

# Siata V132 - SFE



## **BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**

Lees en volg alle instructies

Bewaar deze instructies

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Algemeenheden</b>	<b>6</b>
1.1.	Toepassingsgebied van de documentatie	6
1.2.	Vrijgavebeheer	6
1.3.	Fabrikantidentificatie, product	6
1.4.	Beoogd gebruik	6
1.5.	Gebruikte afkortingen	7
1.6.	Normen	7
1.6.1.	Geldende normen	7
1.6.2.	Beschikbare certificaten	7
1.7.	Procedure voor technische ondersteuning	8
1.8.	Copyright en handelsmerken	8
1.9.	Beperking van aansprakelijkheid	8
1.10.	Pentair Scan-app	9
<b>2.</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>10</b>
2.1.	Definitie veiligheidspictogrammen	10
2.2.	Locatie serielabel	10
2.3.	Gevaren	11
2.3.1.	Personeel	11
2.3.2.	Materiaal	11
2.4.	Hygiëne en desinfectie	12
2.4.1.	Sanitaire problemen	12
2.4.2.	Hygiënemaatregelen	12
<b>3.</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>13</b>
3.1.	Klepversies	13
3.1.1.	Twin pilots	13
3.1.2.	Externe aansluitingen	13
3.2.	Technische specificaties	14
3.2.1.	Kenmerken debietprestatie	15
3.3.	Contourtekening	16
3.4.	Beschrijving en onderdelenlocatie	17
3.4.1.	Klep met twin pilots	17
3.4.2.	Klep met externe regelaars	18
3.5.	Systeemregeneratiecyclus (bewerking met 4-cycli)	19
3.6.	Beschikbare opties voor de klep	22
<b>4.</b>	<b>Systeemdimensionering</b>	<b>24</b>
4.1.	Aanbevelingen	24
4.1.1.	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
4.2.6.	Pekelaanzuigcyclus .....	31
4.3.	Definitie zouthoeveelheid .....	31
4.4.	Injectordebiet (tabellen) .....	32
<b>5.</b>	<b>Installatie .....</b>	<b>33</b>
5.1.	Waarschuwingen .....	33
5.2.	Veiligheidsvoorschriften voor installatie .....	33
5.3.	Installatie-omgeving .....	33
5.3.1.	Tips en aanwijzingen .....	33
5.3.2.	Algemeen .....	35
5.3.3.	Water .....	35
5.3.4.	Elektrisch .....	35
5.3.5.	Mechanisch .....	36
5.3.6.	Integratiebeperkingen .....	36
5.4.	Blokschema en configuratievoorbeeld .....	37
5.5.	Schema's van onthardingsystemen en aansluitingen .....	38
5.6.	Klep op tankeenheid .....	39
5.7.	Klepaansluiting op leiding .....	39
5.7.1.	Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie .....	39
5.8.	Aansluitingen (elektrische) .....	41
5.9.	Bypassing .....	42
5.9.1.	Handmatige bypass .....	42
5.9.2.	Automatische bypass .....	43
5.10.	Aansluiting van afvoerleiding .....	44
5.11.	Aansluiting overloopleiding .....	45
5.12.	Aansluiting van pekelaanzuigleiding .....	45
5.13.	Chlorinator .....	45
<b>6.</b>	<b>Programmering .....</b>	<b>46</b>
6.1.	Algemene informatie .....	46
6.2.	Display .....	46
6.3.	Bediening .....	47
6.4.	Basisprogrammering .....	48
6.4.1.	Tabel basisprogrammeermodus. ....	48
6.4.2.	Instelling van de tijdnotatie .....	49
6.4.3.	Actuele tijd .....	49
6.4.4.	Dag van de week .....	49
6.4.5.	Geactiveerde dagen voor regeneratie. ....	50
6.4.6.	Regeneratietijd .....	50
6.5.	Geavanceerde programmering .....	50
6.5.1.	Tabel geavanceerde programmeermodus. ....	50
6.5.2.	Regeneratiestartmodus .....	52
6.5.3.	Intervaltijd tussen regeneraties .....	52
6.5.4.	K-factor volumetrische waterteller .....	52
6.5.5.	Te behandelen volume voordat de regeneratie start .....	53

6.5.6.	Duur van de cyclusonderbreking bij de eerste regeneratiecyclus . . . . .	54
6.5.7.	Duur van de cyclusonderbreking bij de tweede regeneratiecyclus . . . . .	54
6.5.8.	Duur van de cyclusonderbreking bij de derde regeneratiecyclus . . . . .	54
6.5.9.	Duur van de cyclusonderbreking bij de vierde regeneratiecyclus . . . . .	54
6.5.10.	Aantal regeneraties voordat een zoutalarm wordt gegenereerd. . . . .	54
6.5.11.	Intervaldagen voor de voorgeschreven regeneratie . . . . .	55
6.5.12.	Frequentie. . . . .	55
6.5.13.	Duur van de eindpuls van de cyclus . . . . .	55
6.5.14.	Chloorstuureenheid geactiveerd. . . . .	55
6.5.15.	Volume hersteld/niet hersteld . . . . .	56
6.5.16.	Statistische gegevens . . . . .	56
6.5.17.	Resetten van de EEPROM . . . . .	57
6.5.18.	Resetten van de hardware. . . . .	57
<b>7.</b>	<b>Inbedrijfstelling . . . . .</b>	<b>58</b>
7.1.	Opstartprocedure . . . . .	58
7.2.	Desinfectie . . . . .	59
7.2.1.	Ontsmetting van waterontharders . . . . .	59
7.2.2.	Natrium- of calciumhypochloriet . . . . .	60
7.2.3.	Elektrochlorering . . . . .	60
<b>8.</b>	<b>Bewerking . . . . .</b>	<b>61</b>
8.1.	Aanbevelingen . . . . .	61
8.2.	Handmatige regeneratie . . . . .	61
8.3.	Annuleren van een regeneratie . . . . .	61
8.4.	Microswitch zoeken . . . . .	61
8.5.	Zoutvulling . . . . .	61
<b>9.</b>	<b>Onderhoud . . . . .</b>	<b>62</b>
9.1.	Algemene systeemininspectie . . . . .	62
9.1.1.	Waterkwaliteit. . . . .	62
9.1.2.	Mechanische controles . . . . .	62
9.1.3.	Regeneratietest . . . . .	63
9.2.	Aanbevolen onderhoudsschema . . . . .	63
9.3.	Aanbevelingen . . . . .	65
9.3.1.	Gebruik originele reserveonderdelen. . . . .	65
9.3.2.	Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen. . . . .	65
9.3.3.	Onderhoudsinstructies . . . . .	65
9.4.	Reiniging en onderhoud . . . . .	65
9.4.1.	Vorbereiding . . . . .	65
9.4.2.	Controller batterij vervangen . . . . .	65
9.4.3.	Motor vervangen. . . . .	67
9.4.4.	Microswitch vervangen . . . . .	67
9.4.5.	Injectorklep en injectorzeeffe reinigen. . . . .	69
9.4.6.	Afvoerverbinding vervangen . . . . .	71
9.4.7.	Twin pilots vervangen. . . . .	73
9.4.8.	Regelaars vervangen (aansluitingen voor externe stuureenheden) . . . . .	75

9.4.9.	Interne pluñjers, dichtingsringen en afstandsringen vervangen . . . . .	77
<b>10.</b>	<b>Problemen oplossen . . . . .</b>	<b>81</b>
<b>11.</b>	<b>Reserveonderdelen . . . . .</b>	<b>84</b>
11.1.	Klep onderdelenlijst . . . . .	84
11.2.	SFE Reserveonderdelen . . . . .	88
11.3.	Accessoires . . . . .	90
11.4.	Accessoires . . . . .	91
<b>12.</b>	<b>Verwijdering . . . . .</b>	<b>93</b>

## 1. Algemeenheden

### 1.1. Toepassingsgebied van de documentatie

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

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

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

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

- Training voor de Siata serie, SFE controllers en waterontharder installatie;
- Kennis van waterconditionering en het bepalen van de juiste controllerinstellingen;
- Basis loodgietersvaardigheden.

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

### 1.2. Vrijgavebeheer

Revisie	Datum	Auteurs	Beschrijving
A	18.11.2016	STF/GPI	Eerste uitgave.
B	19.04.2017	BRY/GPI	Nieuw hoofdstuk: Klepaansluiting op leiding.
C	25.08.2018	BRY/FLA	Adreswijziging, Bleam informatie en klep op tank eenheid.
D	01.11.2019	STF	Algemene correcties.
E	16.01.2023	BRY/FIM	Auteursrecht, nieuwe cover, website en scan & service.

### 1.3. Fabrikantidentificatie, product

Fabrikant: Pentair International LLC  
Avenue de Sevelin 20  
1004 Lausanne  
Zwitserland

Product: Siata V132 - SFE

### 1.4. Beoogd gebruik

Het apparaat is alleen bedoeld voor gebruik in huishoudelijke, commerciële en licht industriële omgevingen (ref. EN 50081-1) en het is speciaal gebouwd voor behandeling en ontharding van water afkomstig van het veredelnet.

## 1.5. Gebruikte afkortingen

Eenh.....	Eenheid
BLFC.....	Debietregelaar pekelaanzuigleiding (Brine Line Flow Controller)
DF.....	Down flow
DLFC.....	Debietregelaar afvoerleiding (Drain Line Flow Controller)
Inj.....	Injector
QC.....	Snelkoppeling (Quick Connect)
Regen.....	Regeneratie
S&S.....	Dichtingsring en afstandsring (Seal & Spacer)
SBV.....	Veiligheidspekelklep (Safety Brine Valve)
TC.....	Tijdsgestuurd (Time Clock)

## 1.6. Normen

### 1.6.1. Geldende normen

Neem de volgende richtlijnen in acht:

- 2006/42/EG: Machinerichtlijn;
- 2014/35/EG: Laagspanningsrichtlijn;
- 2014/30/EG: Elektromagnetische compatibiliteit;
- UNI EN ISO 9001.

Voldoet aan de volgende technische standaarden:

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

### 1.6.2. Beschikbare certificaten

- CE;
- DM174;
- ACS.

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:

- A** Verzamel de benodigde informatie voor een verzoek om technische hulp.
  - Productidentificatie (zie 2.2. Locatie serielabel, pagina 11 en 9.3. Aanbevelingen, pagina 79);
  - Probleembeschrijving van het apparaat.
- B** Raadpleeg het hoofdstuk "Problemen oplossen", pagina 98. Als het probleem aanhoudt, neem dan contact op met uw leverancier.

## 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.

© 2023 Pentair. Alle rechten voorbehouden.

## 1.9. Beperking van aansprakelijkheid

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

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

- 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 vervolgverties of -schade van welke soort dan ook. Raadpleeg de Pentair catalogusprijs voor meer informatie over voorwaarden en bepalingen die van toepassing zijn voor dit product.

## 1.10. Pentair Scan-app

De mobiele scan & service toepassing Pentair is de ideale ondersteuning voor de onderhoudsmedewerker bij zijn dagelijkse activiteiten. Een eenvoudige scan van het serielabel op de klep met een smartphone geeft onmiddellijk toegang tot alle bijgewerkte informatie met betrekking tot het product, zoals:

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

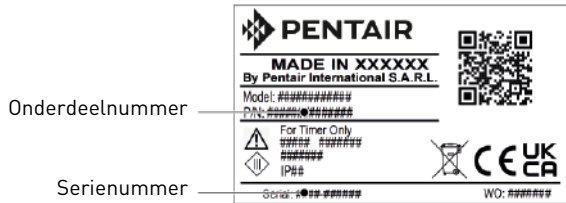
A Download de app Pentair Scan vanaf  of  een smartphone.



### Verplichting

De app moet geopend zijn om Pentair producten te kunnen scannen en te identificeren!

- B Open de Pentair Scan-app.
- C Scan ofwel het serienummer en onderdeelnummer van het productetiket of voer ze handmatig in.  
→ Voor locatie serielabel, zie "Locatie serielabel", pagina 10.
- D Navigeer om de gewenste informatie te vinden.



## 2. Veiligheid

### 2.1. Definitie veiligheidspictogrammen



**Attentie**

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



**Waarschuwing**

Waarschuwt voor ernstig lichamelijk letsel en schade aan de gezondheid.



**Gevaar**

Waarschuwt voor ernstig lichamelijk letsel of de dood.



**Verplichting**

Toe te passen standaard of maatregel.



**Opmerkingen**

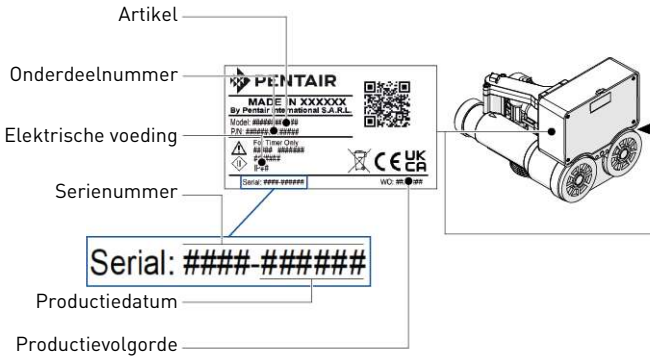
Opmerking



**Verboden**

In acht te nemen beperking.

### 2.2. Locatie serielabel



**Opmerkingen**

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

## 2.3. Gevaren

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

### 2.3.1. Personeel



#### Attentie

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

Het apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen jonger dan 8 jaar of door mensen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens.

Mensen met te weinig ervaring of zonder de nodige kennis mogen niet gebruikmaken van het apparaat.

Laat kinderen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud dat door de gebruiker dient te worden uitgevoerd, mag niet door kinderen worden verricht als er geen toezicht is.

### 2.3.2. Materiaal

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

- Let op voor de hoogspanning van de transformator (230V);
- 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 van vloeistofcontact zijn om ervoor te zorgen dat er geen uitwendige verontreiniging is opgetreden;
- De verpakking heeft een beschermende werking en moet pas vlak voor de installatie worden verwijderd. Voor transport en opslag moeten geschikte maatregelen worden genomen om verontreiniging van materialen of de objecten zelf te voorkomen.

#### Montage

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



#### Opmerkingen

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



#### Opmerkingen

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 de 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 7.2. Desinfectie, pagina 59;
- 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. Klepversies

##### 3.1.1. Twin pilots

De drukverdeelregelaar is direct bovenop de V132 gemonteerd, waarbij ingangswater de regelvloeistof is die het regelcircuit via de bovenste collector voedt. Een controller met een eigen nokkenas (twin pilot nokkenas genoemd) moet bovenop de klep worden gemonteerd en aan de regelstiften worden gekoppeld. Door de rotatie van de nokkenas bewegen de stiften van de regelaars in of uit het regelcircuit, waardoor regelwater naar de juiste zijde van de V132 drukkamers wordt geleid om de pluñjers van de klep te verplaatsen overeenkomstig de verschillende cycli of fasen.

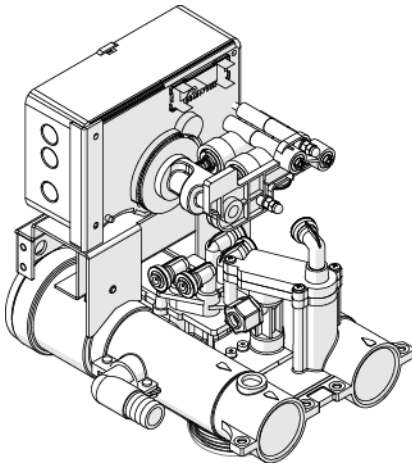
##### 3.1.2. Externe aansluitingen

Bovenop de klep zijn vier poorten met snelkoppelingen aanwezig, waarbij elke poort is verbonden met een drukkamer in de klep. De hydraulische verdeler met regelaars moet extern van de klep worden gemonteerd, waarbij de regelpoorten met de kleppoorten kunnen worden verbonden door middel van flexibele buis met een diameter van 6 mm.

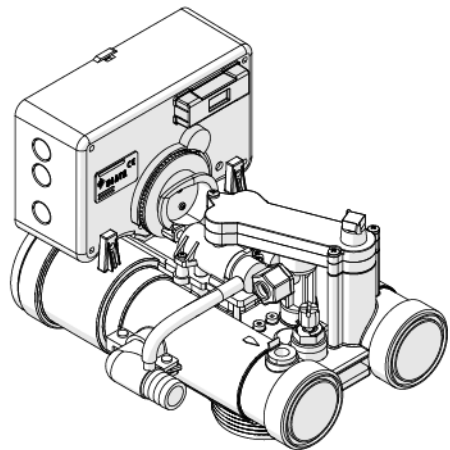
De externe nokkenas kan maximaal 4 regelaars aansturen, zodat meer kleppen kunnen worden bediend met een enkele verdeler. Daarom wordt deze configuratie normaliter gebruikt om:

- een pneumatische afsluitklep voor de uitgang toe te voegen;
- een bypass tijdens de regeneratie toe te voegen;
- een klep in de aanzuigleiding te bedienen en een tijdsgestuurde pekelaanzuiging uit te voeren.

Externe aansluitingen



Twin pilots



## 3.2. Technische specificaties

### Ontwerpspecificaties/kwalificaties

Kleplichaam.....	Glasvezelversterkt ABS
Rubberen onderdelen.....	NBR
Certificatie klepmateriaal .....	DM174, ACS, KTW, W270
Gewicht (klep met controller) .....	2,5 kg (max.)
Aanbevolen werkdruk.....	1,5 - 6 bar
Hydrostatische testdruk.....	22 bar
Watertemperatuur.....	5 - 40 °C
Maximum relatieve vochtigheid .....	80% voor temperaturen tot 31 °C, lineaire daling naar 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C;

Alleen voor gebruik binnenshuis

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

Continu ( $\Delta p = 1$ bar) .....	7,0 m <sup>3</sup> /h
Cv*.....	8.09 gpm
Kv* .....	7 m <sup>3</sup> /h
Maximum terugspoeling ( $\Delta p = 1,8$ bar).....	3,0 m <sup>3</sup> /h

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

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

### Klepaansluitingen

Schroefdraad druktank .....	2 1/2" 8 NPSM
Ingang/uitgang .....	Buitendraad 2" BSP of diverse QC fittingen
Stijgbuis .....	32 mm
Afvoerleiding.....	20 mm
Pekelaanzuigleiding .....	3/8"

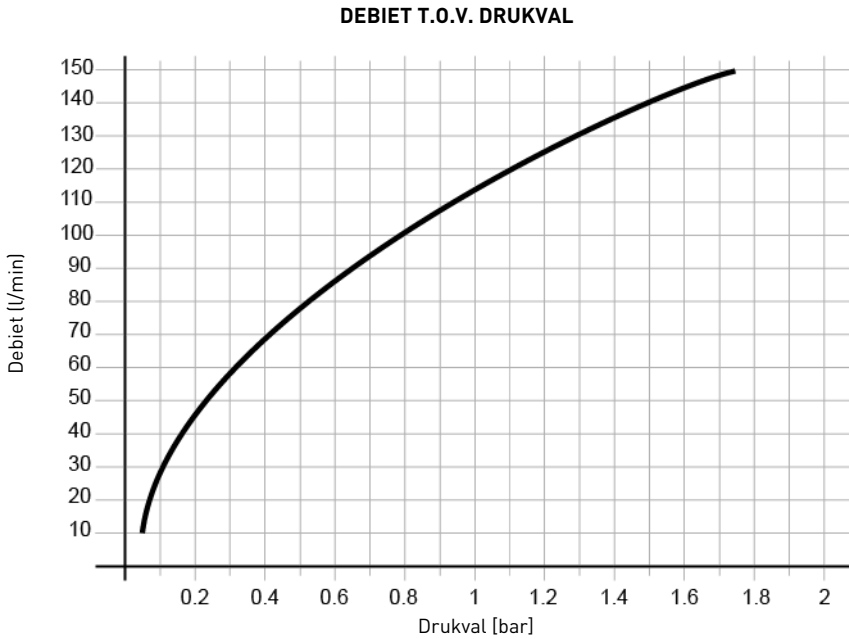
### Elektrisch

Controller .....	12 VAC, 50/60 Hz, 4 W, Class III
Ingangsfrequentie voeding.....	50 of 60 Hz (afhankelijk van controllerconfiguratie)
Transformator* .....	230 VAC, 50/60 Hz, 11,5 VA, Class II
Ingangsspanning .....	motor ..... 12 VAC
Beschermingsklasse.....	IP 30

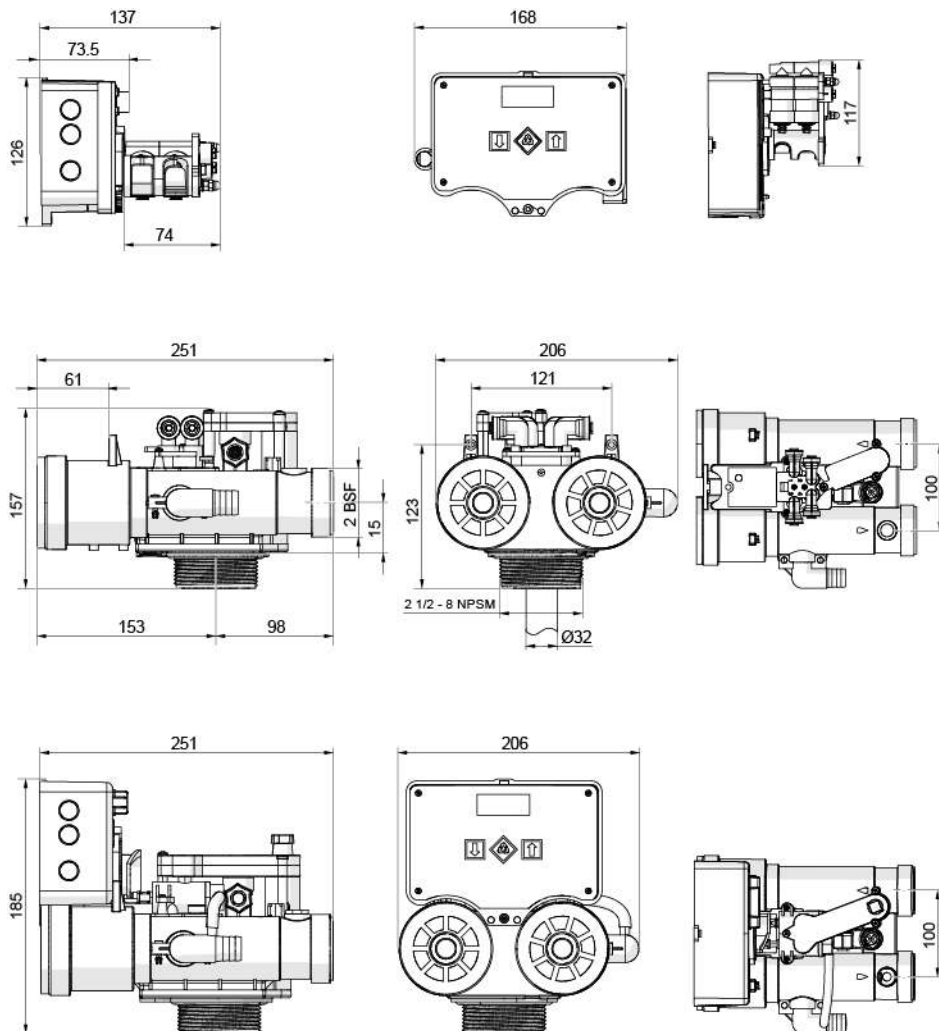
\*: Het apparaat mag alleen worden gebruikt met de meegeleverde transformator om een veilige voedingsspanning te waarborgen.

### 3.2.1. Kenmerken debietprestatie

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

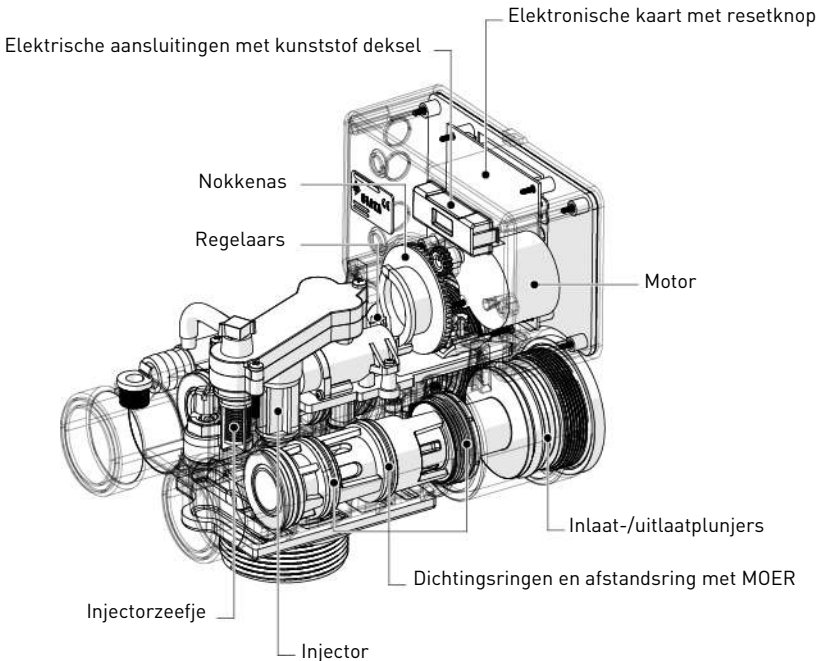
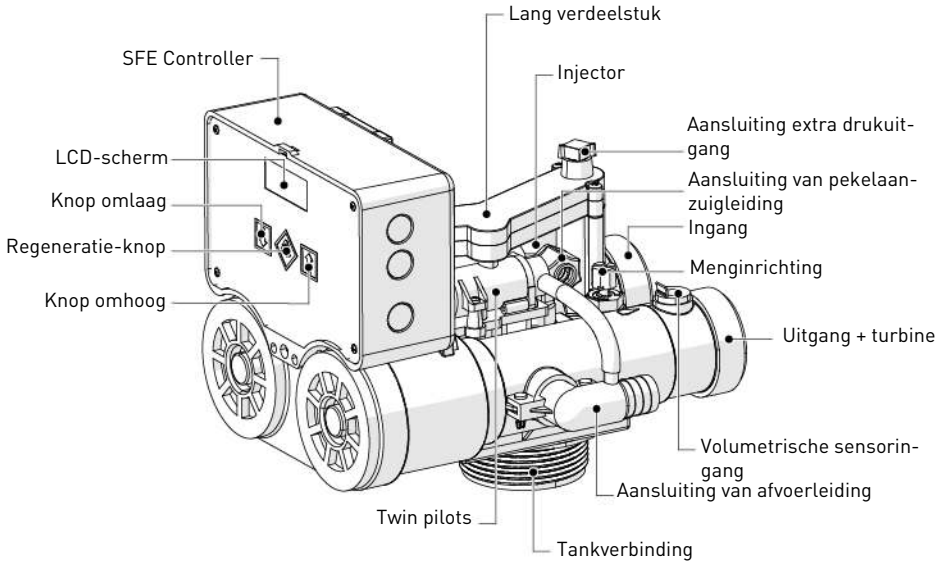


### 3.3. Contourtekening



### 3.4. Beschrijving en onderdelenlocatie

#### 3.4.1. Klep met twin pilots

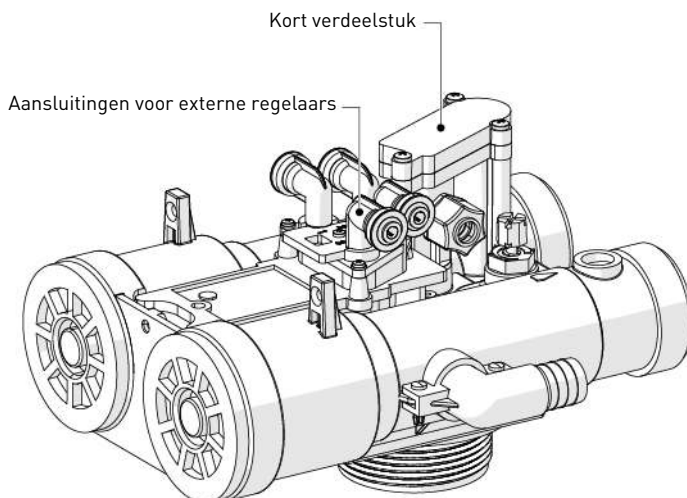
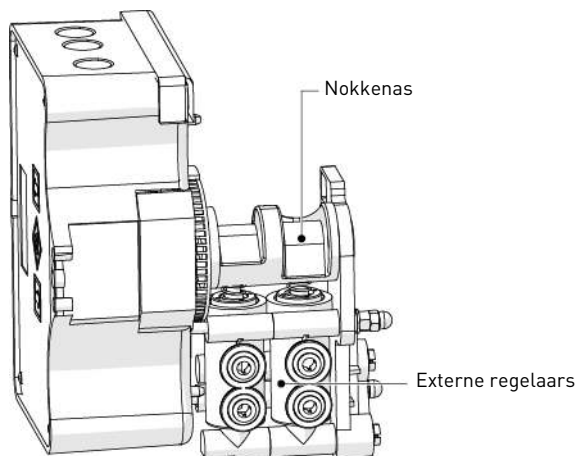


### 3.4.2. Klep met externe regelaars



#### Opmerkingen

Alleen de onderdelen die verschillen van de twin pilots klep zijn hieronder beschreven.  
Zie hoofdstuk 3.4.1. Klep met twin pilots, pagina 17 voor meer informatie.



### 3.5. Systeemregeneratiecyclus (bewerking met 4-cycli)

#### In bedrijf — cyclus C0

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 voor 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 — cyclus C2

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

#### Trage spoeling — cyclus C3

Bij de trage spoelingscyclus wordt de pekels langzaam in het harsbed gedrukt, waardoor regeneratie van de hars mogelijk is.

#### Snelle spoeling — cyclus C4

De controllerklep 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.



#### Opmerkingen

Na de snelle spoelingscyclus wordt water naar de pekelsbak geleid om pekels te creëren voor de volgende regeneratie. De pekelaanzuigcyclus wordt echter niet uitgevoerd door de controller (deze stap is niet opgenomen in de geprogrammeerde cycli). Zie "Pekelaanzuigcyclus", pagina 31.

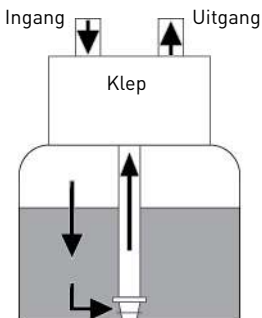


#### Opmerkingen

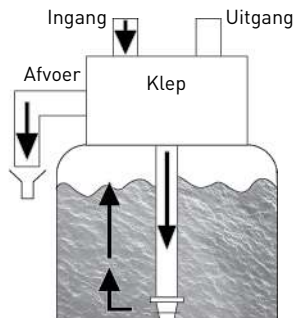
Alleen voor illustratiedoeleinden. Controleer altijd de ingang- en uitgangmarkering op de klep.

---

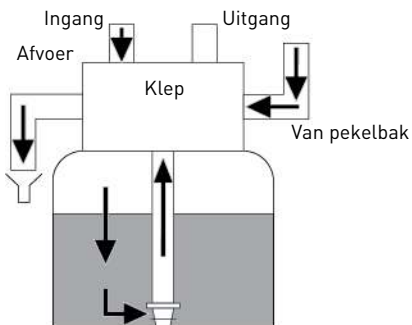
IN BEDRIJF  
C0



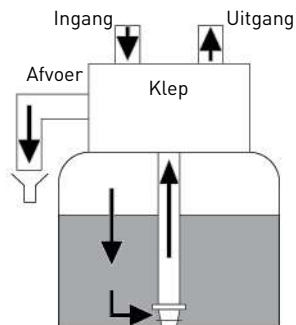
TERUGSPOELING  
C1

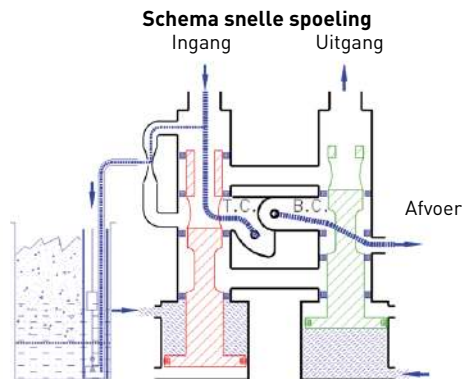
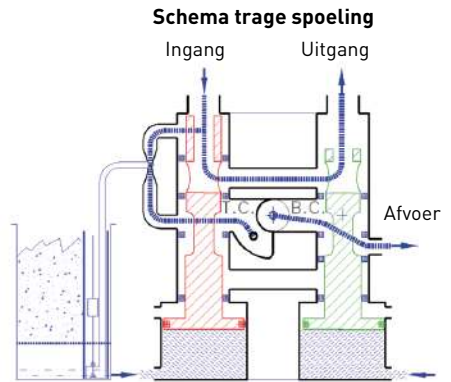
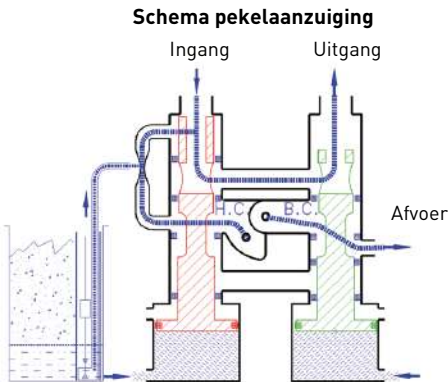
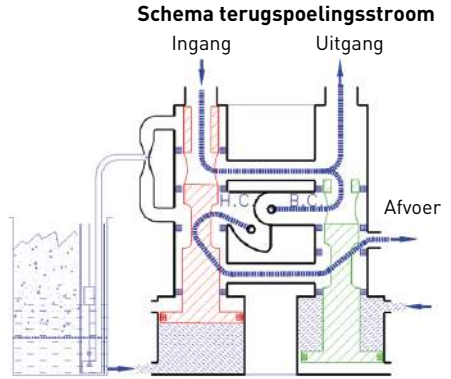
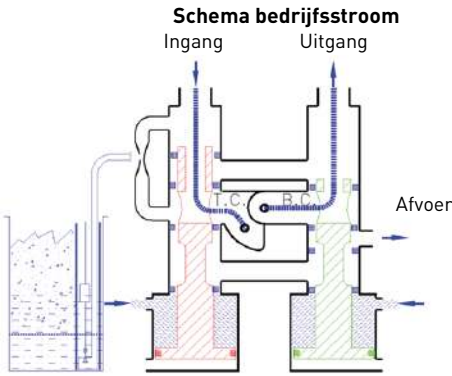


PEKELAANZUIGING/TRAGE SPOELING  
C2-C3



SNELLE SPOELING  
C4

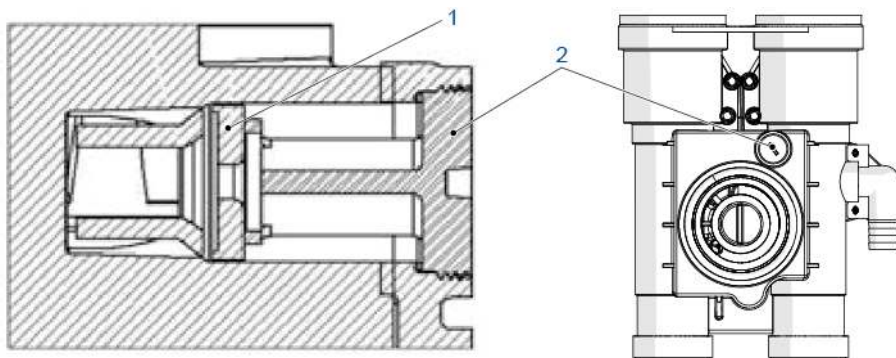




### 3.6. Beschikbare opties voor de klep

#### Terugspoeling debietregelaars

De terugspoeling debietregelaar (1) bevindt zich in het onderste deel van de klep. Deze is toegankelijk door het losdraaien van de beschermkap (2).

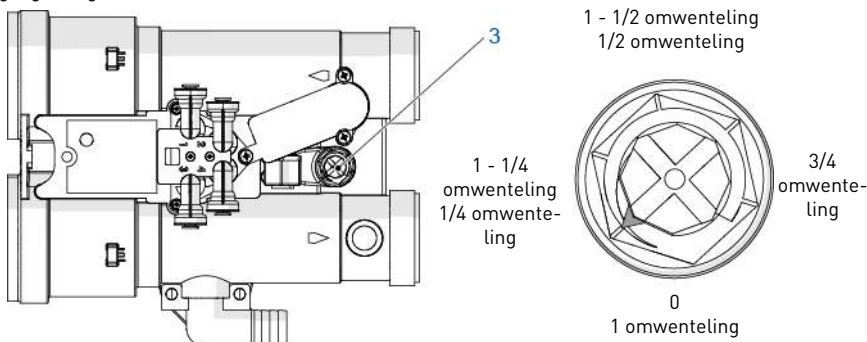


Kleppen uitgerust met dit accessoire zijn voorzien van een debietregelingsset die de volgende maximum opbrengsten levert:

Code	Max. opbrengst		
	[gpm]	[l/min]	[l/h]
12085	1.2	4.5	272.5
12086	1.5	5.7	340.6
12088	2.4	9.1	545.0
12090	3.5	13.2	794.8
12092	5	18.9	1135.5

#### Menginrichting

De klep kan worden uitgerust met een menginrichting (3), die als functie heeft om de hardheid van het water bij de uitgang te regelen.

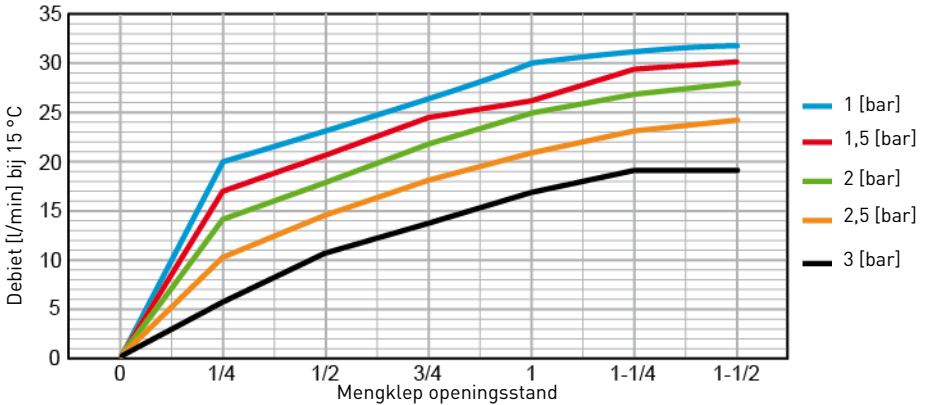




**Opmerkingen**

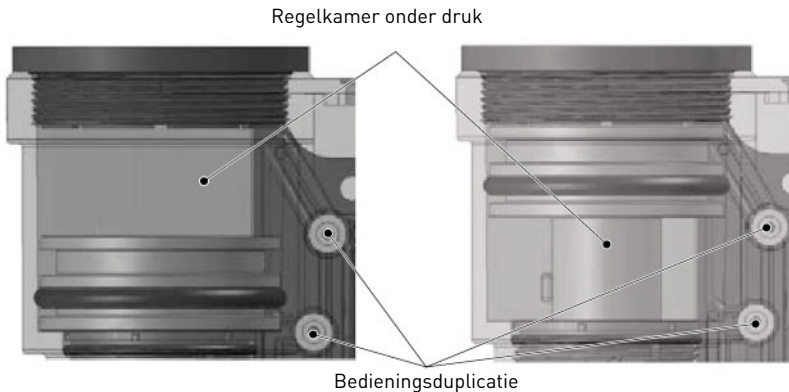
Er is geen automatische bypass tijdens een snelle spoelingscyclus. Maar zodra de menginrichting is ingesteld, verbindt deze de ingang en de uitgang van de klep. Dus tijdens de snelle spoelingsfase met een menginrichting is het mogelijk dat een hoeveelheid onbehandeld water naar de uitgang stroomt.

Mengklep prestaties



**Extra hydraulische regelaars (bedieningsduplicatie)**

De klep kan worden uitgerust met twee paar aansluitingen voor het dupliceren van de positie van de hydraulische regelaar. Om de klep die met deze optie wordt geleverd te kunnen gebruiken, verwijdert u de blauwe pluggen onderaan de klep en brengt u een 6 mm flexibele buis aan in de snelkoppelingen.



## 4. Systeemdimering

### 4.1. Aanbevelingen

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

Tankdiameter	Harsvolume	Injector	DLFC		
			DLFC Aantal sluitringen	[l/h]	[gpm]
[in]	l	DF			
8	15	Bruin	1	350	1.5
10	30	Blauw	2	480	2.1
10	50	Blauw	3	700	3.1
13	70	Rood	4	950	4.2
14	100	Rood	4	950	4.2
16	120	Zwart	5	1450	6.4
18	150	Zwart	5	1450	6.4

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

#### 4.2.1. Belangrijke parameters

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



#### Opmerkingen

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

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

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

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

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

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

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



### Opmerkingen

Het niet in acht nemen van de bedrijfssnelheid leidt tot 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 bedraagt, is een goede schatting voor de meest voorkomende druk [3 bar] en temperatuur [16 °C]:

Leidingmaat (interne diameter)		Max. debiet
[in]	[mm]	[m <sup>3</sup> /h bij 3 m/s]
0.5	12	1.22
0.75	20	3.39
1	25	5.73
1.25	32	8.69
1.5	40	13.57
2.0	50	21.20
2.5	63	34.2
3.0	75	49.2

#### 4.2.2. Bepalen van het vereiste harsvolume

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



### Opmerkingen

Dimensioneren op basis van het nominale debiet zonder rekening te houden met het piekdebiet zou leiden tot de keuze voor een kleinere druktankgrootte en harsvolume en kan resulteren in ernstige 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:

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

waarbij: $Q_{\text{bedrijf max}}$ : bedrijfsdebiet [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] $F_{\text{Sbedrijf}}$ : bedrijfssnelheid [ $\text{BV}/\text{h}$ ] $BV$ : bedvolume van hars [ $\text{m}^3$ ]
--

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

### 4.2.3. Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit

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

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

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

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 harswisselings- capaciteit in [g/l <sub>hars</sub> ] als $\text{CaCO}_3$	°f. $\text{m}^3$ [per l <sub>hars</sub> ]	°dH. $\text{m}^3$ [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

Zouthoeveelheid [g/l <sub>hars</sub> ]	Overeenkomstige harswisselings- capaciteit in [g/l <sub>hars</sub> ] als CaCO <sub>3</sub>	°f.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]	°dH.m <sup>3</sup> [per l <sub>hars</sub> ]
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 [als g CaCO<sub>3</sub>]

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

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

**Om de gecombineerde systeemcapaciteit te berekenen:**

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

waarbij:

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

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

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

**Om de systeemvolumecapaciteit te berekenen:**

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

of

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

waarbij:

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

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

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

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

**Attentie**

 Indien een menginrichting is aangebracht op de klep vóór de waterteller,  $TH = TH_{\text{ingang}} - TH_{\text{uitgang}}$ .

**Attentie**

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:

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

waarbij:

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

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

$S$ : Tankdwarsdoorsnedegebied [m<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 water-debiet dat door de injectornozzle stroomt om een zuigeffect te creëren).

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

waarbij:

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

BV: harsbedvolume [l]



#### Opmerkingen

Deze waarde komt niet overeen met het pekelaanzuigdebiet, maar wel met het totale debiet dat door de injector stroomt. Raadpleeg vervolgens de injectordiagrammen bij de ingangsdruk, om te controleren of de injector een correct debiet heeft. Zie hoofdstukken 4.3. Definitie zouthoeveelheid, pagina 31 en 4.4. Injectordebiet (tabellen), pagina 32.

#### 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 ook weer van de harsspecificaties.



##### Opmerkingen

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

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

- de tankgrootte;
- de harsspecificaties 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:

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

waarbij:

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

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

BV: bedvolume [l]

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



##### Opmerkingen

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

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

Als het injectoraanzuigebied bij de bedrijfsdruk bekend is:

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

waarbij:

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

$V_{\text{pekel}}$  : aan te zuigen pekelvolumen [l], zie Berekening bijvulling pagina 31

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



### Opmerkingen

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

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

Het benodigde 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 pekelaanzuiging langzaam door het harsbed gedrukt, waardoor de hars lang genoeg in contact met de pekelaanzuiging komt en daarbij wordt geregenereerd.

Raadpleeg de injectorkromme bij de gebruikelijke bedrijfsdruk om de duur van de trage spoeling te bepalen.

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

waarbij:

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

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

BV: bedvolumen [l]

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

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

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

Afhankelijk van het kleptype wordt het snelle spoelingsdebiet geregeld door de DLFC of heeft dit ongeveer hetzelfde debiet als wanneer het systeem in bedrijf is. De snelle spoelingsnelheid kan dezelfde zijn als de bedrijfssnelheid en het benodigde 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:

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

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

BV: bedvolumen [l]

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

#### 4.2.6. Pekelaanzuigcyclus

Na de snelle spoelingscyclus wordt water, geregeld door de veiligheidspekelklep, naar de pekelbak geleid om pekels te creëren voor de volgende regeneratie. De pekelaanzuigcyclus wordt echter niet uitgevoerd door de controller (deze stap is niet opgenomen in de geprogrammeerde cyclus).

Configuratievoorbeeld:

- Debiet veiligheidspekelklep: 1l/min;
- Met 50 l ontharding;
- Met een zoutinstelling van 150 g/l voor regeneratie.

Bereken de vereiste hoeveelheid water en zout:

$(150 \times 100)/1000 = 15 \text{ kg zout};$

$15/0,375 = 40 \text{ l water}.$

Vul de pekelbak tot het AC-niveau.

Vul de pekelbak met 40 liter water en ten minste 15 kg zout.

Gebruik een potlood om het niveau van gemengd water en zout in de pekelbak te markeren en stel de vlotter in op dat niveau. Zie "Blok-schema en configuratievoorbeeld", pagina 37.



#### Opmerkingen

Zie ook hoofdstuk "Opstartprocedure", pagina 58 voor aanvullende informatie.

---

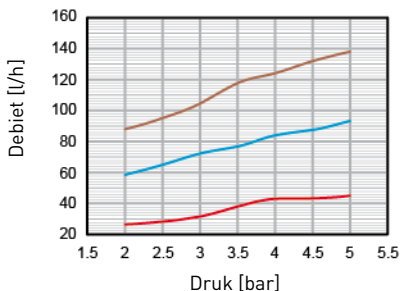
#### 4.3. Definitie zouthoeveelheid

De zoutinstellingen worden uitgevoerd door programmering van de controller.

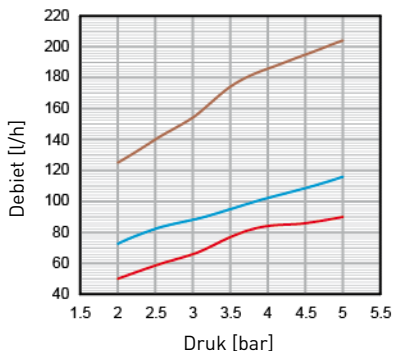
### 4.4. Injectordebiet (tabellen)

De volgende tabellen geven het injectordebiet aan als functie van de ingangsdruk voor de verschillende injectormaten

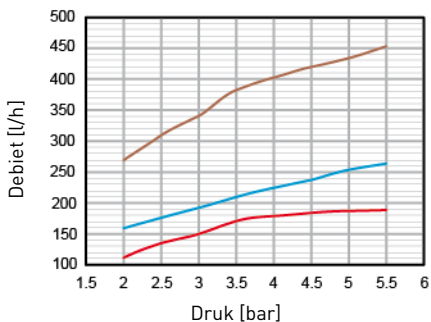
Prestaties bruine injector



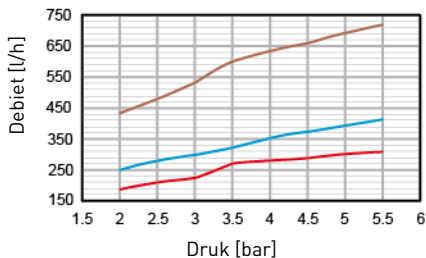
Prestaties blauwe injector



Prestaties rode injector



Prestaties zwarte injector



- Pekelaanzuiging
- Trage spoeling
- Regeneratie

## 5. Installatie



### Attentie

Toegang tot de interne onderdelen van het systeem voor het uitvoeren van technische bewerkingen van welke aard dan ook is strikt verboden voor niet-gekwalificeerd personeel.

### 5.1. Waarschuwingen

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

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

De installatie van het apparaat moet gebeuren door een gekwalificeerde monteur in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften en met behulp van geschikte gereedschappen om veilig aan het apparaat te kunnen werken en bovendien met inachtneming van die monteur voor onderhoud aan het apparaat.

Zorg er in het geval van storingen of defecten voor, alvorens enige bewerking aan het apparaat uit te voeren, dat de transformator is losgekoppeld van de stroombron, dat de watertoevoer naar de inlaatklep is afgesloten en dat de druk van het water is afgevoerd door het openen van een kraan stroomafwaarts van de klep.

### 5.2. Veiligheidsvoorschriften voor installatie

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

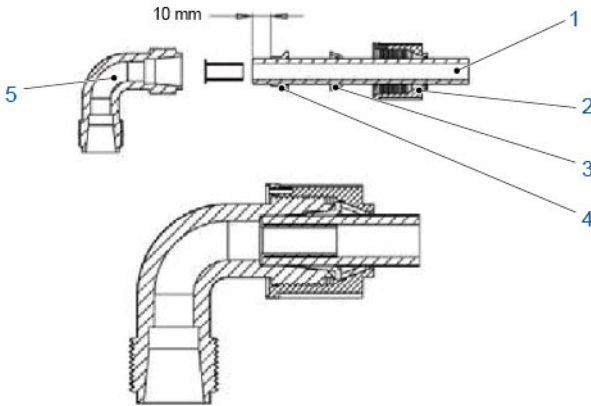
### 5.3. Installatie-omgeving

#### 5.3.1. Tips en aanwijzingen

##### Aansluiting van leidingen en fittingen

Wanneer 3/8" GAS leidingen of slangen worden gebruikt voor de aansluiting tussen leidingen en fittingen (diameter van ongeveer 9,7 mm), neem dan de leidingafmetingen in acht. Bij leidingen met een kleinere diameter is de druk- en vacuümafichting niet gewaarborgd. Leidingen met een grotere diameter daarentegen moeten in hun behuizing worden geperst, wat een nadelige invloed heeft op de installatie van de borgringen (3) en (4) en tot een slechte afdichting leidt.

Vervang bij het werken aan fittingen die al geïnstalleerd zijn altijd de borgringen (3) en (4) 65-AC en 65-AA door gelijkwaardige nieuwe onderdelen. Zorg er bij het installeren voor dat het uiteinde van de leiding (1) volledig in de behuizing van de fitting (5) valt, om een maximale grip te waarborgen. Wanneer een flexibele buis wordt gebruikt, draai de leidingkraag (2) dan stevig met de hand vast. Als een niet-flexibele buis wordt gebruikt, draai de ring (2) dan met een engelse sleutel vast.



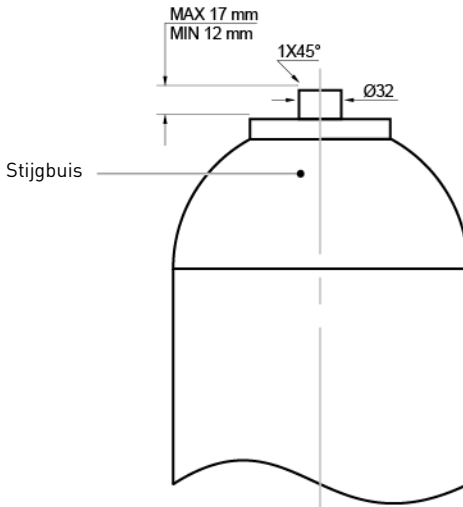
**Lengte van verbingsleidingen tussen klep en onderste verdeelsysteem**

De verbingsleiding moet worden afgezaagd op een lengte tussen 12 en 17 mm, gemeten vanaf de bovenkant van de druktank. Verwijder de scherpe randen (1 mm x 45°) om beschadiging van de afdichting tijdens de installatie te voorkomen. Zie onderstaande tekening.



**Opmerkingen**

De verbingsleiding tussen de klep en het onderste verdeelsysteem is ISO PN 6 standaard: Minimum hoogte 12 mm; Maximum hoogte 17 mm; Afschuining 1 mm x 45°; ISO PN6 leiding.



### 5.3.2. Algemeen

- Gebruik alleen pekelsout dat is ontwikkeld voor waterontharding. Gebruik geen strooizout, bloksout of rotszout;
- Houd de mediatank in de 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 zeeffje verstopt raken;
- Volg de landelijke en lokale voorschriften voor het testen van water. Gebruik geen water dat micro-biologisch onveilig of van onbekende kwaliteit is;
- Plaats bij het vullen van de mediatank de regelklep in de terugspoelpositie en open vervolgens de waterklep niet volledig. 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.

### 5.3.3. Water

- Minimaal 1,5 bar waterdruk is nodig om de regeneratieklep doeltreffend te laten werken. Een waarde van 6 bar niet overschrijden; in dat geval dient u een drukregelbaar stroomopwaarts van het systeem te installeren;
- De watertemperatuur mag een waarde van 40 °C niet overschrijden;
- De unit mag niet worden blootgesteld aan temperaturen onder het vriespunt.

### 5.3.4. Elektrisch

De 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;
- Een ononderbroken stroomtoevoer is vereist. Zorg ervoor dat de voedingsspanning compatibel is met de unit vóór de installatie. Als de elektrische kabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door gekwalificeerd personeel;
- Gebruik alleen de meegeleverde AC voedingstransformator;



#### **Verplichting**

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

- Het stopcontact moet geaard zijn;
- Verwijder de AC transformator uit het stopcontact om de stroom te onderbreken.

### 5.3.5. Mechanisch

- Gebruik geen op polytetrafluoroethylene gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen. Gebruik alleen 100% siliconen smeermiddelen;
- 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;
- alle loodgieterswerk moet worden uitgevoerd volgens lokale voorschriften;
- Solderen bij de afvoerleiding moet worden uitgevoerd voordat de afvoerleiding op de klep wordt aangesloten. Overmatige warmte veroorzaakt interne schade aan de klep;
- neem de vereisten inzake afvoerleidingen in acht:  
maximaal 1 m hoog bij 2 bar ingangsdruk. Voeg 50 cm toe voor elke bijkomende 1 bar ingangsdruk;
- Gebruik geen loodhoudend soldeertin voor soldeerverbindingen;
- De afvoerleiding moet minimaal een diameter van 12,7 mm (1/2") hebben. Gebruik een leiding van 19 mm (3/4") als het terugspoelingsdebiet groter is dan 26,5 lpm of als de leidinglengte groter is dan 6 m;
- Laat het gewicht van het systeem niet rusten op de regelklepfittingen, het loodgieterswerk of de bypass;
- Het wordt niet aanbevolen om afdichtmiddel op de schroefdraad te gebruiken. Gebruik PTFE (loodgieterstape) op de schroefdraad van de 2" BSP of bij welke schroefdraadverbinding dan ook in de klep.

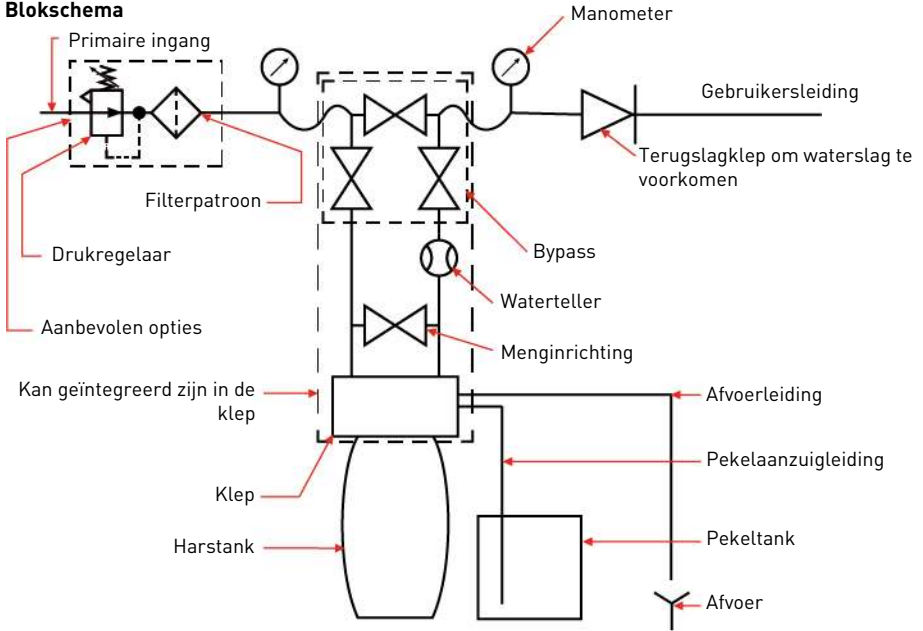
### 5.3.6. Integratiebeperkingen

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

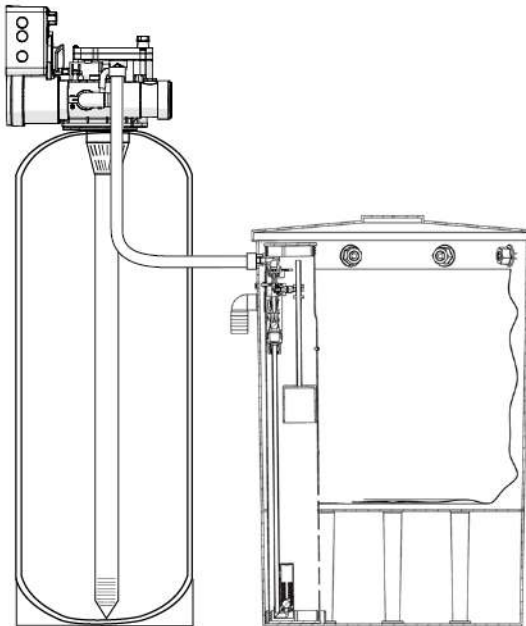
- Platform of vloer moet waterpas zijn;
- Ruimte voor toegang tot de apparatuur voor onderhoud en om pekkel (zout) toe te voegen aan de druktank;
- Totale minimum leidingafstand naar waterverwarmer 3 m om terugstroming van heet water in het systeem te voorkomen;
- Installeer altijd een terugslagklep, om de ontharder te beschermen tegen terugstromend heet water;
- Lokale afvoer zo dicht mogelijk bij;
- Waterleidingaansluitingen met afsluit- of bypasskleppen;
- Neem alle lokale en nationale voorschriften voor de installatieplaats in acht;
- De klep is ontworpen voor kleine foutieve uitlijningen van het loodgieterswerk. Laat het gewicht van het systeem niet op het loodgieterswerk rusten;
- Zorg ervoor dat alle gesoldeerde leidingen volledig zijn afgekoeld alvorens kunststof kleppen aan het loodgieterswerk te bevestigen;
- Het bestaande loodgieterswerk moet in goede staat zijn en zonder kalkaanslag. Vervang dit in geval van twijfel. De installatie van een voorfilter is altijd aan te raden.

## 5.4. Blokschema en configuratievoorbeeld

### Blokschema

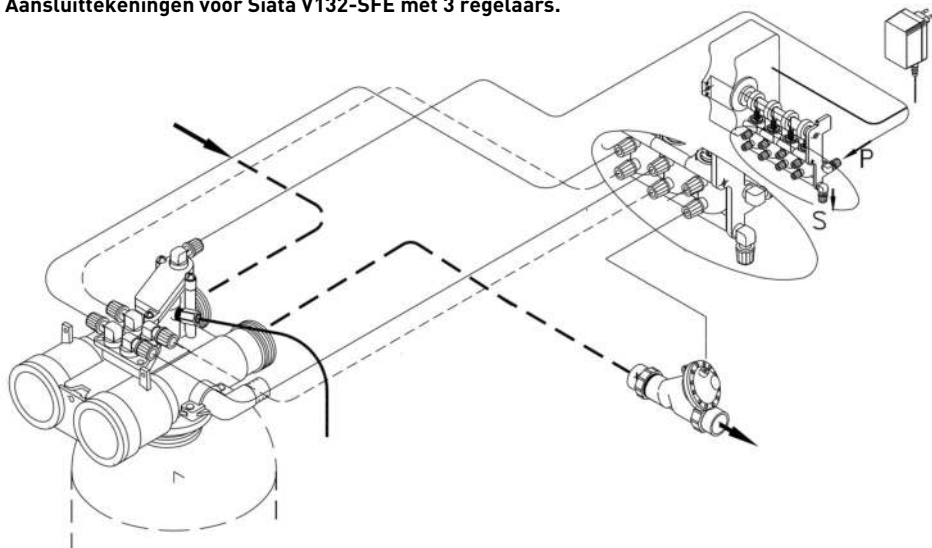


### Configuratievoorbeeld

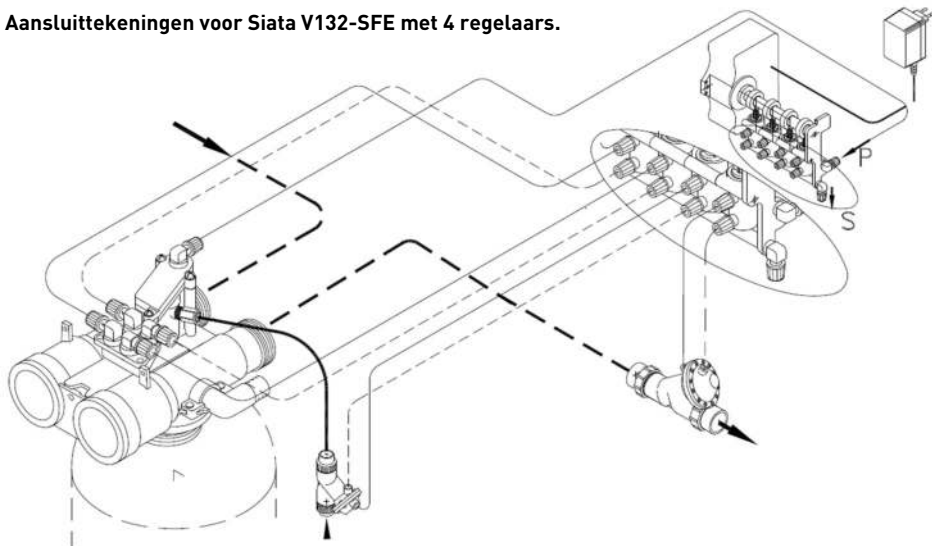


## 5.5. Schema's van onthardingssystemen en aansluitingen

### Aansluitekeningen voor Siata V132-SFE met 3 regelaars.

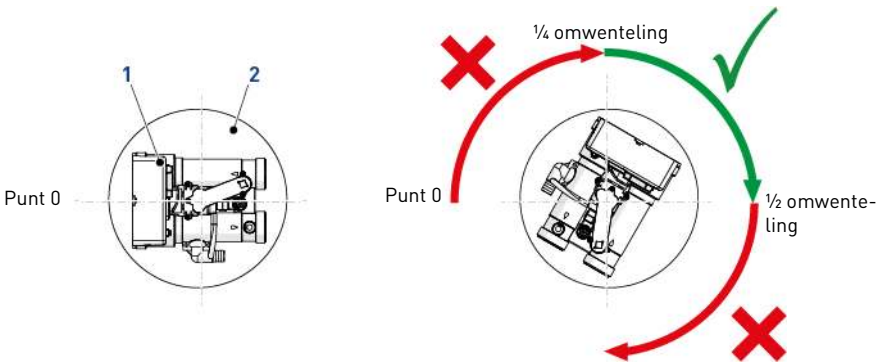


### Aansluitekeningen voor Siata V132-SFE met 4 regelaars.



## 5.6. Klep op tankeenheid

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



## 5.7. 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.



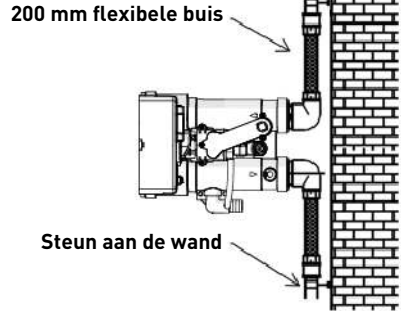
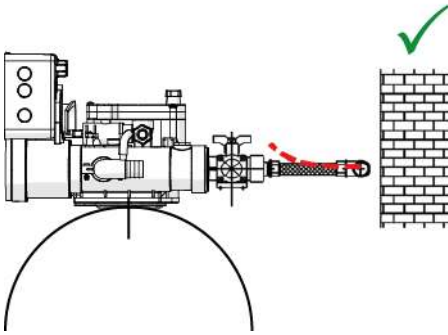
### Opmerkingen

Zie hoofdstuk 3.4. Beschrijving en onderdelenlocatie, pagina 17 om de aansluitingen te identificeren.

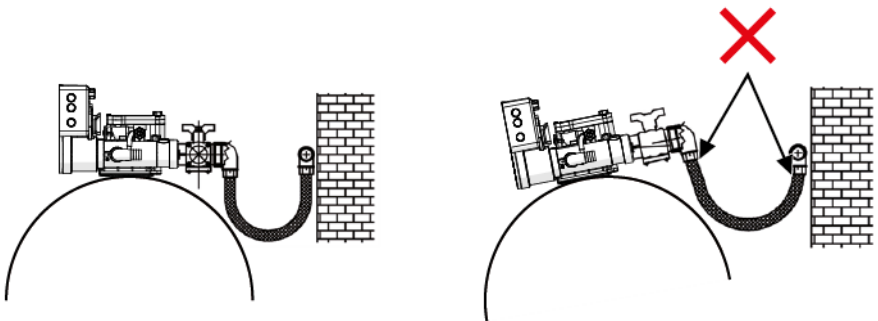
### 5.7.1. Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie

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

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



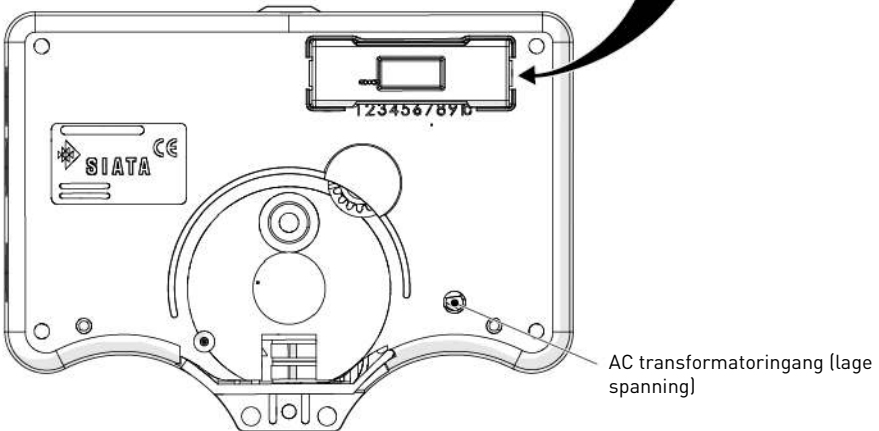
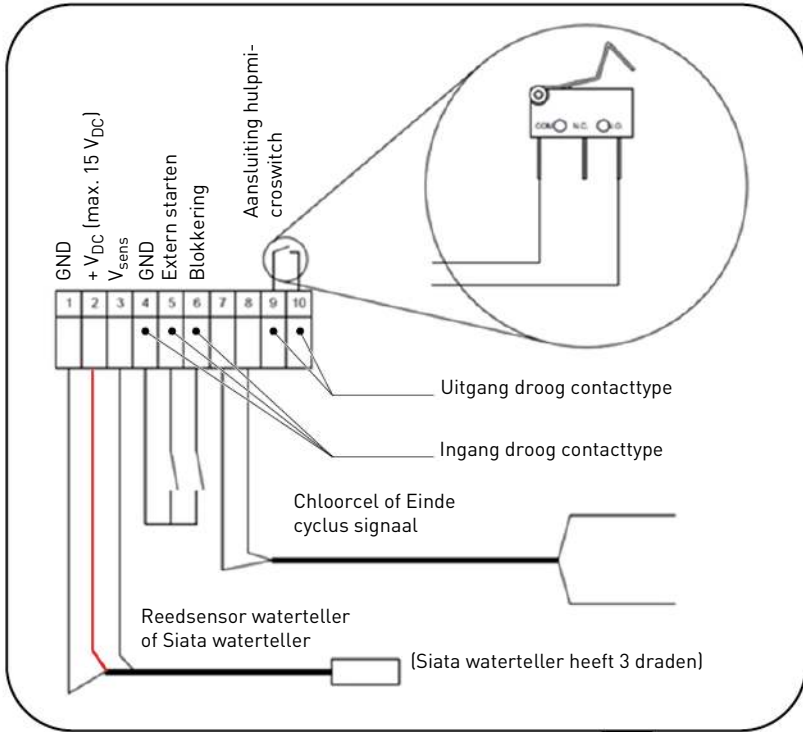
- De bovenstaande schema's illustreren hoe de flexibele buisverbinding moet worden gemonteerd;
- Om de tankuitzetting adequaat te kunnen compenseren, moeten de flexibele leidingen horizontaal worden geïnstalleerd;
- Als de flexibele buisverbinding daarentegen in verticale positie wordt gemonteerd, dan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



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

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

## 5.8. Aansluitingen (elektrische)



## 5.9. Bypassing

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



**Attentie**

Soldeer de leidingen niet met loodhoudend soldeertin.



**Attentie**

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



**Attentie**

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.



**Opmerkingen**

Breng altijd een bypassklep in de installatie aan als de unit niet daarmee is uitgerust.

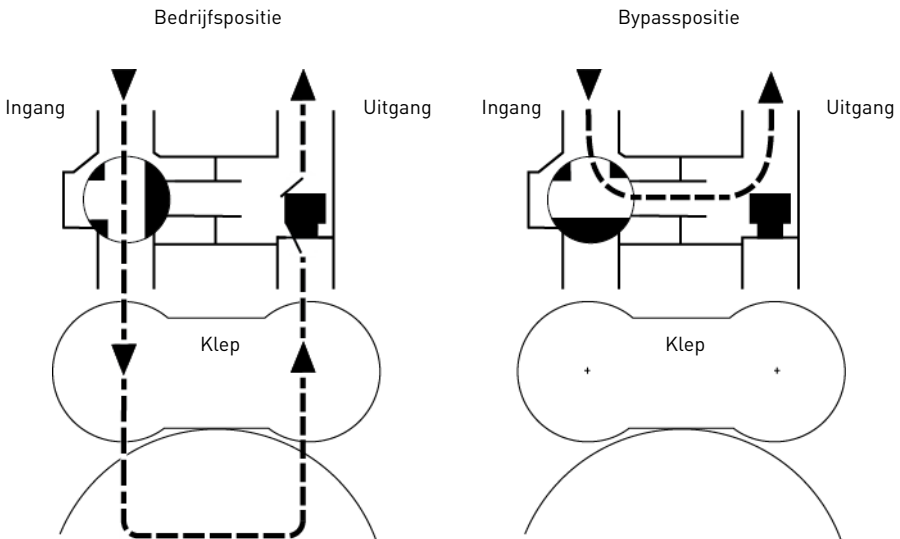


**Opmerkingen**

Afhankelijk van de systeemconfiguratie zijn verschillende soorten bypass mogelijk.

### 5.9.1. Handmatige bypass

De handmatige bypass wordt gebruikt om de klep of het gehele waterbehandelingssysteem te ontkoppelen zonder een onderbreking in de watertoevoer te veroorzaken. Tijdens normaal bedrijf biedt deze een perfecte afdichting tussen de ingang en de uitgang om vermenging van onbehandeld water met behandeld water te voorkomen.

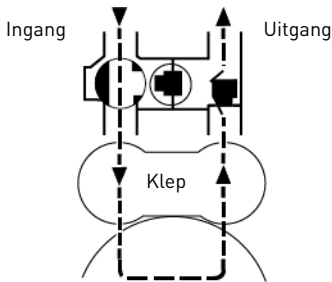


### 5.9.2. Automatische bypass

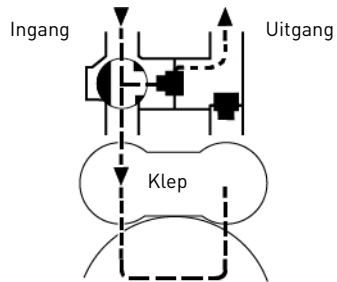
Het automatische proportionele bypass-accessoire breidt het systeem met de volgende functies uit als het stroomopwaarts van het waterbehandelingssysteem is gemonteerd:

- Toevoer van onbehandeld water tijdens regeneratiecyclus 4C. In deze cyclus biedt de klep geen hard water-bypass tijdens de regeneratie;
- Bij een tijdelijke verhoging van het waterverbruik neemt de drukval binnen de klep en over het harsbed aanmerkelijk toe. In deze situatie wordt de automatische bypass geopend door de verschildruk die is gecreëerd over de ingangs- en uitgangszijde van de bypass om de uitgangsdruk in evenwicht te brengen met de ingangsdruk, zodat een hogere stroomsnelheid bij de uitgang wordt gewaarborgd. Maar natuurlijk wordt in dat geval een tussenliggende hardheid bereikt tijdens een deel van de bedrijfscyclus;
- Ontkoppeling van de klep of het gehele waterbehandelingssysteem zonder een onderbreking in de wateraanvoer te veroorzaken. In dat geval is alleen onbehandeld water beschikbaar voor de gebruiker.

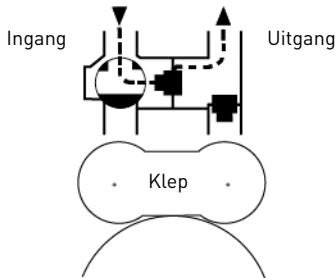
**Bedrijfspositie**



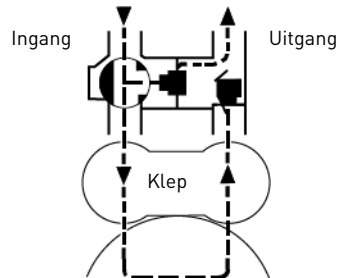
**Regeneratie. Klep automatisch open voor bypass van onbehandeld water**



**Bypasspositie**



**Bedrijfspositie met hoge drukval (klep automatisch open)**



## 5.10. Aansluiting van afvoerleiding



### Opmerkingen

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



### Attentie

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

De unit moet zich niet verder dan 6,1 meter van de afvoer bevinden. Gebruik een 22 mm flexibele buis. De afvoerleiding kan omhoog worden gevoerd tot 1,8 m, op voorwaarde dat de lengte niet groter is dan 4,6 m is en de waterdruk bij de ontharder niet minder dan 2,76 bar bedraagt. De hoogte mag toenemen met 61 cm voor elke extra 0,69 bar waterdruk bij de afvoeraansluiting.

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

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



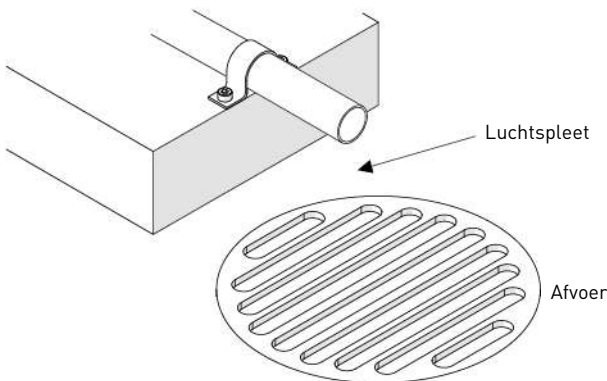
### Opmerkingen

Afvalwateraansluitingen of de afvoertuitgang moeten zodanig ontworpen en uitgevoerd zijn, dat deze verbonden zijn met het sanitaire afvalwatersysteem via een luchtspleet van 2 leidingdiameters of 25,4 mm (1"), afhankelijk van welke de grootste is.



### Attentie

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



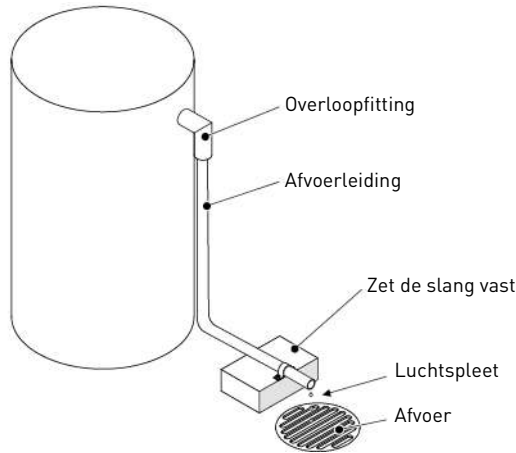
## 5.11. Aansluiting overloopleiding

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

Zoek naar het gat aan de zijkant van de druktank om de overloopleiding aan te sluiten. Plaats de overloopfitting in de druktank en draai deze vast met de kunststof vleugelmoer en o-ring zoals hieronder getoond. Bevestig een stuk buis met een binnendiameter van 12,7 mm [1/2"] (niet bijgeleverd) aan de fitting voor de afvoer.

Voer de overloop niet boven de overloopfitting uit.

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



### Attentie

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

## 5.12. Aansluiting van pekelaanzuigleiding

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

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

## 5.13. Chlorinator

De chlorinator kan een automatische sterilisatie van de hars uitvoeren tijdens de regeneratie. Hiertoe moet de klep natuurlijk zijn uitgerust met een controller die de SIATA-serie chlorinators kan aansturen. De controller voedt de elektrolysecel tijdens de regeneratiecyclus, om door middel van elektrolyse van de pekelaanzuigleiding een geschikte hoeveelheid chloor te produceren, die nodig is voor de sterilisatie van de harsen.

## 6. Programmering

### 6.1. Algemene informatie

- In batterijmodus wordt geen regeneratie uitgevoerd en kunnen de parameters niet worden bewerkt;
- Met de SFE-controller kunt u uw installatie beheren via klokregeling of volumetrische regeling. De controller start de regeneratiecyclus automatisch op basis van de geprogrammeerde regeneratiemodus en de geprogrammeerde parameters;
- De SFE controller biedt de mogelijkheid om handmatig een regeneratie te starten door gewoon de regeneratieknop in te drukken, maar kan ook een regeneratie starten via een extern signaal;
- De controller kan een extern signaal ontvangen voor het blokkeren van regeneratiecyclus, die de regeneratiestart verhinderen zolang het blokkeersignaal door de controller wordt ontvangen;
- De SFE controller kan een chloorproductiecel aansturen, die wordt geactiveerd tijdens de pekelaanzuigingscyclus van de regeneratie.



#### Opmerkingen

De SFE-controller is verkrijgbaar met 2 verschillende elektronische kaarten:

- Standaard 7930-23: met deze kaart kan een droog contactrelais worden geprogrammeerd.
  - Chloorcelregeling 7930-24: met deze kaart kan een chloorgenerator worden aangestuurd.
- Beide elektronische kaarten worden geleverd met dezelfde software.

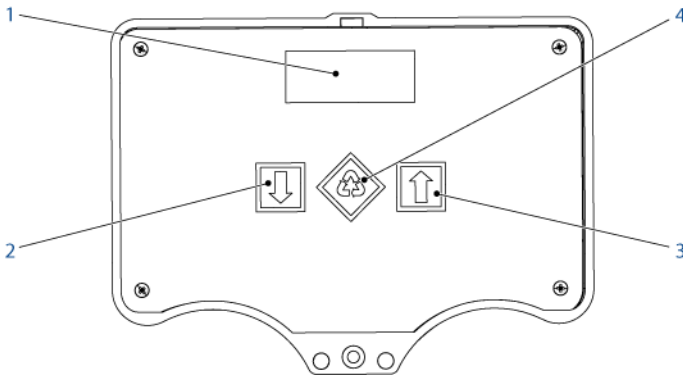
### 6.2. Display






- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. Voedingsstatus-icoon    | → Geactiveerd: geen netspanning en opslag van de programmeergegevens in het geheugen;<br>→ Gedeactiveerd: voeding en opslag van de programmeergegevens in het geheugen zijn in orde. |
| 2. Regeneratie-icoon       | → Knippert in programmeermodus;<br>→ Knippert tijdens pekelen;<br>→ Verschijnt tijdens regeneratie.  |
| 3. In bedrijf status-icoon | → Verschijnt als klep in bedrijf is.   |

- 4. Dagen van de week
  - MO: Maandag;
  - TU: Dinsdag;
  - WE: Woensdag;
  - TH: Donderdag;
  - FR: Vrijdag;
  - SA: Zaterdag;
  - SU: Zondag;
  - Knippert als regeneratie voor die dag is geactiveerd.
- 5. AM/PM-indicator
  - AM: 0:01 u tot 12:00 u;
  - PM: 12:01 u tot 24:00 u.
- 6. Displayparameter
  - Klok;
  - Resterende volumecapaciteit.

### 6.3. Bediening




- 1. Display
  - Gebruikt om informatie te tonen, zie 6.2. Display, pagina 46.
- 2.  - Pijl omlaag
  - Wijzig de weergegeven waarde tijdens de programmeerstappen;
  - Reset het aftellen van het zoutalarm.
- 3.  - Pijl omhoog
  - Wijzig de weergegeven waarde tijdens de programmeerstappen;
  - Ga naar de diagnostische modus.
- 4.  - Regeneratie
  - Start een onmiddellijke regeneratie;
  - Annuleer een handmatige regeneratie;
  - Basisprogrammering invoeren;
  - Valideer een parameter en schakel naar de volgende indien beschikbaar.

## 6.4. Basisprogrammering



**Opmerkingen**

Druk de  knop in en laat hem los voor toegang tot het basismenu.



**Opmerkingen**

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



**Opmerkingen**




Terwijl de parameters worden bewerkt, is het regeneratie-icoon zichtbaar en knippert dit.

### 6.4.1. Tabel basisprogrammeermodus

Parameterbeschrijving	Waardenbereik	Standaard waarde	Maateenheden	Opmerkingen
Instelling van de tijdnootatie	12:H of 24:H	24:H	uur	24:H voor PM. 12:H voor AM.
Actuele tijd	0:00 - 23:59 PM	10:00	uur: minuut	Afhankelijk van de instelling van het uurformaat.
Dag van de week	MO-TU-WE-TH-FR-SA-SU	MO	N.v.t.	The day is shown in the upper part of the display.
Days enabled for regeneration	d1 naar d7	Geen	N.v.t.	d1: Maandag. d2: dinsdag. d3: woensdag. d4: donderdag. d5: vrijdag. d6: Zaterdag. d7: zondag.  Schakel de regeneratie op elke dag in/uit (1=ingeschakeld, 0=uitgeschakeld). Dagen ingesteld op "1" knipperen, dagen ingesteld op "0" staan vast.
Regeneration time	0:00 - 23:59PM	2:00	uur: minuut	Afhankelijk van de instelling van het uurformaat.

### 6.4.2. Instelling van de tijdnootatie




Stel de tijdnootatie in op 12 of 24 uur.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.4.3. Actuele tijd




Stel de huidige tijdsweergave in.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.4.4. Dag van de week

Stel de huidige dag van de week in.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.4.5. Geactiveerde dagen voor regeneratie

Stel de geactiveerde dagen voor de regeneratie in. Het display toont "dx", waarbij "x" de dag van de week is (1 - 7) en "y" aangeeft of de geselecteerde dag geactiveerd is voor regeneratie "1" of niet, "0".

Voor elke geactiveerde dag wordt aan de bovenkant van het display het bijbehorende knipperende icoon weergegeven.



- A Gebruik om de instelling van de geselecteerde dag "x" te bewerken.
- B Gebruik om de geselecteerde dag "y" te activeren of te deactiveren.
- C Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.

### 6.4.6. Regeneratietijd

Stel de regeneratietijd in. De regeneratie begint wanneer een uitgestelde tijd is bereikt of de kubieke meter start is geactiveerd.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen. Op het scherm verschijnt "End". De programmering is nu voltooid.



## 6.5. Geavanceerde programmering



#### Opmerkingen

Houd en gedurende 5 seconden ingedrukt om toegang te krijgen tot de geavanceerde programmering.



#### Attentie

De SFE-controller beschikt over een geavanceerd programmeringsniveau, waarmee de installateur wijzigingen kan uitvoeren aan de controller voor meer veeleisende toepassingen. De huiseigenaar/eindgebruiker mag geen toegang krijgen tot dit niveau.

### 6.5.1. Tabel geavanceerde programmeermodus

Parameter	Opties	Definitie	Opmerking
SH:xx	00	Regeneratiestart op de ingestelde tijd van de geactiveerde dagen.	
	01	Regeneratiestart op de ingestelde tijd na de volumebehandeling op de geactiveerde dagen.	
	02	Directe start na afloop van de volumebehandeling op de geactiveerde dagen.	
	03	Start met intervallen. De regeneratie start elke 1, 2, 3, 4, 8 of 12 uur.	De regeneratie start op het hele uur, dus als de regeneratie om de twee uur is ingesteld, wordt deze uitgevoerd om 0:00 uur, 02:00 uur, 04:00 uur enzovoort.

Parameter	Opties	Definitie	Opmerking
S:xx	1 tot 12	Intervaltijd tussen regeneraties	Deze parameter wordt na de regeneratiestartmodus alleen weergegeven als er een intervalstart is geselecteerd (SH:03).
F:xx	14.0	Voorkalibratie van de volumetrische waterteller.	Deze parameter wordt na de opstartmodus alleen weergegeven als er een volumestart is geselecteerd (SH:01 of SH:02). Deze moet worden ingesteld op 14.0.
Xxxx	1000 tot 9999	Te behandelen volume voordat de regeneratie start in [l].	Deze parameter wordt na de voorkalibratie alleen weergegeven als er een volumestart is geselecteerd (SH-01 of SH-02).
1C:xx	OFF tot 99	Duur van de regeneratiecyclus in [min].	Als de parameter op Off wordt ingesteld, wordt de cyclus overgeslagen en gaat het systeem direct naar de volgende cyclus.
2C:xx			
3C:xx			
4C:xx			
SA:xx	0 tot 99	Aantal regeneraties voordat een zoutalarm wordt gegenereerd.	Wordt alleen weergegeven voor tellergestuurd uitgestelde en directe regeneraties.
A:xx	OFF tot 14	Intervaldagen voor de voorgeschreven regeneratie.	Dit type regeneratie wordt uitgevoerd op de regeneratietijd, zelfs op niet-geactiveerde dagen.
FR:xx	50 of 60	Frequentie van de voeding.	
FC:xx	1 tot 99	Duur van de cycluseinde puls in [min].	
FCCL	N.v.t.	Chloorstuureenheid geactiveerd.	Alleen met 7930-24 kaart.
UdIF		Volume niet hersteld.	Het resterende volume wordt in het geheugen bewaard of hersteld naar de geprogrammeerde waarde, nadat de programmering is voltooid en alleen als er een volumestart is geselecteerd (SH 1 of SH 2).
UIMM		Volume hersteld.	
END		Einde van de programmering.	

### 6.5.2. Regeneratiestartmodus




Stel de regeneratiestartmodus in:

- SH:00 - Regeneratiestart op de ingestelde tijd van de geactiveerde dagen.
- SH:01 - Regeneratiestart op de ingestelde tijd na de volumebehandeling op de geactiveerde dagen.
- SH:02 - Directe start na afloop van de volumebehandeling op de geactiveerde dagen;
- SH:03 - Start met intervallen. De regeneratie start elke 1, 2, 3, 4, 8 of 12 uur. De regeneratie start op het hele uur, dus als de regeneratie om de twee uur is ingesteld, wordt deze uitgevoerd om 0:00 uur, 02:00 uur, 04:00 uur enzovoort.



#### Opmerkingen

De eerste regeneratie wordt uitgevoerd op de tijd die is ingesteld in het basismenu. Deze functie is beschikbaar op de geactiveerde dagen.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.




### 6.5.3. Intervaltijd tussen regeneraties

Stel de intervaltijd (uren) tussen de regeneraties in.



#### Opmerkingen

Deze parameter wordt na de regeneratiestartmodus alleen weergegeven als er een intervalstart is geselecteerd (SH:03).

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.




### 6.5.4. K-factor volumetrische waterteller

Stel de K-factor van de volumetrische waterteller in. Deze parameter bestaat uit een geheel getal en een decimaal, gescheiden door een komma. Stel deze parameter in op 14,0 voor de Siata V132.




#### Opmerkingen

Deze parameter wordt na de regeneratiestartmodus alleen weergegeven als er een volumestart is geselecteerd (SH:01 of SH:02).

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.

### 6.5.5. Te behandelen volume voordat de regeneratie start

Stel het te behandelen volume (liter) voor het starten van de regeneratie in. De duizend- en honderdtallen worden het eerst gewijzigd; wanneer deze correct zijn ingesteld, druk dan  in om over te schakelen naar de tientallen en de eenheden.



#### Opmerkingen

Deze parameter wordt na de regeneratiestartmodus alleen weergegeven als er een volumestart is geselecteerd (SH:01 of SH:02).



#### Opmerkingen

Met het SFE-display kan een 4-cijferige volumecapaciteit worden geprogrammeerd, dus het maximaal programmeerbare volume in liters is 9999. Als een volumecapaciteit > 9999 l moet worden geprogrammeerd, is het mogelijk om een door de gebruiker gedefinieerde correctiefactor  $C_f$  toe te passen om de K-factor van de waterteller te vermenigvuldigen en de werkelijke volumecapaciteit te delen om zo een capaciteit te krijgen voor het gebruik met waarden < 9999.

In te stellen volume = Volumecapaciteit /  $C_f$



In te stellen K-factor = K-factor waterteller x  $C_f$


Voorbeeld:

De volumecapaciteit van de unit is 20000 l, in te stellen op de V132 SFE. Gebruik  $C_f=4$  om deze waarde in te stellen op het 4-cijferig display.

In te stellen volume =  $20000 / 4 = 5000$

In te stellen K-factor =  $14 \times 4 = 56$

**A** Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.

**B** Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.

De volgende formule wordt gebruikt om het volume te behandelen water (in liter) tussen twee opeenvolgende regeneraties te berekenen:

$$V_{\text{behandelbaar water}} = \frac{[(L.xxx) \times (C.xx) \times 1000]}{[(d.xxx) - (do.xx)]}$$

waarbij:

- d.xxx: inkomende waterhardheid, in Franse graden [°f] of [ppm];
- do.xx: gewenste uitgaande waterhardheid, in Franse graden [°f];
- C:xx: wisselingscapaciteit van de gebruikte regenererende hars, uitgedrukt in [°f x m<sup>3</sup>/l] of in [g/l<sub>hars</sub>] van CaCO<sub>3</sub>;
- L.xxx: harsvolume, uitgedrukt in liter [l].

Het resultaat moet worden ingevoerd, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.



#### Opmerkingen

De waarde van de gewenste uitgaande waterhardheid moet in overeenstemming zijn met de bepalingen van de geldende richtlijnen van de regio waar de controller wordt gebruikt.

### 6.5.6. Duur van de cyclusonderbreking bij de eerste regeneratiecyclus

Stel de duur van de cyclusonderbreking (minuten) bij de eerste regeneratiecyclus in. Als de parameter op Off wordt ingesteld, wordt de onderbreking overgeslagen en gaat het systeem direct naar de volgende onderbreking.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.5.7. Duur van de cyclusonderbreking bij de tweede regeneratiecyclus

Stel de duur van de cyclusonderbreking (minuten) bij de tweede regeneratiecyclus in. Als de parameter op Off wordt ingesteld, wordt de onderbreking overgeslagen en gaat het systeem direct naar de volgende onderbreking.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.5.8. Duur van de cyclusonderbreking bij de derde regeneratiecyclus

Stel de duur van de cyclusonderbreking (minuten) bij de derde regeneratiecyclus in. Als de parameter op Off wordt ingesteld, wordt de onderbreking overgeslagen en gaat het systeem direct naar de volgende onderbreking.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.5.9. Duur van de cyclusonderbreking bij de vierde regeneratiecyclus

Stel de duur van de cyclusonderbreking (minuten) bij de vierde regeneratiecyclus in. Als de parameter op Off wordt ingesteld, wordt de onderbreking overgeslagen en gaat het systeem direct naar de volgende onderbreking.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.5.10. Aantal regeneraties voordat een zoutalarm wordt gegeneerd

Stel het aantal regeneraties in voordat een zoutalarm wordt gegeneerd.

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



De volgende formule wordt gebruikt om het aantal regeneraties te berekenen voordat een zoutalarm wordt gegeneerd:

$$ZA = [(M.xxx) \times 1000] / [(L.xxx) \times (G.xx)]$$




waarbij:

- M.xxx: hoeveelheid zout aanwezig in de pekelbak [kg];
- L.xxx: harsvolume [l];
- G.xxx: hoeveelheid zout benodigd om 1 liter hars te regenereren [g/l].

Het resultaat moet worden ingevoerd, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.

### 6.5.11. Intervaldagen voor de voorgeschreven regeneratie

Stel het aantal intervaldagen voor de voorgeschreven regeneratie in. Als deze parameter op Off wordt ingesteld, is de functie uitgeschakeld.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.






#### Opmerkingen

De regeneratie vindt plaats op de regeneratietijd, zelfs als de dag is gedeactiveerd.

### 6.5.12. Frequentie




Stel de frequentie van de netspanning in op 50 of 60 Hz.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



### 6.5.13. Duur van de eindpuls van de cyclus

Stel de duur van de cycluseinde puls in.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.






#### Opmerkingen

Deze functie werkt alleen als de controller een cycluseinde puls heeft.

### 6.5.14. Chloorstuur eenheid geactiveerd

Schakel de chloorstuur eenheid aan of uit.

- A Gebruik  en  om deze parameter te wijzigen.
- B Druk  in om deze te bevestigen en naar de volgende parameters te gaan.



#### Opmerkingen

Deze functie werkt alleen als de controller een chloorstuur eenheid heeft.

### 6.5.15. Volume hersteld/niet hersteld

Bepaal hiermee of het volume wordt hersteld (UIMM) of niet hersteld (UdIF). Het resterende volume wordt in het geheugen bewaard of hersteld naar de geprogrammeerde waarde, nadat de programmering is voltooid (SH:01 of SH:02).

- A Gebruik en om deze parameter te wijzigen.
- B Druk in om deze te bevestigen.  
Op het scherm verschijnt "End". De programmering is nu voltooid.



### 6.5.16. Statistische gegevens





Het statistische gegevensmenu toont een aantal historische gegevens van de module. Houd gedurende 5 seconden ingedrukt voor toegang tot dit menu.

Gegevens	Beschrijving
Xxxx	Aantal uitgevoerde regeneraties.
SAxx	Aantal resterende regeneraties voordat het zoutalarm wordt gegenereerd.
FFxx	Aantal verstreken dagen sinds de laatste regeneratie.
Lxxxxxx	Totaal behandeld volume [l].
Xx:xx	Dag en tijd van de laatst uitgevoerde regeneratie, het regeneratie icoon is zichtbaar.
Xx:xx	Dag en tijd van de voorlaatst uitgevoerde regeneratie, het in bedrijf icoon is zichtbaar.
Xx:xx	Dag en tijd van de op twee na laatst uitgevoerde regeneratie, de in bedrijf en regeneratie iconen zijn tegelijkertijd zichtbaar.
End	Einde van de statistische gegevens.
189x	Softwareversie en revisie.

- Het behandelde volume wordt weergegeven als bewegende getallenreeks, zodat getallen groter dan 9999 kunnen worden afgelezen;
- Gebruik om over te schakelen naar de volgende parameters in het statistische gegevensmenu;
- De datum- en tijdinformatie van de laatste regeneraties is alleen beschikbaar als deze daadwerkelijk zijn uitgevoerd;
- Zolang de statistische gegevens worden weergegeven is het regeneratie-icoon zichtbaar, voor zover niet anders aangegeven.

### 6.5.17. Resetten van de EEPROM

Om de EEPROM te resetten naar de standaardwaarden moet de controller zich in de bedrijfsmodus bevinden (geen regeneratiecyclus actief en klok wordt weergegeven).

- A** Open het statistische gegevensmenu.  
→ Zie 6.5.16. Statistische gegevens, pagina 56.
- B** Druk  in en laat de knop weer los.
- C** Druk  in en laat de knop weer los.
- D** Druk  in en laat de knop weer los.
- E** Houd  gedurende 5 seconden ingedrukt.  
→ Op het display verschijnt gedurende een paar seconden "rSt". De EEPROM is gereset.



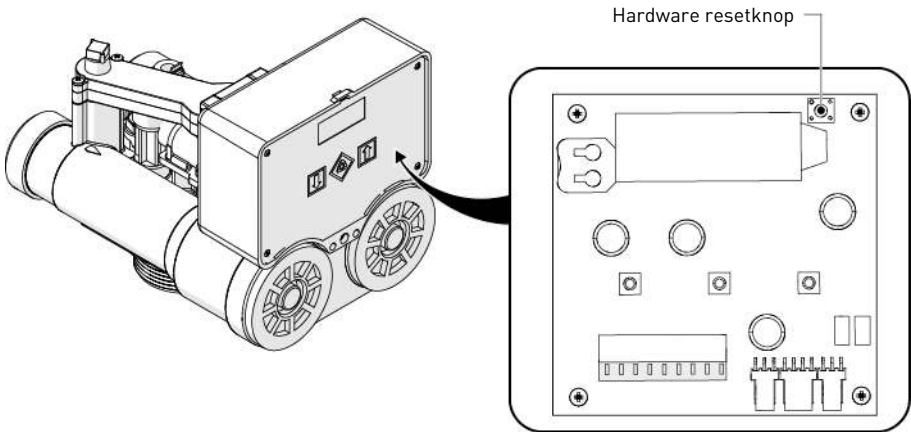
#### Opmerkingen

Deze procedure reset niet de statistische gegevens.

### 6.5.18. Resetten van de hardware

De SFE controller is uitgerust met een hardware resetknop op de kaart zelf in de buurt van het display, die niet rechtstreeks toegankelijk is voor de gebruiker.

Na een hardware reset knippert de tijd op het display totdat een willekeurige knop wordt ingedrukt.






## 7. Inbedrijfstelling



### Opmerkingen

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

### 7.1. Opstartprocedure

1. Sluit met de bypass nog in de bypasspositie (ingang en uitgang van de klep gesloten), de SFE controller aan op de stroombron.
2. Ga, als dat nog niet is gebeurd, naar de programmering overeenkomstig de systeemspecificatie. Zie "Programmering", pagina 46.
3. Start een handmatige regeneratie door  gedurende 5 seconden in te drukken (zie "Programmering", pagina 46). De controller begint naar de terugspoelpositie (C1) te bewegen. Koppel de SFE controller los van de stroombron zodra deze positie is bereikt.
4. Zorg ervoor dat de pekelaanzuigleiding is aangesloten op de veiligheidspekelklep. Stel de vlotter van de pekelklep in op het laagst mogelijke niveau en zorg ervoor dat de pekelbak nog niet is gevuld met zout.
5. Open, met de handmatige uitlaatklep nog steeds gesloten, geleidelijk de handmatige inlaatklep. Het systeem wordt onder druk gebracht en de V132 pluñjers bewegen effectief naar de terugspoelpositie. De klep en de druktank worden geleidelijk gevuld met onbehandeld water, waarbij lucht kan ontsnappen via de afvoer. Open de inlaatklep geleidelijk tot de volledig geopende positie. Door het bijzondere ontwerp van de V132 wordt de pekelbak gedurende deze cyclus eveneens bijgevuuld. Zodra het vlotterniveau van de pekelklep is bereikt en de vlotter gaat drijven in het water, moet het bijvullen van de pekelbak stoppen. Controleer of de vlotter de pekelaanzuigleiding volledig afsluit om zeker te weten dat de veiligheid-spekelklep correct werkt. Markeer met een pen het niveau dat het water heeft bereikt op de vlotter.
6. Sluit, zodra de afvoer helder stroomt, de SFE-controller opnieuw aan op de stroombron.
7. Druk  één keer in om de klepplunjers naar de volgende regeneratiecycluspositie te verplaatsen (pekelaanzuiging (C2)). Controleer of de aanzuiging wordt uitgevoerd en laat het water in de pekelbak zakken naar het air check-niveau.
8. Druk  in om naar de trage spoelingscyclus (C3) te gaan; hierbij veranderen de posities van de pluñjers niet. Zet de vlotter van de pekelklep in de hoogst mogelijke stand om een goede bijvulling tijdens de volgende cyclus mogelijk te maken.
9. De Siata pekelklep BR1-100 is uitgerust met een debietregelaar voor het aanzuigen van de pekel, die het aanzuigdebiet instelt op 1 l/min. Bepaal aan de hand hiervan de bijvultijd om de pekelbak te vullen met de benodigde hoeveelheid water om de pekel klaar te maken in overeenstemming met uw systeeminstellingen:

$$T_{\text{bijvullen}} = V_{\text{pekel}} / Q_{\text{BLFC}}$$

|

In het geval dat uw ontharder is uitgerust met een niet-Siata veiligheidspekelklep en de BLFC-grootte onbekend is of de BLFC niet aanwezig is, sluit dan de handmatige inlaatklep en vul de pekelbak met de benodigde hoeveelheid water met behulp van emmers die gevuld zijn met een bekende hoeveelheid water. Markeer het niveau, sla vervolgens stap #10 over en ga door met stap #11.

10. Druk  in om de klepluniers naar de volgende regeneratiecycluspositie te verplaatsen (snelle spoeling (C4)). Zodra het debiet bij de afvoer toeneemt, begint de klep ook met het bijvullen van de pekelbak.  
Start op dit moment uw stopwatch. Zodra cyclus C4 is bereikt, drukt u  in om de klep terug in de bedrijfspositie te brengen; door deze handeling stopt het bijvullen van de pekelbak niet. Wanneer de tijd voor het bijvullen, berekend in stap #9, is verstreken, sluit u de handmatige inlaatklep om het bijvullen te stoppen.
11. Vul de pekelbak met zout. Het is mogelijk om het waterniveau op de pekelbak te markeren wanneer deze volledig bijgevuld is met water en gevuld is met zout. In de toekomst, na elke regeneratie, kunt u visueel controleren of de hoeveelheid water na het bijvullen tussen de 2 markeringen ligt. De markeringen zijn optioneel, maar maken het visueel mogelijk om eventuele onregelmatigheden tijdens de regeneratie op te merken die kunnen leiden tot inefficiëntie van de ontharder.
12. Wanneer de pekelbak volledig bijgevuld is en gevuld is met zout, stel dan de veiligheidspekelvlotter in de pekelbuis af op het waterniveau. Gebruik daarbij de markering van stap #5 als referentie. Zorg ervoor dat de overloopelleboog boven het vlotterniveau is gemonteerd.
13. Open de handmatige inlaatklep en controleer of er geen bijvulling meer plaatsvindt en of de vlotter van de veiligheidspekelklep met succes de pekelaanzuigleiding heeft afgesloten.
14. Open de handmatige uitlaatklep. Open tevens een kraan stroomafwaarts van de ontharder. De ontharder is nu in bedrijf en volledig gebruiksklaar.
15. Voer nadat de ontharder enkele minuten in bedrijf is geweest een hardheidsproef uit op het water bij de uitgang om te verifiëren of het water behandeld is.



### Opmerkingen

Deze procedure is bedoeld voor een systeem dat gebruikmaakt van een zoutplatform in de pekelbak. Het niet gebruiken van een zoutplatform kan leiden tot afwijkingen in het zoutverbruik en een verminderd rendement van de ontharder.

## 7.2. Desinfectie

### 7.2.1. Ontsmetting van waterontharders

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

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

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

## 7.2.2. Natrium- of calciumhypochloriet

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

### 5,25% natriumhypochloriet

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

#### Dosering

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

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

#### Pekelbakontharders

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

Ga verder met de normale regeneratie.

### Calciumhypochloriet

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

#### Dosering

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

#### Pekelbakontharders

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

Ga verder met de normale regeneratie.

## 7.2.3. Elektrochlorering

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





## 8. Bewerking

### 8.1. Aanbevelingen


- Gebruik alleen regeneratiezout dat is ontwikkeld voor waterontharding EN973;
- 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 (zowel met vloeistof als met elektrochlorering) maakt gebruik van chloorelementen die de levensduur van de ionenwisselende harsen kunnen reduceren. Raadpleeg het specificatieblad van de mediafabrikant voor meer informatie.

### 8.2. Handmatige regeneratie

Om een handmatige regeneratie te starten:

- A** Houd  gedurende 5 seconden ingedrukt.  
→ De SFE-controller kan worden gebruikt om de regeneratie direct te starten of uit te stellen tot de geprogrammeerde tijd.
- B** Gebruik   om te scrollen tussen directe regeneratie of uitgestelde regeneratie op de geprogrammeerde tijd.
- C** Bevestig dit met .  
→ Wanneer uitgestelde handmatige regeneratie wordt gekozen, knippert de huidige dag van de week en de in bedrijf icoon tot de regeneratie begint.


### 8.3. Annuleren van een regeneratie

- A** Wanneer een regeneratie is gestart, kan de regeneratie worden geannuleerd door  gedurende 5 seconden in te drukken.  
→ De controller zet de klep daarbij terug in de bedrijfspositie.

### 8.4. Microswitch zoeken

Bij het inschakelen kan de module soms F1-| of F2-| weergeven, waarbij het getal de eerste of tweede zoekpoging naar de microswitch aangeeft. Ook wordt een draaiende balk getoond om aan te geven dat de motor is ingeschakeld. Als beide zoekopdrachten mislukken, wordt de melding FR01 weergegeven.

### 8.5. Zoutvulling

De controller heeft een teller die één stap terugtelt bij elke regeneratie. Als de teller op 0 staat, wordt een zoutalarm gegeneerd. Om de teller terug te zetten naar de beginwaarde van de parameter SA, houdt u  ingedrukt wanneer de module in bedrijf is, waarna gedurende 5 seconden "SAL" op het display knippert en de teller wordt gereset naar de instelwaarde.

## 9. Onderhoud

---



### Verplichting

Reiniging en onderhoud moeten op regelmatige tijdstippen worden uitgevoerd om een correcte werking van het complete systeem te waarborgen.



### Verplichting

De onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Indien dit wordt nagelaten kan de garantie vervallen.



### Attentie

Onderhoudswerkzaamheden aan kleppen mogen alleen plaatsvinden als de hydraulische druk is afgevoerd. Hierbij moet de watertoevoerleiding naar de klep worden losgekoppeld.

---

### 9.1. Algemene systeeminspectie

---



### Verplichting

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 klep 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 of elektromechanische controller, controleer de regeneratiefrequentie en zorg ervoor dat de klepconfiguratie overeenkomt met de instellingen.
4. Controleer de waterteller, indien aanwezig, rapporteer de instellingen van de waterteller en vergelijk deze met de vorige inspectie.
5. Controleer het totale waterverbruik ten opzichte van het vorige bezoek.
6. Als er manometers zijn geïnstalleerd voor en na het waterbehandelingssysteem, 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 systeem valt.
7. Als er geen manometers zijn geïnstalleerd maar er wel geschikte meetpunten aanwezig zijn, installeer dan tijdelijke manometer(s) om punt 6 uit te voeren.
8. Wanneer de controller is voorzien van dubbele regelaars, controleer dan de beweging en de smering van de plunjer.
9. Wanneer de controller externe regelaars heeft, controleer dan op lekkages bij de QC van elke regelaar en bij de uitgang van het regelaar-circuit.
10. Bij verschillende drukken wordt de bron gebruikt om een controller met externe regelaar onder druk te zetten; controleer dat de ingangsdruk en de circuitdruk van de regelaar binnen de limieten van de klep en het waterbehandelingssysteem vallen, en dat de statische druk van het regelcircuit niet hoger is dan de statische druk van het binnenkomende water.

### 9.1.3. Regeneratietest

1. Controleer de toestand van de pekelbak en de bijbehorende apparatuur.
2. Controleer het pekelniveau 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.
  - Controleer de pekelaafzuigniveaus.
  - Controleer op harsverlies bij de afvoer tijdens de regeneratie.
  - Controleer, indien aanwezig, of de magneetklep goed werkt, d.w.z. uitgang uitgeschakeld tijdens de regeneratie.
4. Test en noteer de totale hardheid van het uitgangswater uit de onthardervat(en).

## 9.2. Aanbevolen onderhoudsschema

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
Injector & filter	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
DLFC **	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
Veiligheidsspekelklep ***	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Reinigen/ vervangen indien nodig
Bypass (bevat o-ringen **)	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Reinigen/ vervangen indien nodig
Plunjers ***	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Vervangen
Dichtingsringen & afstandsringen ***	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	Controleren/ smeren met goedgekeurd siliconen smeermiddel/ vervangen****	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
Motor & veer *	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
Microswitches	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Hardheid aan de ingang	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Resthardheid	Controleren/ menging afstellen indien nodig	Controleren/ menging afstellen indien nodig	Controleren/ menging afstellen indien nodig	Controleren/ menging afstellen indien nodig	Controleren/ menging afstellen indien nodig
Elektronica/ instellingen *	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Controller batterij	Controleren/ vervangen indien nodig	Controleren/ vervangen indien nodig	Controleren/ vervangen indien nodig	Controleren/ vervangen indien nodig	Controleren/ vervangen indien nodig
Transformator *	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Chloorgenerator (indien aanwezig)	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Turbine ***	Controleer / reinig	Controleer / reinig	Controleer / reinig	Controleer / reinig	Vervangen
Turbinekabel (indien turbine-verdeelstuk aanwezig)	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterdichtheid klep	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Waterdichtheid klep op leidingen	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren

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

\*\* De duurzaamheid van elastomeren wordt sterk beïnvloed door de concentratie van onbehandeld water in chloor en het derivaat daarvan.

\*\*\* Slijtageonderdeel.

\*\*\*\* Voor zeer zware toepassingen.

## 9.3. Aanbevelingen

### 9.3.1. Gebruik originele reserveonderdelen



#### Attentie

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

De onderdelen die op voorraad moeten worden gehouden voor eventuele vervanging zijn de motor, controller, transformator, injectors, o-ringset en de DLFC.

### 9.3.2. Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen

- Siliconenvet (cod. 8500).


### 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 ontharders uit.



## 9.4. Reiniging en onderhoud

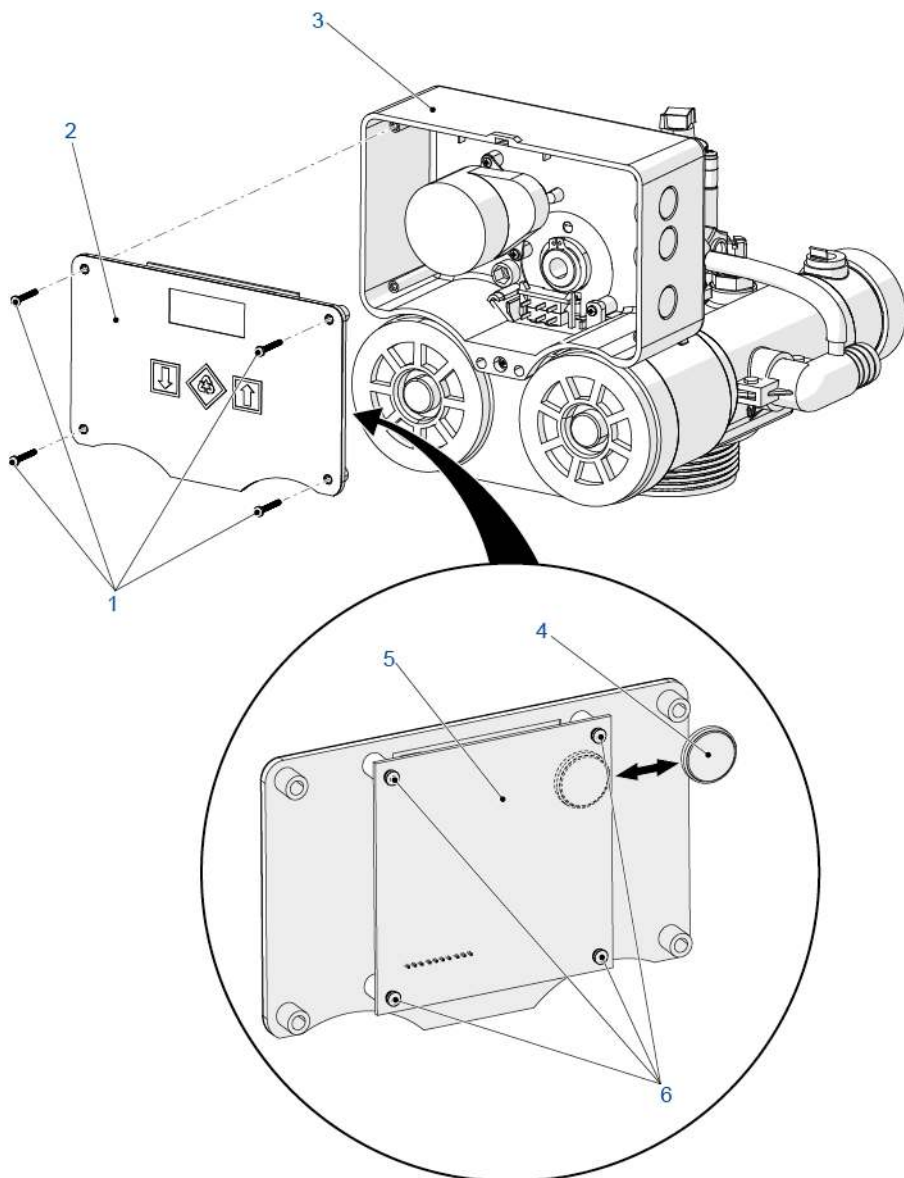
### 9.4.1. Voorbereiding

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

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

### 9.4.2. Controller batterij vervangen

Nr.	Bewerking
	<b>Opmerkingen</b> De batterij moet elk jaar worden vervangen.
<b>A</b>	Schroef de vier schroeven <b>(1)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder het voorpaneel <b>(2)</b> van de controller <b>(3)</b> .
<b>C</b>	Schroef de vier schroeven <b>(6)</b> los met behulp van een kunststof schroevendraaier.
<b>D</b>	Vervang de batterij <b>(4)</b> op de elektronische kaart <b>(5)</b> .
	<b>Opmerkingen</b> Batterij: FDK lithiumbatterij CR2032u 3V.
<b>E</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.

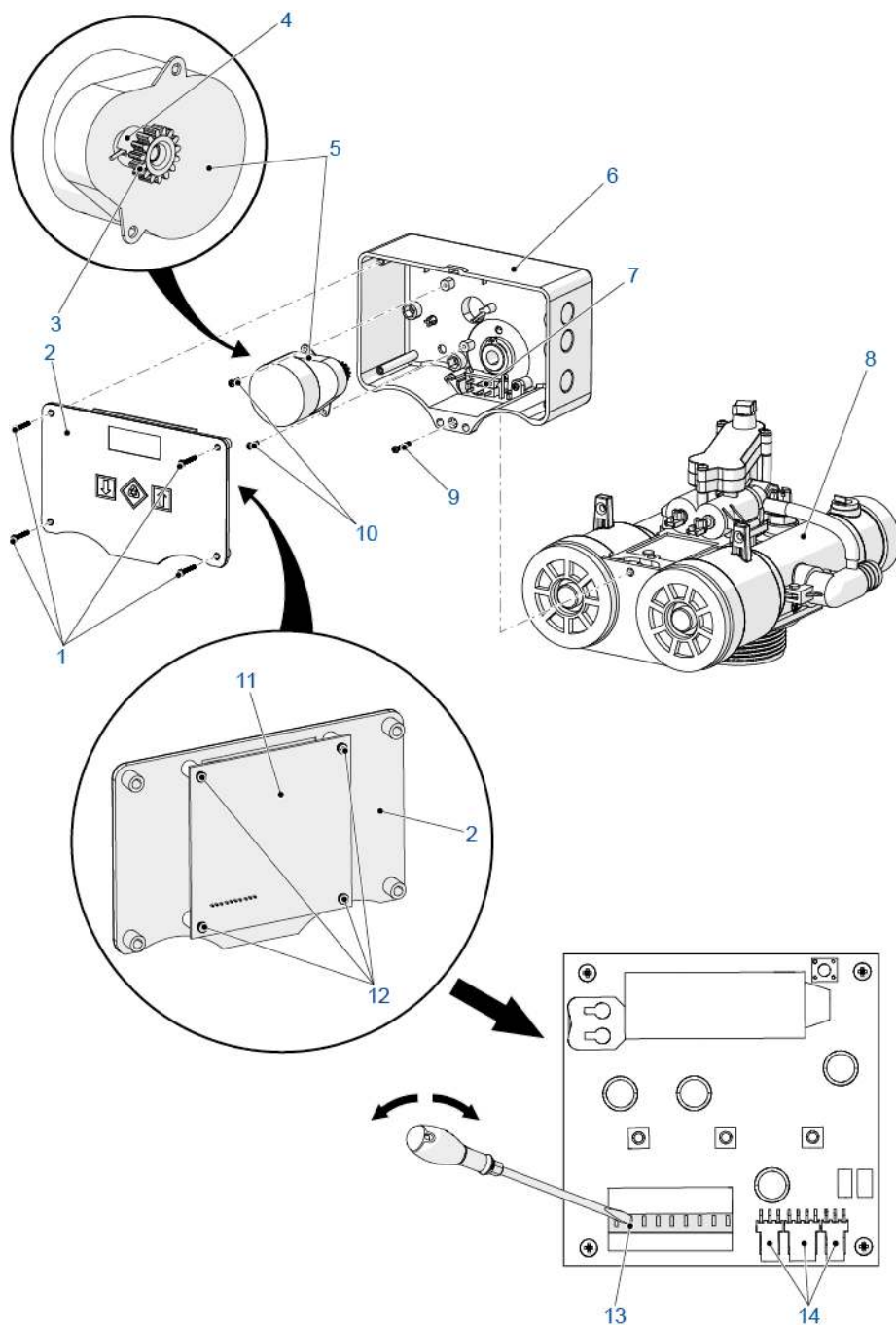


### 9.4.3. Motor vervangen




Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Schroef de schroef <b>(9)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller <b>(6)</b> van de klep <b>(8)</b> .
<b>C</b>	Schroef de vier schroeven <b>(1)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>D</b>	Verwijder het voorpaneel <b>(2)</b> van de controller <b>(6)</b> .
<b>E</b>	Schroef de twee schroeven <b>(10)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>F</b>	Verwijder de motor <b>(5)</b> .
<b>G</b>	Verwijder het rondsel <b>(3)</b> en controleer de staat van de veer <b>(4)</b> .
<b>H</b>	Maak, indien nodig, de veer <b>(4)</b> los met behulp van een tang en vervang deze.
<b>I</b>	Schroef de vier schroeven <b>(12)</b> los met behulp van een kunststof schroevendraaier voor toegang tot de elektronische kaart <b>(11)</b> .
<b>J</b>	Maak, indien nodig, de drie stekkers <b>(14)</b> los en vervang de motor <b>(5)</b> .
	<b>Opmerkingen</b> Let goed op de stekervolgorde.
<b>K</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.

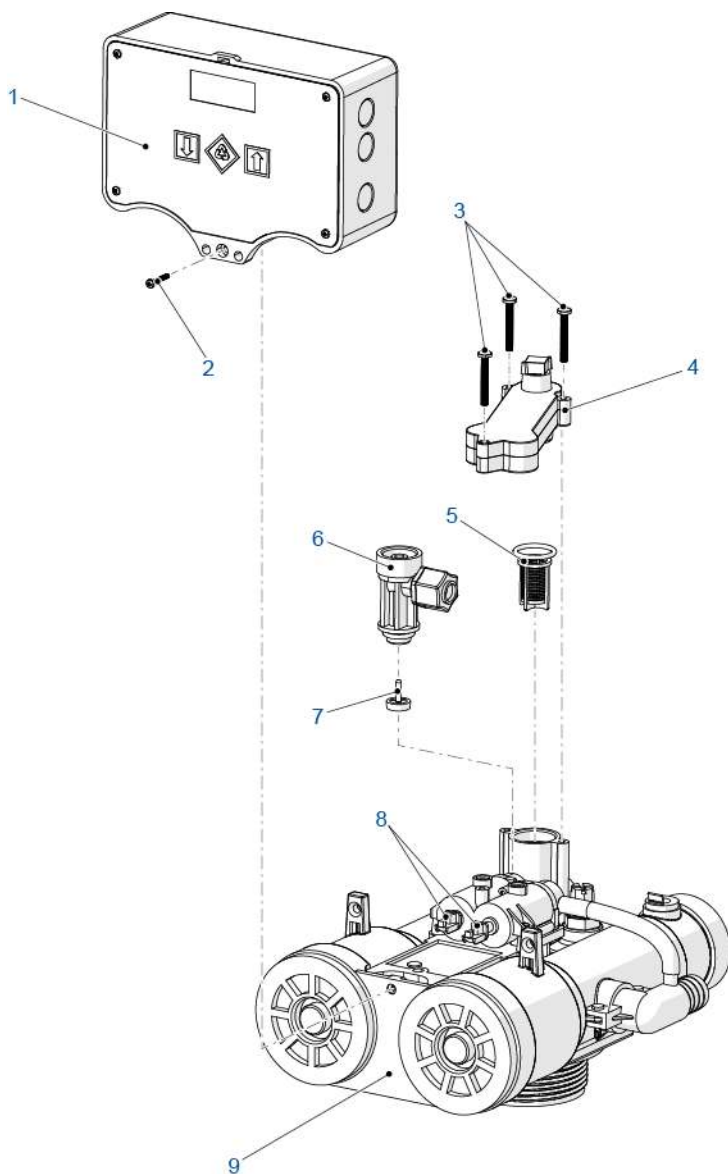
### 9.4.4. Microswitch vervangen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Schroef de schroef <b>(9)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller <b>(6)</b> van de klep <b>(8)</b> .
<b>C</b>	Schroef de vier schroeven <b>(1)</b> los met behulp van een schroevendraaier.
<b>D</b>	Verwijder het voorpaneel <b>(2)</b> van de controller <b>(6)</b> .
<b>E</b>	Schroef de vier schroeven <b>(12)</b> los met behulp van een kunststof schroevendraaier voor toegang tot de elektronische kaart <b>(11)</b> .
<b>F</b>	Maak de kabel van de microswitch <b>(13)</b> los met behulp van een platte kunststof schroevendraaier.
<b>G</b>	Maak de stekkers <b>(7)</b> los en vervang de microswitch.
<b>H</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



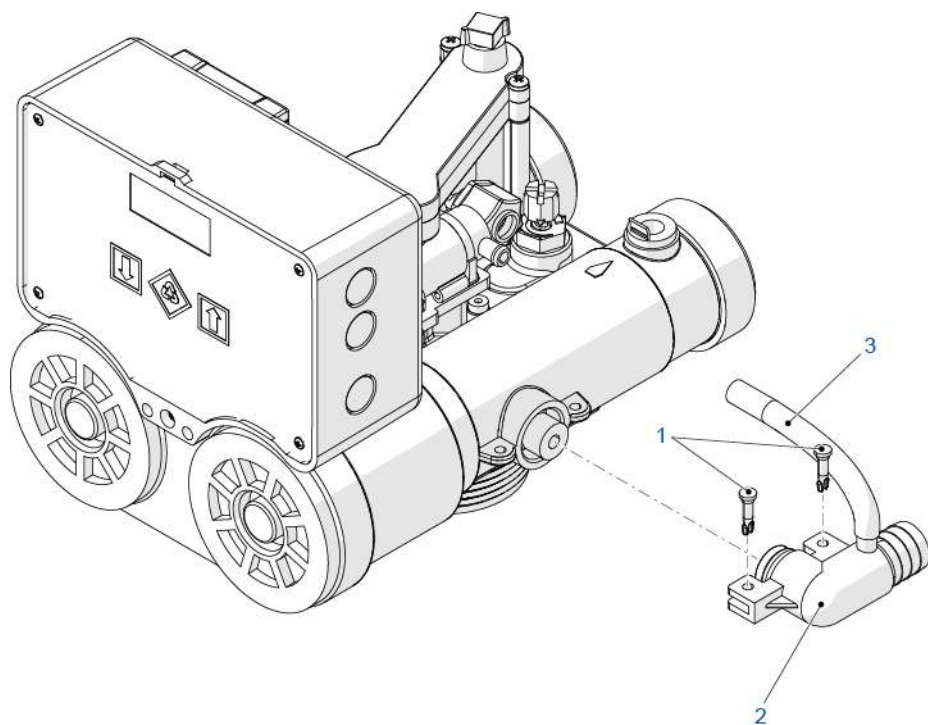
### 9.4.5. Injectorklep en injectorzeefje reinigen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Schroef de schroef (2) los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller (1) van de klep (9).
<b>C</b>	Bedien de plunjers (8) met de hand om het water af te tappen uit de klep.
<b>D</b>	Schroef de drie schroeven (3) los met behulp van een schroevendraaier.
 <b>Attentie</b>	Schroef de schroeven langzaam los om hechting tussen het materiaal en de schroeven te voorkomen.
<b>E</b>	Verwijder de collector (4).
<b>F</b>	Verwijder de injector (6) en het stromingsplaatje (7) en reinig deze.
<b>G</b>	Verwijder het injectorzeefje (5) met behulp van een tang en reinig dit.
 <b>Opmerkingen</b>	Gebruik water of perslucht om de injector, het stromingsplaatje en het injectorzeefje te reinigen.
<b>H</b>	Vervang alle o-ringen en smeer ze in met siliconenvet (cod. 8500).
<b>I</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.
 <b>Attentie</b>	Bij het monteren van de collector: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probeer de schroefdraad van de zelftappende schroeven te laten samenvallen met de originele schroefdraad;</li> <li>- Draai de schroeven langzaam en zonder overmatige kracht met de hand naar binnen en draai ze vervolgens vast met behulp van een schroevendraaier;</li> <li>- Voer deze bewerkingen altijd uit met behulp van normale schroevendraaiers; gebruik geen automatische schroevendraaiers.</li> </ul>






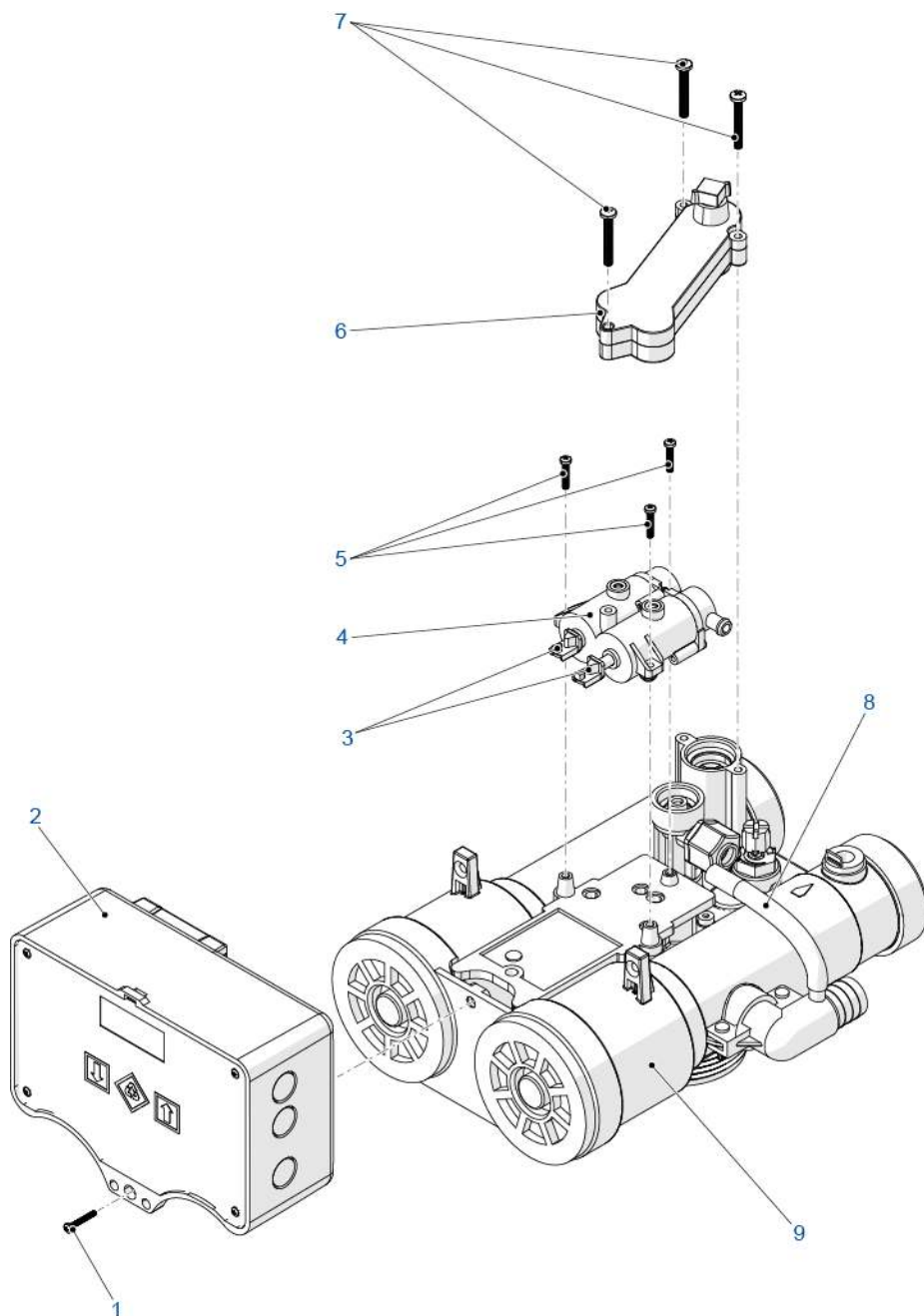
#### 9.4.6. Afvoerverbinding vervangen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Koppel de regelaars los van de afvoerbuis <b>(3)</b> .
<b>B</b>	Duw de twee borgpennen <b>(1)</b> eruit.
<b>C</b>	Trek het afvoerdeelstuk <b>(2)</b> los en vervang het.
<b>D</b>	Vervang alle o-ringen en smeer ze in met siliconenvet (cod. 8500).
<b>E</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.







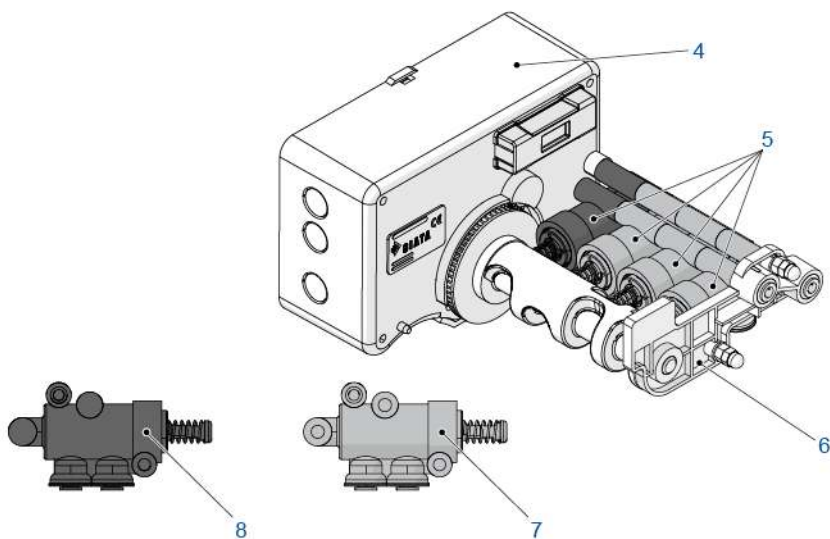
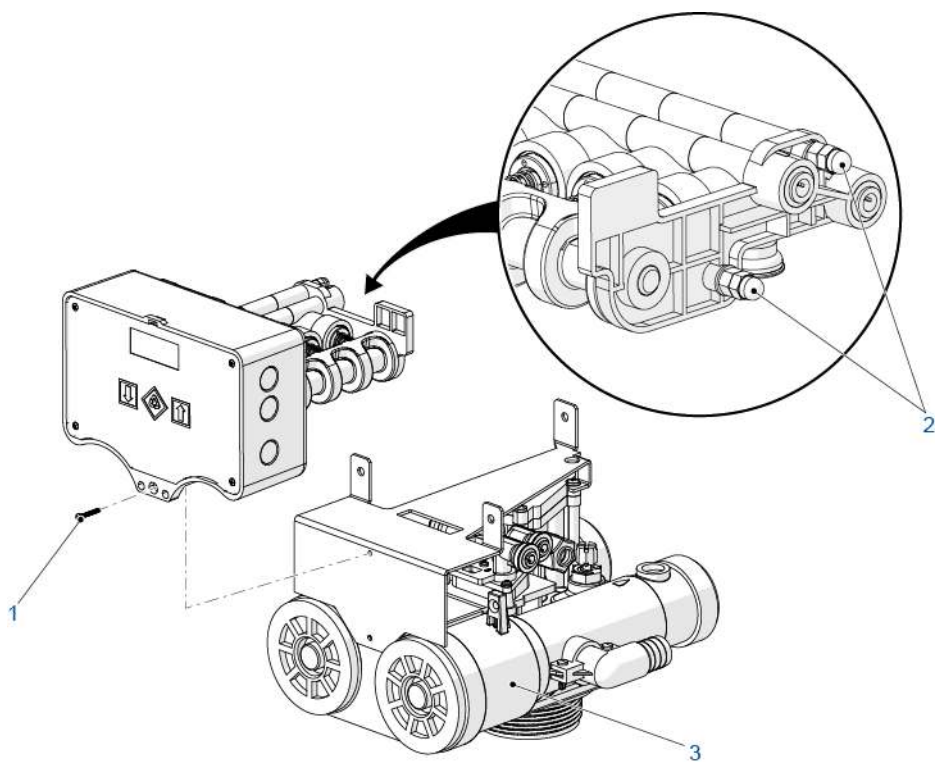
### 9.4.7. Twin pilots vervangen

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Schroef de schroef (1) los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller (2) van de klep (9).
<b>C</b>	Bedien de plunjers (3) met de hand om het water uit de klep af te tappen naar de afvoer.
<b>D</b>	Schroef de drie schroeven (7) los met behulp van een schroevendraaier.
	<b>Attentie</b> Schroef de schroeven langzaam los om hechting tussen het materiaal en de schroeven te voorkomen.
<b>E</b>	Verwijder de collector (6).
<b>F</b>	Schroef de drie schroeven (5) los met behulp van een schroevendraaier.
<b>G</b>	Koppel de regelaars los van de afvoerbuis (8).
<b>H</b>	Verwijder en vervang de twin pilots (4).
	<b>Opmerkingen</b> Vervang de twin pilots (4) in hun geheel in geval van beschadiging. Alleen de plunjers (3) kunnen afzonderlijk worden vervangen.
<b>I</b>	Vervang alle o-ringen en smeer ze in met siliconenvet (cod. 8500).
<b>J</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.
	<b>Attentie</b> Bij het monteren van de collector: - Probeer de schroefdraad van de zelftappende schroeven te laten samenvallen met de originele schroefdraad; - Draai de schroeven langzaam en zonder overmatige kracht met de hand naar binnen en draai ze vervolgens vast met behulp van een schroevendraaier; - Voer deze bewerkingen altijd uit met behulp van normale schroevendraaiers; gebruik geen automatische schroevendraaiers.



### 9.4.8. Regelaars vervangen (aansluitingen voor externe stureenheden)

Nr.	Bewerking
<b>A</b>	Schroef de schroef (1) los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller met de regelaars (4) van het kleplichaam (3).
<b>C</b>	Schroef de schroeven, moeren en sluitringen (2) los en verwijder ze.
<b>D</b>	Verwijder de klemplaat (6).
<b>E</b>	Verwijder en vervang de regelaars (5).
 <b>Opmerkingen</b>	Vervang de complete regelaar (5) in geval van beschadiging.
<b>F</b>	Vervang alle o-ringen en smeer ze in met siliconenvet (cod. 8500).
<b>G</b>	Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.
 <b>Opmerkingen</b>	Let goed op de regelaarvolgorde. De regelaar met twee openingen (8) wordt naast de controller gemonteerd, de andere regelaars met vier openingen (7) daar weer naast.
 <b>Opmerkingen</b>	Het aantal regelaars kan variëren naargelang de klepconfiguratie.
 <b>Attentie</b>	Zorg er bij het monteren voor dat de o-ringen tussen elke regelaar worden aangebracht.








## 9.4.9. Interne plunjers, dichtingsringen en afstandsringen vervangen

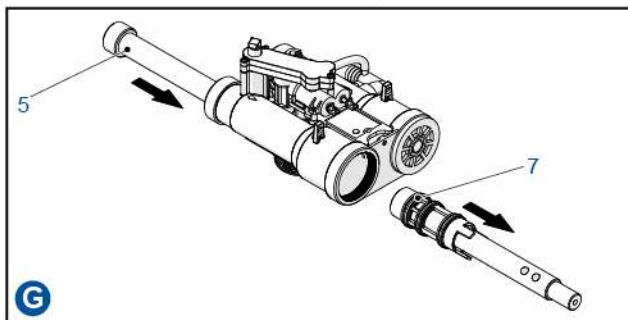
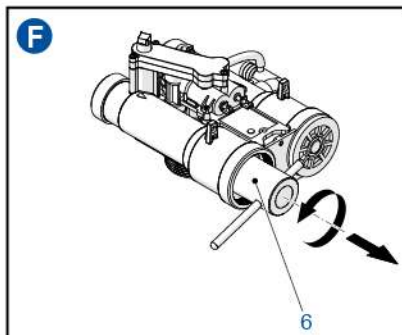
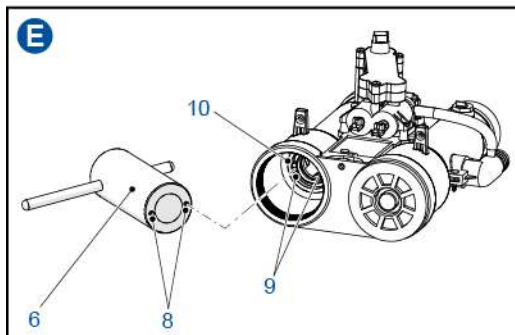
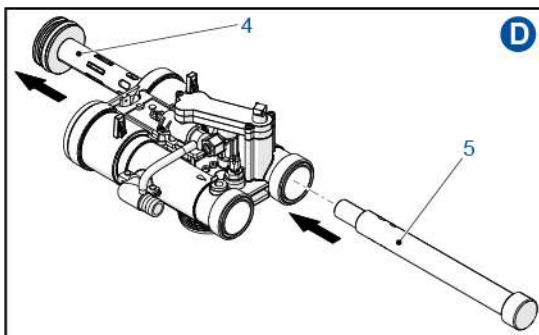
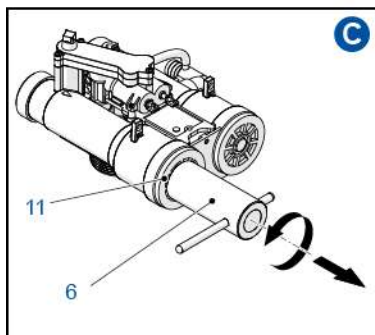
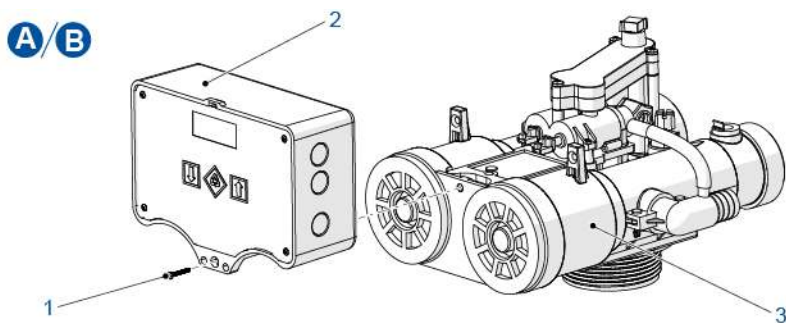
### 9.4.9.1 Demontage



#### Opmerkingen

De procedure voor het demonteren van de inlaat- en de uitlaatplunjers is identiek.





Nr.	Bewerking
	<b>Opmerkingen</b> Gebruik speciaal gereedschap uit de 2238/05 set om de interne delen van de klep te demonteren.
	<b>Attentie</b> Koppel de inlaat-/uitlaatfitting los alvorens verder te gaan.
<b>A</b>	Schroef de schroef (1) los met behulp van een schroevendraaier.
<b>B</b>	Verwijder de controller (2) van de klep (3).
<b>C</b>	Gebruik gereedschap (6) om de klepafdichting (11) los te schroeven.
<b>D</b>	Lijn het gereedschap (5) uit met de plunjeropening en druk het naar binnen om de plunjer (4) vrij te maken.
<b>E</b>	Lijn bij gereedschap (6) de nokken (8) van het gereedschap uit met de openingen (9) van de ringmoer.
<b>F</b>	Schroef met behulp van gereedschap (6) de ringmoer (10) los en verwijder deze.
<b>G</b>	Breng het gereedschap (5) in de klep aan en trek het dichtingsringen en afstandsringen pakket (7) naar buiten.
	<b>Attentie</b> Vergeet niet de juiste volgorde van het dichtingsringen en afstandsringen pakket (7). Als het pakket verkeerd wordt opgebouwd, werkt de klep niet goed.
	<b>Opmerkingen</b> De volgorde van de dichtingsringen en afstandsringen is verschillend voor de klepinlaat en -uitlaat.
<b>H</b>	Vervang indien nodig de plunjer (4) en het dichtingsringen en afstandsringen pakket (7).
<b>I</b>	Vervang alle o-ringen en smeer ze in met siliconenvet (cod. 8500).
	<b>Opmerkingen</b> Zorg ervoor dat de inlaat- en uitlaatplunjers niet worden verwisseld (de inlaatplunjer is groter dan de uitlaatplunjer).

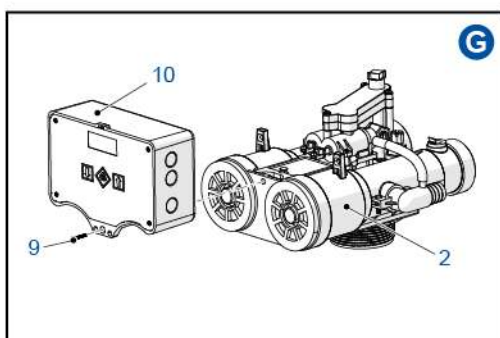
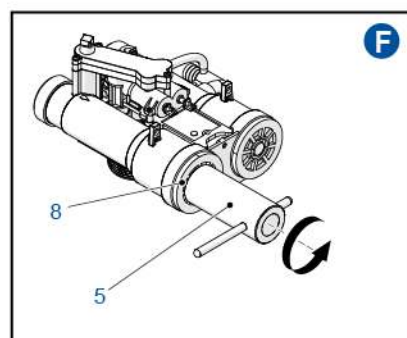
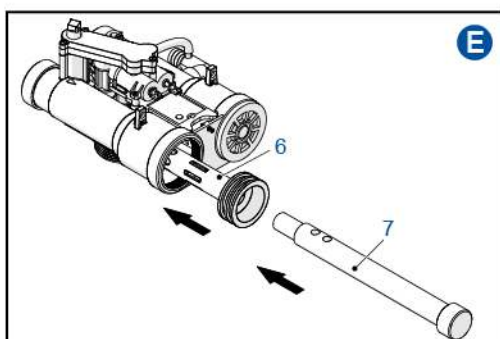
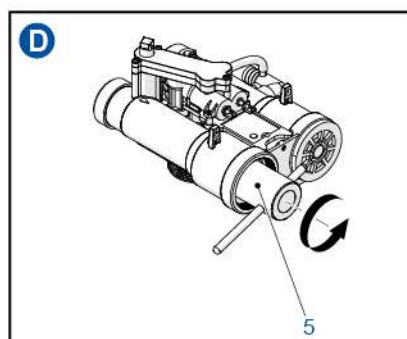
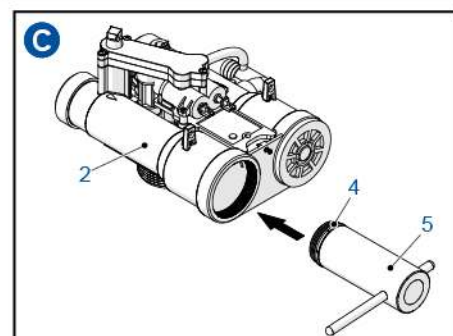
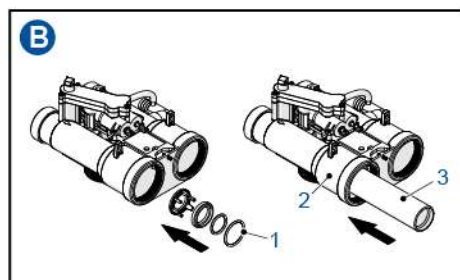
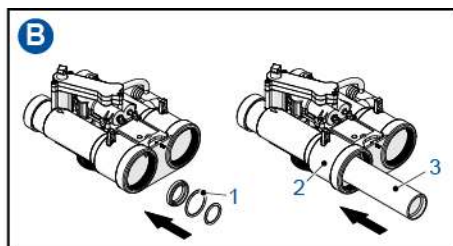
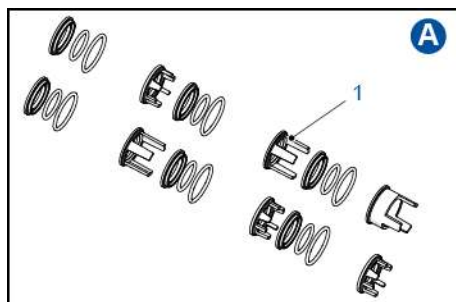


**9.4.9.2 Montage**

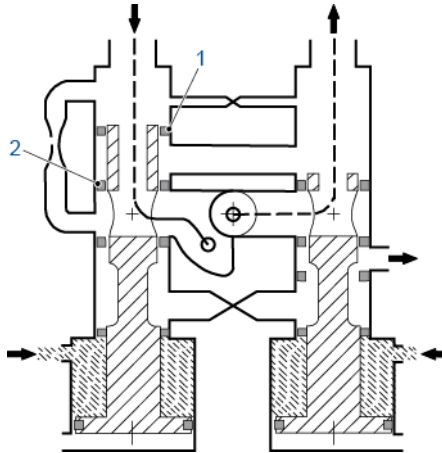
**Opmerkingen**

De procedure voor het monteren van de inlaat- en uitlaatplunjers is identiek.

Nr.	Bewerking
	<b>Opmerkingen</b> Gebruik speciaal gereedschap uit de 2238/05 set om de interne delen van de klep te monteren.
	<b>Opmerkingen</b> Smeer de volgende onderdelen vóór de montage in met siliconenvet (cod. 8500): - De inlaat- en uitlaatplunjers; - Het dichtingsringen en afstandsringsen pakket en de ringmoer.
	<b>Opmerkingen</b> De volgorde van de dichtingsringen en afstandsringsen is verschillend voor de klepinlaat en -uitlaat.
<b>A</b>	Bouw het dichtingsringen en afstandsringsen pakket <b>(1)</b> op.
	<b>Attentie</b> Vergeet niet de juiste volgorde van het dichtingsringen en afstandsringsen pakket <b>(1)</b> . Als het pakket verkeerd wordt opgebouwd, werkt de klep niet goed.
<b>B</b>	Gebruik gereedschap <b>(3)</b> om de dichtingsringen en afstandsringsen <b>(1)</b> in de klep <b>(2)</b> te monteren.
<b>C</b>	Lijn bij gereedschap <b>(5)</b> de nokken van het gereedschap uit met de openingen van de ringmoer en plaats de ringmoer <b>(4)</b> in de klep <b>(2)</b> .
<b>D</b>	Gebruik gereedschap <b>(5)</b> om de ringmoer vast te schroeven.
<b>E</b>	Lijn het gereedschap <b>(7)</b> uit met de plunjeropening en druk het naar binnen om de plunjer <b>(6)</b> aan te brengen.
<b>F</b>	Gebruik gereedschap <b>(5)</b> om de klepafdichting <b>(8)</b> vast te schroeven.
<b>G</b>	Breng de controller <b>(10)</b> op de klep <b>(2)</b> aan en draai de schroef <b>(9)</b> vast met behulp van een schroevendraaier.



## 10. Problemen oplossen



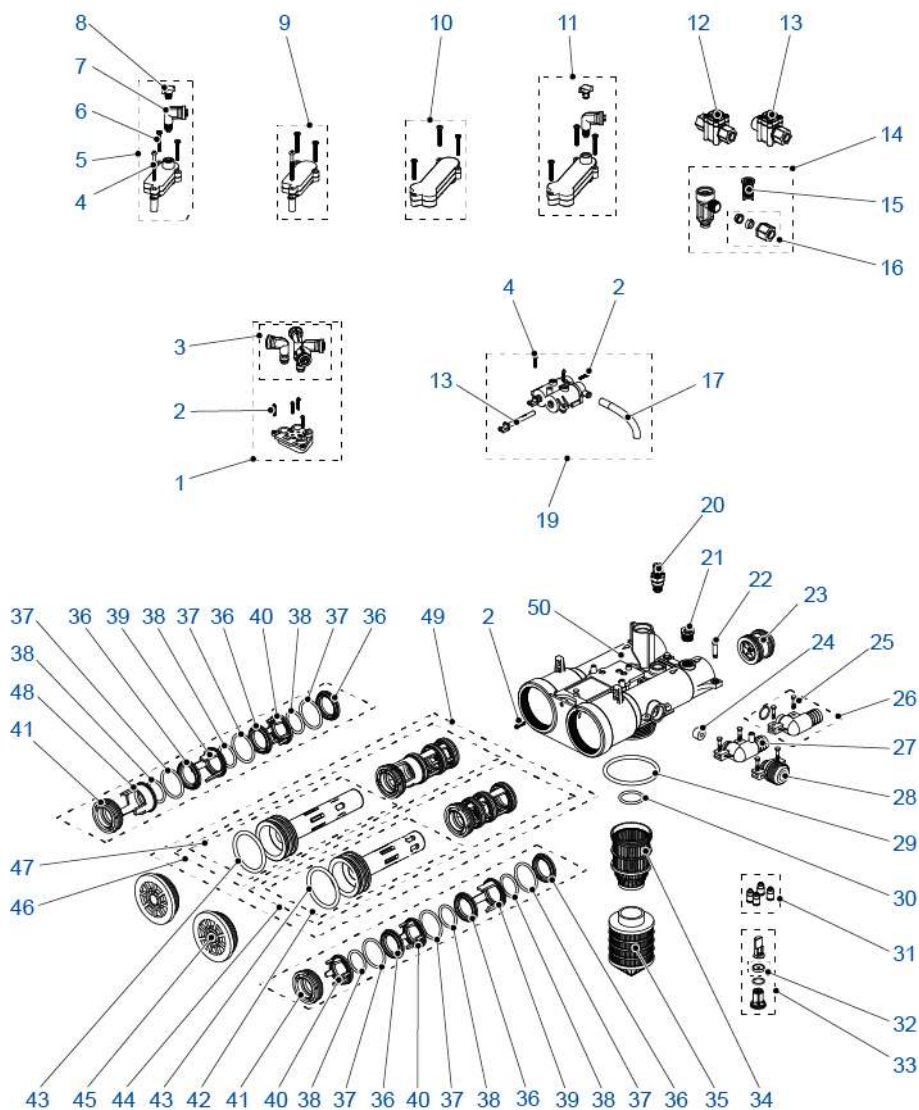
Probleem	Oorzaak	Opnieuw instellen en herstellen
<p>Lekkage naar de afvoer tijdens normaal bedrijf of in stand-by.</p>	<p>Lek van regelaar.</p>	<p><b>A</b> Twin pilot klep: Koppel voor het afsluiten van de inlaatwatertoevoer de rubberen afvoerbuis los en controleer of er water uit deze buis lekt. Als dat het geval is, voer dan de inlaatwaterdruk af en vervang de twin pilot eenheid.</p> <p><b>B</b> Externe verdeelklep: Koppel voor het afsluiten van de inlaatwatertoevoer de kunststof afvoerbuis los van het regelaarverdeelsysteem en controleer of er water uit de afvoerpoort lekt. Als dat het geval is, moeten een of meer regelaars worden vervangen.</p> <p>Een lekkage in het regelaarcircuit kan ook storingen van de klep veroorzaken, omdat de druk in de drukkamers niet kan worden gehandhaafd en daarmee de plunjer van de klep in de verkeerde positie kan staan. Herstel de inlaatwatertoevoer na het oplossen van het lekkageprobleem van de regelaar en zet de controller in de bedrijfspositie om te controleren of de lekkage is gestopt. Als de lekkage nog steeds aanwezig is, neem dan contact op met uw leverancier voor onderhoud aan de klep.</p>

Probleem	Oorzaak	Opnieuw instellen en herstellen
Lekkage naar de afvoer tijdens normaal bedrijf of in stand-by.	Lekkage via de plunjer of het dichtingsringen en afstandsringen pakket.	Als het water dat uit de afvoer lekt onthard is, controleer dan het uitlaatgedeelte van de klep op beschadigingen, met name de uitlaatplunjer of de dichtingsringen en afstandsringen. Controleer anders of het inlaatgedeelte van de klep beschadigd is. Demonteer de plunjers en het dichtingsringen en afstandsringen pakket. Controleer alle onderdelen in de klep visueel en vervang de beschadigde onderdelen. Als meer dan een derde van alle o-ringen moet worden vervangen, vervang dan de complete plunjer, dichtingsringen en afstandsringen subeenheid.
Hard water gedetecteerd bij de uitgang.	Vermoedelijke lekkage tussen de ingang en de uitgang of tussen de klep en druktankafdichting.	<p><b>A</b> Beschadiging van de inwendige o-ringen <b>(1)</b> en <b>(2)</b> in de inlaat of van de inlaatplunjer. Demonteer de klep en controleer deze onderdelen visueel. Vervang ze als ze beschadigd zijn.</p> <p><b>B</b> De o-ring van de stijgbuis kan beschadigd zijn. Koppel de klep los van de druktank en controleer de staat van de o-ring.</p>
	Hoge drukval veroorzaakt het openen van de automatische bypass.	Als menging niet gewenst is, vervang dan de automatische bypass door een model met handmatige bypass.
	Inlaatplunjer staat niet in de juiste positie, waardoor een bypass tussen ingang en uitgang ontstaat.	In dat geval moet ook worden gecontroleerd of de afvoer lekt. Controleer of er problemen zijn met het regelaarcircuit, zo niet controleer of de regelaardruk voldoet aan de klepspecificaties. Bij twin pilot kleppen kan het zeeffe in het verdeelstuk verstopt zijn door vuil, waardoor een drukval in het regelaarcircuit ontstaat. Verwijder dit en reinig het onderdeel.
Bypassklep niet gesloten.	Controleer of de bypassklep gesloten is.	

Probleem	Oorzaak	Opnieuw instellen en herstellen
Geen pekelaanzuiging.	Lage waterdruk bij de ingang.	Sluit de uitgang van de klep af en controleer of de manometer een druk van ten minste 2 bar aangeeft. Als de waarde lager is, is de druk onvoldoende. Als de druk hoger is dan 2 bar, controleer dan of het mechanische filter dat voor de injector is aangebracht verstopt is door vuil. Verwijder dit en reinig het onderdeel.
	Zeefje van het verdeelstuk is verstopt door vuil.	Verwijder het verdeelstuk en het zeefje en reinig deze grondig.
	Verstopte injector.	Verwijder de injector, reinig de openingen in de injector grondig en monteer deze weer.
	Problemen in pekelbak.	Controleer de aansluiting naar de pekelbak nauwkeurig: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> Controleer of er geen verstopping in het aansluitsysteem zit.</li> <li><b>B</b> Controleer of er stroming is wanneer de vlotter in de onderste positie staat.</li> <li><b>C</b> Controleer of zich geen zoutbrug in de pekelbak heeft gevormd.</li> <li><b>D</b> Controleer of alle onderdelen van de pekelklep correct werken.</li> </ul>

## 11. Reserveonderdelen

### 11.1. Klep onderdelenlijst



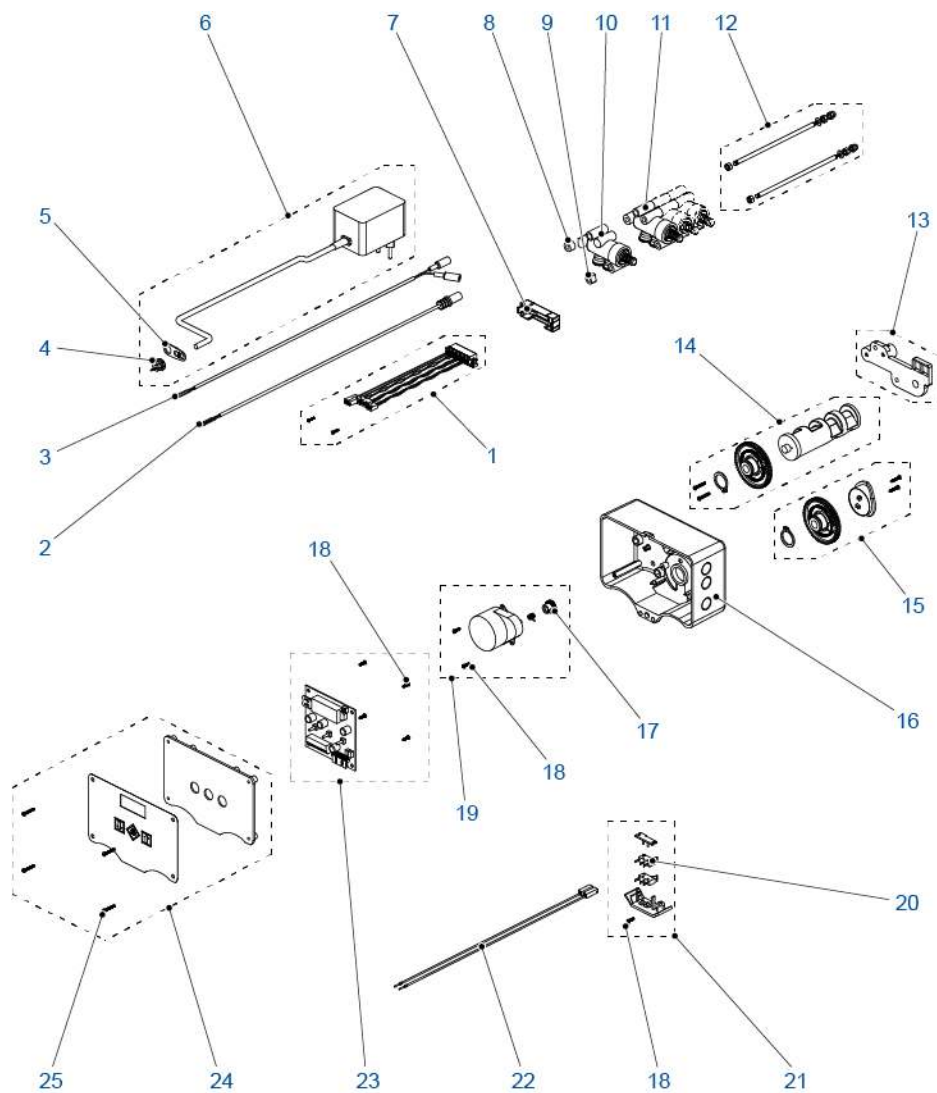
Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
1	2252-1/05	Aansluiteenheid externe regelaars	1
*	2252-1N/05	Aansluiteenheid externe regelaars - Zwarte uitvoering	1
2	K1-104	Bevestigingsschroeven controller	2
3	105-PORL/05	Elleboog met snelkoppeling	1
4	K-102-L1/05	Schroeven kort verdeelstuk	6
5	22-DK/05	Kort verdeelstuk met 1/8" aansluiting	1
*	22-DNK/05	Kort verdeelstuk met 1/8" aansluiting	1
6	106-K/05	Schroeven verdeelstuk	3
7	105-AS1/05	Elleboog met snelkoppeling 1/8" schroefdraad	1
8	K-23/05	1/8" dop met o-ring	1
*	K-23-N/05	1/8" dop met o-ring - Zwarte uitvoering	1
9	22-CK/05	Kort verdeelstuk	1
*	22-CNK/05	Kort verdeelstuk - Zwarte uitvoering	1
10	22-AK/05	Twin pilot verdeelstukkeenheid	1
*	22-ANK/05	Twin pilot verdeelstukkeenheid - Zwarte uitvoering	1
11	22-BK/05	Twin pilot verdeelstukkeenheid met 1/8" aansluiting	1
*	22-BNK/05	Twin pilot verdeelstukkeenheid met 1/8" aansluiting - Zwarte uitvoering	1
12	590-A/05	Extern aangesloten chloorcel	1
13	590-B/05	Direct aangesloten chloorcel	1
14	2231-B/05	Injectoreenheid - Blauw	1
*	2231-F/05	Injector voor filterkleppen	1
*	2231-G/05	Injectoreenheid - Grijs	1
*	2231-M/05	Injectoreenheid - Bruin	1
*	2231-N/05	Injectoreenheid - Zwart	1
*	2231-R/05	Injectoreenheid - Rood	1
15	18-K/05	Injectorzeefje	1
16	66/05	Moer + buismof	1
*	66-K/05	Moer + buismof	1
17	K1-31	Twin pilot afvoerleidingset	1
18	32-GR/05	Kleine plunjer voor twin pilot eenheid	1
19	2250/05	Twin pilot eenheid	1
*	2250-N/05	Twin pilot eenheid - Zwarte uitvoering	1

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
20	24509-01	Mengeenheid	1
21	K-2224-A/05	Moer turbinesensorhouder	1
22	K-9/05	Borgpen ingangs- / uitgangsaansluiting	1
23	2222/05	Interne turbine-eenheid	1
24	K-70-1	Debietregelaar Ø 3 mm en 320 l/h (#70-1)	1
*	K-70-2	Debietregelaar Ø 3,5 mm en 480 l/h (#70-2)	1
*	K-70-3	Debietregelaar Ø 4 mm en 700 l/h (#70-3)	1
*	K-70-4	Debietregelaar Ø 5 mm en 950 l/h (#70-4)	1
*	K-70-5	Debietregelaar Ø 6 mm en 1450 l/h (#70-5)	1
25	K-9-S/05	Borgpen afvoerverbinding	1
26	K1-2249-C/05	Afvoerslang elleboog voor externe verbindingsskleppen	1
*	K1-2249-CN/05	Afvoerslang elleboog voor externe verbindingsskleppen - Zwarte uitvoering	1
27	K1-2249/05	Afvoerslang elleboog voor twin pilot kleppen	1
*	K1-2249-N/05	Afvoerslang elleboog voor twin pilot kleppen - Zwarte uitvoering	1
28	K1-2249-A/05	Afvoerverbinding 1" BSP buitendraad	1
*	K1-2249-AN/05	Afvoerverbinding 1" BSP buitendraad - Zwarte uitvoering	1
29	K1-6300-62	O-ring tankadapter	1
30	K-46-1/05	O-ring stijgbuis	1
31	K-10028	Bedieningsduplicatie aansluiting	1
32	K-10027	Sluiteringset terugspoeldebietregelaar	1
33	K-10026	Terugspoeldebietregelaarset zonder sluitringset terugspoeldebietregelaar	1
34	1001-32I	Bovenste zeef	1
35	1002-D32	Onderste zeef (Ø 32,mm)	1
36	K1-13	Afdichtingshouderring	6
37	K1-45	Externe o-ringen	6
38	K1-44	Interne o-ringen	6
39	K1-15	Middellange afstandsring	2
40	K1-14	Korte afstandsring	3

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
41	K1-1518/05	Sluitmoer dichtingsringen en afstandsringen pakket	2
42	1918-C/05	Uitlaatplunjereenheid	1
43	K-41/05	O-ringen plunjer	2
44	2230-OUT/05	Uitlaatplunjer met dichtingsringen en afstandsringen eenheid	1
*	2230-DOUT/05	Uitlaatplunjer met dichtingsringen en afstandsringen eenheid voor kationische demineralisatie	1
45	1915/05	Klepafdichtingseenheid	2
*	1915-N/05	Klepafdichtingseenheid - Zwarte uitvoering	2
46	2230-IN/05	Inlaatplunjer met dichtingsringen en afstandsringen eenheid	1
*	2230-DIN/05	Inlaatplunjer met dichtingsringen en afstandsringen eenheid voor kationische demineralisatie	1
47	1918/05	Inlaatplunjereenheid	1
48	K1-16	Lange afstandsring	1
49	2230/05	Plunjers met dichtingsringen en afstandsringen eenheid	1
*	2230-D/05	Plunjers met dichtingsringen en afstandsringen eenheid voor kationische demineralisatie	1
50+21+45	2256-K01/05	Reparatieset kleplichaam	1
*	2256-K02/05	Reparatieset volumetrisch kleplichaam	1

\*Niet getoond.

## 11.2. SFE Reserveonderdelen



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
1	K-10117	SFE-stekker set achterzijde met interne bedrading	1
2	K-10110	Watertellerkabelset voor stekker achterzijde	1
3	K-10111	Chloorcelkabel voor stekker achterzijde	1
4	K-90-XP	Kabelhouderset #90-XP	1
5	K-90	Kabelborgclip	1
6	K-10009	Standaard transformator 230/12 VAC 600mA	1
7	K-10113	Afdekkap SFE-stekker achterzijde	1
8	K-10147	Blauwe afstandsringenset	1
*	K-10145	Zwarte afstandsringenset	1
9	K-10148	Blauwe afstandsringenset met afschuining	1
*	K-10146	Zwarte afstandsringenset met afschuining	1
10	2253-AM/05	Externe regelaarset met blinde gaten (1e regelaar) - Blauwe uitvoering	1
*	2253-AMN/05	Externe regelaarset met blinde gaten (1e regelaar) - Zwarte uitvoering	1
11	2253-BM/05	Externe regelaarset met spelingsgaten - Blauwe uitvoering	1
*	2253-BMN/05	Externe regelaarset met spelingsgaten - Zwarte uitvoering	1
12	468-K2	Trekstangen en moerenset voor nokkenas met 2 regelaars	1
*	468-K3	Trekstangen en moerenset voor nokkenas met 3 regelaars	1
*	468-K4	Trekstangen en moerenset voor nokkenas met 4 regelaars	1
13	433-KBM/05	Achterplaatset nokkenas - Blauwe uitvoering	1
*	433-KNM/05	Achterplaatset nokkenas - Zwarte uitvoering	1
14	2221-2/05	Nokkenset 201 - 2 regelaars standaard	1
*	2221-2FBW/05	Nokkenset 210 - 2 regelaars voor profiler	1
*	2221-3CU/05	Nokkenset 301 - 3 regelaars uitgang afsluiting	1
*	2221-3CA/05	Nokkenset 303 - 3 regelaars aanzuigafsluiting geen bijvulling	1
*	2221-4AU/05	Nokkenset 409 - 4 regelaars uitgang + aanzuigafsluiting	1
*	2221-4FBW/05	Nokkenset 410 - 4 regelaars voor 2 filters sequentiële regeneratie	1
15	2229/05	Twin pilot nokkenset	1
16	K-10114	SFE-set standaard box - Blauwe uitvoering	1
*	K-10115	SFE-set standaard box - Zwarte uitvoering	1

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
17	K-114-DX	Veer voor standaard motor	1
18	K-118	Schroef #118	7
19	94-R7K/05	Standaard 12V motorset	1
20	K-92-F	Microswitchset	1
21	K88-L2/05	Hulp- en geleidingsset voor microswitch met blauwe steun	1
*	K88-BKL2/05	Hulp- en geleidingsset voor microswitch met zwarte steun	1
22	K-10118	Rode kabelboomset microswitch	1
23	K-7930-24	Standaard elektronische SFE-kaart met chloorstuureenheid	1
*	K-7930-23	Standaard elektronische SFE-kaart	1
24	856-SFE-K1	Frontplaatset SFE-controller met standaard label	1
25	K1-120	Schroef #120	1

\*Niet getoond.

### 11.3. Accessoires

#### Voor V132 met inlaat- en uitlaatpoorten met snelkoppelingen

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	2265-A/05	Fittingset ¾" BSP binnendraad (NYLON)	2
*	2265-B/05	Fittingset 1" BSP binnendraad (NYLON)	2
*	2265-C/05	Fittingset 1 ¼" BSP binnendraad (NYLON)	2
*	2265-D/05	Fittingset Ø 32 mm voor DN 25 leiding lijmvverbinding (ABS)	2
*	2265-GB/05	Fittingset Ø 33,5 mm 1" leiding (ASTM) lijmvverbinding (ABS)	2
*	2265-K/05	Fittingset 1 ½" BSP binnendraad (NYLON)	2
*	2265-H/05	Fittingset 1" BSP binnendraad - 1 ½" BSP buitendraad (NYLON)	2
*	2265-I/05	Fittingset 1 ¼" BSP binnendraad - 2" BSP buitendraad (NYLON)	2

\*Niet getoond.

#### Voor V132 met inlaat- en uitlaatpoorten met schroefdraad

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	494-B/05	Fittingset 1 ¼" BSP binnendraad (PVC)	2
*	494-C/05	Fittingset Ø 40 mm voor DN 32 leiding lijmvverbinding (PVC)	2
*	494-F/05	Fittingset 1 ½" BSP buitendraad (BRONS)	2

\*Niet getoond.

## 11.4. Accessoires

### Pekelklep

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	BR1-100/05	Pekelklep BR met flexibele pool	1

\*Niet getoond.

### Bypassklep

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	BP-D/06	Directe bypass met prop. menging + terugslagklep	1
*	BP-D1/06	Directe bypass geen menging + terugslagklep	1
*	BP-DN1/06	Directe bypass zwart geen menging + terugslagklep	1
*	BP-D/08	Directe bypass met menging	1
*	BP-DP/06	Directe bypass met prop. menging + terugslagklep + monsternamekranen	1
*	BP-DP1/06	Directe bypass geen menging + terugslagklep + monsternamekranen	1
*	BP-DPN1/06	Directe bypass zwart geen menging + terugslagklep + monsternamekranen	1
*	BP-DP/08	Directe bypass met menging + monsternamekranen	1
*	BP-DPN/06	Directe bypass zwart met prop. menging + terugslagklep	1
*	BP-FD/05	Directe bypass voor filter	1
*	BP-FDP/05	Directe bypass voor filter + monsternamekranen	1
*	BP-FR/05	Externe bypass voor filter	1
*	BP-R/06	Externe bypass met prop. menging + terugslagklep	1
*	BP-R1/06	Externe bypass geen menging + terugslagklep	1
*	BP-RN1/06	Externe bypass zwart geen menging + terugslagklep	1
*	BP-RP/06	Externe bypass met prop. menging + terugslagklep + monsternamekranen	1
*	BP-RP1/06	Externe bypass geen menging + terugslagklep + monsternamekranen	1
*	BP-RPN1/06	Externe bypass zwart geen menging + terugslagklep + monsternamekranen	1

\*Niet getoond.

### Fittingen voor bypass

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	K-490/05	Verkleining 1 1/2" binnendraad - 3/4" buitendraad	2
*	K-491/05	Verkleining 1 1/2" binnendraad - 1" buitendraad	2

\*Niet getoond.

### Watertellers

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	2296/05	Turbine waterteller G 1 1/2"	1
*	2297-2M/05	Turbine waterteller G 3/4" (2 magneten)	1
*	2297/05	Turbine waterteller G 3/4"	1

\*Niet getoond.

### Onderhoudsonderdelen

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	2238/05	Set onderhoudsonderdelen	-
*	8500	Siliconenvet verpakking 1 kg	-

\*Niet getoond.

### Leidingen (buizen en aansluitingen)

Item	Code	Beschrijving	Eenheid hoeveelheid
*	E01480	Pekelleiding 3/8"	1
*	2220	Polyethyleen buis (4 X 6) transparant	1
*	2220-A	Polyethyleen buis (4 X 6) azuur	1
*	2220-G	Polyethyleen buis (4 X 6) geel	1
*	2220-N	Polyethyleen buis (4 X 6) zwart	1
*	2220-R	Polyethyleen buis (4 X 6) rood	1
*	2220-V	Polyethyleen buis (4 X 6) groen	1

\*Niet getoond.

## 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 vermindert 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](http://www.pentair.eu)**

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.

© 2023 Pentair. All rights reserved.