

# Fleck 9100 SXT



## **BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**

Lees en volg alle instructies  
Bewaar deze instructies

[WWW.PENTAIR.EU](http://WWW.PENTAIR.EU)  
[WWW.PENTAIR.COM](http://WWW.PENTAIR.COM)

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemeenheden.....</b>	<b>6</b>
1.1	Toepassingsgebied van de documentatie.....	6
1.2	Vrijgavebeheer .....	6
1.3	Fabrikantidentificatie, productidentificatie .....	7
1.4	Beoogd gebruik.....	8
1.5	Gebruikte afkortingen.....	8
1.6	Normen .....	8
1.6.1	Geldende normen.....	8
1.6.2	Beschikbare certificaten.....	9
1.7	Procedure voor technische ondersteuning .....	9
1.8	Copyright en handelsmerken .....	9
1.9	Beperking van aansprakelijkheid .....	10
<b>2</b>	<b>Veiligheid.....</b>	<b>11</b>
2.1	Definitie veiligheidspictogrammen.....	11
2.2	Plaats serielabel .....	12
2.3	Gevaren .....	12
2.3.1	Personeel .....	13
2.3.2	Materiaal .....	13
2.4	Hygiëne en desinfectie .....	13
2.4.1	Sanitaire problemen .....	13
2.4.2	Hygiënemaatregelen.....	14
<b>3</b>	<b>Beschrijving.....</b>	<b>15</b>
3.1	Technische specificaties.....	15
3.2	Kenmerken debietprestatie.....	16
3.3	Contourtekening .....	17
3.4	Beschrijving en locatie onderdelen .....	18
3.5	Werkingsmodus ontharder.....	19
3.5.1	Downflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli).....	19
3.5.2	Upflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli).....	21
3.6	Beschikbare opties voor de klep .....	23
<b>4</b>	<b>Systeemdimensionering.....</b>	<b>24</b>
4.1	Aanbevolen injector/DLFC/BLFC-klepconfiguratie .....	24
4.2	Dimensionering van een ontharder (enkele unit) .....	24
4.2.1	Belangrijke parameters.....	24
4.2.2	Bepalen van het vereiste harsvolume .....	25
4.2.3	Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit.....	26
4.2.4	Klepconfiguratie.....	28

4.2.5	Berekening cyclustijd.....	29
4.3	Definitie zoutdosering .....	31
4.4	Injectordebiet .....	31
4.4.1	1650 injectoren.....	32
<b>5</b>	<b>Installatie .....</b>	<b>34</b>
5.1	Productidentificatie.....	34
5.2	Waarschuwingen.....	35
5.3	Veiligheidsvoorschriften voor installatie .....	35
5.4	Installatie-omgeving .....	35
5.4.1	Algemeen .....	35
5.4.2	Water .....	36
5.4.3	Elektrisch .....	36
5.4.4	Mechanisch .....	36
5.5	Integratiebeperkingen .....	37
5.6	Blokschema en configuratievoorbeeld.....	39
5.7	Klep op tankeenheid .....	40
5.8	Klepaansluiting op leiding .....	40
5.8.1	Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie.....	41
5.9	Regeneratiemodus.....	42
5.10	Elektrische aansluitingen .....	43
5.11	Bypassing .....	44
5.12	Aansluiting van afvoerleiding.....	44
5.13	Aansluiting van overloopleiding.....	46
5.14	Aansluiting van pekelaanzuigleiding .....	47
<b>6</b>	<b>Programmering.....</b>	<b>48</b>
6.1	Display.....	48
6.2	Bediening .....	50
6.3	Tijdstip van de dag instellen (TD).....	50
6.4	Basisprogrammering.....	50
6.4.1	Tabel basisprogrammeermodus .....	50
6.4.2	Te overbruggen dagen (DO) .....	51
6.4.3	Regeneratietijd (RT) .....	51
6.4.4	Hardheid ingangswater (H).....	51
6.4.5	Reservecapaciteit (RC) of (SF) .....	51
6.4.6	Huidige dag van de week (CD).....	51
6.5	Geavanceerde programmeermodus .....	52
6.5.1	Tabel geavanceerde programmeermodus.....	52
6.5.2	Geavanceerde programmeermodus opstarten.....	54
6.5.3	Modus displayformaat (DF).....	54
6.5.4	Regeneratiedebiet (RF) .....	54

6.5.5	Type regeneratieregeling (CT) .....	55
6.5.6	Aantal druktanks (NT) .....	55
6.5.7	Druktank in bedrijf (TS) .....	56
6.5.8	Unit capaciteit (C) .....	56
6.5.9	Hardheid ingangswater (H) .....	56
6.5.10	Reserveselectie (RS) .....	57
6.5.11	Te overbruggen dagen (DO) .....	57
6.5.12	Regeneratietijd (RT) .....	58
6.5.13	Regeneratiecyclus stapduur .....	58
6.5.14	Dag van week (Dn, n = 1 tot 7) .....	59
6.5.15	Huidige dag (CD) .....	59
6.5.16	Debietmeter type (FM) .....	59
6.5.17	Watertellerpuls (K) .....	60
6.6	Diagnose .....	60
6.6.1	Bediening .....	60
6.6.2	Huidig debiet (FR) .....	60
6.6.3	Piekdebiet (PF) .....	61
6.6.4	Uren sinds laatste regeneratie (HR) .....	61
6.6.5	Volume sinds laatste regeneratie (VU) .....	61
6.6.6	Reservecapaciteit (RC) .....	61
6.6.7	Software versie (SV) .....	61
6.7	De controller resetten .....	62
6.7.1	Zachte reset (SR) .....	62
6.7.2	Harde reset (HR) .....	62
<b>7</b>	<b>Inbedrijfstelling .....</b>	<b>63</b>
7.1	Water vullen en afvoeren en waterdichtheid controleren .....	63
7.2	Desinfectie .....	64
7.2.1	Ontsmetting van waterontharders .....	64
7.2.2	Natrium- of calciumhypochloriet .....	64
<b>8</b>	<b>Bewerking .....</b>	<b>66</b>
8.1	Display .....	66
8.1.1	Display tijdens gebruik .....	66
8.1.2	Display tijdens regeneratie .....	66
8.2	Aanbevelingen .....	67
8.3	Handmatige regeneratie .....	67
8.3.1	Handmatige uitgestelde regeneratie .....	67
8.3.2	Handmatige directe regeneratie .....	67
8.3.3	Om naar volgende regeneratiecyclus te gaan .....	67
8.4	Werking tijdens een stroomstoring .....	68
<b>9</b>	<b>Onderhoud .....</b>	<b>69</b>
9.1	Algemene systeeminspectie .....	69
9.1.1	Waterkwaliteit .....	69
9.1.2	Mechanische controles .....	69
9.1.3	Regeneratietest .....	69

9.2	Aanbevolen onderhoudsschema .....	71
9.2.1	Klep gebruikt voor ontharding .....	71
9.3	Aanbevelingen .....	73
9.3.1	Gebruik originele reserveonderdelen .....	73
9.3.2	Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen .....	73
9.3.3	Onderhoudsinstructies .....	73
9.4	Reiniging en onderhoud .....	73
9.4.1	Vorbereiding .....	73
9.4.2	Controller motor vervangen .....	74
9.4.3	Stuurkop vervangen .....	75
9.4.4	Stuurkop demontage/vervanging .....	76
9.4.5	Bovenste plunjer en/of dichtingsring- en afstandsringset vervangen .....	78
9.4.6	Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringset .....	80
9.4.7	Vervanging van het dichtingsring- en afstandsringpatroon aan de achterkant .....	82
9.4.8	Microswitches vervanging .....	89
9.4.9	Injector reinigen .....	90
9.4.10	Reiniging van de BLFC .....	92
<b>10</b>	<b>Problemen oplossen .....</b>	<b>93</b>
10.1	Foutdetectie .....	96
10.1.1	Motorblokkering / noksignaalfout .....	96
10.1.2	Motorafschakelfout / cyclussignaalfout .....	97
10.1.3	Regeneratiestoring .....	97
10.1.4	Geheugenfout .....	98
<b>11</b>	<b>Reserveonderdelen en opties .....</b>	<b>99</b>
11.1	Klep onderdelenlijst .....	99
11.2	Stuurkop onderdelenlijst .....	102
11.3	Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst .....	103
11.4	Veiligheidspekelkleppen 2310 lijst .....	103
11.5	Bypassklep eenheid lijst .....	104
11.5.1	1" BSP binnendraad RVS bypass .....	104
11.5.2	Messing bypass met menging, 1" BSP binnendraad .....	105
11.5.3	Kunststof bypass (geen aansluitjuk) .....	106
11.6	Verdeelsystemen onderdelenlijst .....	107
11.7	Tweede tankadapter onderdelenlijst .....	108
11.8	Air checks onderdelenlijst .....	109
11.9	Watertellers onderdelenlijst .....	110
11.10	Extra onderdelenlijst .....	111
11.11	Aansluitjukken .....	112
<b>12</b>	<b>Verwijdering .....</b>	<b>113</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.

Met het oog op de veiligheid en de bescherming van het milieu moeten de veiligheidsinstructies in deze documentatie strikt worden nageleefd.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen.

Deze handleiding dient als referentie en behandelt niet elke situatie die bij een systeeminstallatie kan voorkomen. De persoon die deze apparatuur installeert, moet beschikken over het volgende:

- training in installatie van Fleck-serie, SXT-regelaars en waterbehandelingsinstallaties;
- kennis van waterconditionering en het bepalen van de juiste controllerinstellingen;
- basis loodgietersvaardigheden.

Dit document is verkrijgbaar in andere talen:

**Voor EMEA** (Europa, Midden-Oosten en Afrika):

<https://www.pentair.eu/product-finder/product-type/control-valves>

**Voor NAM** (Noord-Amerika):

<https://www.pentair.com/en-us/water-treatment-components/valves>

## 1.2 Vrijgavebeheer

Revisie	Datum	Auteurs	Beschrijving
A	27.10.2016	BRY/KVA	Eerste uitgave.
B	01.06.2018	BRY/FIM	Adreswijziging, Bleam informatie en klep op tank-eenheid.
C	28.11.2019	BRY	Correcties.
D	12.05.2020	BRY/FIM	Copyright en handelsmerken.
E	06.10.2020	BRY/FLA	Correcties programmering.
F	16.01.2023	BRY/FIM	Website, verwijderen scan & service.
G	18.12.2025	AMI/EPL/EKG	Aanpassing voor de Verenigde Staten, update reserveonderdelen, adreswijziging.

### 1.3 Fabrikantidentificatie, productidentificatie

	<b>EMEA-rechtspersoon</b>	<b>NAM-rechtspersoon</b>
Fabrikant:	Pentair Manufacturing Italy S.R.L. Via Tiziano 32 20145 Milano (MI) Italy	Pentair Water Solutions 13845 Bishops Drive, Suite 200 Brookfield, WI 53005 United States
Geassembleerd in de fabriek:	Pentair Manufacturing Italy Via Masaccio 13 Lugnano di Vicopisano 56010 (PI) Italy	Pentair Manufacturing Reynosa Av. de Los Nogales Lt. del 6 al 11 Nave 5 Par- que Ind. Villa Florida Reynosa, Tamaulipas, 88730 Mexico
Productidentificatie:	Fleck 9100 SXT	

## 1.4 Beoogd gebruik

Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor professionele toepassingen en is speciaal ontwikkeld voor waterbehandeling.

## 1.5 Gebruikte afkortingen

Eenh	Eenheid
BLFC	Debietregelaar pekelaanzuigleiding (Brine Line Flow Control)
BV	Pekelklep
CW	Koud water (Cold Water)
DF	Down Flow
Distr	Verdeling (Distribution)
DLFC	Debietregelaar afvoerleiding (Drain Line Flow Controller)
HW	Heet water (Hot Water)
Inj	Injector
N.v.t.	Niet beschikbaar
NBP	Geen bypass (No By Pass)
PN	Onderdeelnummer
QC	Snelkoppeling (Quick Connect)
Regen	Regeneratie
S&S	Dichtingsringen en afstandsringen (Seal & Spacer)
SBV	Veiligheidspekkelklep (Safety Brine Valve)
STD	Standaard
SM	Zijdelings gemonteerd (Side Mounted)
Sys	Systeem
TC	Tijdsturing (Time Clock)
TM	Bovenaan gemonteerd (Top Mounted)
UF	Up Flow
VB	Kleplichaam

## 1.6 Normen

### 1.6.1 Geldende normen

#### Voor EMEA:

Neem de volgende richtlijnen in acht:

- 2014/35/EU: Laagspanningsrichtlijn;
- 2014/30/EU: Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit;
- 2011/65/EU: Bepanking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS);
- UNI EN ISO9001.

Voldoet aan de volgende technische standaarden:

- EN IEC 61326-1;
- EN IEC 61010-1.

#### **Voor NAM:**

Neem de volgende richtlijnen in acht:

- UL 979;
- NSF/ANSI Standaard 44;
- NSF/ANSI/CAN 372: Componenten van drinkwatersystemen – loodgehalte;
- CSA B483.1: Drinkwaterzuiveringssystemen;
- FCC 47 CFR deel 15 subdeel b;
- ISED-ICES-003.

### **1.6.2 Beschikbare certificaten**

- CE;
  - DM174;
  - ACS.
- Hiernaast vindt u de certificeringen voor een aantal van onze productfamilies. Houd er rekening mee dat deze lijst geen volledige lijst van al onze certificeringen is. Neem voor meer informatie contact met ons op.



## **1.7 Procedure voor technische ondersteuning**

Te volgen procedure voor aanvragen om technische ondersteuning:

1. Verzamel de benodigde informatie voor een verzoek om technische hulp.
  - ⇒ Productidentificatie [zie Plaats serielabel [→Pagina 12] en Aanbevelingen [→Pagina 73]].
  - ⇒ Beschrijving van het apparaatprobleem.
2. Raadpleeg het hoofdstuk Problemen oplossen [→Pagina 93]. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw lokale technische ondersteuning.

**EMEA:** Neem contact op met uw lokale technische ondersteuning

**NAM:** Telefoon: 1- 800-279-9404  
tech-support@pentair.com

## **1.8 Copyright en handelsmerken**

Alle aangegeven handelsmerken en logo's van Pentair zijn eigendom van Pentair. Geregistreerde en niet-geregistreerde handelsmerken en logo's van derden zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

© 2025 Pentair. All rights reserved.

## 1.9 Beperking van aansprakelijkheid

Pentair Water Treatment-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 met betrekking tot het product wordt verleend, vervalt in geval van:

- installatie door iemand die geen specialist is op het gebied van waterinstallaties;
- 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 vervolgvries 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.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Definitie veiligheidspictogrammen

#### GEVAAR



Deze combinatie van symbool en signaalwoord geeft een onmiddellijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

#### WAARSCHUWING



Deze combinatie van symbool en signaalwoord geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

#### ATTENTIE



Deze combinatie van symbool en signaalwoord geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of middelzwaar lichamelijk letsel.

#### Let op - materiaal



Deze combinatie van symbool en sleutelwoord geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan, die kan leiden tot materiële schade.

#### Verbod



Bindende aanwijzing die in acht moet worden genomen.

#### Verplicht



Richtlijn, toe te passen maatregel.

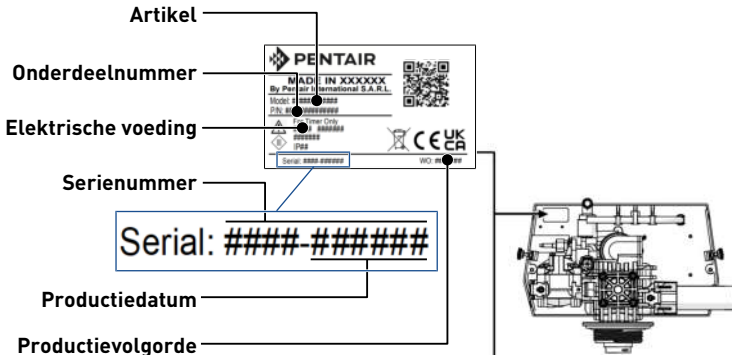
#### Info



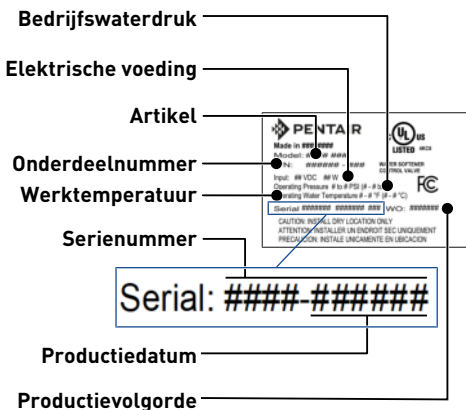
Opmerking ter informatie.

## 2.2 Plaats serielabel

### EMEA



### NAM



### Verplicht



**Zorg ervoor dat het label met het serienummer en de veiligheidslabels op het apparaat volledig leesbaar en schoon zijn!**

## 2.3 Gevaren

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

Dit product is niet bedoeld om microbiologisch onveilig water of water van onbekende kwaliteit te behandelen, zonder een aangepaste ontsmetting voor of na het product.

### 2.3.1 Personeel

#### ATTENTIE



#### **Gevaar voor letsel door ondeskundig omgaan!**

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.

#### Verplicht



#### **Alle andere onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd en professioneel personeel worden uitgevoerd!**

### 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 (230 V, 50 Hz);
- 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 te waarborgen 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.

#### Montage

- 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 geval van installaties voor de behandeling van drinkwater voor menselijk gebruik.

#### Info



#### **Deze bewerking moet worden herhaald in geval van gewoon en buitengewoon onderhoud.**

Tevens moet deze worden herhaald wanneer het systeem een aanzienlijke tijd niet is gebruikt.

**Info****Alleen geldig voor Italië**

In het geval van apparatuur die wordt gebruikt in overeenstemming met de DM25 gelden alle tekens en verplichtingen die voortvloeien uit de DM25.

## 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 zeerste aanbevolen om de producten te ontsmetten. Zie Desinfectie [→Pagina 64];
- 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	PPO (polyfenyleenoxide)
Rubberen onderdelen	EP of EPDM
Certificatie klepmateriaal	DM174, ACS
Gewicht (klep met regelaar)	Max. 3 kg (6,6 lbs)
Aanbevolen werkdruk	1,8 - 8,6 bar (0,18 - 0,86 MPa) (26 - 125 psi)
Maximale ingangsdruk	8,6 bar (0,86 MPa) (125 psi)
Hydrostatische testdruk	20 bar (2 MPa) (290 psi)
Watertemperatuur	1 - 43° C (34 - 110° F)
Omgevingstemperatuur	5 - 49° C (41 - 120° F)

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

	¾"	1"
Continu bedrijfsdebiet ( $\Delta p = 1$ bar (0,1 MPa) (15 psi))	4 m <sup>3</sup> /h (17,6 gpm)	4,5 m <sup>3</sup> /h (19,8 gpm)
Piek bedrijfsdebiet ( $\Delta p = 1,8$ bar (0,18 MPa) (25 psi))	5,4 m <sup>3</sup> /h (23,8 gpm)	5,9 m <sup>3</sup> /h (26 gpm)
Cv*	4,8 gpm	5,2 gpm
Kv*	4 m <sup>3</sup> /h	4,5 m <sup>3</sup> /h
Max. terugspoelingsdebiet ( $\Delta p = 1,8$ bar (0,18 MPa) (25 psi))	1,9 m <sup>3</sup> /h (8,4 gpm)	1,9 m <sup>3</sup> /h (8,4 gpm)

\*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 15,5 °C.

#### Klepaansluitingen

Schroefdraad druktank	2½" - 8 NPSM
Ingang/uitgang	¾" of 1" BSP, buitendraad
Stijgbuis	26,7 mm (1,1") buitendiam., 1,05" buis
Afvoerleiding	½" buitendiam.
Pekelaanzuigleiding (1600/1610)	¾"

#### Elektrisch

Ingangsspanning transformator	230 VAC
Ingangsfrequentie voeding	50 of 60 Hz
Uitgangsspanning transformator	24 VAC
Ingangsspanning motor	24 VAC
Ingangsspanning controller	24 VAC

Max. stroomverbruik controller	8 W
Beschermingsklasse.	IP 22
Voeding	100 tot 240 VAC, 50/60 Hz, 0,5 A, Klasse II
Kortstondige overspanningen	binnen de grenzen van categorie II
Vervuilinggraad	3

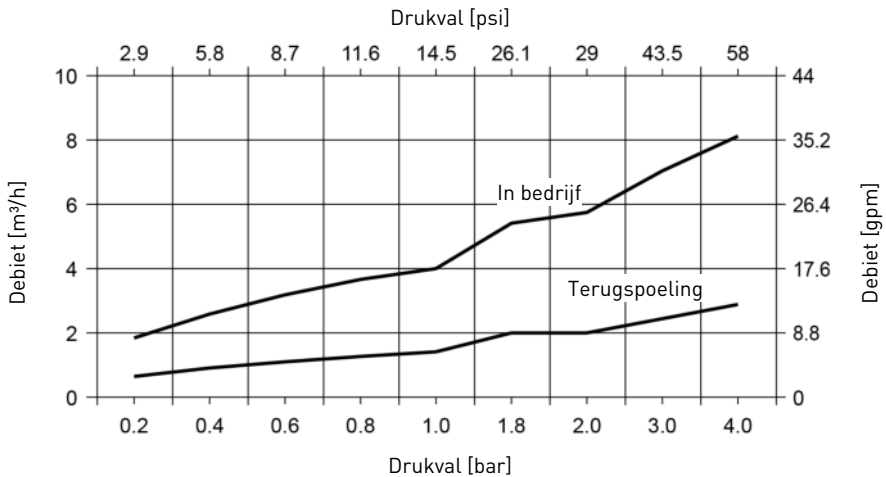
Tijdelijke overspanningen moeten worden beperkt in duur en frequentie.

- Alleen voor gebruik binnenshuis;
- Temperatuur tussen 5 °C en 49 °C (41 °F en 120 °F);
- Max. relatieve vochtigheid 80 % voor temperaturen tot 31 °C (88 °F), lineair dalend naar 50 % relatieve vochtigheid bij 40 °C (104 °F);
- Netspanningsschommelingen tot ca. 10 % van de nominale spanning.

### 3.2 Kenmerken debietprestatie

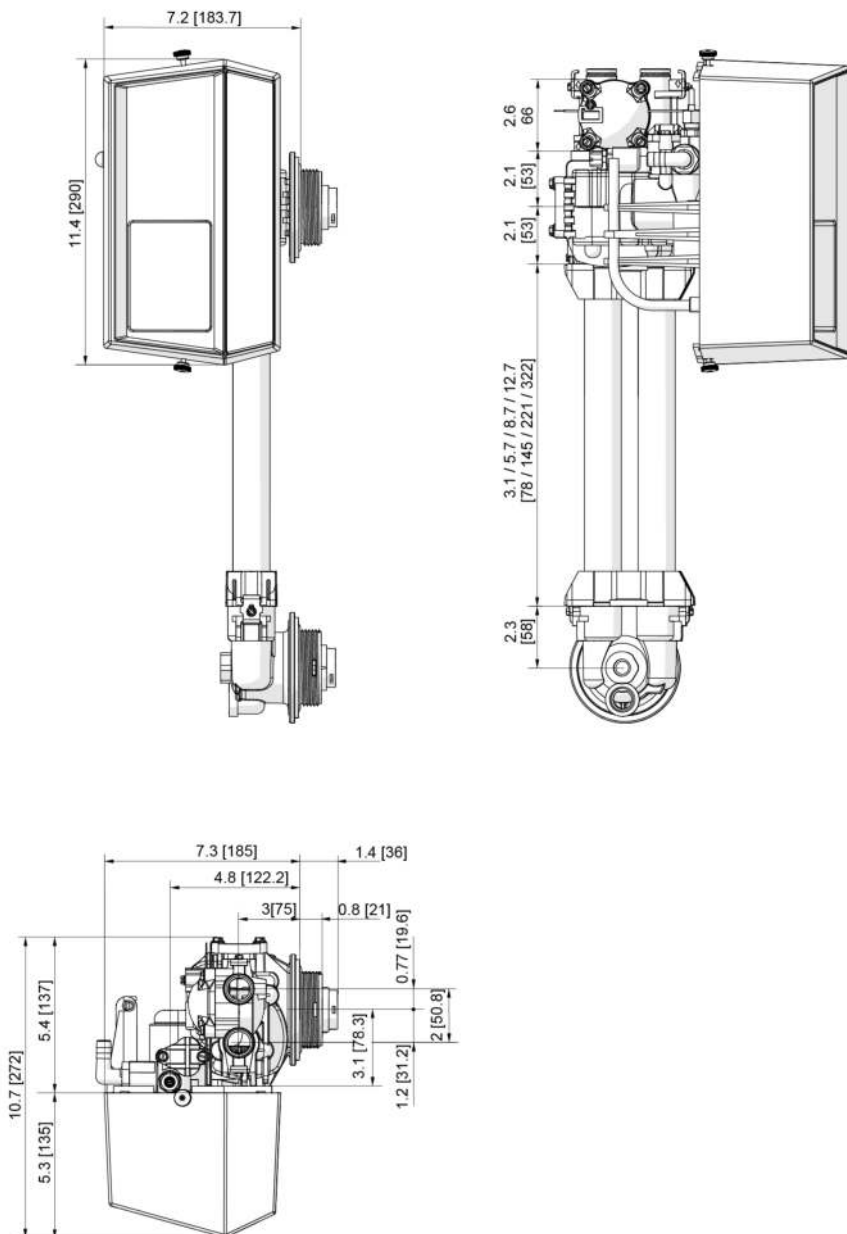
De grafiek toont de drukval gecreëerd door de klep zelf bij verschillende debieten. Hiermee kan vooraf het maximum debiet door de klep worden bepaald, afhankelijk van de systeeminstellingen (ingangsdruk enz.). Daarnaast kan de drukval over de klep bij een bepaald debiet worden bepaald en op die manier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

**DEBIET T.O.V. DRUKVAL (VOOR ¾")**

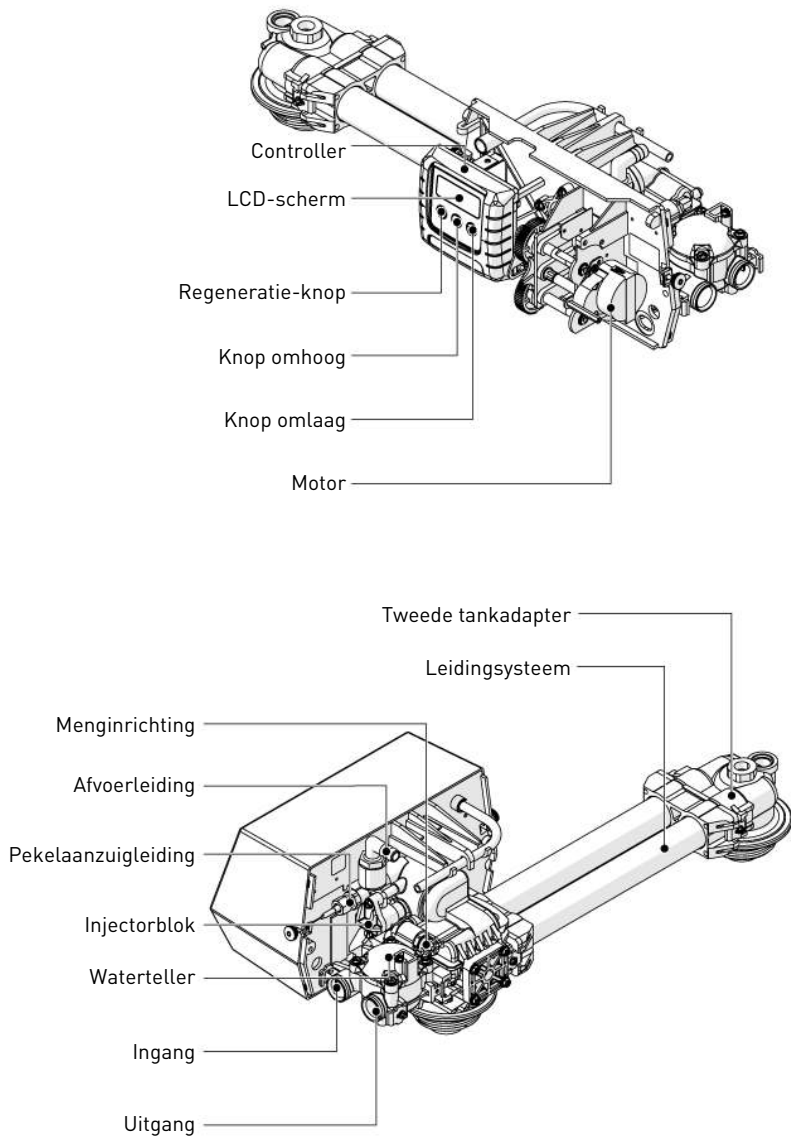


### 3.3 Contourtekening

Metingen: mm [inch]



### 3.4 Beschrijving en locatie onderdelen



## 3.5 Werkingsmodus ontharder

### Info



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

### 3.5.1 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 de hars en worden uit het onbehandelde water gehaald en op de harskralen uitgewisseld met 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 klep leidt het water door de pekelinjector, waarbij pekels uit de pekelsbak wordt aangezogen. De pekels worden naar beneden geleid door het harsbed en omhoog door de stijgbuis naar de afvoer. De hardheidsionen op de harskralen worden vervangen door natriumionen en naar de afvoer gezonden. De hars wordt geregenereerd tijdens de pekelcyclus. Wanneer de air check-klep sluit, stopt de pekelaanzuiging, waarna de trage spoelingfase start.

#### Snelle spoeling - cyclus C3

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

#### Pekelsbakkijvulling - cyclus C4

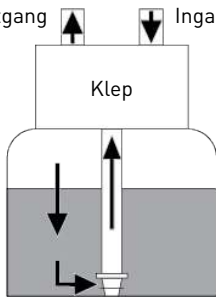
Water wordt naar de pekelsbak geleid met een snelheid die wordt bepaald door de bijvulregelaar (BLFC) om pekels aan te maken voor de volgende regeneratie. Tijdens het aanzuigen van de pekels is behandeld water al beschikbaar bij de klepuitgang.

### Info

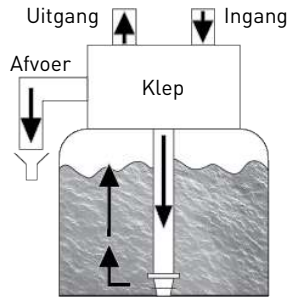


Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangsmarkering op de klep.

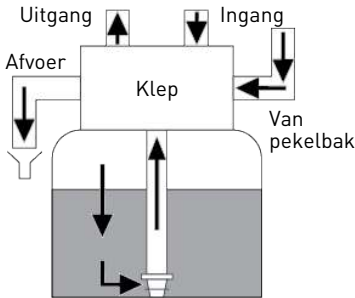
**BEDRIJF  
NORMAAL GEBRUIK**



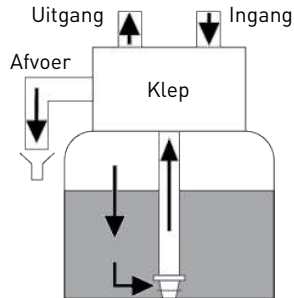
**C1  
TERUGSPOELING**



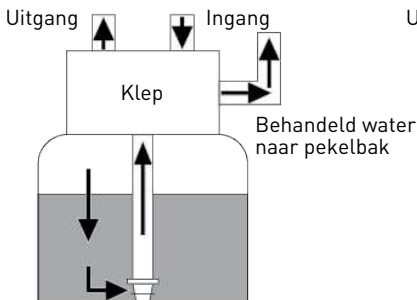
**C2  
PEKELAANZUIGING & TRAGE  
SPOELING**



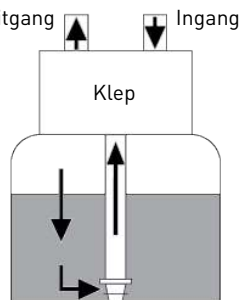
**C3  
SNELLE SPOELING**



**C4  
BIJVULLING PEKELBAK**



**BEDRIJF  
NORMAAL GEBRUIK**



### 3.5.2 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 regelaar leidt het water door de pekelinjector, waarbij pekels uit de pekelsbak 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 natriumionen en naar de afvoer gezonden. De hars wordt geregeneerd tijdens de pekelscyclus. Vervolgens start de trage spoelingfase.

#### 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.

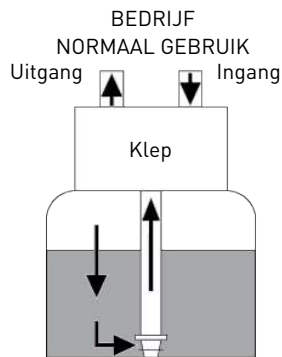
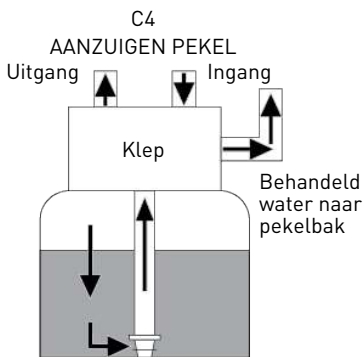
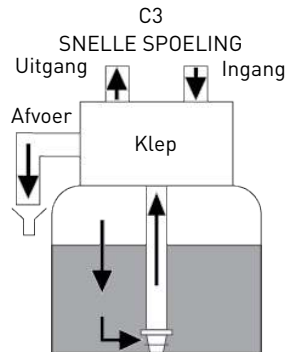
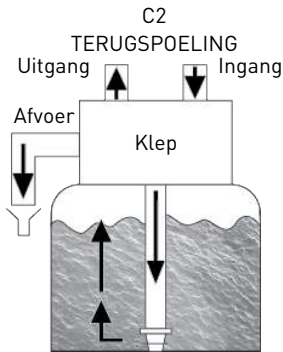
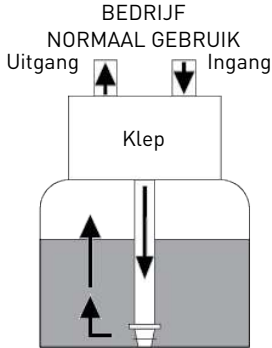
#### Pekelsbakbijvulling - cyclus C4

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

#### Info



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



### 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 25% hard water (d.w.z. 0 omwenteling = 0% hard water met 100 % behandeld water en 1-½ omwenteling = 25% hard water met 75 % behandeld water).

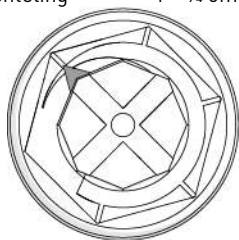
#### Info



**Om de menging op 50% in te stellen, moet een aansluitjuk met geïntegreerde menging worden gebruikt.**

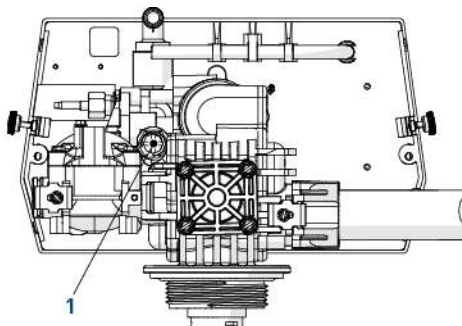
0 omwenteling  
1 omwenteling

¼ omwenteling  
1 - ¼ omwenteling



¾ omwenteling

½ omwenteling  
1 - ½ omwenteling



## 4 Systeemdimensionering

### 4.1 Aanbevolen injector/DLFC/BLFC-kleconfiguratie

Pekel syst.	Tank-diameter	Verbinding flex. buis	Harsvolumen	Injector				DLFC	BLFC	
	[in]	[mm]	[l]	DF	Kleur	UF	Kleur	[gpm]	DF [gpm]	UF [gpm]
9100/ 1650	6	78.3	5 - 7	0	Rood	0	Rood	1,2	0,125	0,125
	7		8 - 14							
	8	144.5	9 - 21	1	Wit	1	Wit	1,5	0,25	0,25
	9		22 - 28					2		
	10		29 - 42					2,4		
	12	322.3	43 - 56	2	Blauw	2	Blauw	3,5	1,00	1,00
	13		57 - 70					4		
	14		71 - 85	3	Geel	3	Geel	5		
16	86 - 113		7							

#### Info



In upflow configuratie wordt de injectordop voorzien van een drukregelaar die op 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.

#### Tip



**Raadpleeg de specificaties van de harsfabrikant!**

Om te waarborgen dat geen extra voorbehandeling voor de ontharding noodzakelijk 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;
- Piekdebiet 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]	Waterhardheid ingang [mg/l als CaCO <sub>3</sub> ]	°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

#### Let op - materiaal



#### **Gevaar voor lekkage wanneer de bedrijfssnelheid niet in acht wordt genomen!**

Het niet in acht nemen van de bedrijfssnelheid leidt tot hardheidslekkage 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 (9,84 ft/s) bedraagt, is een goede schatting voor de meest voorkomende druk 3 bar (0,3 MPa) (43,51 psi) en temperatuur 16 °C (60,8 °F):

Leidingmaat (interne diameter)		Max. debiet	
[in]	[mm]	[gpm bij 9,84 ft/s]	[m <sup>3</sup> /h bij 3 m/s]
0,5	12	5,37	1,22
0,75	20	14,93	3,39
1	25	25,23	5,73
1,25	32	38,26	8,69
1,5	40	59,75	13,57
2,0	50	93,34	21,20
2,5	63	150,58	34,2
3,0	75	216,62	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.

**Let op - materiaal**



**Gevaar voor lekkage door verkeerde dimensionering!**

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 hardheidslekkage 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:

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

waarbij:

$Q_{\text{bedrijf max}}$ : bedrijfsdebiet [l/min] ([gpm])

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

BV: harsbedvolume [l] ([ft<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 Ca<sup>2+</sup> en Mg<sup>2+</sup> die kan worden opgenomen door 1 liter (1/28 ft<sup>3</sup>) 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 CaCO<sub>3</sub> dat aan de hars kan worden gehecht, uitgedrukt in gram (of grain) als CaCO<sub>3</sub>;
- De volumecapaciteit, die de maximale hoeveelheid water vertegenwoordigt die tussen twee regeneraties kan worden behandeld. Deze laatste capaciteit houdt rekening met de hardheid van het te behandelen water en wordt uitgedrukt in m<sup>3</sup> of liter (ft<sup>3</sup>);
- De gecombineerde capaciteit, die het watervolume vertegenwoordigt dat tussen twee regeneraties kan worden behandeld indien de hardheid aan de ingang 1 gpg (°f of °dH) is. Deze capaciteit wordt uitgedrukt in °f.m<sup>3</sup> of °dH.m<sup>3</sup> (gpg - "grains per gallon").

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 [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> ]
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
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  
[g als CaCO<sub>3</sub>] ([lb als CaCO<sub>3</sub>])

 $V_{\text{hars}}$ : harsvolume [ft<sup>3</sup>] ([l])

 $C_{\text{hars ex}}$ : harswisselingscapaciteit  
[g/l<sub>hars</sub> als CaCO<sub>3</sub>] ([lb/ft<sup>3</sup> 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>] ([grain])

 $V_{\text{hars}}$ : harsvolume [ft<sup>3</sup>] ([l])

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

### 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>] ([gal])

$M_{\text{capaciteit}}$ : systeemmassacapaciteit  
[gram als CaCO<sub>3</sub>] ([grain als CaCO<sub>3</sub>])

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

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

### Verplicht



**Indien een menginrichting is aangebracht op de klep vóór de waterteller,**

$$TH = TH_{\text{ingang}} - TH_{\text{uitgang}}!$$

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 harsspecificatie 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:

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

waarbij:

$Q_{\text{terugspoeling}}$ : terugspoelingsdebiet  
[m<sup>3</sup>/h] ([ft<sup>3</sup>/h])

$F_{S_{\text{terugspoeling}}}$ : terugspoelingsnelheid  
[m/h] ([ft/h])

S: druktank dwarsdoorsnede  
[m<sup>2</sup>] ([ft<sup>2</sup>])

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 4 BV/h kunnen bereiken (overeenkomend met het aangezogen pekeldebiet dat wordt toegevoegd aan het onbehandelde waterdebiet dat door het injectormondstuk stroomt om een zuigeffect te creëren).

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

waarbij:

$Q_{inj}$ : totaal debiet dat door de injector stroomt  
[l/h] [(ft<sup>3</sup>/h)]

BV: harsbedvolume [l] [(ft<sup>3</sup>)]

#### Info



**Deze waarde komt niet overeen met het pekelaanzuigdebiet, maar wel met het totale debiet dat door de injector stroomt.**

Raadpleeg de injectordiagrammen bij de ingangsdruk, om te controleren of de injector een correct debiet heeft.

Zie de hoofdstukken Definitie zoutdosering [[→Pagina 31](#)] en Injectordebiet [[→Pagina 31](#)].

## 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 regeneratiecyclustijd, die afhankelijk is van de klepconfiguratie en de harspecificaties.

#### Info



**Verschillende parameters moeten potentieel worden aangepast.**

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 cyclustijd 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:

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

waarbij:

$T_{\text{terugspoeling}}$ : terugspoelingsduur [min]

$N_{\text{BVbw}}$ : hoeveelheid bedvolume voor terugspoeling

BV: bedvolume [l] [(ft<sup>3</sup>)]

$Q_{\text{DLFC}}$ : debiet afvoerregelaar  
[l/min] [(ft<sup>3</sup>/min)]

#### Info



**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:

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

$V_{\text{pekel}}$ : aan te zuigen pekelvolumen [l] [(ft<sup>3</sup>)], zie Berekening bijvulling [→Pagina 31]

$Q_{\text{aanzuiging}}$ : debiet injectieaanzuiging [l/min] [(ft<sup>3</sup>/min)]

#### Tip



**Vermenigvuldig de hoeveelheid zout in kg (lb) met 3 om een benadering te krijgen van het aan te zuigen pekelvolumen!**

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

Het benodigde watervolume 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 pekellangzaam door het harsbed gedrukt, waardoor de hars lang genoeg in contact met de pekel 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:

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

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

BV: bedvolume [l] [(ft<sup>3</sup>)]

$Q_{\text{SR}}$ : traag spoelingsdebiet injector [l/min] [(ft<sup>3</sup>/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 watervolume 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:

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

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

BV: bedvolume [l] [(ft<sup>3</sup>)]

$Q_{\text{DLFC}}$ : debiet afvoerregelaar [l/min] [(ft<sup>3</sup>/min)]

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

Het bijvuldebiet wordt geregeld door de bijvulregelaar (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:

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

$V_{\text{WB}}$ : bij te vullen volume water om de pekel klaar te maken [l] [(ft<sup>3</sup>)]

$Q_{\text{BLFC}}$ : BLFC-grootte [l/min] [(ft<sup>3</sup>/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] [(ft<sup>3</sup>)]

$D_{\text{zout}}$ : zoutdosering per liter hars [g/l] [(lb/ft<sup>3</sup>)]

BV: bedvolume [l] [(ft<sup>3</sup>)]

$S_{\text{opl}}$ : 360 g/l (0,79 lb/ft<sup>3</sup>) - oplosbaarheid van zout per liter water

#### Tip



**Neem bij het berekenen van de tijd die nodig is om de pekel aan te zuigen in acht dat de hoeveelheid pekel [Vpekel] een factor 1,125 groter is dan de bijgevoelde hoeveelheid water!**

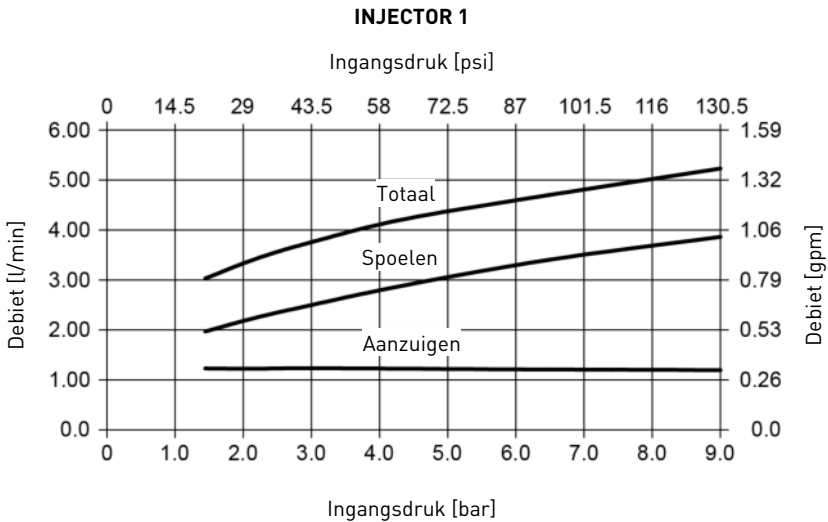
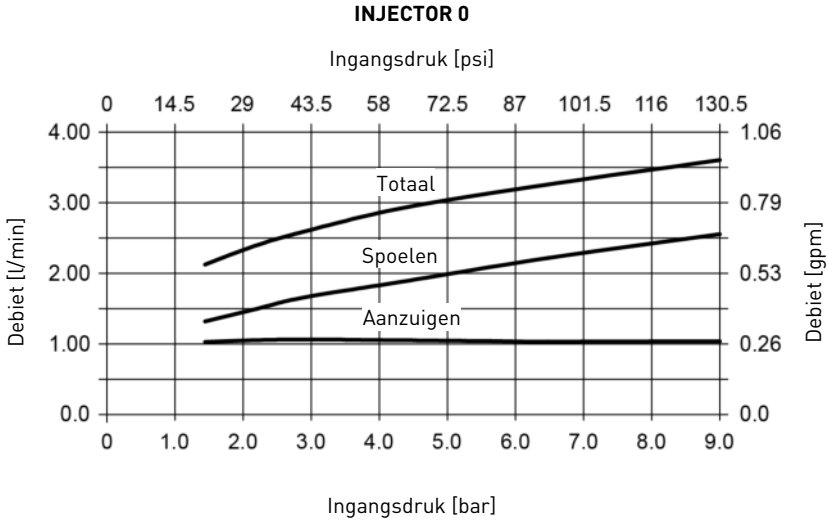
### 4.3 Definitie zoutdosering

De zoutinstellingen worden uitgevoerd door programmering van de controller. Zie Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit [[→ Pagina 26](#)].

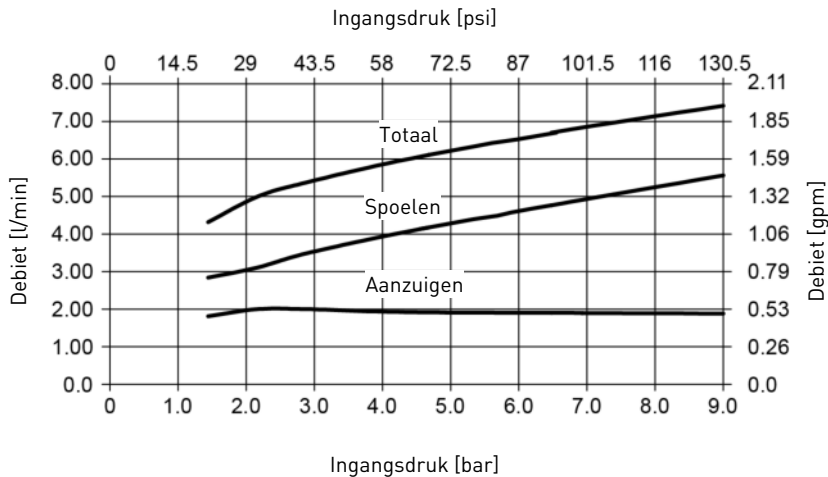
### 4.4 Injectordebiet

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

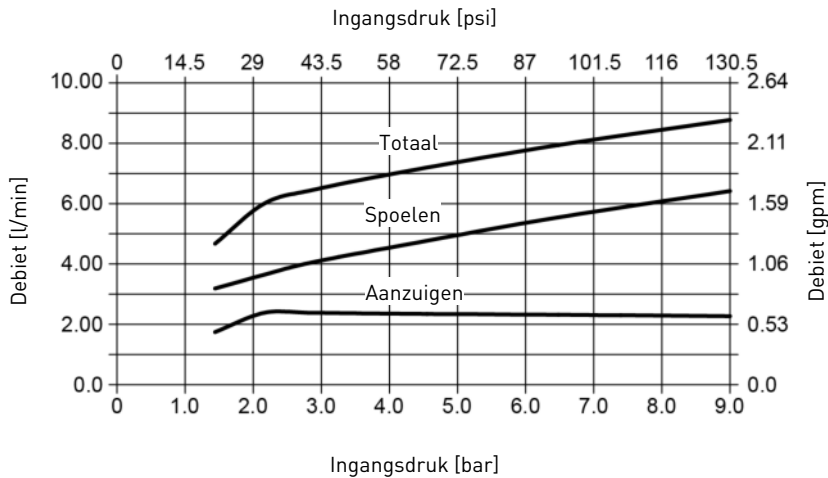
### 4.4.1 1650 injectoren



**INJECTOR 2**



**INJECTOR 3**



## 5 Installatie

### ATTENTIE



#### **Gevaar voor letsel door elektrische schok of elementen onder druk!**

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 Productidentificatie

#### Info



**Het product 9100 SXT wordt in diverse configuraties verkocht. Het is belangrijk dat u uw configuratie identificeert voordat u het product installeert.**

Controleer eerst of het product al dan niet is voorzien van een voeding; als deze niet aanwezig is, moet het product worden aangedreven op basis van de volgende spannings- en vermogenswaarden:

Uitgangsstroomfrequentie	50/60 Hz	Minimale vermogensopname	8 W
Uitgangsstroomspanning	24 VAC	Isolatieklasse	II

De ingangskarakteristieken van de stroomvoorziening zijn afhankelijk van het ter plaatse beschikbare elektrische netwerk.

### GEVAAR



**De keuze voor een correcte stroomvoorziening is verplicht om de veiligheid van de gebruikers te garanderen; mocht u zich niet als deskundig beschouwen, raadpleeg dan een professional.**

De voedingen die Pentair samen met het product levert, zijn verschillend en kunt u herkennen aan het onderdeelnummer op het typeplaatje van de respectieve voedingen, met name:

Onderdeelnummer	Type	Ingang elektrische voeding
BU28597	Europese transformator	230 VAC; 50/60 Hz
BU28597-20	UK transformator	230-240 V AC; 50/60 Hz
44147	Noord-Amerikaanse transformator	24 V, 9,6 VA; 50/60 Hz

#### Verplicht



**Controleer altijd eerst of de meegeleverde transformator compatibel is met het lokale elektriciteitsnet!**

## 5.2 Waarschuwingen

De producent kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fysieke letsels of materiële schade als gevolg van een verkeerd gebruik van het apparaat, waarbij de volgende instructies niet werden nageleefd.

Als deze gids niet alle twijfels over de installatie, de werking of het onderhoud opheldert, gelieve dan contact op te nemen met de technische dienst 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 handeling aan het apparaat uit te voeren, dat u de transformator hebt losgekoppeld van de stroombron, de toevoer van ingangswater naar de klep hebt afgesloten en de druk van het water hebt afgevoerd door een kraan stroomafwaarts van de klep te openen.

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 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.

## 5.3 Veiligheidsvoorschriften voor installatie

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

## 5.4 Installatie-omgeving

### 5.4.1 Algemeen

- Gebruik alleen regeneratiezout dat voor waterontharding bestemd is. Gebruik geen strooizout, blokkzout of rotszout;
- Houd de mediatank in een rechtopstaande positie. Draai deze niet op zijn kant of ondersteboven en laat deze niet vallen. Door de druktank ondersteboven te draaien kan media de klep binnendringen of het bovenste zeefje verstopt raken;
- Volg de landelijke en lokale voorschriften voor het testen van water. Gebruik geen water dat microbiologisch onveilig of van onbekende kwaliteit is;

- Plaats bij het vullen van de mediatank met water de klep eerst in de terugspoelpositie en open de handmatige klep vervolgens gedeeltelijk. Vul de druktank langzaam, om te voorkomen dat media uit de tank stroomt;
- wanneer de wateraansluiting (bypass of verdeelstuk) wordt geïnstalleerd, sluit deze dan eerst op het leidingstelsel 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.

#### 5.4.2 Water

- De watertemperatuur mag niet meer dan 43 °C (109,4 °F) bedragen;
- Minimaal 1,4 bar (20,3 psi) waterdruk (dynamische druk op de injector) is nodig om de klep doeltreffend te laten werken.

##### Verplicht



**Zorg ervoor dat de max. ingangsdruk niet meer dan 8,6 bar (124,7 psi) bedraagt. In dergelijke gevallen is het noodzakelijk om een drukregelaar stroomopwaarts van het systeem te installeren.**

#### 5.4.3 Elektrisch

De AC/AC-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/AC-transformator;

##### Verplicht



**Bij 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/AC-transformator uit het stopcontact om de stroom te onderbreken;
- een ononderbroken stroomtoevoer is vereist. Zorg ervoor dat de voedingsspanning compatibel is met de eenheid vóór de installatie;
- zorg ervoor dat de stroombron van de regelaar is aangesloten;
- als de elektrische kabel beschadigd is, moet deze beslist worden vervangen door een gekwalificeerd persoon.

#### 5.4.4 Mechanisch

##### Let op - materiaal



**Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel**

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

- 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 waterpomptang;
- Bestaand loodgieterswerk moet in goede staat zijn en vrij van kalkaanslag. 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 worden afgezaagd op gelijk niveau met de bovenkant van de druktank. Schuin de stootrand iets af om beschadiging van de dichtingsring bij het monteren van de klep te voorkomen;
- De afvoerleiding moet een minimale diameter van 12,7 mm (1/2") hebben. Gebruik een leiding van 19 mm (3/4") als het terugspoelingsdebiet groter is dan 26,5 l/m of als de leiding langer is dan 6 m (236,2");
- 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 afvoerreleboog en ander NPT/BSP schroefdraad;
- de installatie van een voorfilter wordt altijd aanbevolen (100 µ nominaal);
- de klepingang en -uitgang moeten worden aangesloten op de hoofdleidingen via flexibele verbindingen.

## 5.5 Integratiebeperkingen

De plek waar een systeem voor waterbehandeling geïnstalleerd wordt, is belangrijk. De volgende condities zijn vereist.

### ATTENTIE



**Het installatieoppervlak (platform of vloer) moet stevig, vlak en waterpas zijn.**

### Verplicht



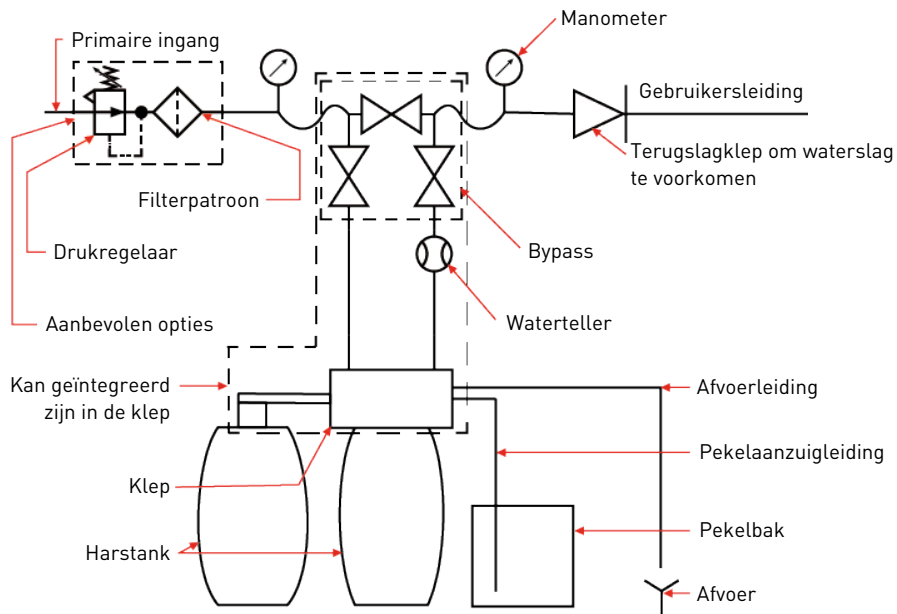
**De afvoer moet in staat zijn om een terugspoelingsdebiet van 19 l/min (5 gpm) te verwerken.**

- Plaats de ontharder zo dicht mogelijk bij, maar maximaal 12,2 m (40 ft) verwijderd van het afvoerpunt, met inachtneming van de min. geadviseerde diameter voor de afvoerleiding zoals aangegeven in hoofdstuk Aansluiting van afvoerleiding [→Pagina 44];
- Ruimte voor toegang tot de apparatuur voor onderhoud en om pekels (zout) toe te voegen aan de druktank;
- Constante elektrische voeding om de controller te bedienen;
- Lokale afvoer zo dichtbij mogelijk;

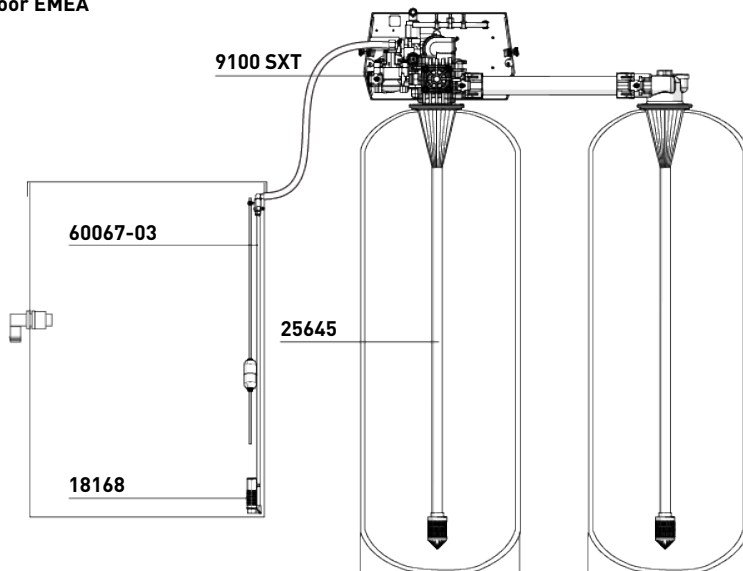
- Waterleidingaansluitingen met afsluit- of bypasskleppen;
- Alle lokale en nationale voorschriften voor de installatieplaats in acht nemen;
- De klep is ontworpen voor kleine foutieve uitlijningen van het loodgieterswerk. Laat het gewicht van het systeem niet op het loodgieterswerk rusten;
- Gebruik flexibele buizen om de hoofdleidingen te verbinden met de ontharder;
- Zorg ervoor dat alle gesoldeerde leidingen volledig zijn afgekoeld alvorens kunststof kleppen aan het loodgieterswerk te bevestigen.

## 5.6 Blokschema en configuratievoorbeeld

### Blokschema



### Voorbeeld bovenaan gemonteerde configuratie Voor EMEA



## 5.7 Klep op tankeenheid

1. Smeer de dichtingsringen in met goedgekeurd siliconenvet.
2. Draai de klep (1) op de tank (2) en zorg ervoor dat u de schroefdraad niet scheef trekt.
3. Roteer de klep (1) in wijzerzin en vrij, zonder kracht, totdat deze tot stilstand komt.

### Info



**Deze stoppositie wordt beschouwd als het nulpunt.**

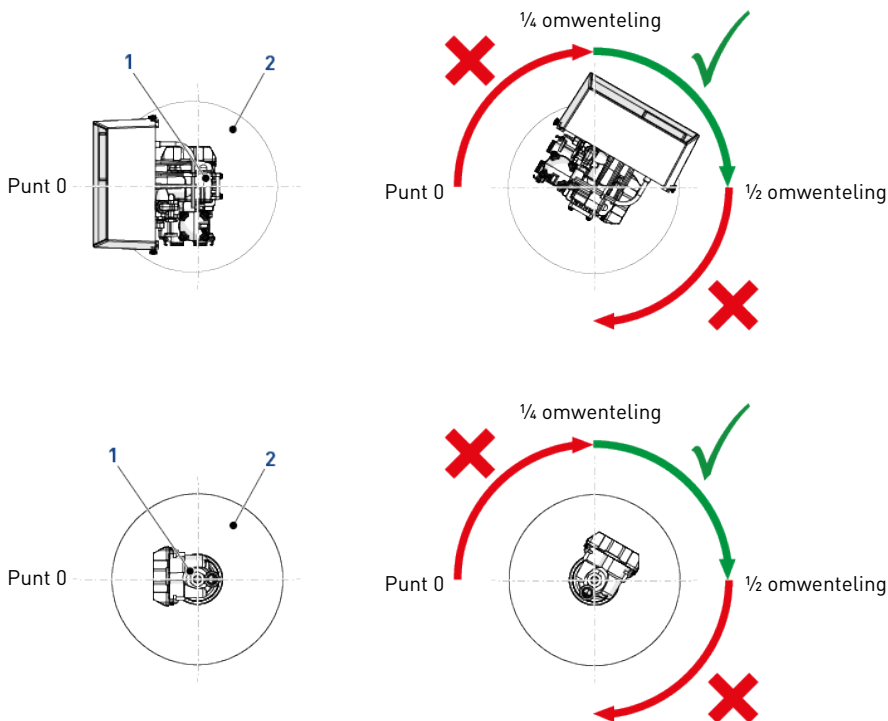
4. Draai de klep (1) in wijzerzin  $\frac{1}{4}$  tot  $\frac{1}{2}$  omwenteling vanaf het nulpunt.

### Let op - materiaal



**Gevaar voor beschadiging door overmatige kracht!**

Bij het installeren van de klep is het **MAXIMUM** aanhaalmoment 27 Nm (19,9 ft-lb). Het overschrijden van deze limiet kan de schroefdraden beschadigen en defecten veroorzaken.



## 5.8 Klepaansluiting op leiding

De aansluitingen moeten met de hand worden vastgedraaid en bij gebruik van een aansluitingstype met schroefdraad moet PTFE (loodgieterstape) worden gebruikt.

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

**Tip**

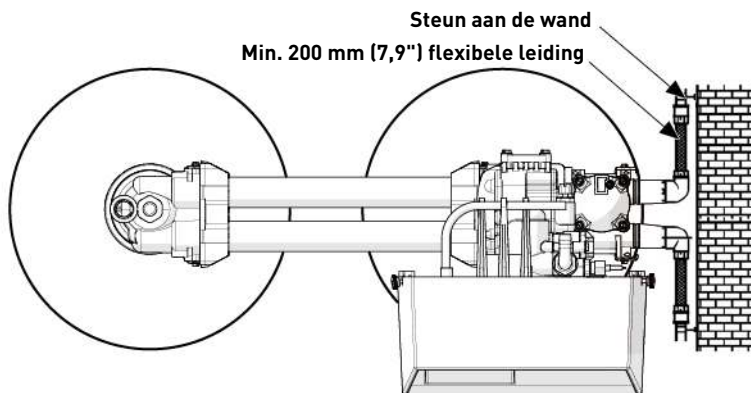
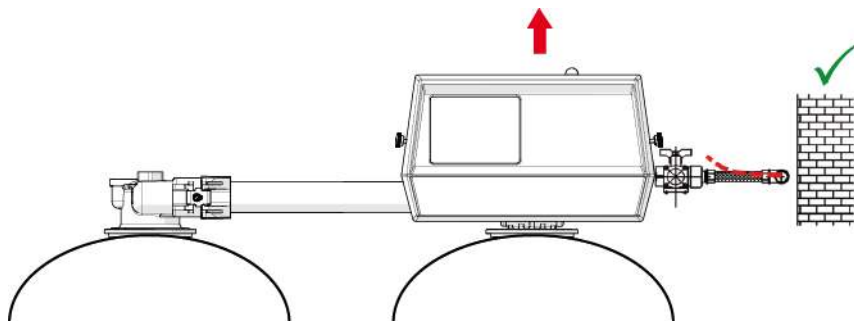


Zie hoofdstuk **Beschrijving en locatie onderdelen** [->Pagina 18] om de aansluitingen te identificeren.

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.

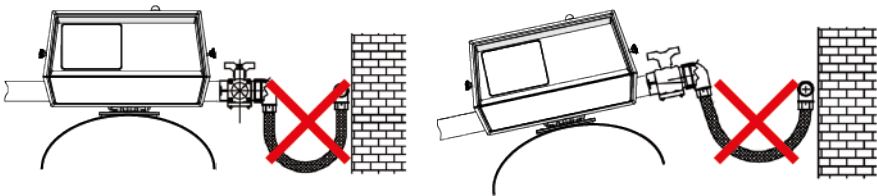
### 5.8.1 Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie

De klep en de druktank mogen geen deel van het leidinggewicht ondersteunen. Daarom is het verplicht om de buizen te bevestigen aan een stijve constructie (bijv. een frame, plaat, wand ...), zodat het gewicht ervan geen druk 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;

- Wordt de flexibele buisverbinding daarentegen in verticale positie gemonteerd, dan wordt niet de uitzetting gecompenseerd, maar wordt in plaats daarvan extra druk 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 tot 40 cm (7,9" tot 15,8") is voldoende;
- Een overmatig lange en niet-rechte flexibele buisverbinding zorgt voor extra druk op de klep en de druktank zodra het systeem onder druk wordt gezet, zoals blijkt uit de 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 omhoogdukt. Deze configuratie is nog ernstiger bij gebruik van semi-flexibele buizen;
- Onvoldoende mogelijkheden voor verticale compensatie kunnen leiden tot verschillende soorten schade, hetzij aan de schroefdraad van de klep die op de druktank is aangesloten hetzij aan de schroefdraad met binnendraad van de druktank. In sommige gevallen is ook schade zichtbaar aan de ingangs- en uitgangsverbindingen van de klep;



- Door defecten als gevolg van incorrecte installatie en/of buisverbindingen 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 buizen volgens bovenstaande procedure is uitgevoerd.

\*Opmerking: gebruik geen smeermiddelen op basis van aardolie of koolwaterstoffen. Bij gebruik van dit soort smeermiddelen kan de klep structurele schade oplopen, met defecten tot gevolg. Gebruik alleen 100 % silicone smeermiddelen.

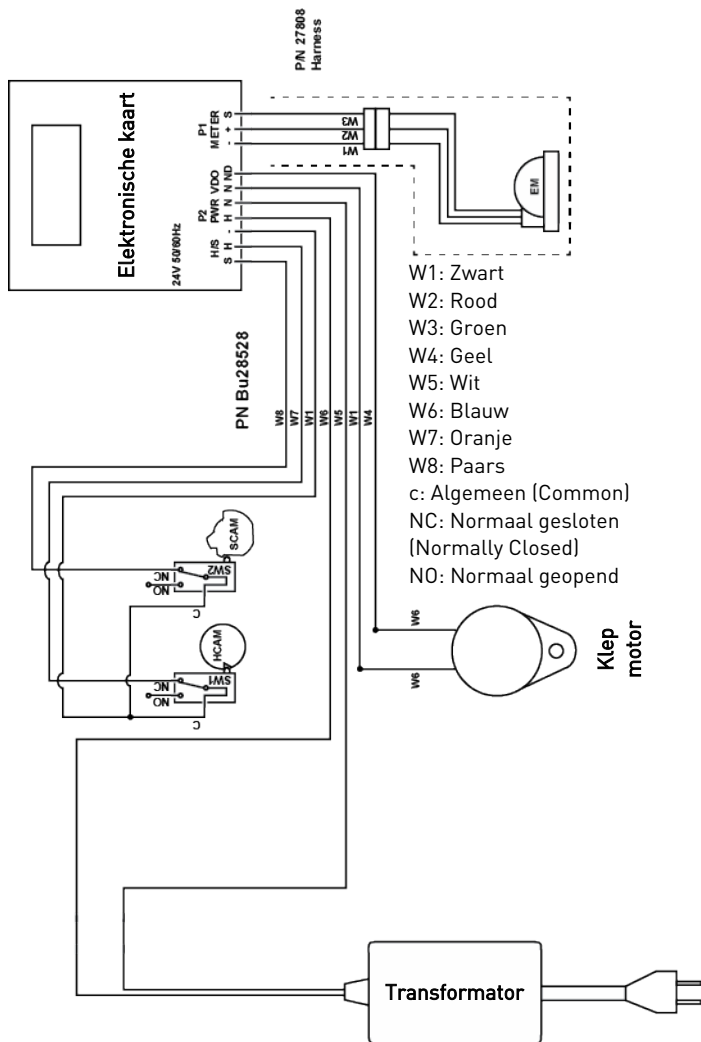
## 5.9 Regeneratiemodus

### Vertraagd

De controller registreert de gebruikte hoeveelheid water. Wanneer hij berekent dat er onvoldoende capaciteit is om de volgende dag te kunnen werken, wordt er direct of op een vooraf ingesteld tijdstip een regeneratiecyclus gestart:

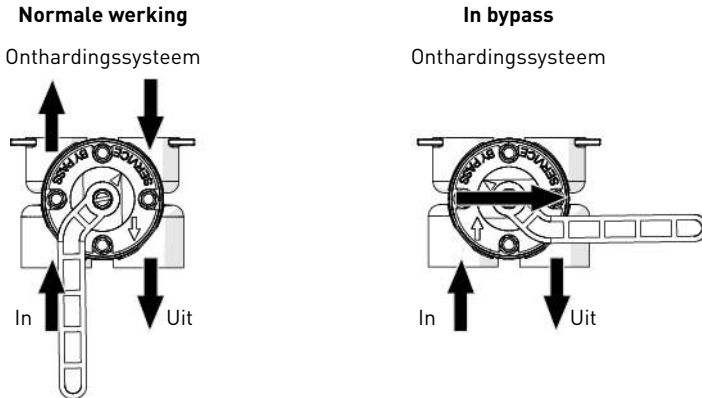
- **Directe regeling:** de controller meet het waterverbruik en regenerereert het systeem zodra de systeemcapaciteit is bereikt.

## 5.10 Elektrische aansluitingen



## 5.11 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.



### Let op - materiaal



#### **Gevaar voor beschadiging door verkeerd monteren!**

Soldeer de leidingen niet met loodhoudend soldeertin.

Gebruik geen gereedschappen om kunststof fittingen aan te draaien. Op termijn kunnen de aansluitingen door spanning breken. Wanneer de bypassklep wordt gebruikt, mogen de kunststof moeren alleen met de hand worden vastgedraaid.

Gebruik geen vet op petroleumbasis bij o-ringen wanneer bypassleidingen worden aangesloten. Gebruik alleen producten met 100 % siliconenvet bij het installeren van kunststof kleppen. Door andere vetten dan siliconenvet kunnen kunststof onderdelen op termijn defect raken.

## 5.12 Aansluiting van afvoerleiding

### Info



#### **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.

### Verplicht



**De afvoerleiding moet gemaakt zijn van een ½" semi-flexibele of starre leiding! Bij de afvoer moet een luchtspleet aanwezig zijn!**

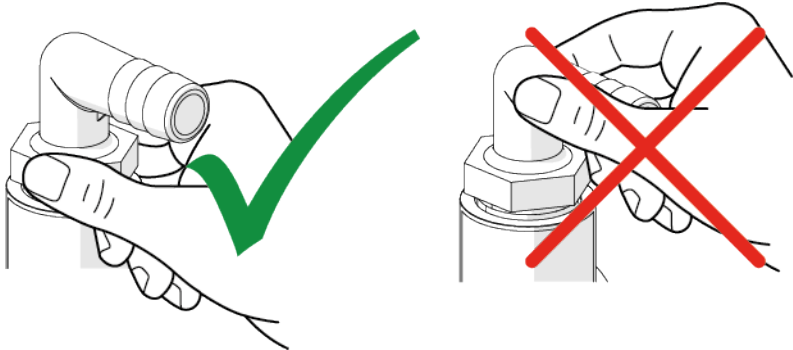
**Let op - materiaal**

**Gevaar voor beschadiging door te stevig aandraaien!**

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

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

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



Breng afdichtingstape aan op de buitendraad van de kunststoffen elleboog.

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 91 lpm of als de unit zich op 6,1-12,2 m van de afvoer bevindt, gebruik dan 31,75 mm (1¼") buizen. Gebruik de juiste fittingen om de 31,75 mm (1¼") leiding aan te sluiten op de 25,4 mm (1") NPT afvoerverbinding op de klep.

De afvoerleiding mag tot 1,8 m (40") omhoog lopen, op voorwaarde dat ze niet langer is dan 4,6 m (157,5") en dat de waterdruk ter hoogte van de waterontharder minimum 2,76 bar (0,276 MPa) [29 psi] bedraagt. De hoogte mag toenemen met 61 cm (23,6") voor elke extra 0,69 bar (0,069 MPa) [8,7 psi] waterdruk aan 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 (3,9") 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.

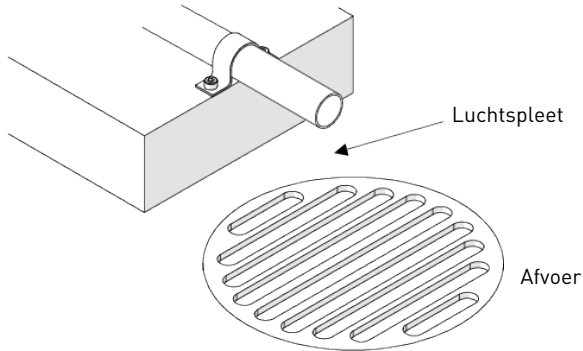
Maak het einde van de afvoerleiding vast zodat deze niet kan verschuiven.

**Verplicht**


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

**Let op - materiaal****Gevaar van beschadiging door ontbrekende spleet!**

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.

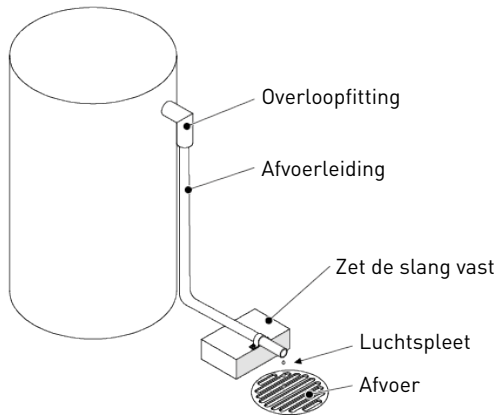
**5.13 Aansluiting van overloopleiding**

In geval van een storing 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 pekelbak bevinden. De meeste fabrikanten van pekelbakken hebben een voorgeboord gat aangebracht 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 dichtingsring zoals hieronder getoond. Bevestig een stuk buis met een binnendiameter van 12,7 mm (1/2") (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.



**Let op - materiaal**



**Gevaar van overstromen door ontbrekende afvoerput!**

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

## 5.14 Aansluiting van pekelaanzuigleiding

**Verplicht**



**De pekelaanzuigleiding moet gemaakt zijn van een semi-flexibele 3/8" leiding!**

**Let op - materiaal**



**Gevaar van storing door gebruik van verkeerde apparatuur!**

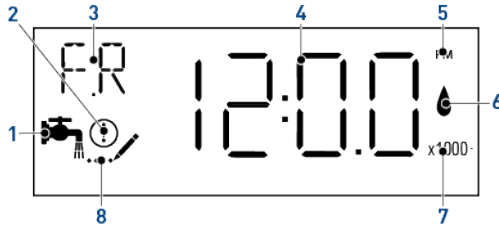
Flexibele en semi-flexibele slangen kunnen krimpen als gevolg van het vacuüm tijdens de pekelaanzuiging.

De pekelaanzuigleiding verbindt de klep met de pekelbak. Breng de verbindingen aan en draai ze met de hand dicht. Zorg ervoor dat de pekelaanzuigleiding is vastgezet en vrij is van lucht lekkage. Zelfs door een klein lek kan de pekelaanzuigleiding weglekken, waardoor de ontharder geen pekelaanzuiging kan aanzuigen uit de druktank. Hierdoor kan er tevens lucht in de klep komen, waardoor er problemen met de klepwerking kunnen optreden.

De pekelaanzuigleiding moet uitgerust zijn met een pekelbak-air check in de pekelbak.

## 6 Programmering

### 6.1 Display



- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1.</b> In bedrijf-icoon</p> <p><b>2.</b> Fout- / Informatie-icoon</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschijnt in bedrijfsmodus;</li> <li>• Knippert als regeneratiecyclus in wachtrij staat.</li> <li>• Verschijnt in geval van fout, zie Problemen oplossen [-&gt;Pagina 93], of in diagnosemodus, zie Diagnose [-&gt;Pagina 60].</li> </ul> |
|---|---|

### 3. Displayparameter Geavanceerde programmering en diagnosemodi:

- C: capaciteit eenheid;
- CD: huidige dag;
- CT: controletype regeneratie;
- DF: displayformaat;
- Dn, n = 1 tot 7: dag van de week;
- DO: te overbruggen dagen;
- FM: debietmeter;
- FR: huidig debiet;
- H: hardheid ingangswater;
- HR: aantal uren in bedrijf;
- K: watertellerpuls;
- NT: aantal druktanks;
- PF: piekdebiet;
- RC: reservecapaciteit;
- RF: regeneratiedebiet;
- RS: reserveselectie;
- RT: regeneratietijd;
- SF: veiligheidsfactor;
- SV: softwareversie;
- TD: tijdstip;
- TS: druktank in bedrijf;
- V: filtercapaciteit;
- VU: gebruikt volume.

#### **Regeneratiecycli:**

- B1: eerste terugspoeling (voor dF2b regeneratiedebiet);
- B2: tweede terugspoeling (voor dF2b regeneratiedebiet);
- BD: pekelaanzuiging;
- BF: pekelvulling;
- BW: terugspoeling;
- RR: snelle spoeling.

### 4. Datumweergave

#### 5. PM indicator

- Verschijnt als controller is ingesteld in US-eenheden.

#### 6. Debietindicator

- Knippert als uitlaatstroom wordt gedetecteerd.

#### 7. x1000 indicator

- Verschijnt als het weergegeven nummer groter is dan 9999.

- 8. Programmeericoon • Verschijnt in programmeermodi.

## 6.2 Bediening

### Info



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

Als in de programmeermodus gedurende 5 minuten geen enkele knop wordt ingedrukt of als de stroom uitvalt, keert de controller terug naar de bedrijfsmodus zonder wijzigingen op te slaan.

### Verplicht



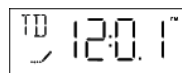
Om de nieuwe instellingen in de programmeermodus op te slaan, moeten alle parameters worden doorlopen!

1. Druk in om naar de volgende stap te gaan.
2. Gebruik en om de waarden te wijzigen.

## 6.3 Tijdstip van de dag instellen (TD)

Stel de tijd van het systeem in.

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








## 6.4 Basisprogrammering

### 6.4.1 Tabel basisprogrammeermodus

Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
DO	Te overbruggen dagen	0 tot 99	Dag	-
RT	Regeneratietijd	00:00:00 tot 23:59:59	Uren	Regeneratietijd verschijnt alleen als het aantal te overbruggen regeneratiedagen geactiveerd is.
H	Hardheid ingangswater	1 tot 1990	°TH, ppm of korrels	Wordt alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties.
RC	Vaste reservecapaciteit	0 tot 50	%	Wordt alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties en indien ingesteld in de reserveselectie.
SF	Veiligheidsfactor	0 tot 50	%	Alleen beschikbaar indien ingesteld in reserveselectie.
CD	Huidige dag	1 tot 7	Dag van de week	-

### 6.4.2 Te overbruggen dagen (DO)




Stel het maximum aantal dagen in dat het systeem werkt zonder regeneratie, overeenkomstig de lokale regelgeving.

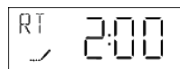
1. Houd  en  tegelijkertijd gedurende 5 seconden ingedrukt om de menureeks te openen.
2. Selecteer het aantal te overbruggen dagen met  en .
3. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.4.3 Regeneratietijd (RT)




Stel de regeneratietijd in op een tijd met weinig of geen waterverbruik.

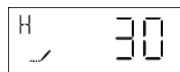
1. Stel de regeneratietijd in met  en .
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.4.4 Hardheid ingangswater (H)



Stel de hardheid van het ingangswater in °TH in.

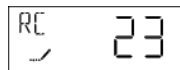
1. Stel de hardheid van het ingangswater in met  en .
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.4.5 Reservecapaciteit (RC) of (SF)

Bepaal de reservecapaciteit in liters of in procenten.

1. Stel de reservecapaciteit in met  en .
2. 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 dag van de regeneratie.

#### Info



**Verschijnt alleen als de ontharder is ingesteld op „wekelijks tijdsgestuurd”.**

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

1. Stel de dag van de week in met  en .
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en de basis programmeermodus te verlaten.



## 6.5 Geavanceerde programmeermodus

### Info



**Wanneer de programmeermodus wordt geopend, kunnen alle parameters worden weergegeven of naar behoefte worden ingesteld.**

Afhankelijk van de bestaande programmering worden sommige functies niet weergegeven of kunnen ze niet worden geselecteerd.

### 6.5.1 Tabel geavanceerde programmeermodus

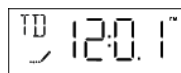
Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
DF	Displayformaat	GAL	US-eenheden	-
		Ltr	Metrische eenheden	-
RF	Regeneratiedebiet	dF1b	Std DF enkelvoudige terugspoeling	Standaard voor 9100 twin klep
		dF2b	Std DF dubbele terugspoeling	-
		FLtr	Filter	Wordt niet gebruikt met twin klep.
		UFbd	UF pekel eerst	-
		UFlt	UF filter	Wordt niet gebruikt met twin klep.
		Othr	Overige	-
CT	Type regeneratieregeling	Fd	Uitgesteld met waterteller	-
		FI	Direct met waterteller	Standaard voor 9100 twin klep
		tc	Tijdsturing	-
		Dag	Dag van de week	-
NT	Aantal druktanks	1	Systeem met enkele druktank	-
		2	Systeem met dubbele druktanks	Standaard voor 9100 twin klep
TS	Druktank in bedrijf	U1	Druktank 1 in bedrijf	Wordt alleen getoond bij systeem met dubbele druktanks.
		U2	Druktank 2 in bedrijf	
C	Unitcapaciteit	0,1 tot 9'999	(°TH/°dH).L x1'000	Alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties met <b>DF</b> ingesteld in liter.
		1 tot 9'999	x1'000 grains	Alleen weergegeven voor volumetrische regeneraties met <b>DF</b> ingesteld in GAL.

Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
V	Filtercapaciteit	0,1 tot 9'999	x1'000 L	Alleen weergegeven voor filter met <b>DF</b> ingesteld in liter.
		1 tot 9'999 1 tot 9'999	GAL x1'000 GAL	Alleen weergegeven voor filter met <b>DF</b> ingesteld in GAL.
H	Hardheid in- gangswater	1 tot 1'990	°TH/°dH	Alleen weergegeven voor volumetri- sche regeneraties met <b>DF</b> ingesteld in liter.
		1 tot 199	grains per gallon	Alleen weergegeven voor volumetri- sche regeneraties met <b>DF</b> ingesteld in GAL.
RS	Reserveselectie	SF	Veiligheidsfactor	-
		rc	Vaste reserveca- paciteit	-
SF	Veiligheidsfac- tor	0 tot 50	%	Alleen beschikbaar indien ingesteld in reserveselectie.
RC	Vaste reserve- capaciteit	0 tot 50	%	Wordt alleen weergegeven voor volu- metrische regeneraties en indien in- gesteld in de reserveselectie.
DO	Te overbruggen dagen	0 tot 99	Dag	-
RT	Regeneratietijd- stip	00:00:00 tot 23:59:59	Uren	Regeneratietijd verschijnt alleen als het aantal te overbruggen regenera- tiedagen geactiveerd is.
B1	Eerste terug- spoeling	0 tot 199	minuten	Wordt alleen weergegeven voor dF2b regeneratiedebiet. In geval van dF1b regeneratiedebiet geeft het scherm BW weer.
BD	Pekelaanzuiging			BD bestaat uit de tijd voor pekelaan- zuiging en trage spoeling.
B2	Tweede terug- spoeling			Wordt alleen weergegeven in dF2b re- generatiedebiet.
RR	Snelle spoeling			-
BF	Pekelbijvulling			-
BW	Terugspoeling	-	-	
Rn	Cyclusnummer n=1 tot 6			Alleen als "Othr" is geselecteerd on- der <b>VT</b> . R1, R2, R3 enz. wordt in plaats daarvan weergegeven.
Dn	Weekdag, n=1 tot 7	ON - OFF	-	Regeneratie-instelling voor elke dag van de week. OFF standaard inge- steld.  Niet beschikbaar op 9000 serie klep- pen.

Parameter		Opties	Definitie	Opmerking
CD	Huidige dag	1 tot 7	Dag van de week	Niet beschikbaar op 9000 serie kleppen
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	Liters	Alleen weergegeven bij generieke debietmeter.

### 6.5.2 Geavanceerde programmeermodus opstarten

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



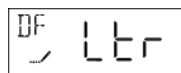
### 6.5.3 Modus displayformaat (DF)

Selecteer de maateenheid.

Opties:

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

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






### 6.5.4 Regeneratiedebiet (RF)

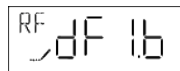
Selecteer de regeneratiedebiet..

Opties:

- dF1b: Standaard down flow enkele terugspoeling (standaard);
- Othr: Overige;
- UFtr: Upflow filter (voor 5000 filter);

- UFbd: Upflow pekel eerst;
- FLtr: Filter, wordt alleen gebruikt met standaard plunjer (behalve 5000);
- dF2b: Standaard down flow dubbele terugspoeling.

1. Druk  of  in om het regeneratiedebiet te selecteren.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.5 Type regeneratieregeling (CT)

Selecteer het regeneratiecontrollertype.




Opties:

- Fd: waterteller uitgesteld;
- Fl: waterteller direct;
- tc: tijdsgestuurd;
- dAY: dag van de week.

#### Verplicht



**Stel het type regeneratieregeling direct in op waterteller vanwege het gebruik van twin druktanks.**

1. Druk  of  in om **Fl** te selecteren.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.6 Aantal druktanks (NT)

Selecteer het aantal druktanks.




Opties:

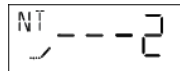
- NT 1: systeem met enkele druktank;
- NT 2: systeem met dubbele druktanks.

#### Verplicht



**Omdat de 9100 klep alleen is ontworpen voor een systeem met dubbele druktanks, moet het kleptype op 2 worden ingesteld.**

1. Druk  of  in totdat „---2” wordt weergegeven.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.7 Druktank in bedrijf (TS)

#### Info

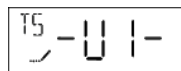


**Deze parameter verschijnt alleen als het aantal druktanks (NT) op 2 is ingesteld.**

Als deze verschijnt moet, aangezien de 9100 klep is ontworpen voor een systeem met twee druktanks, worden teruggekeerd naar het aantal druktanks (NT) en moet dit op 2 worden ingesteld.

Selecteer welke van de twee druktanks in bedrijf is.

1. Druk of in om te selecteren welke druktank in bedrijf is.
2. Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.8 Unit capaciteit (C)

Stel de unit capaciteit in.

#### Verplicht



**Voer de capaciteit van het mediabed in  $m^3 \times \text{°TH}$  of g als  $\text{CaCO}_3$  in voor een onthardersysteem (C wordt weergegeven in de linkerbovenhoek) of in liter voor een filter (V wordt weergegeven in de linkerbovenhoek)!**

#### Info



**De parameter unit capaciteit is alleen beschikbaar als het controllertype is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.**

De capaciteit van de unit kan worden ingesteld van 0,1 tot 9'999 x 1'000 °TH.L als DF = liter, of van 1 tot 9'999 x 1'000 grains als DF = gal.

### 6.5.9 Hardheid ingangswater (H)

Stel de hardheid van het ingangswater in.

#### Verplicht



**Voer de hardheid van het ingangswater in °TH, ppm of korrels hardheid in voor een onthardersysteem!**

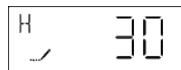
#### Info



**De parameter hardheid ingangswater is alleen beschikbaar als het controllertype is geprogrammeerd voor volumetrische regeneratie.**

De hardheid van het ingangswater kan worden ingesteld van 1 tot 1'990 °TH/dH als DF = liter, of van 1 tot 199 in gpg als DF = gal.

1. Druk of in om de hardheid van het ingangswater in te stellen in overeenstemming met de displayinstelling (DF), zie Modus displayformaat (DF) [ $\rightarrow$ Pagina 54].
2. Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



## 6.5.10 Reserveselectie (RS)

### Info






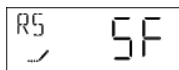
**Deze parameter is niet bruikbaar als het type regeneratieregeling (CT) is ingesteld op FI.**

Stel het reservetype in.

Opties:

- SF: veiligheidsfactor;
- RC: vaste reservecapaciteit.

1. Druk  of  in om het reservetype in te stellen.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.






### 6.5.10.1 Veiligheidsfactor (SF)

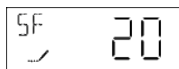
### Info



**Deze parameter wordt niet weergegeven als RS is ingesteld op RC.**

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

1. Druk  of  in om het reservetype in te stellen.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.






### 6.5.10.2 Reservecapaciteit (RC)

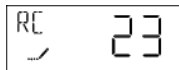
### Info



**Deze parameter wordt niet weergegeven als RS is ingesteld op SF.**

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

1. Druk  of  in om het reservetype in te stellen.
2. 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.

### Info



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

## Verplicht



**In de tijdsgestuurde modus is het instellen van deze parameter verplicht en voor de controller moet ten minste één regeneratiedag geactiveerd zijn.**

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

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

1. Druk of in om de te overbruggen dagen in te stellen.
2. Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.



### 6.5.12 Regeneratietijd (RT)

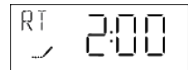
Stel de regeneratietijd in.

#### Info



**Regeneratietijd is de tijd van de dag waarop regeneraties plaatsvinden voor uitgestelde regeneraties van elk type en geforceerde regeneraties.**

1. Druk of in om de regeneratietijd in te stellen.
2. 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.

#### Info



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

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

**Alle cycli kunnen worden ingesteld tussen 0 en 199 minuten.**

#### 6.5.13.1 Regeneratie afkortingen

B1	Eerste terugspoeling	BF	Pekelbijvulling
B2	Tweede terugspoeling	BW	Terugspoeling
BD	Pekelaanzuiging	RR	Snelle spoeling

#### 6.5.13.2 Voor vooraf ingestelde regeneratiecycli

1. Druk of in om de regeneratiecyclustijd in te stellen.
2. Druk in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.
3. Herhaal de twee voorgaande stappen voor elke cyclus.






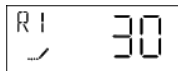
### 6.5.13.3 Voor regeneratiedebiet Overige

#### Info



De regeneratiecycli worden aangegeven als R1 t/m R6.

1. Druk  of  in om de regeneratietijd van deze cyclus in te stellen.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende regeneratiecyclus te gaan.
3. Herhaal de twee voorgaande stappen voor elke cyclus.







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

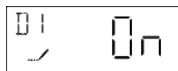
Stel de dag van de week voor de regeneratie in.

#### Info



De dag van de week parameter is alleen beschikbaar als de „dag” modus in de controllertype selectie is ingesteld.

1. Druk  of  in om de dag met „ON” of „OFF” in te stellen als regeneratiedag.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen.
3. Herhaal de twee voorgaande stappen tot **D7** is ingesteld.
4. 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.

#### Info



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

1. Druk  of  in om de huidige dag in te stellen.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan.




### 6.5.16 Debietmeter type (FM)

Selecteer het type debietmeter.

Opties:

- P0.7: ¾” scheprad waterteller (standaard instelling voor 4600, 5600 en 9100);
- t0.7: ¾” turbine waterteller;
- P1.0: 1” scheprad waterteller (standaard instelling voor 2750 en 9000);

- 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.

1. Druk ▼ of ▲ in om het type debietmeter in te stellen.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en naar de volgende parameter te gaan of de geavanceerde programmeermodus te verlaten en de uitgevoerde wijzigingen op te slaan.




### 6.5.17 Watertellerpuls (K)

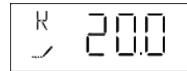
Stel de watertellerpuls in voor een niet-standaard debietmeter.

#### Info



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

1. Druk ▼ of ▲ in om de waterteller permanent in te stellen in pulsen per volume-eenheid.
2. Druk  in om de selectie te bevestigen en de geavanceerde programmeermodus te verlaten.



## 6.6 Diagnose



#### Info



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

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

### 6.6.1 Bediening

1. Houd  en ▲ gedurende vijf seconden ingedrukt om naar de diagnosemodus te gaan.
2. Druk ▼ of ▲ in om door de diagnosemodus te navigeren.
3. Druk  in om de diagnosemodus op elk gewenst moment te verlaten.

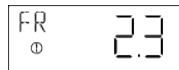
### 6.6.2 Huidig debiet (FR)

#### Info



**De weergave wordt elke seconde geactualiseerd.**

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



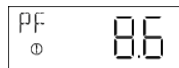
### 6.6.3 Piekdebiet (PF)

#### Info



De controller registreert het hoogste debiet (l/min) sinds de laatste regeneratie.

1. Weergave piekdebiet:



### 6.6.4 Uren sinds laatste regeneratie (HR)

#### Info



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

1. Weergave uren sinds laatste regeneratie:



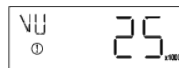
### 6.6.5 Volume sinds laatste regeneratie (VU)

#### Info



Toont het gebruikte volume sinds de laatste regeneratie (l).

1. Weergave volume sinds laatste regeneratie (l of gal afhankelijk van het geprogrammeerde displayformaat):



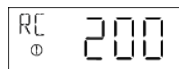
### 6.6.6 Reservecapaciteit (RC)

#### Info



Toont het resterende reservevolume tot de volgende regeneratie (l).

1. Weergave volume tot volgende regeneratie (l of gal afhankelijk van het geprogrammeerde displayformaat):



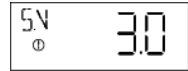
### 6.6.7 Software versie (SV)

#### Info



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

1. Weergave software versie:



## 6.7 De controller resetten

### Verplicht



**Zodra u deze bewerking hebt voltooid, moeten alle stappen van de programmering worden gecontroleerd!**

### Info





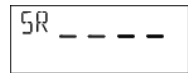
**Er zijn twee resetmethoden: Gedeeltelijke en harde reset.**

Bij een gedeeltelijke reset worden alle parameters teruggezet naar de standaardwaarden, met uitzondering van het resterende volume in volumetrische systemen en de dagen sinds de laatste regeneratie bij tijdsgestuurde systemen.


Bij een harde reset worden alle parameters teruggezet naar de standaardwaarden.

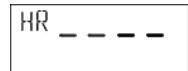
### 6.7.1 Zachte reset (SR)

1. Houd in de normale bedrijfsmodus  en  gedurende 25 seconden ingedrukt totdat **SR** verschijnt.
2. Herprogrammeer alle parameters in de gevanceerde programmeermodus.



### 6.7.2 Harde reset (HR)

1. Houd  ingedrukt bij het opstarten van de unit.
2. Het display toont **HR**.
3. Herprogrammeer alle parameters in de gevanceerde programmeermodus.



## 7 Inbedrijfstelling

### Info



**Dit hoofdstuk is bedoeld voor standaard regeneratiedebieten. 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

1. Sluit met de bypass nog in de bypasspositie (ingang en uitgang van de klep gesloten) de SXT controller aan op de stroombron.
2. Ga naar het programmeren volgens uw systeemspecificatie als u dit nog niet gedaan hebt.
3. Start een handmatige regeneratie door de regeneratieknop gedurende 5 seconden in te drukken. De pluñjer beweegt naar de terugspoelpositie. Als de eerste cyclus geen terugspoeling is, voer dan een snelle omschakeling van de klep uit totdat de pluñjer de terugspoelpositie heeft bereikt. Koppel de SXT-controller los van de stroombron zodra deze positie is bereikt.
4. Zet de bypass, die nog steeds in de bypasspositie staat, langzaam in de bedrijfspositie.
5. Open de dichtstbijzijnde kraan bij het systeem.  
De klep en druktank worden langzaam gevuld met onbehandeld water, waardoor lucht kan ontsnappen via de afvoer en/of via de geopende kraan vlak bij het systeem. Open de ingang geleidelijk tot de volledig geopende positie.
6. Wanneer de afvoer helder stroomt en de bypassklep volledig in de bedrijfspositie staat, sluit u de SXT controller opnieuw aan op de stroombron.
7. Druk de regeneratieknop één keer in om de pluñjer naar de volgende regeneratiecycluspositie te verplaatsen. Laat de klep 1 minuut in elke positie en ga door naar de volgende tot RF (pekelbijvullingscyclus) wordt weergegeven. Wanneer RF wordt weergegeven, laat u de klep de volledige cyclus doorlopen en controleert u het waterniveau in de pekelbak of de behuizing. Het waterniveau in de pekelbak moet ongeveer 5 cm (1,96") 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.
8. Wanneer RF 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 regeneratieknop gedurende 5 seconden in te drukken. De klep beweegt naar de terugspoelpositie.
9. Druk de regeneratieknop één keer in om naar de pekelaanzuigpositie te gaan. Controleer om te zien of het waterniveau in de pekelbak daalt.
10. Wanneer de aanzuigingsfunctie geobserveerd en bevestigd is (waterniveau in pekelbak of behuizing is gedaald), kunt u elke cyclus doorlopen door de regeneratieknop in te drukken tot RF wordt weergegeven, waarna u het water laat terugkeren tot het niveau 'vol' en vervolgens de regeneratieknop indrukt zodat de klep naar de bedrijfspositie terugkeert.
11. Herhaal de bovenstaande procedure, vanaf de tweede stap, voor de tweede tank.
12. Open de handmatige uitlaatklep langzaam en sluit de handmatige bypassklep. Het systeem is nu in bedrijf.
13. Sluit de kraan.

14. Vul de pekelbak of de behuizing met zout. Mogelijk wilt u het waterniveau in de pekelbak of de behuizing markeren wanneer deze volledig bijgevuld is met water en gevuld is met zout. In de toekomst kunt u na elke regeneratie visueel controleren of het waterpeil na het bijvullen tussen de twee markeringen ligt. Markering is optioneel, maar maakt het visueel mogelijk om eventuele onregelmatigheden tijdens de regeneratie op te merken die kunnen leiden tot inefficiëntie van de ontharder.
15. Wanneer de pekelbak volledig is bijgevuld en met zout is gevuld, stel dan de veiligheidspekelklep in de pekelbuis af. Zorg ervoor dat de overlooppelleboog boven het vlotterniveau is gemonteerd.
16. Voer, nadat de ontharder enkele minuten in bedrijf is geweest, een hardheidsproef uit op het uitgangswater 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 de 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 materialen 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

- **Voor EMEA**
  - Polystyreenhars: 1,25 ml vloeistof per 1 liter hars instellen.
  - Niet-harshoudende uitwisselaars: 0,85 ml vloeistof per 1 liter hars instellen.
- **Voor NAM**
  - Polystyreenhars: 35,5 ml (1,2 ounce) vloeistof per ft<sup>3</sup> instellen.
  - Niet-harshoudende uitwisselaars: 23,7 ml (0,8 ounce) vloeistof per ft<sup>3</sup> instellen.

#### 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 beschikbaar in uiteenlopende vormen, met inbegrip van 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**

- **Voor EMEA**
  - Twee grains (~ 0,11 ml) afmeten voor 1 liter.
- **Voor NAM**
  - Twee grains (~ 3 ml (0,1 ounce)) afmeten per ft<sup>3</sup>.

### **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.

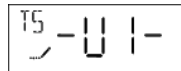
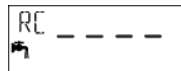
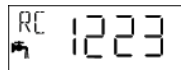
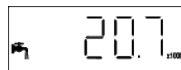
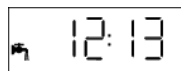
## 8 Bewerking

### 8.1 Display

#### 8.1.1 Display 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:
- druktank in bedrijf:



#### Verplicht



Zorg ervoor dat de weergegeven druktank in bedrijf overeenkomt met de fysieke positie-indicator op de klep!

#### Info



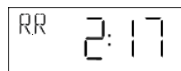
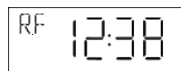
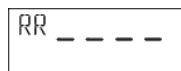
In uitgestelde volumetrische modus knippert het icoon zodra de reserve wordt aangesproken.

#### 8.1.2 Display 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:

- klep gaat naar snelle spoeling. **RR** knippert:
- aanzuigcyclus, nog 12 min 38 s:
- snelle spoelingscyclus, nog 2 min 17 s:



## 8.2 Aanbevelingen

- Gebruik alleen regeneratiezout dat is ontwikkeld voor waterontharding overeenkomstig EN 973;
- Voor een optimale systeemwerking wordt het gebruik aanbevolen van schoon zout dat vrij is van onzuiverheden (bijvoorbeeld grote zoutkorrels);
- Gebruik geen strooizout, blokszout of rotszout;
- Het ontsmettingsproces maakt gebruik van chloorelementen die de levensduur van de ionenwisselende harsen kunnen reduceren. Raadpleeg het specificatieblad van de mediafabrikant voor meer informatie.

## 8.3 Handmatige regeneratie

### Verplicht



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


### 8.3.1 Handmatige uitgestelde regeneratie

#### Info



**Deze optie is niet beschikbaar in de modus FI.**

### 8.3.2 Handmatige directe regeneratie

1. 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

1. 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;

### Let op - materiaal



#### **Gevaar voor beschadiging door stroomstoring!**

Zonder stroom blijft de klep in zijn huidige positie staan tot de stroom weer wordt ingeschakeld.

Het systeem moet alle vereiste veiligheidsonderdelen bevatten om overlopen als gevolg van een stroomstoring tijdens de regeneratie 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

### Verplicht



**Reiniging, onderhoud en bedrijfspositie moeten op regelmatige tijdstippen en alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd om een correcte werking van het complete systeem te waarborgen.**

Het uitgevoerde onderhoud moet worden gedocumenteerd in het hoofdstuk Onderhoud in de Gebruikershandleiding.

Indien bovenstaande instructies niet in acht wordt genomen kan de garantie vervallen!

### 9.1 Algemene systeeminspectie

#### Verplicht



**Moet minimaal één keer per jaar worden uitgevoerd!**

#### 9.1.1 Waterkwaliteit

1. Totale hardheid van onbehandeld water.
2. Hardheid van behandeld water.

#### 9.1.2 Mechanische controles

1. Inspecteer de algemene toestand van de ontharder/het filter en de bijbehorende accessoires, controleer op eventuele lekken en zorg ervoor dat de klepaansluiting op de leidingen voldoende flexibel is uitgevoerd in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.
2. Inspecteer de elektrische verbindingen, controleer de bedradingsaansluitingen en zoek naar aanwijzingen van overbelasting.
3. Controleer de instellingen van de elektronische controller, controleer de regeneratiefrequentie en zorg ervoor dat de klepconfiguratie geschikt is voor de media en de tankgrootte.
4. Controleer de waterteller, indien aanwezig, rapporteer de instellingen van de waterteller en vergelijk deze met de vorige inspectie.
5. Als de waterteller aanwezig is, controleer dan het totale waterverbruik ten opzichte van het vorige bezoek.
6. Als er manometers zijn geïnstalleerd voor en na het onthardings-/filtersysteem, controleer en noteer dan de statische en dynamische druk en rapporteer de drukval. Controleer of de ingangsdruk binnen de limieten van de klep en het onthardings-/filtersysteem valt. Controleer of de drukval jaar na jaar stabiel blijft, pas indien nodig de terugspoelingsduur aan.
7. Als er geen manometers zijn geïnstalleerd maar er wel geschikte meetpunten aanwezig zijn, installeer dan tijdelijke manometer(s) om het voorgaande punt uit te voeren.

#### 9.1.3 Regeneratietest

1. Controleer de toestand van de pekelbak en de bijbehorende apparatuur.

2. Controleer het zoutniveau in de pekelbak.
3. Start de regeneratietest.
  - ⇒ Controleer de pekelaanzuiging tijdens de pekelaanzuigingsfase.
  - ⇒ Controleer de hervulling van de pekelbak.
  - ⇒ Controleer de werking van de veiligheidspekelklep, indien aanwezig.
  - ⇒ Controleer de pekelaafzuigniveaus.
  - ⇒ Controleer op harsverlies bij de afvoer tijdens de regeneratie.
  - ⇒ Controleer, indien aanwezig, of de magneetkleppen goed werken, d.w.z. uitgang uitgeschakeld tijdens regeneratie en/of afsluitklep(pen) van de pekelaanzuigleiding.
4. Test en noteer de totale hardheid van het uitgangswater uit de onthardervat(en).

## 9.2 Aanbevolen onderhoudsschema

### 9.2.1 Klep gebruikt voor ontharding

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
Injector en filter	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
BLFC***	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
DLFC***	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
Bypass (indien aanwezig, bevat O-ringen***)	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
Plunjer*	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig
Dichtingsringen en afstandsringen*	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig
Pekelklep	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Controleren/ Reinigen/ vervangen indien nodig	Vervangen
O-ringen***	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage
Motoren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Tandwieloverbrenging	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Hardheid aan de ingang	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Resthardheid	Controleren/ menschroef afstellen indien nodig	Controleren/ menschroef afstellen indien nodig	Controleren/ menschroef afstellen indien nodig	Controleren/ menschroef afstellen indien nodig	Controleren/ menschroef afstellen indien nodig

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
Elektronica/in- stellingen**	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Transforma- tor**	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Microswitches	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterteller(s)* (indien aanwe- zig)	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Vervangen
Watertellerka- bel(s)* (indien aanwezig)	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterdichtheid klep	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Waterdichtheid klep op leidin- gen	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren

\* Slijtagedelen - duurzaamheid sterk beïnvloed door kwaliteit van onbehandeld water en regeneratiefrequentie.

\*\* Elektronische onderdelen - duurzaamheid sterk beïnvloed door kwaliteit en stabiliteit van stroombron.

\*\*\* Elastomeer - duurzaamheid sterk beïnvloed door concentratie van onbehandeld water in chloor en het derivaat daarvan.

## 9.3 Aanbevelingen

### 9.3.1 Gebruik originele reserveonderdelen

#### Let op - materiaal



#### **Gevaar van beschadiging door gebruik van niet originele reserveonderdelen**

Gebruik alleen originele reserveonderdelen en fittingen 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 plunjers, S&S set, injectoren, microswitches en motoren. Raadpleeg het onderhoudsblad.

### 9.3.2 Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen

- Dow Corning #7 lossingsmiddel;
- Reserve-onderdeel: p/n 1014081 (NAM) - 42561 (EMEA), (SILICONE LUBRICANT PACK).

### 9.3.3 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.

## 9.4 Reiniging en onderhoud

### 9.4.1 Voorbereiding

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

#### Verplicht

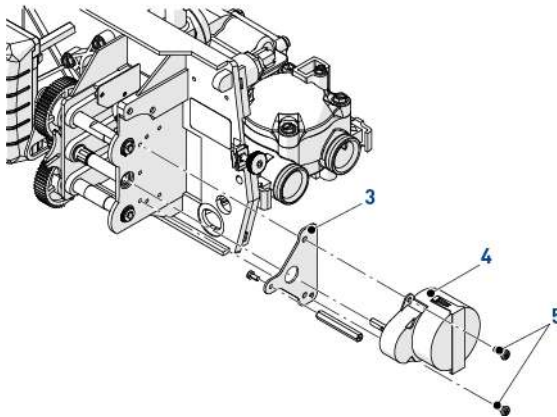
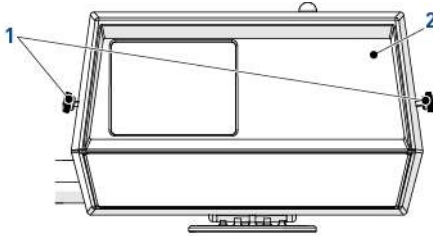


#### **Deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure!**

1. Verwijder de stekker van de transformator uit het stopcontact.
2. Sluit de watertoevoer af of plaats de bypassklep(pen) in de bypasspositie.
3. Ontlast de systeemdruk voordat met de bewerkingen wordt begonnen.

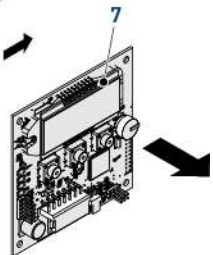
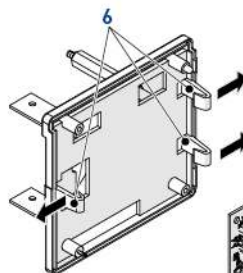
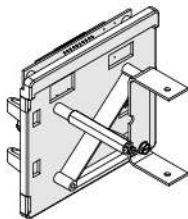
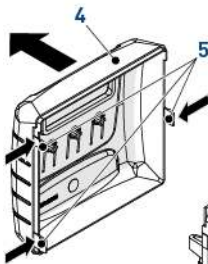
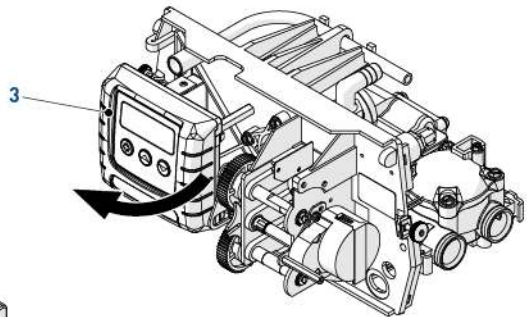
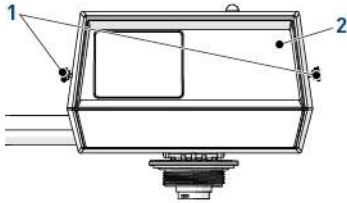
## 9.4.2 Controller motor vervangen

1. Draai de kartelwielen (1) los en open het klepdeksel (2).
2. Koppel de motor (4) los.
3. Schroef de bevestigingsmiddelen (5) los en trek de oude motor (4) en de plaat (3) eruit.
4. Vervang de motor (4).
5. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



### 9.4.3 Controller vervangen

1. Draai de kartelwielen (1) los en open het klepdeksel (2).
2. Duw op de controller (3).
3. Druk de controllerclips (5) in en open het controllerdeksel (4).
4. Koppel de oude controller (7) los en verwijder deze door de klemmen (6) naar buiten te drukken.
5. Sluit de nieuwe controller aan, zie Elektrische aansluitingen [->Pagina 43].
6. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



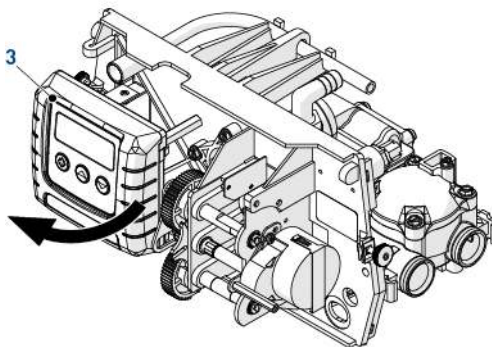
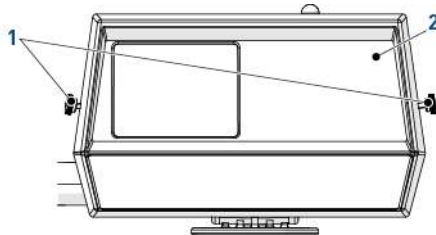
### 9.4.4 Stuurkop demontage/vervanging

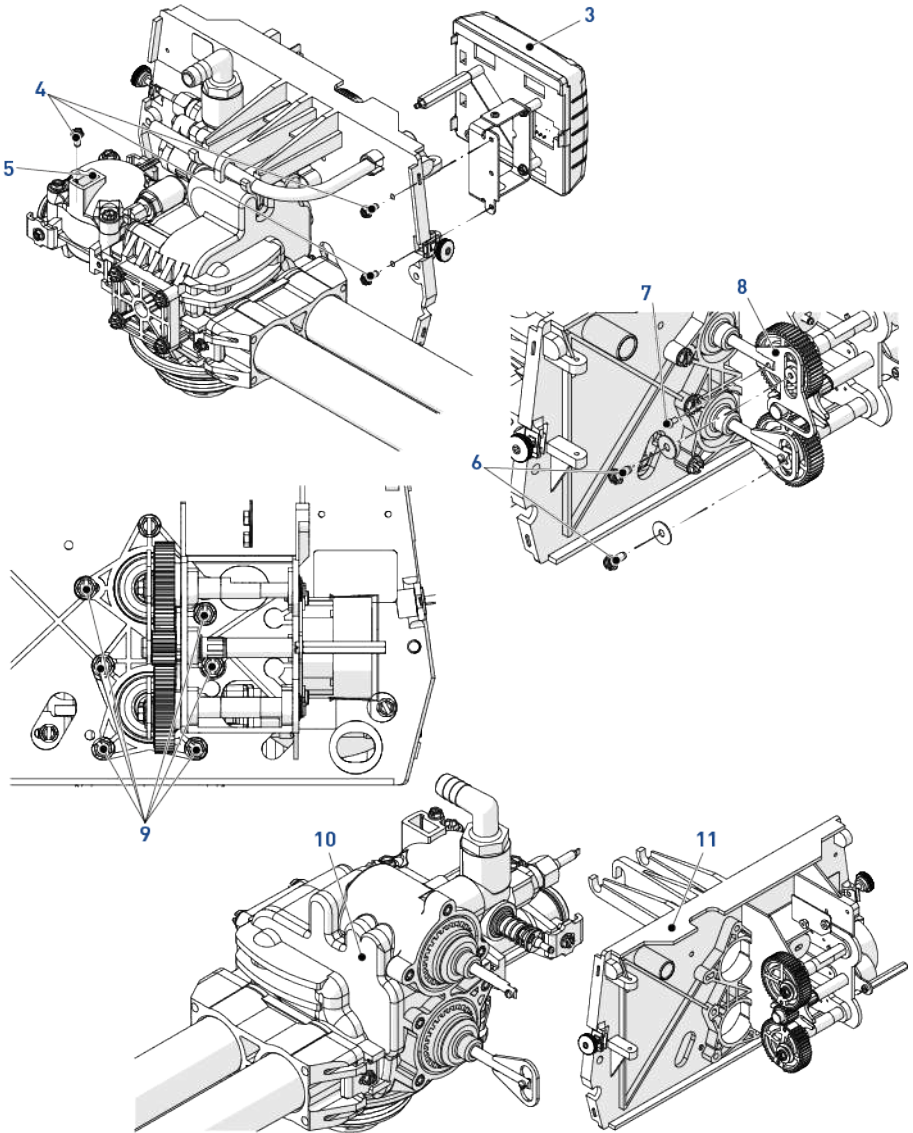
1. Draai de kartelwielen (1) los en open het klepdeksel (2).
2. Duw op de controller (3).
3. Schroef (4) met behulp van een 7 mm (9/32") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier los om de watertellerkabel (5) en de controller (3) vrij te krijgen.
4. Ontgrendel de plunjers van de schroeven (6) met behulp van een 7 mm (9/32") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
5. Verwijder (7) met behulp van een platte schroevendraaier en maak de bovenste plunjerplaat (8) vrij.
6. Schroef (9) los met behulp van een 8 mm (5/16") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
7. Verwijder de achterplaat (11) van het kleplichaam (10).
8. Vervang de achterplaat (11).
9. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.

#### Tip



**Deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure.**





## 9.4.5 Bovenste plunjer en/of dichtingsring- en afstandsringset vervangen

### Let op - materiaal



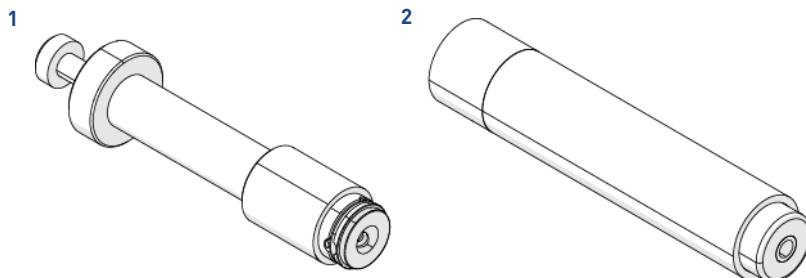
#### Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

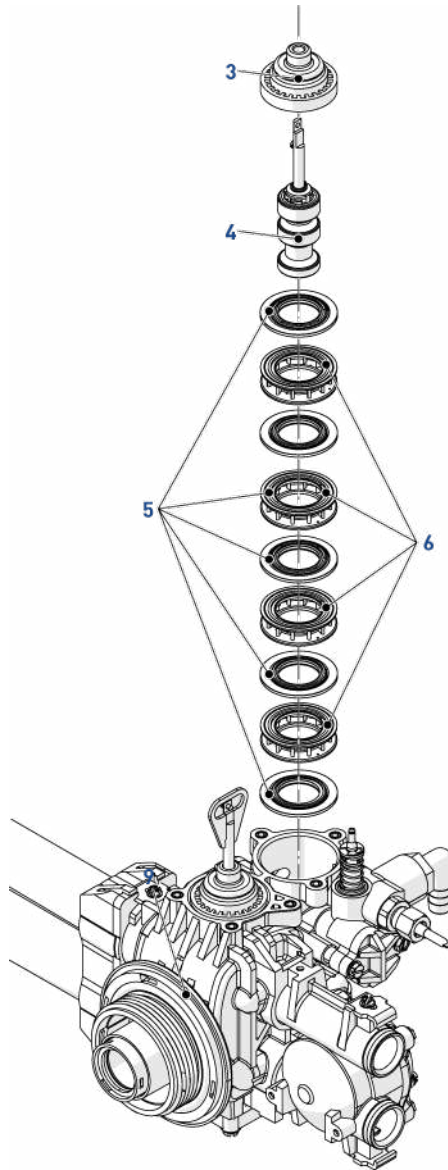
Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

1. Verwijder de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 76].
2. Verwijder de plunjer (4) met behulp van een tang.
3. Verwijder de afdichtmanchet (3) van de plunjer (4).
4. Verwijder een dichtingsring (5) met behulp van een kleine haak.
5. Verwijder met behulp van de trekker (1) een afstandsring (6).
6. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
7. Smeer alle dichtingsringen (5) alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
8. Plaats een nieuwe dichtingsring (5) terug met behulp van de drukker (2).
9. Plaats een afstandsring (6) terug met behulp van de drukker (2).
10. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
11. Smeer de plunjer (4) alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
12. Plaats de plunjer (4) terug.
13. Plaats de afdichtmanchet (3) terug.
14. Monteer de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 76].

### 9.4.5.1 Speciaal gereedschap nodig



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakkinghoeveelheid
1	13061	Trekker	1
2	12763	Drukker	1



## 9.4.6 Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringset

### Let op - materiaal



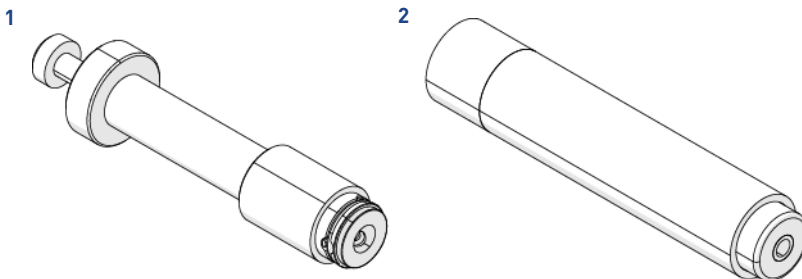
#### Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

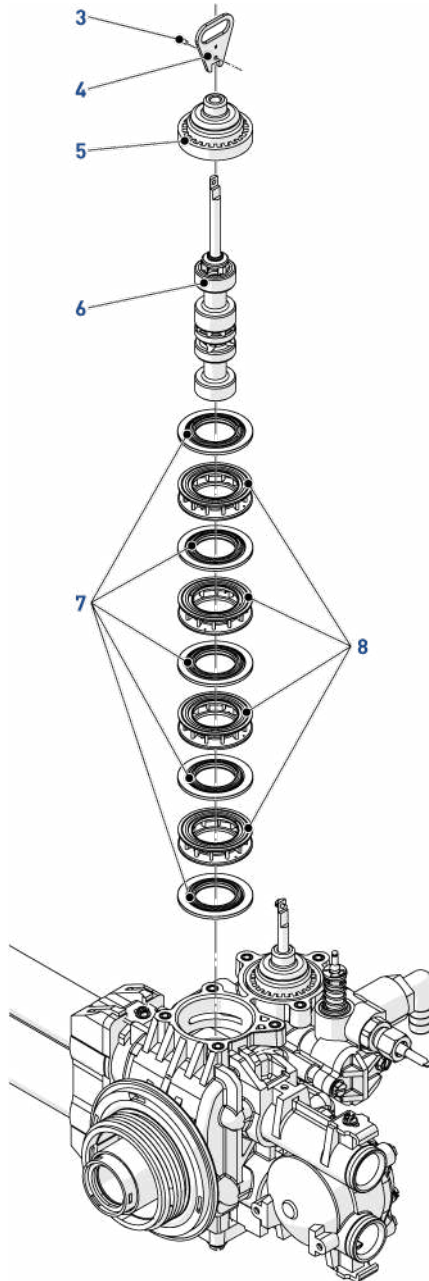
Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

1. Verwijder de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 76].
2. Verwijder de plunjer (6) met behulp van een tang.
3. Verwijder de schroef (3) en de plunjerplaat (4).
4. Verwijder de afdichtmanchet (5) van de plunjer (6).
5. Verwijder een dichtingsring (7) met behulp van een kleine haak.
6. Verwijder met behulp van de trekker (1) een afstandsring (8).
7. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
8. Smeer alle dichtingsringen (7) alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
9. Plaats een nieuwe dichtingsring (7) terug met behulp van de drukker (2).
10. Plaats een afstandsring (8) terug met behulp van de drukker (2).
11. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
12. Smeer de plunjer (6) alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
13. Plaats de plunjer (6) terug.
14. Plaats de afdichtmanchet (5) terug.
15. Plaats de plunjerplaat (4) en de schroef (3) terug.
16. Monteer de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 76].

### 9.4.6.1 Speciaal gereedschap nodig

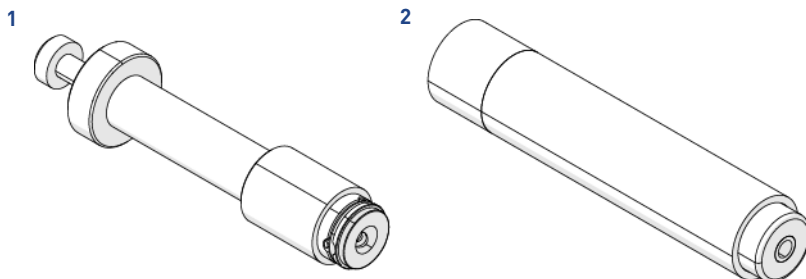


Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakkingshoeveelheid
1	13601	Trekker	1
2	12763	Drukker	1



## 9.4.7 Vervanging van het dichtingsring- en afstandsringpatroon aan de achterkant.

### 9.4.7.1 Speciaal gereedschap nodig



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	13601	Trekker	1
2	12763	Drukker	1

### 9.4.7.2 Klep geproduceerd voor november 2009

#### Info



**De dichtingsring- en afstandsringspatronen voor downflow en upflow zijn verschillend.**

#### Let op - materiaal

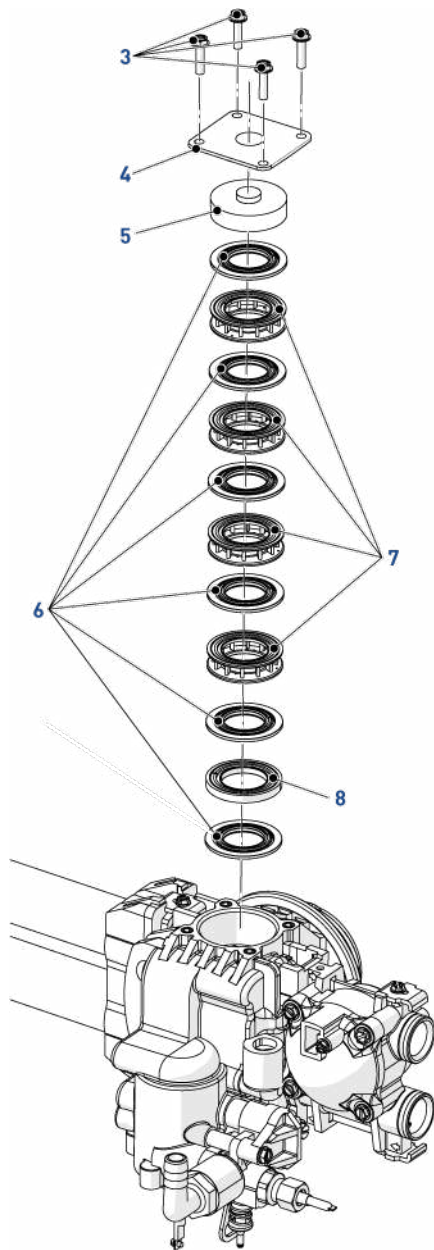


#### **Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel**

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

1. Verwijder de onderste plunjer, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringsset [→Pagina 80].
2. Schroef **(3)** los met behulp van een 8 mm (0,3") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier en verwijder het einddeksel **(4)**.
3. Verwijder de substop **(5)**.
4. Verwijder een dichtingsring **(6)** met behulp van een kleine haak.
5. Verwijder met behulp van de trekker **(1)** een afstandsring **(7)**.
6. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
7. Smeer alle dichtingsringen **(6)** alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
8. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
9. Plaats de nieuwe platte afstandsring **(8)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
10. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
11. Plaats een afstandsring **(7)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
12. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
13. Plaats de substop **(5)** terug.
14. Plaats het einddeksel **(4)** terug en zet de bevestigingsmiddelen **(3)** vast met behulp van een 8 mm Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
15. Plaats de onderste plunjer terug, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringsset [→Pagina 80].



### 9.4.7.3 Klep geproduceerd van november 2009 t/m april 2015

#### Info



**De dichtingsring- en afstandsringspatronen voor downflow en upflow zijn verschillend. Upflow kleppen maken gebruik van een tweedelig einddeksel en hebben alle dichtingsringen nodig.**

#### Let op - materiaal



**Gevaar voor beschadiging door defect onderdeel of verkeerd smeermiddelgebruik!**

Een van de dichtingsringen in de patroon wordt niet gebruikt voor downflow.

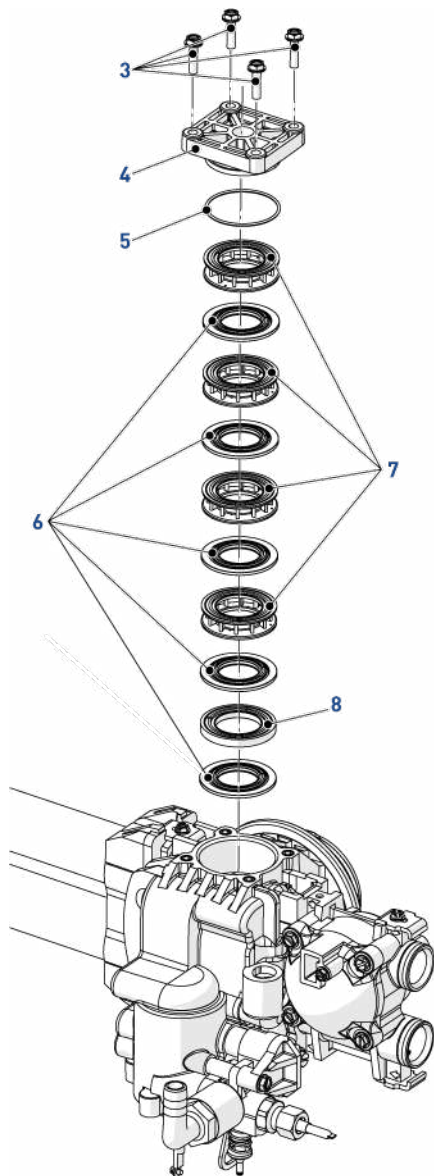
Bij downflow kan het gebruik van deze extra dichtingsring de klep en de onderdelen ervan beschadigen.

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Geen siliconenvet gebruiken.

Gebruik alleen P-80® Emulsie smeermiddel (smeermiddel op waterbasis)!

1. Verwijder de onderste plunjer, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringsset [->Pagina 80].
2. Schroef **(3)** los met behulp van een 8 mm (0,3") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier en verwijder het einddeksel **(4)**.
3. Verwijder met behulp van de trekker **(1)** een afstandsring **(7)**.
4. Verwijder een dichtingsring **(6)** met behulp van een kleine haak.
5. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringsen.
6. Smeer alle dichtingsringen **(6)** alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
7. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
8. Plaats de nieuwe platte afstandsring **(8)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
9. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
10. Plaats een afstandsring **(7)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
11. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringsen.
12. Smeer de O-ring **(3)** van het einddeksel.
13. Plaats het einddeksel **(4)** terug en schroef **(3)** vast met behulp van een 8 mm (0,3") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
14. Plaats de onderste plunjer terug, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringsset [->Pagina 80].



#### 9.4.7.4 Klep geproduceerd na april 2015

##### Let op - materiaal

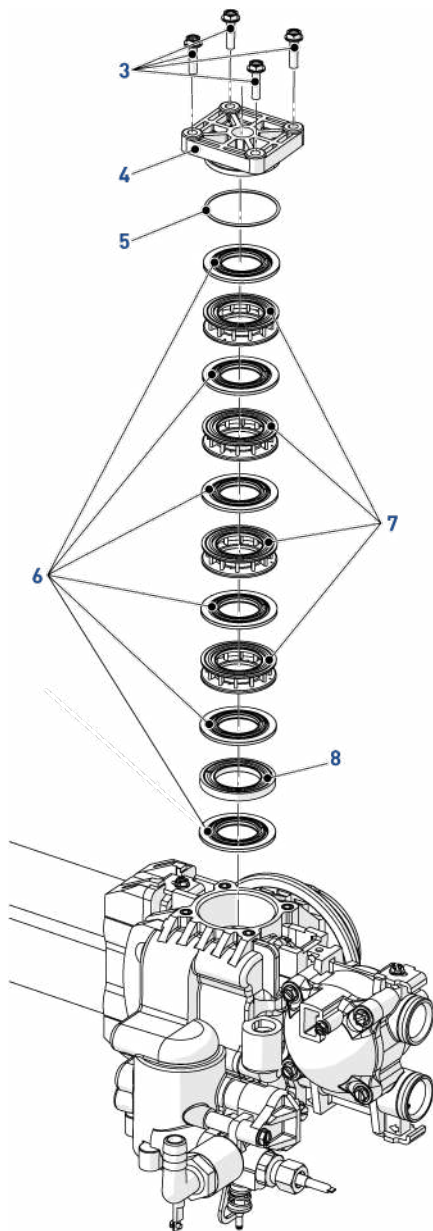


##### **Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel**

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

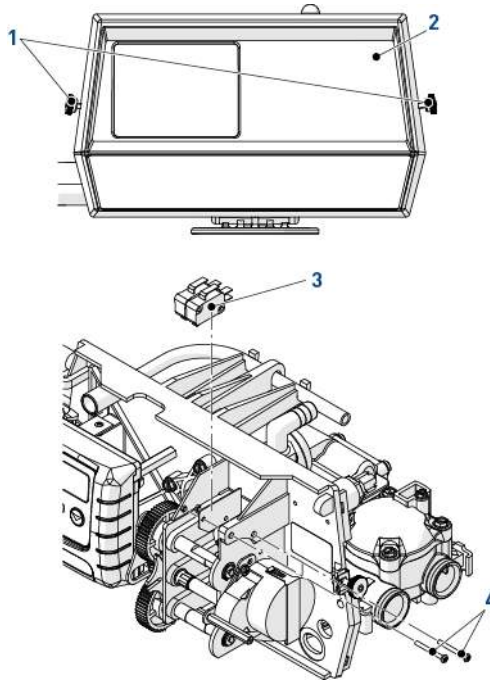
Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

1. Verwijder de onderste plunjer, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringset [→Pagina 80].
2. Schroef **(3)** los met behulp van een 8 mm (0,3") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier en verwijder het einddeksel **(4)**.
3. Verwijder een dichtingsring **(6)** met behulp van een kleine haak.
4. Verwijder met behulp van de trekker **(1)** een afstandsring **(7)**.
5. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
6. Smeer alle dichtingsringen **(6)** alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
7. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
8. Plaats de nieuwe platte afstandsring **(8)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
9. Plaats een nieuwe dichtingsring **(6)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
10. Plaats een afstandsring **(7)** terug met behulp van de drukker **(2)**.
11. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
12. Smeer de O-ring **(5)** van het einddeksel.
13. Plaats het einddeksel **(4)** terug en schroef **(3)** vast met behulp van een 8 mm (0,3") Engelse sleutel of een platte schroevendraaier.
14. Plaats de onderste plunjer terug, zie Vervanging van de onderste plunjer en/of de voorste dichtingsring- en afstandsringset [→Pagina 80].



### 9.4.8 Microswitches vervanging

1. Draai de kartelwielen (1) los en open het klepdeksel (2).
2. Schroef de bevestigingsmiddelen (4) los en trek de oude microswitches (3) eruit.
3. Koppel de microswitches (3) los.
4. Vervang de microswitches (3).
5. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



### 9.4.9 Injector reinigen

1. Verwijder de schroeven **(1)**.
2. Verwijder het injectorblok **(2)** en de afstandsring **(3)**.
3. Verwijder de o-ringen **(4)** en **(5)**.
4. Verwijder het deksel **(6)**.
5. Verwijder het injectorfILTER **(10)** en reinig het door het onder te dompelen in een kalkoplossend middel.
6. Schroef de nozzle **(8)** en de injector **(9)** los en reinig ze door erin te blazen en onder te dompelen in een kalkoplossend middel.
7. Schroef de injector **(9)** terug.
8. Schroef de nozzle **(8)** terug.
9. Plaats het injectorfILTER **(10)** terug.
10. Smeer de o-ring **(7)** alleen met een goedgekeurd smeermiddel.

#### Let op - materiaal

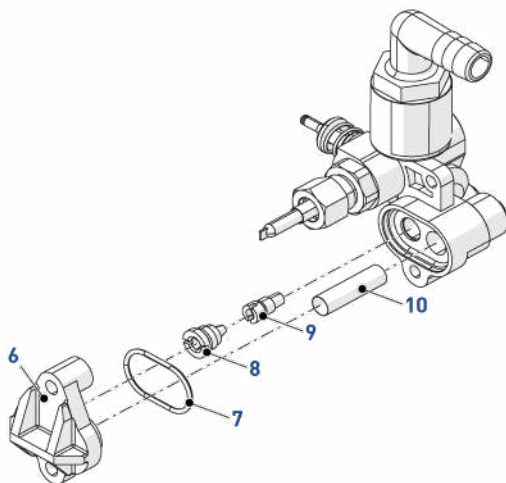
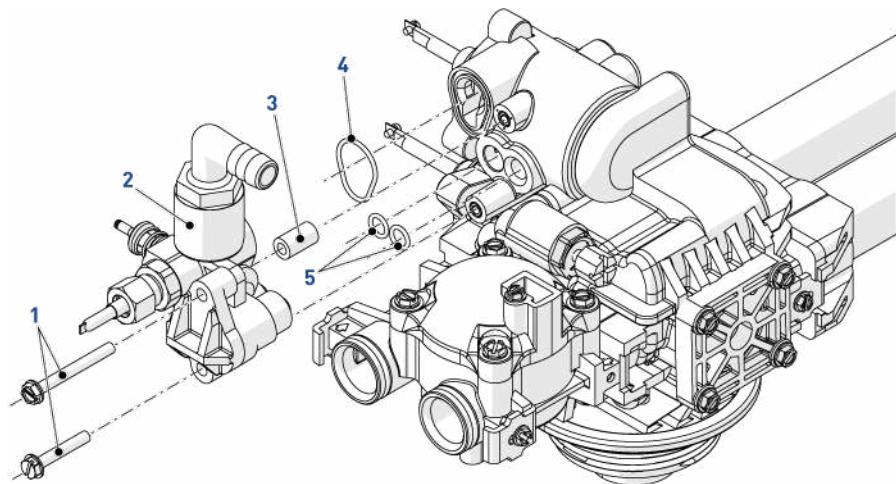


#### **Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel**

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

11. Plaats de o-ring **(7)** terug op het deksel **(6)**.
12. Plaats het deksel **(6)** terug.
13. Smeer de o-ringen **(4)** en **(5)** alleen met een goedgekeurd smeermiddel.
14. Plaats de o-ringen **(4)** en **(5)** terug.
15. Plaats het injectorblok **(2)** met de afstandsring **(3)** terug.
16. Plaats de schroeven **(1)** terug.



### 9.4.10 Reiniging van de BLFC

1. Verwijder de BLFC houder (1) met behulp van een Engelse sleutel.
2. Verwijder met behulp van een tang het rooster (4) van de BLFC houder (1).
3. Verwijder de debietregelaar (3) van het rooster (4).
4. Reinigen met een stuk badstof of vervang de debietregelaar (3) en de dichtingsring (2).
5. Reinig het rooster (4).
6. Smeer de dichtingsring (2) alleen met een goedgekeurd smeermiddel.

#### Let op - materiaal



#### **Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel**

Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

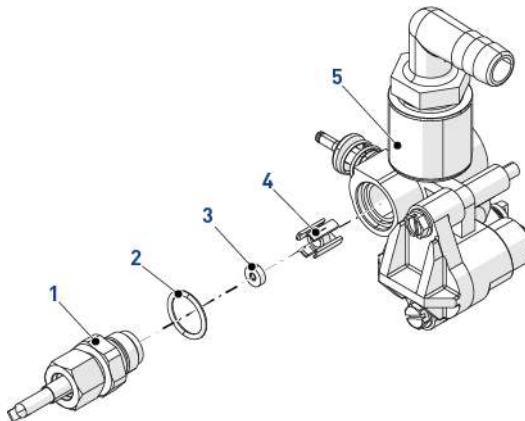
7. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.

#### Verplicht



#### **De sluitringen (3) moeten worden gemonteerd met de afgeschuinde zijde stroomopwaarts van de waterstroom.**

De debietindicator moet zichtbaar zijn nadat de sluitring (3) op de houder (1) is aangebracht.



## 10 Problemen oplossen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Ontharder regeneert niet automatisch	Stroomonderbreking of uitgeschakelde stroombron.	Controller herstellen en aansluiten op een constante stroombron.
	Losgekoppelde/defecte watertelkabel.	Aansluitingen in stuurkop en op deksel voor waterteller controleren. Kabel vervangen.
	Defecte stroomkabel.	Kabel vervangen.
	Motor defect.	Motor vervangen.
	Defecte controller.	Controller vervangen.
	Waterteller geblokkeerd.	Waterteller reinigen of vervangen.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
Waterontharder levert agressief water af	Bypass klep is open.	Bypass-klep sluiten.
	Geen zout in de pekelbak.	Voeg zout toe aan pekelbak en houd zoutniveau boven waterniveau.
	Injector en/of filter verstopt.	Injector en/of filter reinigen of vervangen.
	Er stroomt onvoldoende water in de pekelbak.	Controleer vultijd van pekelbak en reinig debietregelaar.
	Water uit boiler is niet onthard.	Heet water-tank herhaaldelijk spoelen.
	Lek bij de verdeler.	Controleren of de verdeler geen barsten vertoont. O-ring controleren.
	Interne kleplekkage.	Dichtingsringen en afstandsringen en/of plunjereenheid vervangen.
	Waterteller geblokkeerd.	Waterteller reinigen of vervangen.
	Losgekoppelde/defecte watertelkabel.	Aansluitingen in stuurkop en op deksel voor waterteller controleren. Kabel vervangen.
Overmatig zoutverbruik	Onjuiste pekelaanzuiginstelling.	Gebruik van zout en instelling van aanzuigen pekel controleren.
	Te veel water in de pekelbak.	Zie onderstaand probleem: te veel water in de pekelbak.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
Daling van waterdruk	IJzerafzetting bij de klepingang.	Reinig ingang.
	IJzerafzetting bij de klep.	Klep en hars reinigen.
	Klepingang verstopt door vreemde elementen.	Plunjer verwijderen en klep reinigen.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Verlies van hars door afvoerleiding	Bovenste verdeelsysteem ontbreekt of gebroken.	Bovenste verdeelsysteem toevoegen of vervangen.
	Lucht in watersysteem.	Controleren of air check-systeem in pekelbak aanwezig is.
	Debietregelaar van afvoerleiding onjuist gedimensioneerd.	Juiste maat van debietregelaar afvoerleiding kiezen.
IJzerafzetting aanwezig bij de klep/behandeld water	Harsbed is vuil.	Terugspoeling, pekelaanzuiging en aanzuigen pekels controleren. Vaker regenereren en duur terugspoelcyclus verhogen.
	IJzerconcentratie overschrijdt aanbevolen parameters.	Contact opnemen met uw lokale handelaar.
Te veel water in de pekeltank	Verstopte debietregelaar van afvoerleiding.	Debietregelaar van afvoerleiding reinigen.
	Afgesloten injectorsysteem.	Injector en filter reinigen, indien nodig vervangen.
	Defecte pekelsklep.	Pekelsklep vervangen.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
	Controller voert geen cyclus uit.	Controller vervangen.
	Vreemde stoffen in de pekelsklep.	Zitting van pekelsklep vervangen en klep reinigen.
	Vreemde stoffen in debietcontrole van pekelaanzuigleiding.	Debietregelaar van pekelaanzuigleiding reinigen.
Zout water in hoofdleiding	Injector en/of filter verstopt.	Injector en/of filter reinigen of vervangen.
	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
	Vreemde stoffen in de pekelsklep.	Zitting van pekelsklep vervangen en klep reinigen.
	Vreemde stoffen in debietcontrole van pekelaanzuigleiding.	Debietregelaar van pekelaanzuigleiding reinigen.
	Lage waterdruk.	Ingangsdruk verhogen naar minimaal 1,8 bar.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Ontharder zuigt geen pekel op	Verstopte debietregelaar van afvoerleiding.	Debietregelaar van afvoerleiding reinigen.
	Injector en/of filter verstopt.	Injector en/of filter reinigen of vervangen.
	Lage waterdruk.	Ingangsdruk verhogen naar minimaal 1,8 bar.
	Interne kleplekkage.	Dichtingsringen en afstandsringen en/of plunjereenheid vervangen.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
Controller voert continu cycli uit	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
	Defecte microswitch of bedrading.	Microswitch of bedrading vervangen.
	Defecte of slecht ingestelde cycluscam.	Positie van cycluscam wijzigen of deze vervangen.
De afvoer stroomt continu	Vreemde elementen in de klep.	Klep reinigen en deze controleren in verschillende regeneratieposities.
	Interne kleplekkage.	Dichtingsringen en afstandsringen en/of plunjereenheid vervangen.
	Klep geblokkeerd in aanzuigen pekel of terugspoeling.	
	Defecte of geblokkeerde motor.	Motor vervangen en vertanding controleren.
	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
Synchronisatie bovenste stuuureenheid	Stroomstoring tijdens het compileren van gegevens.	Systeem start automatisch weer op binnen enkele minuten.
	De kaart ontvangt het signaal van de geleiding microswitch niet (motor draait gedurende de eerste 6 minuten van Ud-display en geeft daarna ER 0 weer).	Controleer de microswitches en de bijbehorende bedrading.
	ER 0 werd weergegeven, stroomschakelaar uit en aan: UD---- wordt weergegeven bij herstel van vermogen en motor draait gedurende 6 minuten om zijn positie te zoeken, geeft uiteindelijk weer ER 0 weer als de verwachte signalen van de microswitches niet worden ontvangen.	

## 10.1 Foutdetectie

Foutcodes verschijnen op het systeemdisplay.

### Info



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

### 10.1.1 Motorblokkering / noksignaalfout

#### Info



**De klepbediening doet er langer dan 6 minuten over om naar de volgende regeneratiecyclus te gaan en de kaart heeft de verwachte signalen van de microswitches niet ontvangen.**

1. 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.
2. Maak de aansluiting van de unit los en controleer de stuurkop, in het bijzonder de geleiding/stp microswitches en de motor.
3. Controleer alle aansluitingen van de elektronische kaart.
4. Controleer of de motor en de onderdelen van de tandwieloverbrenging zich in goede staat bevinden en correct gemonteerd zijn.
5. Inspecteer de klep en controleer of de plunjer vrij kan bewegen.
6. Vervang/monteer de verschillende onderdelen waar nodig.
7. Sluit de unit weer aan en controleer de werking ervan.
8. Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
9. Zet de unit in bypass.
10. Neem contact op met de handelaar.



## 10.1.2 Motorafschakelfout / cyclussignalfout

### Info



**De klep heeft een onverwachte cyclus uitgevoerd.  
Deze foutmelding geldt slechts tot versie 2.6 van de controller.**

1. 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.
2. Maak de aansluiting van de unit los en controleer de stuurkop.
3. Controleer alle aansluitingen van de elektronische kaart.
4. Open de geavanceerde programmeermodus.
5. Controleer of het kleptype en het systeemtype correct zijn ingesteld met betrekking tot de unit zelf.
6. Voer een handmatige regeneratie van de unit uit.
7. Controleer of deze correct functioneert.
8. Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
9. Zet de unit in bypass.
10. Neem contact op met de handelaar.



## 10.1.3 Regeneratiestoring

### Info



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

1. Voer een handmatige regeneratie uit om de fout te resetten.
2. 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.
3. Als de unit geen stroming meet, controleer dan of de waterteller correct werkt en de kabel ervan goed is aangesloten.
4. Open de geavanceerde programmeermodus.
5. Controleer of de unit correct is geconfigureerd.
6. Controleer of de systeemcapaciteit is geselecteerd.
7. Controleer of de te overbruggen dagen correct zijn ingesteld.
8. Controleer of de waterteller correct is geïdentificeerd.
9. Als de unit is geconfigureerd als een dag van de week-systeem, controleer dan of ten minste één dag is geactiveerd.
10. Corrigeer de instelling indien nodig.



### 10.1.4 Geheugenfout

#### Info



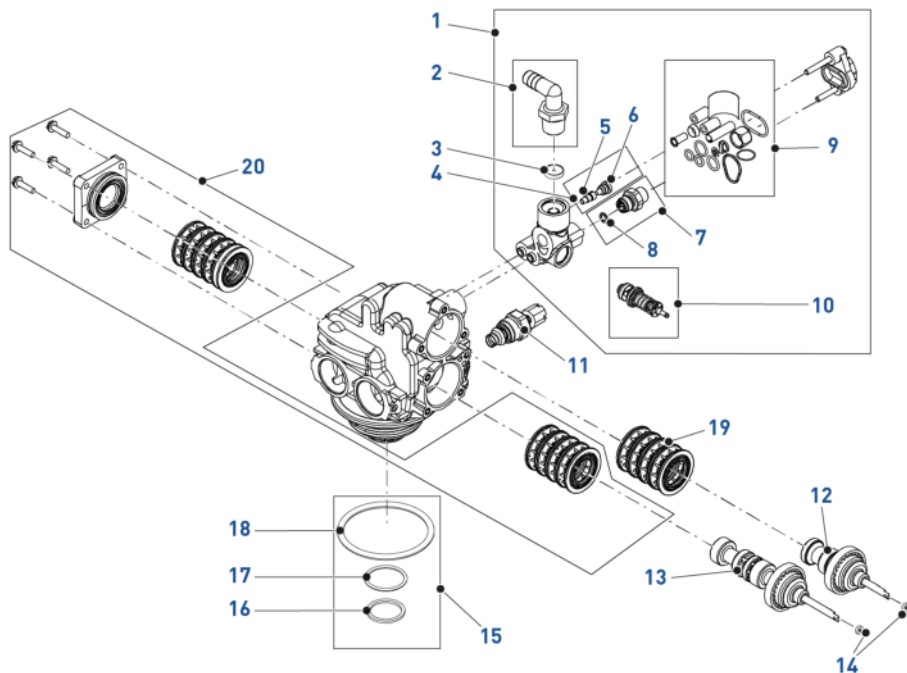
**De controllerkaart heeft een geheugenstoring.**

1. Voer een volledige reset uit.
2. Configureer het systeem opnieuw via de geavanceerde programmeermodus.
3. Voer een handmatige regeneratie van de klep uit.
4. Als de fout opnieuw optreedt, koppel de unit dan los van de stroomtoevoer.
5. Zet de unit in bypass.
6. Neem contact op met de handelaar.



# 11 Reserveonderdelen en opties

## 11.1 Klep onderdelenlijst



### Info



De maten van de injector, de debietregelaar voor de afvoerleiding en de debietregelaar voor de pekelaanzuigleiding moeten worden gespecificeerd.

Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	/	29177	Injectoreenh, 9100, #1/2/0,50 (met sluitring 1,5 & 2,4 - BLFC 0,25)
-	/	29179	Injectoreenh, 9100, #3/5,0/1,0 (met sluitring 7,0)
-	60385-0131	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,25 BLFC, #1 INJ, 2,0 DLFC
-	60385-0141	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,25 BLFC, #1 INJ, 2,4 DLFC
-	60385-0122	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,50 BLFC, #1 INJ, 1,5 DLFC
-	60385-0132	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,50 BLFC, #1 INJ, 2,0 DLFC
-	60385-0142	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,50 BLFC, #1 INJ, 2,4 DLFC
-	60385-0242	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 0,50 BLFC, #2 INJ, 2,4 DLFC
-	60385-0243	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 1,0 BLFC, #2 INJ, 2,4 DLFC

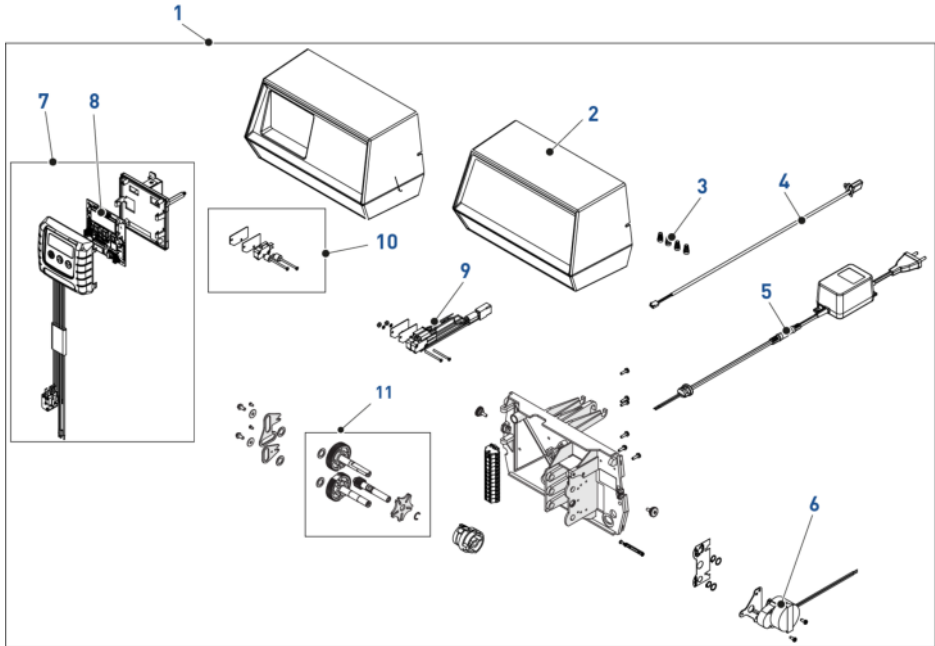
Item	Onderdeel- nummer NAM	Onderdeel- nummer EMEA	Beschrijving
-	60385-0393	/	Injector afvoer, 9000, 9100, 1,0 BLFC, #3 INJ, 7,0 DLFC
2	12338	21511SP	Verbindingsbuis 90°, ½" x ½", zwart en grijs
3	/	19151SP	Sluitring, 1 gpm, diameter 17,5 mm (0,7")
-	19152	19152SP	Debietsluitring, 0,8 gpm
-	12085	12085SP	Debietsluitring 1,2 gpm
-	12088	12088SP	Debietsluitring 2,4 gpm
-	12090	12090SP	Debietsluitring 3,5 gpm
-	12091	12091SP	Debietsluitring 4 gpm
-	17814	17814SP	Debietsluitring 6 gpm
-	12408	12408SP	Debietsluitring, 7 gpm
4	/	29143	Injectormondstuk & -hals, #1, wit
-	/	29144	Injectormondstuk & -hals, #2, blauw
-	/	29145	Injectormondstuk & -hals, #3, geel
5	10913-00	/	Mondstuk, injector, #00, violet, 7" druktank
-	10913-0	/	Mondstuk, injector, #0, rood, 8" druktank
-	10913-1	/	Mondstuk, injector, #1, wit, 9" en 10" druktank
-	10913-2	/	Mondstuk, injector, #2, blauw, 12" druktank
-	10913-3	/	Mondstuk, injector, #3, geel, 13" druktank
-	10913-4	/	Mondstuk, injector, #4, groen, 14" druktank
6	10914-00	/	Hals, injector, #00, violet, 7" druktank
-	10914-0	/	Hals, injector, #0, rood, 8" druktank
-	10914-1	/	Hals, injector, #1, wit, 9" en 10" druktank
-	10914-2	/	Hals, injector, #2, blauw, 12" druktank
-	10914-3	/	Hals, injector, #3, geel, 13" druktank
-	10914-4	/	Hals, injector, #4, groen, 14" druktank
7	/	18332-0.12	BLFC-eeenh, 0,12 gpm, 1600
-	/	18332-0.25	BLFC-eeenh, 0,25 gpm, 1600
8	/	17307SP	Debietsluitring BLFC, 0,125 gpm
-	/	12095SP	Debietsluitring BLFC, 0,50 gpm
-	/	12097SP	Debietsluitring BLFC, 1 gpm, diameter 7,5 mm (0,3")
9	/	29115	Injector servicekit, huishoudelijk, 9000/9100
10	/	24509-01	Pekelklep, 1600 eenh, 9000/9100
11	60350	24526	Mengeenh, huishoudelijk
12	60400-001	24234-US	Plunjereenh, 9000/9100, bovenste, DF
13	60401-001	24235-US	Plunjereenh, 9000/9100, onderste, DF

Item	Onderdeel- nummer NAM	Onderdeel- nummer EMEA	Beschrijving
14	/	10209-01SP	Vierzijdige ring, 560 CD
15	62225	29152	Kit o-ringen, tankadapter, 5800/5000/9100/2510
16	13030	13030SP	O-ring, borgring, huishoudelijk
17	13304-01	13304-01SP	O-ring, 560 CD
18	/	18303-01SP	O-ring, bovenkant druktank
19	60125	24115	S&S-set, huishoudelijk
20	62228	/	S&S-set, 9000/9100, onderste
19 + 20	/	25642	S&S-set, 9000/9100, bovenste & onderste
*	/	29073	UPK, 9000/9100, SXT PH, US plunjer, S&S
*	/	Kit 160	Kit waterteller test, alle kleppen (behalve 3900)

\*niet afgebeeld

/niet beschikbaar

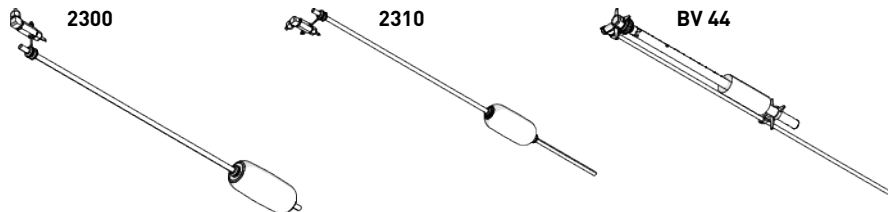
## 11.2 Stuurkop onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	62103-76	PH900SI-001	Stuurkop, 9000/9100, SXT
-	62103-72	/	Stuurkop, Twin, Mech, 24 V, zonder timer, zonder snoer
2	60232-110	/	Deksel, 9000/9100/9500, zwart
3	/	40422SP	Kabelmoer, bruin
4	/	19121-01SP	Kabel elektronische waterteller, 0,47 m [185"]
-	19121-08	19121-08SP	Kabel elektronische waterteller, 0,91 m [35,8"], BF
-	/	19791-02SP	Turbine watertellerkabel eenh, 0,75 m [29,5"]
5	44147	BU28597	Transformatorset, 10 VA, 400 mA, huishoudelijk
6	/	26503-24	Aandrijfmotoreenh, 24 V, 50/60 Hz, Twin
7	42777	/	Timereenh, SXT, 9000/9100/9500
8	/	BR43346-E0	Printplaat, SXT geprogrammeerd, Eco
9	/	16433SP	Microswitch, 9000/9100/9500
10	/	10218SP	Microswitch
11	/	29237	Reparatieset, aandrijftandwielen/maltezerkruis, 9000/9100/9500

/niet beschikbaar

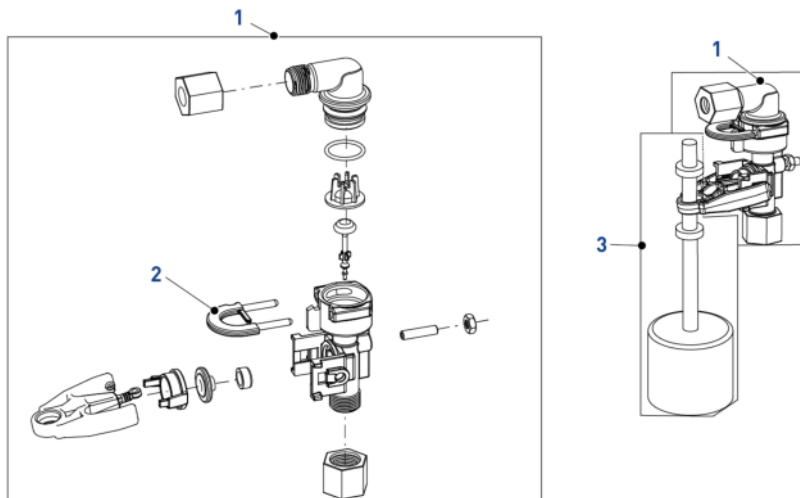
### 11.3 Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst



Item	Pekel-systeem	Onderdeel-nummer NAM	Onderdeel-nummer EMEA	Beschrijving
-	1600	60027-FFA	27833	Veiligheidspekelklep, 2300, zonder air-check
-		60067-03	60067-03	Veiligheidspekelklep, 2310, zonder air-check
-		/	25687	Pekelklep 44, 914 mm (36")
-		/	18961	Pekelklep 44, 1250 mm (49,2")

/niet beschikbaar

### 11.4 Veiligheidspekelkleppen 2310 lijst

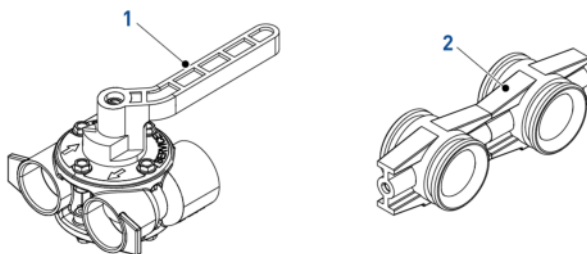


Item	Onderdeel-nummer NAM	Onderdeel-nummer EMEA	Beschrijving
1	60014	60014SP	Kleplichaameenh SBV, 2310
2	18312	/	Borgstuk, afvoer
3	60068-30	60068-30SP	Nieuwe vlottereenh, 2310

/niet beschikbaar

## 11.5 Bypassklep eenheid lijst

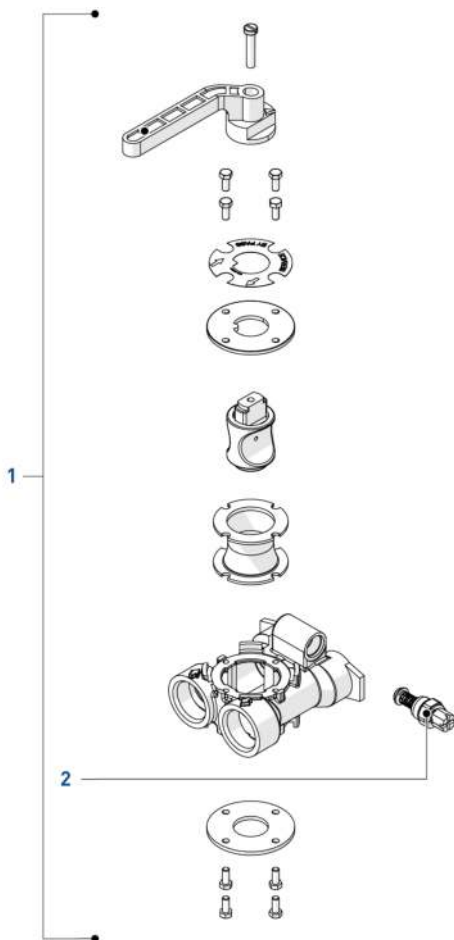
### 11.5.1 1" BSP binnendraad RVS bypass



Item	Onderdeel- nummer NAM	Onderdeel- nummer EMEA	Beschrijving
1	/	BU28502	Bypass, 1", BSP, binnendraad, RVS
-	60041SS	/	Bypass, 1", BSP, binnendraad, RVS
2	60900-41	13709	Koppelingeneenh, huishoudelijk

/niet beschikbaar

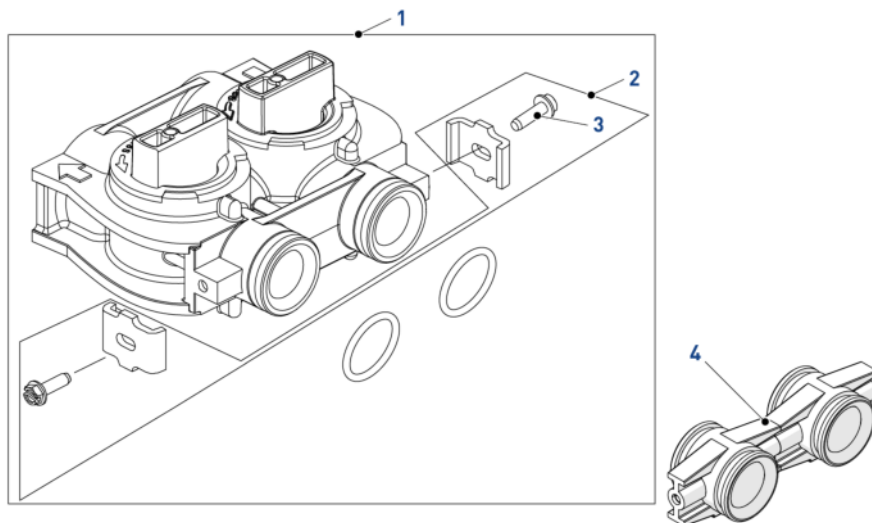
### 11.5.2 Messing bypass met menging, 1" BSP binnendraad



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	/	24734-10	Bypass, 1", BSP, binnendraad, messing met menging
2	/	24509-01	Mengeenh, huishoudelijk

/niet beschikbaar

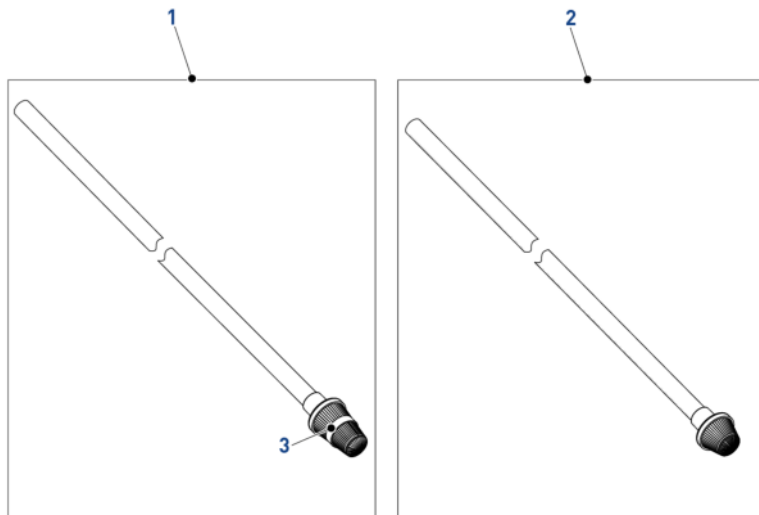
### 11.5.3 Kunststof bypass (geen aansluitjuk)



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	60049	BU26054	Bypass, kunststof
2	18600	/	Set montage/adapter, 2 klemmen & 2 schroeven, 9000/9100, huishoudelijk
3	/	14202-01SP	Schroef adapterklem, 9000/9100
4	60900-41	13709	Koppelingen, huishoudelijk

/niet beschikbaar

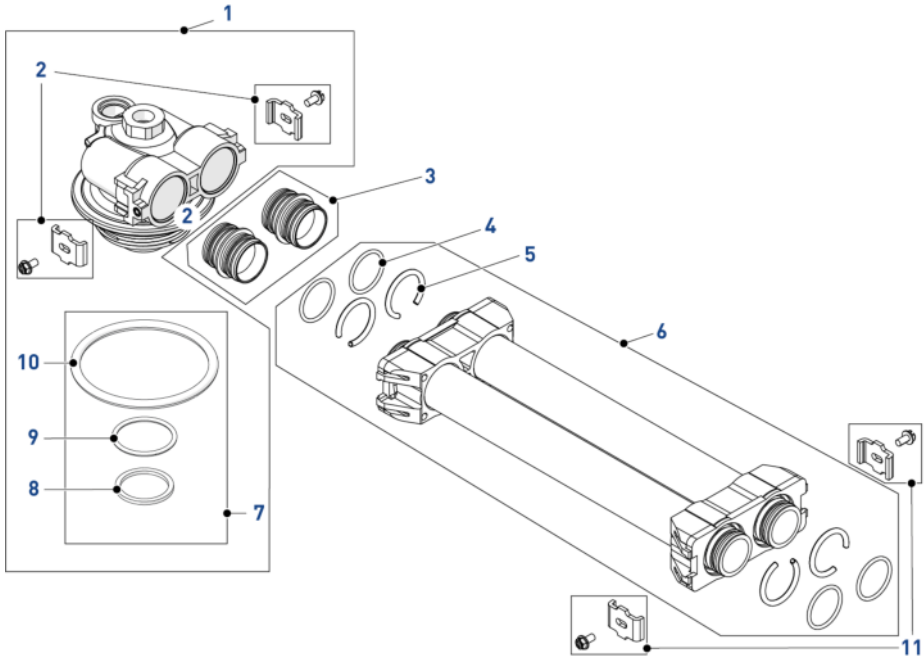
## 11.6 Verdeelsystemen onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	60795-00	27827-DW	Verdeeleenh, 1", hoog debiet, 1,10 m (43,3")
-	/	25645-DW	Verdeeleenh, 1", hoog debiet, 1,95 m (76,8")
2	/	27828-DW	Verdeeleenh, 1", upflow en hoge capaciteit, 1,10 m (43,3")
3	13851	/	Onderste verdeelsysteem, 1", hoog debiet

/niet beschikbaar

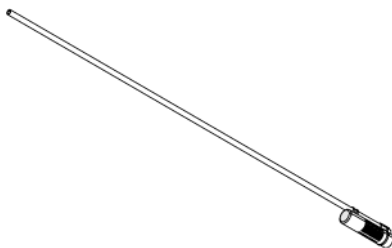
## 11.7 Tweede tankadapter onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	/	28242	2e tankadapteeenh, 9100
2 + 11	18600	29104	Set montage/adapter klemmen & schroeven, huishoudelijk, 9000/9100
3	/	15078-01	Koppelingeneenh, 9000
4	62225	/	O-ring, 560, CD, QC
5	62225	40678SP	Borgring, 9100, aansluitjuk
6	60425-9	28243-09	Buisaansluiting, 9100 eenh, tot 9" druktank
-	60425-12	28243-12	Buisaansluiting, 9100 eenh, tot 12" druktank
-	60425-16	28243-16	Buisaansluiting, 9100 eenh, tot 16" druktank
7	62225	29152	Kit O-ringen tankadapter, 5800/5000/9100/2510
8	/	13030SP	O-ring, borgring, huishoudelijk
9	/	13304-01SP	O-ring, 560, CD
10	/	18303-01SP	O-ring, bovenkant druktank

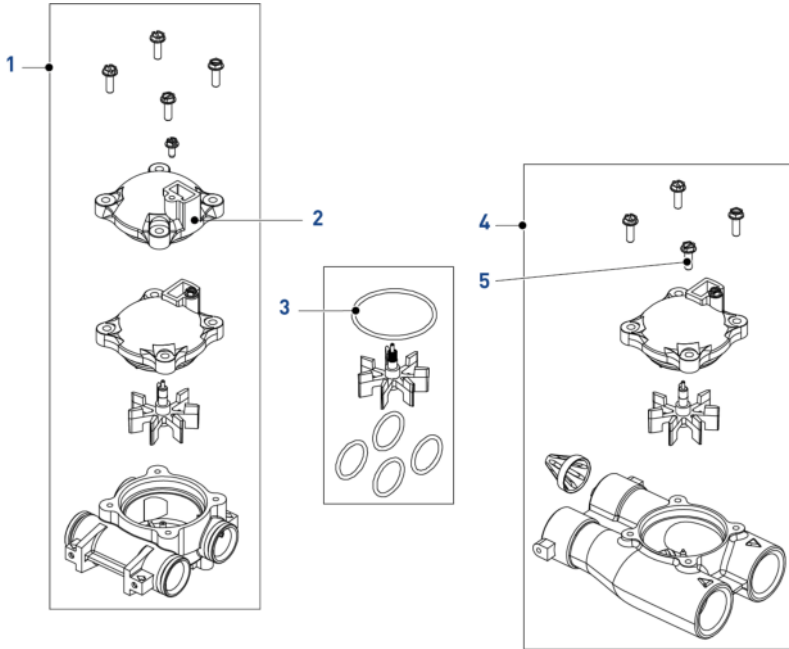
/niet beschikbaar

## 11.8 Air checks onderdelenlijst



Item	Onderdeel- nummer NAM	Onderdeel- nummer EMEA	Beschrijving
-	60002-36	18168	Air-checks, 500A, 0,915 mm (36")
-	60002-48	26773	Air-checks, 500A, 1,25 mm (49,2")

## 11.9 Watertellers onderdelenlijst

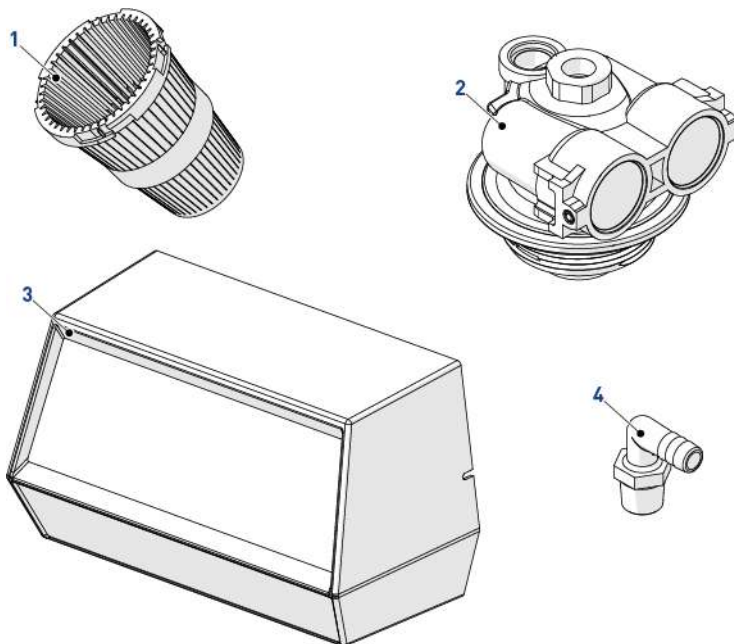


Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	60086-50	26702	Watertellereenh, 3/4", elektronisch
2	14716	/	Watertellerdopeenh, elektronisch, kunststof
3	/	13305-01SP	O-ring, 560 CD, adapterkoppeling
4	/	27130	Watertellereenh, 1", elektronisch, 9000/9100
5	/	28533SP	Schroef
*	/	KIT 160	Kit waterteller test, alle kleppen (behalve 3900)

\*niet afgebeeld

/niet beschikbaar

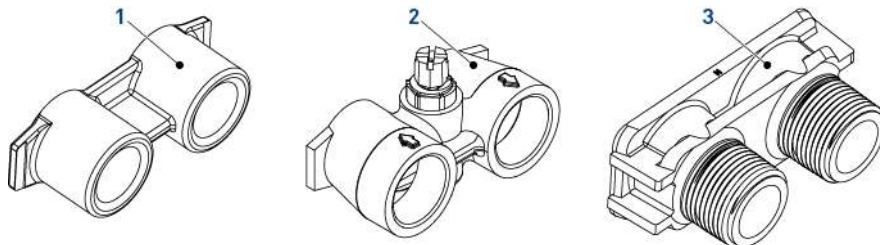
## 11.10 Extra onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer NAM	Onderdeelnummer EMEA	Beschrijving
1	18280	18280SP	Bovenste verdeelsysteem, 1", grijs
2	/	24242	2e tankadapteeenh, 9100
3	60232-110	/	Deksel, 9000/9100/9500, zwart
4	12338	21511SP	Verbindingsbuis, 90°, 1/2" x 1/2", zwart of grijs

/niet beschikbaar

## 11.11 Aansluitstukken



Item	Onderdeel- nummer NAM	Onderdeel- nummer EMEA	Beschrijving
1	/	13398-10	Aansluitjuk, 1", BSP, binnendraad, messing
2	/	24735	Aansluitjuk, 1", BSP, binnendraad, messing, menging
3	18706-12	18706-12	Aansluitjuk, 3/4", BSP, buitendraad, kunststof
-	18706-10	18706-10	Aansluitjuk, 1", BSP, buitendraad, kunststof
-	18706	/	Aansluitjuk, 1", NPT, kunststof

## 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.



**WWW.PENTAIR.EU**  
**WWW.PENTAIR.COM**

Alle vermelde handelsmerken en logo's van Pentair zijn eigendom van Pentair. Geregistreerde en niet-geregistreerde handelsmerken en logo's van derden zijn eigendom van hun respectieve eigenaars.

© 2025 Pentair. Alle rechten voorbehouden.