_{\text{bedrijf max}} = F_{\text{Sbedrijf}} \times BV$$

waarbij:

$Q_{\text{bedrijf max}}$ : bedrijfsdebiet [m<sup>3</sup>/h]

$F_{\text{Sbedrijf}}$ : bedrijfssnelheid [BV/h]

BV: bedvolume van hars [m<sup>3</sup>]

Aan de hand van dit vereiste harsvolume is het nu mogelijk om de druktank te bepalen die u nodig hebt. Merk op dat minimaal een derde van het totale volume van de tank als vrije ruimte moet worden aangehouden, zodat de bedexpansie tijdens de terugspoeling voldoende is om een correcte reiniging van de hars te waarborgen.

### 4.2.3. Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit

De harswisselingscapaciteit en de capaciteit van de unit zijn twee verschillende zaken die niet moeten worden verward. De harswisselingscapaciteit is de hoeveelheid  $\text{Ca}^{2+}$  en  $\text{Mg}^{2+}$  die kan worden opgenomen door 1 liter hars, wat afhankelijk is van het harstype en de zoutdosering, terwijl de capaciteit van de unit de capaciteit van het systeem is, wat afhankelijk is van het harsvolume en de harswisselingscapaciteit.

Aan de hand van het vereiste harsvolume is het mogelijk om de wisselingscapaciteit van de unit te bepalen. De capaciteit van de unit kan op verschillende manieren worden uitgedrukt:

- De massacapaciteit, die overeenkomt met het gewicht in equivalent  $\text{CaCO}_3$  dat aan de hars kan worden gehecht, uitgedrukt in kg als  $\text{CaCO}_3$ ;
- De volumecapaciteit, die de maximale hoeveelheid water vertegenwoordigt die tussen 2 regeneraties kan worden behandeld. Deze laatste capaciteit houdt rekening met de hardheid van het te behandelen water en wordt uitgedrukt in  $\text{m}^3$  of liter;
- De gecombineerde capaciteit, die het watervolume vertegenwoordigt dat tussen 2 regeneraties kan worden behandeld indien de hardheid aan de ingang 1 °f of °dH is. Deze capaciteit wordt uitgedrukt in °f.m<sup>3</sup> of °dH.m<sup>3</sup>.

De harswisselingscapaciteit is afhankelijk van de hoeveelheid zout die tijdens de regeneratie in het harsbed wordt geïnjecteerd. Deze hoeveelheid zout wordt aangegeven in gram per liter hars. De volgende tabel toont de harswisselingscapaciteit als functie van de hoeveelheid zout voor een systeem met een regeneratie met standaard rendement.

Harswisselingscapaciteit als functie van de zoutdosering:

Zouthoeveelheid [g/l <sub>hars</sub> ]	Overeenkomstige harswisselingscapaciteit in [g/l <sub>hars</sub> ] als $\text{CaCO}_3$	°f.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]	°dH.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]
50	29.9	2.99	1.67
60	34	3.4	1.9
70	37.5	3.75	2.09
80	40.6	4.06	2.27
90	43.4	4.34	2.42
100	45.9	4.59	2.56
110	48.2	4.82	2.69
120	50.2	5.02	2.8
130	52.1	5.21	2.91
140	53.8	5.38	3.01
150	55.5	5.55	3.1

Zouthoeveelheid [g/l <sub>hars</sub> ]	Overeenkomstige harswisselingscapaciteit in [g/l <sub>hars</sub> ] als CaCO <sub>3</sub>	°f.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]	°dH.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]
170	58.5	5.85	3.27
200	62.7	6.27	3.5
230	66.9	6.69	3.74
260	71	7.1	3.97
290	75.3	7.53	4.21

**Om de systeemmassacapaciteit te berekenen:**

$$M_{\text{capaciteit}} = V_{\text{hars}} \times C_{\text{hars ex}}$$

waarbij:

 $M_{\text{capaciteit}}$ : systeemmassacapaciteit [als g CaCO<sub>3</sub>]

 $V_{\text{hars}}$ : harsvolume [l]

 $C_{\text{hars ex}}$ : harswisselingscapaciteit [g/l<sub>hars</sub> als CaCO<sub>3</sub>]

**Om de gecombineerde systeemcapaciteit te berekenen:**

$$C_{\text{capaciteit}} = V_{\text{hars}} \times C_{\text{cor hars ex}}$$

waarbij:

 $C_{\text{capaciteit}}$ : gecombineerde systeemcapaciteit [°f.m<sup>3</sup> of °dH.m<sup>3</sup>]

 $V_{\text{hars}}$ : harsvolume [l]

 $C_{\text{cor hars ex}}$ : overeenkomstige harswisselingscapaciteit [°f.m<sup>3</sup>/l of °dH.m<sup>3</sup>/l]

**Om de systeemvolumecapaciteit te berekenen:**

$$V_{\text{capaciteit}} = M_{\text{capaciteit}} / TH_{\text{ingang}}$$

of

$$V_{\text{capaciteit}} = C_{\text{capaciteit}} / TH_{\text{ingang}}$$

waarbij:

 $V_{\text{capaciteit}}$ : systeemvolumecapaciteit [m<sup>3</sup>]

 $M_{\text{capaciteit}}$ : systeemmassacapaciteit [als g CaCO<sub>3</sub>]

 $C_{\text{capaciteit}}$ : gecombineerde systeemcapaciteit [°f.m<sup>3</sup> of °dH.m<sup>3</sup>]

 $TH_{\text{ingang}}$ : hardheid ingangswater [mg/l als CaCO<sub>3</sub> of °f of °dH]

**Attentie**

 Indien een menginrichting is aangebracht op de klep,  $TH = TH_{\text{INLAAT}} - TH_{\text{UITLAAT}}$ .

Na het vaststellen van de vorige capaciteit kan de gebruiker de duur van de bedrijfscyclus bepalen.

#### 4.2.4. Klepconfiguratie

Aan de hand van het harsvolume, de tankgrootte en de specificaties van de hars is het mogelijk om de vereiste klepconfiguratie te bepalen. De harspecificatie bepaalt zowel de terugspoelingsnelheid als de snelheid van de pekelaanzuiging en de trage spoeling die moeten worden aangehouden om een juiste regeneratie van de unit te waarborgen. Bepaal op basis van deze gegevens het vereiste terugspoelingsdebiet, het pekelaanzuigingsdebiet en het debiet bij trage spoeling. In de meeste gevallen is het snelle spoelingsdebiet gelijk aan het terugspoelingsdebiet, hoewel voor bepaalde kleptypes het snelle spoelingsdebiet gelijk is aan het bedrijfsdebiet.

##### Om het terugspoelingsdebiet te bepalen:

$$Q_{\text{terugspoeling}} = F_{\text{terugspoeling}} \times S$$

waarbij:

$Q_{\text{terugspoeling}}$ : terugspoelingsdebiet [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$F_{\text{terugspoeling}}$ : terugspoelingsnelheid [ $\text{m}/\text{h}$ ]

$S$ : Tank<sub>dwaarsdoorsnedegebied</sub> [ $\text{m}^2$ ]

De DLFC die op de klep is gemonteerd moet het terugspoelingsdebiet beperken tot het hierboven berekende debiet.

##### Om de injectorgrootte te bepalen:

De snelheden die moeten worden aangehouden voor pekelaanzuiging en trage spoeling zijn vermeld in de specificaties van de harsfabrikant. In het algemeen moet de injector een debiet van ongeveer 4BV / h kunnen bereiken (overeenkomend met het aangezogen pekeldebiet dat wordt toegevoegd aan het onbehandelde water-debiet dat door de injectornozzle stroomt om een zuigeffect te creëren).

$$Q_{\text{inj}} = 4 \times \text{BV} / \text{h}$$

waarbij:

$Q_{\text{inj}}$ : totaal debiet dat door de injector stroomt [ $\text{L}/\text{h}$ ]

BV: harsbedvolume [l]



#### Opmerkingen

Deze waarde komt niet overeen met het pekelaanzuigdebiet, maar wel met het totale debiet dat door de injector stroomt. Raadpleeg vervolgens de injectordiagrammen bij de ingangsdruk, om te controleren of de injector een correct debiet heeft. Zie hoofdstukken 4.3. Definitie zouthoeveelheid, pagina 35 en 4.4. 1650 Injectordebiet, pagina 36.



#### 4.2.5. Berekening cyclustijd

Hieronder worden het harsvolume, de druktankgrootte, de capaciteit van de ontharder en de klepconfiguratie bepaald. De volgende stap is het berekenen van de regeneratiecyclusduur, die afhankelijk is van de klepconfiguratie en ook weer van de harspecificaties.



##### Opmerkingen

De voorgeprogrammeerde cyclustijden zijn de fabrieksinstellingen die moeten worden afgestemd op de systeemvereisten.

Voor het berekenen van de cyclustijd moet de klepconfiguratie bekend zijn, die afhankelijk is van:

- de tankgrootte;
- de harspecificaties voor de terugspoelingsnelheid van het harsbed;
- de snelheid van het water voor pekelaanzuiging, trage en snelle spoeling.

Voor het berekenen van de cyclusduur is bovendien de volgende informatie nodig:

- het eerder bepaalde harsvolume;
- de gebruikte hoeveelheid zout per regeneratie;
- de hoeveelheid water voor terugspoeling, pekelaanzuiging, trage en snelle spoeling.

##### Om de duur van de terugspoeling te berekenen:

$$T_{\text{terugspoeling}} = (N_{\text{BVbw}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

waarbij:

$T_{\text{terugspoeling}}$ : terugspoelingsduur [min]  
 $N_{\text{BVbw}}$ : hoeveelheid bedvolume voor terugspoeling  
 BV: bedvolume [l]  
 $Q_{\text{DLFC}}$ : debiet afvoerregelaar [l/min]



##### Opmerkingen

De typische waarden van het watervolume te gebruiken voor de terugspoeling is tussen 1,5 en 4 keer het bedvolume, afhankelijk van de waterkwaliteit aan de ingang.

### Om de duur van de pekelaanzuiging te berekenen:

Als het injectoraanzuigdebiet bij de bedrijfsdruk bekend is:

$$T_{\text{pekelaanzuiging}} = V_{\text{pekel}} / Q_{\text{aanzuiging}}$$

waarbij:

$T_{\text{pekelaanzuiging}}$  : pekelaanzuigingsduur [min]

$V_{\text{pekel}}$  : aan te zuigen pekelvolumen [l], zie Berekening bijvulling pagina 35

$Q_{\text{aanzuiging}}$  : debiet injectie-aanzuiging [l/min]



### Opmerkingen

Vermenigvuldig de hoeveelheid zout in kg met 3 om een benadering te krijgen van het aan te zuigen pekelvolumen.

### Om de duur van de trage spoeling te berekenen:

Het benodigde watervolumen voor de trage spoeling wordt vermeld in de specificaties van de harsfabrikant. Over het algemeen wordt geadviseerd om 2 tot 4 BV water te gebruiken om de trage spoeling na een pekelaanzuiging uit te voeren. Bij de trage spoelingscyclus wordt de pekkel langzaam door het harsbed gedrukt, waardoor de hars lang genoeg in contact met de pekkel komt en daarbij wordt geregenereerd. Raadpleeg de injectorkromme bij de gebruikelijke bedrijfsdruk om de duur van de trage spoeling te bepalen.

$$T_{\text{trage spoeling}} = (N_{\text{BVsr}} \times \text{BV}) / Q_{\text{SR}}$$

waarbij:

$T_{\text{trage spoeling}}$  : trage spoelingsduur [min]

$N_{\text{BVsr}}$  : hoeveelheid bedvolumen voor trage spoeling

BV: bedvolumen [l]

$Q_{\text{SR}}$  : traag spoelingsdebiet injector [l/min]

### Om de duur van de snelle spoeling te berekenen:

De snelle spoeling is bedoeld om een overmaat aan zout in het harsbed te verwijderen en ook om het hars in de druktank opnieuw samen te persen.

Afhankelijk van het kleptype wordt het snelle spoelingsdebiet geregeld door de DLFC of heeft dit ongeveer hetzelfde debiet als wanneer het systeem in bedrijf is. De snelle spoelingsnelheid kan dezelfde zijn als de bedrijfssnelheid en het benodigde watervolumen voor de snelle spoeling ligt in het algemeen tussen 1 en 10 BV, afhankelijk van de zoutdosering.

$$T_{\text{snelle spoeling}} = (N_{\text{BVfr}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

waarbij:

$T_{\text{snelle spoeling}}$  : snelle spoelingsduur [min]

$N_{\text{BVfr}}$  : hoeveelheid bedvolumen voor snelle spoeling

BV: bedvolumen [l]

$Q_{\text{DLFC}}$  : debiet afvoerregelaar [l/min]

### Om de duur van de bijvulling te berekenen:

Het bijvuldebiet wordt geregeld door de aanzuigregelaar (BLFC). De relatie tussen de BLFC-grootte, de druktankgrootte en het harsvolume is vermeld in de klepspecificaties.

Om de duur van de bijvulling te berekenen:

$$T_{\text{bijvulling}} = V_{\text{WB}} / Q_{\text{BLFC}}$$

waarbij:

$T_{\text{bijvulling}}$ : bijvulduur [min]

$V_{\text{WB}}$ : Bij te vullen volume water om de pekel klaar te maken [l]

$Q_{\text{BLFC}}$ : BLFC-grootte [l/min]

$$V_{\text{WB}} = D_{\text{zout}} \times BV / S_{\text{opl}}$$

waarbij:

$V_{\text{WB}}$ : Bij te vullen volume water om de pekel klaar te maken [l]

$D_{\text{zout}}$ : Zoutdosering per liter hars [gr/l]

$BV$ : Bedvolume [l]

$S_{\text{opl}}$ : 360gr/l - Oplosbaarheid van zout per liter water



### Opmerkingen

Neem bij het berekenen van de tijd die nodig is om de pekel aan te zuigen in acht dat de hoeveelheid pekel [ $V_{\text{pekel}}$ ] een factor 1,125 groter is dan de bijgevoerde hoeveelheid water.

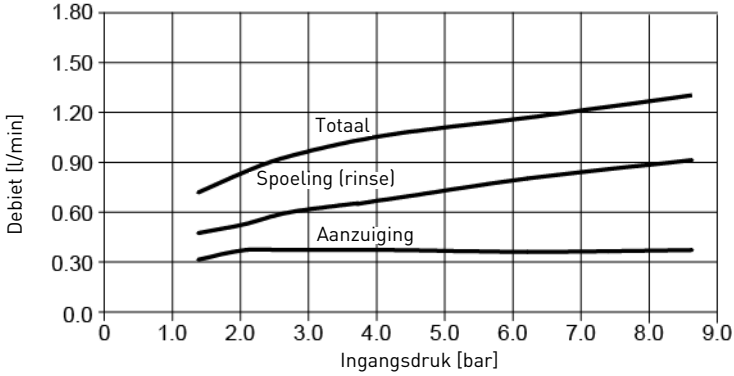
## 4.3. Definitie zouthoeveelheid

De zoutinstellingen worden uitgevoerd door programmering van de controller.

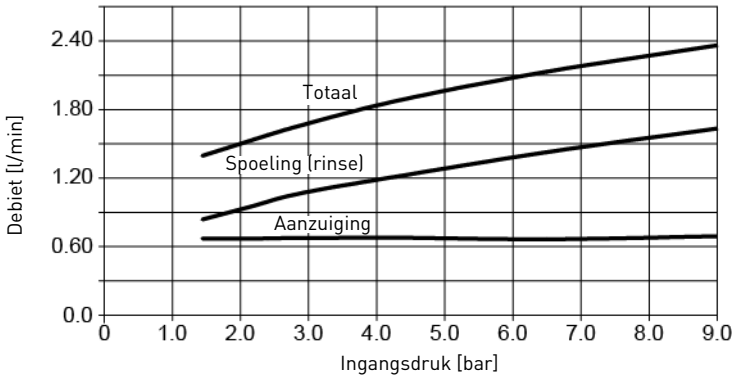
#### 4.4. 1650 Injectordebiet

De volgende tabellen en grafieken vertegenwoordigen het debiet van de injectoren als een functie van de ingangsdruk voor de verschillende injectormaten.

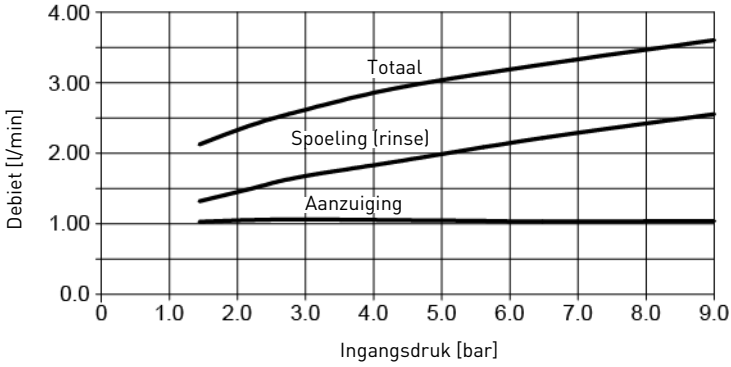
**INJECTOR 000**



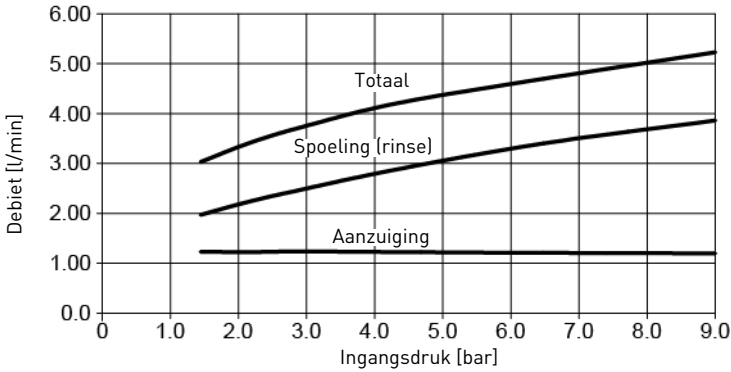
**INJECTOR 00**



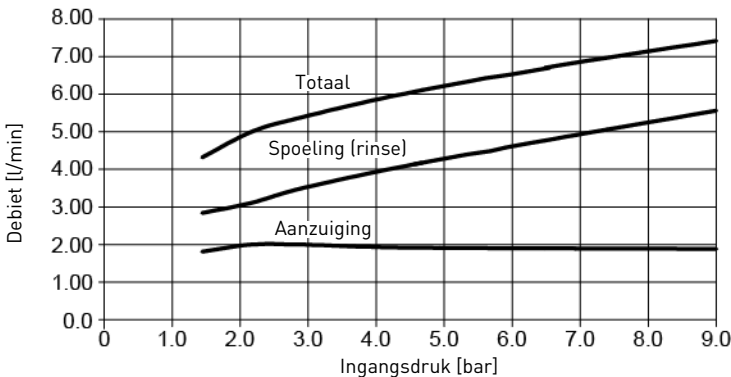
**INJECTOR 0**



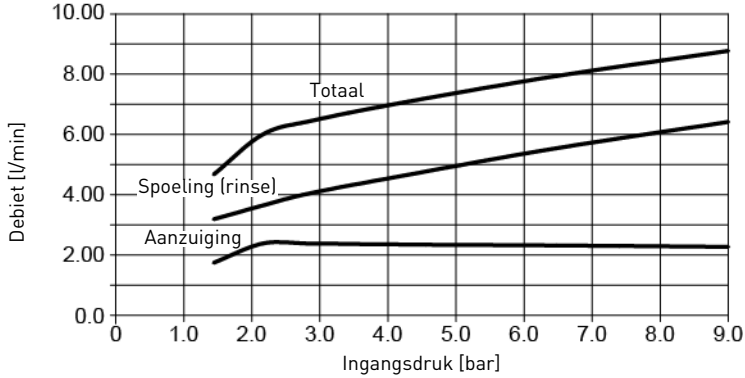
**INJECTOR 1**



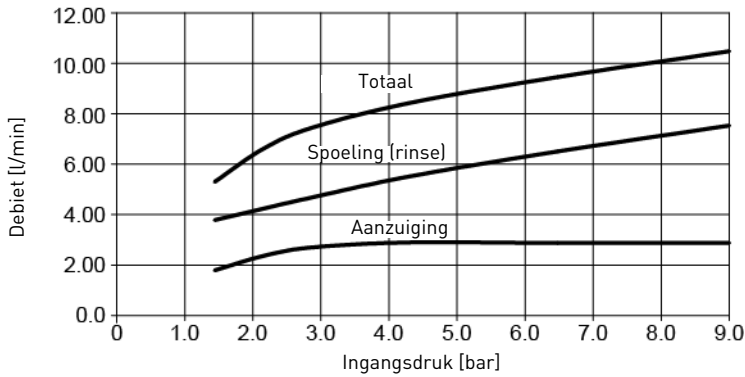
**INJECTOR 2**



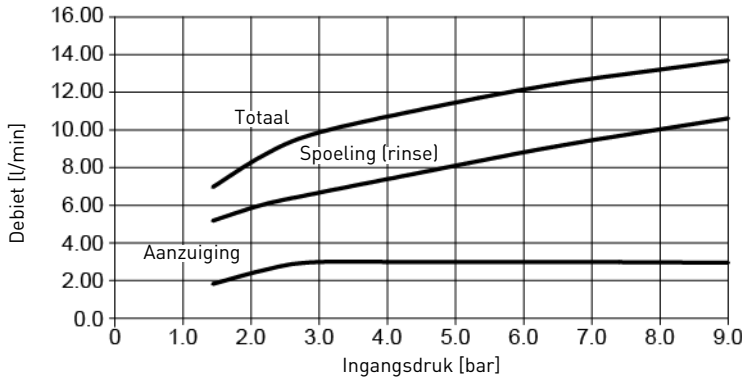
### INJECTOR 3



### INJECTOR 4



### INJECTOR 5



## 5. Installatie

---



### Verplichting

Het is voor niet gekwalificeerd personeel ten strengste verboden om zich toegang te verschaffen tot de interne onderdelen van het systeem voor het verrichten van elke vorm van technische handeling. Zorg ervoor dat de elektrische voeding is losgekoppeld, de watertoevoer is afgesloten en het systeem drukloos is gemaakt voordat het frontdeksel wordt geopend voor toegang tot de interne onderdelen.

---

### 5.1. Waarschuwingen

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enig letsel van personen of schade aan producten of eigendommen als gevolg van incorrect gebruik van het apparaat of gebruik dat niet in overeenstemming is met de volgende instructies.

Als bepaalde zaken in deze handleiding voor wat betreft installatie, service of onderhoud u niet helemaal duidelijk zijn, neem dan contact op met de technische ondersteuning van het bedrijf dat het apparaat heeft geïnstalleerd.

De installatie van het apparaat moet gebeuren door een gekwalificeerde monteur in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften en met behulp van geschikte gereedschappen om veilig aan het apparaat te kunnen werken en bovendien met inachtneming van die monteur voor onderhoud aan het apparaat. Zorg er in het geval van storingen of defecten voor, alvorens enige bewerking aan het apparaat uit te voeren, dat de transformator is losgekoppeld van de stroombron, dat de ingangswatertoevoer naar de klep is afgesloten en dat de druk van het water is afgevoerd door het openen van een kraan stroomafwaarts van de klep.

1. Wees voorzichtig bij het verwijderen van de klep uit de verpakking en tijdens de daaropvolgende werkzaamheden, door het gewicht van de klep kan in geval van stoten gemakkelijk schade aan eigendommen en letsel van personen ontstaan.
2. Zorg er vóór het toevoeren van water naar de klep voor dat alle leidingen goed vastzitten en goed uitgevoerd zijn om gevaarlijke lekken van water onder druk te vermijden.
3. Wees voorzichtig bij het installeren van gelaste metalen leidingen in de buurt van de klep, door de warmte kunnen het kunststof kleplichaam en de bypass worden beschadigd.
4. Let op dat het volle gewicht van de klep niet op fittingen, leidingen of de bypass en vice versa komt te rusten.
5. Zorg ervoor dat de omgeving waarin de klep is geïnstalleerd niet de vriestemperatuur van water bereikt, hierdoor kan de klep worden beschadigd.
6. Zorg ervoor dat de druktank met hars verticaal staat, anders kan de hars de klep binnenstromen en deze beschadigen.

### 5.2. Veiligheidsvoorschriften voor installatie

- Neem alle waarschuwingen in deze handleiding in acht;
- alleen gekwalificeerd en professioneel personeel is geautoriseerd om installatiewerkzaamheden uit te voeren.

### 5.3. Installatie-omgeving

#### 5.3.1. Algemeen

- Gebruik alleen pekelsout dat is ontwikkeld voor waterontharding. Gebruik geen strooizout, blokszout of rotszout;
- Houd de mediatank in de rechtopstaande positie. Draai deze niet op zijn kant of ondersteboven en laat deze niet vallen. Als de druktank ondersteboven wordt gedraaid, kan media de klep binnendringen of kan het bovenste zeefje verstoort raken;

- Volg de landelijke en lokale voorschriften voor het testen van water. Gebruik geen water dat microbiologisch onveilig of van onbekende kwaliteit is;
- Wanneer de wateraansluiting (bypass of verdeelstuk) wordt geïnstalleerd, sluit deze dan eerst op het leidingsysteem aan. Laat verwarmde delen eerst afkoelen en gecementeerde delen eerst uitharden alvorens eventuele kunststof delen te installeren. Laat geen primer of oplosmiddel op o-ringen, moeren of de klep komen.

### 5.3.2. Water

- De watertemperatuur mag niet boven 43 °C komen;
- Minimaal 1,4 bar waterdruk (dynamische druk op de injector) is nodig om de regeneratieklep doeltreffend te laten werken.



#### Verplichting

Zorg ervoor dat de maximum ingangsdruk van 8,6 bar niet wordt overschreden. Als dit gebeurt of tot de mogelijkheden behoort, is het noodzakelijk om een drukregelaar stroomopwaarts van het systeem te installeren.

### 5.3.3. Elektrisch

De AC/DC-transformator, motor en controller bevatten geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden gerepareerd. In het geval van een defect moeten deze worden vervangen.

- Alle elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens lokale voorschriften;
- Gebruik alleen de meegeleverde AC/DC-transformator;



#### Verplichting

Door het gebruik van een andere transformator dan de meegeleverde vervalt de garantie van alle elektronische onderdelen van de klep.

- het stopcontact moet geaard zijn;
- Verwijder de AC/DC transformator uit het stopcontact om de stroom te onderbreken;
- Een ononderbroken stroomtoevoer is vereist. Zorg ervoor dat de voedingsspanning compatibel is met de unit vóór de installatie;
- Zorg ervoor dat de stroombron van de controller is aangesloten;
- Als de elektrische kabel beschadigd is, moet deze absoluut worden vervangen door gekwalificeerd personeel.

### 5.3.4. Mechanisch



#### Attentie

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen. Geen siliconenvet gebruiken. Gebruik alleen P-80<sup>®</sup> Emulsie smeermiddel (smeermiddel op waterbasis). Als een ander smeermiddel wordt gebruikt, kan de klep worden beschadigd.



- Alle kunststof aansluitingen moeten met de hand worden vastgedraaid. PTFE (loodgieterstape) mag worden gebruikt bij aansluitingen die geen o-ring hebben. Gebruik geen tang of waterpomp tang;
- Bestaand loodgieterswerk moet in goede staat zijn en mag geen kalkaanslag hebben. In geval van twijfel verdient het de voorkeur om dit te vervangen
- Alle loodgieterswerk moet worden uitgevoerd volgens lokale voorschriften en zonder trek- en buigspanningen worden gemonteerd
- solderen bij de afvoerleiding moet worden uitgevoerd voordat de afvoerleiding op de klep wordt aangesloten. Overmatige warmte veroorzaakt interne schade aan de klep;
- gebruik geen loodhoudend soldeertin voor soldeerverbindingen;
- De stijgbuis moet op 5,7 mm onder de bovenkant van de druktank worden afgezaagd. Schuin de stootrand iets af om beschadiging van de dichtingsring bij het monteren van de klep te voorkomen;
- De afvoerleiding moet minimaal een diameter van 12,7 mm (½") hebben. Gebruik een leiding van 19 mm (¾") als het terugspoelingsdebiet groter is dan 26,5 lpm (7 gpm) of als de leidinglengte groter is dan 6 m (19 ft 8 in);
- Laat het gewicht van het systeem niet rusten op de klepfittingen, het loodgieterswerk of de bypass;
- het wordt niet aanbevolen om afdichtmiddel op de schroefdraad te gebruiken. Gebruik PTFE (loodgieterstape) op de schroefdraad van de afvoerelleboog en ander NPT/BSP schroefdraad;
- De installatie van een voorfilter wordt altijd aanbevolen (100µ nominaal);
- De klepingang en -uitgang moeten worden aangesloten op de hoofdleidingen via flexibele buizen.

## 5.4. Integratiebeperkingen

De locatie van een waterbehandelingssysteem is belangrijk. De volgende condities zijn vereist:

- Vlak en stevig horizontaal platform of vloer;
- Ruimte voor toegang tot de apparatuur voor onderhoud en om pekkel (zout) toe te voegen aan de druktank;
- Constante elektrische voeding om de controller te bedienen;
- Totale minimum leidingafstand naar waterverwarmer 3 m om terugstroming van heet water in het systeem te voorkomen;
- Installeer altijd een terugslagklep vóór de waterverwarmer om de ontharder te beschermen tegen terugstromend heet water;
- Lokale afvoer zo dichtbij mogelijk;
- Waterleidingaansluitingen met afsluit- of bypasskleppen;
- Alle lokale en nationale voorschriften voor de installatieplaats in acht nemen;
- De klep is ontworpen voor kleine foutieve uitlijningen van het loodgieterswerk. Laat het gewicht van het systeem niet op het loodgieterswerk rusten;
- Zorg ervoor dat alle gesoldeerde leidingen volledig zijn afgekoeld alvorens kunststof kleppen aan het loodgieterswerk te bevestigen.

## 5.5. Klepaansluiting op leiding

Bij aansluitingen van het schroefdraadtype moet PTFE (loodgieterstape) worden gebruikt.

In geval van thermisch lassen (metalen aansluitingstype) mogen geen aansluitingen aan de klep worden gemaakt bij het solderen.



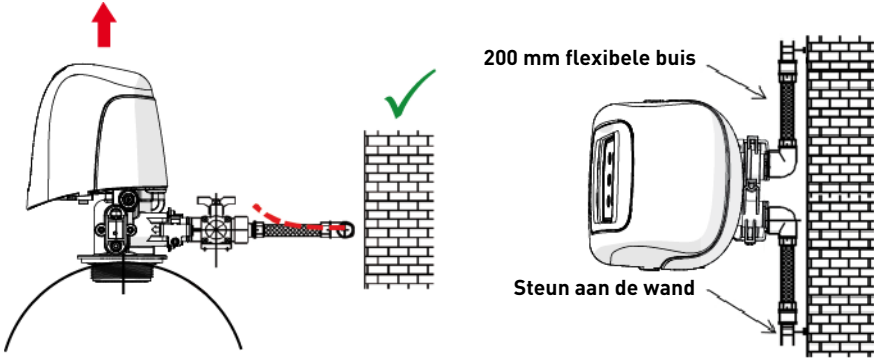
### Opmerkingen

Zie hoofdstuk 3.3. Beschrijving en onderdelenlocatie, pagina 16 om de aansluitingen te identificeren.

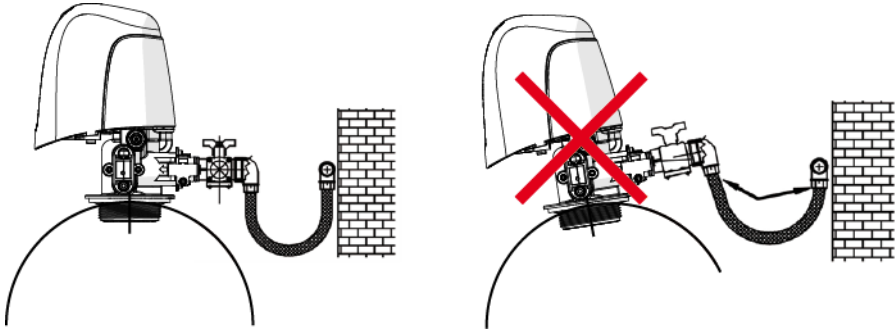
### 5.5.1. Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie

Een composiettank die onder druk wordt gebracht zet zowel verticaal als in de omtrek uit. Als compensatie voor de verticale expansie moeten de leidingaansluitingen aan de klep voldoende flexibel zijn om overbelasting van de klep en de druktank te vermijden.

Daarnaast mogen de klep en de druktank geen deel van het leidinggewicht ondersteunen. Daarom is het verplicht om de leiding te bevestigen aan een stijve constructie (bijv. een frame, plaat, wand...), zodat het gewicht ervan geen spanning uitoefent op de klep en de druktank.



- De bovenstaande schema's illustreren hoe de flexibele buisverbinding moet worden gemonteerd;
- Om de tankuitzetting adequaat te kunnen compenseren, moeten de flexibele buizen **horizontaal** worden geïnstalleerd;
- Als de flexibele buisverbinding daarentegen in verticale positie wordt gemonteerd, dan wordt niet de uitzetting gecompenseerd, maar wordt in plaats daarvan extra spanning op de klep en de druktank uitgeoefend. Dit moet worden vermeden;
- De flexibele buisverbinding moet ook in rechte lijn worden gemonteerd en overmatige lengte moet worden vermeden. Bijvoorbeeld 20 - 40 cm is voldoende;
- Een overmatig lange en gebogen flexibele buisverbinding brengt spanning op de klep en de druktank over wanneer het systeem onder druk wordt gezet, zoals weergegeven in onderstaande afbeelding: links de eenheid als het systeem niet onder druk staat, rechts de eenheid als deze onder druk is gebracht, waarbij de flexibele buisverbinding zich probeert te strekken en daarbij de klep omhoogdrukt. Deze configuratie is nog ernstiger bij gebruik van semi-flexibele buizen;
- Onvoldoende mogelijkheden voor verticale compensatie kan leiden tot verschillende soorten schade, óf aan de schroefdraad van de klep die is aangesloten op de druktank óf aan de draadverbinding met binnendraad van de druktank die is aangesloten op de klep. In sommige gevallen is ook schade zichtbaar aan de ingangs- en uitgangsverbindingen van de klep;

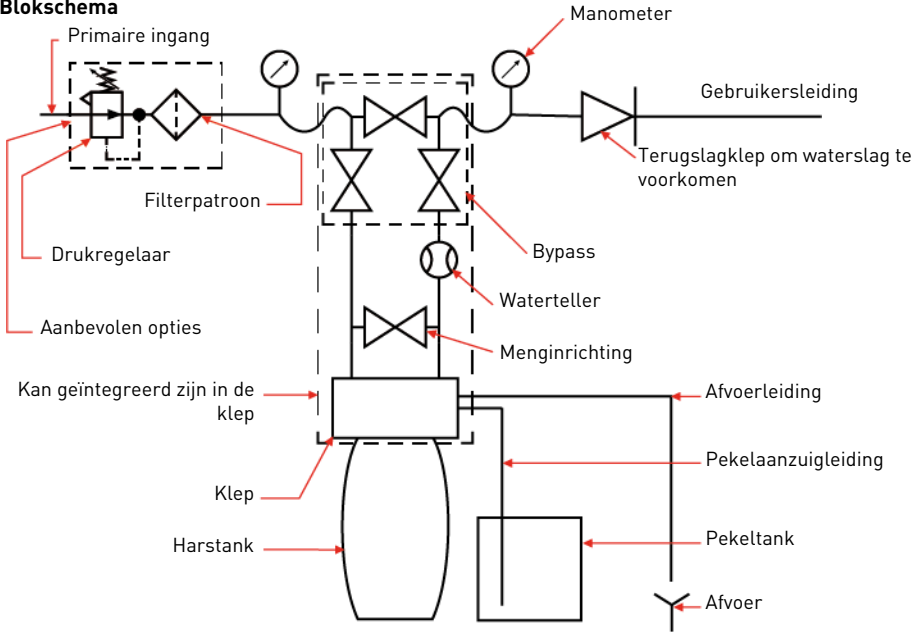


- Door defecten als gevolg van incorrecte installatie en/of leidingverbindingen kan de garantie van Pentair-producten vervallen;
- Daarbij is ook het gebruik van smeermiddel\* op de klepschroefdraad niet toegestaan; hierdoor vervalt de garantie op de klep en de druktank. Door het gebruik van smeermiddel op die plaats wordt de klep te hard aangedraaid, wat kan leiden tot schade aan de schroefdraad van de klep of de druktank, zelfs wanneer de aansluiting op de leiding volgens bovenstaande procedure is uitgevoerd.

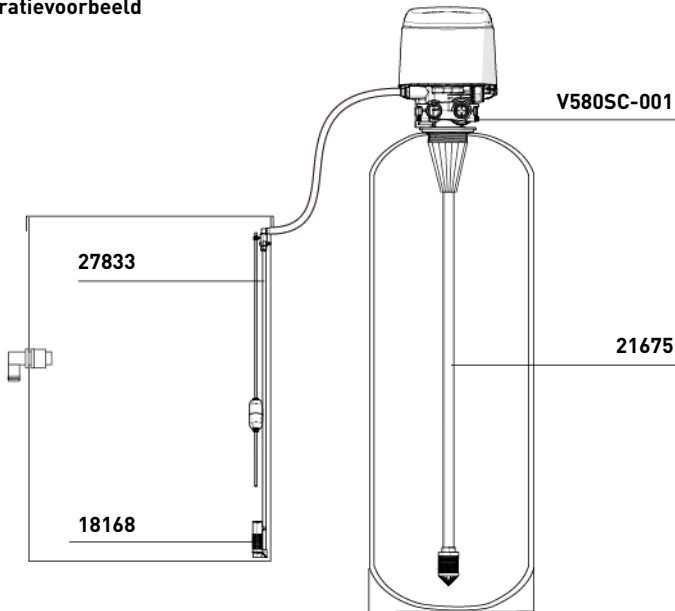
\*Opmerking: Gebruik van vet op petroleumbasis en smeermiddel op mineraalbasis is bestlist verboden, en niet alleen bij klepschroefdraad, omdat de gebruikte kunststoffen (vooral Noryl) zwaar te lijden hebben van het contact met dit type vet, dat structurele schade veroorzaakt met potentiële defecten tot gevolg.

## 5.6. Blokschema en configuratievoorbeeld

### Blokschema



### Configuratievoorbeeld



## 5.7. Regeneratietypes

### Tellergestuurd:

De controller registreert de gebruikte hoeveelheid water. Zodra wordt berekend dat de systeemcapaciteit is bereikt, wordt er een regeneratiecyclus geactiveerd, direct of op een ingesteld tijdstip.

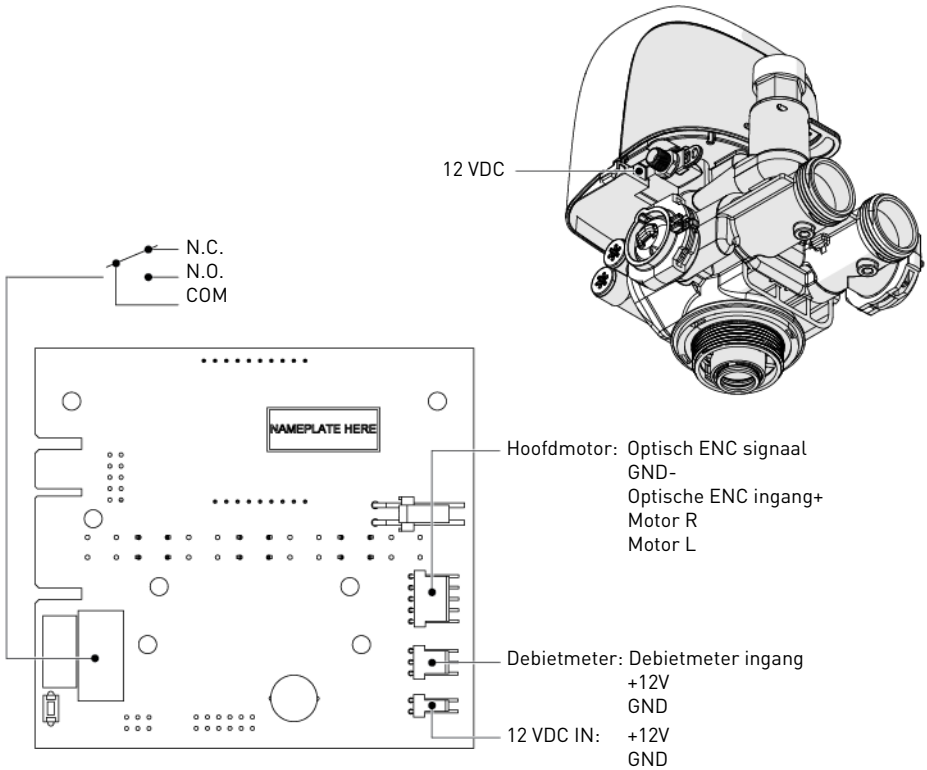
- **Directe regeling:** De controller meet het waterverbruik en regenereert het systeem zodra de systeemcapaciteit is bereikt;
- **Uitgestelde regeling:** De controller meet het waterverbruik en regenereert het systeem op de geselecteerde regeneratietijd nadat de systeemcapaciteit is bereikt. De systeemcapaciteit wordt berekend door de reserve daarvan af te trekken.

### Tijdsgestuurd:

De controller voert de regeneratie uit op basis van een ingesteld aantal werkdagen.

- **Regeling daginterval:** De controller regenereert het systeem op de geselecteerde regeneratietijd, wanneer het aantal dagen sinds de laatste regeneratie gelijk is aan het aantal te overbruggen dagen;
- **Dag van de week regeling:** De controller regenereert het systeem op de geselecteerde regeneratietijd, op elke geprogrammeerde dag van de week.

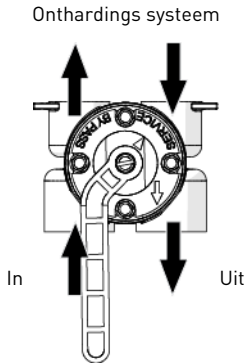
## 5.8. Elektrische aansluitingen



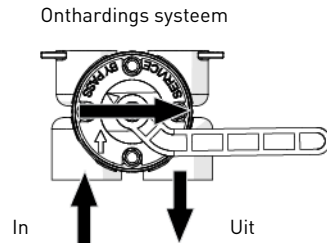
## 5.9. Bypassing

Een bypassklepsysteem moet worden geïnstalleerd in alle waterconditioneringssystemen. Bypasskleppen isoleren de ontharder van het watersysteem en zorgen ervoor dat niet-geconditioneerd water wordt gebruikt. Service- of routineonderhoudsprocedures kunnen eveneens een bypass van het systeem vereisen.

### Normale werking



### In bypass



#### Attentie

Soldeer de leidingen niet met loodhoudend soldeertin.



#### Attentie

Gebruik geen gereedschappen om kunststof koppelingen aan te draaien. Op termijn kunnen de aansluitingen door spanning breken.



#### Attentie

Gebruik geen vet op petroleumbasis bij o-ringen wanneer bypassleidingen worden aangesloten. Geen siliconenvet gebruiken. Gebruik alleen P-80<sup>®</sup> Emulsie smeermiddel (smeermiddel op waterbasis). Als een ander smeermiddel wordt gebruikt, kan de klep worden beschadigd.

## 5.10. Aansluiting van afvoerleiding



### Opmerkingen

Hier worden standaard bedrijfsprocedures beschreven. Door lokale voorschriften kunnen veranderingen in de volgende aanwijzingen noodzakelijk zijn. Raadpleeg de plaatselijke autoriteiten alvorens een systeem te installeren.



### Attentie

De kunststof elleboog van de afvoerleiding moet altijd met de hand worden vastgedraaid zonder de elleboog als hefboom te gebruiken.



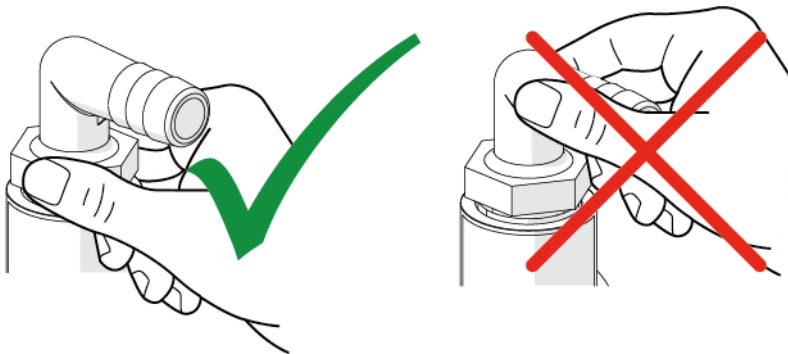
### Attentie

De kunststof elleboog van de afvoer is niet geconstrueerd om het gewicht van de leiding te dragen. De buis moet voorzien zijn van een eigen steun.



### Attentie

De vastdraaiing van de slang op diens kunststof steun niet te stevig aandraaien.



De unit moet zich bij voorkeur niet verder dan 6,1 meter van de afvoer bevinden. Gebruik een correcte adapterfitting om kunststof buizen te verbinden met de afvoerleidingaansluiting van de klep.

Als het terugspoelingsdebiet groter is dan 58 lpm of als de unit zich op 6,1-12,2 m van de afvoer bevindt, gebruik dan 25,4 mm (1") buizen. Gebruik de juiste fittingen om de 25,4 mm (1") buizen aan te sluiten op de 19,0 mm (¾") afvoerverbinding op de klep.

De afvoerleiding kan omhoog worden gevoerd tot 1,8 m, op voorwaarde dat de lengte niet groter is dan 4,6 m is en de waterdruk bij de ontharder niet minder dan 2,76 bar bedraagt. De hoogte mag toenemen met 61 cm voor elke extra 0,69 bar waterdruk bij de afvoeraansluiting.

Wanneer de afvoerleiding omhoog is gevoerd, maar leegloopt in een afvoer onder het niveau van de klep, maak dan een bocht van 18 cm aan het uiteinde van de leiding zodat de onderkant van de bocht op gelijke hoogte is met de aansluiting van de afvoerleiding. Hierdoor ontstaat een adequate zwanenhals.

Wanneer de afvoer uitmondt in een bovengrondse rioolleiding, moet een zwanenhalssifon worden gebruikt. Maak het einde van de afvoerleiding vast zodat deze niet kan verschuiven.

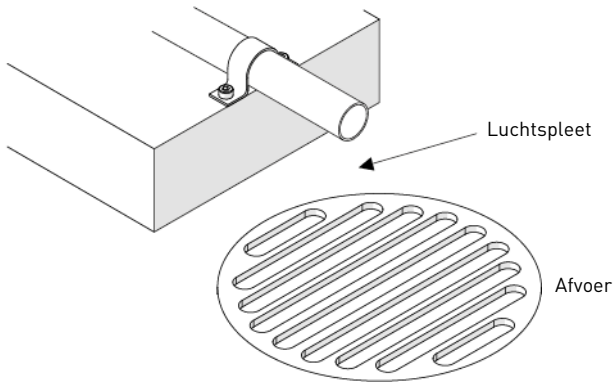


**Opmerkingen**

Afvalwateraansluitingen of de afvoeruitgang moeten zodanig ontworpen en uitgevoerd zijn, dat deze verbonden zijn met het sanitaire afvalwatersysteem via een luchtspleet van 2 leidingdiameters of 50,8 mm (2"), afhankelijk van welke de grootste is.

**Attentie**

Breng de afvoerleiding nooit rechtstreeks in een afvoer, rioleringsbuis of een sifon aan. Houd altijd een luchtspleet aan tussen de afvoerleiding en het afvalwater om te voorkomen dat rioolwater terug in de ontharder wordt geheveld.



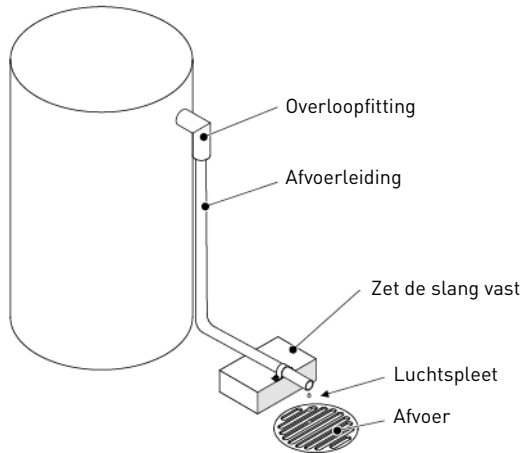
## 5.11. Aansluiting overloopleiding

In geval van een storing, stroomuitval enz. zal de overlooppfitting van de pekelbak zorgen voor een directe overloop naar de afvoer i.p.v. op de vloer te morsen. Deze fitting moet zich aan de zijkant van de behuizing of de pekelbak bevinden. De meeste tankfabrikanten hebben al een plaats gecreëerd voor de aansluiting van de tankoverloop.

Zoek naar het gat aan de zijkant van de druktank om de overloopleiding aan te sluiten. Plaats de overlooppfitting in de druktank en draai deze vast met de kunststof vleugelmoer en o-ring zoals hieronder getoond. Bevestig een stuk buis met een binnendiameter van 12,7 mm (½") (niet bijgeleverd) aan de fitting voor de afvoer.

Voer de overloop niet boven de overlooppfitting uit.

Verbind de overloop niet met de afvoerleiding van de controllerunit. De overloopleiding moet een rechtstreekse, afzonderlijke leiding zijn tussen de overlooppfitting en de afvoer, rioleringsbuis of kuip. Houd een luchtspleet aan zoals aangegeven in de afvoerleiding instructies.



### Attentie

Een afvoerput wordt altijd aanbevolen om bij overlopen wateroverlast te voorkomen.

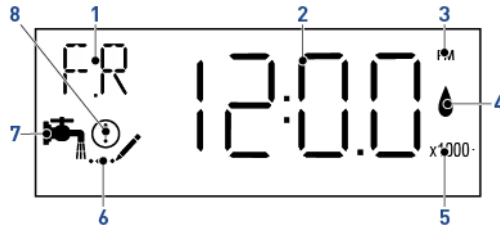
## 5.12. Aansluiting van pekelaanzuigleiding

De pekelaanzuigleiding van de druktank is verbonden met de klep. Breng de verbindingen aan en draai ze met de hand vast. Zorg ervoor dat de pekelaanzuigleiding is vastgezet en vrij is van luchtlekage. Zelfs door een klein lek kan de pekelaanzuigleiding wegglekken, waardoor de ontharder geen pekelaanzuigleiding uit de druktank. Hierdoor kan er tevens lucht in de klep komen, waardoor er problemen met de klepwerking kunnen optreden.

De meeste installaties maken gebruik van een terugslagklep in de druktank.

## 6. Programmering

### 6.1. Display






#### 1. Displayparameter

- C: unit capaciteit;
- CD: huidige dag;
- CT: type regeneratieregeling;
- DF: displayformaat;
- Dn, n=1 t/m 7: dag van de week;
- DO: te overbruggen dagen;
- ET: Relay end time (stoptijd relais);
- FM: debietmeter;
- FR: huidig debiet;
- H: hardheid ingangswater;
- HR: aantal uren in bedrijf;
- K: watertellerpuls;
- PF: piekdebiet;
- RC: Fixed reserve capacity (vaste reservecapaciteit);
- RE: Time base relay setting (tijdsgebaseerde relaisinstelling);
- RF: Regeneration flow (regeneratiedebiet);
- RS: reserveselectie;
- RT: regeneratietijd;
- SF: veiligheidsfactor;
- ST: Relay start time (starttijd relais);
- SV: softwareversie;
- TD: tijd van de dag;
- TO: Relay time on (relaistijd aan);
- TV: Totalizer (totaal debiet);
- V: Filter capacity (filtercapaciteit);
- VO: Volume interval (volume interval);
- VR: Flow base relay setting (stromingsgebaseerde relaisinstelling);
- VT: Valve type (kleptype);
- VU: Volume used (gebruikt volume).






- Regeneratiecycli:
- B1: eerste terugspoeling (voor dF2b regeneratiemodus);
  - B2: tweede terugspoeling (voor dF2b regeneratiemodus);
  - BD: pekelaanzuiging;
  - BF: pekeltijlading;
  - BW: Terugspoeling;
  - LC: Laatste cyclus (voor "andere" regeneratiemodus);
  - RF: Refill (aanzuiging) (voor "andere" regeneratiemodus);
  - RR: Rapid rinse (snelle spoeling);
  - SP: Service position (bedrijfspositie) (voor "andere" regeneratiemodus);
  - SR: Slow rinse (trage spoeling) (voor "andere" regeneratiemodus);
  - SV: Service position for brine preparation (bedrijfspositie voor pekeltijlading) (voor "UFFF" regeneratiemodus).
2. Datumweergave
  3. PM indicator → Verschijnt als controller is ingesteld in US-eenheden.
  4. Debietindicator → Knippert als uitlaatstroom wordt gedetecteerd.
  5. x1000 indicator → Verschijnt als het weergegeven nummer groter is dan 9999.
  6. Programmeericoon → Verschijnt in programmeermodi.
  7. In bedrijf-icoon → Verschijnt in bedrijfsmodus;
    - Knippert als regeneratiecyclus in wachtrij staat.
  8. Fout- / Informatie-icoon → Verschijnt in geval van fout, zie pagina 91, of in diagnosemodus, zie pagina 70.

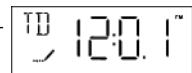
## 6.2. Bediening

- A** Druk  in om naar de volgende stap te gaan.
- B** Gebruik  en  om de waarden te wijzigen.

## 6.3. Tijdstip van de dag instellen (TD)

Stel de tijd van het systeem in.

- A** Houd  of  ingedrukt tot het programmeericoon het in bedrijf-icoon vervangt en op het parameterscherm TD verschijnt.
- B** Stel de tijd in met  of .
- C** Druk  in om de selectie te bevestigen en terug te keren naar de bedrijfsmodus of wacht 10 seconden.



## 6.4. Basisprogrammering



### Opmerkingen

De menu's worden weergegeven in een bepaalde en opeenvolgende volgorde.



### Opmerkingen

Als in de programmeermodus gedurende 5 minuten geen knop wordt ingedrukt (basis of geavanceerde modus), of als er een stroomstoring is geweest, keert de controller terug naar de bedrijfsmodus en worden uitgevoerde wijzigingen niet opgeslagen.








### Verplichting

Om de nieuwe instellingen in de programmeermodus op te slaan, moeten alle parameters worden doorlopen.

### 6.4.1. Te overbruggen dagen (DO)




Bepaal het maximum aantal dagen dat het systeem werkt zonder regeneratie.

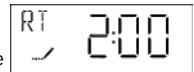
- A** Houd  en  tegelijkertijd gedurende 5 seconden ingedrukt om de menu-reeks te openen.
- B** Selecteer het aantal te overbruggen dagen met  en .
- C** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.4.2. Regeneratietijd (RT)




Bepaal de tijd van de regeneratie.

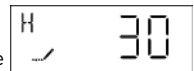
- D** Stel de regeneratietijd in met  en .
- E** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.4.3. Hardheid ingangswater (H)

Bepaal de hardheid van het ingangswater in °tH.

- F** Stel de waterhardheid in met  en .
- G** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.

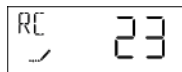


#### 6.4.4. Reservecapaciteit (RC) of (SF)

Bepaal de reservecapaciteit in volume of in procenten.

**H** Stel de reservecapaciteit in met ▼ en ▲.

**I** Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



#### 6.4.5. Dag van de week (Dn)

Bepaal de dagen van de regeneratie.



**Opmerkingen**

Verschijnt alleen als de ontharder op "Dag van de week" regeneratie is ingesteld.



**Opmerkingen**

1 voor maandag, 2 voor dinsdag, 3 voor woensdag, 4 voor donderdag, 5 voor vrijdag, 6 voor zaterdag en 7 voor zondag.

**J** Schakel de regeneratiedag in of uit met ▼ en ▲.

**K** Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



#### 6.4.6. Huidige dag van de week (CD)

Bepaal de huidige dag van de week.



**Opmerkingen**

Verschijnt alleen als de ontharder op "Dag van de week" regeneratie is ingesteld.



**Opmerkingen**

1 voor maandag, 2 voor dinsdag, 3 voor woensdag, 4 voor donderdag, 5 voor vrijdag, 6 voor zaterdag en 7 voor zondag.

**L** Stel de huidige dag van de week in met ▼ en ▲.

**M** Druk in om de selectie te bevestigen en de basis programmeermodus te verlaten.



## 6.5. Geavanceerde programmeermodus



### Opmerkingen

Wanneer de programmeermodus wordt geopend, kunnen alle parameters worden weergegeven of naar behoefte worden ingesteld. Afhankelijk van de huidige programmering worden sommige functies niet weergegeven.



### Opmerkingen

Als in de programmeermodus gedurende 5 minuten geen knop wordt ingedrukt (basis of geavanceerde modus), of als er een stroomstoring is geweest, keert de controller terug naar de bedrijfsmodus en worden uitgevoerde wijzigingen niet opgeslagen.



### Opmerkingen

De menu's worden weergegeven in een bepaalde en oplopende volgorde.



### Verplichting

Om de nieuwe instellingen in de programmeermodus op te slaan, moeten alle parameters worden doorlopen.

### 6.5.1. Tabel geavanceerde programmeermodus

Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
DF	Displayinstelling	GAL	US-eenheden	
		Ltr	Metrische eenheden	
VT	Kleptype	5800	-	
		5810	-	
		5812	-	
RF	Regeneratiestroom	dF1b	Std DF enkelvoudige terugspoeling	
		dF2b	Std DF dubbele terugspoeling	
		dFFF	DF eerst vullen	
		UFFF	UF eerst vullen	
		UFbd	UF pekel eerst	
		FLtr	Filter	Wordt alleen gebruikt met standaard plunjer.
		UFIt	UF filter	Wordt alleen gebruikt met UF plunjer.
		O-dF	Andere DF-modus	
		O-UF	Andere UF-modus	

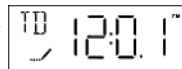
Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
CT	Type regeneratieregeling	Fd	Waterteller	
		FI	Waterteller direct	
		tc	Time Clock	
		Dag	Dag van de week	
C	Unit capaciteit	0,1 tot 9'999'000	°TH*m <sup>3</sup>	Wordt alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties.
V	Filtercapaciteit	1 tot 999'900	L	Alleen weergegeven voor filter.
H	Hardheid ingangswater	1 tot 1990	°TH, ppm of korrels	Wordt alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties.
RS	Reserveselectie	SF	Veiligheidsfactor	
		rc	Vaste reservecapaciteit	
		cr	Variabele reservecapaciteit	
SF	Veiligheidsfactor	0 tot 50	%	Alleen beschikbaar indien ingesteld in reserveselectie.
RC	Vaste reservecapaciteit	0 tot 50	%	Wordt alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties en indien ingesteld in de reserveselectie.
CR	Variabele reservecapaciteit			
DO	Te overbruggen dagen	0 tot 99	Dag	
RT	Regeneration time	00:00:00 tot 23:59:59	Uren	Regeneratietijd verschijnt alleen als het aantal te overbruggen regeneratiedagen geactiveerd is.
B1	Eerste terugspoeling	0 tot 199	Minuten	Alleen weergegeven voor dF2b regeneratiedebiet.
B2	Tweede terugspoeling			
BD	Pekelaanzuiging			
BF	Pekelbijvulling			
BW	Terugspoeling			
RF	Bijvulling (refill)			
RR	Snelle spoeling			
SP	Bedrijfspositie			
SR	Trage spoeling			



Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
Cn	Cyclusnummer, n=1 tot 20	BD, BW, RF, RR, SP, SR, LC	-	Alleen weergegeven voor O-dF en O-UF.
Dn	Dag van de week, n=1 tot 7	On - OFF	-	Regeneratie-instelling voor elke dag van de week. OFF standaard ingesteld.
CD	Huidige dag	1 tot 7	Dag van de week	
FM	Type debietmeter	P0.7	¾" scheprad	
		t0.7	¾" turbine	
		P1.0	1" scheprad	
		t1.0	1" turbine	
		P1.5	1½" scheprad	
		t1.5	1½" turbine	
		P2.0	2" scheprad	
		Gen	Generiek of niet-Fleck	
K	Watertellerpuls	0,1 tot 999,9	liter	Alleen weergegeven bij generieke debietmeter.
RE	Instelling relais	tb	Op tijdbasis	
		Fb	Op stromingsbasis	
ST	Starttijd	0 tot de totale tijd van alle cycli min 1	Minuten	Alleen weergegeven voor fb.
ET	Stoptijd	starttijd tot de totale tijd van alle cycli		
VO	Volume interval	1 tot de totale capaciteit	liter	Alleen weergegeven voor fb.
TO	Tijd AAN	1 tot 7200	Minuten	

### 6.5.2. Geavanceerde programmeermodus opstarten

- A Houd ▼ of ▲ ingedrukt tot het programmeericoon het in bedrijf-icoon vervangt en op het parameterscherm TD verschijnt.
- B Stel de tijd op 12:01 PM in met ▼ of ▲.
- C Druk ↻ in om de selectie te bevestigen en terug te keren naar de bedrijfsmodus of wacht 10 seconden.
- D Houd ▼ en ▲ ingedrukt tot het programmeericoon het in bedrijf-icoon vervangt en het scherm displayinstelling verschijnt.



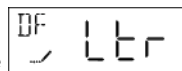
### 6.5.3. Modus displayformaat (DF)

Selecteer de maateenheid.

Opties:

- GAL: U.S. gallons en 12 uur AM/PM;
- Ltr: liters en 24 uur.



- E Druk ▼ of ▲ in om de eenheid te selecteren.
- F Druk ↻ in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.




#### 6.5.4. Kleptype (VT)

Selecteer de klep type 5810.

Opties: 5800, 5810 & 5812.

**G** Druk  of  in om het kleptype te selecteren.

**H** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.





#### 6.5.5. Regeneratiedebiet (RF)

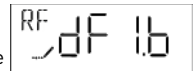
Selecteer de regeneratiedebiet.

Opties:

- dF1b: Standaard downflow enkele terugspoeling;
- dF2b: Standaard downflow dubbele terugspoeling;
- dFFF: Downflow eerst vullen;
- UFFF: Upflow eerst vullen;
- UFbd: Upflow pekkel eerst;
- FLtr: Filter, wordt alleen gebruikt met standaard plunjer;
- UFlt: Upflowfilter, wordt alleen gebruikt met standaard plunjer;
- O-dF: Andere downflow;
- O-UF: Andere upflow.

**I** Druk  of  in om de regeneratiestroom te selecteren.

**J** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.






#### 6.5.6. Type regeneratieregeling (CT)

Selecteer het type regeneratieregeling.

Opties:

- Fd: Waterteller uitgesteld;
- Fl: Waterteller direct;
- tc: Tijdsgestuurd
- dAY: Dag van de week.

**K** Druk  of  in om het type regeneratieregeling te selecteren.

**L** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.7. Unit capaciteit (C)

Stel de unit capaciteit in.





**Opmerkingen**


De parameter unitcapaciteit is alleen beschikbaar als het type regeneratieregeling is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.

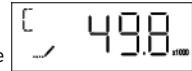


**Opmerkingen**

De unitcapaciteit kan worden ingesteld van 1 tot 999,9 x 1000 °TH\*L, g als CaCO<sub>3</sub> equivalent.

**M** Druk  of  in om de unitcapaciteit in te stellen.

**N** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.8. Filtercapaciteit (V)

Stel de filtercapaciteit in.





**Opmerkingen**


De parameter filtercapaciteit is alleen beschikbaar als het regeneratiedebiet is geprogrammeerd voor filter.

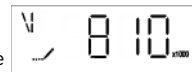


**Opmerkingen**

De filtercapaciteit kan worden ingesteld van 1 tot 9999 x 1000 L.

**O** Druk  of  in om de filtercapaciteit in te stellen.

**P** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.9. Hardheid ingangswater (H)

Stel de hardheid van het ingangswater in.



**Opmerkingen**

De parameter hardheid ingangswater is alleen beschikbaar als het type regeneratieregeling is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.




**Verplichting**

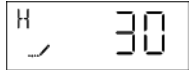
Voer de hardheid van het ingangswater in °TH of ppm in voor het onthardersysteem.




**Opmerkingen**

De hardheid van het ingangswater kan worden ingesteld van 1 t/m 1999 °TH of ppm.

**Q** Druk  of  in om de hardheid van het ingangswater in te stellen in overeenstemming met de displayinstelling (DF), zie hoofdstuk 6.5.3. Modus displayformaat (DF), pagina 58.



**R** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.

### 6.5.10. Reserveselectie (RS)

Selecteer het type reserve.



**Opmerkingen**

De parameter reserve selecteren is alleen beschikbaar als het type regeneratieregeling is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.






**Opmerkingen**

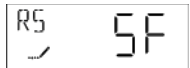
**cr** is alleen beschikbaar als het type regeneratieregeling is geprogrammeerd voor volumetrische uitgestelde regeneratie.

Opties:

- SF: Veiligheidsfactor, in % van oorspronkelijke capaciteit;
- rc: Vaste reservecapaciteit (vast volume in L);
- cr: Variabele reservecapaciteit.

**S** Druk  of  in om het type reserve te selecteren.

**T** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.10.1 Veiligheidsfactor (SF)

Stel de veiligheidsfactor in.





**Opmerkingen**


De parameter veiligheidsfactor is alleen beschikbaar als deze optie is ingesteld in de reserveselectie.

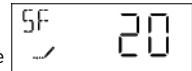


**Opmerkingen**

De veiligheidsfactor kan worden ingesteld van 0 tot 50% van de oorspronkelijke volumetrische capaciteit.

U Druk  of  in om de veiligheidsfactor in te stellen.

V Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.10.2 Vaste reservecapaciteit (RC)

Stel de reservecapaciteit in.



**Opmerkingen**

De parameter vaste reservecapaciteit is alleen beschikbaar als deze optie is ingesteld in de reserveselectie.





**Opmerkingen**


De vaste reservecapaciteit is een vast volume en verandert niet als de unit capaciteit of hardheid van het ingangswater wordt gewijzigd.

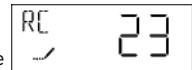


**Opmerkingen**

De vaste reservehoeveelheid kan worden ingesteld op een volume dat overeenkomt met 50% van de oorspronkelijke volumetrische capaciteit.

W Druk  of  in om de reservehoeveelheid in te stellen.

X Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.11. Te overbruggen dagen (DO)

Stel het maximum aantal dagen tussen regeneratiecycli in.



#### Opmerkingen

Met deze parameter kan het maximale aantal dagen worden ingesteld dat het systeem in de bedrijfsmodus kan blijven zonder regeneratie.



#### Verplichting

In de tijdsgestuurde modus is de instelling van deze parameter verplicht.



#### Opmerkingen

Door de parameter op "OFF" te zetten schakelt u deze functie uit.





#### Opmerkingen


Het aantal dagen kan worden ingesteld op OFF, of van 1 t/m 99 dagen.



#### Opmerkingen

Deze parameter wordt niet weergegeven voor de dag van de week regeneratie.

Y Druk  of  in om de te overbruggen dagen in te stellen.

Z Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.





### 6.5.12. Regeneratietijd (RT)


Stel de regeneratietijd in.

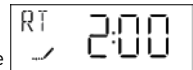


#### Opmerkingen

Regeneratietijd is de tijd van de dag waarop regeneraties plaatsvinden voor tellergestuurd uitgestelde regeneraties, tijdsgestuurde regeneraties, dag van de week regeneraties en geforceerde regeneraties.

AA Druk  of  in om de regeneratietijd in te stellen.

AB Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.13. Regeneratiecyclus stapduur

Stel de duur in minuten van elke regeneratiecyclus in.



**Opmerkingen**

Instellen van een cyclusstap op 0 zorgt ervoor dat de controller die stap tijdens de regeneratie overslaat, maar dat de volgende stappen beschikbaar blijven.



**Opmerkingen**

De verschillende regeneratiecycli staan in volgorde aangegeven op basis van de regeneratiestroom die voor het systeem is geselecteerd.



**Opmerkingen**

Alle cycli kunnen worden ingesteld tussen 0 en 199 minuten.





**Opmerkingen**


De gebruikte afkortingen zijn in het hoofdstuk 6.5.13.1 aangegeven.

#### 6.5.13.1 Regeneratie afkortingen

B1	Eerste terugspoeling	RF	Bijvulling (refill)
B2	Tweede terugspoeling	RR	Snelle spoeling
BD	Pekelaanzuiging	SP	Bedrijfspositie
BF	Pekelbijvulling	SR	Trage spoeling
BW	Terugspoeling	SV	Bedrijfspositie
LC	Laatste cycli		

#### 6.5.13.2 Voor vooraf ingestelde regeneratiecycli

**AC** Druk  of  in om de stapduur van de regeneratiecyclus in te stellen.

**AD** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.





### 6.5.13.3 Voor regeneratietype 0-UF en 0-DF





**Opmerkingen**


De regeneratiecycli worden aangegeven als C1 t/m C20.






**Verplichting**

De laatste cyclus moet worden ingesteld met LC.

**AE** Druk  of  in om het type regeneratiecyclus in te stellen.


**AF** Druk  in om de selectie te bevestigen.

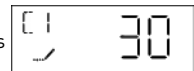
**AG** Druk  of  in om de duur van deze cyclus in te stellen.

**AH** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende regeneratiecyclus te gaan.

**AI** Herhaal **AE** tot **AH** indien nodig.

**AJ** Selecteer LC.

**AK** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



In dit voorbeeld:  
C1 = snelle spoeling gedurende 30 min

### 6.5.14. Dag van week (Dn, n = 1 tot 7)

Stel de actieve dagen voor de regeneratie in.



**Opmerkingen**

De dag van de week parameter is alleen beschikbaar als de dag van de week modus in het type regeneratieregeling is ingesteld.





**Opmerkingen**


De huidige dag is van D1 (maandag) tot D7 (zondag).




**Opmerkingen**

Elke Dn is standaard ingesteld op UIT.

**AL** Druk  of  in om de dag met "ON" of "OFF" in te stellen als regeneratiedag.

**AM** Druk  in om de selectie te bevestigen.

**AN** Herhaal **AL** tot **AM** totdat D7 is ingesteld.

**AO** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.15. Huidige dag (CD)

Stel de huidige dag in.





#### Opmerkingen


De dag van de week parameter is alleen beschikbaar als de dag van de week modus in het type regeneratieregeling is ingesteld.



#### Opmerkingen

De huidige dag is van D1 (maandag) tot D7 (zondag).

**AP** Druk  of  in om de huidige dag in te stellen.

**AQ** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.16. Debietmeter type (FM)





#### Opmerkingen


Het parametertype debietmeter is alleen beschikbaar als het type regeneratieregeling is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.

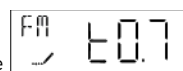
Selecteer het type debietmeter.

Opties:

- P0.7: ¾" scheprad waterteller;
- t0.7: ¾" turbine waterteller;
- P1.0: 1" scheprad waterteller;
- t1.0: 1" turbine waterteller;
- P1.5: 1½" scheprad waterteller;
- t1.5: 1½" turbine waterteller;
- P2.0: 2" scheprad waterteller;
- Gen: generieke of andere niet-Fleck waterteller.

**AR** Druk  of  in om het type debietmeter te selecteren.

**AS** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.17. Watertellerpuls (K)

Stel de watertellerpuls in voor een niet-standaard debietmeter.



#### Opmerkingen


De parameter watertellerpuls is alleen beschikbaar als de optie Gen is ingesteld in de selectie van het type debietmeter.



#### Opmerkingen

De watertellerpuls kan van 0,1 tot 999,9 worden ingesteld.

**AT** Druk  of  in om de watertellerpulsen per volume-eenheid in te stellen.

**AU** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.18. Tijdsgebaseerde relaisinstelling (RE)

Selecteer de relaisinstelling.





#### Opmerkingen


Het relais kan op een tijdsbasis (**tb**) of een stromingsbasis (**Fb**) worden ingesteld. Er kan slechts één methode tegelijk worden gebruikt.

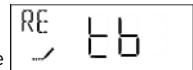


#### Opmerkingen

Indien ingesteld op **tb** zal de controller de relaisuitgang op de ingestelde tijden in- en uitschakelen.

**AV** Druk  of  om tussen **tb** en **OFF** te wisselen.

**AW** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



#### 6.5.18.1 Starttijd relais (ST)

Stel de starttijd voor het relais in.



#### Opmerkingen

Deze optie is alleen beschikbaar als het tijdsgebaseerde relais **RE** is ingesteld op **tb**.

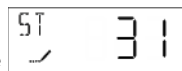


#### Opmerkingen

De activering van het relais kan worden ingesteld van minuut 0 van de regeneratie tot de totale regeneratietijd min 1 minuut.

**AX** Druk ▼ of ▲ in om de relais starttijd in te stellen.

**AY** Druk ↻ in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.18.2 Stoptijd relais (ET)

Stel de stoptijd voor het relais in.



**Opmerkingen**

Deze optie is alleen beschikbaar als het tijdsgebaseerde relais **RE** is ingesteld op **tb**.

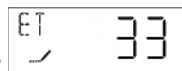


**Opmerkingen**

De stoptijd van het relais kan worden ingesteld van de starttijd +1 tot de totale regeneratieduur.

**AZ** Druk ▼ of ▲ in om de relais stoptijd in te stellen.

**BA** Druk ↻ in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.19. Stromingsgebaseerde relaisinstelling (VR)

Selecteer de relaisinstelling.



**Opmerkingen**

Het relais kan op een tijdsbasis (**tb**) of een stromingsbasis (**Fb**) worden ingesteld. Er kan slechts één methode tegelijk worden gebruikt.



**Opmerkingen**

Deze optie is alleen beschikbaar als het tijdsgebaseerde relais **RE** is ingesteld op **OFF**.

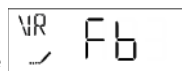


**Opmerkingen**

Indien ingesteld op **Fb** schakelt de controller de relaisuitgang elke keer in en uit wanneer het ingestelde volume-interval wordt bereikt terwijl deze op **ON** staat.

**BB** Druk ▼ of ▲ om tussen **Fb** en **OFF** te wisselen.

**BC** Druk ↻ in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.19.1 Volume-interval relais (VO)

Set het relais volume-interval in.





**Opmerkingen**


Deze optie is alleen beschikbaar als het stromingsgebaseerde relais (VR) is ingesteld op **Fb**.



**Opmerkingen**

Het relais volume-interval kan van 1 tot de eerste volumecapaciteit worden ingesteld.

**BD** Druk  of  in om het relais volume-interval in te stellen.

**BE** Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.19.2 Relay time ON (TO) (relaistijd aan)

Zet de relaistijd AAN.





**Opmerkingen**


Deze optie is alleen beschikbaar als het stromingsgebaseerde relais (VR) is ingesteld op **Fb**.



**Opmerkingen**

De relaistijd AAN kan van 1 tot 7200 minuten worden ingesteld.

**BF** Druk  of  in om de relaistijd AAN in te stellen.

**BG** Druk  in om de selectie te bevestigen en de geavanceerde programmeermodus te verlaten.



## 6.6. Filterprogrammering

Om de klep als filter te kunnen gebruiken moet in de geavanceerde programmeermodus het regeneratiedebiet (RF) worden ingesteld op upflowfilter (UFLT) voor kleppen uitgerust met de 5800 filterplunjer; dit is de standaard configuratie voor 5800 filters geleverd door Pentair. Houd er rekening mee dat deze filterplunjer dezelfde plunjer is als gebruikt in de ontharder upflow toepassing. Wanneer de klep is gewijzigd naar een filterversie na productie bij Pentair, controleer dan het plunjertype voor het programmeren. Naar filterversie gewijzigde kleppen met de standaard down flow plunjer moeten worden geprogrammeerd met debietmodus (RF) worden ingesteld op filter (FLTR). De controller biedt dan alleen de mogelijkheid om de noodzakelijke stappen voor de filtermodussen uit te voeren, te weten: type regeneratieregeling (CT), filtercapaciteit (V), reserveselectie (RS), te overbruggen dagen (DO), regeneratietijd (RT), terugspoeling (BW), snelle spoeling (RR), dag van de week (Dn), huidige dag (CD), type debietmeter (FM), watertellerpuls (K), tijdsgebaseerde relaisinstelling (RE) en stromingsgebaseerde instelling (VR).

## 6.7. Diagnose



### Opmerkingen






Afhankelijk van de bestaande instellingen kunnen sommige weergaven niet worden bekeken.



### Opmerkingen

Als in de diagnosemodus gedurende 1 minuut geen enkele knop wordt ingedrukt, keert de controller terug naar de bedrijfsmodus.

### 6.7.1. Bediening

- A Houd  en  gedurende 5 seconden ingedrukt om naar de diagnosemodus te gaan.
- B Druk  of  in om door de diagnosemodus te navigeren.
- C Druk  in om de diagnosemodus op elk gewenst moment te verlaten.

### 6.7.2. Huidig debiet (FR)



### Opmerkingen

De weergave wordt elke seconde geactualiseerd.

- A Weergave huidig debiet (l/min of gpm afhankelijk van het geprogrammeerde displayformaat):

FR ⓪	2.3
---------	-----

### 6.7.3. Piekdebiet (PF)



### Opmerkingen

De controller registreert het hoogste debiet sinds de laatste regeneratie.

- B Weergave piekdebiet (l/min of gpm afhankelijk van de geprogrammeerde displayinstelling):

PF ⓪	8.6
---------	-----

### 6.7.4. Aantal uren in bedrijf (HR)



#### Opmerkingen

Toont het aantal uren sinds de laatste regeneratie, met vermelding van de duur van de huidige bedrijfscyclus.

C Weergave uren sinds laatste regeneratie:

HR	6
⊕	

### 6.7.5. Gebruikt volume (VU)



#### Opmerkingen

Toont het gebruikte volume sinds de laatste regeneratie.

D Weergave volume sinds laatste regeneratie (l of gal afhankelijk van de geprogrammeerde displayinstelling):

VU	25
⊕	1000

### 6.7.6. Reservecapaciteit (RC)



#### Opmerkingen

Toont het geprogrammeerde reservevolume.

E Weergave reservecapaciteit (l of gal afhankelijk van geprogrammeerd weergaveformaat):

RC	200
⊕	

### 6.7.7. Totalizer (TV) (totaal debiet)



#### Opmerkingen

Toont het totale volume dat is gebruikt sinds de laatste installatie of laatste reset.

F Weergave totaal debiet (l of gal afhankelijk van geprogrammeerd weergaveformaat):

TV	25
⊕	1000

### 6.7.8. Software versie (SV)



**Opmerkingen**

Toont de versie van de software die wordt gebruikt door de controller.

G Weergave software versie:



### 6.8. De controller resetten



**Opmerkingen**

Er zijn twee resetmethoden.

#### 6.8.1. Zachte reset (SR)



**Attentie**

Alle parameters worden teruggezet naar de standaardwaarden, met uitzondering van het resterende volume in volumetrische systemen en de dagen sinds de laatste regeneratie bij tijdgestuurde systemen.

- A Houd in de normale bedrijfsmodus en gedurende 25 seconden ingedrukt totdat **SR** verschijnt.
- B Herprogrammeer alle parameters in de geavanceerde programmeermodus.



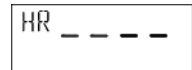
#### 6.8.2. Harde reset (HR)



**Attentie**

Alle parameters worden teruggezet naar de standaardwaarden.

- A Houd ingedrukt bij het opstarten van de unit.
- B Het display toont **HR**.
- C Herprogrammeer alle parameters in de geavanceerde programmeermodus.





## 7. Inbedrijfstelling



### Opmerkingen

Dit hoofdstuk is bedoeld voor standaard regeneratietypes. Neem contact op met uw leverancier als de huidige regeneratie niet standaard is en u hulp nodig hebt.

## 7.1. Water vullen en afvoeren en waterdichtheid controleren

### 7.1.1. Activeren van de ontharder

- A** Sluit met de bypass nog in de bypasspositie (ingang en uitgang van de klep gesloten), de SXT controller aan op de stroombron.
- B** Ga naar het programmeren volgens uw systeemspecificatie als u dit nog niet gedaan hebt.
- C** Start een handmatige regeneratie door de regeneratie-knop gedurende 5 seconden in te drukken. De plunjer beweegt naar de terugspoelpositie. Als de eerste cyclus geen terugspoeling is, voer dan een snelle omschakeling van de klep uit totdat de plunjer de terugspoelpositie heeft bereikt. Koppel de SXT controller los van de stroombron zodra deze positie is bereikt.
- D** Open de dichtsbijzijnde kraan bij het systeem. Zet de bypass, die nog steeds in de bypasspositie staat, langzaam in de bedrijfspositie.
- E** Sluit, wanneer de afvoer helder stroomt en de bypassklep volledig in de bedrijfspositie staat, de SXT-controller opnieuw aan op de stroombron.
- F** De klep en druktank worden langzaam gevuld met onbehandeld water, waardoor lucht kan ontsnappen via de afvoer en/of via de geopende kraan vlakbij het systeem. Open de ingang geleidelijk tot de volledig geopende positie.
- G** Druk de regeneratie-knop één keer in om de plunjer naar de volgende regeneratiecyclus-positie te verplaatsen. Laat de klep 1 minuut in elke positie en ga naar de volgende, totdat de bijvullingscyclus wordt weergegeven. Wanneer de bijvullingscyclus wordt weergegeven, laat dan de klep de volledige cyclus doorlopen en controleer het waterniveau in de pekelbak of de behuizing. Het waterniveau in de pekelbak moet ongeveer 5 cm boven het zoutplatform staan. Mogelijk wilt u het niveau op de pekelbak markeren omdat dit kan worden gebruikt als indicator voor de toekomstige levensduur van de ontharder.
- H** Wanneer de bijvullingscyclus voltooid is, keert de klep automatisch terug naar de bedrijfspositie (behalve als een niet-standaard regeneratie-reeks is geprogrammeerd). Start nogmaals een handmatige regeneratie door de regeneratie-knop gedurende 5 seconden in te drukken. De klep beweegt naar de terugspoelpositie.
- I** Druk de regeneratie-knop één keer in om naar de pekelaanzuigpositie te gaan. Controleer om te zien of het waterniveau in de pekelbak daalt.
- J** Wanneer de aanzuigingsfunctie geobserveerd en bevestigd is (waterniveau in pekelbak of behuizing is gedaald), kunt u elke cyclus doorlopen door de regeneratie-knop in te drukken tot de bijvullingscyclus wordt weergegeven, waarna u het water laat terugkeren tot het niveau 'vol' en vervolgens de regeneratie-knop indrukt, zodat de klep terugkeert naar de bedrijfspositie.
- K** Vul de pekelbak of de behuizing met zout. Mogelijk wilt u het waterniveau in de pekelbak of de behuizing markeren wanneer deze volledig bijgevoerd is met water en gevuld is met zout. In de toekomst, na elke regeneratie, kunt u visueel controleren of de hoeveelheid water na het bijvullen tussen de 2 markeringen ligt. De markeringen zijn optioneel, maar maken het visueel mogelijk om eventuele onregelmatigheden tijdens de regeneratie op te merken die kunnen leiden tot inefficiëntie van de ontharder.
- L** Wanneer de pekelbak volledig is bijgevoerd en vol is met zout, stel dan de veiligheidspekelklep in de pekelbuis af. Zorg ervoor dat de overloopelleboog boven het vlotterniveau is gemonteerd.
- M** Voer, nadat de ontharder enkele minuten in bedrijf is geweest, een hardheidsproef uit op het water bij de uitgang om te verifiëren of het water volgens de vereisten behandeld is.

Het systeem is gereed en in bedrijf.

## 7.2. Desinfectie

### 7.2.1. Ontsmetting van waterontharders

De constructiematerialen van de moderne waterontharder ondersteunen geen bacteriële groei en verontreinigen evenmin de watertoevoer. Tijdens normaal gebruik kan een ontharder echter worden vervuild met organische stoffen of in sommige gevallen met bacteriën uit de watertoevoer. Dit kan resulteren in een vreemde smaak of geur van het water.

Uw ontharder moet daarom na installatie eventueel worden ontsmet. Sommige ontharders vereisen een periodieke ontsmetting tijdens hun normale levensduur. Raadpleeg uw installateur voor meer informatie over het ontsmetten van uw ontharder.

Afhankelijk van de gebruikscondities, het onthardertype, het type ionenwisselaar en het beschikbare ontsmettingsmiddel kan een keuze worden gemaakt uit de volgende methodes.

### 7.2.2. Natrium- of calciumhypochloriet

Deze middelen zijn geschikt voor gebruik met polystyreenharsen, synthetische gelzeoliet, groenzand en bentoniet.

#### 5,25% natriumhypochloriet

Als sterkere oplossingen worden gebruikt, zoals middelen die worden verkocht aan commerciële wasserijen, pas dan de dosering overeenkomstig aan.

#### Dosering

Polystyreenhars: set 1,25 ml vloeistof per 1 liter hars.

Niet-harshoudende wisselaars: set 0,85 ml vloeistof per 1 l.

#### Pekelbakontharders

Spoel de ontharder terug en voeg de vereiste hoeveelheid hypochlorietoplossing toe aan de buis van de pekelbak. De pekelbak moet water bevatten om de oplossing naar de ontharder te kunnen voeren. Ga verder met de normale regeneratie.

#### Calciumhypochloriet

Calciumhypochloriet, 70% beschikbaar chloor, is verkrijgbaar in verschillende vormen, waaronder tabletten en korrels. Deze vaste middelen kunnen direct worden gebruikt zonder ze eerst op te lossen.

Laat het ontsmettingsmiddel niet langer dan 3 uur in de pekelbak staan voor de regeneratiestart.

#### Dosering

Pas twee korrels af ~ 0,11 ml per 1 l.

**Pekelbakontharders**

Spoel de ontharder terug en voeg de vereiste hoeveelheid hypochloriet toe aan de buis van de pekelbak. De pekelbak moet water bevatten om de chlooroplossing naar de ontharder te kunnen voeren. Ga verder met de normale regeneratie.

**7.2.3. Elektrochlorering**

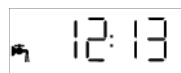
Kleppen of systemen die al zijn uitgerust met een elektrochlorinator apparaat of systeem worden gedesinfecteerd tijdens de pekelaanzuigingsfase.

## 8. Bewerking

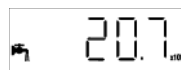
### 8.1. Weergave tijdens gebruik

Voorbeelden:

- Klep in bedrijf met tijd van de dag:



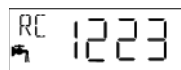
- Klep in bedrijf met resterend volume vóór regeneratie:



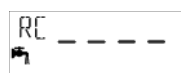
- Resterende dagen voor volgende regeneratie:



- In volumetrische regeneratiemodus, resterende reserve 1223 liter:



- In volumetrische regeneratiemodus, verzadigde reserve, directe of uitgestelde regeneratiestart, afhankelijk van de instelling:



#### Opmerkingen

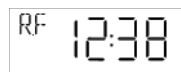
In uitgestelde volumetrische modus knippert het icoon  zodra de reserve wordt aangesproken.

#### 8.1.1. Tijdens regeneratie

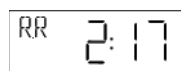
Tijdens een regeneratie toont het scherm de huidige cyclusstap en de resterende tijd voor deze cyclus. Het aftellen van de resterende tijd begint pas, wanneer de klep de weergegeven cyclus heeft bereikt.

Voorbeelden:

- Anzuigcyclus, nog 12 min 38 sec:



- Snelle spoelingscyclus, nog 2 min 17 sec:



### 8.2. Aanbevelingen

- Gebruik alleen regeneratiezout dat is ontwikkeld voor waterontharding en voldoet aan de norm EN973;
- Voor een optimale systeemwerking wordt het gebruik aanbevolen van schoon zout dat vrij is van onzuiverheden (bijvoorbeeld grote zoutkorrels);
- Het ontsmettingsproces (zowel met vloeistof als met elektrochlorering) maakt gebruik van chloorelementen die de levensduur van de ionenwisselende harsen kunnen reduceren. Raadpleeg de technische handleidingen voor veelgebruikte harsen en voer de noodzakelijke systeemcontroles uit.

## 8.3. Handmatige regeneratie

---




### Verplichting

De controller moet in bedrijf zijn om deze procedure te kunnen activeren.


---

### 8.3.1. Handmatige uitgestelde regeneratie

- A** Druk een keer op  voor uitgestelde regeneratie.
- De regeneratie start op de geprogrammeerde regeneratietijd. Zie hoofdstuk 6.5.12. Regeneratietijd (RT), pagina 63.
  - Het in bedrijf-icoon knippert.
- 




### Opmerkingen


Om te annuleren: druk nogmaals op . Het in bedrijf-icoon stopt met knipperen.

---

### 8.3.2. Directe regeneratie

- A** Houd  gedurende 5 seconden ingedrukt om een directe handmatige regeneratie te starten, ongeacht het geprogrammeerde type regeneratieregeling.

### 8.3.3. Om naar volgende regeneratiecyclus te gaan

- A** Druk  in om naar de volgende regeneratiecyclus te gaan.

## 8.4. Werking tijdens een stroomstoring

- De huidige kleppositie, de verstreken tijd van de cyclusstap en de tijd van de dag blijven bij een stroomstoring 24 uur bewaard en worden op deze waarden teruggezet als de stroomtoevoer is hersteld;
  - Als tijdens een regeneratie de stroom uitvalt, bewaart de controller de actuele regeneratiegegevens. Als de stroomtoevoer is hersteld, hervat de controller de regeneratiecyclus op het punt waarop de stroom is uitgevallen;
- 



### Attentie

Zonder stroom blijft de klep in zijn huidige positie staan. Het systeem moet alle vereiste veiligheidsonderdelen bevatten om overlopen te voorkomen.

---

- Alle programma-instellingen worden opgeslagen in een permanent geheugen;
- De tijd wordt bewaard bij een stroomstoring en de tijd van de dag wordt weer correct weergegeven bij herstel van de stroomtoevoer (zolang de stroomtoevoer binnen 24 uur is hersteld);
- De tijd van de dag op het hoofdscherm knippert als er een stroomstoring is geweest;
- Het knipperen van de tijd kan worden gestopt door op een willekeurige knop op het scherm te drukken.

## 9. Onderhoud



### Verplichting

Reiniging en onderhoud moeten op regelmatige tijdstippen worden uitgevoerd om een correcte werking van het complete systeem te waarborgen en moeten worden gedocumenteerd in het hoofdstuk Onderhoud in de Gebruikershandleiding.



### Verplichting

Het onderhoud moet worden uitgevoerd door een door Pentair gecertificeerde professional, anders komt de garantie te vervallen.

### 9.1. Aanbevelingen

#### 9.1.1. Gebruik originele reserveonderdelen



### Attentie

Gebruik alleen originele reserveonderdelen en accessoires die door de fabrikant worden aanbevolen om te zorgen voor een correcte werking en veiligheid van het apparaat.

Door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen vervallen alle garanties.

De onderdelen die op voorraad moeten worden gehouden voor eventuele vervanging zijn de pluñjers, S&S set, injectoren, optische sensor en motoren. Raadpleeg het onderhoudsblad.

#### 9.1.2. Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen

- Dow Corning #7 Lossingsmiddel


#### 9.1.3. Onderhoudsinstructies

- Ontsmet en reinig het systeem minstens één keer per jaar of als het behandelde water een vreemde smaak of een ongewone geur heeft
- Voer elk jaar een hardheidsproef voor zowel het ingangswater als het behandelde water uit.

### 9.2. Reiniging en onderhoud

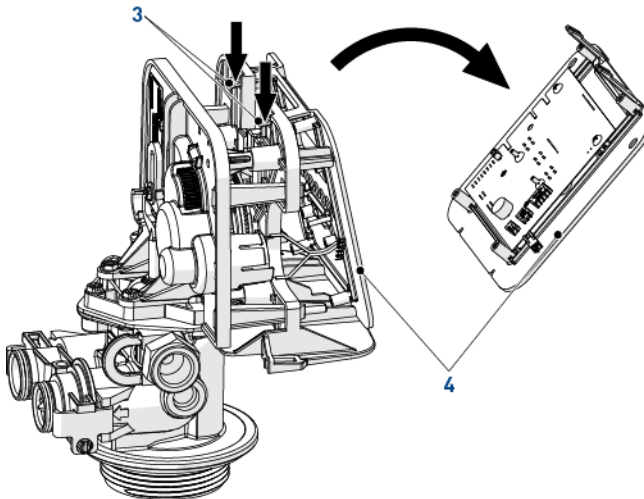
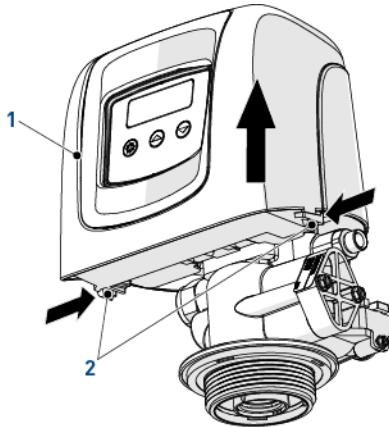
#### 9.2.1. Eerste stappen

Voer vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure de volgende stappen uit:

Nr.	Bewerking
	<b>Attentie</b> Deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure.
<b>A</b>	Verwijder de stekker van de transformator uit het stopcontact.
<b>B</b>	Sluit de watertoevoer af of plaats de bypassklep(pen) in de bypasspositie.
<b>C</b>	Ontlast de systeemdruk voordat met de bewerkingen wordt begonnen.

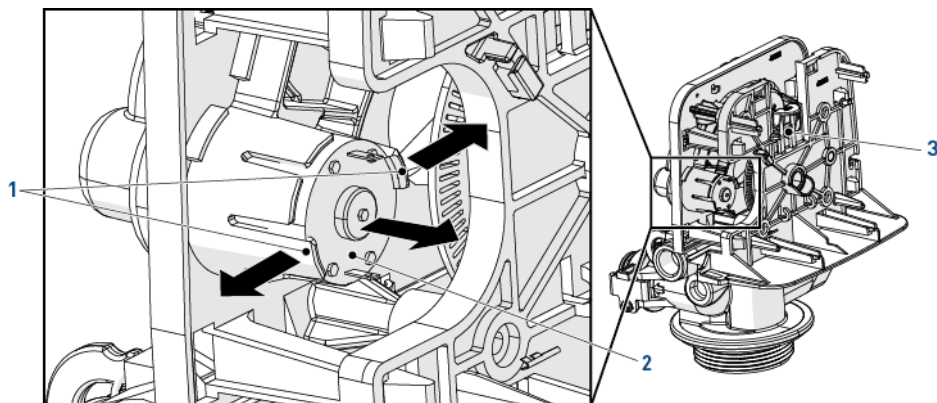
**9.2.2. Controller vervangen**

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Druk de clips <b>[2]</b> van het deksel aan elke kant in en open het deksel <b>[1]</b> .
<b>B</b>	Druk de clips <b>[3]</b> van de kaart in en maak de controller <b>[4]</b> los.
<b>C</b>	Koppel de oude controller los.
<b>D</b>	Sluit de nieuwe controller aan, zie 5.8. Elektrische aansluitingen, pagina 46.
<b>E</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.





### 9.2.3. Controller motor vervangen

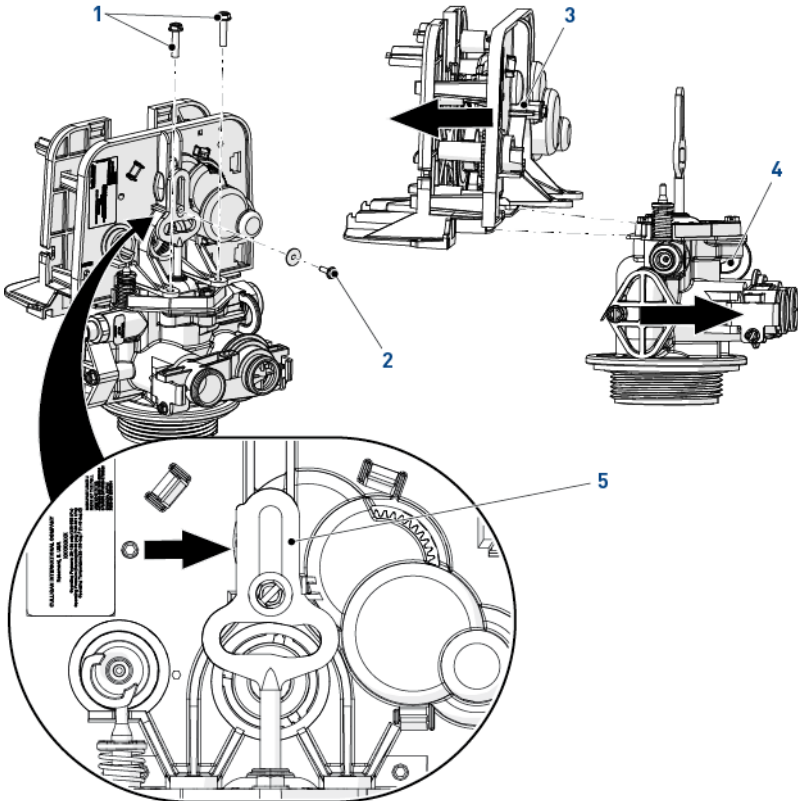
Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de controller, zie 9.2.2. Controller vervangen, pagina 79.
<b>B</b>	Koppel de optische sensor <b>(3)</b> los.
<b>C</b>	Koppel de motor los.
<b>D</b>	Open de clips <b>(1)</b> van de motor en trek de oude motor <b>(2)</b> eruit.
<b>E</b>	Vervang de motor <b>(2)</b> .
<b>F</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.








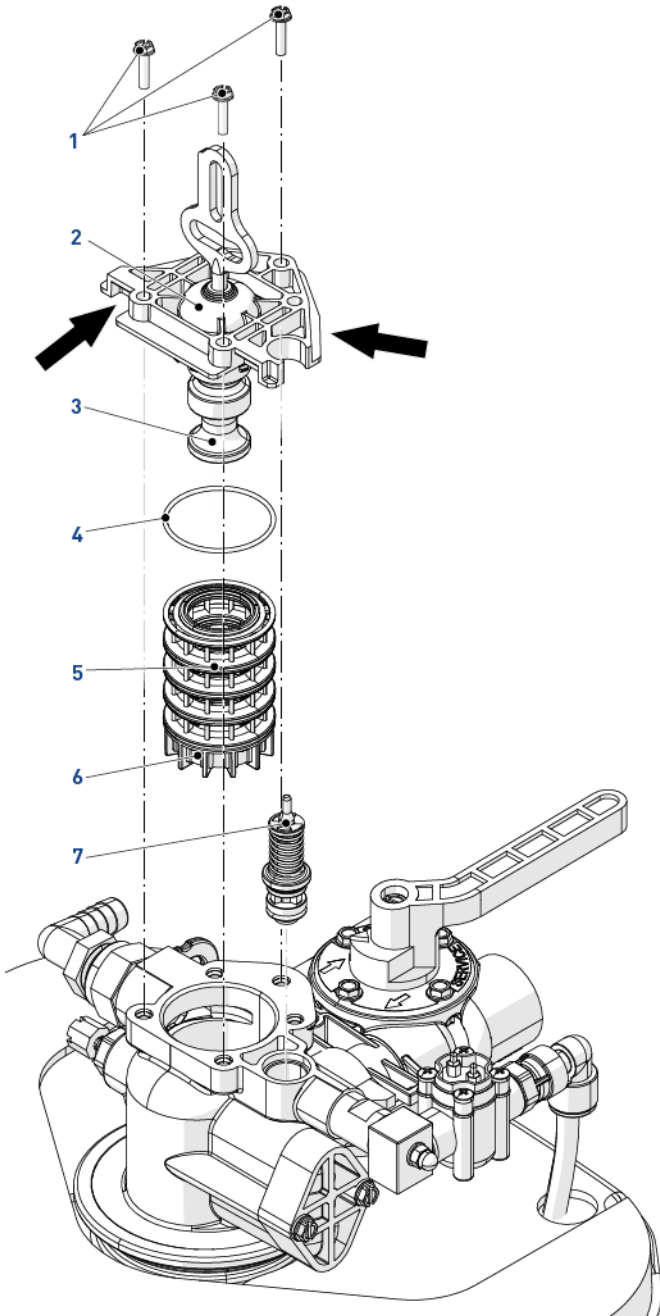
**9.2.4. Stuurkop demontage/vervanging**

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de controller, zie 9.2.2. Controller vervangen, pagina 79.
<b>B</b>	Schroef <b>[2]</b> los met behulp van een 6 mm Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
<b>C</b>	Schroef <b>[1]</b> los met behulp van een 8 mm Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
<b>D</b>	Verwijder de tandwieloverbrenging <b>[3]</b> van het kleplichaam <b>[4]</b> .
<b>E</b>	Vervang de tandwieloverbrenging <b>[3]</b> .
<b>F</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen. Neem de markering in acht en lijn de kleine boringen in de tandwielen uit om weer eenvoudig te kunnen samen bouwen.
<p><b>Attentie</b></p> <p> Zorg er bij het monteren van de tandwieloverbrenging <b>[3]</b> op het kleplichaam <b>[4]</b> voor dat het lichter gekleurde gedeelte van de plunjeras <b>[5]</b> aan de linkerzijde wordt aangebracht, zoals hiernaast afgebeeld.</p>	
<p><b>Trucje</b></p> <p> Deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure.</p>	






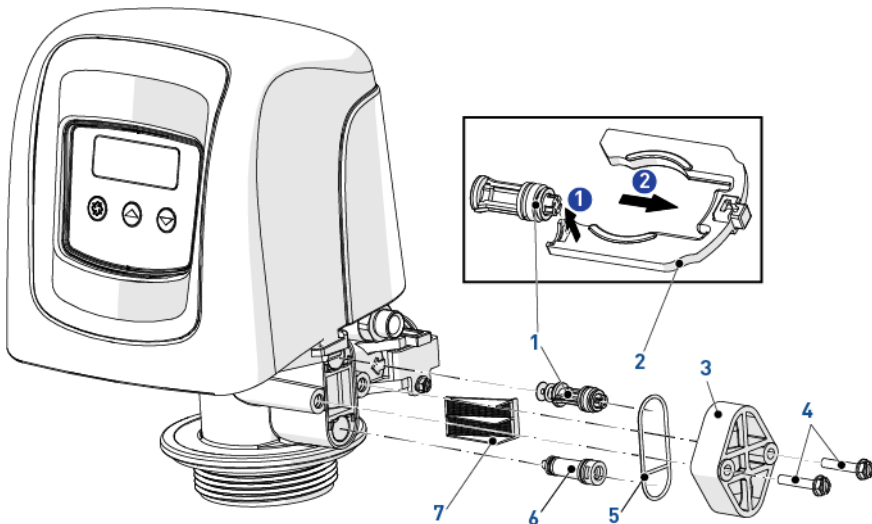
### 9.2.5. Pekelklep en/of plunjer en dichtingsringen & afstandsringen vervangen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Demonteer de tandwieloverbrenging, zie "Stuurkop demontage/vervanging", pagina 81.
<b>B</b>	Verwijder de schroeven (1).
<b>C</b>	Verwijder de plunjer (3) en de bovenplaat (2) door bij de met pijlen gemarkeerde punten aan de bovenplaat (2) te trekken.
<b>D</b>	Verwijder de pekelklep (7).
<b>E</b>	Vervang de plunjer (3) en de dichtingsring- & afstandsringpatroon (5).
	<b>Verplichting</b> Pentair adviseert altijd om de plunjer en de dichtingsringen & afstandsringen tegelijkertijd te vervangen.
	<b>Attentie</b> De grootste afstandsring (6) is het onderste deel van de dichtingsring- & afstandsringpatroon .
<b>F</b>	Vervang of reinig de pekelklep (7).
<b>G</b>	Smeer alle dichtingsringen (4+5+7) alleen met een goedgekeurd P-80 <sup>®</sup> emulsie smeermiddel.
	<b>Attentie</b> Door het gebruik van een ander type smeermiddel, zoals een smeermiddel op petroleumbasis (vaseline, olie, of een smeermiddel op koolwaterstofbasis) of siliconenvet, kan de klep worden beschadigd.
<b>H</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.




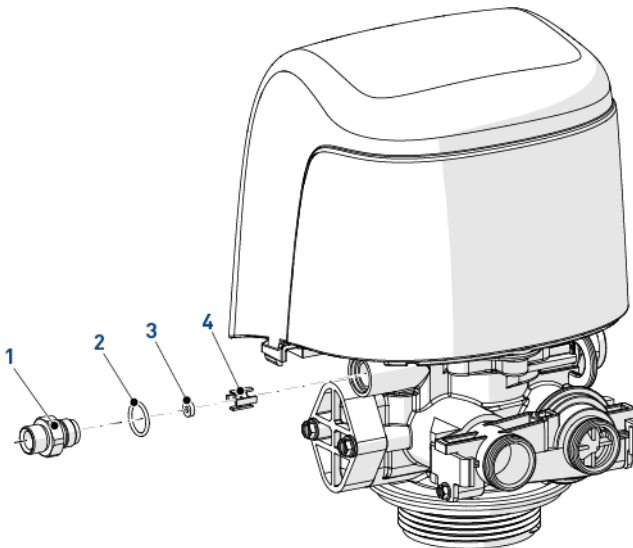
### 9.2.6. Injector reinigen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de schroeven (4).
<b>B</b>	Verwijder het injectordeksel (3).
<b>C</b>	Verwijder de dichtingsring (5) en noteer diens positie.
	<b>Attentie</b> Afhankelijk van de configuratie kan de positie van de dichtingsring anders zijn dan afgebeeld. Het middelste gedeelte van de dichtingsring moet in lijn liggen met de positie van de injector.
<b>D</b>	Verwijder met de drukker (2) de injector (1).
	<b>Attentie</b> Gebruik voor het verwijderen alleen de drukker, om schade aan de injector te vermijden.
<b>E</b>	Verwijder het zeefje (7).
<b>F</b>	Verwijder de injectorplug (6).
	<b>Opmerkingen</b> De plug heeft 2 sleuven aan de bovenzijde. De plug kan worden verwijderd door een voorwerp te haken in een van deze twee sleuven vanuit het midden van de plug.
<b>G</b>	Reinig of vervang de injector (1), het zeefje (7), de injectorplug (6) en de afdichting (5).
<b>H</b>	Smeer alle afdichtingen alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
<b>I</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



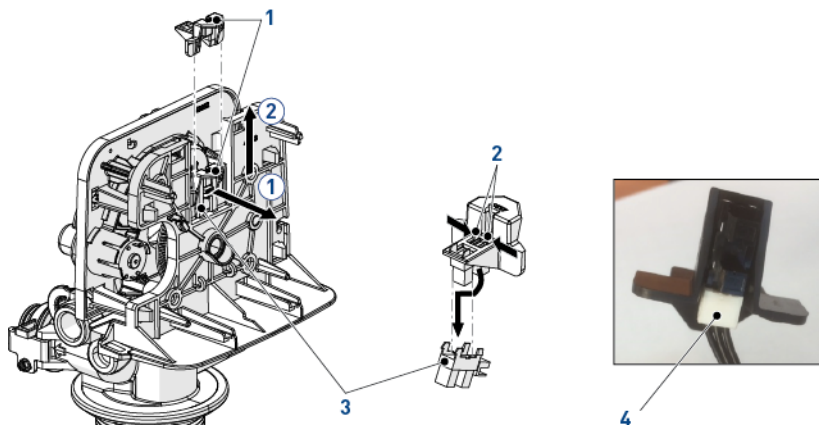
### 9.2.7. Reiniging van de BLFC

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de BLFC houder (1).
<b>B</b>	Verwijder met behulp van een tang het rooster (4) van de BLFC houder (1).
<b>C</b>	Verwijder de BLFC (3) van het rooster (4).
<b>D</b>	Reinig of vervang de BLFC (3) en de dichtingsring (2).
<b>E</b>	Smeer de dichtingsring (2) alleen met een P-80 <sup>®</sup> emulsie smeermiddel.
<p><b>Attentie</b></p> <p> Door het gebruik van een ander type smeermiddel, zoals een smeermiddel op petroleumbasis (vaseline, olie, of een smeermiddel op koolwaterstofbasis) of siliconenvet, kan de klep worden beschadigd.</p>	
<b>F</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



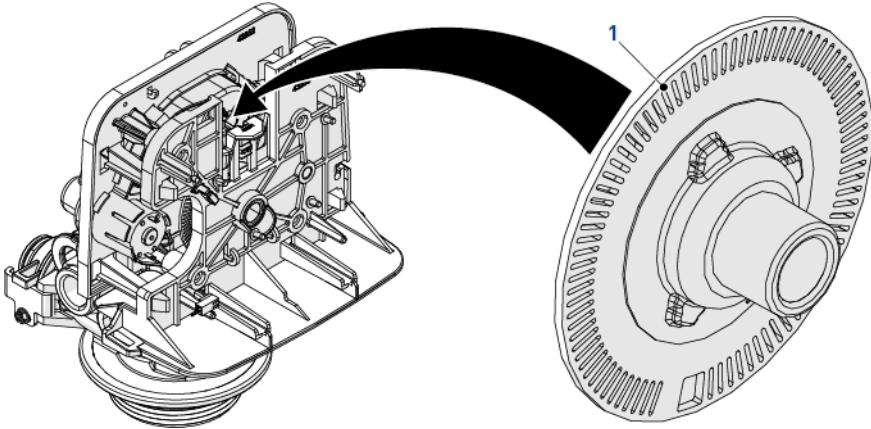
### 9.2.8. Optische sensor vervangen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de controller, zie 9.2.2. Controller vervangen, pagina 79.
<b>B</b>	Koppel de draad van de motor naar de optische sensor <b>(4)</b> los.
<b>C</b>	Maak de houder van de optische sensor <b>(1)</b> los door deze naar achteren en omhoog te duwen, zoals afgebeeld.
<b>D</b>	Maak de optische sensor <b>(3)</b> los van de houder <b>(1)</b> door de clips <b>(2)</b> in te drukken.
<b>E</b>	Vervang de optische sensor <b>(3)</b> .
<b>F</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



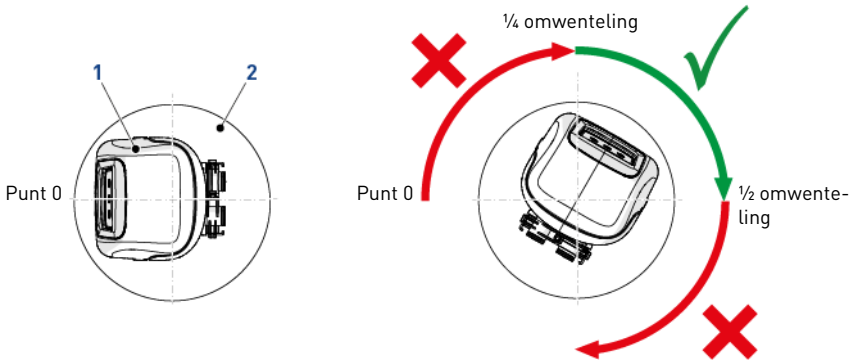
### 9.2.9. Reinigen codeerwiel

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Verwijder de controller, zie 9.2.2. Controller vervangen, pagina 79.
<b>B</b>	Reinig het codeerwiel (1) met een kleine borstel.
<b>C</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



### 9.2.10. Klep op tankeenheid

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Smeer de dichtingsringen in met goedgekeurd siliconenvet.
<b>B</b>	Draai de klep (1) op de tank (2) en zorg ervoor dat u de schroefdraad niet scheef trekt.
<b>C</b>	Roteer de klep (1) in wijzerzin en vrij, zonder kracht, totdat deze tot stilstand komt.
<b>i</b>	<b>Opmerkingen</b> Deze stoppositie wordt beschouwd als het nulpunt.
<b>D</b>	Draai de klep (1) in wijzerzin ¼ tot ½ omwenteling vanaf het nulpunt.
<b>!</b>	<b>Attentie</b> Bij het installeren van de klep is het MAXIMUM aanhaalmoment 27 Nm. Het overschrijden van deze limiet kan de schroefdraden beschadigen en defecten veroorzaken.





## 10. Problemen oplossen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Waterontharder regenerereert niet automatisch.	Kabel op fluctuerende of uitgeschakelde stroombron aangesloten.	Op een constante stroombron aansluiten.
	Losgekoppelde / defecte watertellerkabel.	Kabel opnieuw aansluiten / vervangen.
	Defecte stroomkabel.	Kabel vervangen.
	Defecte controller, waterteller of sensor.	Vervangen of repareren.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
Regeneratie op de verkeerde tijd.	Controller niet goed ingesteld als gevolg van stroomstoring.	Controller resetten.
Capaciteitsverlies.	Toegenomen hardheid van onbehandeld water.	Eenheid op de nieuwe capaciteit instellen.
	Pekelconcentratie en/of -hoeveelheid.	Pekelbak altijd met zout gevuld houden. Deze jaarlijks schoonmaken. Zout kan een brug hebben gevormd. Bij gebruik van een zoutrooster ervoor zorgen dat het bijgevlude water boven het rooster staat.
	Hars vervuild.	Installateur opbellen, navragen hoe dit kan worden bevestigd, hars reinigen en voorkomen dat in de toekomst opnieuw vervuiling kan optreden.
	Slechte distributie, groefvorming (onregelmatig bedoppervlak).	Installateur opbellen. Stijgbuizen en terugspoelingsdebiet controleren.
	Interne kleplekkage.	Installateur opbellen. Afstandsringen, afdichtingen en/of plunjer vervangen.
	Harsleeftijd.	Installateur opbellen. Controleren op oxidatie van de hars als gevolg van chloor. Sponsachtige hars.
	Verlies van hars.	Installateur opbellen. Juiste beddiepte controleren. Gebroken stijgbuizen.
Slechte waterkwaliteit.	Onderdelen controleren die onder capaciteitsverlies zijn aangegeven.	
	Bypassklep geopend.	Bypassklep sluiten.
	Groefvorming.	Controleren op te klein of te groot bedrijfsdebiet. Controleren op mediavervuiling.
	Menging verkeerd ingesteld.	Menging correct instellen.
Hoog zoutgebruik.	Hoge zoutinstelling.	Zoutinstelling afstellen.
	Te veel water in de pekelbak.	Zie probleem "Te veel water in pekelbak".
Daling waterdruk .	Aanslag/vervuiling van toevoerleiding.	Leiding reinigen of vervangen. Voorbehandelen om herhaling te voorkomen.
	Vervulde hars.	Hars reinigen. Voorbehandelen om herhaling te voorkomen.
	Onjuiste terugspoeling.	Te veel harsdeeltjes en of bezinksel. Installateur opbellen, terugspoelingsdebiet resetten en/of tijd instellen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Te veel water in pekelbak en/of zoutwater voor gebruik.	Verstopte afvoerleiding.	Debiet naar afvoer controleren. Debietregelaar reinigen.
	Vervuilde of beschadigde pekelklep.	Pekelklep reinigen of vervangen.
	Verstopte injector.	Injector reinigen en zeefje vervangen.
	Lage ingangsdruk.	Druk verhogen zodat injector correct werkt (minimaal 1,4 bar).
	Controller voert geen cyclus uit.	Controller vervangen.
Ontharder gebruikt geen zout.	Verstopte/gedeeltelijk geblokkeerde afvoerleiding.	Afvoerleiding en/of debietregelaar reinigen.
	Verstopte injector.	Injector en zeefje reinigen of vervangen.
	Geen water in pekelbak.	Controleren op verstopping in BLFC. Controleren of veiligheidsvlotter niet blijft vasthangen.
	Waterdruk is te laag.	Leidingdruk moet minstens 1,4 zijn.
	Pekelaanzuigleiding zuigt lucht aan tijdens pekelaanzuiging.	Pekelaanzuigleiding op luchtlekages controleren.
	Interne kleplekkage.	Installateur opbellen. Plunjer, afdichtingen en afstandsringen op krassen en deuken controleren.
Klep werkt continu.	Defecte controller.	Vervang controller.
Continue debiet naar afvoer.	Vuildeeltjes in regelklep.	Installateur opbellen. Klep reinigen en unit weer in elkaar zetten.
	Interne lekkage van regelklep.	
	Klep geblokkeerd in pekel- of terugpoelpositie.	
	Motor gestopt of blijft vastzitten tijdens regeneratie.	Vervang de motor.

## 10.1. Foutdetectie

Foutcodes verschijnen op het systeemdisplay.



### Opmerkingen

Het kan tot 1 minuut duren voordat een fout wordt gedetecteerd en weergegeven.

## 10.2. Fouttypes en oorzaken

### 10.2.1. Motorblokkering / noksignaalfout



### Opmerkingen

Geen wijzigingen in de optische sensor geregistreerd gedurende zes seconden.

- A** Koppel de unit los van de stroomtoevoer en sluit deze weer aan. Wacht om de controller tijd te geven om zijn positie weer in te stellen.
- B** Als de unit zijn positie niet kan instellen, koppel dan de stroomtoevoer los, open het deksel (zie "Controller vervangen", pagina 79) en controleer of de optische sensor zich op zijn plaats bevindt met de draden aangesloten op het circuit.
- C** Controleer of de motor en de onderdelen van de tandwieloverbrenging zich in goede staat bevinden en correct gemonteerd zijn.
- D** Inspecteer de klep en controleer of de plunjer vrij kan bewegen.
- E** Vervang / monteer de verschillende onderdelen waar nodig.
- F** Sluit de unit weer aan en controleer de werking ervan.
- G** Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
- H** Zet de unit in bypass.
- I** Neem contact op met de dealer.




### 10.2.2. Motorafschakelfout / cyclussignaalfout



### Opmerkingen

Er is een ongewenste toestandsveranderingen van de optische sensor opgetreden.

- A** Niet-kritieke fout, extra optische sensor-puls gedetecteerd.
- B** Druk een willekeurige knop in om de fout te wissen.
- C** Druk  in om de motor verder te draaien om de fout te wissen.



### 10.2.3. Regeneratiestoring



#### Opmerkingen

Het systeem is meer dan 99 dagen niet geregeneerd of 7 dagen als het type regeneratieregeling is ingesteld op dag van de week.

- A** Voer een handmatige regeneratie uit om de fout te resetten.
- B** Als een systeem met waterteller wordt gebruikt, controleer dan of deze een stroming meet door water door het systeem te laten stromen en de debietindicator op het scherm te bekijken.
- C** Als de unit geen stroming meet, controleer dan of de waterteller correct werkt en de kabel ervan goed is aangesloten.
- D** Open de geavanceerde programmeermodus.
- E** Controleer of de unit correct is geconfigureerd.
- F** Controleer of de systeemcapaciteit is geselecteerd.
- G** Controleer of de te overbruggen dagen correct zijn ingesteld.
- H** Controleer of de waterteller correct is geïdentificeerd.
- I** Als de unit is geconfigureerd als een dag van de week-systeem, controleer dan of ten minste één dag is geactiveerd.
- J** Corrigeer de instelling indien nodig.



### 10.2.4. Geheugenfout



#### Opmerkingen

De controllerkaart heeft een geheugenstoring.

- A** Voer een volledige reset uit.
- B** Configureer het systeem opnieuw via de geavanceerde programmeermodus.
- C** Voer een handmatige regeneratie van de klep uit.
- D** Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
- E** Zet de unit in bypass.
- F** Neem contact op met de dealer.



### 10.2.5. Veiligheidsstoring



#### Opmerkingen

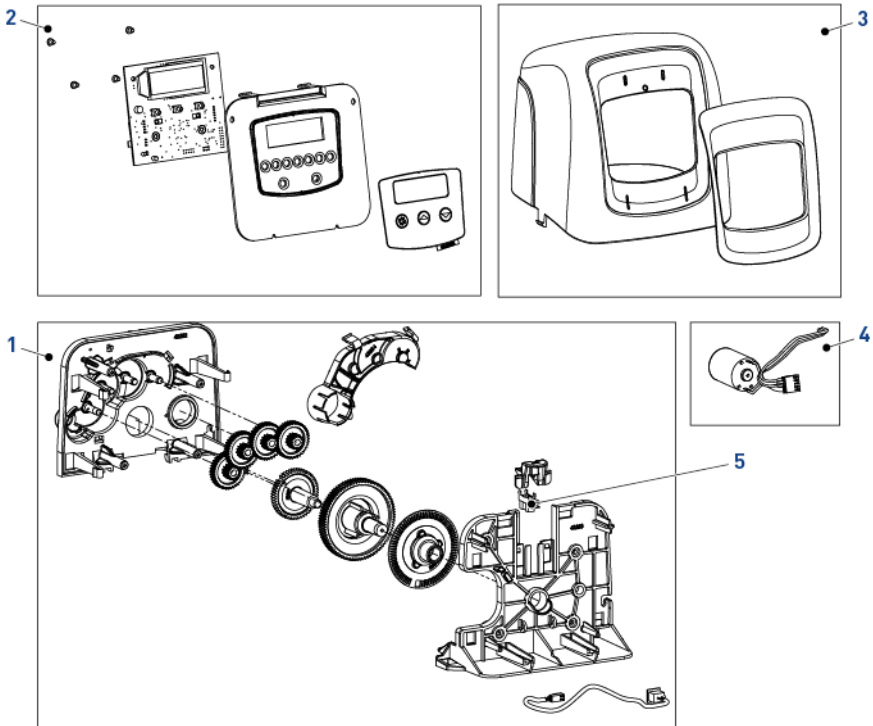
De klep kan niet binnen één minuut zijn positie instellen.

- A** Koppel de unit los van de stroomtoevoer en sluit deze weer aan.
- B** Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
- C** Zet de unit in bypass.
- D** Neem contact op met de dealer.



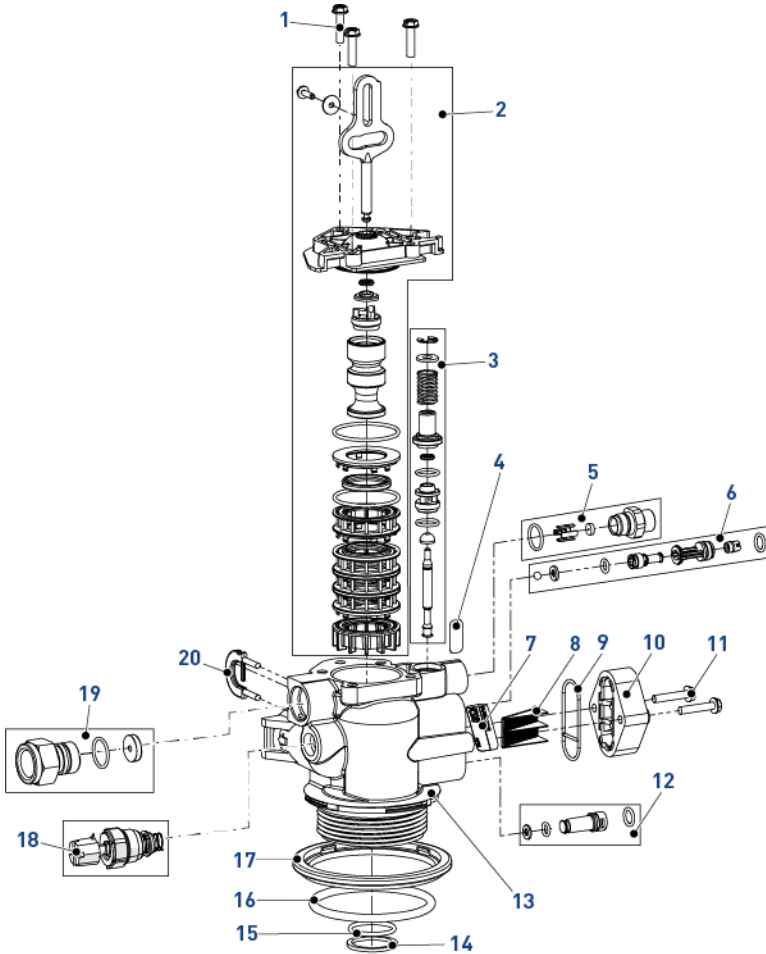
## 11. Reserveonderdelen

### 11.1. Stuurkop onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	BR61836	Paneeltandwieleenheid, downflow / upflow	1	1
2	BR61834	Controller SXT eenheid	1	1
3	BR61832-00	Dekseleenheid, zwart/blauw	1	1
4	BR61835	Motoreenheid	1	1
5	1235373	Optische sensor	1	1

## 11.2. Klep onderdelenlijst

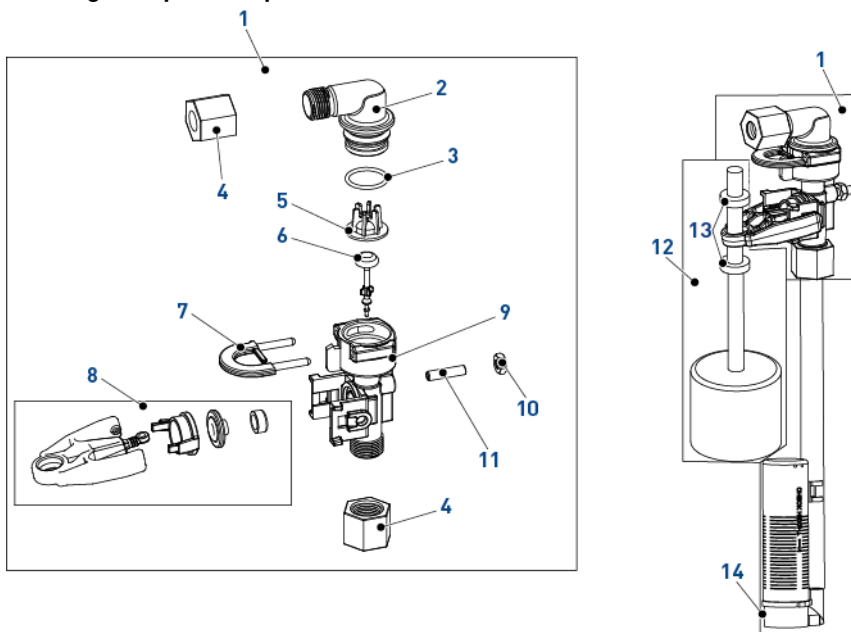


Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	18261SP	Schroef, zeskantkop met sluitring, #10-24 x 0.81"	3	10
2	BR61837	Plunjer en afdichtingsset eenheid, downflow 5800	1	1
-	BR61838	Plunjer en afdichtingsset eenheid, upflow 5800	1	1
3	60032	Pekelklep 4600/5600	1	1
4	13333	Etiket, injector blanco	1	1
5	18332-0.12	BLFC, 0.125_gpm, 5000/5600/9000	1	1
-	18332-0.25	BLFC, 0.25_gpm, 5000/5600/9000	1	1

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
5	18332-0.50	BLFC, 0.50_gpm, 5000/5600/9000	1	1
-	18332-1	BLFC, 1.00_gpm, 5000/5600/9000	1	1
6	18272-000SP	Injectoreenheid, 1610, #000, bruin	1	10
-	18272-00SP	Injectoreenheid, 1610, #00, paars	1	10
-	18272-0SP	Injectoreenheid, 1610, #0, rood	1	10
-	18272-1SP	Injectoreenheid, 1610, #1, wit	1	10
-	18272-2SP	Injectoreenheid, 1610, #2, blauw	1	10
-	18272-3SP	Injectoreenheid, 1610, #3, geel	1	10
7	10759	Etiket 0.5 gpm_1.5 lbs zout/min	1	1
8	18271SP	Zeeffe injector 5000	1	10
9	18301SP	Dichtingsring injector	1	10
10	18277	Dop injector	1	1
-	18278-20	Injectordop eenheid, 1650 geregeld, 5000, 20 psi, upflow	1	1
-	18278-30	Injectordop eenheid, 1650 geregeld, 5000, 30 psi, upflow	1	1
11	18262SP	Schroef, zeskantkop met sluitring, #10-24 x 1"	2	10
12	18276-01	Injectoreenheid, plug met o-ringen	1	1
13	BR61857-01	Kleplichaam eenheid 5800 filter (inclusief onderdelen 14, 15, 16, 17 en 18)	1	1
-	BR61857-20	Kleplichaam eenheid 5800 met menging (inclusief onderdelen 14, 15, 16, 17 en 18)	1	1
14	13030SP	Borgklem, stijgbuis o-ring	1	50
15	13304-01SP	O-ring -560CD	1	10
16	18303-01SP	O-ring bovenkant tank	1	10
17	18569	Borgring, tankafdichting	1	1
18	24509-01	Mengeenheid huishoudelijk	1	1
19	24078-EMPTY	DFLC, kunststof, blanco & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-0.8	DFLC, kunststof, 0.80 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-1	DFLC, kunststof, 1.0 gpm	1	1
-	24078-1.2	DFLC, kunststof, 1.2 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-1.5	DFLC, kunststof, 1.5 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-2	DFLC, kunststof, 2.0 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-2.4	DFLC, kunststof, 2.4 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-3	DFLC, kunststof, 3.0 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-3.5	DFLC, kunststof, 3.5 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-4	DFLC, kunststof, 4.0 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-5	DFLC, kunststof, 5.0 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1
-	24078-6	DFLC, kunststof, 6.0 gpm & gebogen verbindingsbuis	1	1

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
19	24078-7	DFLC, kunststof, 7.0 gpm & gebogen verbindingbuis		1
-	26147-8	DFLC, 1" eenheid 8 gpm		1
-	26147-9	DFLC, 1" eenheid 9 gpm		1
-	26147-10	DFLC, 1" eenheid 10 gpm		1
-	26147-12	DFLC, 1" eenheid 12 gpm		1
-	26147-15	DFLC, 1" eenheid 15 gpm		1
20	18312SP	Bevestigingsclip afvoer	1	10
Niet afge-	40947-01	Plug, pekelklep met o-ring 560 CD		1
Niet afge-	26958	BLFC module plug eenheid met o-ring		1

### 11.3. Veiligheidspekelklep

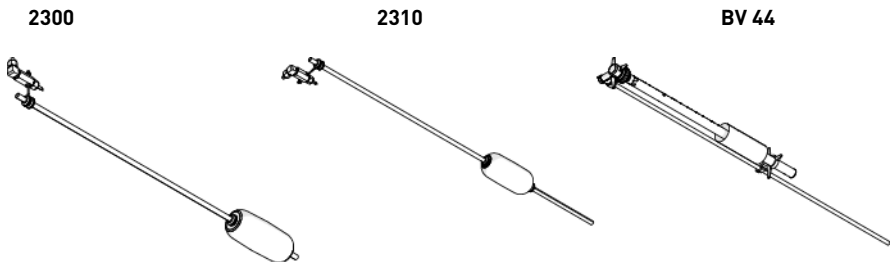


Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	60014SP	Veiligheidspekeleenheid, 2310	1	1
2	26746	Elleboogeenheid, veiligheidspekelklep	1	1
3	11183-01SP	O-ring	1	50
4	19625SP	Pekelklep 1650 kunststof moer eenheid	1	10



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
5	19649	Debietverdelers	1	1
6	PWG19652-01	Schotel eenheid, SBV, met o-ring	1	1
7	18312SP	Borgklem, afvoer	1	10
8	PWG19803	Veiligheidspekelklep arm eenheid	1	1
9	19645	Behuizing, veiligheidspekelklep, 2310	1	1
10	19805SP	Kunststof SBV 2310 moer	1	50
11	19804	Schroef, inbus, set, 10-24 x 0.75"	1	1
12	60068-30SP	Nieuwe vlottereenheid 2310	1	10
13	10150SP	Pakkingring doorvoerstang 2300/2310/2350	1	50
14	18168	Air check 500 (0,915 m)	1	1
-	26773	Air check 500 (1,25 m)	1	1
-	23473	Air check 500 (0,915 m) HW	1	1

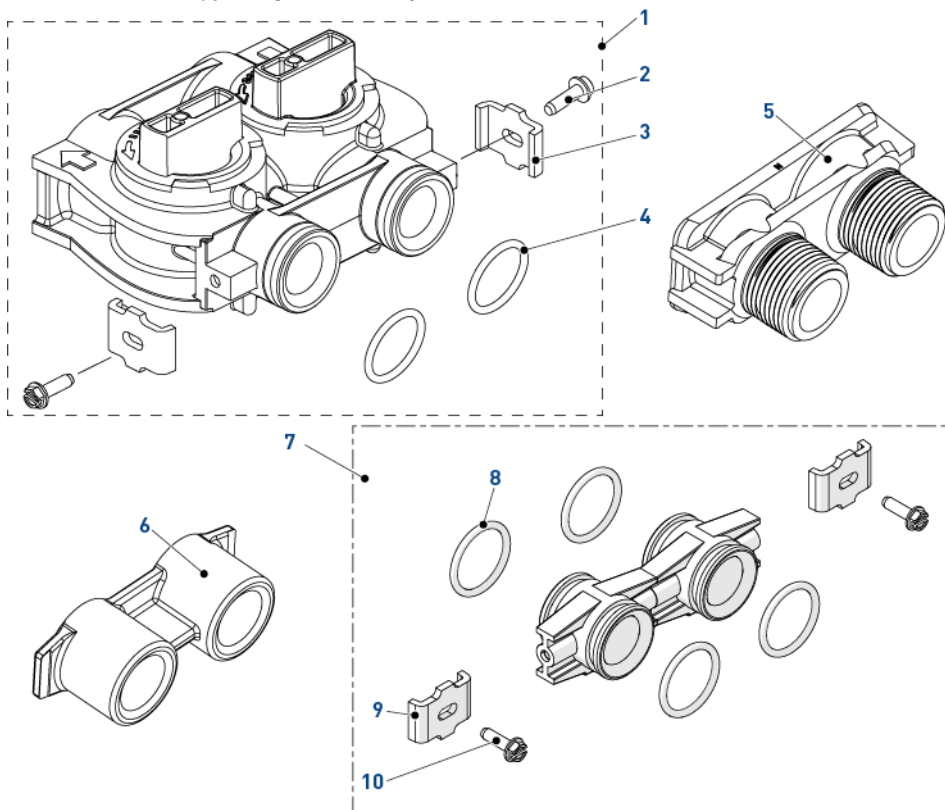
#### 11.4. Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst



Item	Pekelsysteem	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
-	1600	27833	Veiligheidspekelklep 2300 - zonder air check	1	1
-		27834	Veiligheidspekelklep 2300 - HW - zonder air check	1	1
-		60067-03	Veiligheidspekelklep 2310 - zonder air check	1	1
-		25687	Pekelklep 44 - 914mm	1	1
-		18961	Pekelklep 44 - 1250mm	1	1

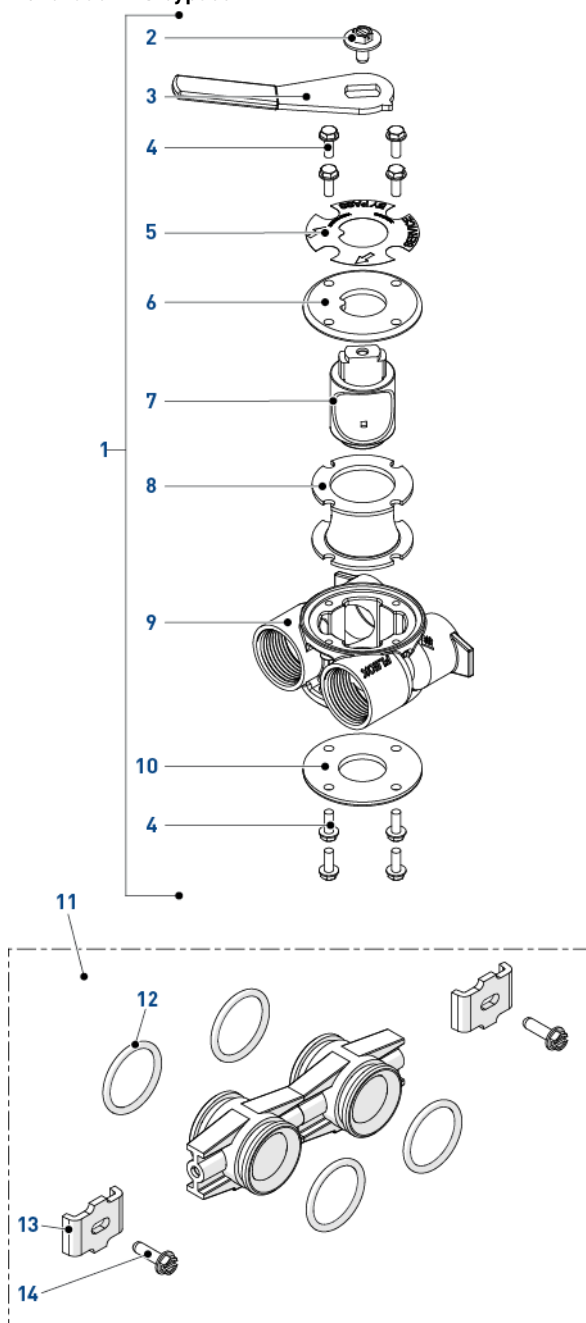
## 11.5. Bypassklep eenheid lijst

### 11.5.1. Kunststof bypass (geen aansluitjuk)



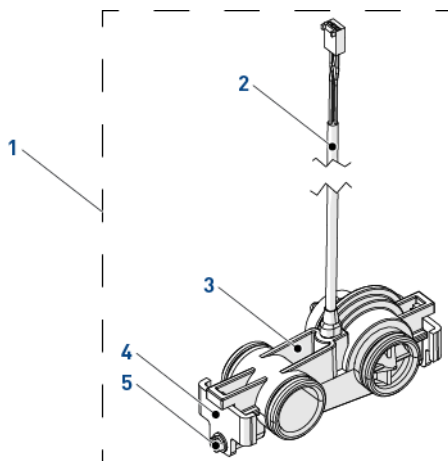
Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	BU26054	Bypass kunststof	1	1
2	13314SP	Schroef, sleuf, zeskant, 8-18 x 0.60"	2	50
3	13255SP	Clip bevestiging	2	12
4	13305-01SP	O-ring	2	10
5	18706-10	Aansluitjuk, 1", BSP, buitendraad, kunststof	1	1
-	18706-12	Aansluitjuk, ¾", BSP, buitendraad, kunststof	1	1
-	24689	Aansluitjuk, ¾", BSP, buitendraad, brons	1	1
6	13398-10	Aansluitjuk 1", BSP, binnendraad, brons	1	1
7	Kit 256	Adaptereenheid, koppelingsset, met o-ringen	1	1
8	13305-01SP	O-ring	4	10
9	13255SP	Clip bevestiging	2	12
10	13314SP	Schroef, sleuf, zeskant, 8-18 x 0.60"	2	50

### 11.5.2. 1" BSP binnendraad RVS bypass



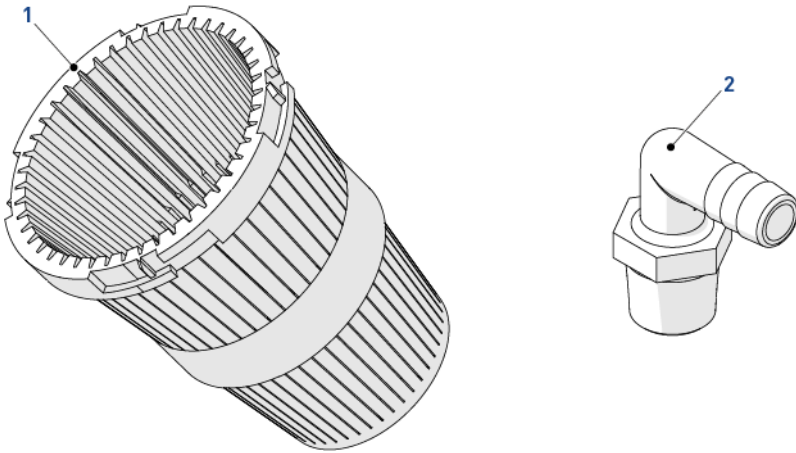
Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	BU28502	Bypass RVS 1" BSP	1	1
2	13386SP	Schroef zeskantkop mach 1/4-20 X 1 of sleuf zeskant	1	10
3	24419-10SP	Bypass hendel, rood	1	10
4	15727	Schroef, zeskantkop met sluitring, 10-24 x 0.5"	8	8
5	13604-01	Etiket bypass standaard	1	1
6	BU11978	Deksel bypass, bovenkant	1	1
7	BU11972	Plug, bypass	1	1
8	14105SP	Afdichting, bypass, 560CD	1	5
9	40634-10	Bypass behuizing, 1" BSP, RVS	1	1
10	11986	Deksel bypass, onderkant	1	1
11	Kit 256	Adaptoreenheid, koppelingsset, met o-ringen	1	1
12	13305-01SP	O-ring	4	10
13	13255SP	Clip bevestiging	2	12
14	13314SP	Schroef, sleuf, zeskant, 8-18 x 0.60"	2	50

## 11.6. Kunststof turbine waterteller eenheid



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheidhoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	60626-01	Turbine waterteller eenheid ¾" SXT	1	1
2	BR19791-01	Watertellerkabel turbine eenheid	1	1
3	19797	Turbine waterteller eenheid 5800	1	1
4	19569SP	Clip	2	12
5	13314SP	Schroef	2	50

## 11.7. CE lijst met voorgeschreven onderdelen



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid	Min. bestelhoeveelheid
1	18280SP	Collector bovenkant 1 " x 0,011 grijs bajonet	1	10
2	21511SP	Verbindingsbuis 90° 1/2" x 1/2", zwart of grijs	1	10

## 12. Verwijdering

Dit apparaat moet worden afgevoerd overeenkomstig richtlijn 2012/19/EU of de milieustandaarden die gelden in het land van installatie. De onderdelen van het systeem moeten worden gescheiden en gerecycled in een afvalrecyclingcentrum dat voldoet aan de geldende wetgeving in het land van installatie. Hierdoor wordt de impact op het milieu, de gezondheid en de veiligheid verminderd en wordt de recycling bevorderd. Pentair verzamelt geen gebruikte producten voor recycling. Neem contact op met uw lokale recyclingcentrum voor meer informatie.





PAGINA BEWUST BLANCO



[www.pentairaquaeeurope.com](http://www.pentairaquaeeurope.com)