

Fleck 5600 MECH



BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Lees en volg alle instructies
Bewaar deze instructies

Inhoudsopgave

1	Algemeenheden.....	6
1.1	Toepassingsgebied van de documentatie.....	6
1.2	Vrijgavebeheer	6
1.3	Fabrikantidentificatie, productidentificatie	6
1.4	Beoogd gebruik	7
1.5	Gebruikte afkortingen	7
1.6	Normen	7
1.6.1	Geldende normen.....	7
1.6.2	Beschikbare certificaten	8
1.7	Procedure voor technische ondersteuning	8
1.8	Copyright en handelsmerken	8
1.9	Beperking van aansprakelijkheid	9
1.10	Pentair Scan-app	10
2	Veiligheid.....	11
2.1	Definitie veiligheidspictogrammen.....	11
2.2	Plaats serielabel	12
2.3	Gevaren	12
2.3.1	Personeel	12
2.3.2	Materiaal	12
2.4	Hygiëne en desinfectie	13
2.4.1	Sanitaire problemen	13
2.4.2	Hygiënemaatregelen.....	13
3	Beschrijving.....	14
3.1	Technische specificaties	14
3.2	Kenmerken debietprestatie.....	15
3.3	Contourtekening	16
3.4	Beschrijving en locatie onderdelen	17
3.5	Systeemregeneratiecyclus	18
3.5.1	Downflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)	18
3.5.2	Filtercyclus (bewerking met 3 cycli)	20
3.6	Configuraties voor volumetrische en tijdsgestuurd ontharders.....	22
3.6.1	Volumetrisch	22
3.6.2	Tijdsgestuurd	23
3.7	Beschikbare opties voor de klep	24
4	Systeemdimensionering.....	25
4.1	Aanbevolen injector/DLFC/BLFC-klepconfiguratie	25

4.2	Dimensionering van een ontharder (enkele unit)	25
4.2.1	Belangrijke parameters	25
4.2.2	Bepalen van het vereiste harsvolume	26
4.2.3	Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit.....	27
4.2.4	Klepconfiguratie	29
4.2.5	Berekening cyclustijd.....	29
4.3	Definitie zouthoeveelheid.....	30
4.4	Injectordebiet	30
4.4.1	1650 injectoren.....	30
5	Installatie	32
5.1	Waarschuwingen.....	32
5.2	Veiligheidsvoorschriften voor installatie	32
5.3	Installatie-omgeving	33
5.3.1	Algemeen	33
5.3.2	Water	33
5.3.3	Elektrisch	33
5.3.4	Mechanisch	34
5.4	Integratiebeperkingen	34
5.5	Blok-schema en configuratievoorbeeld.....	36
5.6	Klep op tankeenheid	37
5.7	Klepaansluiting op leiding	37
5.7.1	Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie.....	38
5.8	Regeneratiedebieten.....	40
5.9	Elektrische aansluitingen	41
5.10	Bypassing	42
5.11	Aansluiting van afvoerleiding.....	42
5.12	Aansluiting van overloopleiding.....	44
5.13	Aansluiting van pekelaanzuigleiding	45
6	Programmering	46
6.1	Tijd	46
6.2	Volumetrisch	47
6.2.1	De systeemcapaciteit berekenen	48
6.2.2	Stel de systeemcapaciteit in	48
6.3	Tijdsgestuurd	49
6.3.1	Berekenen van het aantal dagen tussen twee regeneraties	50
6.3.2	Instellen van het aantal dagen tussen twee regeneraties	50
6.4	Zoutvolume per regeneratie	51
6.4.1	Definitie zoutvolume	51
6.4.2	Instellen van zoutvolume per regeneratie	52
7	Inbedrijfstelling.....	53

7.1	Water vullen en afvoeren en waterdichtheid controleren	53
7.2	Desinfectie	54
7.2.1	Ontsmetting van waterontharders.....	54
7.2.2	Natrium- of calciumhypochloriet	54
7.2.3	Elektrochlorering (indien voorzien)	55
8	Bewerking	56
8.1	Display tijdens gebruik	56
8.1.1	Tijdens werking	56
8.1.2	Tijdens regeneratie	56
8.2	Aanbevelingen.....	57
8.3	Handmatige regeneratie.....	57
8.3.1	Handmatige directe regeneratie	57
8.3.2	Om naar volgende regeneratiecyclus te gaan.....	57
8.4	Werking tijdens een stroomstoring	57
9	Onderhoud	58
9.1	Algemene systeemininspectie	58
9.1.1	Waterkwaliteit	58
9.1.2	Mechanische controles	58
9.1.3	Regeneratietest.....	59
9.2	Aanbevolen onderhoudsschema	60
9.2.1	Klep gebruikt voor ontharding	60
9.2.2	Klep gebruikt voor filtering	62
9.3	Aanbevelingen.....	64
9.3.1	Gebruik originele reserveonderdelen	64
9.3.2	Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen	64
9.3.3	Onderhoudsinstructies	64
9.4	Reiniging en onderhoud	64
9.4.1	Vorbereiding	64
9.4.2	Controller motor vervangen	65
9.4.3	Stuurkop demontage/vervanging	66
9.4.4	Plunjer en/of pekelklep en/of dichtingsring en afstandsringset vervanging	67
9.4.5	Microswitches vervanging	69
9.4.6	Vervanging pekelcam.....	70
9.4.7	Injector reinigen	71
9.4.8	Reiniging van de BLFC	72
10	Problemen oplossen.....	73
11	Reserveonderdelen en opties.....	76
11.1	Klep onderdelenlijst.....	76
11.2	Stuurkop onderdelenlijst	78
11.2.1	Volumetrische stuurkop onderdelenlijst.....	78
11.2.2	Specifieke onderdelen- en montagelijst tijdsgestuurde stuurkop	79
11.3	Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst	80

11.4	Veiligheidspekelkleppen 2310 lijst	81
11.5	Bypassklep eenheid lijst	82
11.5.1	Kunststof bypass (geen aansluitjuk).....	82
11.6	Verdeelsystemen onderdelenlijst.....	83
11.7	Air checks onderdelenlijst	83
11.8	Watertellers onderdelenlijst.....	84
11.9	Extra onderdelenlijst	85
12	Verwijdering	86

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.

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

Dit document is beschikbaar in verschillende talen op <https://www.pentair.eu/product-finder/product-type/control-valves>.

1.2 Vrijgavebeheer

Revisie	Datum	Auteurs	Beschrijving
A	27-01-2021	BRY/FLA	Eerste uitgave.
B	16-01-2023	BRY/FLA	Correctie op veiligheidslabel, website en verwijderen scan & service.
C	26.11.2025	STF	Correcties.

1.3 Fabrikantidentificatie, productidentificatie

Fabrikant: **Rechtspersoon in EMEA**
 Pentair Manufacturing Italy S.R.L.
 Via Tiziano 32
 20145 Milano (MI)
 Italy

Productidentificatie: Fleck 5600 MECH

1.4 Beoogd gebruik

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

1.5 Gebruikte afkortingen

Eenh.	Eenheid
BLFC	Debietregelaar pekelaanzuigleiding (Brine Line Flow Control)
BV	Pekelklep (Brine Valve)
CW	Koud water (Cold Water)
Distr	Verdeling (Distribution)
DF	Down Flow
DLFC	Debietregelaar afvoerleiding (Drain Line Flow Controller)
FR	Snelle regeneratie (Fast Regeneration)
HW	Heet water (Hot Water)
Imm	Direct (Immediate)
Inj	Injector
N.v.t.	Niet beschikbaar (Not Available)
PN	Onderdeelnummer
Regen	Regeneratie
S&S	Dichtingsringen en afstandsringen (Seal & Spacer)
SBV	Veiligheidspekkelklep (Safety Brine Valve)
STD	Standaard
Sys	Systeem
VB	Kleplichaam (Valve Body)

1.6 Normen

1.6.1 Geldende normen

Neem de volgende richtlijnen in acht:

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

Voldoet aan de volgende technische standaarden:

- EN 55014-1;
- EN 55014-2;

1.9 Beperking van aansprakelijkheid

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

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

Pentair aanvaardt geen aansprakelijkheid voor apparatuur die door de gebruiker stroomopwaarts of stroomafwaarts van Pentair-producten is geïnstalleerd en evenmin voor processen of productieprocessen die geïnstalleerd en aangesloten zijn rond of zijdelings betrokken zijn bij de installatie. Storingen, defecten en directe of indirecte schade die door dergelijke apparatuur of processen worden veroorzaakt, zijn ook uitgesloten van de garantie. Pentair aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele schade of verlies van winst, inkomsten, gebruik, productie of contracten of voor enige indirecte, speciale of vervolgvreemde 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.

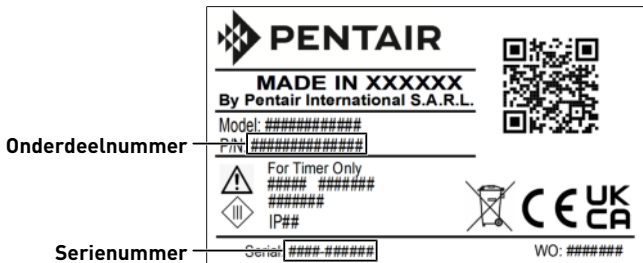
1. Download de app Pentair **Scan** vanaf  of  een smartphone.

Verplicht



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

2. Open de Pentair **Scan**-app.
3. Scan ofwel het serienummer en onderdeelnummer van het productetiket of voer ze handmatig in.
 - ⇒ Voor locatie serielabel, zie Plaats serielabel [→Pagina 12].
4. Navigeer om de gewenste informatie te vinden.



2 Veiligheid

2.1 Definitie veiligheidspictogrammen

GEVAAR



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

WAARSCHUWING



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

ATTENTIE



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

Let op - materiaal



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

Verbod



Bindende aanwijzing die in acht moet worden genomen.

Verplicht



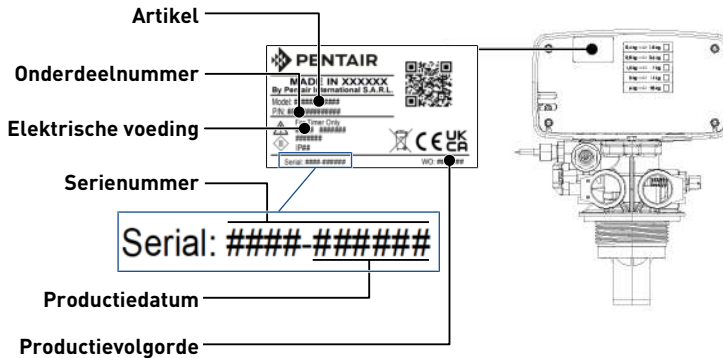
Richtlijn, toe te passen maatregel.

Info



Opmerking ter informatie.

2.2 Plaats serielabel



Verplicht



Zorg ervoor dat het serielabel en de veiligheidslabels op het apparaat volledig leesbaar en schoon zijn!

Vervang ze indien nodig door nieuwe labels op dezelfde posities.

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



Gevaar voor letsel door ondeskundig omgaan!

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

2.3.2 Materiaal

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

- Let op voor de hoogspanning van de transformator (230 V, 50 Hz);

- Steek uw vingers niet in het systeem (risico op letsel door bewegende delen en schokken door elektrische spanning).

2.4 Hygiëne en desinfectie

2.4.1 Sanitaire problemen

Voorafgaande controles en opslag

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

Eenheid

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

Info



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.

Info



Alleen geldig voor Italië

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

2.4.2 Hygiënemaatregelen

Ontsmetting

- De materialen waarvan onze producten zijn gemaakt voldoen aan de standaarden voor gebruik met drinkwater; de productieprocessen zijn eveneens gericht op inachtneming van deze criteria. Het proces van productie, distributie, montage en installatie kan echter bacteriële proliferatie veroorzaken, waardoor geurproblemen en waterverontreiniging kunnen ontstaan;
- het wordt daarom ten zeerste aanbevolen om de producten te ontsmetten. Zie Desinfectie [[→Pagina 54](#)];
- maximale hygiëne wordt aanbevolen tijdens de montage en installatie;
- gebruik natrium- of calciumhypochloriet voor de ontsmetting en voer een handmatige regeneratie uit.

3 Beschrijving

3.1 Technische specificaties

Ontwerpspecificaties/kwalificaties

Kleplichaam	Vezelversterkt polymeer
Rubberen onderdelen	EP of EPDM
Certificatie klepmateriaal	DM174, ACS, CE
Gewicht (klep met controller)	2 kg (max.)
Aanbevolen werkdruk	1,4 - 8,6 bar
Maximum ingangsdruk	8,6 bar
Hydrostatische testdruk	20 bar
Watertemperatuur std	1 - 43 °C
Omgevingstemperatuur	5 -40 °C

Debiet (ingang 3,5 bar - alleen klep)

Continu bedrijfsdebiet ($\Delta p = 1$ bar)	4.5 m ³ /h
Piek bedrijfsdebiet ($\Delta p = 1,8$ bar)	5.9 m ³ /h
Cv*	5,2 gpm
Kv*	4.5 m ³ /h
Maximale terugspoeling flow ($\Delta p = 1,8$ bar)	1.6 m ³ /h

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

*Kv: Debiet in m³/h door de klep bij een drukval van 1 bar bij 15,5° C.

Klepaansluitingen

Adapter druktank bovenaan gemonteerd	2½" - 8 NPSM
Ingang/uitgang	¾" of 1"
Stijgbuis	26,7 mm buitendiam., 1.05" buis
Afvoerleiding	½" buitendiam.
Pekelaanzuigleiding (1650)	¾"

Elektrisch

Voeding	230 AC, 50/60 Hz, 15 VA
Uitgangsspanning transformator	24 VAC, 10 VA max.
Ingangsspanning motor.	24 VAC
Ingangsspanning controller	24 VAC
Max. stroomverbruik controller	5 W
Beschermingsklasse	IP 22

Kortstondige overspanningen binnen de grenzen van categorie II
 Vervuilinggraad 3

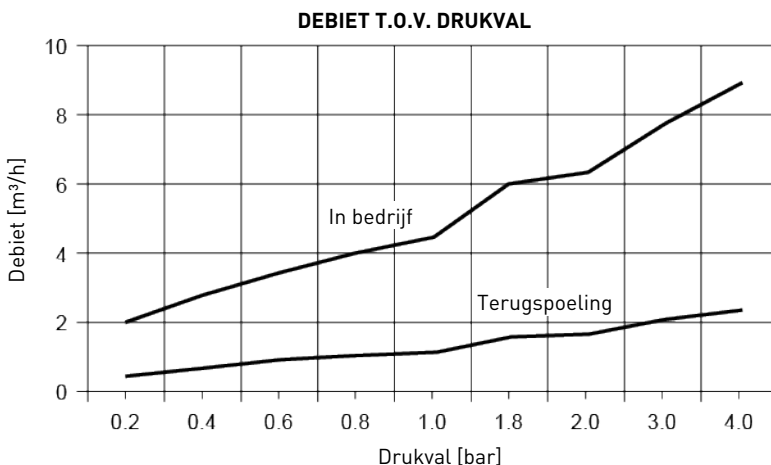
Tijdelijke overspanningen moeten worden beperkt in duur en frequentie.

Omgevingsomstandigheden

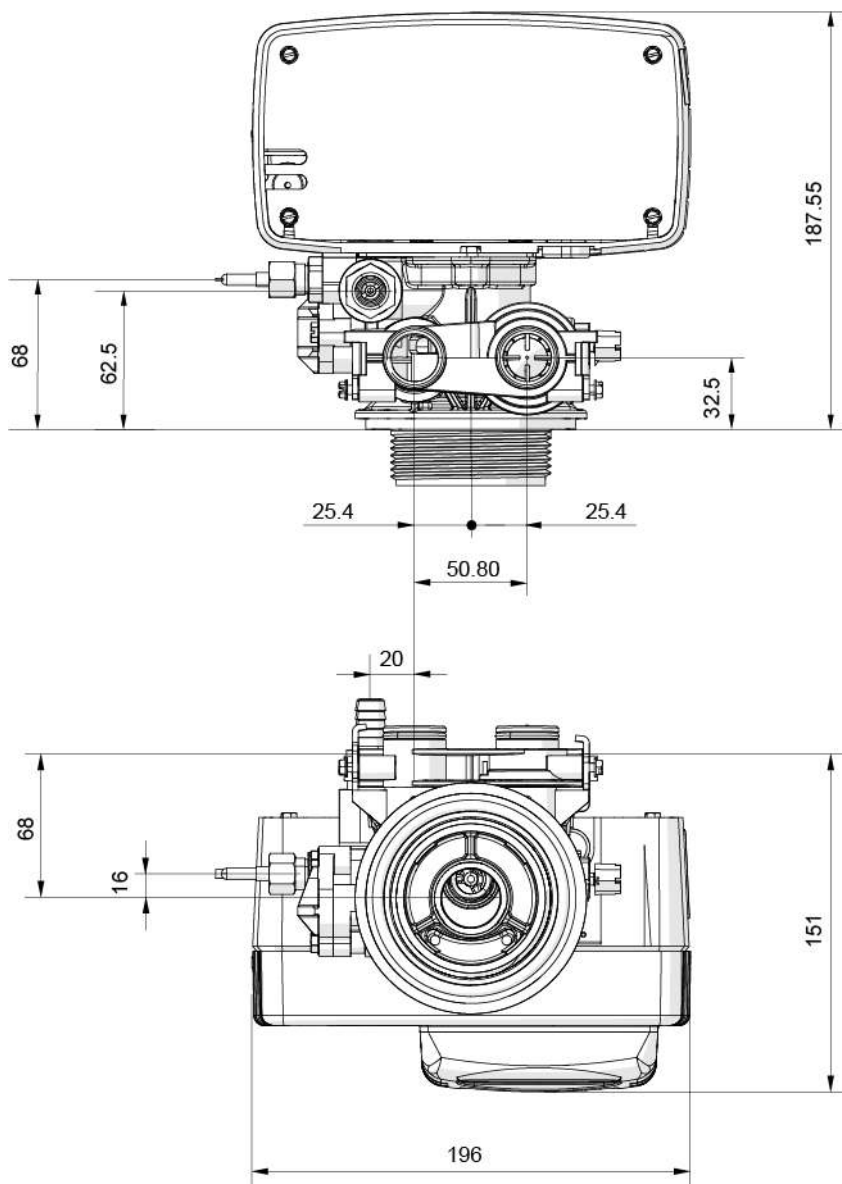
- Alleen voor gebruik binnenshuis;
- Temperatuur tussen 5 °C en 40 °C;
- Maximum relatieve vochtigheid 80% voor temperaturen tot 31 °C, lineaire daling naar 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C;
- Netspanningsschommelingen tot ±10% van de nominale spanning.

3.2 Kenmerken debietprestatie

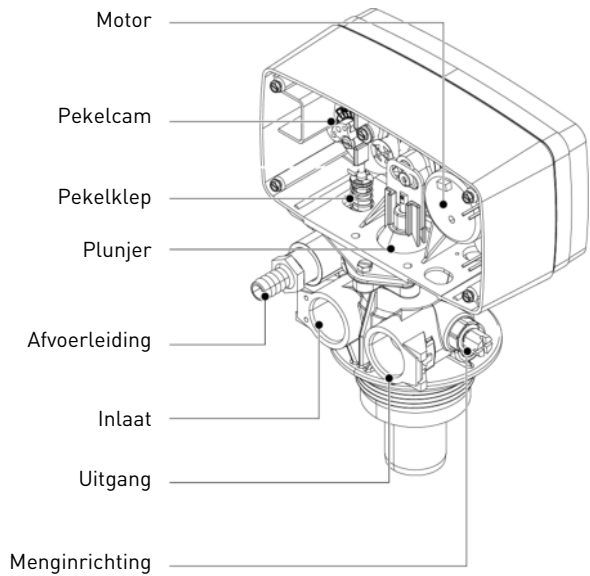
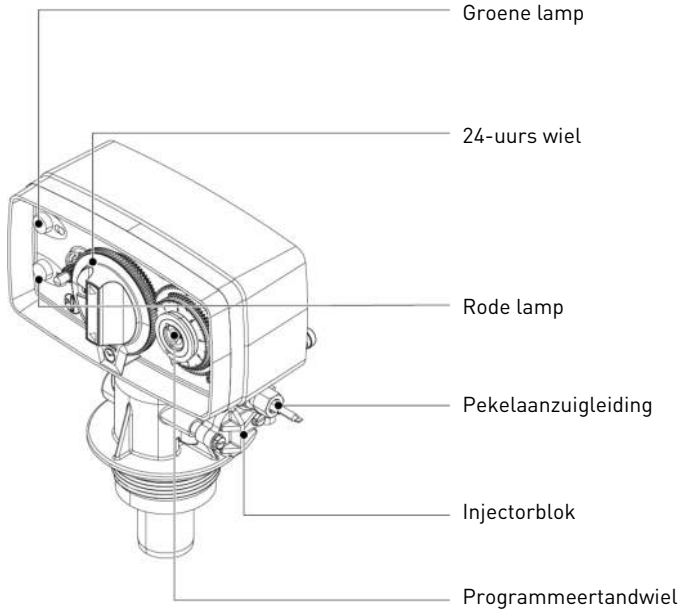
De grafiek toont de drukval gecreëerd door de klep zelf bij verschillende debieten. Hiermee kan vooraf het maximum debiet door de klep worden bepaald, afhankelijk van de systeeminstellingen (ingangsdruk enz.). Daarnaast kan de drukval over de klep bij een bepaald debiet worden bepaald en op die manier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



3.3 Contourtekening



3.4 Beschrijving en locatie onderdelen



3.5 Systeemregeneratiecyclus

Info



Met deze klep kunnen zowel filtratie, down flow als up flow regeneraties worden uitgevoerd.

3.5.1 Downflow-regeneratiecyclus (bewerking met 5 cycli)

Bedrijf — normaal gebruik

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

Terugspoeling — cyclus C1

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

Pekelaanzuiging en trage spoeling — cyclus C2

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

Tweede terugspoeling — cyclus C3 (alleen dubbele terugspoeling units)

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

Snelle spoeling — cyclus C4

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

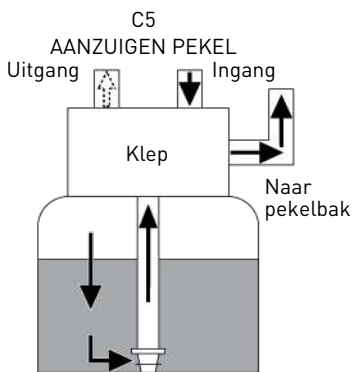
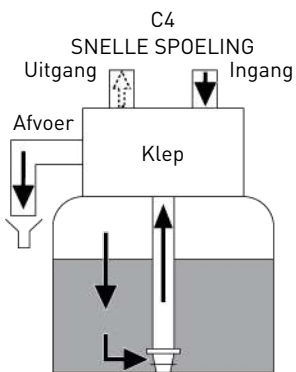
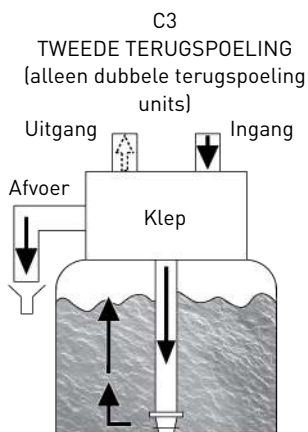
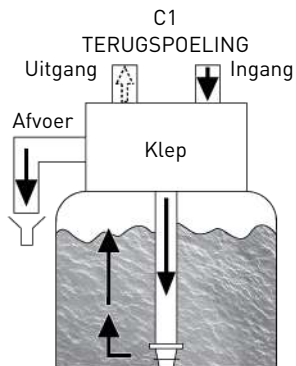
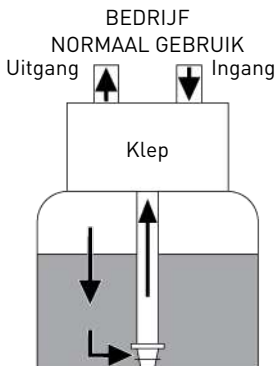
Pekelsbijvulling — cyclus C5

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

Info



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



➔ Onbehandeld water

3.5.2 Filtercyclus (bewerking met 3 cycli)

Bedrijf — normaal gebruik

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

Terugspoeling — cyclus C1

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

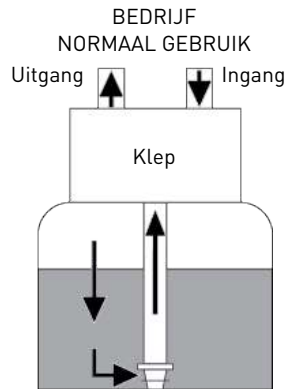
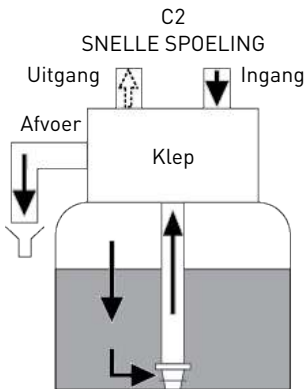
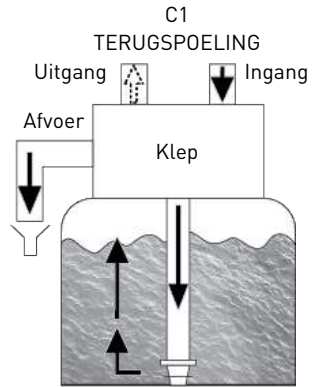
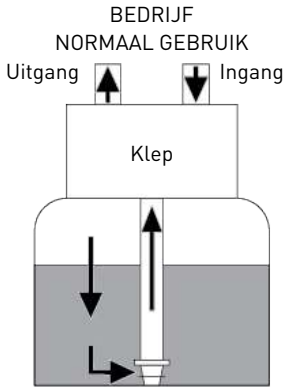
Snelle spoeling — cyclus C2

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

Info



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

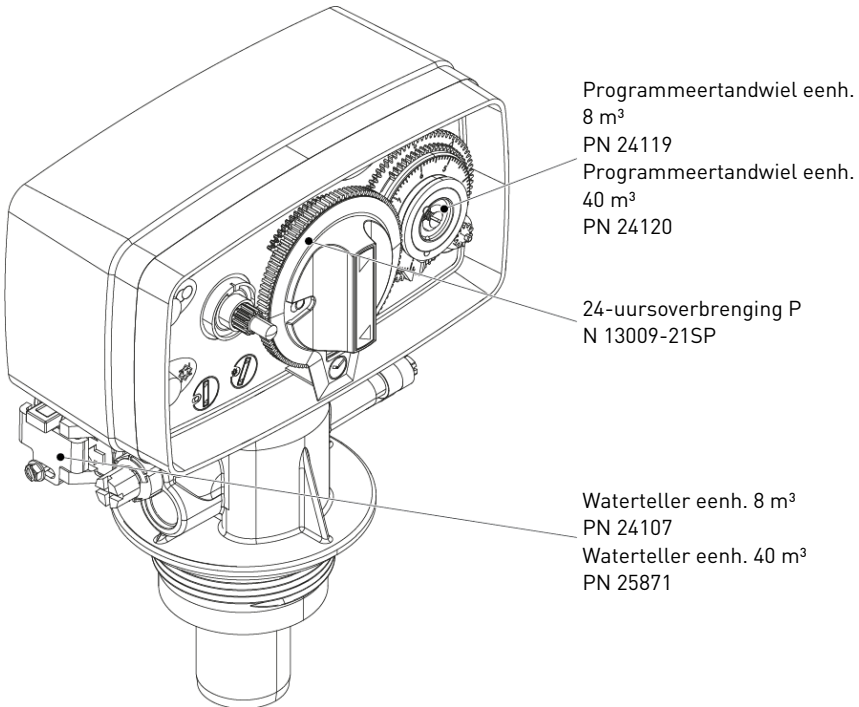


⇨ Onbehandeld water

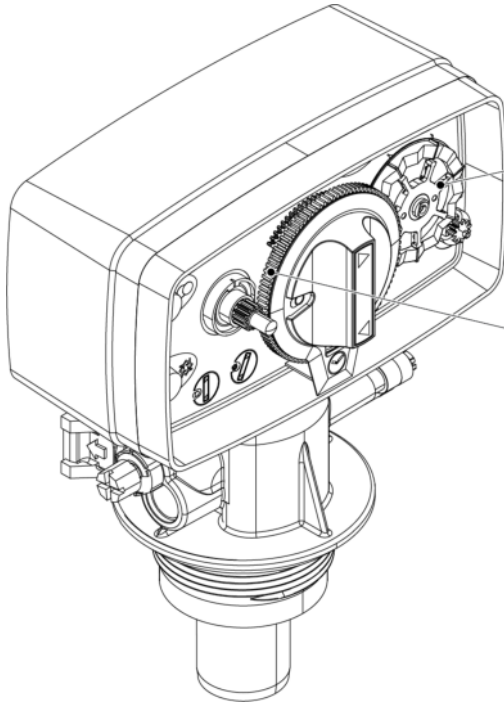
3.6 Configuraties voor volumetrische en tijdsgestuurds ontharders

Om de klep als volumetrische of als tijdsgestuurde ontharder te configureren, moeten de 24-uursoverbrenging, het programmeertandwiel plunjer en de waterteller worden ingesteld zoals hieronder aangegeven.

3.6.1 Volumetrisch



3.6.2 Tijdgestuurd



Programmeertandwiel eenh.
7 dagen
PN 14860

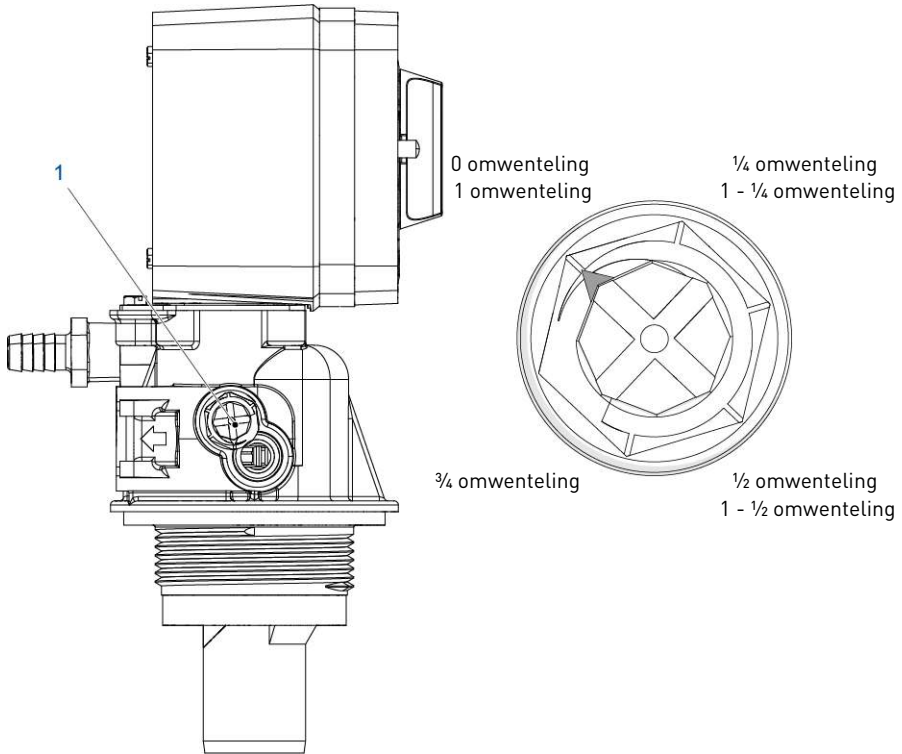
Programmeertandwiel eenh.
12 dagen
PN 24100

24-uursoverbrenging
PN 13009-21SP

3.7 Beschikbare opties voor de klep

Menginrichting

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



Snelle regeneratie

Plunjer laag waterverbruik (L.W.U.)

met deze plunjer kan het waterverbruik tijdens de regeneratie worden verminderd.

4 Systeemdimensionering

4.1 Aanbevolen injector/DLFC/BLFC-klepconfiguratie

Pekel syst.	Tankdiameter	Harsvolumen	Injector				DLFC	BLFC	
	[in]	L	DF	Kleur	UF	Kleur	[gpm]	DF [gpm]	UF [gpm]
5600/ 1650	5	4	-	-	0000	Zwart	0.8	0.125	0.125
	6	5 - 8	0	Rood	000	Bruin			
	7	9 - 14			00	Violet	1.2	0.25	
	8	15 - 21	1	Wit	0	Rood	1.5		
	9	22 - 28					2.0	0.25	
	10	29 - 42	2.4						
	12	43 - 56	2	Blauw	1	Wit	3.5	0.50	0.50
13	57 - 70	4.0							

4.2 Dimensionering van een ontharder (enkele unit)

4.2.1 Belangrijke parameters

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

Tip



Raadpleeg de specificaties van de harsfabrikant!

Om te waarborgen dat geen extra voorbehandeling voor de ontharding noodzakelijk is.

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

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

- hardheid ingangswater;
- 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]	Waterhardheid ingang [mg/l als CaCO ₃]	°f °TH	°dH
8 - 40	< 350	< 35	< 19,6

Bedrijfsnelheid [bedvolume per uur]	Waterhardheid ingang [mg/l als CaCO ₃]	°f °TH	°dH
8 - 30	350 tot 450	35 - 45	19,6 - 25,2
8 - 20	> 450	> 45	> 25,2

Let op - materiaal



Gevaar voor lekkage wanneer de bedrijfsnelheid niet in acht wordt genomen!

Het niet in acht nemen van de bedrijfsnelheid 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 ³ /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.

Let op - materiaal



Gevaar voor lekkage door verkeerde afmetingen!

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:

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

waarbij:

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

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

BV: bedvolume hars [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 Ca^{2+} en 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 CaCO_3 dat aan de hars kan worden gehecht, uitgedrukt in kg als CaCO_3 ;
- de volumecapaciteit, die de maximale hoeveelheid water vertegenwoordigt die tussen 2 regeneraties kan worden behandeld. Deze laatste capaciteit houdt rekening met de hardheid van het te behandelen water en wordt uitgedrukt in m^3 of liters;
- de gecombineerde capaciteit, die het watervolume vertegenwoordigt dat tussen 2 regeneraties kan worden behandeld indien de hardheid aan de ingang 1°f of $^\circ\text{dH}$ is. Deze capaciteit wordt uitgedrukt in $^\circ\text{f} \cdot \text{m}^3$ of $^\circ\text{dH} \cdot \text{m}^3$.

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 [$\text{g}/\text{l}_{\text{hars}}$]	Overeenkomstige harswisselingscapaciteit [$\text{g}/\text{l}_{\text{resin}}$] as CaCO_3	$^\circ\text{f} \cdot \text{m}^3$ [per l_{hars}]	$^\circ\text{dH} \cdot \text{m}^3$ [per l_{hars}]
50	29,9	2,99	1,67
60	34	3,4	1,9
70	37,5	3,75	2,09
80	40,6	4,06	2,27
90	43,4	4,34	2,42
100	45,9	4,59	2,56
110	48,2	4,82	2,69
120	50,2	5,02	2,8
130	52,1	5,21	2,91

Zouthoeveelheid [g/l _{hars}]	Overeenkomstige harswisselingscapaciteit [g/l _{resin}] as CaCO ₃	°f.m ³ [per l _{hars}]	°dH.m ³ [per l _{hars}]
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 CaCO₃]

V_{hars} : harsvolume [l]

$C_{\text{hars ex}}$: harswisselingscapaciteit [g/l_{hars} als CaCO₃]

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.m³ of °dH.m³]

V_{hars} : harsvolume [l]

$C_{\text{cor hars ex}}$: overeenkomstige harswisselingscapaciteit
[°f.m³/l of °dH.m³/l]

Om de systeemvolumecapaciteit te berekenen:

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

waarbij:

$V_{\text{capaciteit}}$: systeemvolumecapaciteit [m³]

of

$M_{\text{capaciteit}}$: systeemmassacapaciteit
[als g CaCO₃]

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

$C_{\text{capaciteit}}$: gecombineerde systeemcapaciteit
[°f.m³ of °dH.m³]

TH_{ingang} : hardheid ingangswater
[mg/l als CaCO₃ of °f of °dH]

Verplicht



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

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

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

4.2.4 Klepconfiguratie

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

Om het terugspoelingsdebiet te bepalen:

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

waarbij:

$Q_{\text{terugspoeling}}$: terugspoelingsdebiet [m³/h]

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

S: Druktank dwarsdoorsnede [m²]

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).

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

waarbij:

Q_{inj} : totaal debiet dat door de injector stroomt [l/h]

BV: harsbedvolume [l]

Info



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

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

Zie hoofdstukken Definitie zouthoeveelheid [[→Pagina 30](#)] en Injectordebiet [[→Pagina 30](#)].

4.2.5 Berekening cyclustijd

Info



De mechanische controller maakt gebruik van vaste tijden.

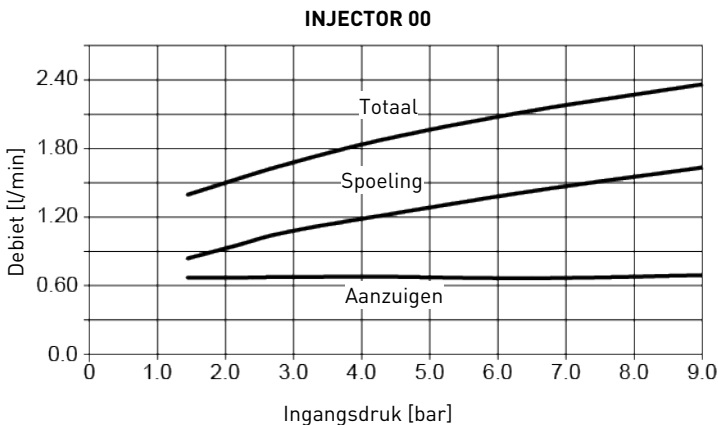
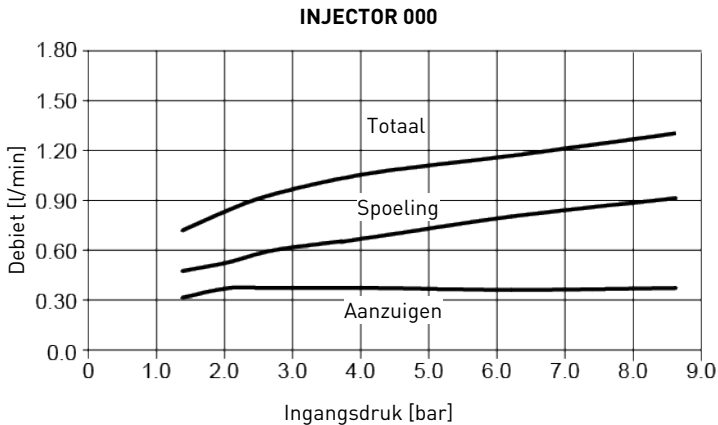
4.3 Definitie zouthoeveelheid

De zoutinstellingen worden uitgevoerd door programmering van de controller. Zie Harswisselingscapaciteit en capaciteit van de unit [→Pagina 27]

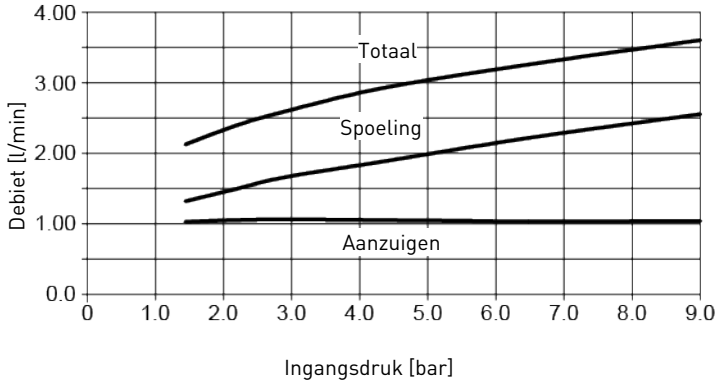
4.4 Injectordebiet

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

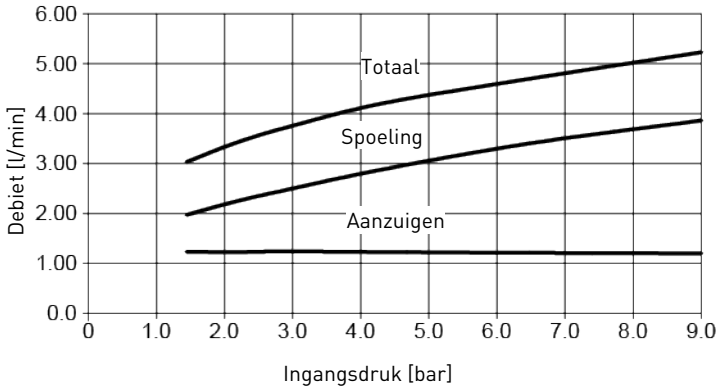
4.4.1 1650 injectoren



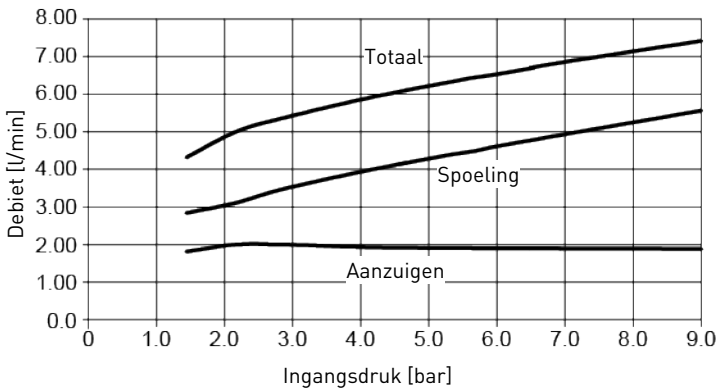
INJECTOR 0



INJECTOR 1



INJECTOR 2



5 Installatie

ATTENTIE



Gevaar voor letsel door elektrische schok of elementen onder druk!

Het is voor niet gekwalificeerd personeel ten strengste verboden om zich toegang te verschaffen tot de interne onderdelen van het systeem voor het verrichten van elke vorm van technische handeling.

Zorg ervoor dat de elektrische voeding is losgekoppeld, de watertoevoer is afgesloten en het systeem drukloos is gemaakt voordat het frontdeksel wordt geopend voor toegang tot de interne onderdelen!

5.1 Waarschuwingen

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

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

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

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

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

5.2 Veiligheidsvoorschriften voor installatie

- Neem alle waarschuwingen in deze handleiding in acht;

- alleen gekwalificeerd en professioneel personeel is geautoriseerd om installatiewerkzaamheden uit te voeren.

5.3 Installatie-omgeving

5.3.1 Algemeen

- Gebruik alleen pekelzout dat is ontwikkeld voor waterontharding. Gebruik geen strooizout, blokszout of rotszout;
- Houd de mediatank in een rechtopstaande positie. Draai deze niet op zijn kant of ondersteboven en laat deze niet vallen. Door de druktank ondersteboven te draaien kan media de klep binnendringen of het bovenste zeefje verstopt raken;
- Volg de landelijke en lokale voorschriften voor het testen van water. Gebruik geen water dat microbiologisch onveilig of van onbekende kwaliteit is;
- Plaats bij het vullen van de mediatank met water de klep eerst in de terugspoelpositie en open de klep vervolgens gedeeltelijk. Vul de druktank langzaam, om te voorkomen dat media uit de tank stroomt;
- Wanneer de wateraansluiting (bypass of verdeelstuk) wordt geïnstalleerd, sluit deze dan eerst op het leidingsysteem aan. Laat verwarmde delen eerst afkoelen en gecementeerde delen eerst uitharden alvorens eventuele kunststof delen te installeren. Laat geen primer of oplosmiddel op o-ringen, moeren of de klep komen.

5.3.2 Water

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

Verplicht



Zorg ervoor dat de maximum ingangsdruk van 8,6 bar niet wordt overschreden. In dergelijke gevallen is het noodzakelijk om een drukregelaar stroomopwaarts van het systeem te installeren.

5.3.3 Elektrisch

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

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

Verplicht



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

- het stopcontact moet geaard zijn;
- Verwijder de AC/AC-transformator of de AC/DC transformator uit het stopcontact om de stroom te onderbreken;

- Een ononderbroken stroomtoevoer is vereist. Zorg ervoor dat de voedingsspanning compatibel is met de unit vóór de installatie;
- Zorg ervoor dat de stroombron van de controller is aangesloten;
- Als de elektrische kabel beschadigd is, moet deze beslist worden vervangen door een gekwalificeerd persoon.

5.3.4 Mechanisch

Let op - materiaal



Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel!

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

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

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

5.4 Integratiebeperkingen

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

 **ATTENTIE**

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

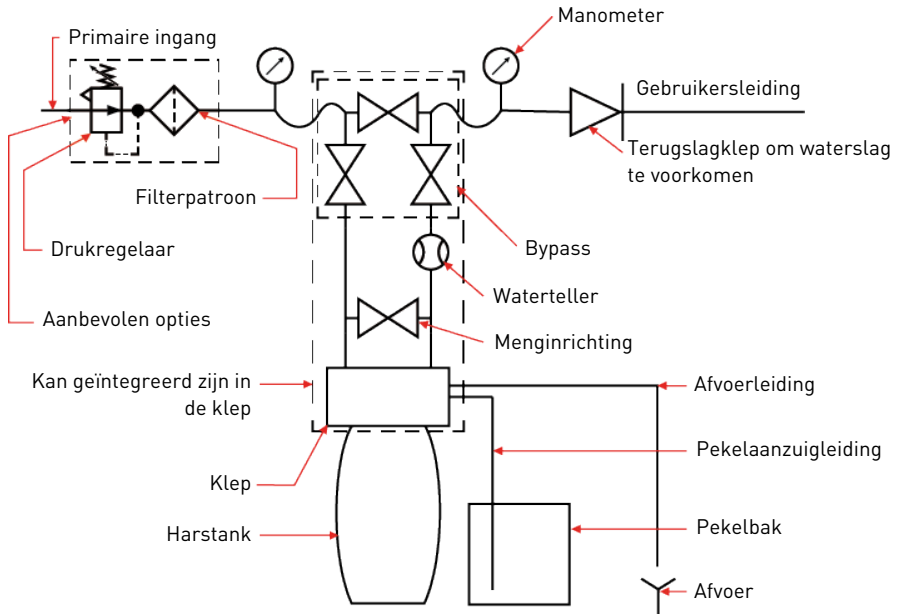
Verplicht

De afvoer moet in staat zijn om een maximaal terugspoelingsdebiet van 19 l/min te verwerken.

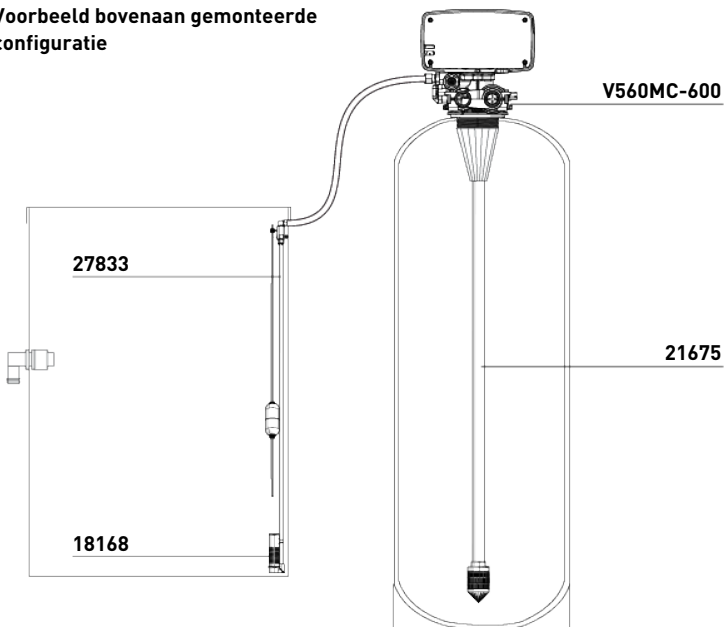
- Plaats de ontharder zo dicht mogelijk bij het afvoerpunt en op een maximale afstand van 12,2 m daarvandaan, met inachtneming van de minimaal geadviseerde diameter van de afvoerleiding zoals aangegeven in hoofdstuk Aansluiting van afvoerleiding [->Pagina 42];
- ruimte voor toegang tot de apparatuur voor onderhoud en om pekkel (zout) toe te voegen aan de druktank;
- Constante elektrische voeding om de controller te bedienen;
- Totale minimum leidingafstand naar waterverwarmer 3 m om terugstroming van heet water in het systeem te voorkomen;
- Installeer altijd een terugslagklep vóór de waterverwarmer om de ontharder te beschermen tegen terugstromend HW;
- lokale afvoer zo dichtbij mogelijk;
- Waterleidingaansluitingen met afsluit- of bypasskleppen;
- Alle lokale en nationale voorschriften voor de installatieplaats in acht nemen;
- De klep is ontworpen voor kleine foutieve uitlijningen van het loodgieterswerk. Laat het gewicht van het systeem niet op het loodgieterswerk rusten;
- Gebruik flexibele buizen om de hoofdleidingen te verbinden met de ontharder;
- Zorg ervoor dat alle gesoldeerde leidingen volledig zijn afgekoeld alvorens kunststof kleppen aan het loodgieterswerk te bevestigen.

5.5 Blokschema en configuratievoorbeeld

Blokschema



Voorbeeld bovenaan gemonteerde configuratie



5.6 Klep op tankeenheid

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

Info



Deze stoppositie wordt beschouwd als het nulpunt.

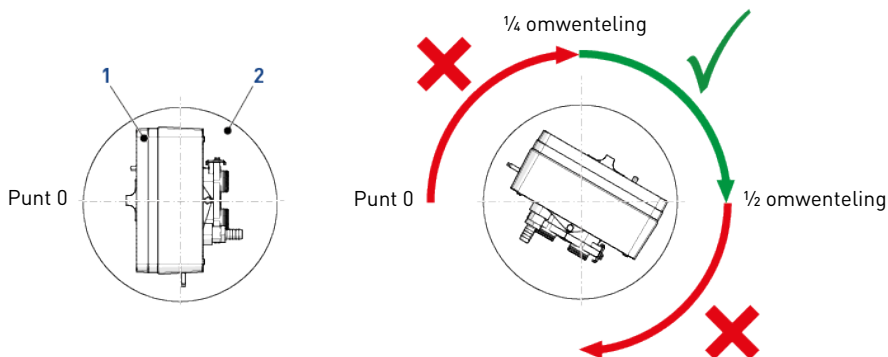
4. Draai de klep (1) in wijzerzin $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ omwenteling vanaf het nulpunt.

Let op - materiaal



Gevaar voor beschadiging door overmatige kracht!

Bij het installeren van de klep is het **MAXIMUM** aanhaalmoment 27 Nm. 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.

Tip

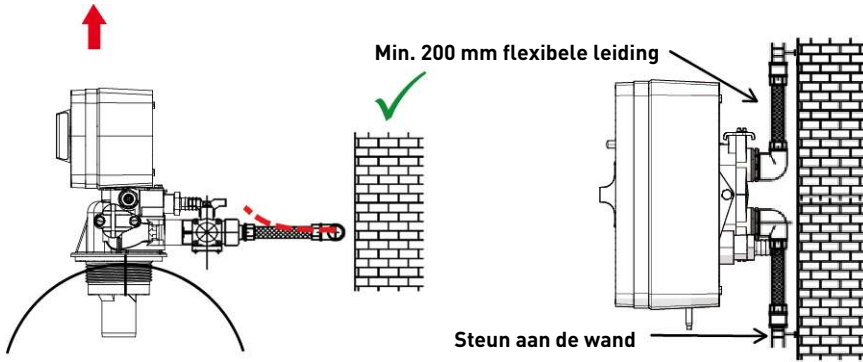


Zie hoofdstuk Beschrijving en locatie onderdelen [->Pagina 17] om de aansluitingen te identificeren.

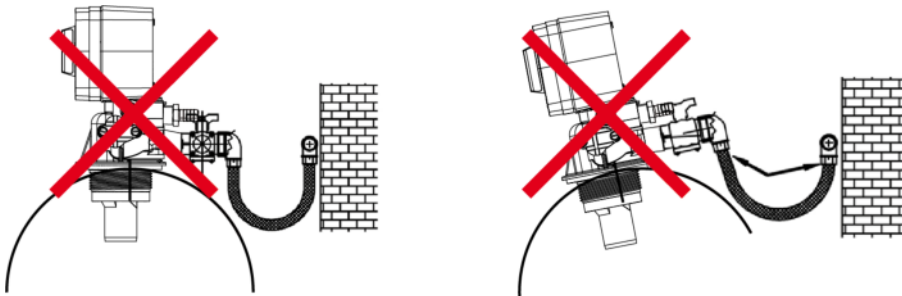
Een composiettank die onder druk wordt gebracht zet zowel verticaal als in de omtrek uit. Als compensatie voor de verticale expansie moeten de leidingaansluitingen aan de klep voldoende flexibel zijn om overbelasting van de klep en de druktank te vermijden.

5.7.1 Aan bovenkant gemonteerde klepinstallatie

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



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



- Door defecten als gevolg van incorrecte installatie en/of leidingverbindingen kan de garantie van Pentair-producten vervallen;
- Daarbij is ook het gebruik van smeermiddel* [→Pagina 39] 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 de gebruikte kunststoffen (vooral Noryl) zwaar te lijden hebben van het contact met dit type vet, dat structurele schade veroorzaakt met potentiële defecten tot gevolg.

5.8 Regeneratiedebieten

Volumetrisch

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

- Onmiddellijke controle: de controller meet het waterverbruik en regeneert het systeem zodra de systeemcapaciteit is bereikt;
- Vertraagde controle: de controller meet het waterverbruik en regeneert het systeem op de geselecteerde regeneratietijd (02h00) nadat de systeemcapaciteit is bereikt.

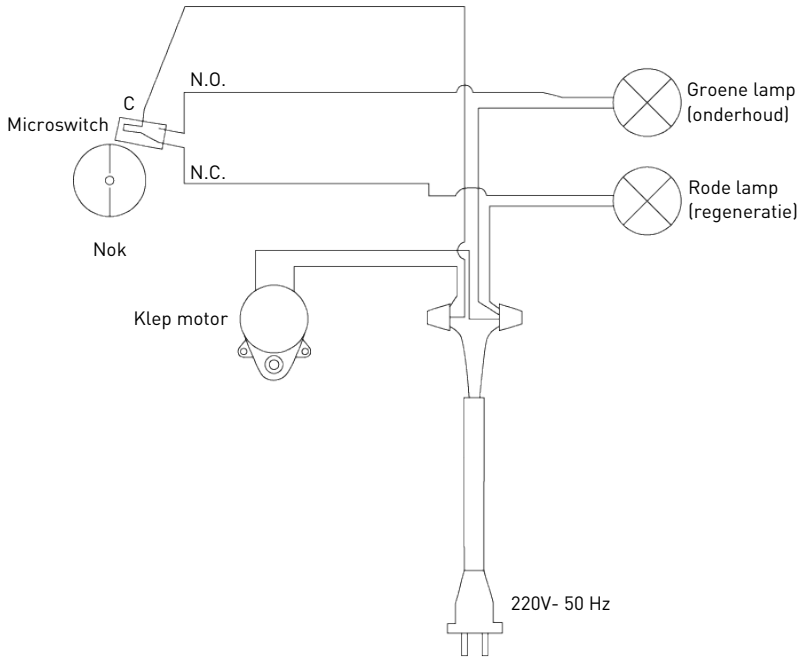
Tijdgestuurde regeling

Deze sturing regeneert het systeem volgens een wekelijks schema. Het schema wordt ingesteld op het programmeertandwiel. De regeling start een regeneratiecyclus bij dagen die op "on" zijn gezet.

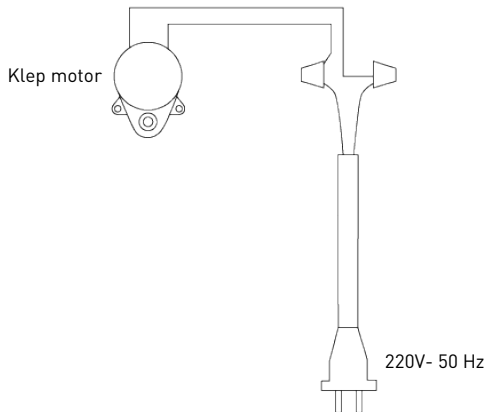
Het systeem kan worden ingesteld om op één dag of elke dag van de week, of elke 2, 3, 4, 6 of 12 dagen te regenereren.

5.9 Elektrische aansluitingen

Met lampen

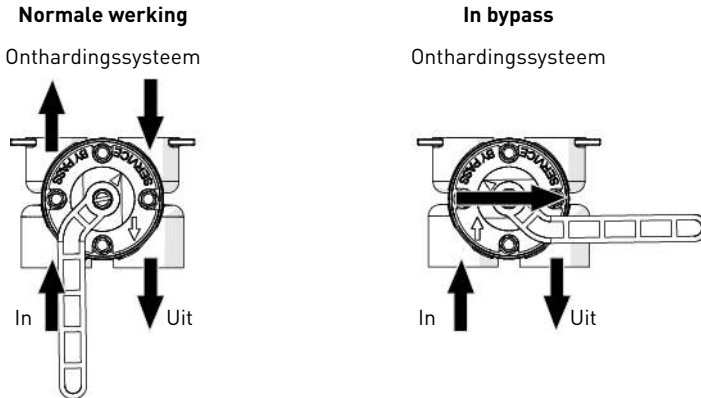


Zonder lampen



5.10 Bypassing

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



Let op - materiaal



Gevaar voor beschadiging door verkeerd monteren!

Soldeer de leidingen niet met loodhoudend soldeertin.

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

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

5.11 Aansluiting van afvoerleiding

Info



Hier worden standaard bedrijfsprocedures beschreven.

Door lokale voorschriften kunnen veranderingen in de volgende aanwijzingen noodzakelijk zijn.

Raadpleeg de plaatselijke autoriteiten alvorens een systeem te installeren.

Verplicht



De afvoerleiding moet gemaakt zijn van een 1/2" semi-flexibele of starre leiding! Bij de afvoer moet een luchtspleet aanwezig zijn!

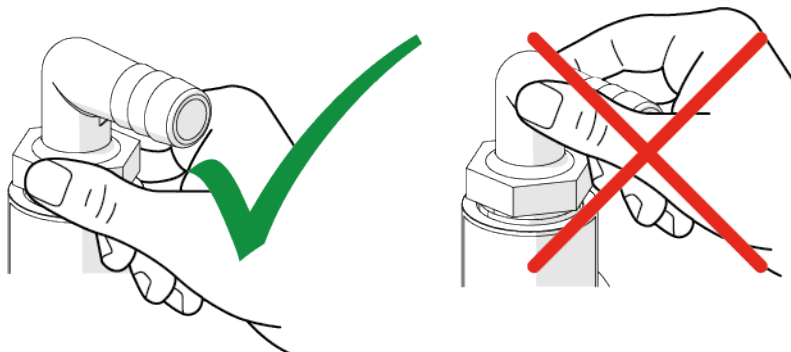
Let op - materiaal

Gevaar voor beschadiging door te stevig aandraaien!

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

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

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



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

Als het terugspoelingsdebiet groter is dan 22,8 lpm of als de unit zich op 6,1-12,2 m van de afvoer bevindt, gebruik dan 19,0 mm (¾") buizen. Gebruik de juiste accessoires om de 19,0 mm (¾") buizen aan te sluiten op de 12,7 mm (½") afvoerverbinding op de klep.

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

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

Wanneer de afvoer uitmondt in een bovengrondse rioolleiding, moet een zwanenhalssifon worden gebruikt.

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

Verplicht

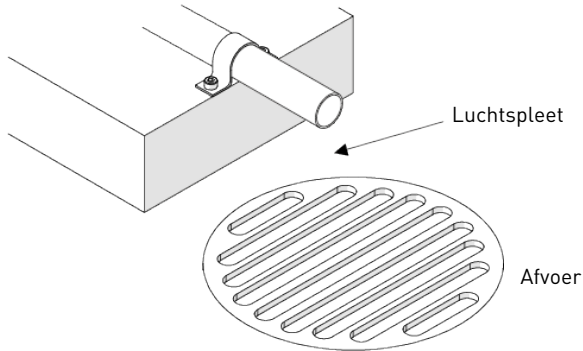

Afvalwateraansluitingen of de afvoeruitgang moeten zodanig ontworpen en uitgevoerd zijn, dat deze verbonden zijn met het sanitaire afvalwatersysteem via een luchtspleet van 2 leidingdiameters of 38,1 mm (1½"), afhankelijk van welke de grootste is.

Let op - materiaal



Gevaar van beschadiging door ontbrekende spleet!

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



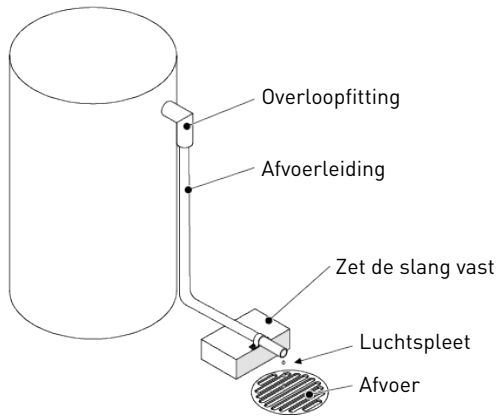
5.12 Aansluiting van overloopleiding

In geval van een storing zal de overlooppfitting van de pekelbak zorgen voor een directe overloop naar de afvoer i.p.v. op de vloer te morsen. Deze fitting moet zich aan de zijkant van de pekelbak bevinden. De meeste fabrikanten van pekelbakken hebben een voorgeboord gat aangebracht voor de aansluiting van de tankoverloop.

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

Voer de overloop niet boven de overlooppfitting uit.

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



Let op - materiaal



Gevaar van overstromen door ontbrekende afvoerput!

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

5.13 Aansluiting van pekelaanzuigleiding

Verplicht



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

Let op - materiaal



Gevaar van storing door gebruik van verkeerde apparatuur!

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

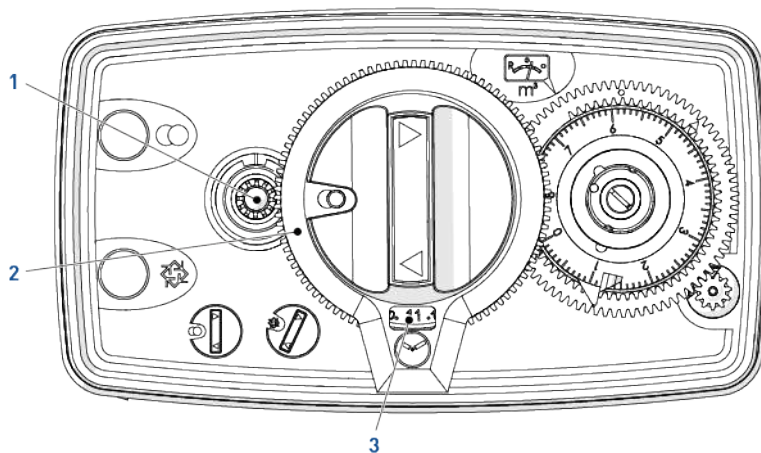
De pekelaanzuigleiding van de druktank is verbonden met de klep. Breng de verbindingen aan en draai ze met de hand vast. Zorg ervoor dat de pekelaanzuigleiding is vastgezet en vrij is van luchtlekkage. Zelfs door een klein lek kan de pekelaanzuigleiding wegglekken, waardoor de ontharder geen pekelaanzuiging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

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

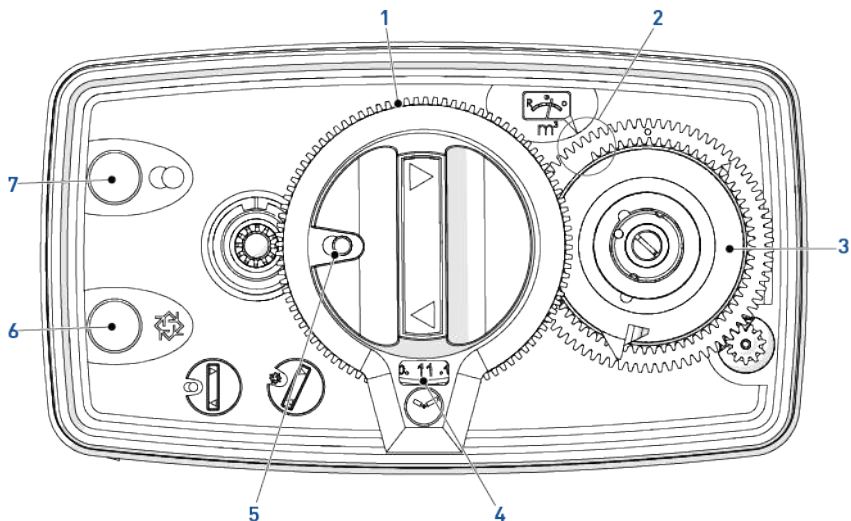
6 Programmering

6.1 Tijd

1. Druk de koppeling in **(1)**.
2. Draai het urenwiel **(2)** om het correcte uur in het venster weer te geven **(3)**.



6.2 Volumetrisch



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 24-uurs wiel 2. Beschikbare capaciteit 3. Programmeertandwiel 4. Tijd 5. Bedrijfspositie 6. Rode lamp 7. Groene lamp | <ul style="list-style-type: none"> • Toont de resterende systeemcapaciteit. • Geeft de systeemcapaciteit aan in m³. • Toont de actuele tijd. • Onderhoud; • Regeneratie; • Terugspoeling; • Pekelaanzuiging/trage spoeling; • Aanzuigen pekels. • Brandt wanneer de klep regeneert. • Brandt wanneer in bedrijf. |
|---|---|

6.2.1 De systeemcapaciteit berekenen

Stel de capaciteit van het zachte water tussen de twee regeneraties in m.b.v. de volgende formule:

Watercapaciteit [m³] = (Uitwisselingscapaciteit [m³oH] - Reservecapaciteit [m³]) / Waterhardheid [°tH]

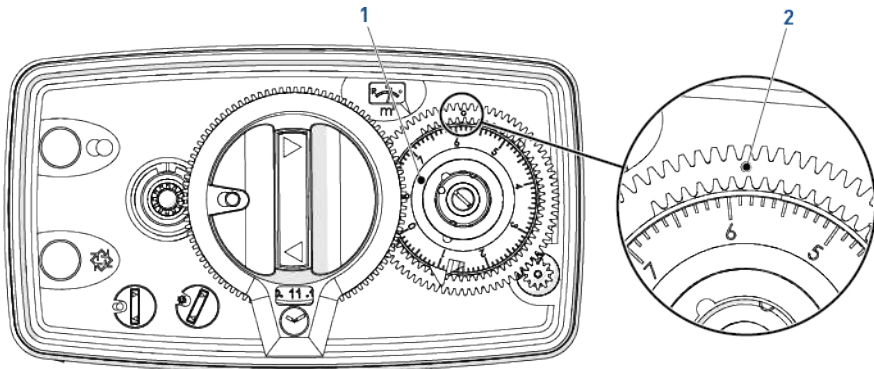
6.2.2 Stel de systeemcapaciteit in

1. Til de transparante schijf (1) op en zet de gewenste capaciteit bij de witte stip (2).

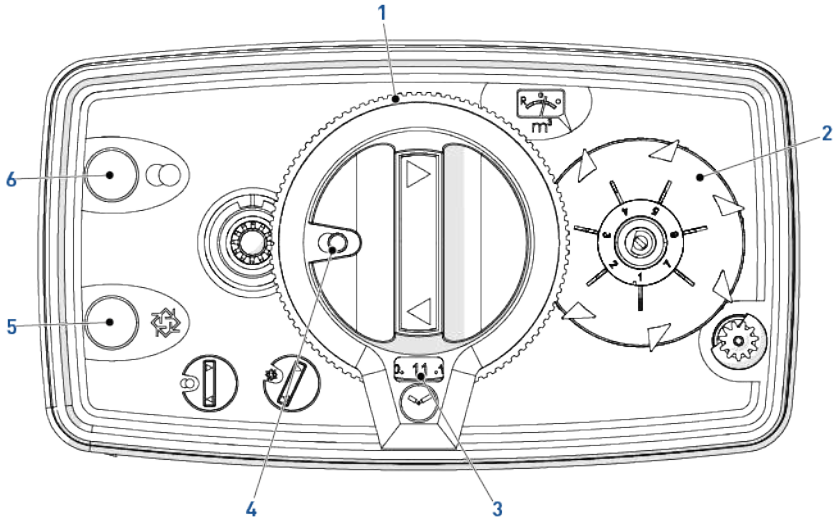
Info



Zie als voorbeeld de volgende afbeelding, de capaciteit is ingesteld op 5,8 m³ tussen twee regeneraties.



6.3 Tijdsgestuurd



- | | |
|-------------------------------|---|
| <p>1. 24-uurs wiel</p> | |
| <p>2. Programmeertandwiel</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Geeft het aantal dagen tussen twee regeneraties aan. |
| <p>3. Tijd</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Toont de actuele tijd. |
| <p>4. Bedrijfspositie</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Onderhoud; • Regeneratie; • Terugspoeling; • Pekelaanzuiging/trage spoeling; • Aanzuigen pek. |
| <p>5. Rode lamp</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Brandt wanneer de klep regeneert. |
| <p>6. Groene lamp</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Brandt wanneer in bedrijf. |

6.3.1 Berekenen van het aantal dagen tussen twee regeneraties

Stel het aantal dagen tussen twee regeneraties met de volgende formules in:

Watercapaciteit [m³] = (Uitwisselingscapaciteit [m³o^tH] - Reservecapaciteit [m³]) / Waterhardheid [°tH]

Aantal dagen tussen regeneraties = Watercapaciteit [m³] / Dagelijks waterverbruik [m³]

6.3.2 Instellen van het aantal dagen tussen twee regeneraties

1. Druk de pinnen (1) naar buiten voor de instelling.

Info

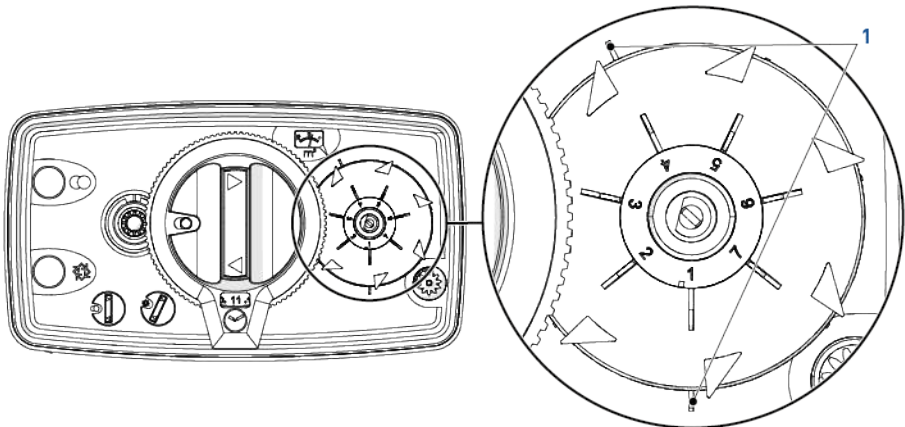


In het voorbeeld van de volgende afbeelding, vindt de regeneratie plaats op maandag en donderdag.

Er zijn twee soorten tijdsklokwielen:

7 dagen: weekgebaseerd, nummer 1 komt overeen met maandag, nummer 7 met zondag;

12 dagen: maakt het mogelijk een regelmatig interval in te stellen, elke 2, 3, 4 of 6 dagen.



6.4 Zoutvolume per regeneratie

6.4.1 Definitie zoutvolume

Instellen van het te gebruiken gewicht van zout gebruikt tijdens de regeneratie aan de hand van de volgende tabel en formule.

Zoutgewicht [g/L _{hars}]	Uitwisselcapaciteit [°tH/m ³ /L _{hars}]	Zoutgewicht [g/°tH/m ³]
80	4	20
125	5	25
180	6	30

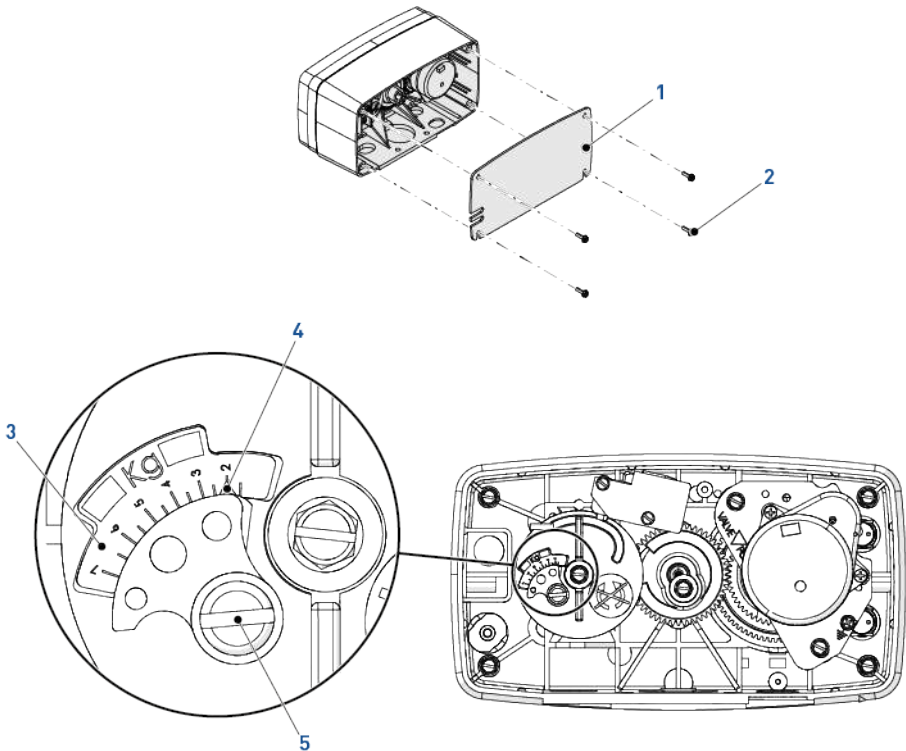
In te stellen zoutgewicht = Harsvolume [L] x Zoutgewicht [g/L_{hars}]

Voorbeeld

16 liter hars x 125 g = 2000 g (2 kg zout).

6.4.2 Instellen van zoutvolume per regeneratie

1. Berekenen van het zoutgewicht benodigd per regeneratie, zie Definitie zoutvolume [→Pagina 51].
2. Verwijder de schroeven **(2)** en het deksel **(1)**.
3. Maak **(5)** los.
4. Stel het segment van de pekelcam **(4)** op de sticker **(3)** in op de waarde berekend bij het eerste punt van de procedure.
5. Draai **(5)** vast.
6. Vervang de schroeven **(2)** en het deksel **(1)**.



7 Inbedrijfstelling

Info



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

7.1 Water vullen en afvoeren en waterdichtheid controleren

Info



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

1. Ga, met de bypass nog in de bypasspositie (ingang en uitgang van de klep gesloten), verder met het programmeren overeenkomstig de systeemspecificatie, indien dit nog niet is gedaan.
2. Schakel de hoofdwatertoevoer IN.
3. Open een koudwaterkraan en laat deze een paar minuten stromen, of totdat het systeem vrij is van vreemde materialen (meestal soldeer) dat is ontstaan bij de installatie.
4. Zodra er helder water uit de kraan komt, de bypass langzaam in de bedrijfspositie zetten.
5. De klep en druktank worden langzaam gevuld met onbehandeld water, waardoor lucht kan ontsnappen via de afvoer en/of via de geopende kraan vlakbij het systeem. Open de ingang geleidelijk tot de volledig geopende positie. Laat stromen tot alleen lucht uit de eenheid is.
6. Sluit de dichtstbijzijnde waterkraan.
7. Sluit de klep aan op een stopcontact. Controleer of de klep in de bedrijfspositie staat.
8. Vul tot het water ongeveer 25 mm boven de roosterplaat (indien gebruikt) staat. Anders vult u tot de bovenkant van de air check in de pekelbak. Doe op dat moment nog geen zout in de pekelbak.
9. Start een handmatige regeneratie op. Zet de klep in de positie 'pekel aanzuigen en traag spoelen' om water uit de pekelbak aan te zuigen tot de air check blokkeert; het waterniveau staat dan ongeveer in het midden van de air check.
10. Open een koudwaterkraan en laat het water stromen om het systeem te ontluchten.
11. Plaats de klep in de positie aanzuigen pekel en laat deze automatisch terugkeren naar de bedrijfspositie.
12. Sluit de koudwaterkraan.
13. Vul de pekelbak of de behuizing met zout. Mogelijk wilt u het waterniveau in de pekelbak of de behuizing markeren wanneer deze volledig bijgevuld is met water en gevuld is met zout. In de toekomst, na elke regeneratie, kunt u visueel controleren of de hoeveelheid water na het bijvullen tussen de twee 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.
14. Wanneer de pekelbak volledig is bijgevuld en vol is met zout, stel dan de veiligheidspekelklep in de pekelbuis af. Zorg ervoor dat de overloopelleboog boven het vlotterniveau is gemonteerd.

15. Voer, nadat de ontharder enkele minuten in bedrijf is geweest, een hardheidsproef uit op het uitgangswater, om te verifiëren of het water volgens de vereisten behandeld is.

Het systeem is gereed en in bedrijf.

7.2 Desinfectie

7.2.1 Ontsmetting van waterontharders

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

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

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

7.2.2 Natrium- of calciumhypochloriet

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

5,25% natriumhypochloriet

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

Dosering

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

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

Pekelbakontharders

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

Ga verder met de normale regeneratie.

Calciumhypochloriet

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

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

Dosering

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

Pekelbakontharders

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

Ga verder met de normale regeneratie.

7.2.3 Elektrochlorering (indien voorzien)

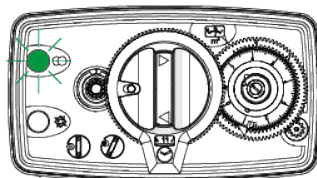
Kleppen of systemen die al zijn uitgerust met een elektrochlorinator apparaat of systeem worden gedesinfecteerd tijdens de pekelaanzuigingsfase.

8 Bewerking

8.1 Display tijdens gebruik

8.1.1 Tijdens werking

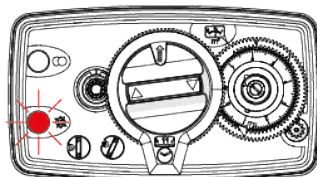
- klep in bedrijf:



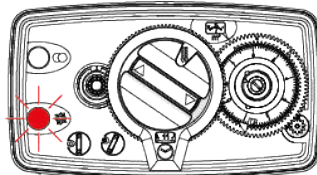
8.1.2 Tijdens regeneratie

Tijdens een regeneratie toont het scherm de volgende cyclusstap:

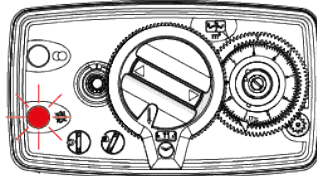
- Terugspoeling:



- Pekelaanzuiging & trage spoeling:



- Aanzuigen pekel:



8.2 Aanbevelingen

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

8.3 Handmatige regeneratie

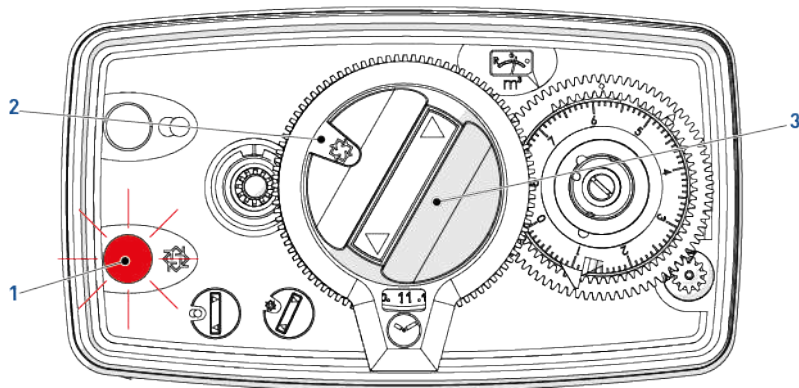
Verplicht



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

8.3.1 Handmatige directe regeneratie

1. Draai de regelknop (3) tot  in het venster (2) verschijnt en de rode lamp (1) brandt.



8.3.2 Om naar volgende regeneratiecycli te gaan

1. Draai de regelknop (3) tot de gewenste cyclus in het venster (2) verschijnt.

8.4 Werking tijdens een stroomstoring

De klep stopt in zijn huidige positie als de stroom uitvalt.

9 Onderhoud

Verplicht



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

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

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

9.1 Algemene systeemininspectie

Verplicht



Moet minimaal één keer per jaar worden uitgevoerd!

9.1.1 Waterkwaliteit

9.1.1.1 Klep gebruikt voor ontharding

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

9.1.1.2 Klep gebruikt voor filtering

1. Controleer de analyse van het onbehandelde water en de beoogde concentratie verontreinigingen van het filter.
2. Controleer de analyse van het behandelde water en vergelijk deze met de gegevens van het onbehandelde water.

9.1.2 Mechanische controles

1. Inspecteer de algemene toestand van de ontharder/het filter en de bijbehorende accessoires, controleer op eventuele lekken en zorg ervoor dat de klepaansluiting op de leidingen voldoende flexibel is uitgevoerd in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.
2. Inspecteer de elektrische verbindingen, controleer de bedringsaansluitingen en zoek naar aanwijzingen van overbelasting.
3. Controleer de instellingen van de elektronische controller, controleer de regeneratiefrequentie en zorg ervoor dat de klepconfiguratie geschikt is voor de media en de tankgrootte.
4. Controleer de waterteller, indien aanwezig, rapporteer de instellingen van de waterteller en vergelijk deze met de vorige inspectie.
5. Als de waterteller aanwezig is, controleer dan het totale waterverbruik ten opzichte van het vorige bezoek.

6. Als er manometers zijn geïnstalleerd voor en na het onthardings-/filtersysteem, controleer en noteer dan de statische en dynamische druk en rapporteer de drukval. Controleer of de ingangsdruk binnen de limieten van de klep en het onthardings-/filtersysteem valt. Controleer of de drukval jaar na jaar stabiel blijft, pas indien nodig de terugspoelingsduur aan.
7. Als er geen manometers zijn geïnstalleerd maar er wel geschikte meetpunten aanwezig zijn, installeer dan tijdelijke manometer(s) om het voorgaande punt uit te voeren.

9.1.3 Regeneratietest

9.1.3.1 Klep gebruikt voor ontharding

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

9.1.3.2 Klep gebruikt voor filtering

1. Start de handmatige regeneratie en controleer het debiet naar de afvoer.
2. Zorg ervoor dat het debiet overeenkomt met de DLFC-configuratie.
3. Controleer op mediaverlies bij de afvoer tijdens de terugspoeling.
4. Controleer of het water helder stroomt aan het einde van de terugspoelcyclus.
5. Controleer het debiet bij de snelle spoelingscyclus en meet de drukval door het filtersysteem. De drukval na de snelle spoeling moet gelijk of bijna gelijk zijn aan de drukval die is geregistreerd na het opstarten van het systeem.
6. Controleer, indien aanwezig, of de magneetklep(pen) goed werken, d.w.z. uitgang uitgeschakeld tijdens de regeneratie.

9.2 Aanbevolen onderhoudsschema

9.2.1 Klep gebruikt voor ontharding

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

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
Instellingen	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Transformator**	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/ vervangen indien nodig
Microswitches	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterteller(s)* (indien aanwezig)	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Vervangen
Watertellerkabel(s)* (indien aanwezig)	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterdichtheid klep	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Waterdichtheid klep op leidingen	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren

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

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

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

9.2.2 Klep gebruikt voor filtering

Onderdelen	1 jaar	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar
DLFC***	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
Bypass (indien aanwezig, bevat O-ringen***)	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen	Reinigen/ vervangen indien nodig
Plunjier*	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig
Dichtingsringen en afstandsringen*	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig	Vervangen	Controleren/reinigen/vervangen indien nodig
O-ringen***	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage	Controleren op waterdichtheid/reinigen of vervangen in geval van lekkage
Motoren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Tandwieloverbrenging	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/vervangen indien nodig
Instellingen**	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Transformator**	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren/vervangen indien nodig
Microswitches	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterteller(s)* (indien aanwezig)	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Controleren en reinigen	Vervangen
Watertellerkabel(s)* (indien aanwezig)	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Vervangen
Waterdichtheid klep	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren
Waterdichtheid klep op leidings	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren	Controleren

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

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

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

9.3 Aanbevelingen

9.3.1 Gebruik originele reserveonderdelen

Let op - materiaal



Gevaar van beschadiging door gebruik van niet originele reserveonderdelen!

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

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

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

9.3.2 Gebruik originele goedgekeurde smeermiddelen

- Dow Corning #7 Lossingsmiddel.

9.3.3 Onderhoudsinstructies

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

9.4 Reiniging en onderhoud

9.4.1 Voorbereiding

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

Verplicht

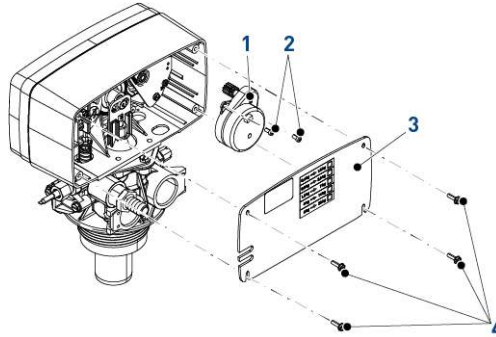


Deze bewerkingen moeten worden uitgevoerd vóór elke reinigings- of onderhoudsprocedure!

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

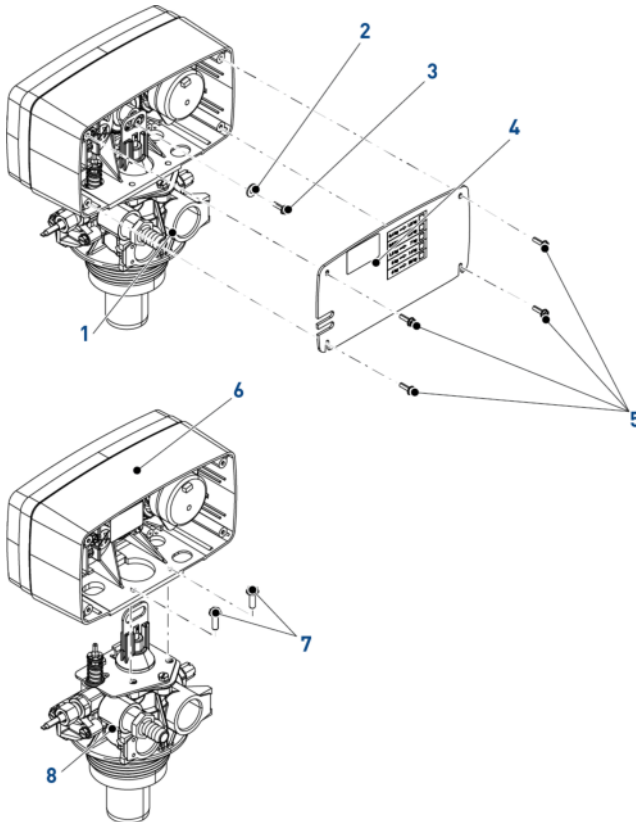
9.4.2 Controller motor vervangen

1. Draai met behulp van een platte schroevendraaier (4) los en verwijder het deksel (3).
2. Koppel de motor (1) los.
3. Draai met behulp van een kruiskopschroevendraaier (2) los en verwijder de motor (1).
4. Vervang de motor (1).
5. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



9.4.3 Stuurkop demontage/vervanging

1. Maak de watertellerkabel (1), indien aanwezig, los.
2. Draai met behulp van een platte schroevendraaier (5) los en verwijder het deksel (4).
3. Draai met behulp van een platte schroevendraaier (3) los en verwijder de sluitring (2).
4. Draai met behulp van een platte schroevendraaier of een Engelse sleutel van 8 mm (7) los en verwijder de stuurkop (6) van het kleplichaam (8).
5. Vervang de stuurkop (6).
6. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



9.4.4 Plunjer en/of pekelklep en/of dichtingsring en afstandsringset vervanging

1. Verwijder de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 66].
2. Draai met behulp van een platte schroevendraaier of een Engelse sleutel van 8 mm (3) los en verwijder de bovenplaat(4).
3. Verwijder de pekelklep (6) en/of de plunjer (5).

Let op - materiaal



Gevaar voor beschadiging van de plunjer door gebruik van Engelse sleutel!

Gebruik van een Engelse sleutel op de pistonstang veroorzaakt lekkages.

4. Verwijder een dichtingsring (7) met behulp van een kleine haak.
5. Verwijder met behulp van de trekker (1) een afstandsring (8).
6. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
7. Smeer alle nieuwe dichtingsringen (7).
8. Plaats een dichtingsring terug (7) met behulp van de drukker (2).
9. Plaats een afstandsring terug (8) met behulp van de drukker (2).
10. Herhaal de twee voorgaande stappen voor alle dichtingsringen en afstandsringen.
11. Smeer de o-ring (5) van de plunjer.
12. Plaats de pekelklep (6) en/of de plunjer (5) terug.
13. Bevestig met behulp van een platte schroevendraaier of een Engelse sleutel van 8 mm de bovenplaat (4) met de schroeven (3).
14. Monteer de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervanging [→Pagina 66].

Let op - materiaal

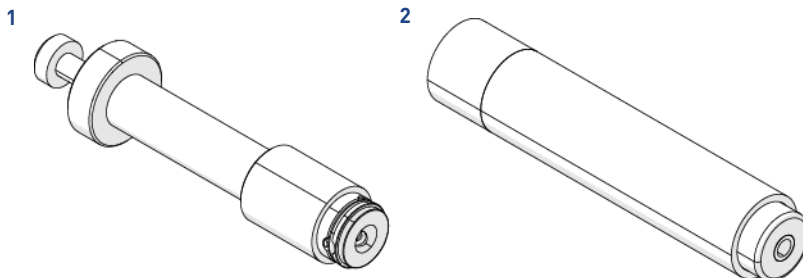


Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel!

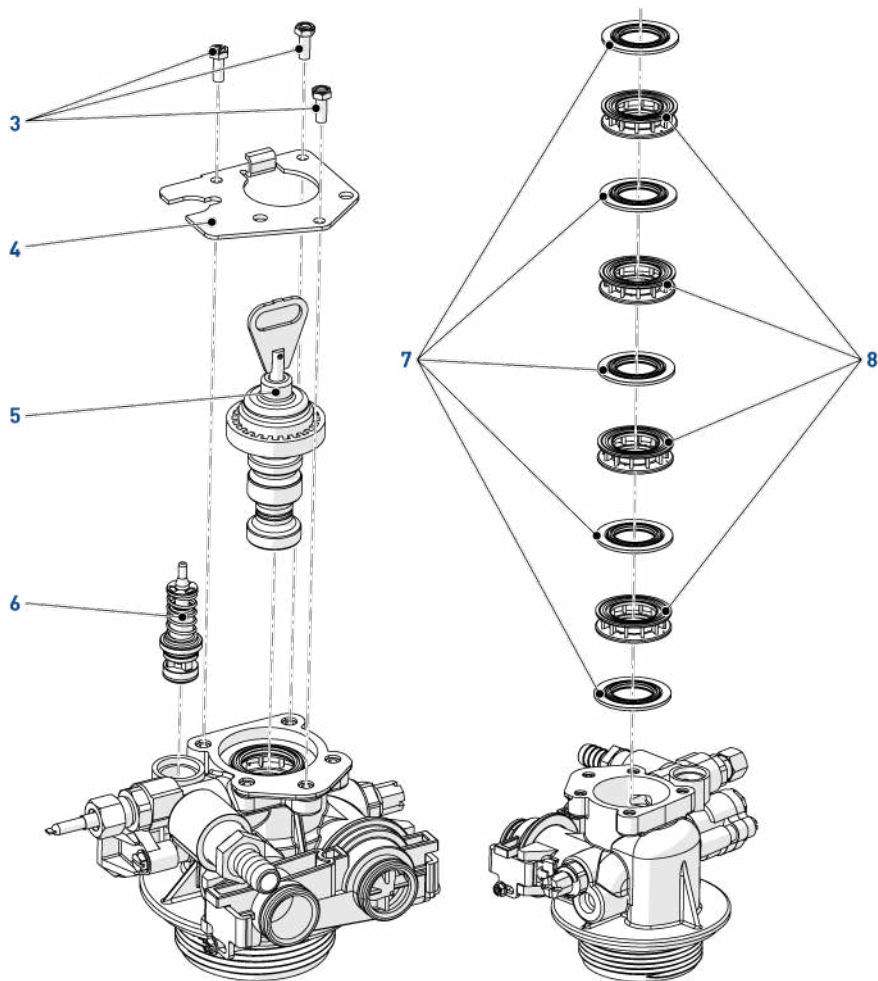
Gebruik geen op petroleum gebaseerde smeermiddelen zoals vaseline, oliën of op koolwaterstof gebaseerde smeermiddelen.

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

9.4.4.1 Speciaal gereedschap nodig

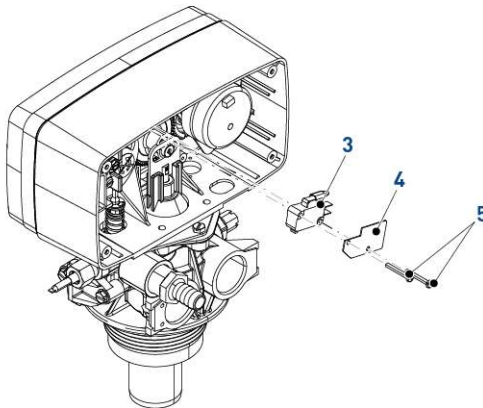
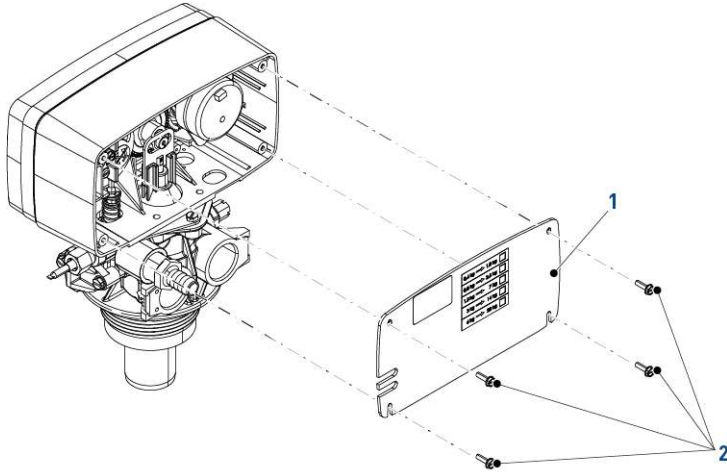


Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	13061	Trekker	1
2	12763	Drukker	1



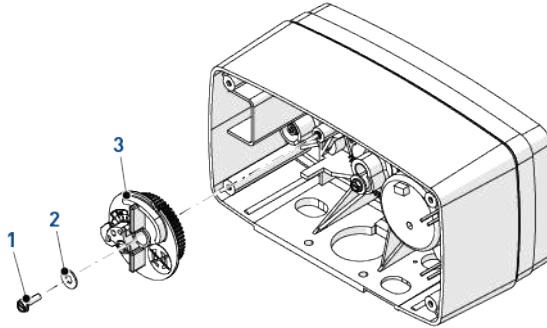
9.4.5 Microswitches vervanging

1. Draai met behulp van een platte schroevendraaier (2) los en verwijder het deksel (1).
2. Draai met behulp van een kruiskopschroevendraaier (5) los en verwijder de beschermplaat (4) en de microswitch (3).
3. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



9.4.6 Vervanging pekelcam

1. Verwijder de stuurkop, zie Stuurkop demontage/vervangning [->Pagina 66].
2. Draai met een platte schroevendraaier **(1)** los.
3. Verwijder de sluitring **(2)** en de pekelcam **(3)**.
4. Vervang de pekelcam **(3)**.
5. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.



9.4.7 Injector reinigen

1. Verwijder met behulp van een 8 mm Engelse sleutel of een platte schroevendraaier de schroeven (6).
2. Verwijder het injectordeksel (5).
3. Verwijder de dichtingsring (4).
4. Verwijder het filter (2).
5. Verwijder met behulp van een platte schroevendraaier de injectornozzle (3).
6. Verwijder met behulp van een platte schroevendraaier de injectorthroat (1).
7. Reinig of vervang de injectorthroat (1), de injectornozzle (3), het filter (2) en de dichtingsring (4).
8. Smeer alle dichtingsringen alleen met een goedgekeurd smeermiddel.

Let op - materiaal

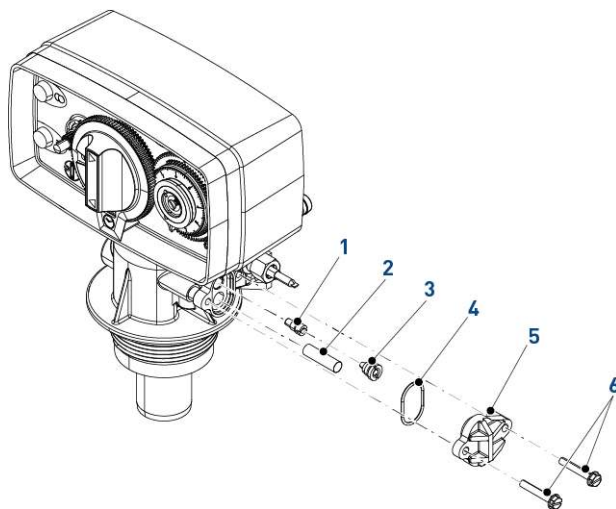


Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel!

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

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

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



9.4.8 Reiniging van de BLFC

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

Let op - materiaal



Gevaar voor beschadiging door gebruik van verkeerd smeermiddel!

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

Gebruik alleen goedgekeurd siliconenvet of zeepwater!

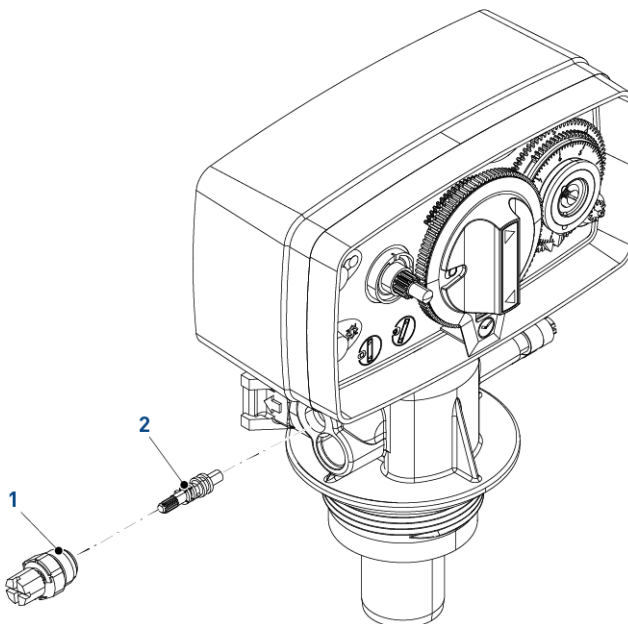
7. Voer de bovenstaande procedure in omgekeerde volgorde uit om alles terug te plaatsen.

Verplicht



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

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



10 Problemen oplossen

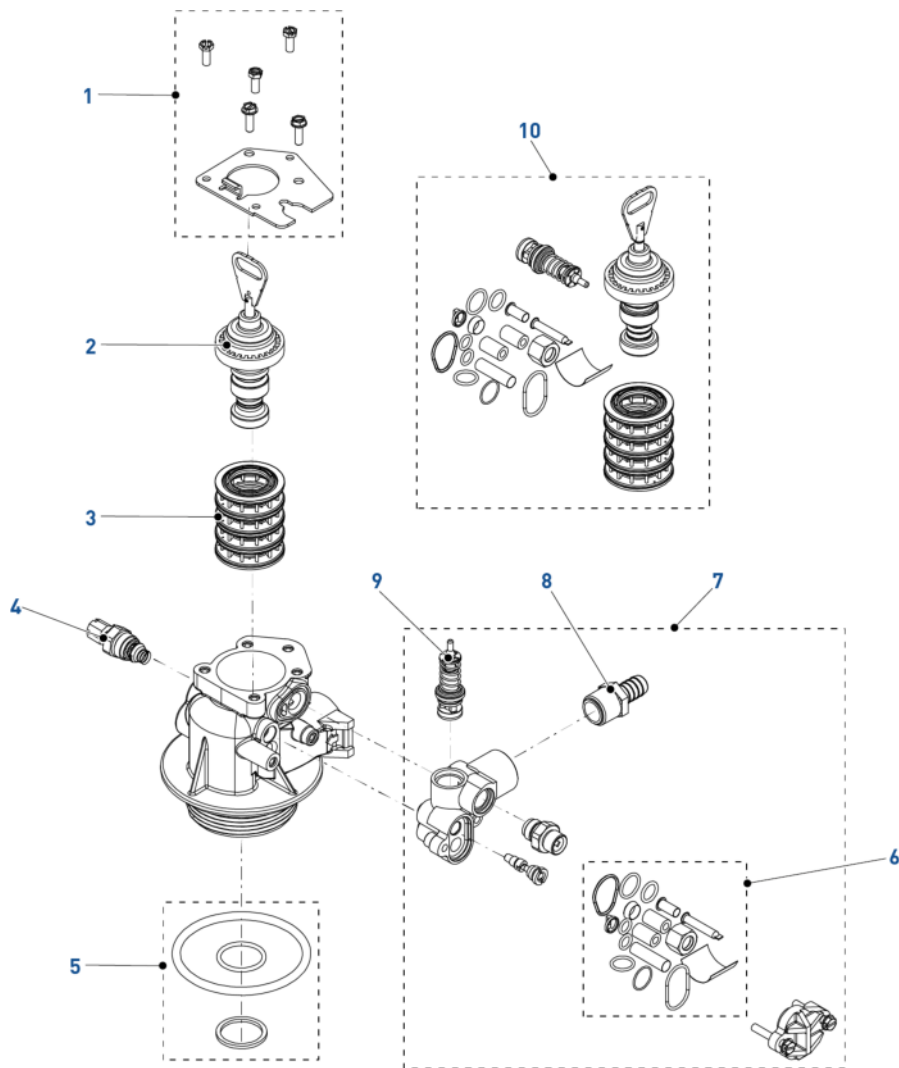
Probleem	Oorzaak	Oplossing
Ontharder regeneert niet automatisch	Stroomonderbreking of uitgeschakelde stroombron.	Controller herstellen en aansluiten op een constante stroombron.
	Losgekoppelde/defecte watertelkabel.	Aansluitingen in stuurkop en op deksel voor waterteller controleren. Kabel vervangen.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

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

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Ontharder zuigt geen pekel op	Verstopte debietregelaar van afvoerleiding.	Debietregelaar van afvoerleiding reinigen.
	Injector en/of filter verstopt.	Injector en/of filter reinigen of vervangen.
	Lage waterdruk.	Ingangsdruk verhogen naar minimaal 1,8 bar.
	Interne kleplekkage.	Dichtingsringen en afstandsringen en/of plunjereenheid vervangen.
	Verkeerde programmering.	Correct programmeren.
	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
Controller voert continu cycli uit	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.
	Defecte microswitch of bedrading.	Microswitch of bedrading vervangen.
	Defecte of slecht ingestelde cycluscam.	Positie van cycluscam wijzigen of deze vervangen.
De afvoer stroomt continu	Vreemde elementen in de klep.	Klep reinigen en deze controleren in verschillende regeneratieposities.
	Interne kleplekkage.	Dichtingsringen en afstandsringen en/of plunjereenheid vervangen.
	Klep geblokkeerd in aanzuigen pekel of terugspoeling.	
	Defecte of geblokkeerde motor.	Motor vervangen en vertanding controleren.
	Stuurkop werkt niet correct.	Stuurkop vervangen.

11 Reserveonderdelen en opties

11.1 Klep onderdelenlijst

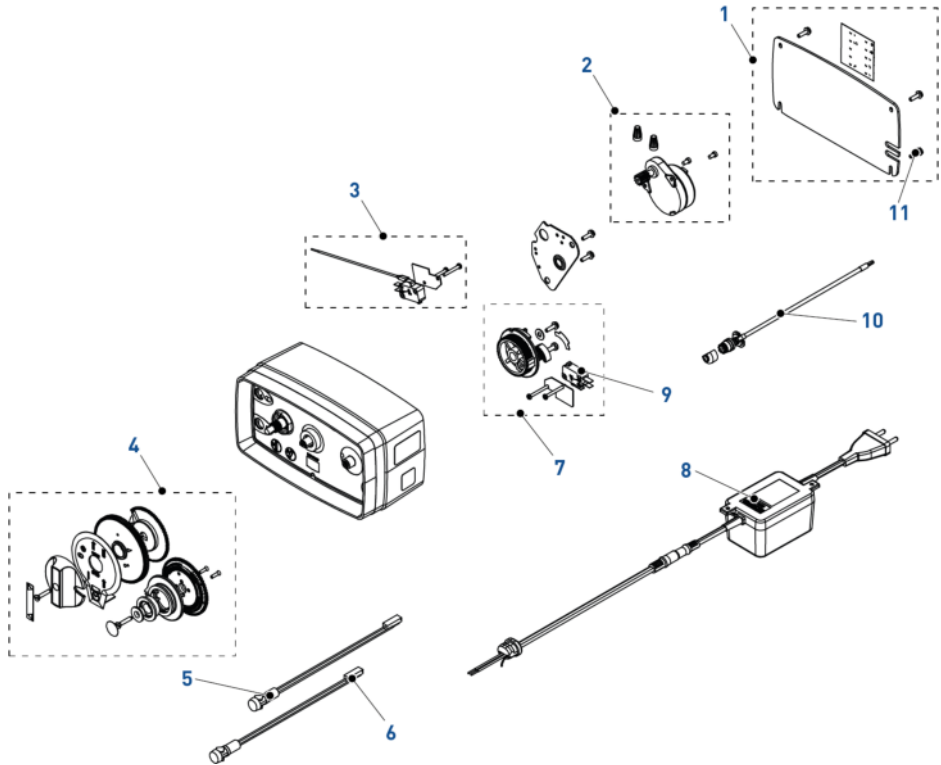


Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	29100	Borgringset stop 5600	1
2	24116-US	Plunjereenh. 4600/5600	1
-	24117-US	Plunjereenh. 4600/5600 LWU	1

Item	Onderdeel-nummer	Beschrijving	Verpak- kingshoe- veelheid
-	18928	Plunjereenh. 4600/5600 filter	1
-	27077-US	Plunjereenh. 4600SXT/5600SXT/6600/6700 DF	1
3	24115	S&S set huishoudelijk	1
4	24509-01	Mengeenheid huishoudelijk	1
5	29101	O-ringen tankadapter 5600	10
6	29115	Injector servicekit huishoudelijk/9000/9100	1
7	29109	Injectoreenh. 5600 #000/0.8/0.125 (#00/1.2 -BLFC 0.25)	1
-	29110	Injectoreenh. 5600 #0/1.2/0.25 (met sluitring 0.8-1.5 GPM-BLFC 0.125)	1
-	29111	Injectoreenh. 5600 #1/1.5/0.25 (met sluitring 2 & 2.4)	1
-	29112	Injectoreenh. 5600 #2/3.5/0.50 (met sluitring 4)	1
-	29113	Injectoreenh. 5600 #3/4/1 (met sluitring 5&7)	1
-	29114	Injectoreenh. 5600 UF #00/1.2/0.25 (met extra maten)	1
8	22359SP	Verbindingsbuis recht heet water	10
9	24114	BV eenh. 1600 huishoudelijk	1
10	29106	4600/5600 mechanisch LWU servicekit	1
-	29107	4600/5600 mechanisch servicekit	1
Niet af- gebeeld	12794-01SP	Elleboog 3/8" x 3/8"	10
Niet af- gebeeld	19699SP	Verbindingsbuis 45°	10

11.2 Stuurkop onderdelenlijst

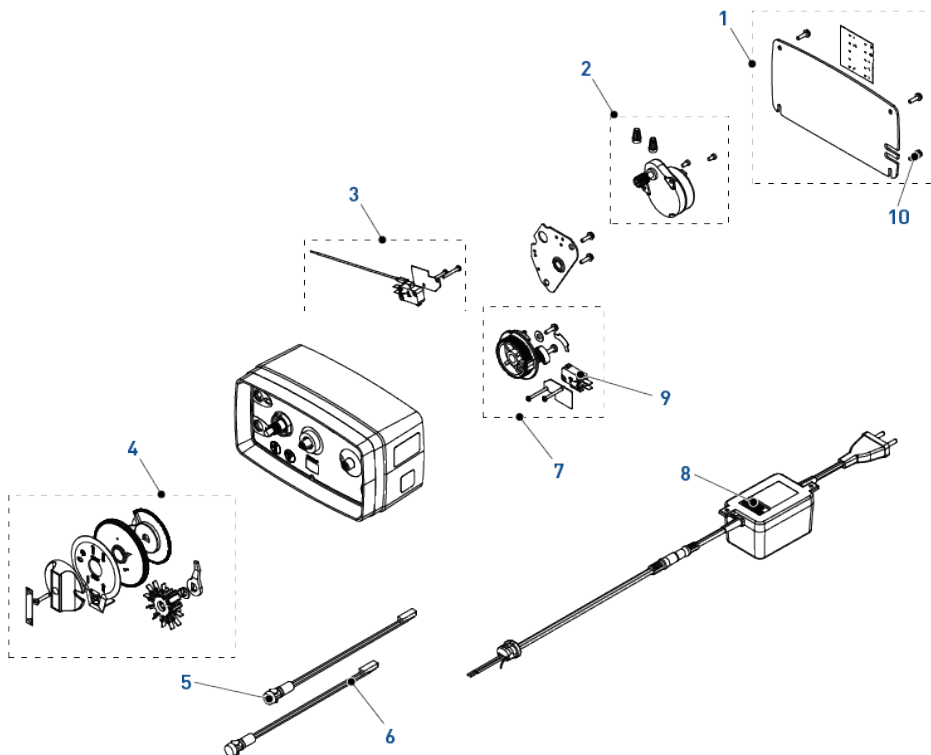
11.2.1 Volumetrische stuurkop onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	29131	Kit achterste deksel zwart 4600/5600/6600	1
2	26775	Motor voor controller eenheid 230V/50Hz 1/30 t/min	1
-	26877	Motor voor controller eenheid 24V/60Hz 1/30 t/min	1
-	26778	Motor voor controller eenheid 24V/50Hz 1/30 t/min	1
3	BU28670	Kit microswitch elektronisch huishoudelijk	1
4	29134	Reparatiekit voor stuurkop huishoudelijk 8 & 40 m ³	1
-	29138	Reparatiekit voor stuurkop huishoudelijk snelle regeneratie	1
5	24377SP	Rode lamp 4600/5600 230V	10
6	24378SP	Groene lamp 4600/5600 230V	10
7	29130	Kit met microswitch, pekelcam, zoutetiketten	1

Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
8	BU28597	Transformatorset 10VA 400 mA huishoudelijk	1
-	BU28597-20	Transformatorset 10VA 400 mA huishoudelijk UK stekker	1
-	15545	Stroomkabel Europees zwart	1
9	10218SP	Microswitch	5
10	24544	Kit watertellerkabel eenheid 4600/5600 8 m ³ uitgesteld	1
11	13296SP	Schroef	50

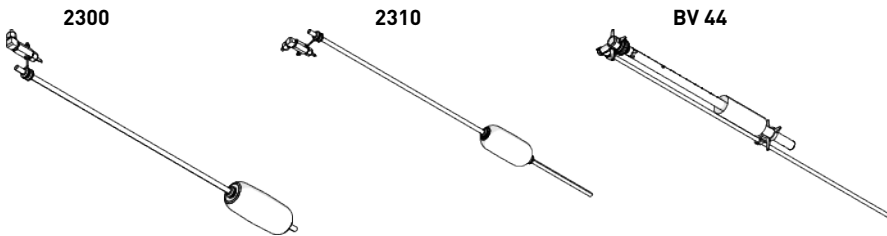
11.2.2 Specifieke onderdelen- en montagelijst tijdsgestuurde stuurkop



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	29131	Kit achterste deksel zwart 4600/5600/6600	1
2	26775	Motor voor controller eenheid 230V/50Hz 1/30 t/min	1
-	26877	Motor voor controller eenheid 24V/60Hz 1/30 t/min	1

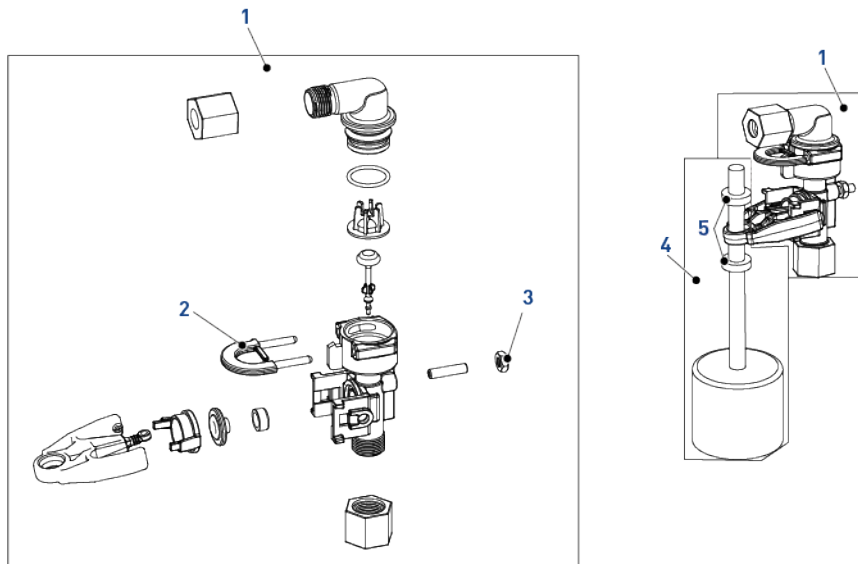
Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
-	26778	Motor voor controller eenheid 24V/50Hz 1/30 t/min	1
3	BU28670	Kit microswitch elektronisch huishoudelijk	1
4	29136	Reparatiekit voor stuurkop huishoudelijk 12 dagen	1
-	29137	Reparatiekit voor stuurkop huishoudelijk 7 dagen	1
5	24377SP	Rode lamp 4600/5600 230V	10
6	24378SP	Groene lamp 4600/5600 230V	10
7	29130	Kit Aux microswitch, pekelcam, zoutetiketten	1
8	BU28597	Transformatorset 10VA 400 mA huishoudelijk	1
-	BU28597-20	Transformatorset 10VA 400 mA huishoudelijk UK stekker	1
-	15545	Stroomkabel Europees zwart	1
9	10218SP	Microswitch	5
10	13296SP	Schroef	50

11.3 Veiligheidspekelkleppen onderdelenlijst



Item	Pekelstelsysteem	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
-	1600	27833	Veiligheidspekelklep 2300 - zonder air check	24
-	1600	27834	Veiligheidspekelklep 2300 - HW - zonder air check	24
-	1600	60067-03	Veiligheidspekelklep 2310 - zonder air check	24
-	1600	25687	Pekelklep 44 - 914mm	10
-	1600	18961	Pekelklep 44 - 1250mm	10

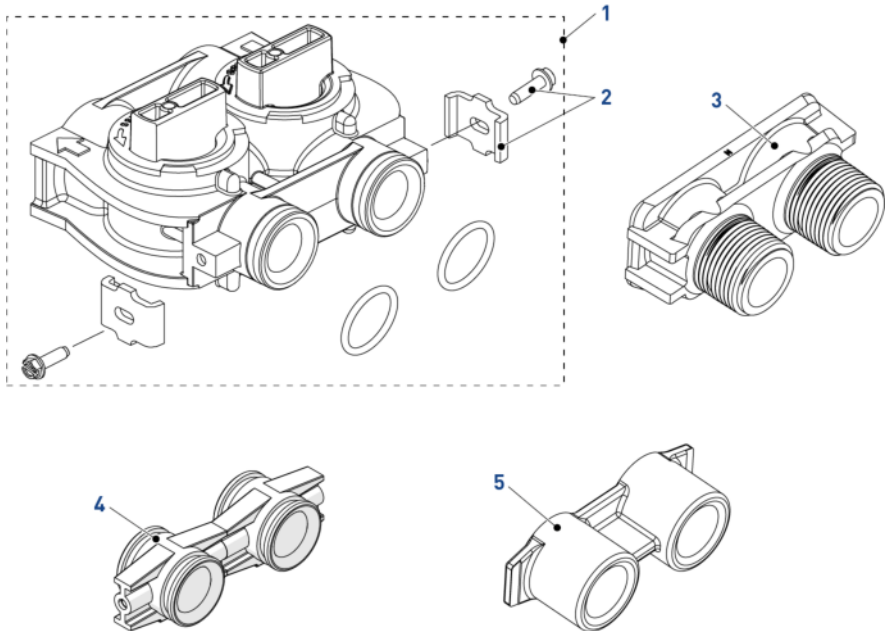
11.4 Veiligheidspekelkleppen 2310 lijst



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	60014SP	Kleplichaameenheid SBV 2310	10
2	18312SP	Borgklem, afvoer	10
3	19805SP	Moer SBV 2310 kunststof	50
4	60068-30SP	Nieuwe vlottereenheid 2310	10
5	10150SP	Pakkingring doorvoerstang 2300/2310/2350	50

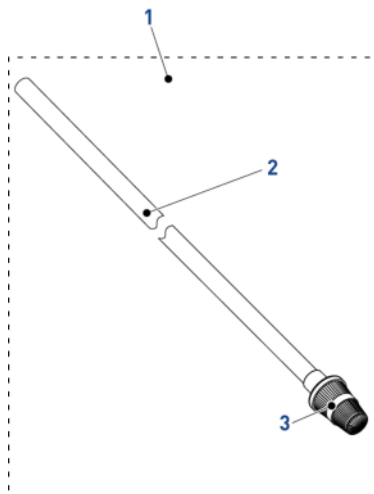
11.5 Bypassklep eenheid lijst

11.5.1 Kunststof bypass (geen aansluitjuk)



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	BU26054	Bypass kunststof	1
2	29104	Bevestigingsset/adapter 2 klemmen & 2 schroeven huishoudelijk/9000/9100	1
3	18706-10	Aansluitjuk, 1", BSP, buitendraad, kunststof	1
-	18706-12	Aansluitjuk, ¾", BSP, buitendraad, kunststof	1
-	24689	Aansluitjuk, ¾", BSP, buitendraad, messing	1
4	13709	Koppeling eenheid huishoudelijk	1
5	13398-10	Aansluitjuk 1", BSP, binnendraad, messing	1

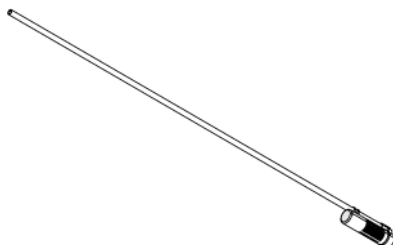
11.6 Verdeelsystemen onderdelenlijst



Item	Onderdeelnummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	27827	Stijgbuiseenh., 1" hoog debiet 1,10 m	24
-	25645	Stijgbuiseenh., 1" hoog debiet 1,95 m	24
-	BU28508	Stijgbuiseenheid, 1" hoog debiet HW 1,10 m	24
-	21675	Stijgbuiseenheid, 1" hoog debiet HW 1,88 m	12
2	BU28648	Stijgbuis, 1" - 1,85 m (ACS)	1
-	BU28650	Stijgbuis, 1" - 1,06 m (ACS)	1
-	12165-01	Stijgbuis, 1" - 1,78 m HW	1
3	25360	Onderste verdeelsysteem, 1" hoog debiet	1
-	27106	Onderste verdeelsysteem, 1" hoog debiet HW	1

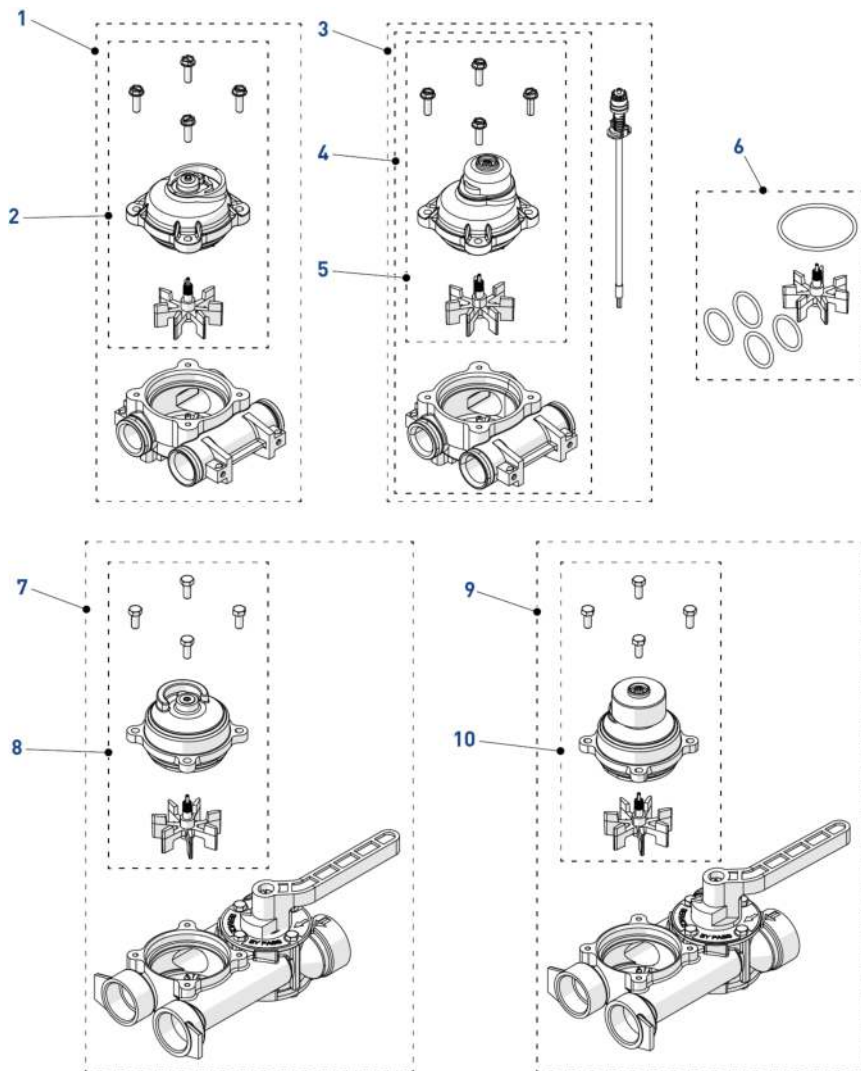
11.7 Air checks onderdelenlijst

500



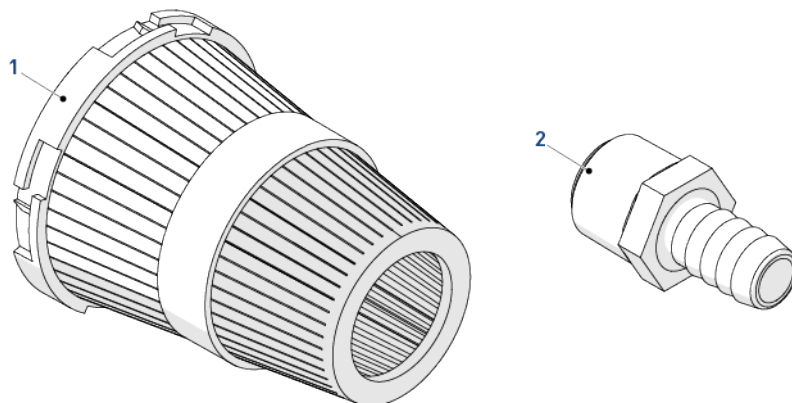
Item	Pekel-systeem	Onder-deelnum-mer	Beschrijving	Verpakking-s-hoeveelheid
-	1600	18168	Air checks 500A, 0,915m	48
-	1600	26773	Air checks 500A, 1,25 m	48

11.8 Watertellers onderdelenlijst



Item	Onderdeel-nummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	24107	Watertellereenh. ¾" 8 m³ kunststof	1
2	29102	Deksel voor waterteller 8 m³ met schoepenrad	1
3	29103	Watertellereenh. ¾" 40 m³ met watertellerkabel	1
4	24106	Watertellereenh. ¾" 40 m³ kunststof 9000/9100	1
5	29164	Deksel voor waterteller 40 m³ met schoepenrad 9000/9100	1
6	29105	Schoepenrad- en o-ringset voor watertellereenheid 3/4"	1
7	26006-10	Eco bypass eenheid 8 m³ & rode handgreep HW	1
8	29118	Deksel voor waterteller eenheid messing met schoepenrad	1
9	26007-10	Eco bypassamenst. 40 m³ & rode hendel	1
10	29120	Deksel voor waterteller eenheid messing uitgebreid met schoepenrad	1

11.9 Extra onderdelenlijst



Item	Onderdeel-nummer	Beschrijving	Verpakingshoeveelheid
1	18280SP	Bovenste verdeelsysteem 1" grijs	10
-	18280-01SP	Bovenste verdeelsysteem 1" brede sleuven naturel	10
-	18280-02SP	Bovenste verdeelsysteem 1" smalle sleuven rood	10
2	22359SP	Verbindingsbuis recht heet water	10

12 Verwijdering

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



Opmerkingen

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.