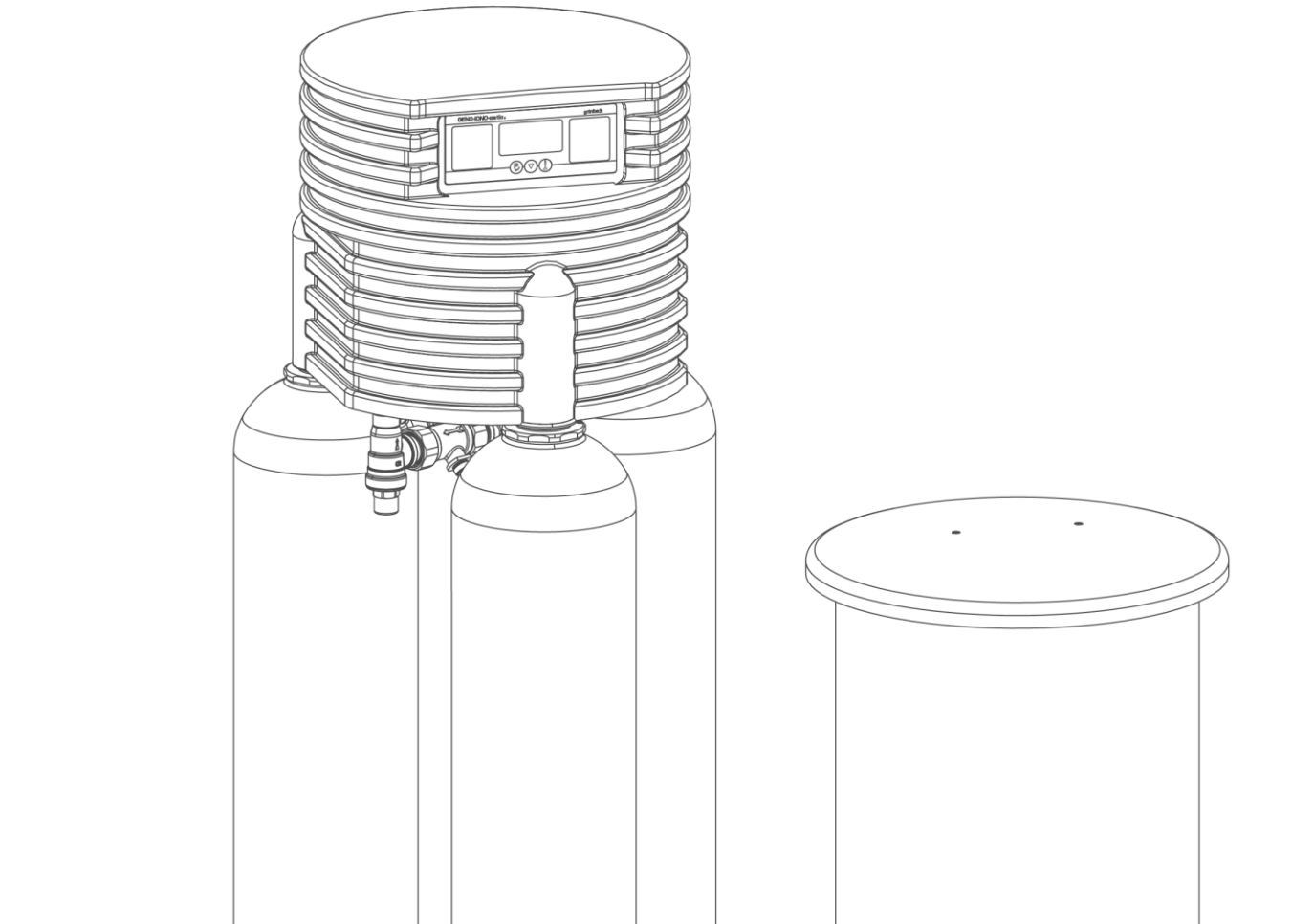


Wij begrijpen water.



Onthardingsinstallatie | Delta-p/Delta-p-I

Gebruiksaanwijzing

grünbeck

Centraal contact
Germany

Verkoop
Tel. +49 (0)9074 41-0

Service
Tel. +49 (0)9074 41-333
Telefax +49 (0)9074 41-120

Bereikbaarheid
Maandag t/m donderdag
7:00 - 18:00 uur

Vrijdag
7:00 - 16:00 uur

Auteursrecht

Het auteursrecht van deze gebruiksaanwijzing blijft bij de fabrikant. Niets van deze handleiding mag, in welke vorm dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH worden gereproduceerd of door middel van elektronische systemen worden verwerkt, vermenigvuldigd of verspreid.
Overtredingen die in strijd zijn met bovengenoemde informatie, leiden tot de verplichting om schadevergoeding te betalen.

Technische wijzigingen voorbehouden.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Originele gebruiksaanwijzing

Stand: November 2022
Bestelnummer: TD3-BM001nL_104

Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding.....	4	6.3	Product controleren	40
1.1	Eveneens geldende documenten	4	6.4	Besturing instellen	41
1.2	Doelgroep	4	6.5	Product aan exploitant overdragen.....	41
1.3	Bewaren van de documenten	4	7	Bediening.....	42
1.4	Gebruikte symbolen	4	7.1	Waterhardheid vaststellen	42
1.5	Weergaveregels.....	5	7.2	Ruwwaterhardheid invoeren	43
1.6	Geldigheid van de handleiding	5	7.3	Zachtwaterhardheid invoeren	44
1.7	Typeplaatje	6	7.4	Handmatige regeneratie starten	45
2	Veiligheid	7	7.5	Tijd instellen.....	46
2.1	Veiligheidsmaatregelen	7	8	Reiniging, inspectie, onderhoud	47
2.2	Veiligheidsinstructies	8	8.1	Reiniging.....	47
2.3	Voorschriften.....	8	8.2	Intervallen	48
2.4	Verplichtingen van vakman en/of gespecialiseerd bedrijf	9	8.3	Inspectie	48
2.5	Verplichtingen van de exploitant.....	9	8.4	Onderhoud.....	49
2.6	Toegestaan regeneratiemiddel.....	9	8.5	Verbruiksmateriaal	51
2.7	Transport en opslag	10	8.6	Onderdelen	51
3	Productbeschrijving	11	8.7	Slijtdelen	51
3.1	Reglementair gebruik.....	11	9	Storing	56
3.2	Productcomponenten.....	12	9.1	Displaymeldingen	57
3.3	Beschrijving van de werking	13	9.2	Overige observaties.....	61
3.4	Toebehoren	13	10	Buiten werking stellen en weer in gebruik nemen	63
4	Besturing	18	10.1	Buitenwerkingstelling	63
4.1	Werking.....	18	10.2	Hernieuwde inbedrijfstelling.....	63
4.2	Definitie van de bedrijfstoestanden.....	18	11	Demontage en verwijdering	64
4.3	Bedieningsfolie	19	11.1	Demontage	64
4.4	Display-weergave	19	11.2	Verwijdering	64
4.5	Bedieningselementen	22	12	Technische gegevens.....	65
4.6	Niveaustructuur.....	23	12.1	Continue-doorstromingscurve.....	68
4.7	Basisweergave	23	12.2	Drukverliescurven	69
4.8	Info-niveau	24	12.3	verbinding elektrische leidingen	70
4.9	Operator-programmeerniveau	25	13	Overige informatie	72
4.10	installateursniveaus	25	13.1	Natriumgehalte in het water.....	72
5	Installatie.....	29	13.2	Hardheidsbereiken	73
5.1	Eisen aan de plaats van opstelling	30	14	Bedrijfslogboek.....	74
5.2	Omvang van de levering controleren	31			
5.3	Product voorbereiden	32			
5.4	Product installeren	35			
6	Inbedrijfstelling	39			
6.1	zouttank vullen	39			
6.2	product ontluchten	40			

1 Over deze handleiding

1.1 Eveneens geldende documenten

De eveneens geldende documenten bij de onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I zijn:

- Montagehandleiding van de onthardingsinstallatie Delta-p, bestelnr. 185 945
- Voor de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck:
 - Klantenservicehandleiding onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I Bestelnr. 185 951
- De handleidingen van alle gebruikte onderdelen.
- Gebruiksaanwijzing van de optionele doseerinstallatie GENODOS DME Delta-p

1.2 Doelgroep

Doelgroep van deze handleiding is de vakman en de exploitant.

1.3 Bewaren van de documenten

Bewaar deze handleiding alsook alle eveneens geldende documenten zodat deze indien nodig beschikbaar zijn.

1.4 Gebruikte symbolen



Dit symbool duidt op instructies die u voor uw eigen veiligheid en ter voorkoming van materiële schade moet opvolgen.



Dit symbool duidt op instructies aanwijzingen die u ter voorkoming van materiële schade moet opvolgen.



Dit symbool duidt op belangrijke informatie over het product of de omgang met het product.



Dit symbool duidt op werkzaamheden die alleen door vakbekwame personen mogen worden uitgevoerd. In Duitsland moet het installatiebedrijf volgens de verordening § 12(2) AVB Wasser V in een installateurslijst van een waterleidingsbedrijf zijn vermeld.



Dit symbool kenmerkt werkzaamheden die alleen mogen worden uitgevoerd door de klantenservice/klantenservicepartner van de Grünbeck of door een vakspecialist die door Grünbeck is geschoold.



Dit symbool kenmerkt werkzaamheden die uitsluitend mogen worden uitgevoerd door een elektricien volgens de richtlijnen van de VDE of van vergelijkbare, lokale verantwoordelijke instellingen.

1.5 Weergaveregels

De volgende weergaven worden in deze handleiding gebruikt:

Beschrijving	Weergave
Handelingsinstructie die uit één handeling of meerdere handelingen bestaat waarbij de chronologische volgorde van de handelingen niet belangrijk is	► Handelingsstap
Handelingsinstructie die uit meerdere handelingen bestaat waarbij de chronologische volgorde van de stappen belangrijk is	1. eerste handelingsstap a eerste stap b tweede stap 2. tweede handelingsstap
Resultaat na een handelingsinstructie	» Resultaat
Opsommingen	• Punt in de lijst • Subpunt in de lijst
Displayteksten	Displaytekst
Bedieningselementen	Knop/toets

1.6 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding is geldig voor de volgende producten:

- Onthardingsinstallatie Delta-p 1"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1 1/4"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1 1/2"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 2"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1"-I
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1 1/4"-I
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1 1/2"-I
- Onthardingsinstallatie Delta-p 2"-I

Deze handleiding geldt voor de besturing GENO-IONO-matic³ vanaf software V3.05.

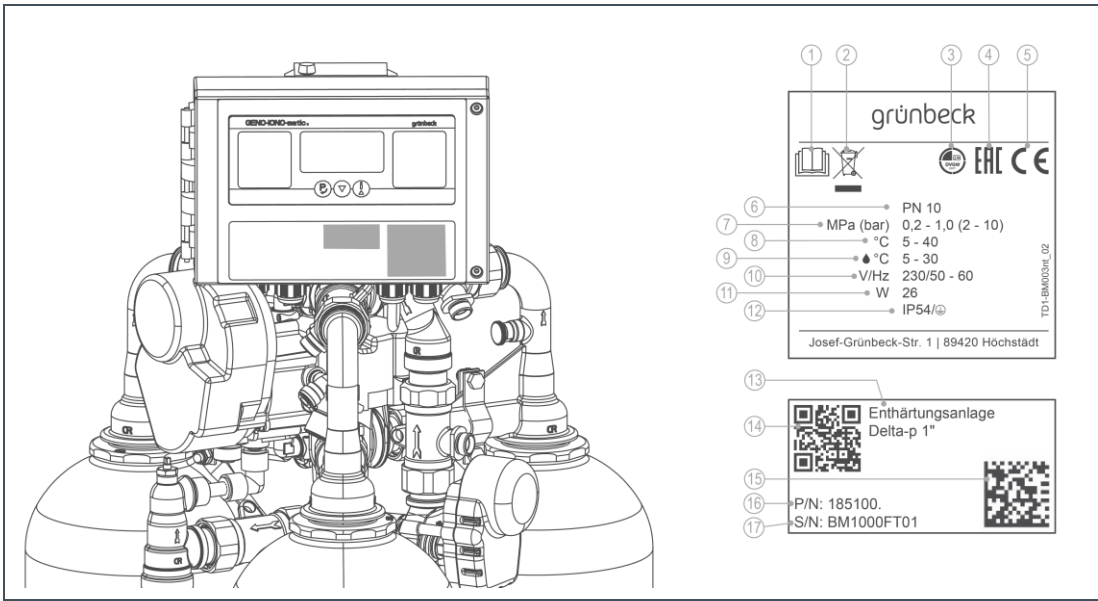
Deze handleiding geldt ook voor de opgesomde producten die aansluitklaar op een platform zijn gemonteerd.

1.7 Typeplaatje

Het typeplaatje vindt u onder de kap aan de besturing.

Aanvragen of bestellingen kunnen sneller worden verwerkt, als u de gegevens op het typeplaatje vermeldt.

- Vul het onderstaande overzicht in zodat u de benodigde gegevens te allen tijde binnen handbereik hebt.



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Gebruiksaanwijzing in acht nemen	2	Aanwijzing over het verwijderen
3	DVGW-keurmerk	4	EAC-markering
5	CE-aanduiding	6	Nominale druk
7	Bedrijfsdruk	8	Omgevingstemperatuur
9	Watertemperatuur	10	Toegekende spanning/frequentie
11	Opgenomen elektrisch vermogen	12	Beschermingsgraad/beschermingsklasse
13	Productbenaming	14	QR-code
15	Data-matrix-code	16	Bestelnr.
17	Serienr.	18	

- Productbenaming: Onthardingsinstallatie _____
- Bestelnr.-: 185 _____
- Serienr.-: BM _____

2 Veiligheid



WAARSCHUWING: verontreiniging van drinkwater door verkeerd gebruik.

- Er is sprake van risico op infectieziektes.
- Laat de installatie, inbedrijfstelling en het jaarlijkse onderhoud door een vakman uitvoeren.

2.1 Veiligheidsmaatregelen

- Lees deze handleiding aandachtig door voordat u uw product gebruikt.
- Gebruik het product alleen als alle componenten correct zijn geïnstalleerd.
- Laat alleen personen werkzaamheden aan uw product uitvoeren die deze handleiding hebben gelezen en de inhoud ervan hebben begrepen en die op grond van hun opleiding voor deze werkzaamheden geschikt zijn.
- Laat uw product altijd aangesloten op de stroom- en watervoorziening.
- Veiligheidsvoorzieningen mogen nooit worden verwijderd, overbrugd of anderszins worden gedeactiveerd.
- Gebruik geen producten, waarvan de voedingskabel beschadigd is. Dit kan tot letsels door een elektrische schok leiden.
- Laat beschadigde voedingskabels onmiddellijk vervangen.
- Voedingskabels mogen alleen door de fabrikant of geautoriseerd personeel worden vervangen.
- Neem de onderhoudsintervallen in acht (zie hoofdstuk 8.2). Niet-naleving kan een microbiologische contaminatie van uw drinkwaterinstallatie tot gevolg hebben.

2.2 Veiligheidsinstructies

Deze handleiding bevat opmerkingen die u voor uw eigen veiligheid en ter voorkoming van materiële schade moet opvolgen. De aanwijzingen worden aangeduid met een gevarendriehoek en zijn als volgt opgebouwd:



VOORZICHTIG: soort gevaar en bron van het gevaar.

- Mogelijke gevolgen
 - Maatregelen ter voorkoming
-

De volgende signaalwoorden zijn op basis van de ernst van het gevaar gedefinieerd en kunnen in dit document voorkomen:

- **GEVAAR** betekent dat de dood of ernstig letsel het gevolg is.
- **WAARSCHUWING** betekent dat de dood of ernstig letsel het gevolg kan zijn.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht letsel het gevolg kan zijn.
- **AANWIJZING** (zonder gevarendriehoek) betekent dat materiële schade kan ontstaan.

2.3 Voorschriften

Neem bij installatie, inbedrijfstelling en onderhoud onder andere de volgende voorschriften en richtlijnen in acht:

- Wettelijke voorschriften inzake milieubescherming
- bepalingen van de beroepsorganisatie
- DIN EN 806, Technische regels voor drinkwater-installaties
- VDI 6023 deel 5 - 7 Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- VDI/DVGW 6023 deel 6

2.4 Verplichtingen van vakman en/of gespecialiseerd bedrijf

Om een goede en veilige werking van het product te waarborgen, dienen de volgende voorschriften in acht te worden genomen:

- Voer alleen werkzaamheden uit die in deze handleiding staan beschreven.
- Voer alle werkzaamheden uit met inachtneming van alle geldende normen en voorschriften.
- Instrueer de exploitant m.b.t. de werking en bediening van het product.
- Wijs de exploitant op het onderhoud van het product.
- Wijs de exploitant op mogelijke risico's die bij het gebruik van het product kunnen ontstaan.
- Vul het bedrijfslogboek in (zie hoofdstuk 14).

2.5 Verplichtingen van de exploitant

Om een goede en veilige werking van het product te waarborgen, dienen de volgende voorschriften in acht te worden genomen:

- Geef een vakman opdracht tot de installatie, inbedrijfstelling en het onderhoud.
- Laat een vakman u toelichtingen geven over het product.
- Voer alleen werkzaamheden uit die in deze handleiding staan beschreven.
- Voer geen werkzaamheden uit, waarvan nadrukkelijk staat vermeld dat deze voor een vakman zijn bestemd.
- Gebruik het product uitsluitend voor het reglementaire gebruik.
- Zorg ervoor dat de vereiste inspectie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Bewaar deze handleiding.

2.6 Toegestaan regenerermiddel

De onthardingsinstallaties Delta-p/Delta-p-I mogen alleen met het volgende regenerermiddel worden gebruikt:

- Zouttabletten conform DIN EN 973 type A

2.7 Transport en opslag



WAARSCHUWING: kantelgevaar bij verkeerd transport

- De installatie kan bij het laden/ontladen of tijdens het transport op oneffen vlakken kantelen – knel-/stootgevaar!
 - ▶ Neem de volgende aanwijzingen m.b.t. transport in acht.
-

2.7.1 Transport

De onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I zonder platform wordt als afzonderlijk verpakte componenten op pallet/s geleverd.

- ▶ Transporteer de afzonderlijke onderdelen van de installatie alleen in de originele verpakking.
- ▶ Houd er rekening mee dat de wisselaarflessen uitsluitend rechtopstaand mogen worden getransporteerd (zie waarschuwingen op de verpakking).

De onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I met platform wordt aansluitklaar voormonteerd en met gevulde wisselaarflessen op pallet/s geleverd.

- ▶ Transporteer een onthardingsinstallatie op platform alleen met een vorkheftruck resp. pompwagen met geschikte vorken.

2.7.2 Opslag

- ▶ Sla het product zo op dat het beschermd is tegen de volgende invloeden:
 - vochtigheid, natheid, milieu-invloeden zoals wind, regen, sneeuw, enz.
 - vorst, direct zonlicht, sterke warmte-inwerking
 - chemicaliën, kleurstoffen, oplosmiddelen en de dampen hiervan
- ▶ De afzonderlijke componenten mogen niet op elkaar worden gestapeld.

3 Productbeschrijving

De onthardingsinstallatie is uitgerust met een regelklep voor de 3 wisselaars die afhankelijk hoeveelheid worden geregeld.

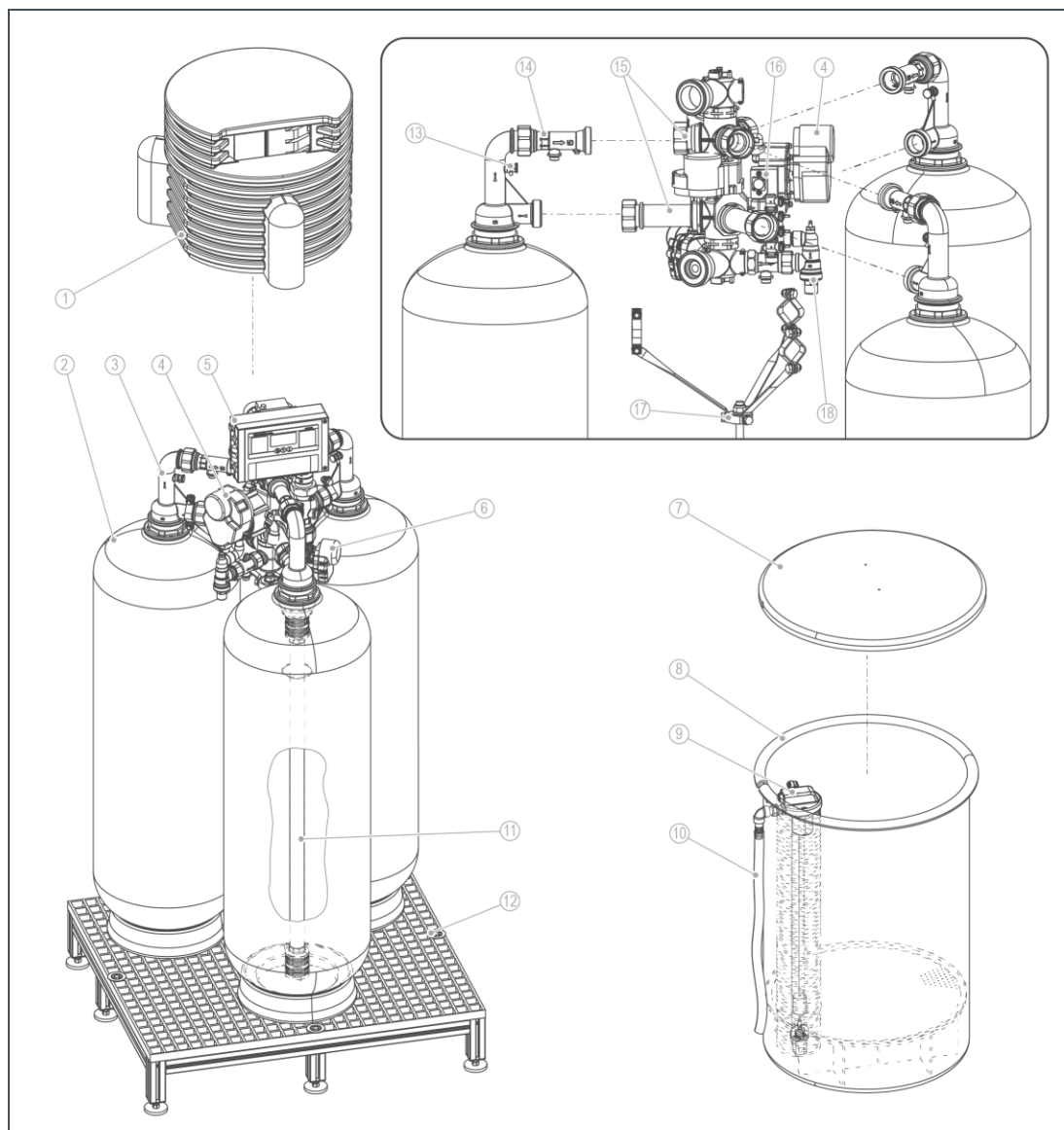
Het regenereren start als de als volgende te regenereren wisselaar is uitgeput of als de daaropvolgende te regenereren wisselaar voor 50% is verbruikt. Voor het regenereren gebruikt de onthardingsinstallatie ruw water.

3.1 Reglementair gebruik

De onthardingsinstallaties Delta-p/Delta-p-I zijn bestemd voor de continue productie van onthard en gedeeltelijk onthard water en kunnen binnen de volgende bereiken worden ingezet:

- Ontharden en gedeeltelijk ontharden van:
 - bronwater
 - proceswater
 - ketelvoedingswater
 - koelwater
 - aircowater
 - koud drinkwater
 - bedrijfswater

3.2 Productcomponenten



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Kap	2	Wisselaarfles (3x)
3	Flesadapter	4	Regeneratieklep
5	Besturing GENO-IONO-matic ₃	6	Menginstallatie (elektronisch)
7	Deksel zouttank	8	Zouttank
9	Zuig-unit pekelklep	10	Overloopslang (Ø 19 mm)
11	Stijgbuis	12	Platform*
13	Bemonsteringsklep	14	Watermeter met Hall-sensor
15	Transferkleppen voor ruw water en zacht water	16	Desinfectie-installatie (chloorcel met injector)
17	Bevestiging op platform*	18	Drukregelaar

* = alleen bij uitvoering Platform

3.3 Beschrijving van de werking

3.3.1 Ionenwisselingsproces

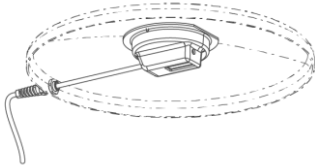
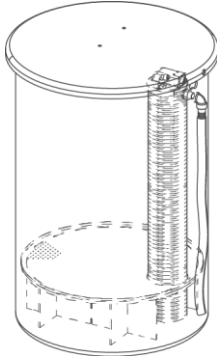
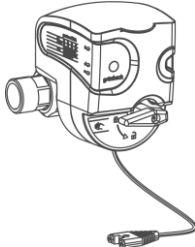
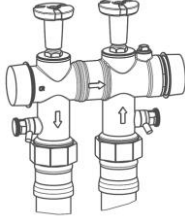
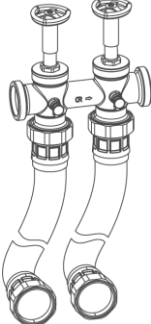
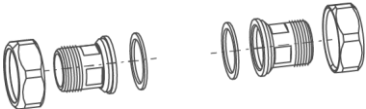
De onthardingsinstallatie werkt volgens het ionenwisselingsproces. Door uitwisseling van calcium- en magnesiumionen door natriumionen wordt het water onthard.

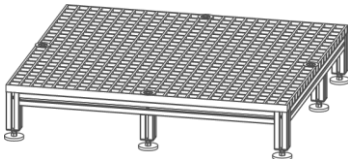
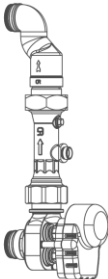
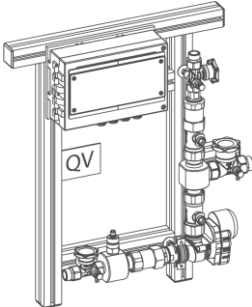
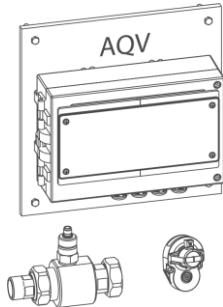
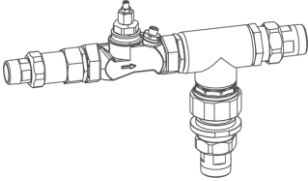
Afbeelding	Toelichting
	In de wisselaar bevindt zich ionenwisselaarhars in de vorm van kleine bolletjes hars. Aan elk bolletje hars kleven natriumionen.
	Er stroomt hard water met veel calcium- en magnesiumionen door de wisselaar. De ionenwisselaarhars neemt calcium- en magnesiumionen van het water op en geeft hiervoor natriumionen af. Deze reactie wordt ionenwisseling genoemd. De calcium- en magnesiumionen blijven achter in de wisselaar. Zacht water zonder calcium- en magnesiumionen, echter met natriumionen verlaat de wisselaar. Dit proces vindt zo lang plaats tot er geen natriumionen meer zijn. De ionenwisselaarhars is uitgeput.
	De wisselaar kan worden omgekeerd als er zeer veel natriumionen worden toegevoegd. De wisselaar wordt met pekkel (water met zout) gespoeld. Natriumionen verdringen door hun meerderheid de calcium- en magnesiumionen van de ionenwisselaarhars. Dit water met calcium- en magnesiumionen wordt naar het afvoerkanaal geleid. De uitgangssituatie is hersteld. De ionenwisselaarhars is geregenereerd en dus klaar voor gebruik.
★ natriumion ● calciumion ▲ magnesiumion	

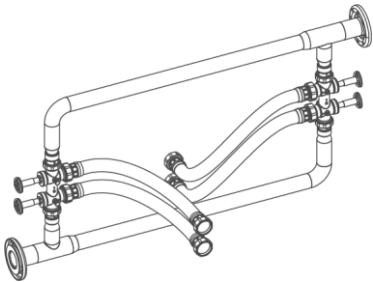
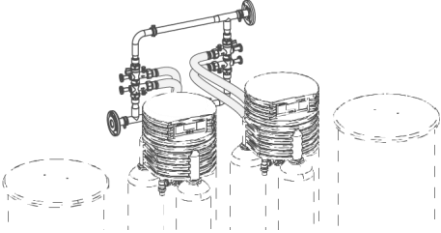
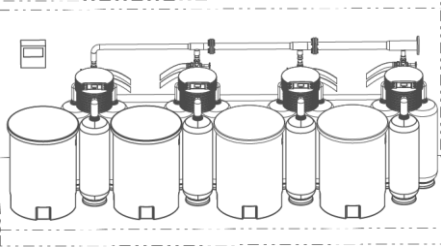
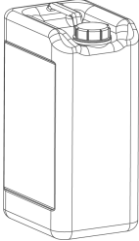
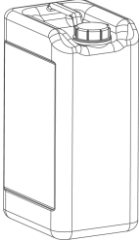
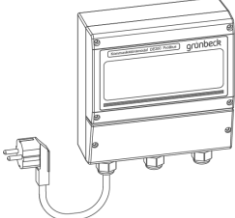
3.4 Toebehoren



U kunt uw product achteraf verder uitrusten met toebehoren. De buitendienstmedewerker voor uw regio en de Grünbeck-centrale geven u graag nadere informatie.

Afbeelding	Product	Bestelnr.
	Vooralarm zoutvoorraad	185 335
	Ter controle van de zoutvoorraad door lichtsensor, wordt aan de onderkant van het deksel van de zouttank gemonteerd.	
	Zouttank	
	210 liter	185 510
	750 liter	185 525
	Reservoir met deksel voor de zouttank, zuig-unit met pekelklep en veiligheidsoverloop-slang.	
	Veiligheidsvoorziening protectliQ:A20	126 400
	Product ter bescherming tegen waterschade in eengezins- en tweegezinswoningen. Meer groottes op aanvraag.	
	Aansluit-set	
	1"-1¼"	185 807
	1"-1¼"-I	185 808
	1½"-2"	185 823
	1½"-2"-I	185 824
	• Compact kleppenblok • Ingebouwde overloopklep (niet bij uitvoering Delta-p-I) • Afsluiter voor hard en zacht water • Bemonsteringskleppen ruw en zacht water (alleen bij 1"-1¼") • 2 flexibele, drukbestendige aansluitslangen (Voor Zwitserland zijn aansluitslangen niet bij de levering inbegrepen. Op de plek van montage moet voor een vast leidingwerk worden gezorgd).	
	Schroefkoppeling voor aansluitblok	
	1"	185 846
	1¼"	185 847
	1½"	185 848
	2"	185 849
	Watermeterschroefverbindingen met pakkingen om het aansluitblok vooraf in te bouwen.	

Afbeelding	Product	Bestelnr.
	Platform Delta-p 1"-1¼"	185 820
	770 x 770 x 200 mm	
	Platform Delta-p 1½"-2"	185 825
	960 x 880 x 200 mm	
	Frame van aluminium profielen met instelbare voetjes en tralierooster.	
	Vermenging bij Delta-p	
	1"-1¼"	185 023
	1½"-2"	185 006
	Elektronisch geregelde menginstallatie met watermeter en impuls kabel met Hall-element.	
	Kwaliteitsgeregelde menginstallatie (QV) bij Delta p-I	
	1"	185 570
	2"	185 575
	Erachter geschakelde inrichting voor de kwantitatief proportionele, constante menging binnen de industriële/bedrijfsmatige omgeving.	
	Upgrade-set kwaliteitsgeregelde menginstallatie (AQV) bij Delta p-I	
	1"-1¼"	189 511
	1½"-2"	189 512
	Integreerbare uitvoering van de kwaliteitsgeregelde menginstallatie.	
	Mechanische vermenging bij Delta-p	
	1"-1¼"	185 385
	1½"-2"	185 395
	Mechanische vermenging is een appendagemodule die onafhankelijk van de positie in een bypass (parallel) bij de onthardingsinstallatie wordt geïnstalleerd.	

Afbeelding	Product	Bestelnr.
	Parallele leidingen Delta-p	
	2x1" PVC	185 450
	2x1¼" PVC	185 455
	2x1½" PVC	185 460
	2x2" PVC	185 465
	3x2" PVC	185 470
	2x1" VA	185 400
	2x1¼" VA	185 405
	2x1½" VA	185 410
	2x2" VA	185 415
	Voorbeeld: parallelle leidingen (Tichelmann-principe) van twee of meer drievoudige onthardingsinstallaties met alle noodzakelijke verbindingselementen en aansluitsets.	
	Cascadeschakeling Delta-p	
	1"-1¼" - 2-voudig	185 360
	1½"-2" - 2-voudig	185 365
	2" - 3-voudig	185 370
	2" - 4-voudig	185 375
zonder afbeelding	Cascaderegeling voor onthardingsinstallaties Delta-p met parallelle buizen. De cascadeschakeling is in combinatie met onthardingsinstallaties Delta-p in de uitvoering parallelle leidingen nodig.	
	M-bus-meetomvormer D-DAM compleet	115 850
	Voor het doorgeven van de doorstromings- en de meterstand evenals statistische waarden van de turbinewatermeter via de M bus (IEC870). De impuls-output vindt proportioneel aan de doorstroming plaats bij de analoge uitgang en het relaiscontact van de Grünbeck-besturing. Maat: 160x240x160 mm	
	Desinfectie-set Delta-p	
	1"-1¼"	185 830
	1½"-2"	185 835
	Communicatiemodule DE200 Profibus	185 890
	De op het display van de besturing Delta-p (besturing IONO-matic3) weergegeven meetwaarden en statusinformatie zijn beschikbaar bij de Profibus DP-interface om door een Profibus DP-master op de plek van opstelling te worden opgehaald en verder te worden verwerkt. Profibus-DP slave-module, inclusief GSD-bestand.	

Afbeelding	Product	Bestelnr.
	Afvoeraansluiting DN 50 Voor een deskundige montage conform DIN EN 1717 met bevestigingsmateriaal. Om te worden gebruikt bij Delta-p 1"-1¼" met adapter en 1½"-2" zonder adapter.	185 775
	Doseerinstallatie GENODOS DME Delta-p Voor de kwantiteitsproportionele toevoeging van exaliQ-oplossingen van anorganische stoffen in drinkwater. De onthardingsinstallatie Delta-p zendt het doseersignaal.	163000010000
	optioneel inlegdeel met entpunt G¾" voor de zachtwateruitgang van de Delta-p	
	voor Delta-p 1"	185000010000
	voor Delta-p 1¼"	185000020000
	voor Delta-p 1½"	185000030000
	voor Delta-p 2"	185000040000

4 Besturing

De onthardingsinstallaties Delta-p/Delta-p-I zijn hoeveelheds- en/of tijdsafhankelijk geregeld. Zij worden via de besturing GENO-IONO-matic₃ bediend en gecontroleerd. De bedrijfs- en regeneratieprocessen worden automatisch afhankelijk van de gekozen modus, het waterverbruik, de daginterval en de tijd geregeld.

De besturing heeft voor de communicatie met op de plek van opstelling aanwezige koppelingen de volgende contacten:

- programmeerbare ingang
- programmeerbare uitgang
- ingang voor toebehoren "Vooralarm zoutvoorraad"

4.1 Werking

In de besturing zijn de verschillende parameters voor de verschillende installatietypen in records vastgelegd.

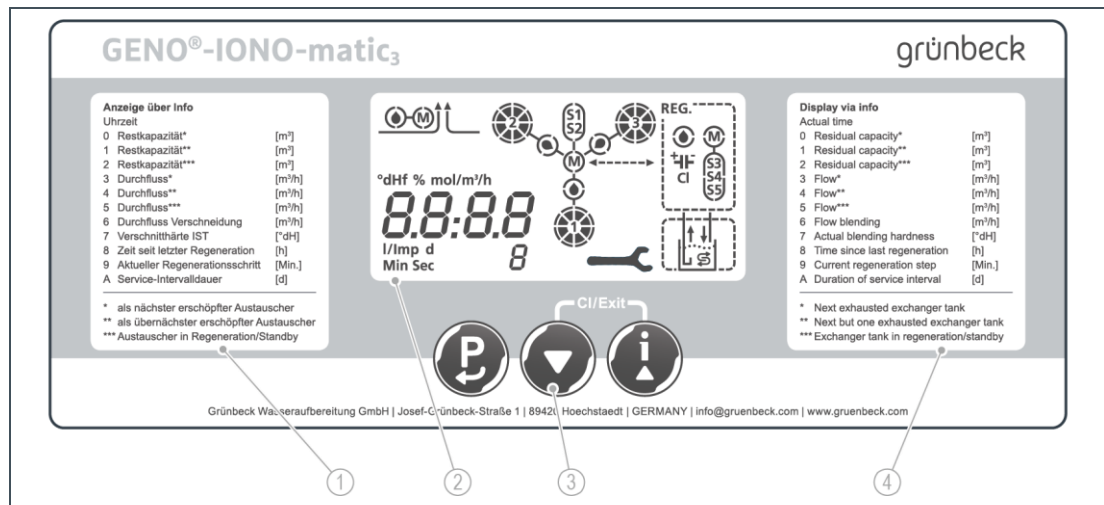
In de betreffende record zijn de bedrijfsgegevens (staptijden, capaciteitsgetal, modus, bewakingstijden, speciale functies) opgeslagen zodat de installatie na selectie van de record bedrijfsklaar is.

4.2 Definitie van de bedrijfstoestanden

Voor de wisselaars (AT) gelden de volgende definities:

Definitie	Toelichting
Wisselaar*	Is in bedrijf en heeft de laagste restcapaciteit. Hij is als volgende uitgeput en als volgende voor regeneratie aangewezen.
Wisselaar**	Is in bedrijf en heeft de grotere restcapaciteit. Hij is als op een na volgende uitgeput en als op een na volgende voor regeneratie aangewezen.
Wisselaar***	Is reeds geregenereerd (stand-by).

4.3 Bedieningsfolie



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Weergave via info (Duits)	2	Display-weergave
3	Toetsen	4	Weergave via info (Engels)

4.4 Display-weergave

4.4.1 Achtergrondverlichting

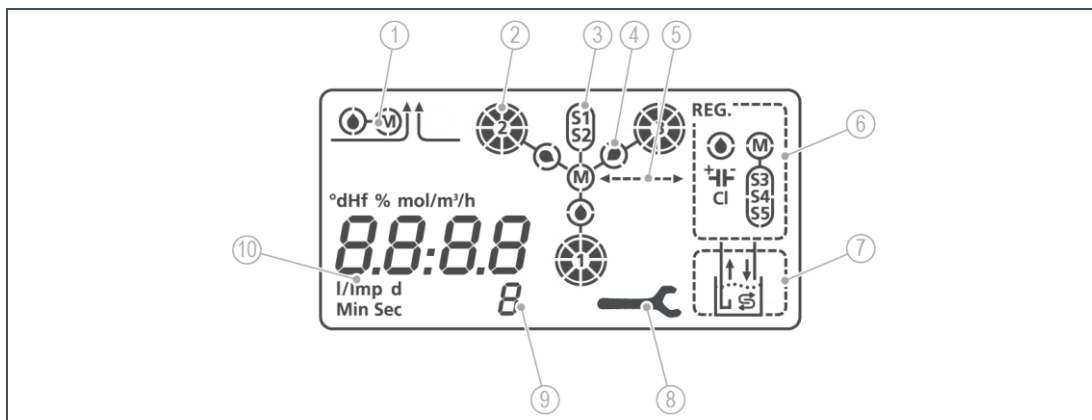
- Druk op een willekeurige toets om de achtergrondverlichting te activeren.



De achtergrondverlichting gaat uit als er gedurende 10 minuten geen toets meer wordt bediend.
De achtergrondverlichting knippert als er storingen of waarschuwingen worden weergegeven.

4.4.2 Displaysymbolen

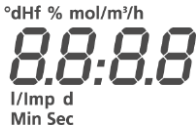
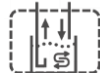
Afhankelijk van de betreffende situatie worden op het display de volgende symbolen weergegeven:



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Mengklep	2	Wisselaar
3	Transferklep	4	Druppelsymbool
5	Doorstromingspijl	6	Regeneratieklep
7	Zouttank	8	Onderhoudsinterval
9	Index	10	Cijfers en weergave van eenheden

Symbol	Beschrijving
Mengklep (niet bij Delta-p-I)	
	Knippert bij het aftappen van water (aandeel ruw water). Motor is actief om bij wisselende afgetapte hoeveelheden de menghardheid constant te houden.
Wisselaar	
	In de basisweergave: Beide in bedrijf zijnde wisselaars worden weergegeven met hun nummer en hun resterende capaciteit. De acht cirkelsegmenten zijn steeds 12,5% restcapaciteit. Restcapaciteit tussen 100% en 87,5% Restcapaciteit tussen 50% en 37,5% Wisselaar uitgeput Op info-niveau: De in de cijferweergave getoonde restcapaciteit en doorstroming hebben betrekking op de wisselaar, waarvan het nummer wordt weergegeven.

Symbool	Beschrijving
Transferklep	
	 Microschakelaars (S1, S2) geven aan welke wisselaars in bedrijf zijn resp. zich in regeneratie bevinden.  Motor is actief, om door te schakelen naar het volgende wisselaarpaar.
Druppelsymbool	
	Knippert bij doorstroming aan de betreffende turbinewatermeter 1, 2 of 3.
Doorstromingspijl	
	Toont bij doorstroming tussen regeneratie- en transferklep de richting van de doorstroming. Eerste filtraat: Transferklep -> regeneratieklep, afvalwater naar het afvoerkanaal Zouten/verdringen: Regeneratieklep -> transferklep, pekkel resp. water in de wisselaar Terugspoelen: Regeneratieklep -> transferklep, afvalwater naar het afvoerkanaal Zouttank vullen: Er stroomt geen water via deze verbinding, richtingspijl niet actief
Regeneratieklep	
	Weergave tijdens de gehele regeneratie.
	Regeneratiestap zouttank vullen: Het druppelsymbool knippert bij doorstroming aan de turbinewatermeter.
	Regeneratiestap zouten: Dit symbool verschijnt als de elektrolysestroom voor het chloreren (desinfectie van de wisselaar) in orde is. Symbool knippert als de stroom te gering is.
	Motor is actief, om door te schakelen naar de volgende regeneratiestap.
	Microschakelaars (S3, S4, S5) laten de actuele regeneratiestap zien.

Symbol	Beschrijving
Cijfers en weergave van eenheden	
	In de basisweergave: Toont de tijd Op het info-niveau en het bediener-programmeerniveau: Toont de cijferwaarde van de parameter in het menu; indien beschikbaar met fysische eenheid. Bij storingen/waarschuwingen: Geeft de actueel actieve storing of de waarschuwing aan.
Index	
	Geeft als oriënteringhulp het lopende nummer van de actuele index aan.
Onderhoud	
	Verschijnt bij verstreken onderhoudsinterval.
Zouttank	
	Wordt bij de lopende regeneratie weergegeven. Passende pijl bij de betreffende regeneratiestap verschijnt:
	Pekel wordt uit de tank gezogen.
	Ruw water wordt in de zouttank gevuld.
	Vooralarm zoutvoorraad (als toebehoeren): Symbool verschijnt als er zout moet worden bijgevoerd.

4.5 Bedieningselementen

Toets	Beschrijving
	In de basisweergave: • activeert het bediener-programmeerniveau • bevestigt storingen Op het bediener-programmeerniveau: • opent parameters die kunnen worden gewijzigd • slaat de instelling op en sluit de parameter
	• verkleint cijferwaarden In de basisweergave: • start een handmatige regeneratie Op het bediener-programmeerniveau en info-niveau: • schakelt naar de vorige parameter • verkleint cijferwaarden

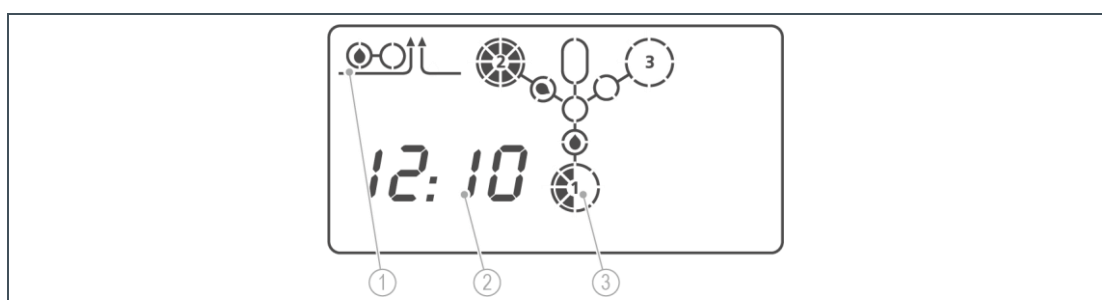
Toets	Beschrijving
	• vergroot cijferwaarden In de basisweergave: • activeert het info-niveau • verhoogt de index Op het bediener-programmeerniveau: • schakelt naar de volgende parameter
  gelijktijdig	Op het bediener-programmeerniveau: • sluit geopende parameters zonder op te slaan • terug naar basisweergave

4.6 Niveauctuur

Vanuit de basisweergave kunt u de volgende niveaus activeren:

- Info-niveau
- Operator-programmeerniveau
- installateursniveaus
 - Installateursniveau 113
 - Installateursniveau 290
 - Installateursniveau 999

4.7 Basisweergave

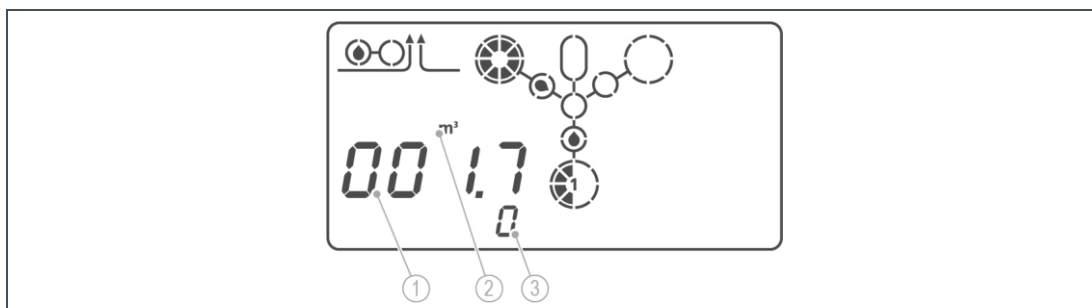


Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Mengklep	2	Tijd
3	Wisselaar		

Om terug te keren naar de basisweergave:

- Druk tegelijkertijd op  en .

4.8 Info-niveau



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Parameter	2	Eenheid
3	Index		

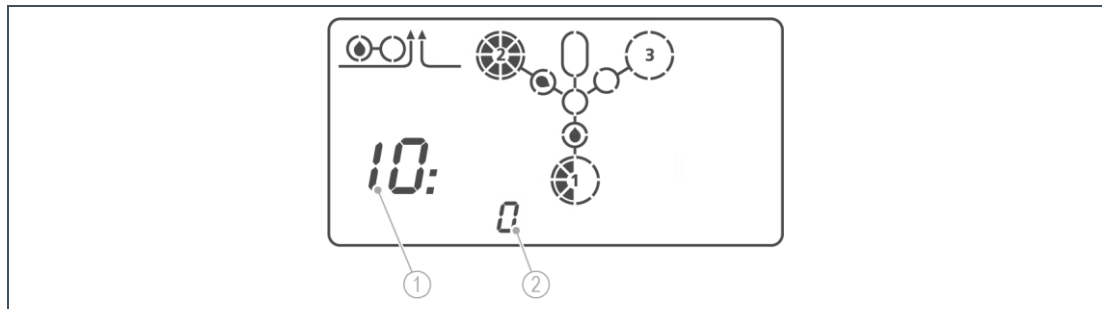
Om het info-niveau te activeren:

- Druk op .
- Navigeer met  en .

4.8.1 Overzicht parameters

Index	Parameter/eenheid	Beschrijving
0	Restcapaciteit wisselaar *	In bedrijf
1	Restcapaciteit wisselaar **	
2	Restcapaciteit wisselaar ***	
3	Doorstroming wisselaar *	In regeneratie/op stand-by
4	Doorstroming wisselaar **	
5	Doorstroming wisselaar ***	
6	Doorstroming vermenging	Alleen bij mengklep en geprogrammeerde zachtwaterhardheid > 0 °dH (0 °f; 0 mmol/l)
7	Menghardheid actuele waarde	
8	Tijd sinds de laatste regeneratie	X: Regeneratiestap YY: Reststaptijd [minuten], bij stap 4 Doorstroming [m³/h] zouttank vullen
9	Actuele regeneratiestap	
A	Tijd tot onderhoud nodig	d

4.9 Operator-programmeerniveau



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Parameter	2	Index

Om het bediener-programmeerniveau te activeren:

- Druk **P** langer dan 1 seconde in.

4.9.1 Overzicht parameters

Index	Parameter/eenheid	
0	Tijd uren	
1	Tijd minuten	
2	Ruwwaterhardheid	°dH
3	Zachtwaterhardheid	°dH

4.10 installateursniveaus

4.10.1 Installateursniveau 113



De hier beschreven instellingen mogen uitsluitend door een vakman worden uitgevoerd.

Om het installateursniveau 113 te activeren:

1. Druk **P** en **▼** tegelijkertijd langer dan 1 seconde in.
» De weergave verandert in **C.000**.
2. Stel met **▼** of **▲** **C.113** in.
3. Bevestig met **P**.

Overzicht parameters

Index	Parameter/eenheid	Opmerking	Fabrieks-instelling	Instelbereik
0	Functie programmeerbare ingang (klemmen 28/29)	0 = geen functie 1 = externe start van de regeneratie 2 = externe blokkering van de regeneratie 3 = externe 3-voudige start van de regeneratie 4 = gereserveerde functie bijv. optionele drukcontrole stap "Zouten" (Er G, wordt in het foutgeheugen opgeslagen)	0	0 ... 4
1	Functie programmeerbare uitgang (klemmen 42 ... 44)	0 = geen functie 1 = gesloten tijdens regeneratiestap 1 "Zouten" 2 = gesloten tijdens de gehele regeneratie 3 = gesloten als de doorstroming bij wisselaar * en wisselaar ** = 0 m³/h of bij flesomschakeling (transfer) of bij storing 80/210 = gereserveerde functie	0	0 ... 3/80/210
2	Vertragingstijd voor programmeerbare uitgang bij instelling = 3 [min.]	Na afloop van de flesomschakeling gaat het contact eerst vertraagd open.	0,5	0,1 ... 9,9
3	Vertragingstijd voor automatisch Vooralarm zoutvoorraad (klemmen 18/19) [min.]	0 = wordt niet geanalyseerd 1 ... 999 = gereserveerde functie Aan het einde van regeneratiestap 4 Zouttank vullen begint de tijd af te lopen. Het signaal van de vlotterschakelaar moet binnen deze tijd komen, anders verschijnt waarschuwing Er A.	0	1 ... 999/L
	Activering Vooralarm zoutvoorraad	L = infrarood-lichtsensor registreert de vulhoogte in de zouttank. Als er langer dan 5 min. geen object binnen de instelbare schakelafstand wordt herkend, verschijnt er een waarschuwing Er A + symbool "Vooralarm zoutvoorraad"		
4	Externe communicatie via RS 485	0 = geen externe communicatie resp. uitdraai van systeemgegevens/software-update 1 = externe communicatie met optionele communicatiemodule "DE200 Profibus" (bestelnr. 185 890) 2 = externe communicatie via protocol Modbus RTU met OSMO-X Ga voor een uitdraai van systeemgegevens of software-update als volgt te werk: 1. Programmeer de parameter op 0. 2. Verwijder de bestaande, op de plek van opstelling voorziene leiding van de RS 485-interface van de GENO-IONO-matic3. 3. Steek de interface-adaptor erin en voer een uitdraai van systeemgegevens/software-update uit. 4. Verwijder de interface-adaptor. 5. Steek de bestaande, op de plek van opstelling voorziene leiding weer in de RS 485-interface. 6. Zet de parameter weer op de van tevoren ingestelde waarde. Alternatief: voer de systeemgegevens handmatig in de parameterlijst in.	0	0 ... 2

4.10.2 Installateursniveau 290



De hier beschreven instellingen mogen uitsluitend door een vakman worden uitgevoerd.

Om het installateursniveau 290 te activeren:

1. Druk **P** en **▼** tegelijkertijd langer dan 1 seconde in.
 - » De weergave verandert in **C.000**.
2. Stel met **▼** of **▲** **C.290** in.
3. Bevestig met **P**.
 - » U kunt de parameters en waarden wijzigen.

Overzicht parameters

Index	Parameter/eenheid	Opmerking	Fabrieks-instelling	In-stellingen
0	Hardheidseenheid	Configuratie van de weergave voor waarden van de hardheid met bijbehorende eenheid. Geldt voor de ruw- en zachtwaterhardheid, evenals het capaciteitsgetal.	0	0 = °dH 1 = °f 2 = mol/m ³
1	Record	Wijzigingen alleen toegestaan door de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck. CA30: Vrij programmeerbare record – van kracht zijn de fabrieksinstellingen uit de van tevoren actieve record. CA31: Delta-p 1" CA32: Delta-p 1¼" CA33: Delta-p 1½" (DN 40 watermeter) CA34: Delta-p 2" (DN 40 watermeter) CA35: Delta-p 1½" (DN 25 watermeter) CA36: Delta-p 2" (DN 25 watermeter)	Afhankelijk van de installatie (nominale breedte)	
2	Capaciteitsgetal [m ³ x°dH]	CA31: 48 CA32: 79 CA33: 165 CA34: 229 CA35: 165 CA36: 229	Afhankelijk van de installatie (nominale breedte)	Alleen weergave
3	Turbinewatermeter-constante wisselaar [l/Imp.]	CA31: 0,0314 CA32: 0,0314 CA33: 0,0773 CA34: 0,0773 CA35: 0,0314 CA36: 0,0314		Alleen weergave
4	Turbinewatermeterconstante regeneratieklep [l/Imp.] Geldt bij regeneratietype = meting suppletiewater (code 290, A = F)	CA31: 0,0313 CA32: 0,0313 CA33: 0,0325 CA34: 0,0325 CA35: 0,0325 CA36: 0,0325	Afhankelijk van de installatie (nominale breedte)	Alleen weergave
4	Turbinewatermeterconstante regeneratieklep [Imp./l] Geldt bij regeneratietype = meting hoeveelheid pekel (code 290, A = b)	CA31: 920 CA32: 900 CA33: 785 CA34: 790 CA35: 785 CA36: 790		

Index	Parameter/eenheid	Opmerking	Fabrieks-instelling	In-stellingen
5	Turbinewatermeterconstante mengklep [l/Imp.]	CA31: 0,0309 CA32: 0,0309 CA33: 0,0773 CA34: 0,0773 CA35: 0,0309 CA36: 0,0309		Alleen weergave
6	Starttijd [hh:]	Geldt voor het regenereren op basis van de daginterval	00:	00: ... 23:
7	Starttijd [:mm]	Geldt voor het regenereren op basis van de daginterval	:00	:00 ... :59
8	Desinfecteer-programma	Wordt gestart door omprogrammeren naar waarde 1. Alleen relevant als daginterval ≥ 24 h <i>Neem de aanwijzingen van het desinfecteer-middel in acht!</i>	0	0 ... 1
9	Drievoudige handmatige regeneratie	Wordt gestart door omprogrammeren op waarde 1/2/3. De 3 wisselaars worden tot maximaal 3 x één voor één 1 x geregenereerd. De wachttijd tussen de afzonderlijke regeneraties bedraagt 15 minuten. Indien tijdens de pauze tussen twee regeneraties de wisselaar AT* uitgeput is, wordt de ophanden zijnde regeneratie direct in werking gesteld.	0	0 ... 3
A	Soort regeneratie	Wijzigingen alleen toegestaan door de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck. F = meting suppletiewater Suppletiehoeveelheid bij stap "Zouttank vullen" b = telling hoeveelheid pek Zuighoeveelheid bij stap "Zouten"	F	F, b

4.10.3 Installateursniveau 999

In het installateursniveau 999 kan de in de besturing geprogrammeerde softwareversie worden opgeroepen.

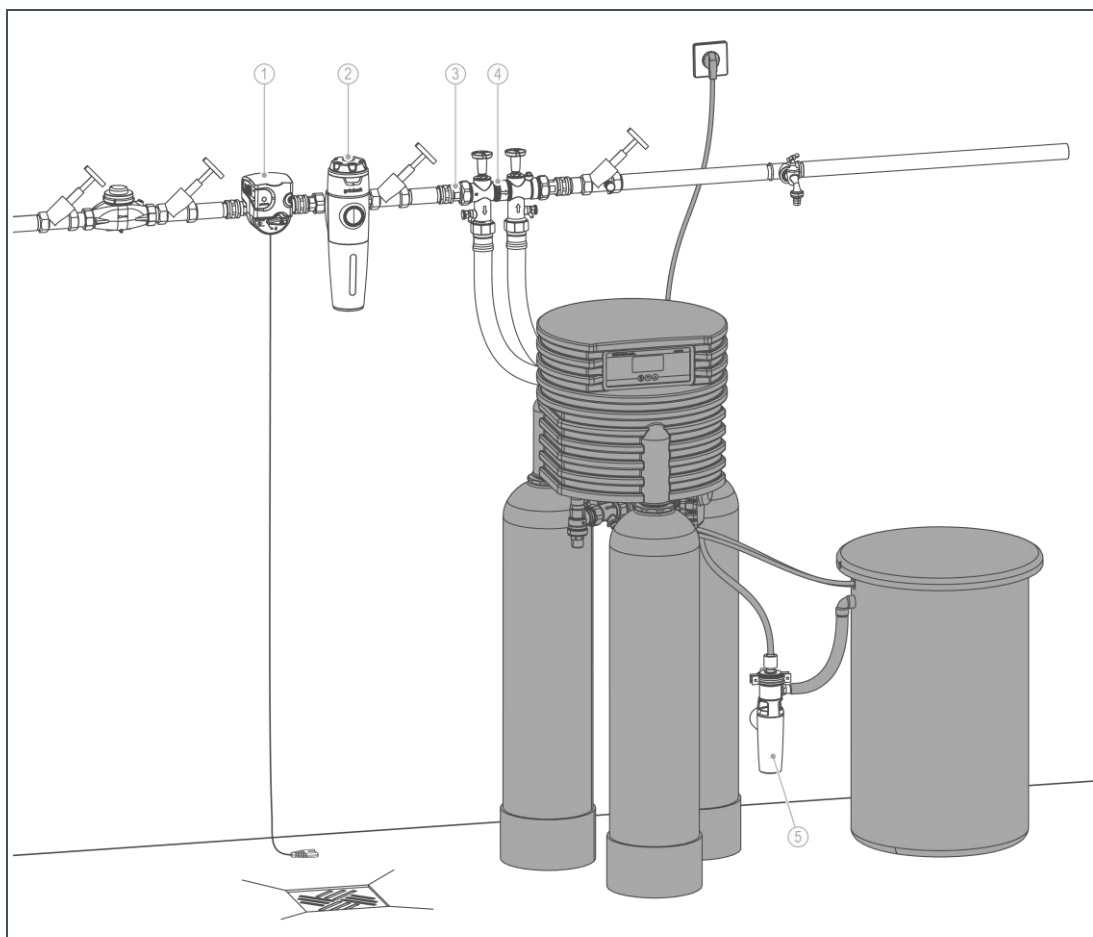
Om het installateursniveau 999 te activeren:

1. Druk **P** en **▼** tegelijkertijd langer dan 1 seconde in.
» De weergave verandert in **C.000**.
2. Stel met **▼** of **▲** **C.999** in.
3. Bevestig met **P**.
» U kunt de geprogrammeerde softwareversie aflezen.

5 Installatie



De installatie van een onthardingsinstallatie is een grote ingreep in de drinkwaterinstallatie en mag uitsluitend door een vakman worden gedaan.



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Veiligheidsvoorziening protectliQ	2	Drinkwaterfilter pureliQ
3	Schroefkoppeling	4	Aansluitset met flexibele aansluitslangen
5	Afvoeraansluiting Delta-p DN 50 conform DIN EN 1717		

5.1 Eisen aan de plaats van opstelling

Neem plaatselijke installatievoorschriften, algemene richtlijnen en technische gegevens in acht.

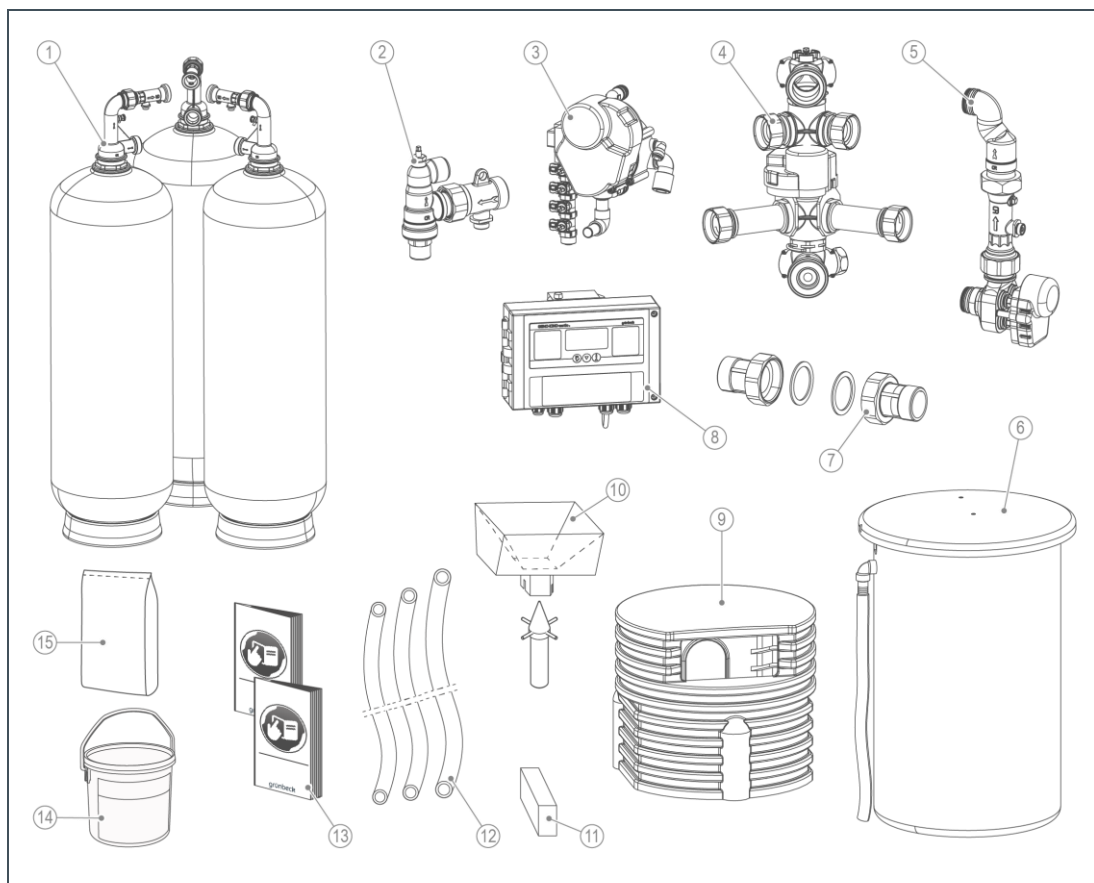
- De plaats van opstelling moet vorstvrij zijn en de bescherming van het product tegen chemicaliën, kleurstoffen, oplosmiddelen en dampen hiervan moet gegarandeerd zijn.
- De vloer op de plaats van opstelling moet effen zijn.
- Als het ontharde water bedoeld is voor menselijk gebruik in de zin van de Duitse Drinkwaterwet, mag de omgevingstemperatuur niet hoger zijn dan 25°C. Voor uitsluitend technische toepassingen mag de omgevingstemperatuur niet hoger worden dan 40°C.
- Vóór het product moet principieel een drinkwaterfilter en evt. een drukregelaar (bijv. fijnfilter pureliQ:KD) zijn geïnstalleerd.
- Voor de elektrische aansluiting is op ca. 1,2 m een stopcontact met randaarde vereist. Het stopcontact heeft een continue stroomvoorziening nodig en mag niet met lichtschakelaars, noodstopschakelaar voor de verwarming of dergelijke worden verbonden.
- Voor de afvoer van het regeneratiewater moet een afvoeraansluiting (DN 50) aanwezig zijn.
- In de buurt van het product moet een wateraftappunt voorhanden zijn.
- Op de plaats van opstelling moet een bij de grootte van de installatie passende vloerafvoer voorhanden zijn of een veiligheidsvoorziening, bijv. protectliQ, resp. een veiligheidsvoorziening met waterstop van dezelfde kwaliteit worden geïnstalleerd.
- Let er bij pompinstallaties op dat deze bestand zijn tegen zout water.
- De zachtwaterzijde van de installatie moet van corrosiebestendig materiaal gemaakt zijn of er moet een anticorrosiemiddel worden gebruikt.



Als u een constante zachtwaterhardheid (bijv. ketelvoedingswater) nodig hebt, adviseren wij de montage van een wateranalysesysteem.

5.2 Omvang van de levering controleren

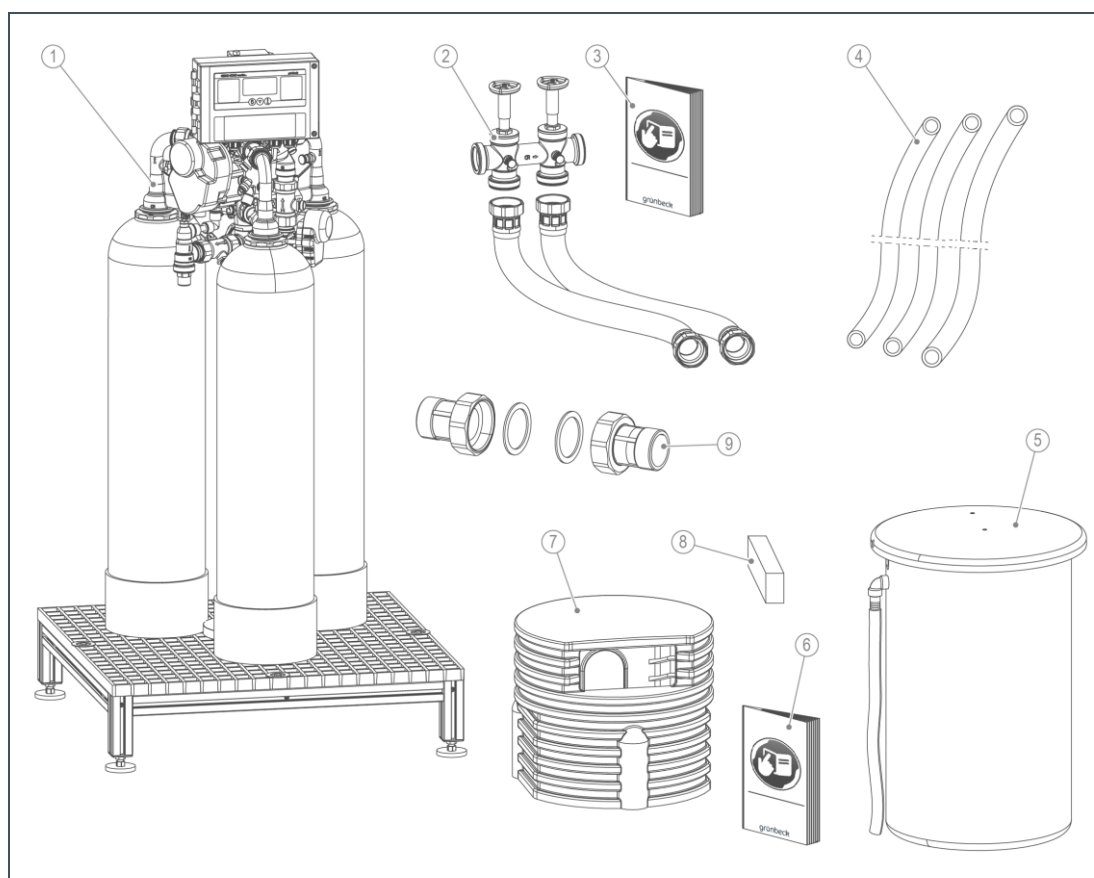
5.2.1 Delta-p zonder platform



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Wisselaar (3 x met flesadapter, watermeter)	2	Drukregelaar met watermeter
3	Regeneratieklep	4	Regelklep
5	Menginstallatie (niet bij Delta-p-I)	6	Zouttank met overloopslang
7	Schroefkoppeling	8	Besturing
9	Kap	10	Trechter met stijgbuisafdekking
11	Watertester totale hardheid	12	Slangen
13	Gebruiksaanwijzing en montagehandleiding	14	Steunmateriaal glazen kogeltjes (alleen bij Delta-p 1½", Delta-p 2", Delta-p 1½"-I, Delta-p 2"-I)
15	Wisselaarhars (alleen bij Delta-p 1½", Delta-p 2", Delta-p 1½"-I, Delta-p 2"-I)		

► Controleer de levering op volledigheid en beschadigingen.

5.2.2 Delta-p met platform



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Delta-p op platform	2	Aansluit-set
3	Montagehandleiding aansluit-set	4	Slangen
5	Zouttank met overloopslang	6	Gebruiksaanwijzing
7	Kap	8	Watertester totale hardheid
9	Schroefkoppeling		

► Controleer de levering op volledigheid en beschadigingen.

5.3 Product voorbereiden

De onthardingsinstallaties op platform zijn aansluitklaar gemonteerd en hoeven niet te worden voorbereid.

► Lees bij onthardingsinstallaties op platform in hoofdstuk 5.4 verder.



AANWIJZING: groot temperatuurverschil op de plaats van opstelling bij de installatie van het product.

- Mogelijke storingen in de besturing bij de eerste inbedrijfstelling door het neerslaan van vocht op de elektronische componenten binnen de besturing.
- Pak het product vóór de installatie uit en laat het op de plaats van opstelling gedurende 1 uur ongebruikt staan.
- » Mogelijk vocht op de elektronische componenten binnen de besturing kan opdrogen.

5.3.1 Wisselaar vullen

De wisselaars van de volgende onthardingsinstallaties moeten worden gevuld:

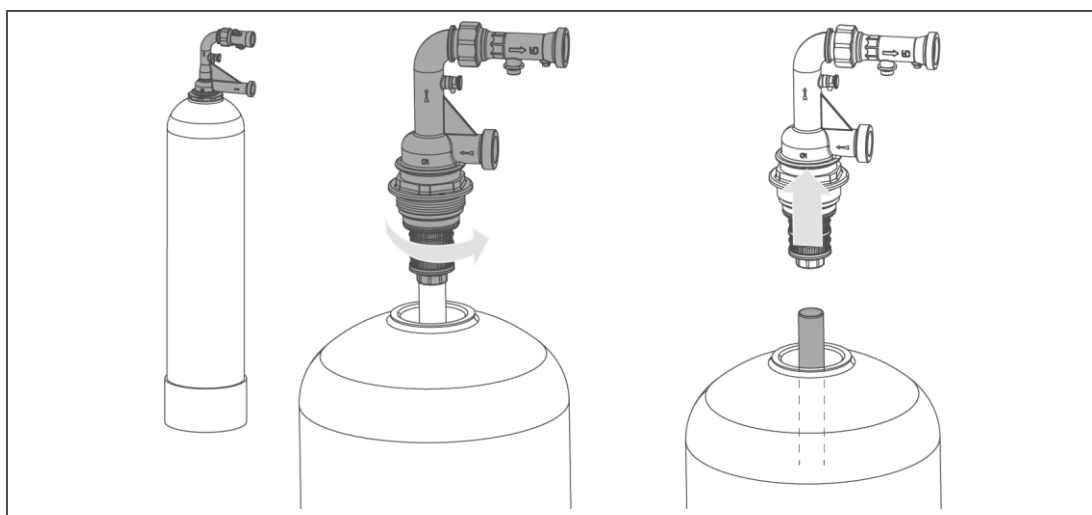
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1½"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 2"
- Onthardingsinstallatie Delta-p 1½"-I
- Onthardingsinstallatie Delta-p 2"-I

- Het nat vullen mag pas vlak voor de inbedrijfstelling plaatsvinden.

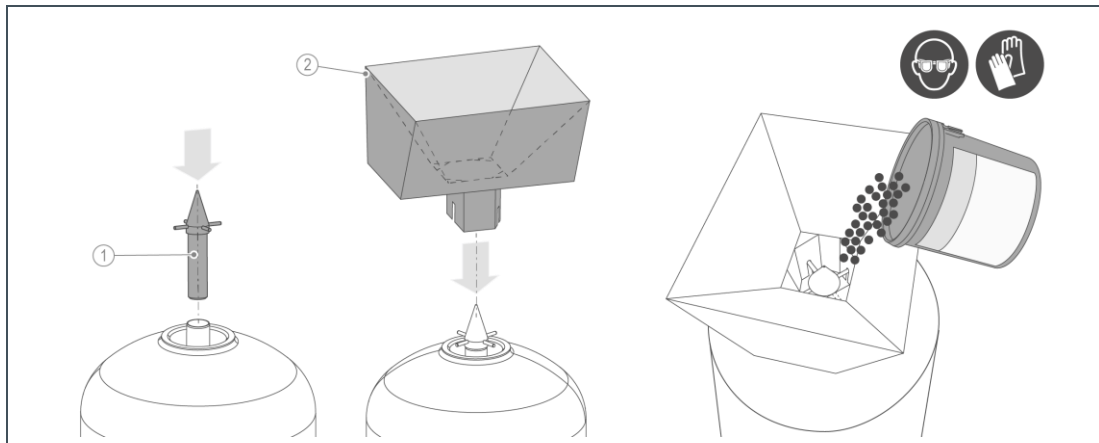


VOORZICHTIG: wisselaar kan kantelen of omvallen

- Stoot- en klemgevaar.
- Beveilig de wisselaar tegen kantelen.



1. Schroef de flesadapter eraf.



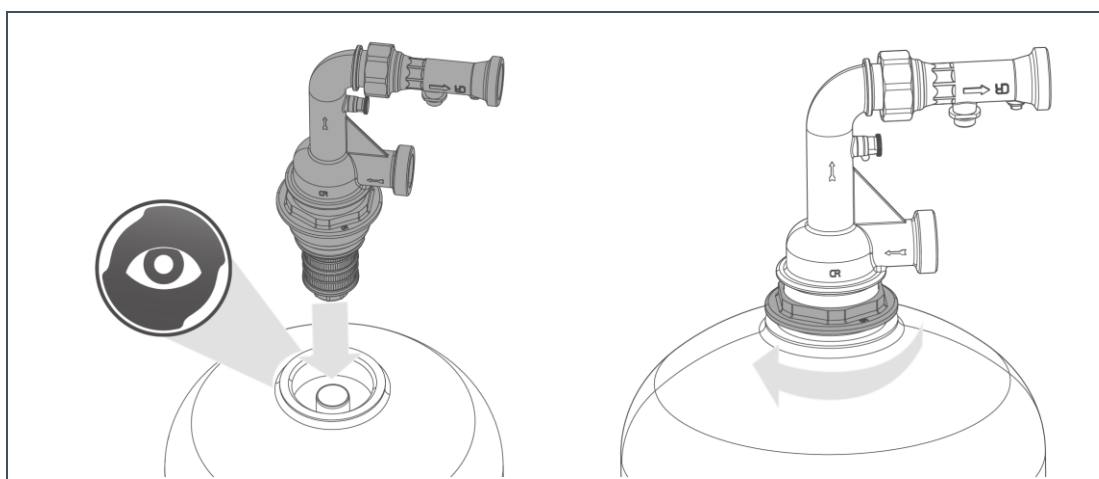
Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Stijgbuisafdekking	2	Trechter

2. Steek de stijgbuisafdekking in de stijgbuis.
3. Plaats de trechter op de stijgbuisafdekking – steek de sleuven op de stiften.
» De trechter is vastgezet.

Vulhoeveelheid per wisselaar

		1½"	2"
Glazen kogeltjes	I	10	15
Wisselaarhars	I	75	100

4. Doe de glazen kogeltjes erin.
5. Doe de wisselaarhars erin.
6. Verwijder de trechter en de stijgbuisafdekking.



7. Verwijder aan de wisselaar de schroefdraad en pakkingvlakken evt. achtergebleven glazen kogeltjes en wisselaarhars.
8. Steek de flesadapter op de stijgbuis.
9. Schroef de flesadapter vast.

5.3.2 Componenten monteren



Neem voor de montage de montagehandleiding Delta-p/Delta-p-I (bestelnr. 185 945) in acht.



Elektrische aansluitingen mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.
Overzicht van de elektrische leidingverbindingen (zie hoofdstuk 12.3).

5.4 Product installeren



WAARSCHUWING: risico op besmet drinkwater door stagnatie.

- Kiemvorming in het drinkwater. Risico op infectieziektes.
- ▶ Sluit het product pas direct vóór de inbedrijfstelling aan op de drinkwaterinstallatie.
- ▶ Vul de installatie pas direct vóór gebruik met ruw water.
- ▶ Voer de lektest pas tijdens de inbedrijfstelling uit.

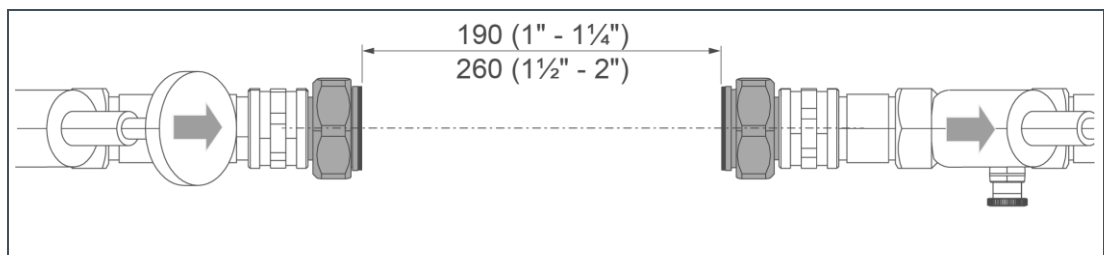
U hebt de volgende mogelijkheden om de onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I te installeren:

- met aansluitset Delta-p
- met op de plaats van opstelling voorhanden vast leidingwerk



Meerdere onthardingsinstallaties kunnen door middel van parallelle leidingen worden verbonden (zie hoofdstuk 3.4).

5.4.1 Met aansluitset Delta-p



1. Installeer de schroefkoppeling in de buisleiding.
2. Monteer met behulp van de montagehandleiding de aansluitset Delta-p.

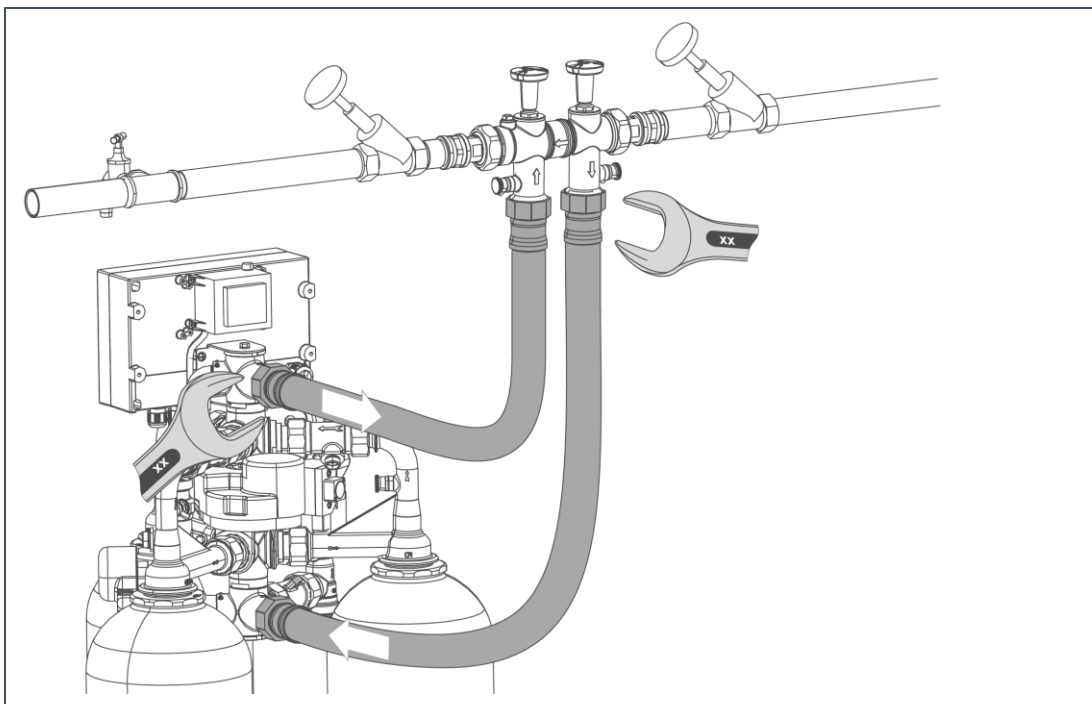
Aansluitslangen monteren



AANWIJZING: verkeerde montage van de aansluitslangen

- Kans op beschadigingen/afbreuk van de functie van de installatie door verkeerde montage.
- Let er bij het aansluiten op dat de aansluitslangen niet worden ingeklemd, geknikt of verdraaid.
- Houd de aansluitslangen bij het vastdraaien van de wartelmoeren vast.
- Let erop dat de buigradius van de aansluitslangen niet te klein wordt (minstens 10 x Ø-slang).

1. Neem de door pijlen op het aansluitblok en op de kap aangeduide stromingsrichting in acht.
(in = ingang ruw water; out = uitgang zacht water)
2. Verwijder de kap.

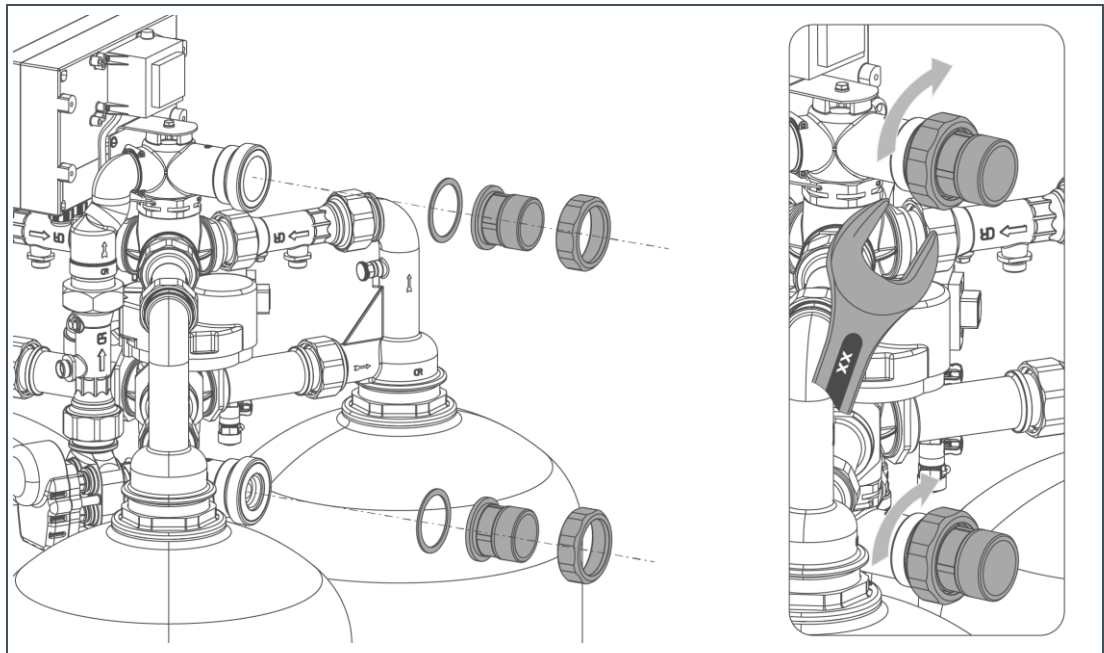


3. Monteer de aansluitslangen aan het aansluitblok en aan de aansluitingen van de Delta-p.

5.4.2 Met op de plaats van opstelling voorhanden vast leidingwerk



U kunt de schroefkoppeling ook gebruiken als overgang naar het vaste leidingwerk.



- Monteer de schroefkoppelingen aan de ingangs- en uitgangsaansluitingen van de Delta-p.

Neem bij een installatie met vast leidingwerk de volgende punten in acht:

- Installeer afsluiters voor ruwwateringang en zachtwateruitgang.
- Installeer bemonsteringskleppen voor ruw water en zacht water.
- De nominale aansluitbreedte en de aansluitgrootte moeten overeenstemmen.

5.4.3 Afvalwateraansluiting conform DIN EN 1717 tot stand brengen

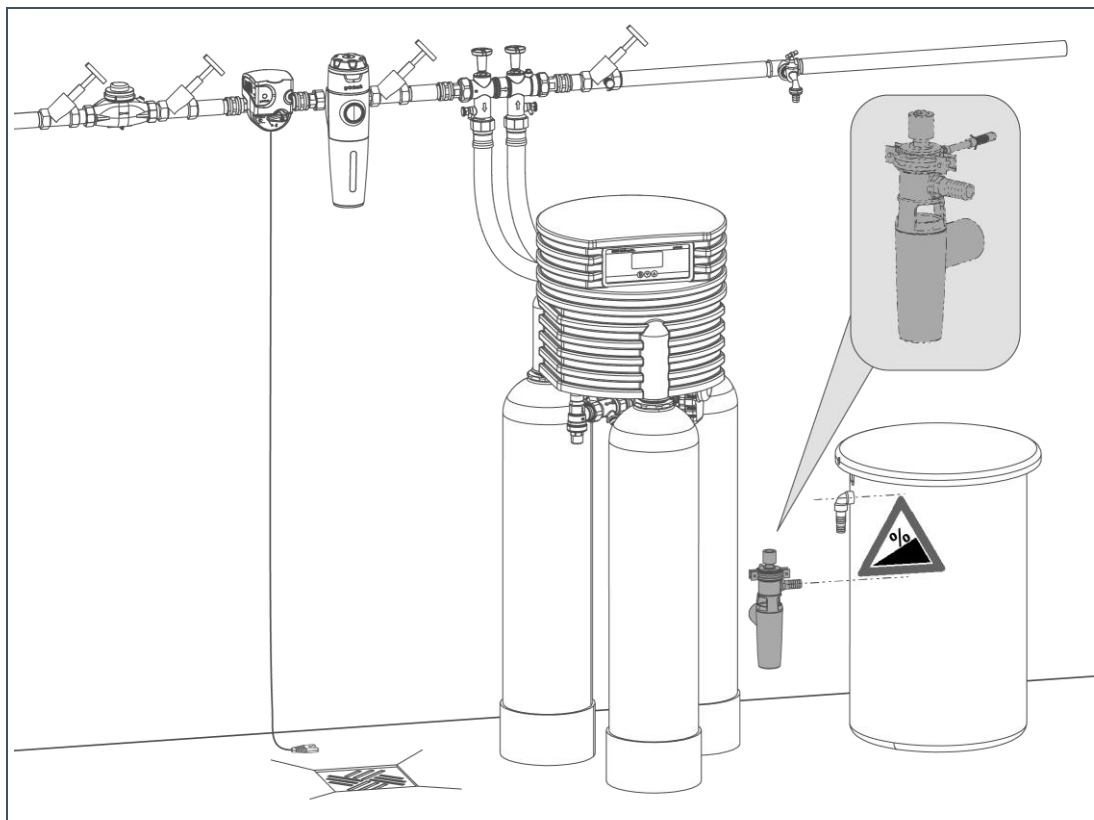


De afvoeraansluiting vergemakkelijkt de DIN-conforme aansluiting (zie hoofdstuk 3.4).



AANWIJZING: verkeerde afvoer van regeneratiewater.

- Gevaar voor de gezondheid door verontreiniging van het drinkwater.
- Gebruik voor de afvoer van het regeneratiewater naar het afvoerkanaal alleen de meegeleverde zwarte slang.
- Sluit voor de installatie van een afvoer voor regeneratiewater geen inrichtingen direct op de afvoeropening van de onthardingsinstallatie aan.



1. Plaats de zouttank dicht in de buurt van de onthardingsinstallatie.
2. Neem de lengte van de slangen van de zouttank en van de onthardingsinstallatie in acht.
3. Leid de overloopslang met afschot naar het afvoer kanaal.
4. Realiseer de afvalwateraansluiting conform DIN EN 1717.



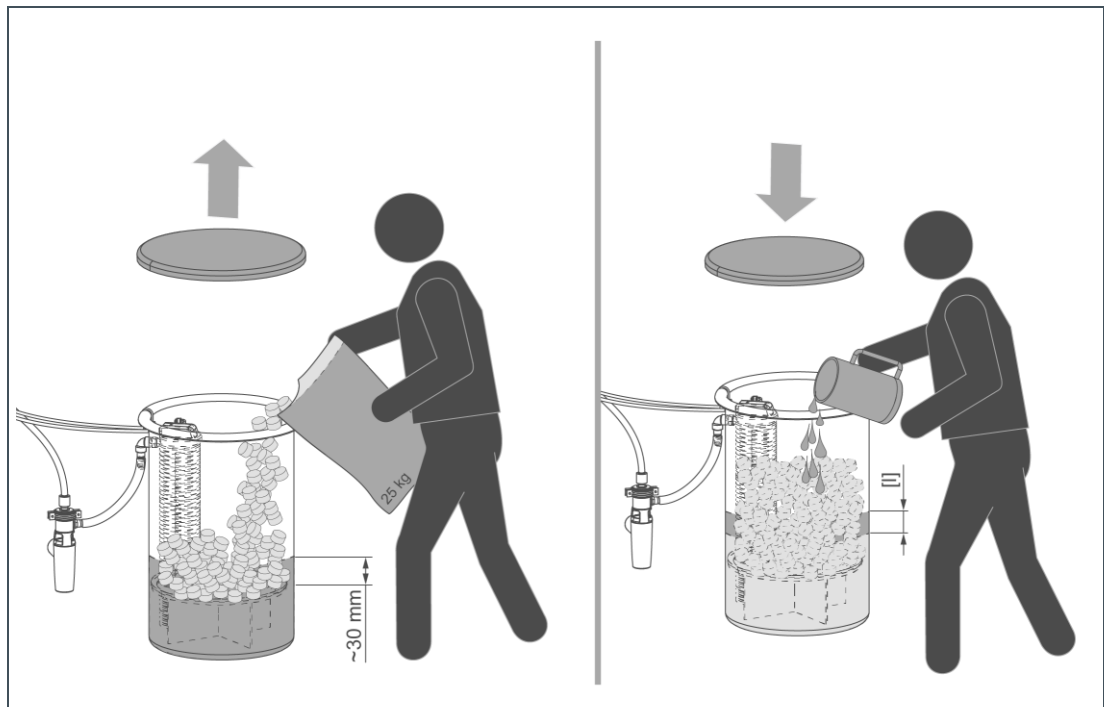
Bij het gebruik van andere afvoeraansluitingen moet er voor een vrije uitloop en een afvoer van het spoel- en regenererewater zonder opstuwing worden gezorgd.

6 Inbedrijfstelling



De inbedrijfstelling mag alleen door een vakbekwame persoon worden uitgevoerd.

6.1 zouttank vullen



1. Open het zouttankdeksel.
2. Vul de zouttank met ruw water tot het waterniveau ca. 30 mm boven de zeefplaat staat.
3. Doe er zouttabletten in.

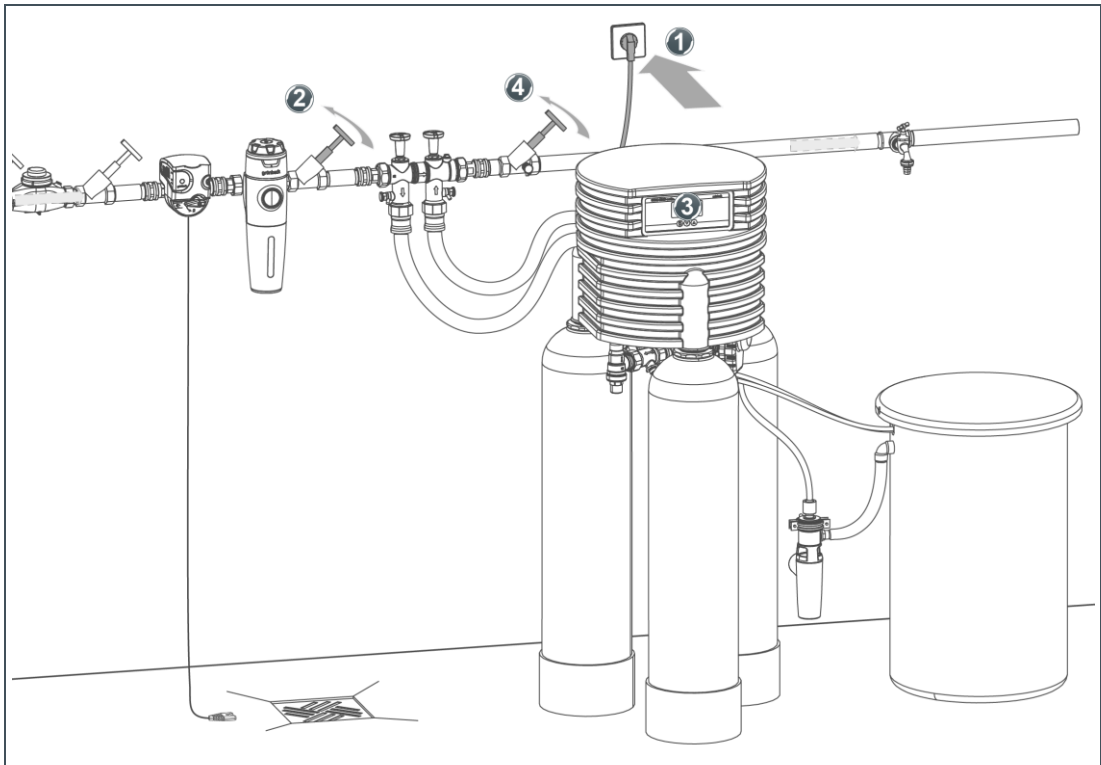
		1"	1¼"	1½"	2"
Zoutvoorraad standaard-zouttank max.	kg	75	75	200	200

4. Voeg de bedrijfswaterhoeveelheid (ruw water) toe.

		1"	1¼"	1½"	2"
Bedrijfswaterhoeveelheid ca.	l	4	7	14	20

5. Sluit het deksel van de zouttank.
- Verwijder de fijne resten uit de zak via het restafval.

6.2 product ontluchten



1. Steek de stekker in.
2. Open de op de plaats van opstelling voorziene afsluiter aan de ruwwateringang.
3. Start een handmatige regeneratie voor alle 3 wisselaars (zie hoofdstuk 7.4).
4. Wacht tot de handmatige regeneratie afgesloten is.
5. Open de op de plaats van opstelling voorziene afsluiter aan de zachtwateringang.
» De installatie is ontlucht.

6.3 Product controleren

1. Controleer de installatie op dichtheid.
2. Controleer de watermeter zacht water op impulsafgifte.
3. Controleer de watermeter regeneratie op impulsafgifte.
4. Vul het inbedrijfstellingsrapport in (zie hoofdstuk 14).
» De inbedrijfstelling is afgerond.

6.4 Besturing instellen

- ▶ Stel de tijd in (zie hoofdstuk 7.5).
- ▶ Stel de ruwwaterhardheid in (zie hoofdstuk 7.2).
- ▶ Stel de zachtwaterhardheid in (zie hoofdstuk 7.3).
- ▶ Controleer op installateursniveau 290 of bij index 1 de juiste record is ingesteld (zie hoofdstuk 4.10.2).

6.5 Product aan exploitant overdragen

- ▶ Leg aan de exploitant de functie van de onthardingsinstallatie uit.
- ▶ Maak de exploitant met behulp van de handleiding wegwijs en beantwoord zijn vragen.
- ▶ Attendeer de exploitant op vereiste inspecties en onderhoudsbeurten.
- ▶ Overhandig de exploitant alle documenten, zodat hij deze kan bewaren.

7 Bediening



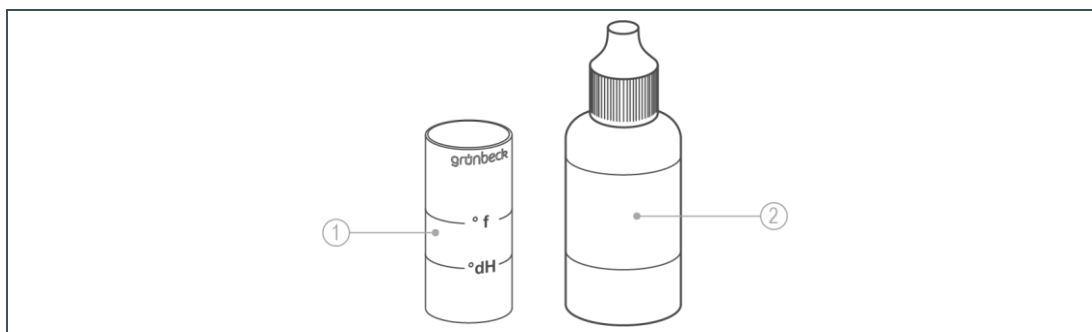
AANWIJZING: de kleppen van de installatie werken elektrisch.

- Bij stroomuitval tijdens een regeneratie kan er water het afvoerkanaal instromen.
- Controleer bij een stroomuitval uw product en sluit indien nodig de watertoevoer af.

7.1 Waterhardheid vaststellen

De waterbehandelingsinstallatie is bedoeld voor het bepalen van de waterhardheid in °dH of in °f.

De eenheid mol/m³ (= mmol/l) kan uit °f worden herleid.



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Testbuisjes	2	Titreeroplossing

7.1.1 Watermonster nemen



Open het wateraftappunt voor koud water helemaal. Om een correct resultaat te krijgen, moet er een doorstroming tussen ca. 400 l/h en 600 l/h worden bereikt. De doorstroming kunt u op het touchscreen aflezen.

1. Open een aftappunt voor koud water.
 - a Gebruik voor een ruwwatermonster een aftappunt voor koud water vóór de onthardingsinstallatie.
 - b Gebruik voor een zachtwatermonster een wateraftappunt voor koud water achter de onthardingsinstallatie.
 - c Gebruik voor een 0°dH-watermonster de bemonsteringsklep aan de flesadapter van wisselaar* of wisselaar**.
2. Laat gedurende min. 30 seconden water lopen.

3. Neem met het testbuisje een watermonster:

- a Vul het testbuisje tot de markering °dH om de waterhardheid in °dH te bepalen.
- b Vul het testbuisje tot de markering °f (x 0,1 = mol/m³) om de waterhardheid in °f, mol/m³ of mmol/l te bepalen.

7.1.2 Waterhardheid in °dH/°f vaststellen

1. Voeg een druppel titreeroplossing toe (1 druppel = 1 °dH resp. 1 °f).
 2. Schud het testbuisje tot de titreeroplossing met water vermengd is.
 3. Is de kleur rood, herhaal dan de punten 1 en 2 en tel de benodigde druppels tot de kleur in groen verandert.
- » Verandert de kleur van rood naar groen, dan is de waterhardheid vastgesteld.



Het aantal druppels komt overeen met de hardheidsgraad in °dH resp. °f.
Voorbeeld:

- testbuisje gevuld tot de markering °dH: 6 druppels = 6 °dH.
- testbuisje gevuld tot de markering °f: 6 druppels = 6 °f.

7.1.3 Waterhardheid in mol/m³ (mmol/l) vaststellen

1. Bepaal de waterhardheid in °f zoals beschreven staat.
2. Deel de waarde in °f door 10.



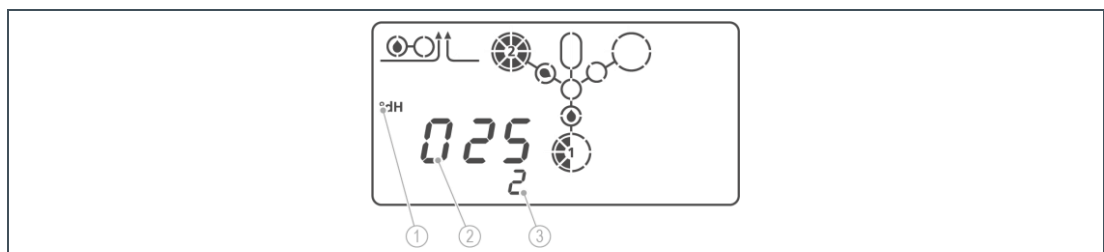
De waterhardheid in °f gedeeld door 10 stemt overeen met de hardheidsgraad in mol/m³ (=mmol/l).

Voorbeeld:

6 druppels = 6 °f = 0,6 mol/m³ = 0,6 mmol/l.

» U krijgt de waterhardheid in mol/m³.

7.2 Ruwwaterhardheid invoeren

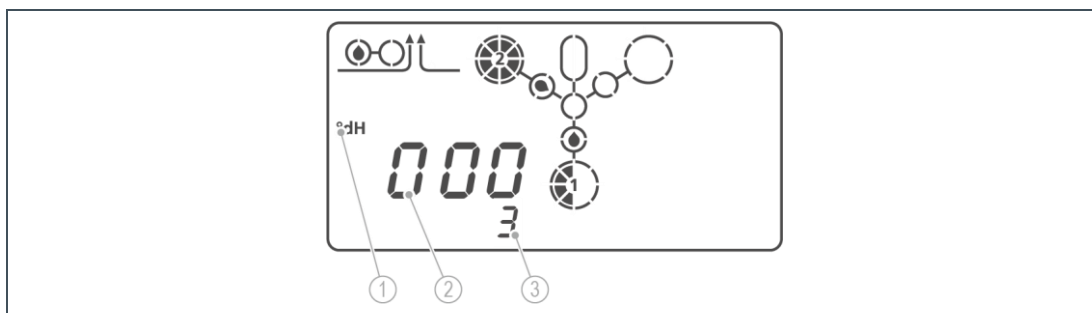


Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Hardheidseenheid	2	Parameter voor ruwwaterhardheid
3	Index		

1. Druk **P** langer dan 1 seconde in.
2. Druk 2 x op **▲** om index 2 te activeren.
 - » De parameter voor ruwwaterhardheid wordt weergegeven.
3. Druk op **P** om de waarde te wijzigen.
4. Stel met **▼** en **▲** de gewenste waarde in.
5. Sla met **P** de ingestelde waarde op.
 - » De ruwwaterhardheid is ingesteld.

7.3 Zachtwaterhardheid invoeren

Bij onthardingsinstallaties Delta-p-I mag deze waarde niet worden gewijzigd.
De instelling moet op **000** blijven staan.



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Hardheidseenheid	2	Parameter voor zachtwaterhardheid
3	Index		

1. Druk **P** langer dan 1 seconde in.
2. Druk 3x op **▲** om index 3 te activeren.
 - » De parameter voor zachtwaterhardheid wordt weergegeven.
3. Druk op **P** om de waarde te wijzigen.
4. Stel met **▼** en **▲** de gewenste waarde in.
5. Sla met **P** de ingestelde waarde op.
 - » De zachtwaterhardheid is ingesteld.

7.4 Handmatige regeneratie starten

Een handmatige regeneratie is in de volgende gevallen vereist:

- als de onthardingsinstallatie in modus b 1 wordt gebruikt en de maximale zachtwaterhoeveelheid voor de ingestelde regeneratie-interval is bereikt.
- als het product na een langere stilstand weer in bedrijf wordt gesteld.
- na uitgevoerde onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.
- na een langere stroomuitval.



Bij een handmatige regeneratie hebben tot aan het bereiken van een restcapaciteit van < 50% wisselaar AT* en wisselaar AT** dezelfde restcapaciteit resp. 4 o 3 cirkelsegmenten.

Bij elke handmatige regeneratie is de chloorcel actief als de chloorstroom niet algemeen is uitgeschakeld.



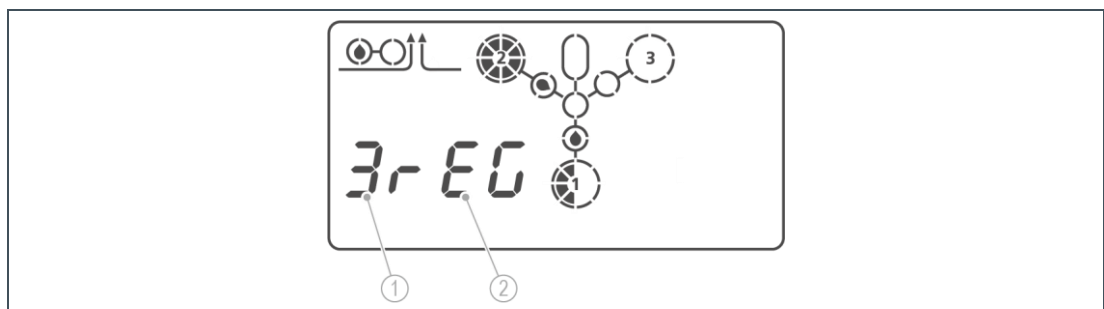
Handmatige regeneratie via bedieningsknop heeft altijd voorrang.

Als de externe regeneratieblokkering (prog. ingang) = actief, is de handmatige regeneratie via Profibus of Modbus geblokkeerd.

Als de regeneratieblokkering via Profibus komt, is de handmatige regeneratie via Profibus geblokkeerd.

Verloop van een handmatige regeneratie:

- Stap 1 = zouten
- Stap 2 = verdringen
- Stap 3 = terugspoelen
- Stap 4 = zouttank vullen
- Stap 5 = eerste filtraat



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Aantal wisselaars dat wordt geregenereerd	2	rEG = regeneratie

U kunt de handmatige regeneratie voor 1, 2 of 3 wisselaars starten:

Aantal wisselaars	Druk op de knop	Displayweergave
1 wisselaar regenereren (AT*)	3 seconden	1rEG
2 wisselaars achter elkaar regenereren (AT* en AT**)	6 seconden	2rEG
3 wisselaars achter elkaar regenereren (AT*, AT** en AT***)	9 seconden	3rEG

- Druk in de basisweergave op  tot op het display het gewenste aantal wisselaars voor de handmatige regeneratie verschijnt.
- » De handmatige regeneratie start.

Wilt u na de start van de handmatige regeneratie het aantal wisselaars voor de handmatige regeneratie verhogen, dan hebt u tot het bereiken van stap 5 (eerste filtraat) van de 1e wisselaar de mogelijkheid hiertoe.



- Druk op  tot op het display het gewenste aantal wisselaars voor de handmatige regeneratie verschijnt.

7.5 Tijd instellen

1. Druk in de basisweergave  langer dan 1 seconde in.
2. Druk op .
3. Stel met  en  de gewenste waarde in.
4. Druk op  om de waarde op te slaan.
5. Schakel met  over op de weergave voor minuten.
6. Druk op .
7. Stel met  en  de gewenste waarde in.
8. Druk op  om de waarde op te slaan.
- » De tijd is ingesteld.

8 Reiniging, inspectie, onderhoud



WAARSCHUWING: risico op besmet drinkwater bij verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.

- Er is sprake van risico op infectieziektes.
- ▶ Let bij werkzaamheden aan het product op de hygiëne.

De inspectie en het onderhoud van een onthardingsinstallatie is vastgelegd door de norm DIN EN 806-5. Regelmatig onderhoud zorgt voor een storingsvrije en hygiënische werking. Minimaal een keer per jaar moet er door de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck of door een vakman die door Grünbeck is geschoold onderhoud worden uitgevoerd aan de onthardingsinstallatie.



Door een onderhoudscontract af te sluiten, bent u er zeker van dat alle onderhoudswerkzaamheden op het juiste moment worden uitgevoerd.

- ▶ Gebruik uitsluitend originele onderdelen en slijtstukken van de firma Grünbeck.

8.1 Reiniging



AANWIJZING: reinig het product niet met alcohol- of oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.

- Componenten van kunststof worden door deze stoffen beschadigd.
- ▶ Gebruik een milde/pH-neutrale zeepoplossing.

- ▶ Reinig het product alleen aan de buitenkant.
- ▶ Gebruik geen scherpe of schurende reinigingsmiddelen.
- ▶ Veeg de behuizing af met een vochtige doek.

8.2 Intervallen

De naleving van de intervallen voor inspectie en onderhoud is van essentieel belang voor een storingsvrij en hygiënisch bedrijf.

Handeling	Interval	Uitvoering
Inspectie	2 maanden	Visuele controle op functie en dichtheid, ruw- en zachtwaterhardheid controleren, zoutvoorraad controleren, dichtheid van de regelklep controleren
Onderhoud	6 maanden	Visuele controle/functiecontrole van de installatie, ruw- en zachtwaterhardheid bepalen, dichtheid controleren, hoeveelheid zout en toestand van het zout controleren, watermeterstand aflezen, verbruik beoordelen, regelklep op dichtheid controleren, instellingen van de regeling controleren
	Jaarlijks	Operationele waarden controleren: watermeterstand, rust- en stromingsdruk, ruw- en zachtwaterhardheid, teller regeneratie en zachtwaterhoeveelheid: foutgeheugen uitlezen, instellingen mengklep (niet bij Delta-p I) controleren, besturing controleren, regeneratie-activering controleren, pekelregeling controleren, chloorcel controleren, desinfectie-installatie controleren, injector/injectorzeef controleren/reinigen, regelklep op dichtheid controleren, zouttank en vlotterklep reinigen, alle kabels en slangverbindingen op vastigheid, beschadiging en dichtheid controleren, veiligheidsarmatuur controleren
Reparatie	2 jaar	Aanbevolen: chloorcel/len vervangen
	3 jaar of 20.000 m ³	Aanbevolen: inschuifeenheden van de turbine vervangen

8.3 Inspectie

De regelmatige inspectie verhoogt de bedrijfsveiligheid van uw product.

► Voer minimaal elke 2 maanden een inspectie uit.

1. Controleer de ruwwaterhardheid.
2. Controleer de zachtwaterhardheid.
3. Controleer of er voldoende zouttabletten in de zouttank zitten.
4. Controleer de installatie op dichtheid.
5. Controleer de dichtheid van de regelklep naar het afvoerkanaal in de bedrijfstoestand – zonder regeneratie.

8.4 Onderhoud

De DIN EN 806-5 adviseert een halfjaarlijks en een jaarlijks onderhoud.

8.4.1 Halfjaarlijks onderhoud

De volgende werkzaamheden moeten in het kader van het halfjaarlijks onderhoud worden uitgevoerd:

1. Lees de watermeter af.
2. Controleer de ruwwaterhardheid.
3. Controleer de zachtwaterhardheid met vermenging (niet bij Delta-p I).
4. Controleer de instelling van de besturing:
 - Tijd
 - Ingestelde ruwwaterhardheid
 - Zachtwaterhardheid met vermenging
5. Controleer of er voldoende zouttabletten in de zouttank zitten.
6. Controleer de zouttoestand (zout mag niet geklonterd zijn).
Los verhardingen met een tool (geen spitse voorwerpen gebruiken) op.
7. Beoordeel het zoutverbruik afhankelijk van het verbruikte water.



Geringe schommelingen bij het zoutverbruik zijn normaal en kunnen technisch niet worden voorkomen. Zijn de schommelingen aanzienlijk, neem dan contact op met de klantenservice resp. klantenservicepartner van de fa. Grünbeck.

8. Controleer de installatie op dichtheid – controleer alle slangverbindingen en aansluitingen op het vrijkomen van water.
9. Controleer de dichtheid van de regelklep naar het afvoerkanaal in de bedrijfstoestand – zonder regeneratie.
10. Voer alle gegevens en werkzaamheden in het bedrijfslogboek in (zie hoofdstuk 14).

8.4.2 jaarlijks onderhoud



Voor het uitvoeren van de jaarlijkse onderhoudswerkzaamheden is vakkennis vereist. Deze onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck of door vaklui die door Grünbeck zijn geschoold.

De volgende werkzaamheden moeten in het kader van het jaarlijks onderhoud worden uitgevoerd:

Operationele waarden

1. Lees de rust- en stromingsdruk af.
 2. Lees de watermeter af.
 3. Controleer de ruwwaterhardheid.
 4. Vergelijk de gemeten ruwwaterhardheid met de instelling in de besturing.
 5. Controleer de zachtwaterhardheid met vermenging (niet bij Delta-p I).
 6. Controleer de waterhardheid direct achter de wisselaars (0 °dH-controle), indien nodig.
(Alleen de twee in bedrijf zijnde flessen kunnen worden gecontroleerd).
 - » De waterhardheid moet 0 °dH zijn.
 7. Stel evt. de elektronisch geregelde mengklep opnieuw in (niet bij Delta-p I).
 8. Controleer de zachtwaterhardheid met vermenging opnieuw (niet bij Delta-p I).
-



Een uitdraai van de systeemgegevens is mogelijk via de seriële interface van de besturing.

9. Lees de meter regeneratie af.
 10. Lees de meter zachtwaterhoeveelheid af.
 11. Lees het foutgeheugen uit.
-



Wij adviseren om de inschuifeenheden van de turbine te vervangen na het bereiken van een totale waterhoeveelheid van 20.000 m³; uiterlijk echter na 3 jaar.

Onderhoudswerkzaamheden

12. Controleer de instelling van de besturing.
 13. Controleer de pekelregeling:
 - Zouten
 - zouttank vullen
 14. Controleer de werking van de desinfectie-installatie in de besturing.
-



Wij adviseren om de chloorcel/len na uiterlijk 2 jaar te vervangen.

15. Controleer de injector en injectorzeef op verontreinigingen en reinig deze indien nodig.
16. Controleer de regelklep in bedrijfsstand op dichtheid (spoelwater-, vul- en zuigslang).
17. Reinig de zouttank, indien nodig.
18. Reinig de vlotterklep voor de vulinrichting – ontkalk evt.
19. Controleer de werking van de veiligheidsarmatuur tegen terugslag.
20. Controleer alle kabels en verbindingen op beschadiging en controleer of deze goed vastzitten.
21. Reset het onderhoudsinterval.

8.5 Verbruiksmateriaal

Product		Hoeveelheid	Bestelnr.
Regenereerzouttabletten volgens DIN EN 973 type A	kg	25	127 001
Watertester totale hardheid	stk.	1	170 187
		10	170 100

8.6 Onderdelen

Onderdelen en verbruiksmaterialen zijn verkrijgbaar bij de voor uw gebied bevoegde vertegenwoordiging. Deze vindt u op internet onder www.gruenbeck.de.

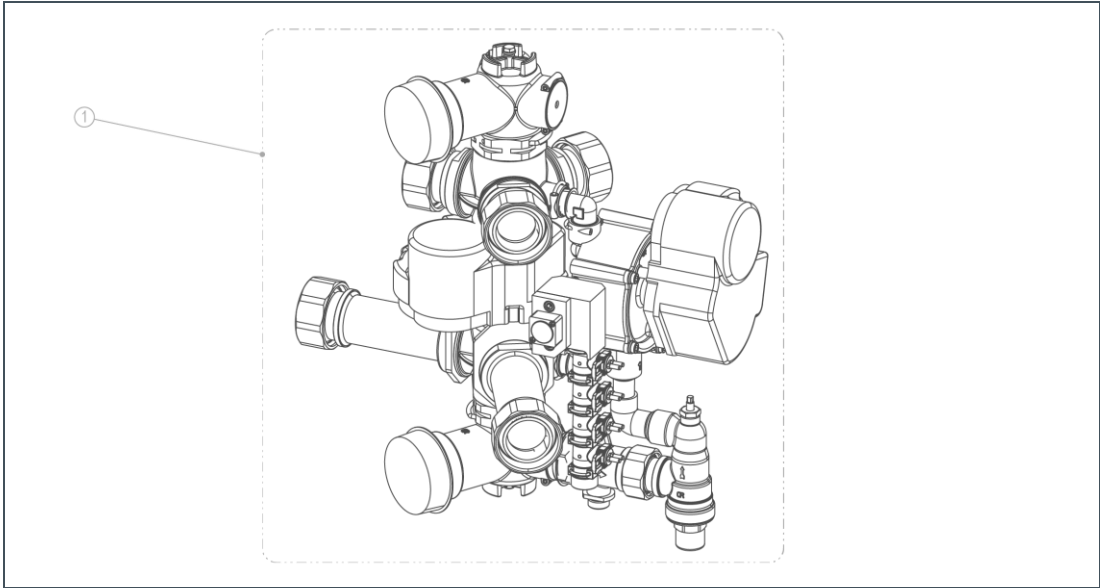
8.7 Slijtdelen



De slijtdelen mogen alleen door een vakman worden vervangen.

Een lijst van slijtdelen vindt u hieronder:

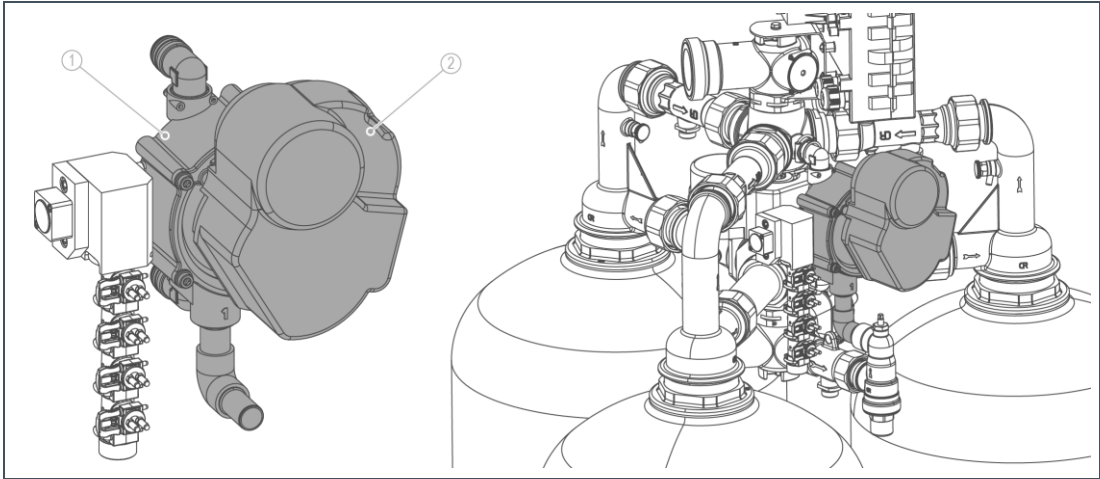
- Pakkingen



Pos. Aanduiding

- 1 Regelklep bestaande uit:
- Regeneratieklep
 - Desinfectie-installatie
 - Drukregelaar met watermeter
 - Transferklep (ruw water)
 - Transferklep (zacht water)
 - Aandrijving transferklep

Afzonderlijke modules van de regelklep

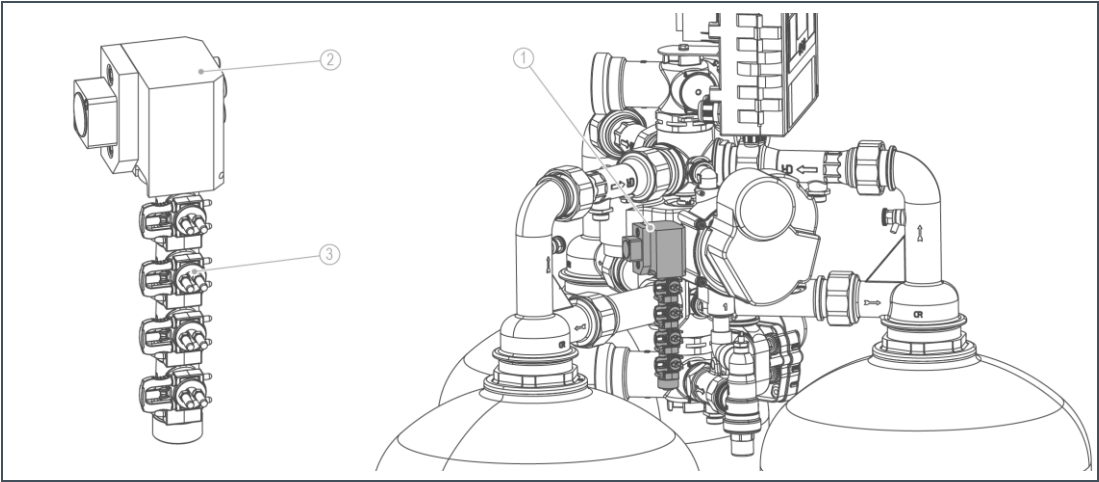


Pos. Aanduiding

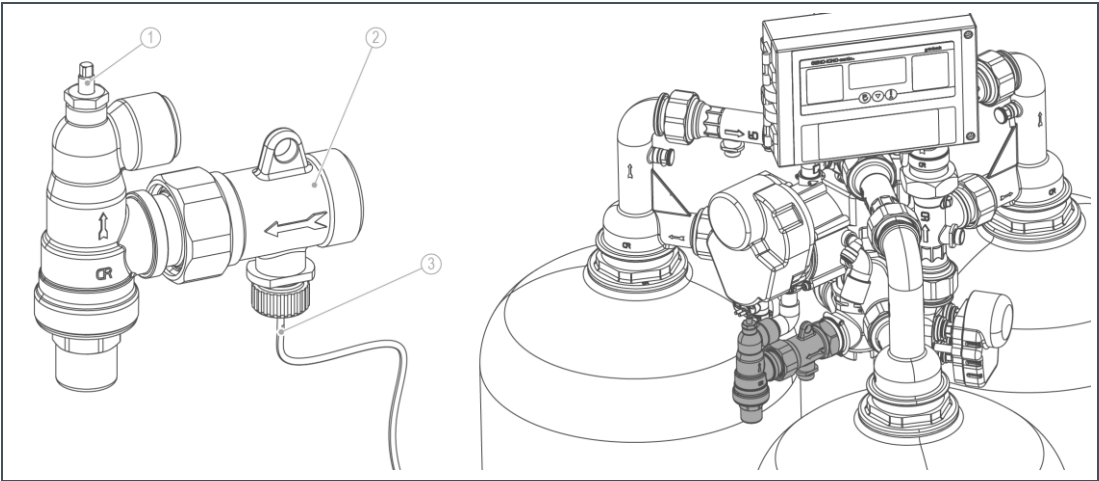
- 1 Regeneratieklep met adapterkabel

Pos. Aanduiding

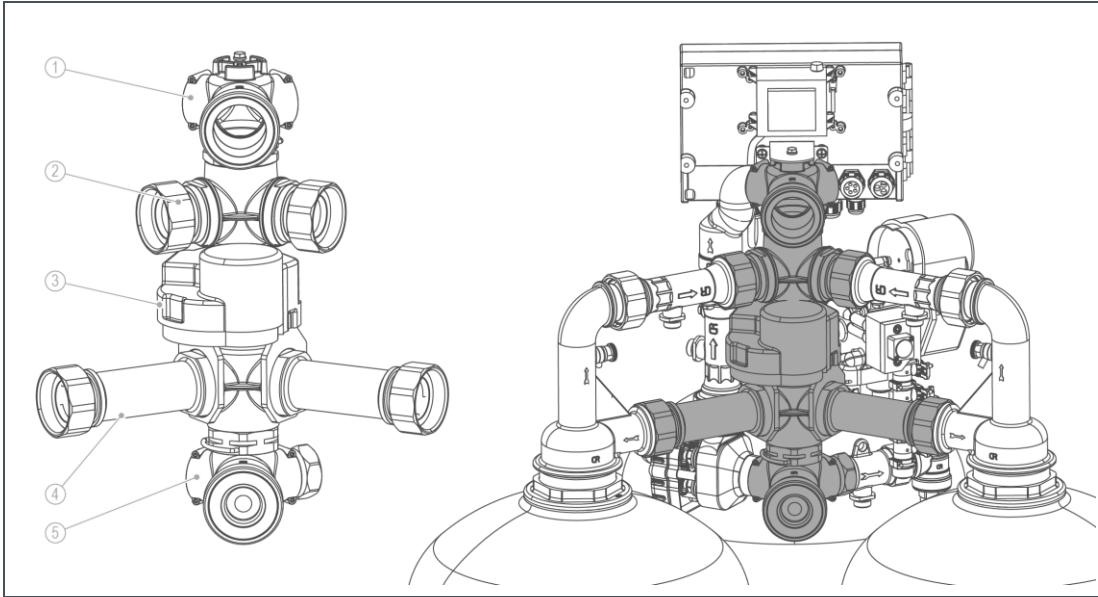
- 2 Aandrijving



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Desinfectie-installatie	3	Chloorcellen:
2	Injector		1" – 1 stuk
			1¼" – 2 stuks
			1½" – 3 stuks
			2" – 4 stuks

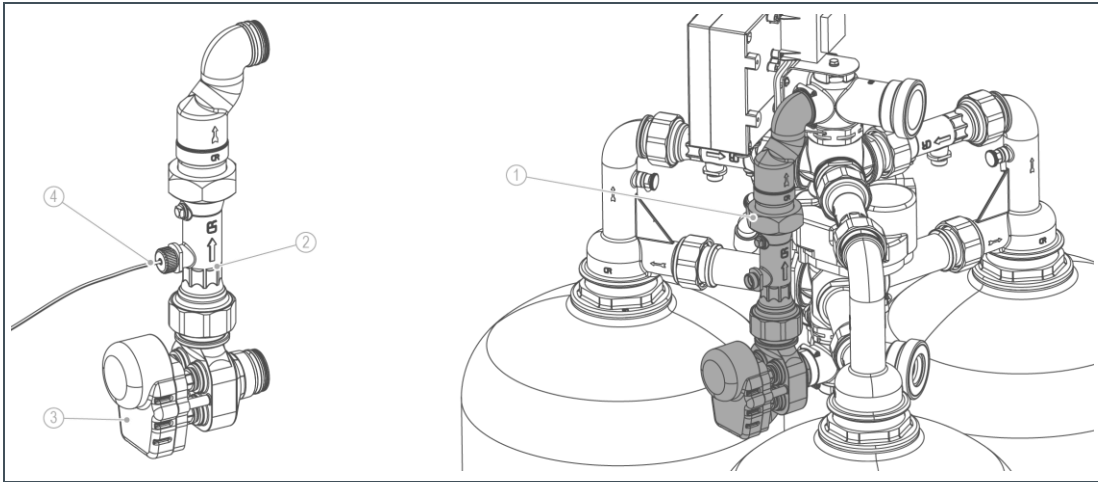


Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Drukregelaar	2	Watermeter met stromingsrichter en zeefelement
3	Impulskabel met Hall-element		

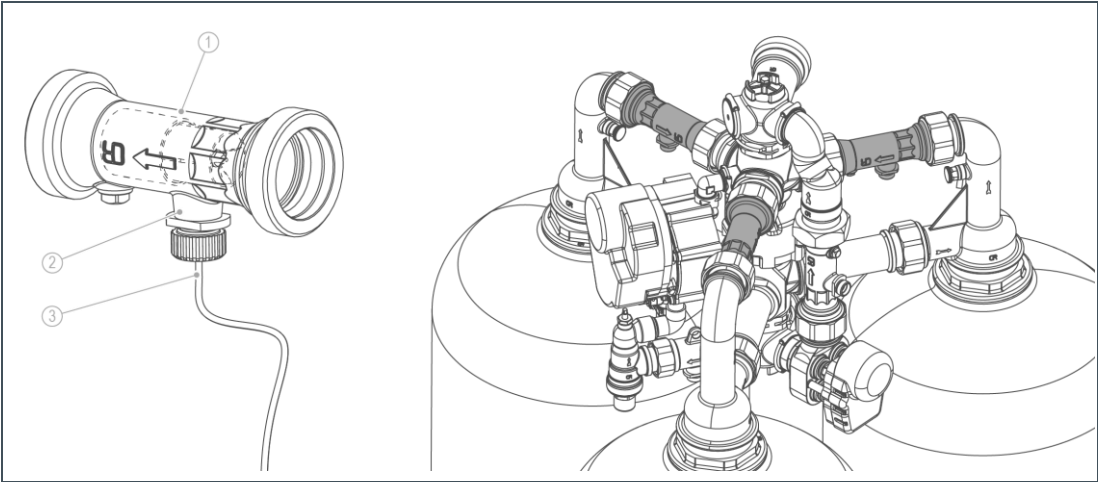


Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Transferklep zacht water	2	Ringverdeler zacht water (3-weg-klep)
3	Aandrijving	4	Ringverdeler ruw water (3-weg-klep)
5	Transferklep ruw water		

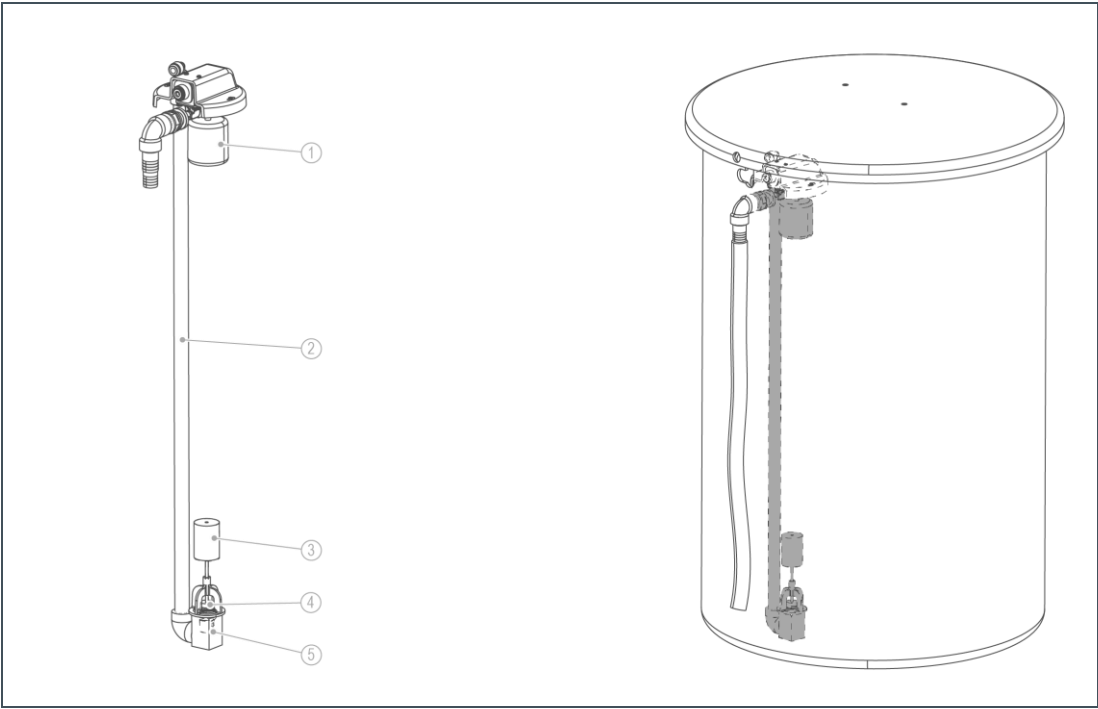
Verdere modules



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Menginstallatie	2	Watermeter zonder stromingsrichter
3	Regeleenheid voor vermenging met motor	4	Impulskabel met Hall-element



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Watermeter met inschuifteenheid van de turbine	2	Hall-opname
3	Impulskabel met Hall-element		



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Vlotterklep voor vulinrichting	2	Zuigeenheid
3	Sluitklep met klepschotel	4	Klepzitting pekelflotter
5	Terugslagklep		

9 Storing



WAARSCHUWING: risico op besmet drinkwater door stagnatie.

- Er is sprake van risico op infectieziektes.
 - ▶ Laat storingen onmiddellijk verhelpen.
-



Het potentiaalvrije meldcontact (klemmen 37-39) gaan open als het onderhoudsinterval is afgelopen en bij Er A. Bij alle andere storingen Er X gaat het storingsmeldcontact (klemmen 39-41) open. Beide signalen meldcontact en storingsmeldcontact zijn actief.

De onthardingsinstallatie geeft storingen op het display weer. De weergave van de storing blijft zo lang actief tot de betreffende toestand is verholpen.

- ▶ Kunnen storingen met behulp van de volgende aanwijzingen niet worden verholpen, neem dan contact op met de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
- ▶ Houd de gegevens van het typeplaatje binnen handbereik (zie hoofdstuk 1.7).

9.1 Displaymeldingen

1. Druk op **P** om de storing te bevestigen.
2. Let op het display.
3. Indien de storing zich opnieuw voordoet, moet u de melding op het display met de volgende tabel vergelijken.

Storing	Toelichting	Oplossing
	De onderhoudsinterval is afgelopen.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
Er 0	Stroomuitval > 5 minuten heeft zich voorgedaan. De melding van een stroomuitval is in de GENO-IONO-matic ₃ niet af fabriek geactiveerd.	Voer een handmatige regeneratie uit als de wisselaars die in gebruik zijn, tijdens de stroomuitval verder belast zijn (zie hoofdstuk 7.4). Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck. Er is eventueel een andere parameterinstelling nodig.
Er 1	De inschakelduurbewaking van de motor van de regeneratieklep heeft gereageerd. • Verbindingskabel van de regeneratieklep naar de besturing verkeerd aangesloten of defect. • Microschakelaar S3 ... S5 defect. • Motor van de regeneratieklep defect. • Besturing defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Zekering F2 heeft gereageerd.	Vervang de zekering door een exemplaar van hetzelfde type
	De drukregelaar aan de regeneratieklep is verkeerd ingesteld (compleet geopend).	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.

Storing	Toelichting	Oplossing
Er 2	Inschakelduurbewaking motor-transferklep heeft gereageerd. • Verbindingskabel transferklepbesturing verkeerd aangesloten of defect. • Microschakelaar S1 ... S2 defect. • Motor transferklep defect. • Besturing defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Zekering F2 heeft gereageerd.	Vervang de zekering door een exemplaar van hetzelfde type
Er 3	De regeneratie van wisselaar ** is noodzakelijk, de regeneratie van wisselaar * is echter nog niet afgerond. Er is alleen nog gemengd water of ruw water beschikbaar. De hard water-melding Er 3 is in de GENO-IONO-matic₃ niet af fabriek geactiveerd.	Reduceer de waterafname. De storing wordt automatisch bevestigd als er weer 2 wisselaars met voldoende capaciteit in bedrijf zijn.
		Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck. Er is eventueel een andere parameterinstelling nodig.
Er_4	De chloorproductie voor het desinfecteren van de wisselaar tijdens de regeneratie is niet volgens de voorschriften uitgevoerd.	Controleer de verbindingskabel besturing – desinfectie-installatie.
	De elektrolyse-stroom is te laag door een te lage pekelconcentratie.	Controleer de minimumhoeveelheid zout in de zouttank en vul de zouttabletten bij. Wacht vijf minuten en bevestig vervolgens de storing.
		Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
Er_4	Elektroden versleten.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Kortsluiting bij elektroden.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck. Controleer de verbindingskabel besturing – desinfectie-installatie.

Storing	Toelichting	Oplossing
Er 6 (code 290, index A = F)	De waterhoeveelheid voor het bijvullen van de zouttank is niet binnen de vereiste tijd bereikt.	Controleer en breng de ruwwatervoorziening tot stand.
	Voor de volgende regeneratie kan evt. niet genoeg pekkel worden gevormd.	Verwijder de knikken.
	Turbinewatermeter 4 - impuls kabel defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Turbinewatermeter 4 defect.	
Er 7 (code 290, index A = b)	Besturing defect.	
	De waterhoeveelheid voor het zouten is niet binnen de vereiste tijd bereikt.	Controleer en breng de ruwwatervoorziening tot stand.
	De volledige capaciteit kan niet worden gegenereerd.	Verwijder de knikken.
	Turbinewatermeter 4 - impuls kabel defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Turbinewatermeter 4 defect.	
Er 8	Besturing defect.	
	Eén van de watermeters van de wisselaars werkt niet.	Controleer of alle kabels aan de turbinewatermeter van de juiste wisselaar resp. regeneratie/transferklep zijn aangesloten.
Er 9		Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	De besturing herkent een ongeldige microschakelaar-stand aan de regeneratie- of transferklep.	Controleer de verbindingkabels.
	Verbindingskabel regeneratieklepbesturing of transferklepbesturing verkeerd aangesloten of defect.	Controleer de bedrading.
	Microschakelaar S1 ... S5 defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Besturing defect.	

Storing	Toelichting	Oplossing
Er A met symbool 	Weergave alleen als toebehoren Vooralarm zoutvoorraad is geïnstalleerd en code 113, parameter 3 = L zijn geprogrammeerd.	Controleer de minimumhoeveelheid zout in de zouttank en vul de zouttabletten bij. Neem contact op met de klantenservice resp. klantenservicepartner van de firma Grünbeck als de weergave te zien is terwijl de minimumhoeveelheid zout en zelfs meer voorhanden is.
Er C	Nominale doorstroming van de onthardingsinstallatie overschreden. Risico op beschadiging van delen van de installatie.	Reduceer de doorstroming. via de onthardingsinstallatie.
Er D	Inschakelduurbewaking motor mengklep heeft gereageerd.	
	Zachtwaterhardheid geprogrammeerd hoewel er geen mengklep geïnstalleerd is.	Zet de parameter voor zachtwaterhardheid met vermenging op 0 °dH (0 °f, 0 mol/m³).
	Parameter voor zachtwaterhardheid in verhouding met ruwwaterhardheid te hoog gekozen.	Programmeer de parameter voor zachtwaterhardheid lager. 50% van de ruwwaterhardheid kunnen max. worden behaald.
	Bekabeling turbinewatermeter/motor mengklep is verkeerd.	Controleer de bedrading.
	Turbinewatermeter 5 – impulskabel defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartn er van de firma Grünbeck.
	Turbinewatermeter 5 defect.	
	Besturing defect.	
Er F	Gegevensverbinding naar toebehoren communicatiemodule- DE200-Profibus wordt gestoord.	Breng de gegevensverbinding weer tot stand. Breng de stroomvoorziening van de communicatiemodule weer tot stand.

9.2 Overige observaties

Observatie	Betekenis	Oplossing
Hardheidstoename in het zachte water	- onthardingsinstallatie te zwaar belast -	
	De onthardingsinstallatie heeft geen continue stroomverbinding.	Controleer de stroomaansluiting. Verander evt. de stroomverbinding.
	Geen impulsen van de turbinewatermeter aan de besturing.	Controleer turbinewatermeter en impuls kabel. Vervang de defecte onderdelen.
	Besturing verkeerd ingesteld.	Controleer de instellingen van de parameters en corrigeer deze evt.
	De onthardingsinstallatie zuigt te weinig pekel aan. Te weinig water in de zouttank.	Reinig de injector. Controleer de regeneratiestap Zouttank vullen.
	- Andere verklaring -	
	Externe mengklep verkeerd ingesteld, indien voorhanden.	Controleer de ruwwaterhardheid resp. zachtwaterhardheid. Controleer de instelling van de mengklep en corrigeer deze evt.
	Watertoevoer onderbroken.	Controleer of de afsluiters voor ruw water geopend zijn.
	Nominale doorstroming overschreden.	Reduceer de doorstroming (zie hoofdstuk 12).
	Te weinig zout in de zouttank.	Controleer het zoutniveau en vul zouttabletten bij.
Wisselaarhars in afvoerleiding	Sproeiersysteem defect.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
Te geringe waterdruk bij het aftappunt. (drukverlies te hoog)	Wisselaarhars is verontreinigd door onopgeloste bestanddelen.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Te lage waterdruk.	Verhoog de stromingsdruk tot minstens 2,0 bar.

Observatie	Betekenis	Oplossing
De onthardingsinstallatie zuigt de pekkel niet aan. Zouttank is vol	Injector verstopt.	Reinig de injector.
	Injectorzeef verstopt.	Reinig de injectorzeef.
	Pekkelklep verstopt.	Demonteer en reinig de pekkelklep.
	Transferklep verkeerd gemonteerd.	Controleer de montage "punt-tot-punt".
Het display geeft niets weer	Zekering F3 of transformatorzekering heeft gereageerd.	Vervang dezekering door een exemplaar van hetzelfde type.
Het zachte water is zeer zoutig	Onvoldoende uitwassen tijdens de regeneratie.	Neem contact op met de klantenservice/klantenservicepartner van de firma Grünbeck.
	Drukregelaar-patroon is gecorrodeerd.	

10 Buiten werking stellen en weer in gebruik nemen

10.1 Buitenwerkingstelling

Conform DIN 19636-100 regenereert uw onthardingsinstallatie na 4 dagen, ook als de onthardingscapaciteit niet ten volle is benut. De stagnatie van water wordt voorkomen.

- Laat uw product aangesloten op het stroom- en waternet.

Wilt u op grond van een langere afwezigheid uw watervoorziening tijdelijk stilleggen, ga dan als volgt te werk:

1. Sluit de afsluiter zacht water.
 2. Laat de afsluiter ruw water open.
 3. Laat de onthardingsinstallatie elektrisch aangesloten.
 4. Indien er een doseerinstallatie aangesloten is – stekker van de doseerinstallatie eruit trekken.
- » Het product blijft in een, wat de hygiëne betreft, zorgeloze en conform DIN EN 19636-100 toegestane bedrijfstoestand.

10.2 Hernieuwde inbedrijfstelling

Bij een hernieuwde inbedrijfstelling van de installatie moeten de volgende maatregelen worden uitgevoerd:

Stilstand	Maatregel	
≤ 4	d	Regeneratie van elke wisselaar
> 4	d	Desinfectie van de onthardingsinstallatie door de klantenservice van de firma Grünbeck (zie www.gruenbeck.com)

- Neem de installatie in gebruik (zie hoofdstuk 6).

11 Demontage en verwijdering

11.1 Demontage



De hier beschreven werkzaamheden vormen een ingreep in uw drinkwaterinstallatie. Laat deze werkzaamheden uitsluitend door vaklui uitvoeren.

1. Sluit de afsluiter ruw water.
2. Open een wateraftappunt.
3. Wacht enkele seconden.
 - » De druk in het product en in het leidingnet wordt afgebouwd.
4. Sluit het wateraftappunt.
5. Scheid het product van het stroomnet.
6. Demonteer de afzonderlijke componenten.

11.2 Verwijdering

- Neem de geldende nationale voorschriften in acht.

11.2.1 Verpakking

- Verwijder de verpakking op milieuvriendelijke wijze.

11.2.2 Product



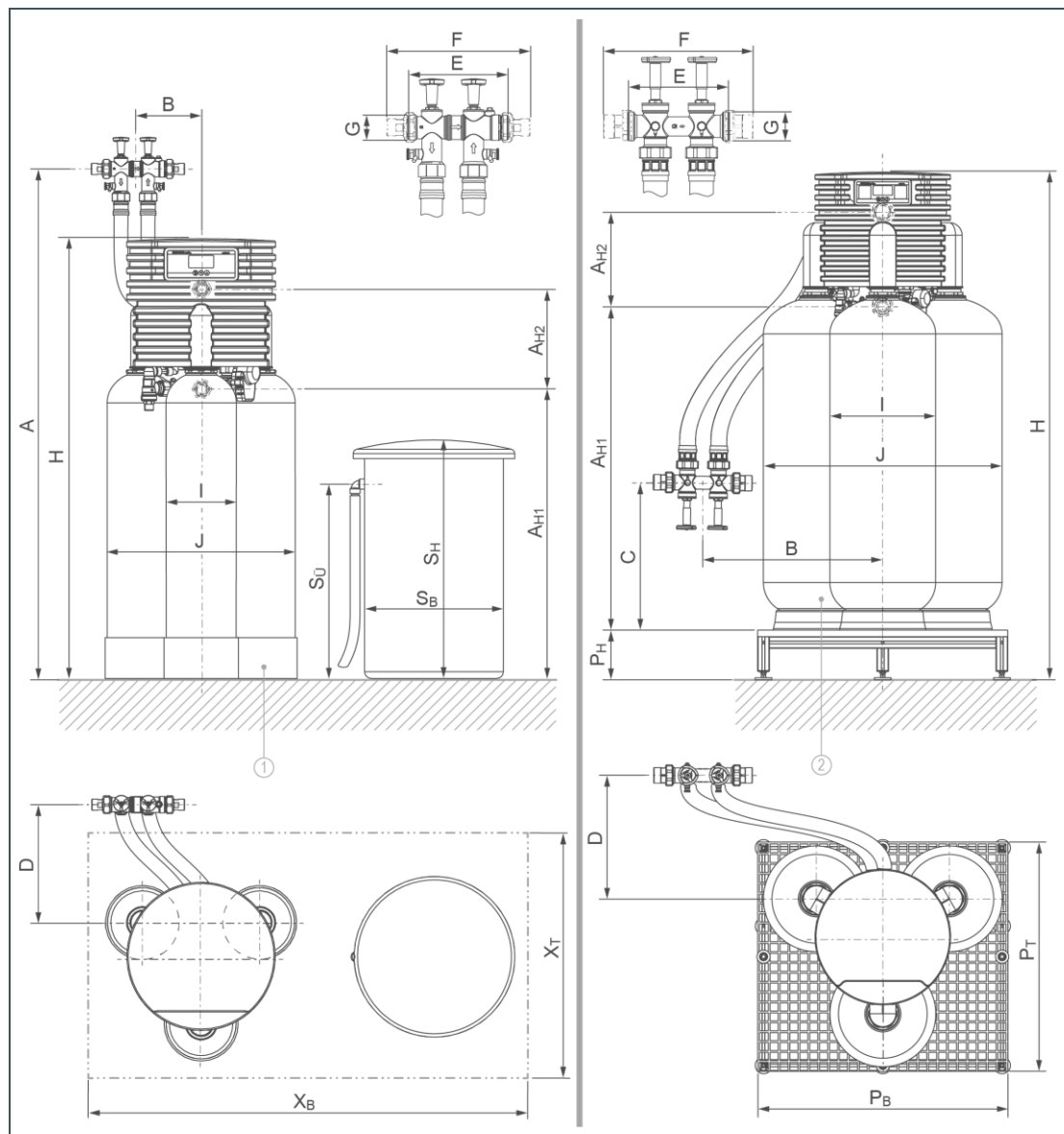
Staat dit symbool (doorgestreepte vuilnisbak) op het product, dan mag dit product resp. mogen de elektrische en elektronische componenten niet bij het huishoudelijke afval mogen worden gegooit.

- Verwijder elektrische en elektronische producten of componenten op milieuvriendelijke wijze.
- Indien uw product batterijen of accu's bevat, dienen deze gescheiden van uw product te worden verwijderd.



Het is mogelijk om uw product naar Grünbeck terug te sturen. Meer informatie is te vinden op www.gruenbeck.com

12 Technische gegevens



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Delta-p/Delta-p-I zonder platform	2	Delta-p/Delta-p-I met platform

Maten en gewichten		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"		
A	Aansluithoogte (hoge leiding)	mm	1000 - 2000		1550 - 2250	1700 - 2400	
B	Zijwaartse offset	mm	350±20		600±20		
C	Aansluithoogte (lage leiding)	mm	0 - 1000		350 - 550	500 - 700	
D	Wandafstand	mm	200±20		550±20		
E	Inbouwlengte zonder schroefverbinding	mm	190		260		
F	Inbouwlengte met schroefverbinding	mm	276		378		
G	Buitendraad		1½"		2½"		
H	Installatiehoogte (zonder/met platform)	mm	1300/1500		1640/1840	1760/1960	
I	Ø wisselaar	mm	210	257	369	406	
J	Installatiebreedte	mm	580	630	900	960	
AH1 Aansluithoogte regelklep (ruw water)		mm	860		1125	1245	
AH2 Afstandshoogte regelklep (zacht water)		mm	290		360		
SH Zouttankhoogte (Standaard/toebehoren)		mm	670/860 (210 l)		860/1250 (750 l)		
SB Ø zouttank (Standaard/toebehoren)		mm	410/570 (210 l)		570/900 (750 l)		
SÜ Hoogte veiligheidsoverloop (Standaard/toebehoren)		mm	575/785 (210 l)		785/1100 (750 l)		
PB x PD x PH Platformafmetingen		mm	770 x 770 x 200		960 x 880 x 200		
XB x XD Fundamentafmetingen min. (geadviseerd)		mm	1240 x 920	1400 x 1020	1770 x 1400	1850 x 1450	
Bedrijfsklaar gewicht ca.		kg	255 (80 l) 403 (210 l)	322 (80 l) 471 (210 l)	745 (210 l) 1400 (750 l)	862 (210 l) 1520 (750 l)	
Aansluitgegevens			Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"	
Nominale aansluitbreedte			DN 25 (1" buitendraad)	DN 32 (1¼" buitendraad)	DN 40 (1½" buitendraad)	DN 50 (2" buitendraad)	
Afvoeraansluiting min.			DN 50				
Nominaal spanningsbereik			V	230			
Nominale frequentie			Hz	50 - 60			
Netaansluiting voor Taiwan			110 V/60 Hz				
			230 V/60 Hz				
Bepaalde opname bedrijf max.			W	26	32		
Opgenomen vermogen stand-by			W	19			
Beschermingsgraad/beschermingsklasse			IP 54/ ⚡				
Vermogenswaarden			Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"	
Nominale druk			PN 10				
Bedrijfsdruk min./max.			bar	2/10			
Nominale doorstroming (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³) conform DIN EN 14743 bij 1,0 bar drukverlies (theoretische waarde)			m³/h	4,2	5,6	11,3	13,4
Nominale doorstroming (ruwwaterhardheid 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m³), zachtwaterhardheid 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m³)) niet bij Delta-p-I			m³/h	5	8,3	13,3	20
Drukverlies bij nominale doorstroming			bar	0,5	0,8	0,5	0,8
Nominale doorstroming (beperkt door hard ruw water vanaf 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)			m³/h	3	5	8	12
Continue doorstroming (maximale waarde gereduceerd door hard ruw water vanaf 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)			Afhankelijkheid van de ruwwaterhardheid zie continue-doorstromingscurve hoofdstuk 12.1				
Minimale hoeveelheid water voor besturing van de installatie (ruwwaterhardheid 0 °dH (0 °f, 0 mol/m³) Installaties met mengklep verhogen de minimale hoeveelheid overeenkomstig het aandeel dat hiervoor wordt gemengd.			l/h	70	180		

Vermogenswaarden		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Nominale capaciteit	m³ x °dH	48	79	165	229
	m³ x °f	85,4	140,6	293,7	407,6
	mol	8,2	13,2	27,8	38,6
Capaciteit per kg regenererzout	mol/kg	5,7			

Vulhoeveelheden en verbruiksgegevens		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Hoeveelheid hars (tank)	l	21	33	75	100
Uitwatering (wisselaarhars in natriumvorm) ca.	mm	135	160	195	265
Zoutverbruik per regeneratie ca.	kg	1,5	2,5	5,2	7,2
Regenererzoutvoorraad max. Standaardzouttank/toebehoren zouttank	kg	65 (80 l) / 180 (210 l)		180 (210 l) / 630 (750 l)	

Zoutverbruik					
per m³ en °dH	kg/(m³ x °dH)	0,03			
per m³ en °f	kg/(m³ x °f)	0,018			
per m³ en mol	kg/mol	0,18			

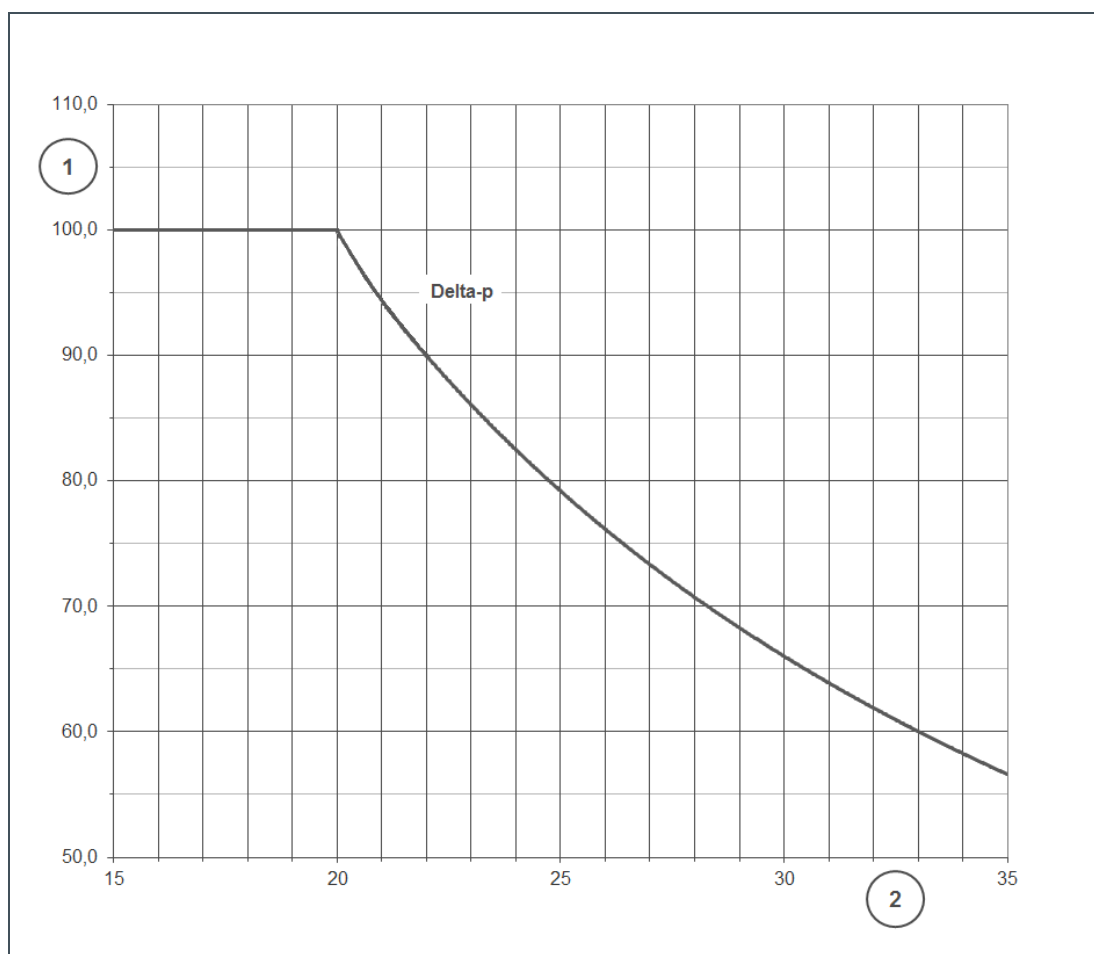
Spoelwaterhoeveelheid max.	m³/h	0,6	0,9	1,9	2,0
Totale afvalwaterhoeveelheid per regeneratie ca.	l	68	110	235	315

Afvalwaterhoeveelheid					
per m³ en °dH	l/(m³ x °dH)	1,42			
per m³ en °f	l/(m³ x °f)	0,79			
per m³ en mol	l/mol	7,8			

Werkwaterhoeveelheid	l	4,2	6,9	14,4	20
----------------------	---	-----	-----	------	----

Algemene gegevens		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Watertemperatuur	°C	5 – 30			
Omgevingstemperatuur (drinkwater)	°C	5 – 25			
Omgevingstemperatuur (technische toepassing)	°C	5 – 40			
Luchtvochtigheid max. (niet-condenserend)	%	90			
Ijzergehalte in het ruw water max.	mg/l	0,2			
Mangaangehalte in het ruw water max.	mg/l	0,05			
DVGW-registratienummer (niet Delta-p-I)		NW-9151BU0049			
SVGW-certificaat-nummer (niet Delta-p-I)		1305-6162			
ÜA-registratienummer Dienst van de Weense landsregering – Stad Wenen		R-15.2.3-21-17496			
Record in de besturing		CA31	CA32	CA35	CA36
Bestelnr. Delta-p		185 100	185 110	185 120	185 130
Bestelnr. Delta-p aansluitklaar op platform		185 105	185 115	185 125	185 135
Bestelnr. Delta-p-I		185 200	185 210	185 220	185 230
Bestelnr. Delta-p-I aansluitklaar op platform		185 205	185 215	185 225	185 235

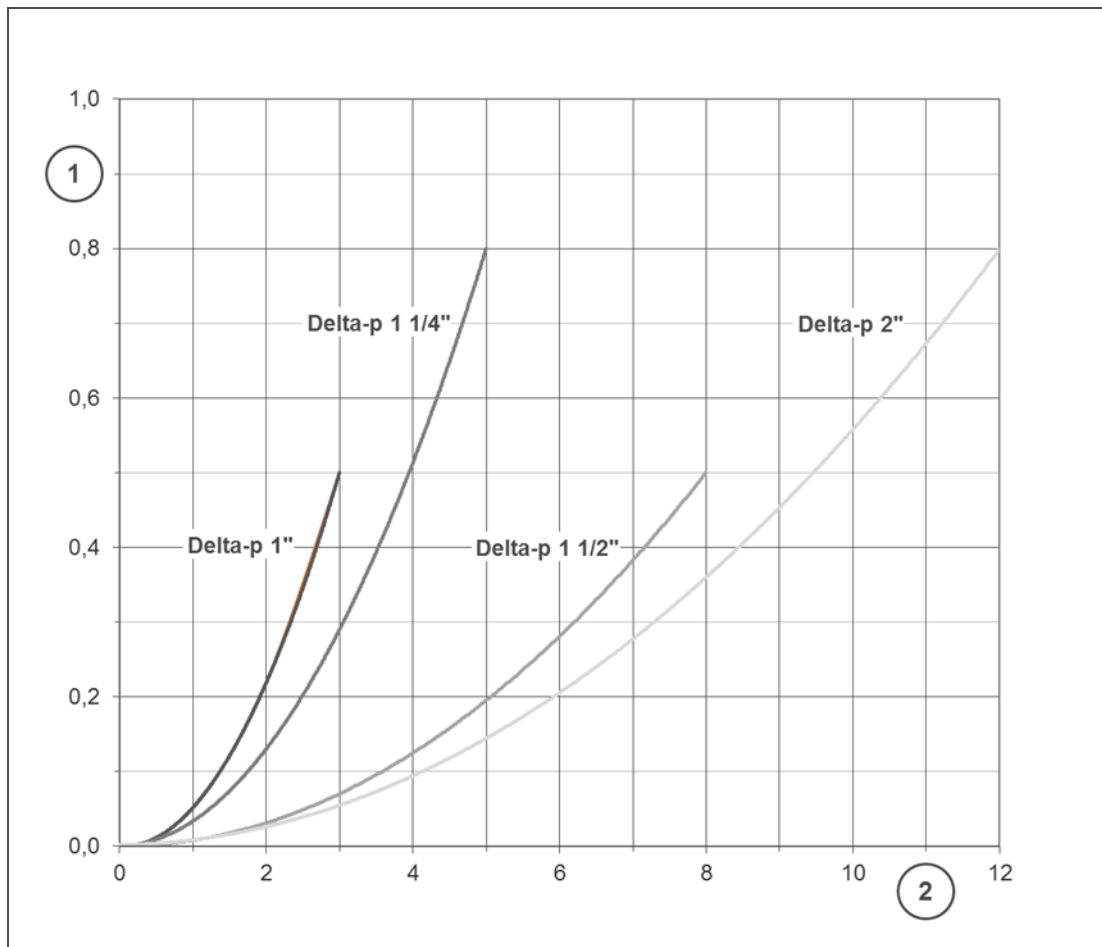
12.1 Continue-doorstromingscurve



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Max. continue doorstroming in % van de nominale doorstroming bij 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³	2	Ruwwaterhardheid in °dH

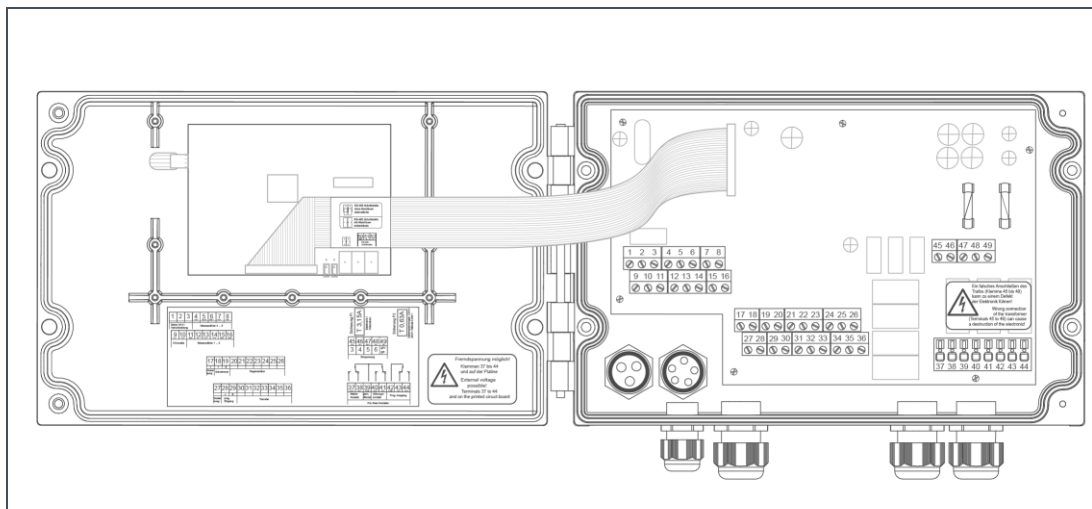
Omreken tabel											
°dH	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
°f	24,9	28,5	32,0	35,6	39,2	42,7	46,3	49,8	53,4	57,0	60,5
mol/m³	2,49	2,85	3,20	3,56	3,92	4,27	4,63	4,98	5,34	5,70	6,05

12.2 Drukverliescurven



Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
1	Drukverlies in bar bij 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³	2	Debiet in m³/h

12.3 verbinding elektrische leidingen



Klem	Functie	Aderkleur/-nummer	Commentaar
Voeding	Voeding vanuit trafo aan de achterzijde van de behuizing		Transformatorzekering primair 0,25 A traag
45/46	9 V~	3/4	Voeding regellogica/chloorcel zekering F1 (3,15 A traag)
47/48	24 V~	5/6	Geverspanningen 12 V= / 24 V= / 24 V~ Zekering F2 (0,63 A traag)
49	PE	groen-geel	Aarddraad
37/38/39	Meldcontact: Werkcontact gaat open bij een melding		Onderhoudsinterval, zoutgebrek-vooralarm (Er A), verbindingfout met de optionele Profibus-module (Er F)
39/40/41	Storingsmeldcontact: Sluitercontact gaat open bij een storing.		
42/43/44	Relaisfunctie programmeerbaar via het installateursniveau 113 (zie hoofdstuk 4.10.1)		
Regeneratie	Regeneratieklep (R)		
20	Microschakelaar	groen	+ 24 V= geverspanning
21		bruin	Schakelaar S3 (binnen)
22		wit	Schakelaar S4 (midden)
23		geel	Schakelaar S5 (buiten)
24	Motor 24 V~	grijs	Motordraad zwart
25		blauw	Motordraad blauw
26		roze	Motordraden rood
Transfer	Transferklep (T)		Klem 30 is niet bezet
31	Microschakelaar	groen	+ 24 V= geverspanning
32		wit	Schakelaar S1 (boven)
33		geel	Schakelaar S2 (beneden)
34	Motor 24 V~	blauw	Motordraad blauw
35		grijs	Motordraad zwart
36		roze	Motordraden rood
Chloorcel	Desinfectie-installatie		Bij installaties in de groottes 1½" en 2" zijn 2 chloorcellen parallel geschakeld
9		blauw	
10		bruin	
Watermeter 1 ... 3 Watermeter 4 ... 5	turbinewatermeter		Watermeter 5 is bij industriële installaties Delta-p-I niet voorhanden

Klem	Functie	Aderkleur/-nummer	Commentaar
4/7/8	Geverspanning 12 V=	wit	
11/15/16	Massa	bruin	
12	Watermeter (1)	groen	Wisselaar 1
13	Watermeter (2)	groen	Wisselaar 2
14	Watermeter (3)	groen	Wisselaar 3
5	Watermeter (4)	groen	Regeneratieklep
6	Watermeter (5)	groen	Mengklep
Motor 24 V~ vermenging	Motor 24 V~ mengklep (V)		Mengklep is bij industriële installaties Delta-p-I niet voorhanden.
1		grijs	Motordraad blauw
2		zwart	Motordraad zwart
3		bruin	Motordraden rood
Vlotter	Toebehoren "vooralarm zoutgebrek" (bestelnr. 185 335)		Infrarood lichtsensor registreert de vulhoogte van het zout in de zouttank.
18	Geverspanning + 24 V=	bruin	Als de oranje led op de lichtsensor brandt: Object voorhanden en klem 19 heeft + 24 V
19	Ingang	zwart	Instelling code 113, Parameter 3 = L (zie hoofdstuk 4.10.1).
16	Massa	blauw	
programmeerbare ingang	Ingangsfunctie programmeerbaar via installateursniveau code 113 (zie hoofdstuk 4.10.1).		
28	Geverspanning + 24 V=		
29	Ingang		
Doseeruitgang	Impulsuitgang voor optionele doseerinstallatie GENODOS DME Delta-p		Index L (deler 31 vanaf software ≥ V3.05 vooraf ingesteld)
17	Impulssignaal	wit	Bij een 2-aderige verbindingkabel naar het doseerapparaat
		groen	Bij een 4-aderige verbindingkabel naar het doseerapparaat.
27	Massa	bruin	De witte en gele ader blijven ongebruikt

13 Overige informatie

13.1 Natriumgehalte in het water

Bij het ontharden van het water met 1 °dH stijgt het natriumgehalte met 8,2 mg/l.

De Duitse Drinkwaterwet schrijft voor dat het natriumgehalte in het drinkwater niet hoger mag zijn dan 200 mg/l.

Kies een zachtwaterhardheid met een natriumgehalte onder 200 mg/l.



Het natriumgehalte van het ruwe water dat u ontvangt, kunt u opvragen bij uw waterleidingbedrijf.

Voorbeeldberekening:

Ruwwaterhardheid: 28 °dH (50 °f)

natriumgehalte in ruw water: 10,5 mg/l

Geoorloofde verhoging van het natriumgehalte door ontharding:

- $200 \text{ mg/l} - 10,5 \text{ mg/l} = 189,5 \text{ mg/l}$
- $189,5 : 8,2 = 23 \text{ °dH (41 °f)}$

De ruwwaterhardheid mag van 28 °dH (50 °f) naar 5 °dH (9 °f) worden gereduceerd.

13.2 Hardheidsbereiken

De classificatie van de hardheidsbereiken vindt plaats conform de Duitse Was- en schoonmaakmiddelenwet.

Hardheidsbereik	°dH	°f
Zacht	< 8,4	< 15
Gemiddeld	8,4 - 14	15 - 25
Hard	> 14	> 25

Aanbevolen zachtwaterhardheid

Zachtwaterhardheid	Opmerking
3 °dH 5,3 °f 0,53 °mmol/l	Minimumwaarde conform DIN 12502 corrosiebescherming.
4 – 6 °dH 7,1 – 10,7 °f 0,71 – 1,07 mmol/l	Optimaal zacht water – meeste comfort.

14 Bedrijfslogboek

Onthardingsinstallatie Delta-p _____

Serienr.-: _____

Inbedrijfstellingsprotocol

Klant

Naam: _____

Adres: _____

Installatie/toebehoren

Drinkwaterfilter (fabrikaat, type): _____

Afvoeraansluiting conform DIN EN 1717 ☐ ja ☐ nee

Vloerafvoer aanwezig ☐ ja ☐ nee

Materiaal van de leiding achter de installatie

Veiligheidsvoorziening ☐ ja ☐ nee

Regeneratiewaterpompinstallatie ☐ ja ☐ nee

Fabricaat: _____

Dosering ☐ ja ☐ nee

Werkzame stof: _____

Operationele waarden

Waterdruk bar

Meterstand huismeter m³

Hardheidseenheid ☐ °dH ☐ °f ☐ mol/m³ ☐ °e ☐ °ppm

Ruwwaterhardheid (gemeten)

Ruwwaterhardheid (ingesteld)

Zachtwaterhardheid (ingesteld)

Werkzaamheden bij inbedrijfstelling

i. o.

Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd ☐

Watermeter zacht water op impulsafgifte gecontroleerd ☐

Watermeter regeneratie op impulsafgifte gecontroleerd ☐

Inbedrijfstelling

Klantenservice-technicus: _____

Bedrijf: _____

Werktijdverklaring (nr.): _____

Datum/handtekening: _____

1e onderhoud

Operationele waarden		
Ruwwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid 0 °dH – controle	☐ i. o.	
Bedrijfsdruk	[bar]	
Meterstand huismeter	[m³]	
Meter hoeveelheid zacht water	[m³]	
Meter regeneratie		

Foutgeheugen uitlezen		
Fout	Datum	Tijd
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Onderhoudswerkzaamheden	i. o.
Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd	☐
Watermeter zacht water op impulsaafgifte gecontroleerd	☐
Watermeter regeneratie op impulsaafgifte gecontroleerd	☐
Kabels op beschadiging en correcte zitting gecontroleerd	☐
Instelling van de controller gecontroleerd	☐
Regeneratieactivering gecontroleerd	☐
Injector en injectorzeef gereinigd/gecontroleerd	☐
Regelklep op lekkage gecontroleerd	☐
Werking van de motor transfer-/regeneratieklep gecontroleerd	☐
Controle van de werking chloorcel (mA uit code na 5 minuten zouten, aflezen)	☐
Zouttank en pekelklep gereinigd	☐
Werking en instelling van de pekelklep gecontroleerd	☐
Vul- en zuigslang naar de pekelklep tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Spoelwaterslang tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Veiligheidsarmatuur tegen terugstromen gecontroleerd	☐
Uitdraai van systeemgegevens opgesteld	☐

Opmerkingen

Uitgevoerd door
Bedrijf:
Klantenservice-technicus:

2e onderhoud

Operationele waarden		
Ruwwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid 0 °dH – controle		☐ i. o.
Bedrijfsdruk		[bar]
Meterstand huismeter		[m³]
Meter hoeveelheid zacht water		[m³]
Meter regeneratie		

Foutgeheugen uitlezen		
Fout	Datum	Tijd
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Onderhoudswerkzaamheden	i. o.
Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd	☐
Watermeter zacht water op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Watermeter regeneratie op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Kabels op beschadiging en correcte zitting gecontroleerd	☐
Instelling van de controller gecontroleerd	☐
Regeneratieactivering gecontroleerd	☐
Injector en injectorzeef gereinigd/gecontroleerd	☐
Regelklep op lekkage gecontroleerd	☐
Werking van de motor transfer-/regeneratieklep gecontroleerd	☐
Controle van de werking chloorcel (mA uit code na 5 minuten zouten, aflezen)	☐
Zouttank en pekelklep gereinigd	☐
Werking en instelling van de pekelklep gecontroleerd	☐
Vul- en zuigslang naar de pekelklep tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Spoelwaterslang tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Veiligheidsarmatuur tegen terugstromen gecontroleerd	☐
Uitdraai van systeemgegevens opgesteld	☐

Opmerkingen

Uitgevoerd door
Bedrijf:
Klantenservice-technicus:

3e onderhoud

Operationele waarden		
Ruwwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid 0 °dH – controle	☐ i. o.	
Bedrijfsdruk	[bar]	
Meterstand huismeter	[m³]	
Meter hoeveelheid zacht water	[m³]	
Meter regeneratie		

Foutgeheugen uitlezen		
Fout	Datum	Tijd
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Onderhoudswerkzaamheden	i. o.
Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd	☐
Watermeter zacht water op impulsaafgifte gecontroleerd	☐
Watermeter regeneratie op impulsaafgifte gecontroleerd	☐
Kabels op beschadiging en correcte zitting gecontroleerd	☐
Instelling van de controller gecontroleerd	☐
Regeneratieactivering gecontroleerd	☐
Injector en injectorzeef gereinigd/gecontroleerd	☐
Regelklep op lekkage gecontroleerd	☐
Werking van de motor transfer-/regeneratieklep gecontroleerd	☐
Controle van de werking chloorcel (mA uit code na 5 minuten zouten, aflezen)	☐
Zouttank en pekelklep gereinigd	☐
Werking en instelling van de pekelklep gecontroleerd	☐
Vul- en zuigslang naar de pekelklep tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Spoelwaterslang tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Veiligheidsarmatuur tegen terugstromen gecontroleerd	☐
Uitdraai van systeemgegevens opgesteld	☐

Opmerkingen

Uitgevoerd door
Bedrijf:
Klantenservice-technicus:

4. Onderhoud

Operationele waarden		
Ruwwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid 0 °dH – controle	☐ i. o.	
Bedrijfsdruk	[bar]	
Meterstand huismeter	[m³]	
Meter hoeveelheid zacht water	[m³]	
Meter regeneratie		

Foutgeheugen uitlezen		
Fout	Datum	Tijd
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Onderhoudswerkzaamheden	i. o.
Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd	☐
Watermeter zacht water op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Watermeter regeneratie op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Kabels op beschadiging en correcte zitting gecontroleerd	☐
Instelling van de controller gecontroleerd	☐
Regeneratieactivering gecontroleerd	☐
Injector en injectorzeef gereinigd/gecontroleerd	☐
Regelklep op lekkage gecontroleerd	☐
Werking van de motor transfer-/regeneratieklep gecontroleerd	☐
Controle van de werking chloorcel (mA uit code na 5 minuten zouten, aflezen)	☐
Zouttank en pekelklep gereinigd	☐
Werking en instelling van de pekelklep gecontroleerd	☐
Vul- en zuigslang naar de pekelklep tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Spoelwaterslang tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Veiligheidsarmatuur tegen terugstromen gecontroleerd	☐
Uitdraai van systeemgegevens opgesteld	☐

Opmerkingen

Uitgevoerd door
Bedrijf:
Klantenservice-technicus:

5. Onderhoud

Operationele waarden		
Ruwwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid gemeten/ingesteld	/	
Zachtwaterhardheid 0 °dH – controle	☐ i. o.	
Bedrijfsdruk	[bar]	
Meterstand huismeter	[m³]	
Meter hoeveelheid zacht water	[m³]	
Meter regeneratie		

Foutgeheugen uitlezen		
Fout	Datum	Tijd
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Onderhoudswerkzaamheden	i. o.
Slangverbindingen op dichtheid en beschadigingen gecontroleerd	☐
Watermeter zacht water op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Watermeter regeneratie op impulsafgifte gecontroleerd	☐
Kabels op beschadiging en correcte zitting gecontroleerd	☐
Instelling van de controller gecontroleerd	☐
Regeneratieactivering gecontroleerd	☐
Injector en injectorzeef gereinigd/gecontroleerd	☐
Regelklep op lekkage gecontroleerd	☐
Werking van de motor transfer-/regeneratieklep gecontroleerd	☐
Controle van de werking chloorcel (mA uit code na 5 minuten zouten, aflezen)	☐
Zouttank en pekelklep gereinigd	☐
Werking en instelling van de pekelklep gecontroleerd	☐
Vul- en zuigslang naar de pekelklep tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Spoelwaterslang tijdens bedrijf op dichtheid gecontroleerd	☐
Veiligheidsarmatuur tegen terugstromen gecontroleerd	☐
Uitdraai van systeemgegevens opgesteld	☐

Opmerkingen

Uitgevoerd door
Bedrijf:
Klantenservice-technicus:

EU-conformiteitsverklaring

Zoals bedoeld in de EU-laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, aanhangsel IV



Hiermee verklaren wij dat de hieronder vermelde installatie voor wat betreft het concept, de constructie en de uitvoering, waarin de installatie door ons in omloop is gebracht, voldoet aan de fundamentele voorschriften betreffende veiligheid en gezondheid uit de van toepassing zijnde EU-richtlijnen. Bij een niet goedgekeurde wijziging aan de installatie verliest deze verklaring haar geldigheid.

Onthardingsinstallatie Delta-p/Delta-p-I

Serienr. zie typeplaatje

De voornoemde installatie voldoet bovendien aan de volgende richtlijnen en bepalingen:

- EMC (2014/30/EU)
- RoHS (2011/65/EU)

Volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

- DIN EN 61000-6-2:2006-03
- DIN EN 61000-6-3:2011-09

De volgende nationale normen en voorschriften werden toegepast:

- DIN 19636-100:2008-02
- DIN EN 14743:2007-09

Documentatieverantwoordelijke:

Fabrikant

Dipl.-Ing. (FH) Markus Pöpperl

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt
Germany

Hoechstädt, 13-11-2019

i.o. Dipl. Ing. (FH) Markus Pöpperl
Hoofd technisch productdesign



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
89420 Hoechstädt; Germany



+49 9074 41-0



+49 9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Meer informatie op
www.gruenbeck.com