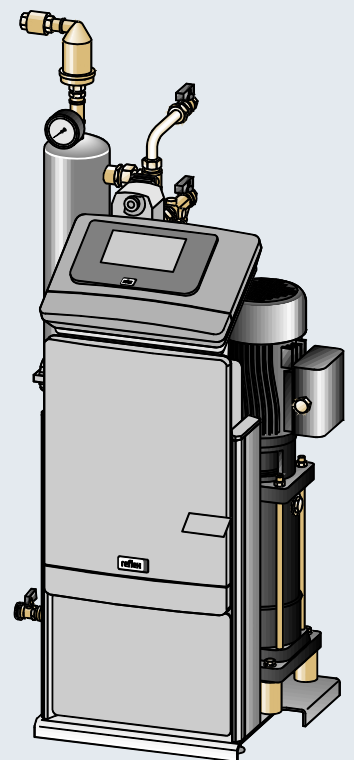
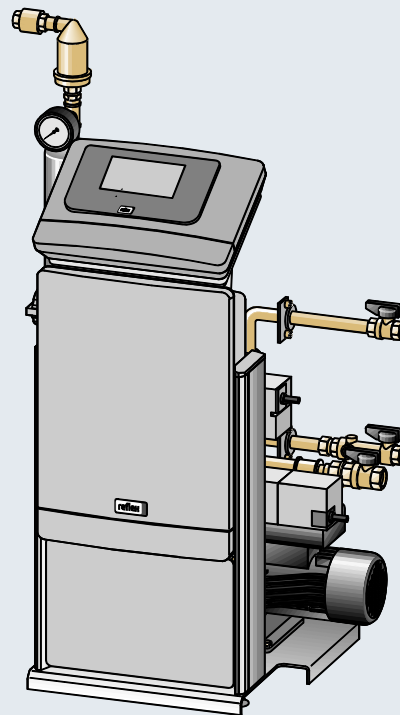


# Servitec 35-120 met Touch-besturing

Vacuüm – sproei-ontgassing

## NL Bedieningshandleiding

Originele bedieningshandleiding





<b>1</b>	<b>Informatie over de bedieningshandleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Aansprakelijkheid en garantie .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>6</b>
3.1	Verklaring van symbolen .....	6
3.2	Eisen aan het personeel .....	7
3.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	7
3.4	Beoogd gebruik .....	7
3.5	Oneigenlijke bedrijfsomstandigheden .....	7
3.6	Restrisico's .....	8
<b>4</b>	<b>Beschrijving van het toestel .....</b>	<b>9</b>
4.1	Beschrijving .....	9
4.2	Overzicht .....	10
4.3	Identificatie .....	13
4.3.1	Typeplaatje .....	13
4.3.2	Typecode .....	13
4.4	Functie .....	14
4.5	Levering .....	17
4.6	Optionele uitrusting .....	17
<b>5</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>18</b>
5.1	Elektrische installatie .....	18
5.2	Afmetingen en aansluitingen .....	18
5.3	Werking .....	19
<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>20</b>
6.1	Voorwaarden voor de montage .....	21
6.1.1	Controle van de leveringsomvang .....	21
6.2	Vorbereidingen .....	21
6.3	Uitvoering .....	22
6.3.1	Montage van de aanbouwdelen .....	22
6.3.2	Vloermontage .....	23
6.3.3	Wandmontage .....	23
6.3.4	Hydraulische aansluiting .....	24
6.4	Schakel- en bijvulvarianten .....	27
6.4.1	Drukafhankelijke bijvulling Magcontrol .....	27
6.4.2	Niveau-afhankelijke bijvulling Levelcontrol .....	28
6.5	Elektrische aansluiting .....	30
6.5.1	Schakelschema – aansluitgedeelte .....	32
6.5.2	Schakelschema – bedieningsgedeelte .....	34
6.5.3	Interface RS-485 .....	35
6.6	Certificaat voor montage en inbedrijfstelling .....	35
<b>7</b>	<b>Eerste inbedrijfstelling .....</b>	<b>36</b>
7.1	Vereisten voor de inbedrijfstelling controleren .....	36
7.2	Instelling van de minimale werkdruk voor Magcontrol .....	37
7.3	Startroutine van de besturingseenheid bewerken .....	39
7.4	Apparaat met water vullen en ontluichten .....	39
7.5	Vacuümtest .....	41
7.6	Hydraulische afstemming .....	42
7.7	Installatiesysteem via het apparaat met water vullen .....	45

7.8	Ontgassingsprogramma in het gebruikersmenu instellen .....	45
7.9	Parameters van de besturingseenheid instellen via het gebruikersmenu .....	45
7.10	Automatische bedrijfsmodus starten .....	46
<b>8</b>	<b>Werking.....</b>	<b>47</b>
8.1	Bedrijfsmodi .....	47
8.1.1	Automatische bedrijfsmodus .....	47
8.1.2	Handbediening .....	48
8.1.3	Stopmodus .....	49
8.1.4	Zomerbediening.....	49
8.2	Heringebruikname .....	50
<b>9</b>	<b>Besturingseenheid .....</b>	<b>51</b>
9.1	Bediening van het bedieningspaneel.....	51
9.2	Aanraakscherm kalibreren .....	52
9.3	Startroutine van de besturingseenheid bewerken.....	53
9.4	Instellingen in de besturing tot stand brengen .....	56
9.4.1	Gebruikersmenu .....	56
9.4.2	Servicemenu.....	60
9.4.3	Standaardinstellingen .....	60
9.4.4	Overzicht – ontgassingsprogramma's .....	61
9.4.5	Ontgassingsprogramma's instellen.....	62
9.5	Meldingen.....	64
<b>10</b>	<b>Onderhoud.....</b>	<b>67</b>
10.1	Externe dichtheidscontrole .....	68
10.2	Reiniging.....	69
10.2.1	Vuilverwijderaar reinigen.....	69
10.3	Funciecontrole .....	70
10.4	Onderhoudscertificaat .....	71
10.5	Controle.....	72
10.5.1	Onder druk staande onderdelen.....	72
10.5.2	Controle vóór de inbedrijfstelling.....	72
10.5.3	Controletermijnen.....	72
<b>11</b>	<b>Demontage.....</b>	<b>73</b>
<b>12</b>	<b>Bijlage.....</b>	<b>74</b>
12.1	Reflex klantenservice .....	74
12.2	Overeenstemming / normen .....	75
12.3	Certificaatnr. van het EG-typeonderzoek.....	76
12.4	Garantie.....	76

## 1 Informatie over de bedieningshandleiding

Deze handleiding is een essentieel hulpmiddel voor een veilige en probleemloze werking van het apparaat.

De handleiding dient voor het volgende:

- gevaren voor het personeel te voorkomen.
- het apparaat te leren kennen.
- een optimale werking te bereiken.
- storingen tijdig te herkennen en te verhelpen.
- storingen door verkeerde bediening te voorkomen.
- reparatiekosten en uitvaltijden te voorkomen.
- betrouwbaarheid en duurzaamheid te verhogen.
- gevaar voor het milieu te voorkomen.

De firma Reflex Winkelmann GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het niet naleven van deze handleiding. Naast deze handleiding dient de nationale wet- en regelgeving in het land van opstelling in acht te worden genomen (ongevallenpreventie, milieubescherming, veilige en vakkundige bediening etc.).

Deze handleiding beschrijft het apparaat met een basisuitrusting en interfaces voor een optionele uitrusting met extra functies. Informatie over optionele extra uitrusting, zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.



### Opmerking!

Alle personen die deze apparaten monteren of andere werkzaamheden aan het apparaat uitvoeren, moeten eerst deze handleiding zorgvuldig lezen en naleven. De handleiding moet worden doorgegeven aan de eigenaar en door hem in de buurt van het apparaat worden bewaard.

## 2 Aansprakelijkheid en garantie

Het apparaat voldoet aan de huidige stand van de techniek en werd ontworpen overeenkomstig de erkende veiligheidstechnische richtlijnen. Nochtans kan tijdens het gebruik gevaar op lichamelijk letsel ontstaan voor het bedieningspersoneel of derden, alsmede schade aan de installatie of materiële schade ontstaan.

Het is verboden om wijzigingen aan het apparaat uit te voeren b.v. aan het hydraulische systeem of aan de schakeling.

De aansprakelijkheid en de garantie van de fabrikant zijn uitgesloten indien de schade wordt veroorzaakt door:

- Ondoelmatig gebruik van het apparaat.
- Ondeskundige inbedrijfstelling, bediening, onderhoud, service, reparatie en installatie van het apparaat.
- De veiligheidsinstructies in deze handleiding worden niet in acht genomen.
- Gebruik van het apparaat met defecte of verkeerd geïnstalleerde veiligheidsvoorzieningen/beschermingsinrichtingen.
- Onderhouds- en inspectiewerkzaamheden worden niet tijdig uitgevoerd.
- Gebruik van niet goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires.

Om aanspraak op garantie te maken, moeten de installatie en inbedrijfstelling van het apparaat vakkundig worden uitgevoerd.



### Opmerking!

Laat de eerste inbedrijfstelling en het jaarlijkse onderhoud uitvoeren door de Reflex serviceafdeling, zie hoofdstuk 12.1 "Reflex klantenservice" op pagina 74.

## 3 Veiligheid

### 3.1 Verklaring van symbolen

De volgende aanwijzingen worden gebruikt in deze bedieningshandleiding.

#### **GEVAAR**

Levensgevaar / kans op ernstig letsel

- Deze aanwijzing in combinatie met het signaalwoord "Gevaar" wijst op een direct dreigend gevaar dat kan leiden tot dodelijk of ernstig (onherstelbaar) letsel.
- 

#### **WAARSCHUWING**

Kans op ernstig letsel

- Deze aanwijzing in combinatie met het signaalwoord "Waarschuwing" wijst op een dreigend gevaar dat kan leiden tot dodelijk of ernstig (onherstelbaar) letsel.
- 

#### **VOORZICHTIG**

Ernstige schade aan de gezondheid

- Deze aanwijzing in combinatie met het signaalwoord "Voorzichtig" wijst op een gevaar dat kan leiden tot licht (herstelbaar) letsel.
- 

#### **OPGELET**

Materiële schade

- Deze aanwijzing in combinatie met het signaalwoord "Opgelet" wijst op een situatie die kan leiden tot schade aan het product zelf of aan voorwerpen in zijn omgeving.
- 



#### **Opmerking!**

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord "Opmerking" wijst op nuttige tips en aanbevelingen voor een efficiënt gebruik van het product.

### 3.2 Eisen aan het personeel

Montage en bediening mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd of speciaal opgeleid personeel.

De elektrische aansluitingen en de bedrading van het apparaat moet worden uitgevoerd door vakpersoneel volgens de geldende nationale en lokale voorschriften.

### 3.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Tijdens alle werkzaamheden aan de installatie moeten de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen, zoals b.v. gehoorbescherming, oogbescherming, veiligheidsschoenen, helm, beschermende kleding, beschermende handschoenen.



Informatie over persoonlijke beschermingsmiddelen vindt u in de nationale voorschriften van het land van opstelling.

### 3.4 Beoogd gebruik

De toepassingen voor het apparaat zijn installatiesystemen voor stationaire verwarmings- en koelcircuits. Het apparaat mag alleen worden gebruikt in tegen corrosie beschermde, gesloten systemen met de volgende soorten water:

- Niet corrosief.
- Chemisch niet agressief.
- Niet giftig.

Zorg dat zo weinig mogelijk zuurstof uit de lucht binnendringt in het gehele installatiesysteem en in de bijvulling van water.



#### Opmerking!

Zorg dat de kwaliteit van het bijvulwater overeenkomt met landspecifieke voorschriften.

- Bijvoorbeeld VDI 2035 of SIA 384-1.



#### Opmerking!

- Om op lange termijn een probleemloze werking van het systeem te garanderen, moet worden gewaarborgd dat voor installaties die met water/glycol-mengsels werken altijd glycolen worden gebruikt die inhibitoren bevatten waarmee verschijnselen van corrosie kunnen worden voorkomen. Bovendien moet worden gewaarborgd dat er geen schuimvorming wordt veroorzaakt door de stoffen in het water. Deze kunnen de hele functie van de vacuüm-sproeibuisontgassing bedreigen omdat dit afzettingen in de ontluchter en vervolgens een lekkage kan veroorzaken.
- Er moeten altijd de specificaties van de betreffende fabrikant worden nageleefd t.a.v. de specifieke eigenschappen en de mengverhouding van water/glycol-mengsels.
- Er mogen niet verschillende types van glycolen worden gemengd, en de concentratie moet normaliter jaarlijks worden gecontroleerd (zie instructies van de fabrikant).

### 3.5 Oneigenlijke bedrijfsomstandigheden

Het apparaat is niet geschikt voor de volgende omstandigheden:

- Voor gebruik als mobiele installatie.
- Voor gebruik buitenshuis.
- Voor gebruik met minerale oliën.
- Voor gebruik met brandbare stoffen.
- Voor gebruik met gedestilleerd water.



#### Opmerking!

Wijzigingen aan het hydraulische systeem of aanpassingen van de schakeling zijn verboden.

### 3.6 Restrisico's

Dit toestel is volgens de huidige stand van de techniek gebouwd. Desondanks kunnen er zich restrisico's voordoen die niet geheel kunnen worden uitgesloten.

#### **VOORZICHTIG**

##### **Gevaar voor verbranding door hete oppervlakten**

In verwarmingsinstallaties kunnen brandwonden worden veroorzaakt als gevolg van hoge oppervlaktetemperaturen.

- Draag veiligheidshandschoenen.
  - Plaats desbetreffende waarschuwborden in de buurt van het apparaat.
- 

#### **VOORZICHTIG**

##### **Kans op letsel door uitstromende vloeistof die onder druk staat**

Bij foutieve montage, demontage of ondeskundig onderhoud kunnen brandwonden en andere verwondingen worden veroorzaakt aan de aansluitingen, wanneer uit onder druk staande plotseling heet water of hete stoom uitstroomt.

- Zorg voor een veilige een deskundige montage, demontage en onderhoud.
  - Zorg dat de installatie niet onder druk staat voordat u werkzaamheden i.v.m. montage, demontage en onderhoud uitvoert aan de aansluitingen.
- 

#### **WAARSCHUWING**

##### **Kans op letsel door hoog gewicht**

De apparaten hebben een hoog gewicht. Hierdoor bestaat een verhoogd kans op letsel en ongevallen.

- Gebruik geschikte hefapparatuur voor het vervoer en de montage.
- 

#### **VOORZICHTIG**

##### **Kans op letsel door contact met glycolhoudend water**

Installatiesystemen voor koelcircuits bevatten glycolhoudend water dat bij contact met de huid of de ogen irritatie kan veroorzaken.

- Draag de geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (bijv. beschermende kleding, handschoenen en een veiligheidsbril).
-



## 4 Beschrijving van het toestel

### 4.1 Beschrijving

Dit apparaat is een ontgassings- en bijvulstation voor water in installatiesystemen.

De volgende installatiesystemen zijn geschikt voor het apparaat:

- Installatiesystemen met verwarmingscircuits.
- Installatiesystemen met koelcircuits.
- Installatiesystemen met zonnestroom-circuits.
- Installatiesystemen met procescircuits.

Het apparaat vervult twee functies:

1. Ontgassing van water.

- Water uit het installatiesysteem.
- Water uit het bijvulnet voor het installatiesysteem.

Het apparaat onttrekt het water tot 90 % van de opgeloste gassen. Storingen in het installatiesysteem die veroorzaakt worden door vrije of opgeloste gassen in het water worden vermeden.

2. Bijvullen van water voor het installatiesysteem.

- Voor het installatiesysteem kunnen twee bijvulvarianten worden gekozen.
  - Bijvulvariant Magcontrol: Voor installatiesystemen met membraan-drukexpansievat.
  - Bijvulvariant Levelcontrol: Voor installatiesystemen met drukbehoudstations.

Het apparaat beschermt door het volgende:

- Controle van het drukbehoud van het installatiesysteem
- Automatisch bijvullen van water.
- Geen circulatieproblemen van het water in het installatiesysteem.
- Vermindering van corrosieschade door zuurstof uit het water te verwijderen.



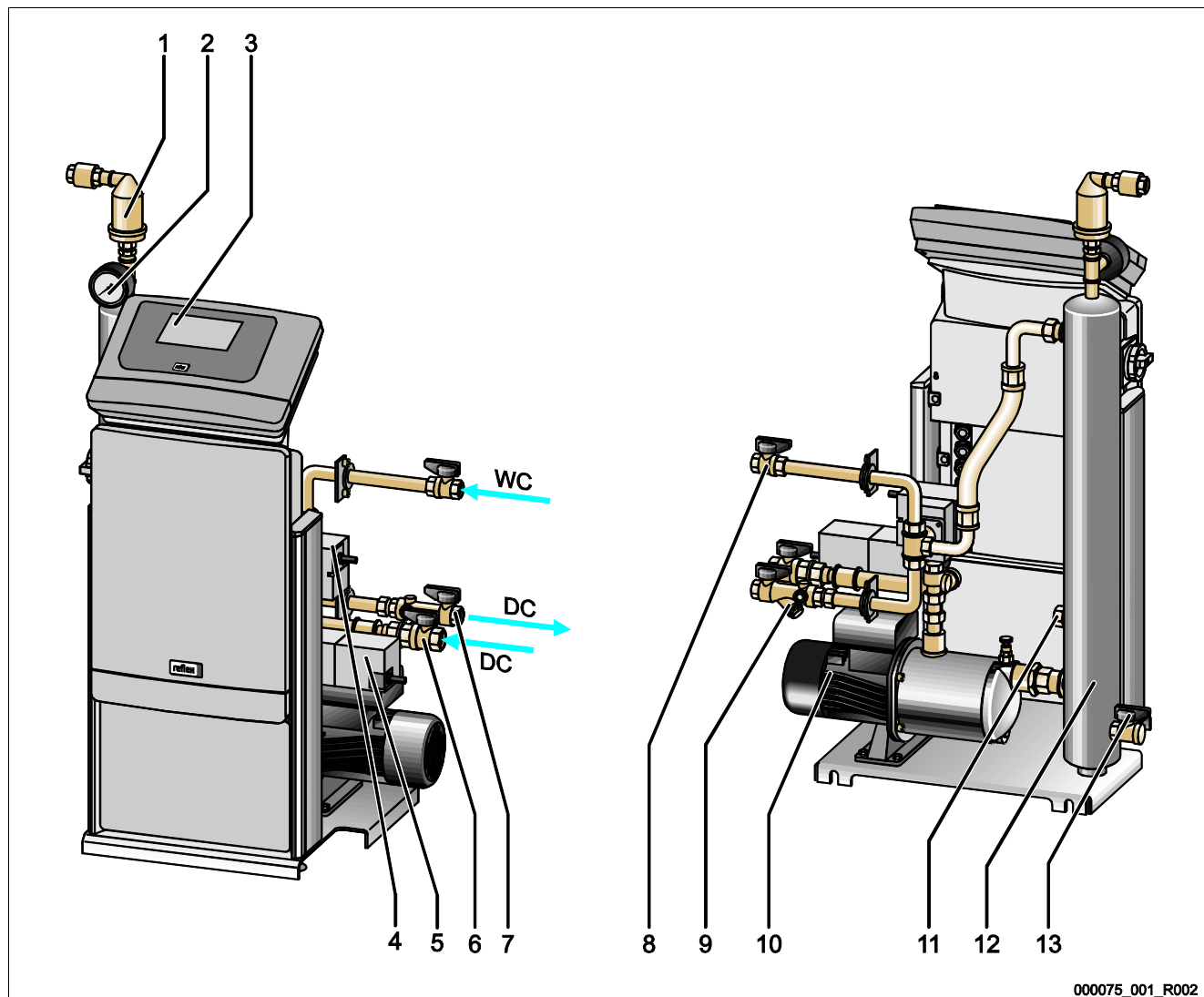
#### **Opmerking!**

Het apparaat kan met een watertemperatuur tot max. 90 °C worden gebruikt.

## 4.2 Overzicht

De overzichten dienen als voorbeeld. Ontwerp en functionaliteit van de volgende apparaten zijn gelijk.

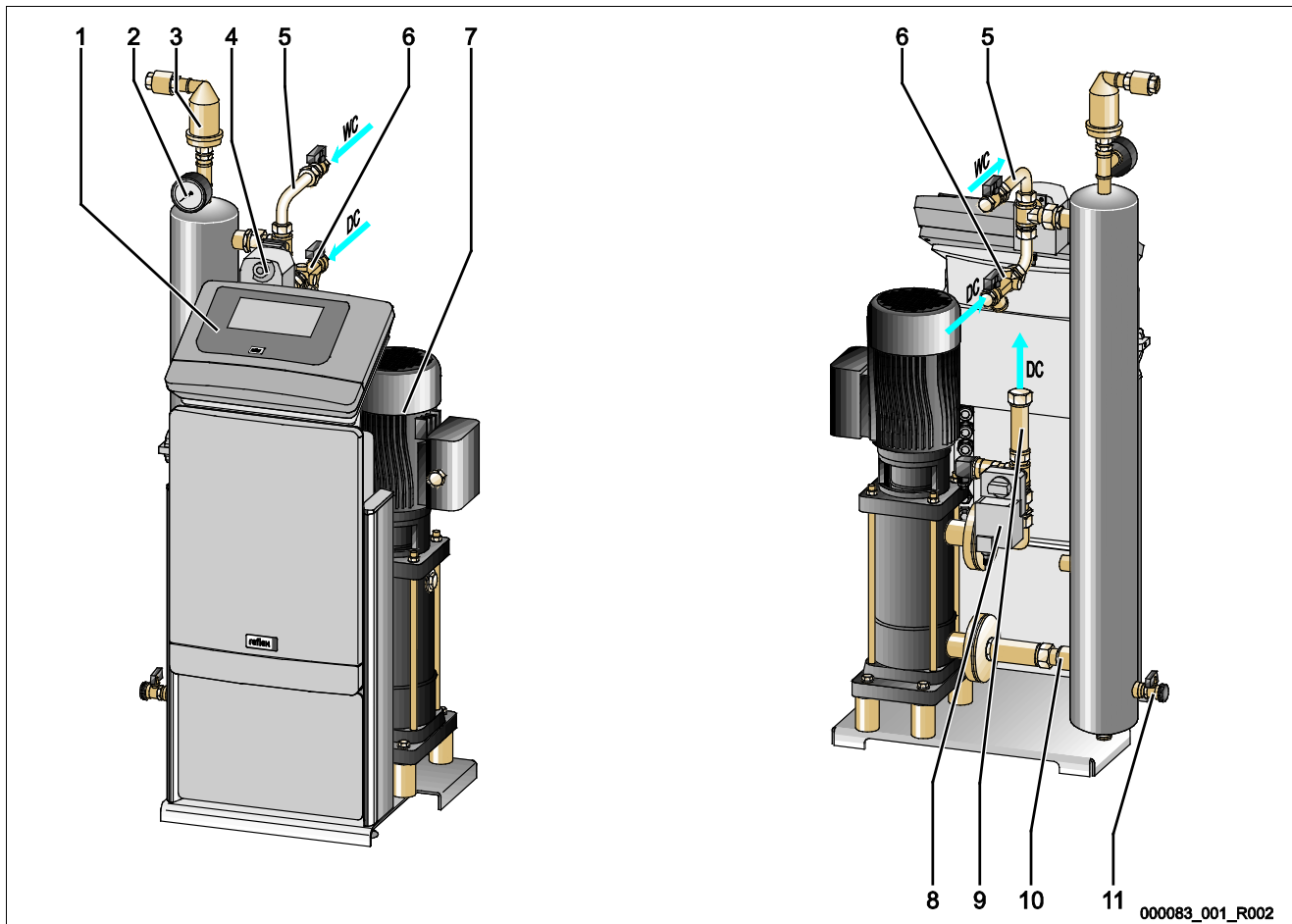
Servitec 35 en Servitec 60(gl)



1	Ontgassingsklep "DV"
2	Vacuümmeter "PI"
3	Control Touch besturing
4	3-weg-motorkogelklep "CD" voor de vacuüm-sproeibuis
5	2-weg-motorkogelklep "CD" achter de pomp "PU"
6	Aansluiting voor de ontgassing • Ingang voor gasrijk water
7	Aansluiting voor de ontgassing • Uitgang voor ontgast water

8	Aansluiting "Bijvulling voor ontgassing"
9	Vuilvervang "ST"
10	Horizontale pomp "PU"
11	Watertekortschakelaar
12	Vacuüm-sproeibuis "VT"
13	Vul- en aftapkraan "FD"

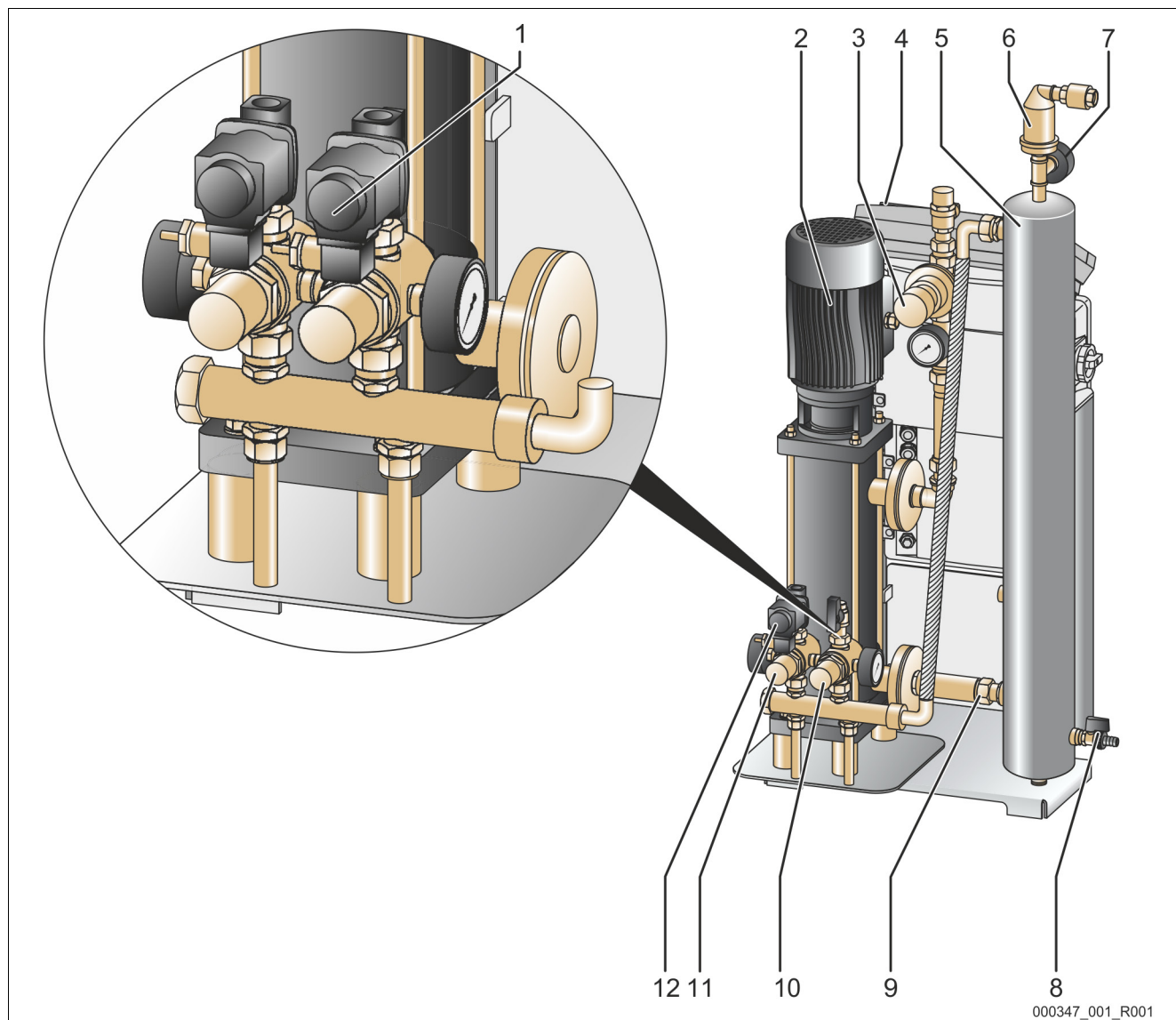
Servitec 75 en Servitec 95



1	Control Touch besturing
2	Vacuümmeter "PI"
3	Ontgassingsklep "DV"
4	3-weg-motorkogelklep "CD" voor de vacuüm-sproeibuis
5	Aansluiting "Bijvulling voor ontgassing"
6	Aansluiting voor de ontgassing • Ingang voor gasrijk water

7	Verticale pomp "PU"
8	2-weg-motorkogelklep "CD" achter de pomp "PU"
9	Aansluiting voor de ontgassing • Uitgang voor ontgast water
10	Pompaansluiting voor ontgast water
11	Vul- en aftapkraan

Servitec 75(gl), Servitec 95(gl), Servitec 120 (gl) en Servitec 90°-uitvoeringen met mechanische stelinrichtingen.



000347\_001\_R001

1	Optionele magneetklep "GV" van de ontgassingsleiding "DC" • Alleen voor Servitec 75gl, Servitec 95gl en Servitec 120 gl
2	Verticale pomp "PU"
3	Overstroomklep "CD <sub>p</sub> " van de ontgassingsleiding "DC" • Voor ontgast water naar de installatie
4	Control Touch besturing
5	Vacuüm-sproeibuis "VT"
6	Vacuüm-sproeibuis "VT"

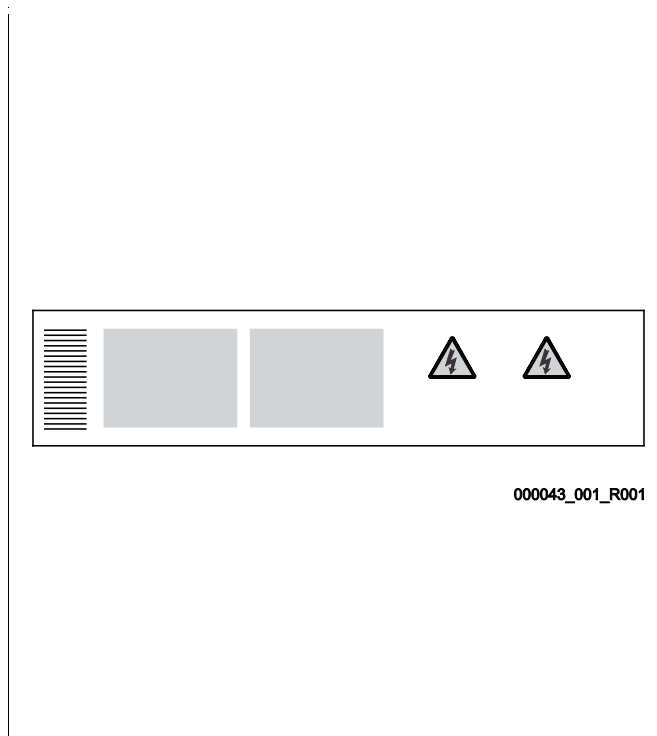
7	Vacuümmeter "PI"
8	Vul- en aftapkraan
9	Zuigleiding van de verticale pomp "VT"
10	Drukreducerklep "CD <sub>s</sub> " van de ontgassingsleiding "DC" • Voor gasrijk water vanuit de installatie
11	Drukreducerklep "CD <sub>w</sub> " van de bijvulleiding "WC"
12	Magneetklep "GV" van de ontgassingsleiding "DC"

### 4.3 Identificatie

#### 4.3.1 Typeplaatje

Op het typeplaatje is informatie aangegeven over fabrikant, bouwjaar, fabricagenummer en de technische gegevens.

Informatie op het typeplaatje	Uitleg
Type	Naam van het apparaat
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimaal/maximaal toelaatbare druk
max. continuous operating temperature	Maximale temperatuur in continu bedrijf
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimaal/maximaal toelaatbare temperatuur / voorlooptemperatuur TS
Year built	Bouwjaar
min. operating pressure set up on shop floor	Af fabriek ingestelde minimale werkdruk
at site	Ingestelde minimale werkdruk
max. pressure safety valve factory - aline	Af fabriek ingestelde aanspreekdruk van de veiligheidsklep
at site	Ingestelde aanspreekdruk van de veiligheidsklep



#### 4.3.2 Typecode

Nr.		Typecode (voorbeeld)
1	Naam van het apparaat	Servitec 35 Touch 1 2 3
2	Transporthoogte van de pomp	
3	Type besturing	

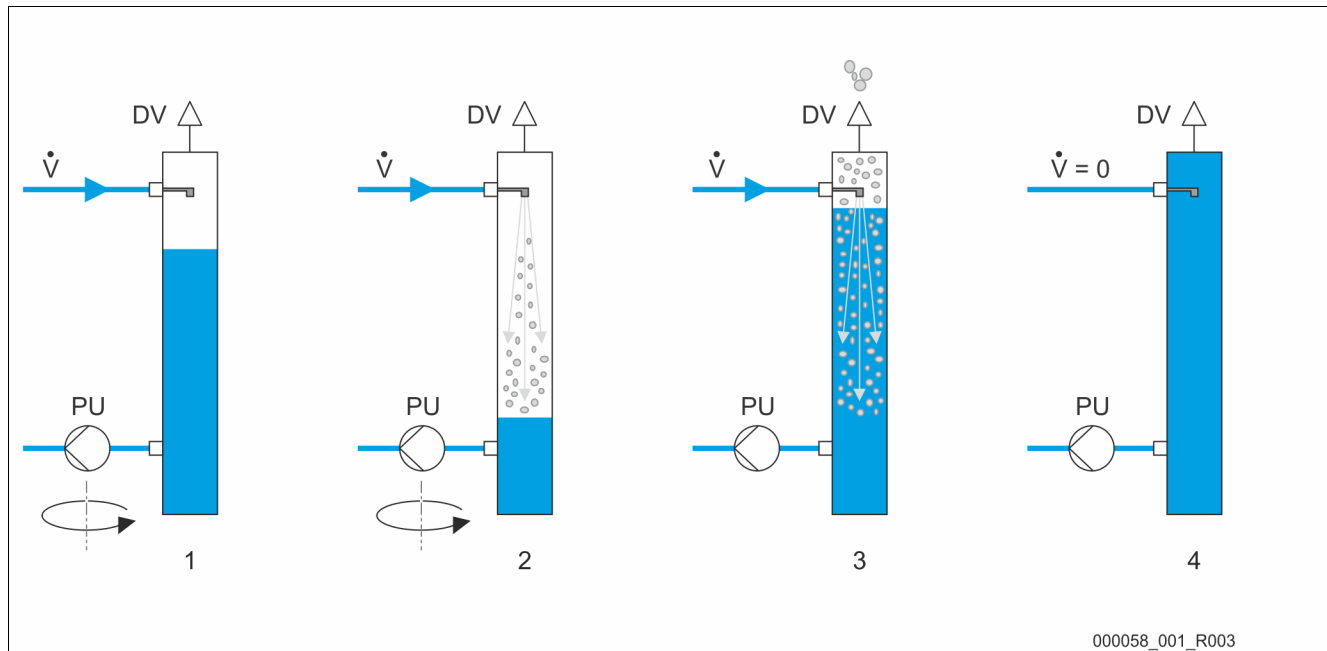
#### 4.4 Functie

Het apparaat combineert de functies van ontgassing en bijvulling van water voor het installatiesysteem:

- Via de aansluiting van de bijvulling wordt gasrijk water vanuit het installatiesysteem naar de vacuüm-sproeibuis geleid.
- Via de aansluiting van de bijvulling wordt ook vers water naar de vacuüm-sproeibuis geleid.

Bij drukafname in het installatiesysteem wordt vers water bijgevoerd.

Proces van een ontgassingscyclus in de vacuüm-sproeibuis



1	Vacuüm in de sproeibuis opbouwen
2	Injectie

3	Uitschrijven
4	Rusttijd

De ontgassing vindt plaats in tijdsgestuurde cycli. Een cyclus bestaat uit de volgende fasen:

1. Vacuüm in de sproeibuis opbouwen.
  - De pomp start en pompt water uit de vacuüm-sproeibuis. De pomp transporteert meer water uit de sproeibuis dan door de aansluitleidingen van van de bijvulling water kan nastromen. Er ontstaat een vacuüm.
2. Injectie
  - Door het openen van de magneetkleppen in de bijvulleidingen wordt gasrijk water in de sproeibuis geleid. Het water wordt verneveld door verstuivers in de sproeibuis. Door het grote oppervlak van het verstoven water wordt het ontgast in het vacuüm van de sproeibuis. Het ontgaste water wordt door de pomp terug in het installatiesysteem gepompt. Door de overstromklep wordt de pomp op een constante werkdruk gehouden. De werkdruk is afhankelijk van het betreffende installatiesysteem.
3. Uitschrijven
  - De pomp wordt uitgeschakeld. Door de druk in het installatiesysteem stroomt meer water de vacuüm-sproeibuis en ontgast. Het waterpeil in de vacuüm-sproeibuis stijgt. De vrijkomende gassen in de vacuüm-sproeibuis worden via de ontgassingskleppen in de omringende atmosfeer afgevoerd.
4. Rusttijd
  - Als het gas verwijderd is, blijft het apparaat gedurende een bepaalde periode in rust tot de volgende cyclus wordt gestart. Tijdens de rustperiode vindt er een naloopontgassing plaats.

### Ontgassingsprogramma's

De besturingseenheid van het apparaat bewaakt het ontgassingsproces. De bedrijfstoestanden worden door de besturing bewaakt en op het display weergegeven.

Er kunnen 3 verschillende ontgassingsprogramma's worden gekozen en ingesteld via de besturing:

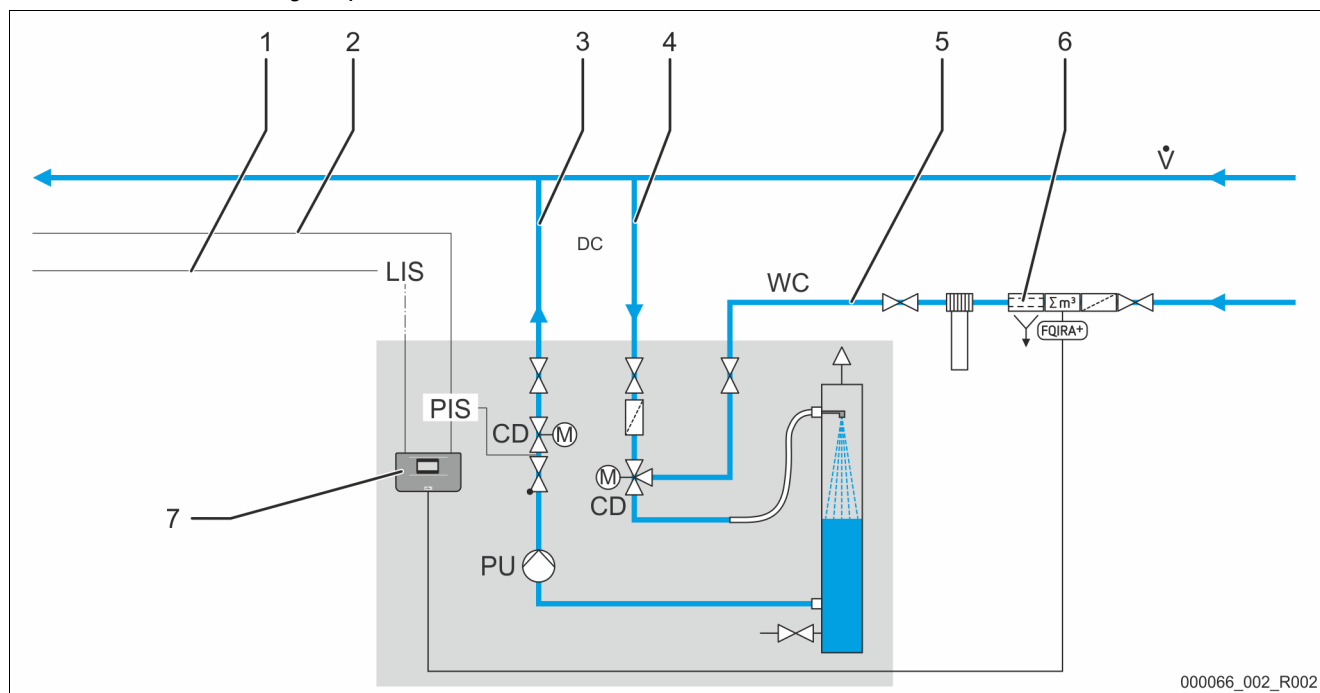
- Permanente ontgassing
  - Voor een permanente ontgassing gedurende meerdere uren of dagen met een serie van ontgassingscycli zonder tussenpozen. Het wordt aanbevolen dit ontgassingsprogramma na de inbedrijfstelling en na reparatiewerkzaamheden te selecteren.
- Intervalontgassing
  - Een intervalontgassing bestaat uit een beperkt aantal van ontgassingscycli. Tussen de intervallen bevindt zich een tussenpoos. Dit ontgassingsprogramma is geschikt voor continu bedrijf.
- Bijvulontgassing
  - Deze wordt automatisch geactiveerd voor elke bijvulling van water gedurende de permanente ontgassing of de intervalontgassing. De procedure komt overeen met de permanente ontgassing. De ontgassingsduur wordt beperkt door de bijvulduur.

### Bijvulopties

Er zijn twee bijvulvarianten voor het apparaat. Deze worden via de besturing geselecteerd en voor het apparaat ingesteld:

- Bijvulvariant Magcontrol.
  - Voor installatiesystemen met membraan-drukexpansievat. De druk in het installatiesysteem wordt bewaakt door middel van de geïntegreerde druksensor in het apparaat. Als de installatiedruk onder de berekende vuldruk daalt, wordt de bijvulling van water geactiveerd.
- Bijvulvariant Levelcontrol.
  - Voor installatiesystemen met drukbehoudstations. Met behulp van de externe drukmeetcel "LIS" wordt het waterpeil in het expansievat bepaald door het drukbehoudstation. Als het waterpeil in het expansievat daalt, wordt er een signaal naar de besturing gestuurd om het bijvullen van water te starten.

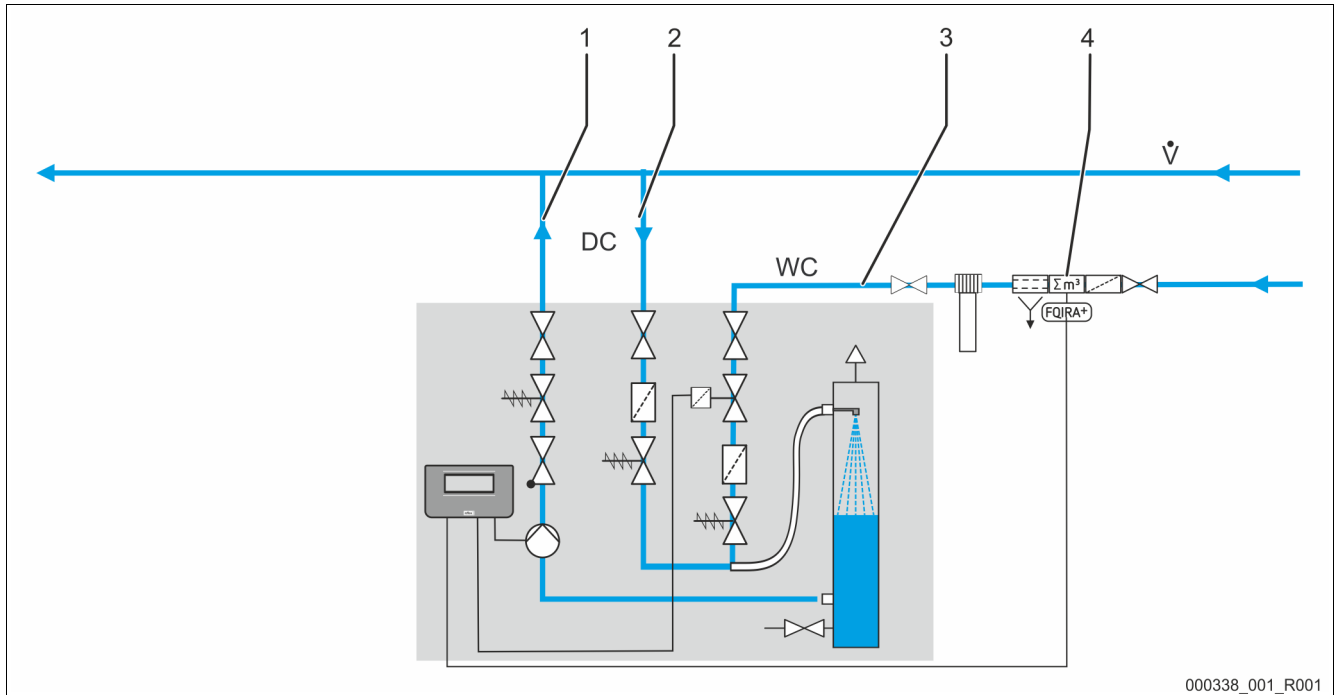
### Servitec 35 - 95 met motorkogelklep



1	Signaalleiding van de niveausensor "LIS" voor bijvulvariant "Levelcontrol"
2	Signaalleiding van de druksensor "PIS" voor bijvulvariant "Magcontrol"
3	Ontgassingsleiding "DC" (ontgast water)
4	Ontgassingsleiding "DC" (gasrijk water)

5	Bijvulleiding "WC"
6	Optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17
7	Control Touch besturing

Servitec 75 -95 en 120 met mechanische stelinrichtingen



000338\_001\_R001

1	Ontgassingsleiding "DC" (ontgast water)
2	Ontgassingsleiding "DC" (gasrijk water)
3	Bijvulleiding "WC"

4	Optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.
6	Control Touch besturing



## 4.5 Levering

De levering wordt beschreven op de leverbon en de inhoud wordt op de verpakking aangegeven.

Controleer de levering onmiddellijk na ontvangst op volledigheid en eventuele transportschade. Meld mogelijke transportschade onmiddellijk na ontvangst.

Basisuitrusting voor de ontgassing:

- Besturingseenheid van het apparaat.
- Ontgassingsklep "DV", verpakt in de doos.
- Folietas met bedieningshandleiding en elektrisch schakelschema (aan het apparaat bevestigd).

Het apparaat is voorgeassembleerd en wordt op een pallet aangeleverd.

## 4.6 Optionele uitrusting

De volgende optionele uitrusting is beschikbaar voor het apparaat:

- Fillset of Fillset Compact voor de bijvulling met water.
  - Fillset of Fillset Compact met geïntegreerde systeemscheiding, watermeter, vuilvanger en afsluitkleppen voor de bijvulleiding "WC".
- Fillsoft / Fillsoft zero voor de ontharding / ontzilting van het bijvulwater uit het drinkwaternet.
  - Fillsoft / Fillsoft zero wordt aangesloten tussen Fillset en het apparaat. De besturingseenheid van het apparaat analyseert de bijvulhoeveelheid en signaleert de nodige vervanging van de onthardings- en ontziltingspatronen.
- Uitbreidingen voor de besturingseenheid van het apparaat.
  - Via de RS-485 interface kan diverse informatie worden opgevraagd van de besturingseenheid en vervolgens worden gebruikt voor de communicatie met controlecentra of andere apparaten zie hoofdstuk 6.5.3 "Interface RS-485" op pagina 35. De volgende accessoires zijn nodig voor de communicatie tussen de RS-485 interface en controlecentra of andere apparaten:
    - Bus-modules voor de communicatie met controlecentra.
    - Lonworks Digital.
    - Lonworks.
    - Profibus-DP.
    - Ethernet.
    - I/O-module voor de klassieke communicatie.
    - Modbus RTU
- Gasafvoermeting voor een optimale ontgassing.



### Opmerking!

De accessoires worden afgeleverd met de bijbehorende bedieningshandleidingen.

## 5 Technische gegevens



### Opmerking!

De volgende waarden zijn van toepassing voor alle installaties:

- Toegestane voorlooptemperatuur: 120 °C
- Toegestane inlaatdruk voor bijvulling: 1,3 bar – 6 bar
- Bijvulvermogen: 0,55 m<sup>3</sup>/uur
- Uitscheidingsgraad, opgeloste gassen: ≤ 90 %
- Uitscheidingsgraad, vrije gassen: 100 %
- Beschermingsklasse: IP 54

### 5.1 Elektrische installatie

Type	Elektrisch vermogen (kW)	Elektrische aansluiting (V / Hz)	Beveiliging (A)	Aantal interfaces RS-485	I/O-module	Elektrische spanning besturing (V, A)	Geluidsniveau (dB)
35	0,85	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
60	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
60 GL	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
75	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
75 GL	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
95	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
95 GL	1,1	230 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
120	1,5	400 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55
120 GL	1,5	400 / 50	10	2	Optioneel	230, 2	55

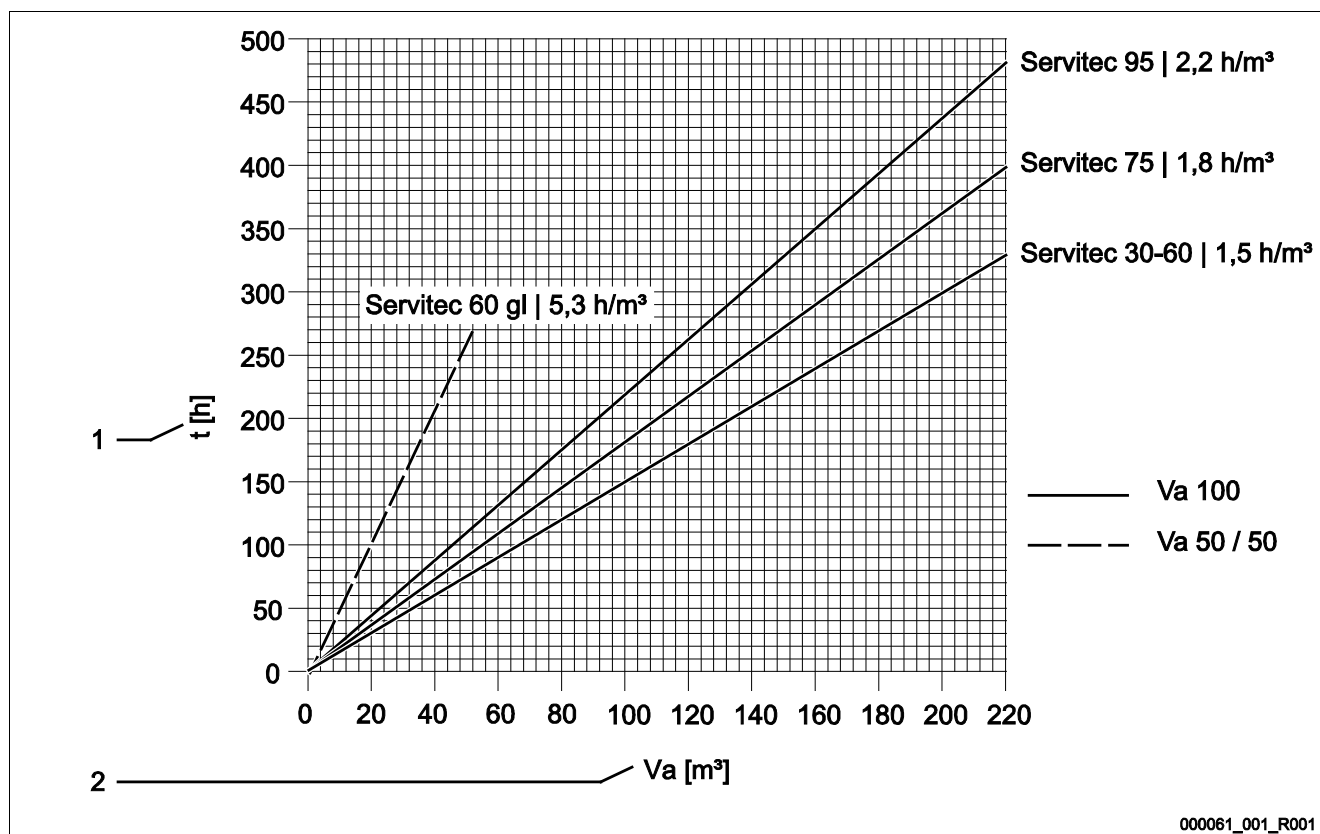
### 5.2 Afmetingen en aansluitingen

Type	Gewicht (kg)	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Aansluiting ontgassing apparaat	Aansluiting ontgassing installatie	Aansluiting bijvulling
35	30	1030	620	440	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
60	36	1215	685	440	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
60 GL	36	1215	685	440	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
75	41	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
75 GL	41	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
95	42	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
95 GL	42	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
120	43	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch
120 GL	43	1215	600	525	BD ½ inch	BD 1 inch	BD ½ inch

### 5.3 Werking

Type	Installatievolume (100% water) (m <sup>3</sup> )	Installatievolume (50% water) (m <sup>3</sup> )	Werkdruk (bar)	Toegestane bedrijfsdruk (bar)	Streefwaarde overstroomklep (bar)	Temperatuur werking (°C)
35	220	–	0,5 – 2,5	8	–	>0 – 70
60	220	–	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 70
60 GL	–	50	0,5 – 4,5	8	4,7	>0 – 70
75	220	–	0,5 – 5,4	10	–	>0 – 70
75 GL	–	50	0,5 – 5,4	10	5,7	>0 – 70
95	220	–	0,5 – 7,2	10	–	>0 – 70
95 GL	–	50	0,5 – 7,2	10	7,9	>0 – 70
120	220	–	1,3 – 9	10	–	>0 – 70
120 GL	–	50	1,3 – 8,3	10	9,7	>0 – 70

Richtwaarden voor het maximaal te ontgassen installatievolume "Va" onder extreme omstandigheden tijdens de inbedrijfstelling met een stikstofreductie van 18 mg/l op 10 mg/l.



000061\_001\_R001

1 Continu ontgassing "t" [uur]

2 Installatievolume "Va" [m<sup>3</sup>]

## 6 Montage

### **GEVAAR**

#### **Levensbedreigend letsel door elektrische schokken.**

Indien stroomvoerende delen worden aangeraakt, bestaat het gevaar van levensbedreigend letsel.

- Zorg dat de installatie, waarin het apparaat zal worden gemonteerd, spanningsvrij is.
  - Zorg dat de installatie niet door andere personen weer kan worden ingeschakeld.
  - Laat alle montagewerkzaamheden aan de elektrische aansluiting van het apparaat alleen uitvoeren door een erkend elektromonteur en volg de elektrotechnische voorschriften.
- 

### **VOORZICHTIG**

#### **Kans op letsel door uitstromende vloeistof die onder druk staat**

Bij foutieve montage, demontage of ondeskundig onderhoud kunnen brandwonden en andere verwondingen worden veroorzaakt aan de aansluitingen, wanneer uit onder druk staande plotseling heet water of hete stoom uitstroomt.

- Zorg voor een veilige een deskundige montage, demontage en onderhoud.
  - Zorg dat de installatie niet onder druk staat voordat u werkzaamheden i.v.m. montage, demontage en onderhoud uitvoert aan de aansluitingen.
- 

### **VOORZICHTIG**

#### **Gevaar voor verbranding door hete oppervlakten**

In verwarmingsinstallaties kunnen brandwonden worden veroorzaakt als gevolg van hoge oppervlaktetemperaturen.

- Draag veiligheidshandschoenen.
  - Plaats desbetreffende waarschuwborden in de buurt van het apparaat.
- 

### **VOORZICHTIG**

#### **Kans op letsel door vallen of stoten**

Kneuzingen door vallen of stoten aan onderdelen van de installatie tijdens de montage.

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (helm, beschermende kleding, handschoenen, veiligheidsschoenen).
- 



#### **Opmerking!**

Bevestig het juiste uitvoeren van montage en inbedrijfstelling in het certificaat voor montage, inbedrijfstelling en onderhoud. Dit is de voorwaarde voor garantieclaims.

- Laat de eerste inbedrijfstelling en het jaarlijkse onderhoud uitvoeren door de Reflex serviceafdeling.

## 6.1 Voorwaarden voor de montage

### 6.1.1 Controle van de leveringsomvang

Voor de aflevering wordt het apparaat zorgvuldig gecontroleerd en verpakt. Beschadigingen tijdens het vervoer kunnen echter niet worden uitgesloten.

Ga als volgt te werk:

1. Controleer de afgeleverde componenten direct bij ontvangst.
  - Is de levering volledig?
  - Is er een transportschade opgetreden?
2. Documenteer de beschadigingen.
3. Neem contact op met de vervoerder om de schade te melden.

## 6.2 Voorbereidingen

Bereid de montage van het apparaat als volgt voor:

1. Opstelplaats.
  - Vorstvrije, goed geventileerde ruimte.
  - Kamertemperatuur > 0 tot max. 45 °C.
  - Vlak en effen vloer met voldoende draagcapaciteit en aftapmogelijkheid.
  - Vulaansluiting tenminste DN 25 volgens DIN 1988 T 4 en DIN EN 1717.
  - Elektrische aansluiting 230 V~ of 400 V~, 50/60 Hz, 16 A met voorgeschakelde aardlekschakelaar: Aanspreekstroom 0,03 A.
2. Installatiesysteem.
  - Monteer een temperatuur- en drukbewaking in het installatiesysteem.
    - Veiligheidsklep en temperatuursensor in het installatiesysteem.
    - Veiligheidstemperatuurbegrenzer (thermostaat) op de warmtebron.
3. Positie van het apparaat in het installatiesysteem.
  - Installatiesysteem met membraan-drukexpansievat.
    - Sluit het apparaat aan in de buurt van het membraan-drukexpansievat.
  - Installatiesysteem met drukbehoudstation.
    - Sluit het apparaat aan in de retourleiding en vóór de retourbimenging in het installatiesysteem.
  - Neem de toegestane bedrijfstemperatuur bij de aansluitpositie in het installatiesysteem in acht.
4. Toestand van het afgeleverde apparaat.
  - Controleer alle schroefverbindingen van het apparaat op vaste zitting.
5. Bijvulleiding naar het apparaat
  - Gebruik de Fillset systeemscheider wanneer de bijvulleiding op het drinkwaternet aangesloten is.



#### **Opmerking!**

Voor de Fillset, zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.



#### **Opmerking!**

Monteer het apparaat aan op de retourzijde van het installatiesysteem.

- Stabiele drukverhoudingen zijn dus voor het apparaat gegarandeerd.

## 6.3 Uitvoering

Voer de montage als volgt uit:

- Monteer het apparaat bij voorkeur aan de retourzijde van het installatiesysteem. Hierdoor is gewaarborgd dat het apparaat in het toelaatbare druk- en temperatuurbereik werkt.
- Monteer het apparaat in installatiesystemen met retourbijmengingen of evenwichtsflessen vóór het mengpunt. Hierdoor wordt de ontgassing van water uit de hoofdvolumestroom binnen het toegestane temperatuurbereik gewaarborgd.

**OPGELET** – schade door onjuiste aansluiting! Let op extra lasten die inwerken op het apparaat en die ontstaan door de aansluitingen van buisleidingen of slangverbindingen naar het installatiesysteem. Zorg dat de aansluitingen tussen apparaat en installatiesysteem gemonteerd zijn zonder spanningen. Zo nodig de buisleidingen ondersteunen.

**OPGELET** – materiële schade door lekkage! Materiële schade aan het installatiesysteem door lekkage aan de aansluitleidingen naar het apparaat. Gebruik aansluitleidingen met een geschikte weerstand tegen de systeemtemperatuur van het installatiesysteem.

Het apparaat is voormonteerd en moet worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden van de installatie. Breng de aansluitingen aan de waterzijde van de installatie tot stand en vervolgens de elektrische aansluiting zoals aangegeven in het schakelschema zie hoofdstuk 6.5 "Elektrische aansluiting" op pagina 30.

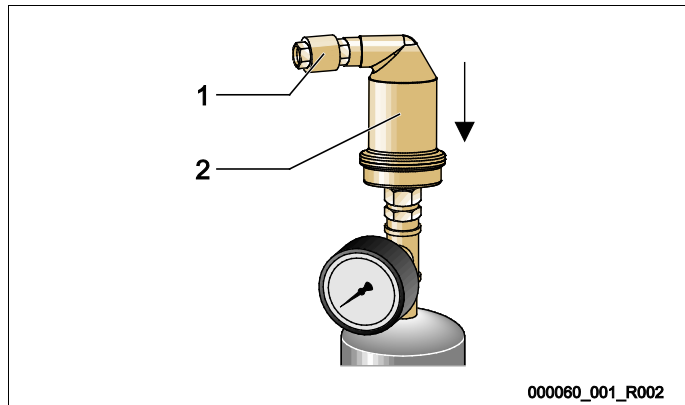


### Opmerking!

Let bij montage op de bedienbaarheid van de armaturen en de toevormogelijkheden van de aansluitleidingen.

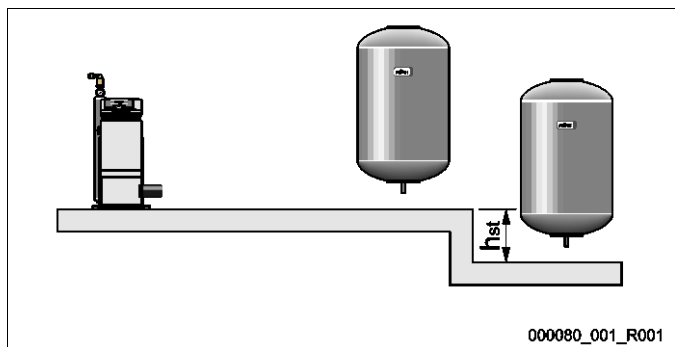
### 6.3.1 Montage van de aanbouwdelen

Monteer de ontgassingsklep "DV" (2) met de terugslagklep (1) op de vacuüm-sproeibuis "VT". Controleer de schroefkoppelingen van het apparaat op vaste zitting.



### 6.3.2 Vloermontage

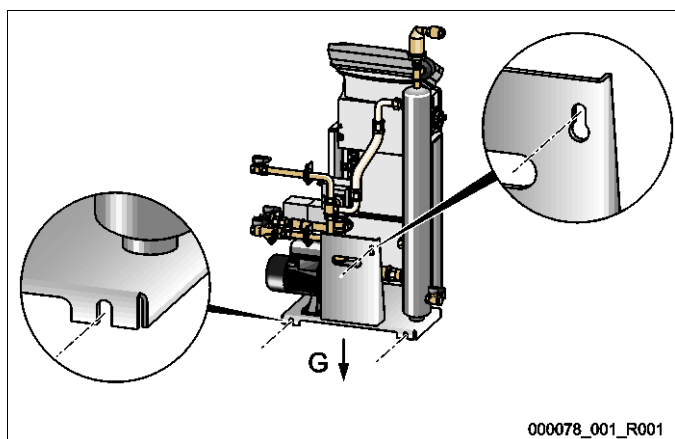
Het apparaat wordt op de vloer gemonteerd. De bevestigingsmiddelen dienen door de eigenaar worden gekozen, naargelang de gesteldheid van de vloer en het gewicht van het apparaat.



### 6.3.3 Wandmontage

Alleen beschikbaar voor Servitec 35 en Servitec 60 als optie voor vloermontage.

Het apparaat wordt aan de wand gemonteerd met behulp van de boringen aan de achterzijde van het apparaat. De bevestigingsmiddelen dienen door de eigenaar worden gekozen, naargelang de gesteldheid van de wand en het gewicht "G" van het apparaat.



#### Opmerking!

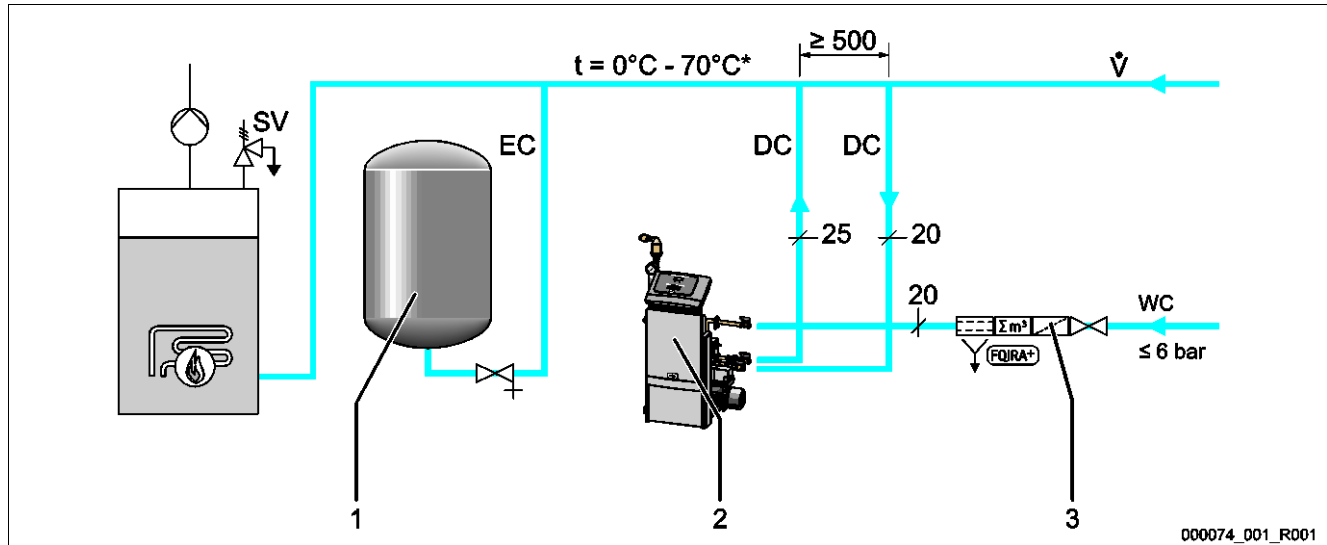
Houd rekening met een mogelijk hoogteverschil " $h_{st}$ " tussen het drukexpansievat en het apparaat bij de berekening van de minimale werkdruk " $P_0$ ".

## 6.3.4 Hydraulische aansluiting

### 6.3.4.1 Ontgassingsleiding naar de installatie

Voor het apparaat zijn twee ontgassingsleidingen "DC" naar de installatie noodzakelijk. Een ontgassingsleiding voor het gasrijke water vanuit de installatie en een voor het ontgaste water dat terugstroomt naar de installatie. Voor beide ontgassingsleidingen zijn door de fabrikant al afsluitinrichtingen voormonteerd op het apparaat. De aansluitingen van de ontgassingsleidingen moeten worden uitgevoerd in de hoofdvolumestroom van het installatiesysteem.

#### Apparaat in een verwarmingssysteem, drukbehoud met membraan-drukexpansievat



\* Speciale uitvoeringen tot max. 90 °C.

1	Membraan-drukexpansievat
2	Apparaat Servitec
3	Optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.
DC	Ontgassingsleidingen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasrijk water vanuit de installatie</li> <li>• Ontgast water naar de installatie</li> </ul>

EC	Expansieleiding
WC	Bijvulleiding
SV	Veiligheidsklep

De montage van de ontgassingsleidingen op de installatie vindt plaats in de buurt van de aansluiting voor expansieleiding "EC". Stabiele drukverhoudingen zijn hierdoor gegarandeerd. Wanneer het apparaat met een drukafhankelijke bijvulling wordt gebruikt, dan moet het in de buurt van het membraan-drukexpansievat worden opgesteld. Hierdoor is de drukbewaking van het membraan-drukexpansievat gewaarborgd. Op de besturingseenheid moet de bedrijfsmodus "Magcontrol" worden geselecteerd.



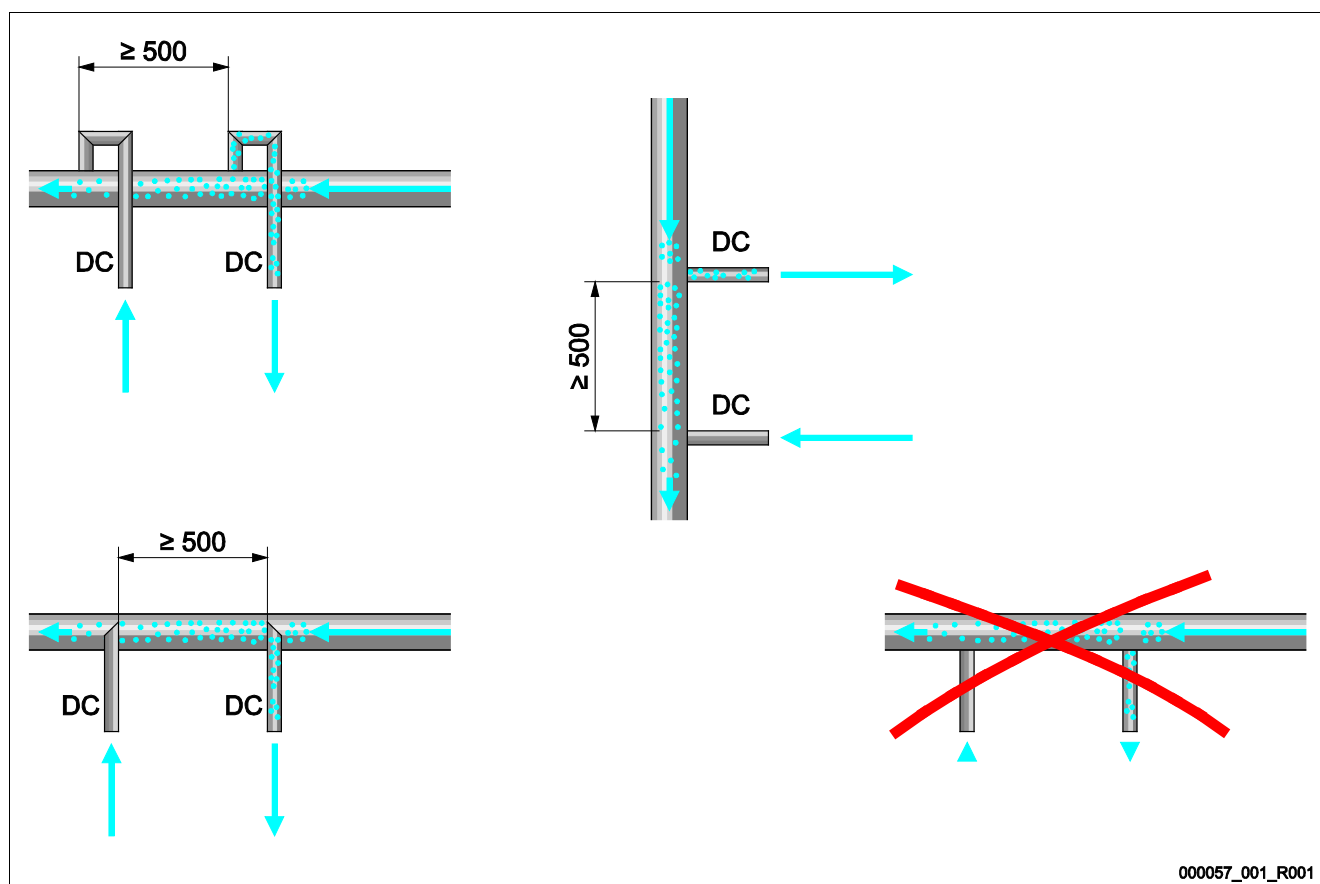
#### Opmerking!

- Let op de koppeling van de hoofdvolumestroom "V" bij schakelingsvarianten met evenwichtsfles en retourbijmenging.
- Schakel- en bijvulvarianten, zie hoofdstuk 6.4 "Schakel- en bijvulvarianten" op pagina 27.



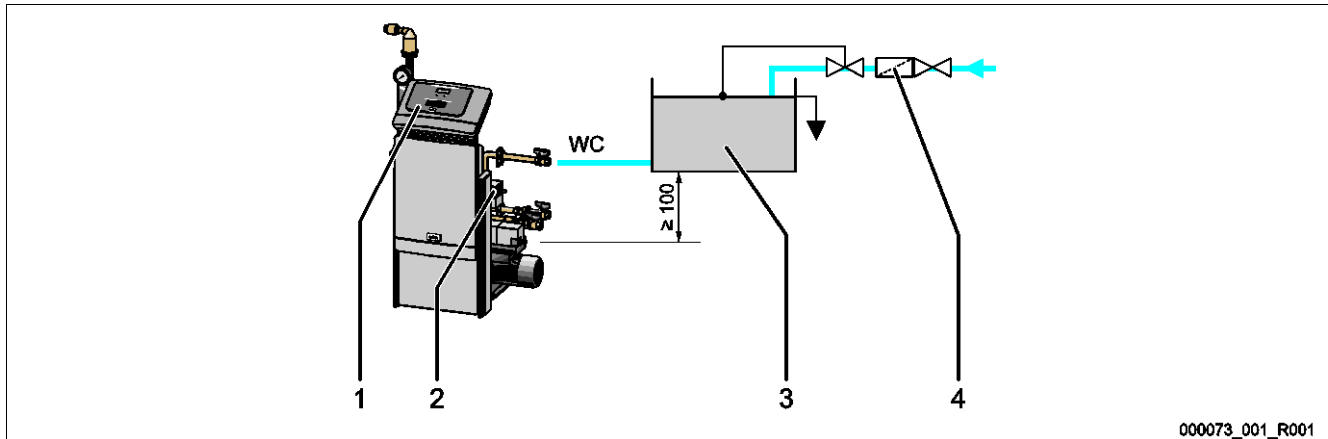
### Detail – koppeling van de ontgassingsleiding "DC"

Breng de aansluiting van de ontgassingsleidingen "DC" tot stand overeenkomstig het volgende schema.



- Voorkom het binnendringen van grof vuil, waardoor een overbelasting van de vuilvanger "ST" ontstaat.
- Sluit een ontgassingsleiding voor het gasrijke water aan voor de ontgassingsleiding voor gasarm water in stromingsrichting van de installatie.
- De watertemperatuur moet in het bereik 0 °C – 70 °C zijn (speciale uitvoeringen 90 °C). Gebruik bij voorkeur de terugloopzijde van de verwarmingsinstallaties. Hierdoor is gewaarborgd dat het temperatuurbereik toelaatbaar is voor de ontgassing.

## 6.3.4.2 Bijvulling



000073\_001\_R001

1	Apparaat
2	3-weg-motorkogelklep "CD"

3	Netscheidingsreservoir "BT"
4	Vuilverter "ST"

Bij een bijvulling met water via een netscheidingsreservoir "BT" moet de onderkant van het reservoir ten minste 100 mm boven de pomp "PU" zijn. Verschillende Reflex-bijvulvarianten, zie hoofdstuk 6.4 "Schakel- en bijvulvarianten" op pagina 27.

In geval van een handmatige bijvulling van water moet er worden voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Sluit de aansluiting van de bijvulling "WC" met een blindstop R ½ inch.
- Voorkom een storing van het apparaat door de bijvulling met water handmatig te waarborgen.
- Monteer een vuilverter "ST" met een maaswijdte  $\leq 0,25$  mm.
  - Voor de 3-weg-motorkogelklep "CD".
  - Voor de aansluiting van de bijvulling op het netscheidingsreservoir "BT".

**Opmerking!**

Gebruik een drukregelaar in de bijvulling "WC", indien de statische druk boven 6 bar stijgt.

## 6.4 Schakel- en bijvulvarianten

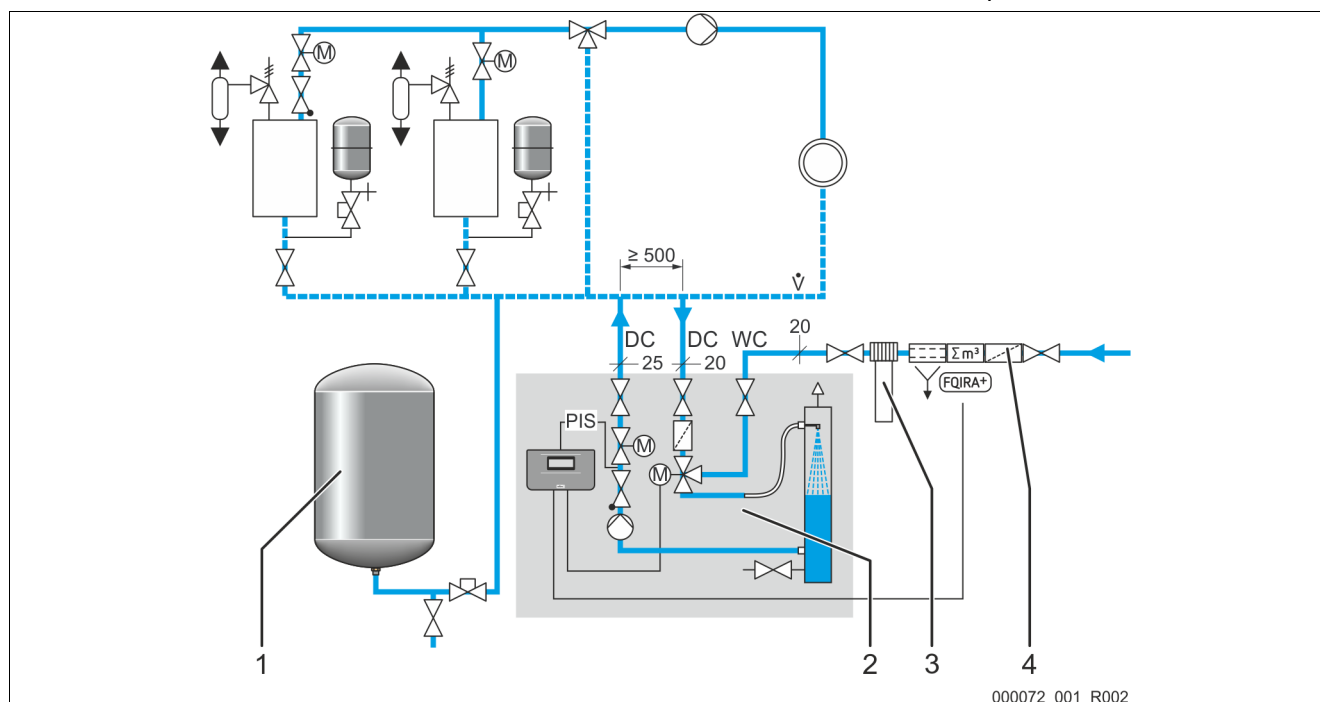
In de besturing van het apparaat wordt het bijvulvariant geselecteerd in het gebruikersmenu, zie hoofdstuk 9.4 "Instellingen in de besturing tot stand brengen" op pagina 56.

De volgende bijvulvarianten kunnen worden ingesteld in het gebruikersmenu:

- Drukafhankelijke bijvulling "Magcontrol".
  - Voor een installatiesysteem met een membraan-drukexpansievat.
- Niveau-afhankelijke bijvulling "Levelcontrol".
  - Voor een installatiesysteem met een drukbehoudstation.

### 6.4.1 Drukafhankelijke bijvulling Magcontrol

Voorbeeld van een installatie met meerdere ketels met een evenwichtsfles en een membraan-drukexpansievat "MAG".



1	Membraan-drukexpansievat "MAG"
2	Apparaat
3	Fillsoft, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17
4	Fillsoft Impuls, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17

WC	Bijvulleiding
DC	Ontgassingsleidingen
PIS	Druksensor

Op de besturing van het apparaat in het gebruikersmenu de bedrijfsmodus "Magcontrol" selecteren. Deze bedrijfsmodus is geschikt voor installaties met een membraan-drukexpansievat. Het bijvullen van water vindt plaats in afhankelijkheid van de druk in het installatiesysteem. De hiervoor benodigde druksensor is in het apparaat geïntegreerd. De aansluitingen van de ontgassingsleidingen worden tot stand gebracht in de buurt van het membraan-drukexpansievat. Hierdoor is de drukbewaking tijdens het bijvullen van water gegarandeerd.



#### Opmerking!

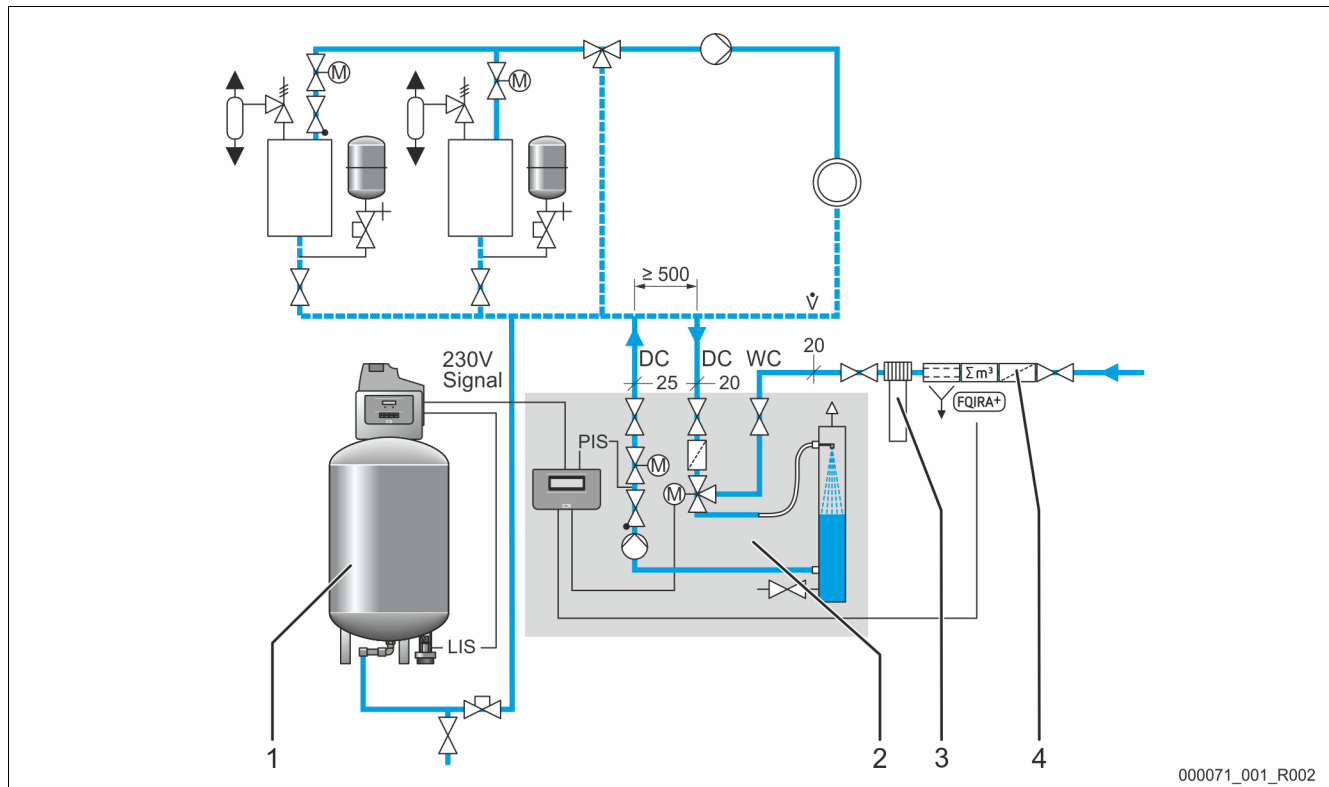
Sluit de ontgassingsleidingen aan op de terugloopzijde van de installatie vóór de evenwichtsfles. Hierdoor is gewaarborgd dat het toelaatbare temperatuurbereik van 0 °C – 70 °C (speciale uitvoeringen tot 90 °C) wordt nageleefd.

## 6.4.2 Niveau-afhankelijke bijvulling Levelcontrol

Op de besturing van het apparaat in het gebruikersmenu de bedrijfsmodus "Levelcontrol" selecteren. Deze bedrijfsmodus is geschikt voor installaties met drukbehoudstations. Het bijvullen van water is afhankelijk van het vulpeil in het expansievat van het drukbehoudstation. Het vulpeil wordt bepaald m.b.v. de van de drukmeetcel "LIS" en naar de besturing van het drukbehoudstation gestuurd. Wanneer het vulpeil in het expansievat te laag is, zendt deze besturing een 230 V signaal naar de besturing van het apparaat.

Voorbeeld van de Servitec 35 - 95 met motorkogelkleppen in een installatiesysteem.

- Installatie met meerdere ketels en retourbijmenging en een compressorgestuurd drukbehoudstation.



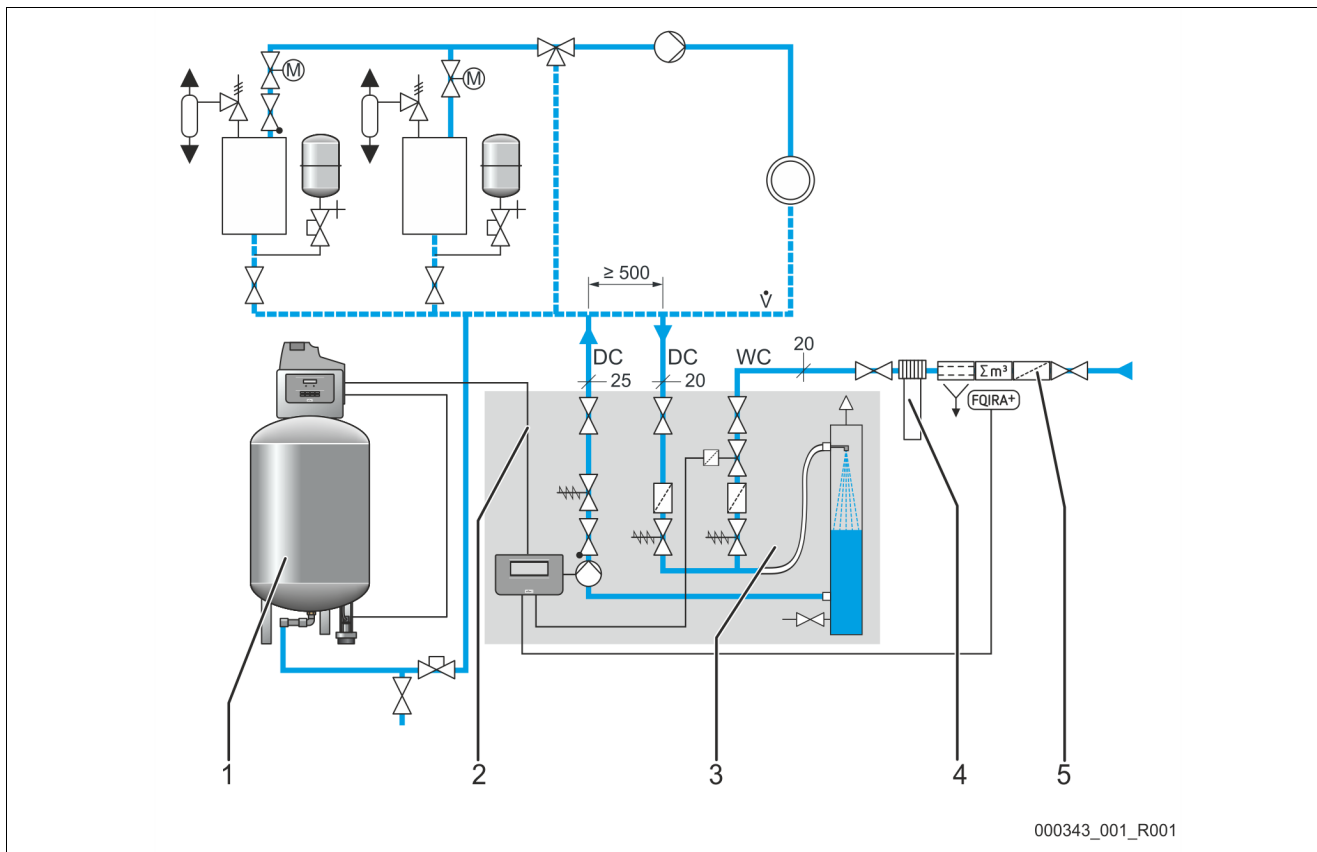
1	Drukbehoudstation (compressorgestuurd) met expansievat
2	Apparaat
3	Fillsoft, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17
4	Fillsoft Impuls, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17

WC	Bijvulleiding
DC	Ontgassingsleidingen
PIS	Druksensor
LIS	Drukmeetcel

Het bijvullen van water vindt plaats door de motorkogelklep in de bijvulleiding "WC" te regelen. De besturing van het apparaat regelt de actuator van de motorkogelklep. Het bijvullen van water geschiedt op gecontroleerde wijze door de bijvultijd en bijvulcycli te bewaken.

Voorbeeld van de Servitec 75 - 120 met mechanische stelinrichtingen in een installatiesysteem.

- Installatie met meerdere ketels en retourbijmenging en een compressorgestuurd drukbehoudstation.



000343\_001\_R001

1	Drukbehoudstation (compressorgestuurd) met expansievat
2	230 V signaalleiding
3	Apparaat
4	Fillsoft, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17
5	Fillsoft Impuls, optionele extra uitrusting zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17

WC	Bijvulleiding
DC	Ontgassingsleidingen
PIS	Druksensor
LIS	Drukmeetcel

Het bijvullen van water vindt plaats m.b.v. de magneetklep in de bijvulleiding "WC". De besturing van het apparaat opent en sluit de magneetklep. Het bijvullen van water geschiedt op gecontroleerde wijze door de bijvultijd en bijvulcyclus te bewaken.

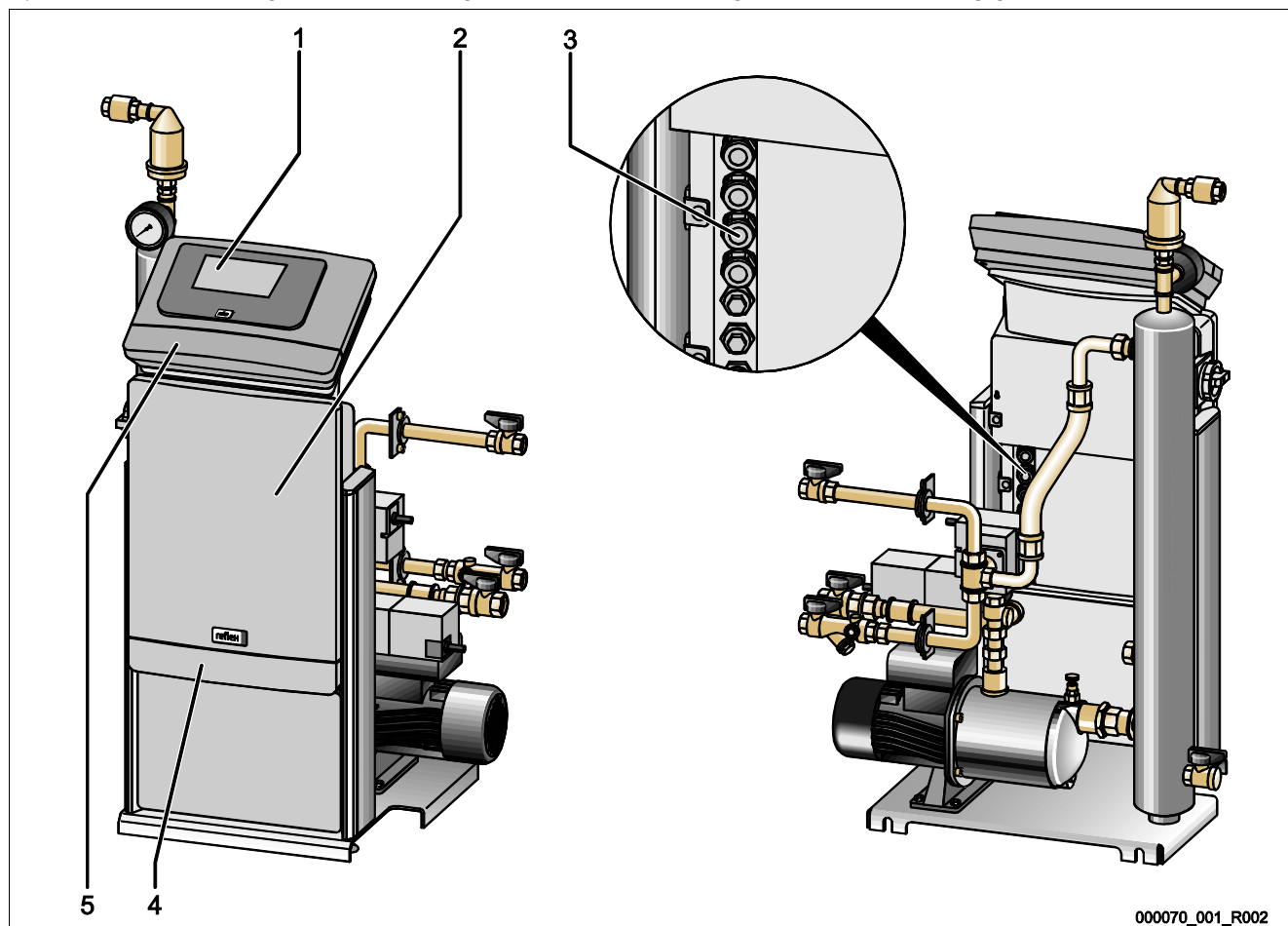
## 6.5 Elektrische aansluiting

**⚠ GEVAAR****Levensbedreigend letsel door elektrische schokken.**

Indien stroomvoerende delen worden aangeraakt, bestaat het gevaar van levensbedreigend letsel.

- Zorg dat de installatie, waarin het apparaat zal worden gemonteerd, spanningsvrij is.
- Zorg dat de installatie niet door andere personen weer kan worden ingeschakeld.
- Laat alle montagewerkzaamheden aan de elektrische aansluiting van het apparaat alleen uitvoeren door een erkend elektromonteur en volgens de elektrotechnische voorschriften.

Bij de elektrische aansluiting wordt een verschil gemaakt tussen een aansluitgedeelte en een bedieningsgedeelte.



000070\_001\_R002

1	Bedieningsgedeelte (Control Touch besturing)
2	Aansluitgedeelte
3	Kabeldoorvoeringen

4	Afdekkappen van het aansluitgedeelte (opklapbaar) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeding en beveiliging</li> <li>• Potentiaalvrije contacten</li> <li>• Aansluitingen aggregaten</li> </ul>
5	Afdekkappen van het bedieningsgedeelte (opklapbaar) <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS-485 interfaces</li> <li>• Uitgang druk</li> </ul>

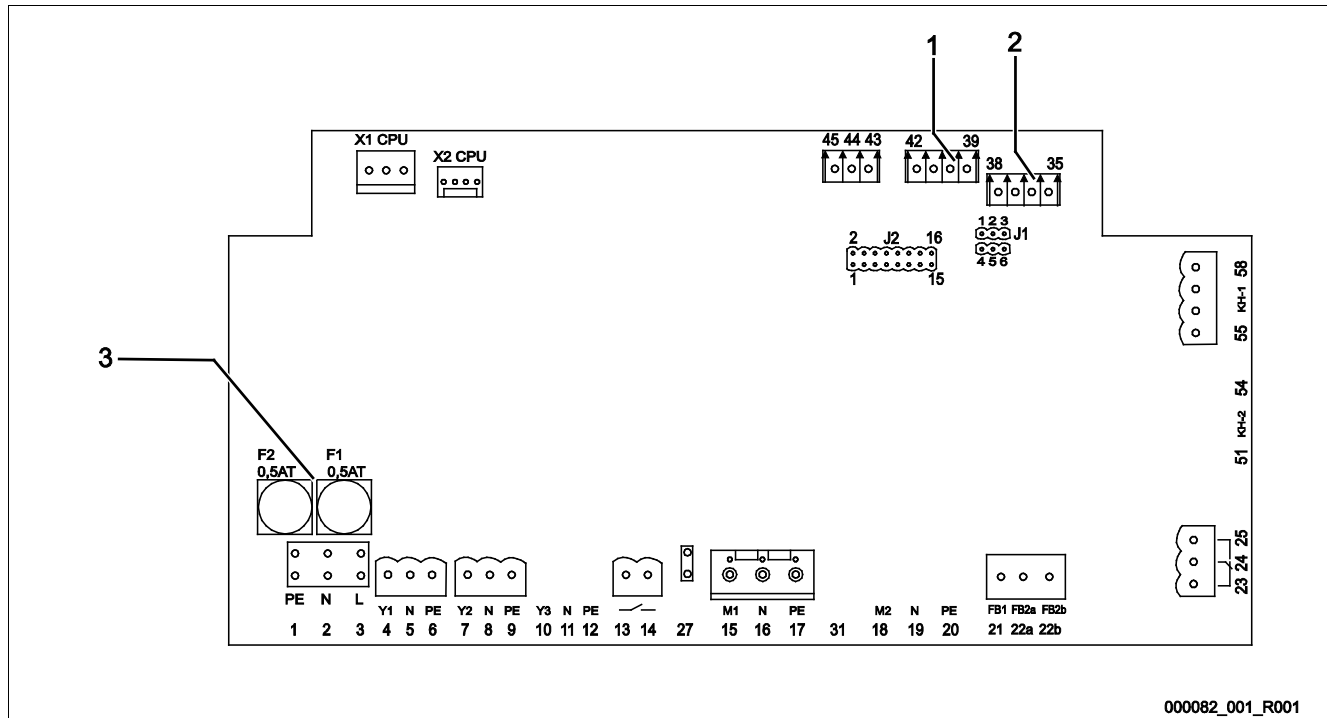
De volgende beschrijvingen zijn van toepassing op standaard apparatuur en dus beperkt tot de aansluitingen die noodzakelijk zijn op het terrein van de eigenaar.

1. Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig ze tegen onopzettelijk inschakelen.
2. Verwijder de afdekkappen.

**⚠ GEVAAR** – elektrische schokken! Levensbedreigend letsel door elektrische schokken. In delen van de printplaat in het apparaat kan een spanning van 230 V aanwezig zijn, ofwel de stekker losgekoppeld is van de voeding. Koppel de besturingseenheid van het apparaat volledig los van het stroomnet, voordat u de afdekkappen verwijdert. Controleer of de printplaat spanningsvrij is.

3. Schuif een geschikte kabelwartel voor de kabeldoorvoer in de achterzijde van het aansluitgedeelte. Bijvoorbeeld M16 of M20.
4. Voer alle te leggen kabels door de kabelwartels.
5. Sluit alle kabels aan volgens de schakelschema's.
  - Aansluitgedeelte, zie hoofdstuk 6.5.1 "Schakelschema – aansluitgedeelte" op pagina 32.
  - Bedieningsgedeelte, zie hoofdstuk 6.5.2 "Schakelschema – bedieningsgedeelte" op pagina 34.
  - Let op het aansluitvermogen van het apparaat zodat geen gevaar ontstaat voor het terrein van de eigenaar, zie hoofdstuk 5 "Technische gegevens" op pagina 18.

## 6.5.1 Schakelschema – aansluit gedeelte



1	Druk
2	Niveau – niet toegewezen

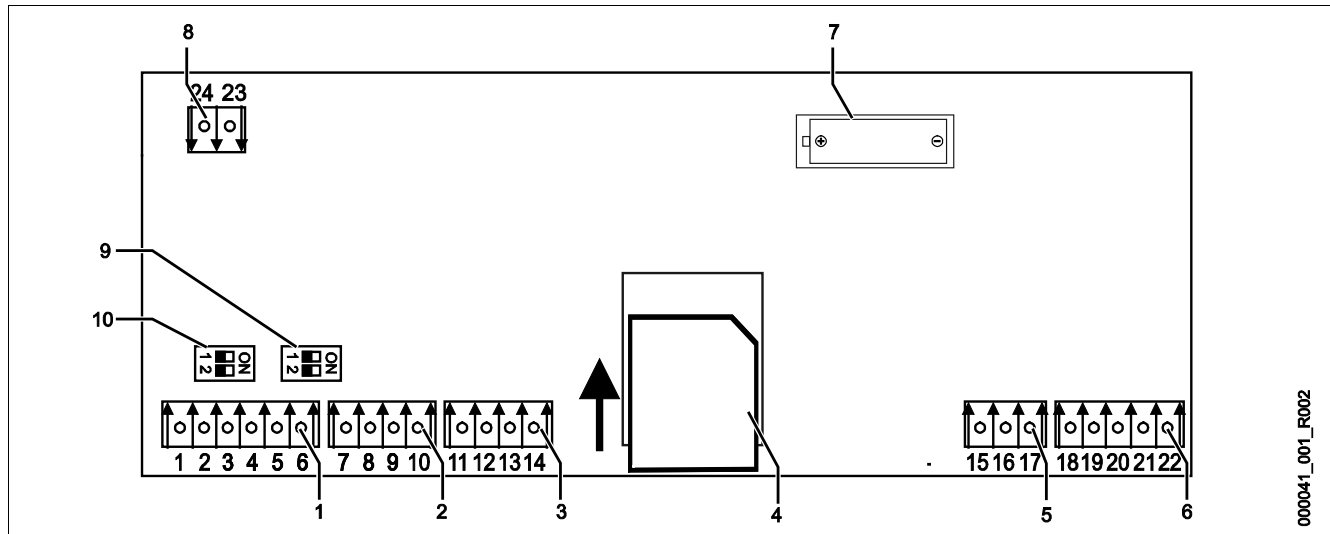
3	Zekeringen
---	------------

Klemnummer	Signaal	Functie	Bekabeling
<b>Voeding</b>			
X0/1	L	Voeding 230 V, max. 16 A. • Servitec 35-95	Te voorzien door de eigenaar/klant
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Voeding 400 V, max. 20 A. • Servitec 120	Te voorzien door de eigenaar/klant
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
<b>Printplaat</b>			
13		Melding "Droogdraaibeveiliging" (potentiaalvrij).	Niet toegewezen
14			
22a	FB2a	Externe aanvraag voor bijvullen. – Bij instelling "Levelcontrol". Ingang 230 V signaal via L+N.	Te voorzien door de eigenaar/klant, optie
22b	FB2b		
23	NC	Verzamelmelding (potentiaalvrij).	Te voorzien door de eigenaar/klant, optie
24	COM		
25	NO		



Klemnummer	Signaal	Functie	Bekabeling
43	+24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>E1, digitale ingang van de contactwatermeter. Klem 43+44.</li> </ul>	E1, te voorzien door de eigenaar/klant, optie
44	E1		
45	E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>E2, watertekortschakelaar. Klem 43+45.</li> </ul>	E2, te voorzien door de fabrikant
1	PE	Voedingsspanning.	Te voorzien door de fabrikant
2	N		
3	L		
4	Y1	3-weg-motorkogelklep "CD". (Servitec 35-95, 70°C) – Om de ontgassing van het bijvul- en installatiewater te besturen.	Te voorzien door de fabrikant
5	N		
6	PE		
7	Y2	Overstroomklep PV 1.	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Overstroomklep PV 2.	---
11	N		
12	PE		
15	M1	Pomp PU 1. – Bij 400 V installaties via motorcontactgever 6K1.	Te voorzien door de fabrikant
16	N		
17	PE		
18	M2	Pomp PU 2.	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spanningsbewaking pomp PU 1.	Te voorzien door de fabrikant
27	M1	Platte connector voor de voeding van pomp PU1.	Te voorzien door de fabrikant
31	M2	Platte connector voor de voeding van pomp PU2.	---
35	+18V	Analoge ingang niveaumeting.	Niet toegewezen
36	GND		
37	AE (bruin)		
38	PE (beschermingsgeleider)		
39	+18 V (blauw)	Analoge ingang drukmeting "PIS". – Voor de drukweergave en het bijvullen met instelling "Magcontrol".	Te voorzien door de fabrikant
40	GND		
41	AE (bruin)		
42	PE (beschermingsgeleider)		
51	GND	Motor – overstroomklep	---
52	+24 V (voeding)		
53	0-10V (regelbare variabele)		
54	0-10V (feedback-signaal)		
55	GND	2-weg-motorkogelklep "CD" in de pompleiding (Servitec 35-95, 70°C). – Voor het aansturen van de hydraulische ontgassingsregeling.	Te voorzien door de fabrikant
56	+24 V (voeding)		
57	0-10V (regelbare variabele)		
58	0-10V (feedback-signaal)		

## 6.5.2 Schakelschema – bedieningsgedeelte



000041\_001\_R002

1	RS-485 interfaces
2	IO-interface
3	IO-interface (reserve)
4	SD-kaart
5	Voeding 10 V

6	Analoge uitgangen voor druk en niveau
7	Batterijvak
8	KNX Bus-interface
9	Afsluitweerstand RS-485 (DIP-schakelaar)
10	Afsluitweerstand RS-485 (DIP-schakelaar)

Klemnummer	Signaal	Functie	Bekabeling
1	A	Interface RS-485. S1 netwerkverbinding.	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Interface RS-485. S2 module: Uitbreidings- of communicatiemodule.	Te voorzien door de eigenaar/klant
5	B		
6	GND S2		
18	PE (beschermingsgeleider)	Analoge uitgang: Druk. Standaard 4 – 20 mA.	Te voorzien door de eigenaar/klant
19	Druk		
20	GNDA		
21	Niveau	Analoge uitgang niveau.	Niet toegewezen
22	GNDA		
7	+5 V	Reserve	---
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1	IO-interface: Interface naar de basisprintplaat.	Te voorzien door de fabriek
11	+5 V		
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2	Voeding 10 V.	Te voorzien door de fabriek
15	10 V~		
16	FE		
17	FE		

### 6.5.3 Interface RS-485

Via de RS-485 interfaces S2 kan de gehele informatie worden opgevraagd van de besturingseenheid en vervolgens worden gebruikt voor de communicatie met controlecentra of andere apparaten.

- S2 interface
  - Druk "PIS".
  - Bedrijfsmodi van de pomp "PU".
  - Waarden van de contactwatermeter "FQIRA +".
  - Alle meldingen, zie hoofdstuk 9.5 "Meldingen" op pagina 64.
  - Alle items in het foutgeheugen.

Voor de communicatie van interfaces zijn de volgende accessoires beschikbaar.

- Bus-modules
  - Lonworks Digital.
  - Lonworks.
  - Profibus-DP.
  - Ethernet.
  - Optionele I/O-module, zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.
  - Modbus RTU.



**Opmerking!**

Indien gewenst kunt u contact opnemen met de Reflex klantenservice om het protocol voor de interface RS-485, details over de aansluitingen en informatie over de accessoires te verkrijgen, zie hoofdstuk 12.1 "Reflex klantenservice" op pagina 74.

### 6.6 Certificaat voor montage en inbedrijfstelling

Gegevens op het typeplaatje:	P <sub>0</sub>
Type:	P <sub>SV</sub>
Fabricagenummer:	

Het apparaat werd gemonteerd en in gebruik genomen volgens de bedieningshandleiding. De instelling van de besturingseenheid voldoet aan de plaatselijke omstandigheden.



**Opmerking!**

Indien het noodzakelijk is om fabrieksinstellingen van het apparaat te wijzigen, dient u deze in de tabel van het onderhoudscertificaat in te vullen, zie hoofdstuk 10.4 "Onderhoudscertificaat " op pagina 71.

**voor de montage**

Plaats, datum	Firma	Handtekening

**voor de inbedrijfstelling**

Plaats, datum	Firma	Handtekening

## 7 Eerste inbedrijfstelling

### **VOORZICHTIG**

#### **Gevaar voor verbranding door hete oppervlakten**

In verwarmingsinstallaties kunnen brandwonden worden veroorzaakt als gevolg van hoge oppervlaktetemperaturen.

- Draag veiligheidshandschoenen.
  - Plaats desbetreffende waarschuwingborden in de buurt van het apparaat.
- 



#### **Opmerking!**

Bevestig het juiste uitvoeren van montage en inbedrijfstelling in het certificaat voor montage, inbedrijfstelling en onderhoud. Dit is de voorwaarde voor garantieclaims.

- Laat de eerste inbedrijfstelling en het jaarlijkse onderhoud uitvoeren door de Reflex serviceafdeling.

### 7.1 Vereisten voor de inbedrijfstelling controleren

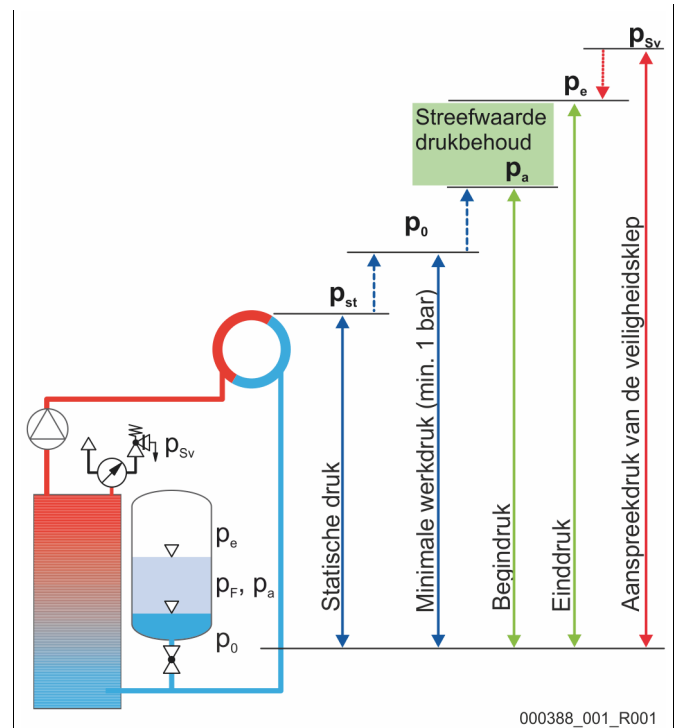
Het apparaat is klaar voor de eerste inbedrijfstelling nadat de werkzaamheden afgesloten zijn (beschreven in het hoofdstuk "Montage").

- Het opstellen van het apparaat is voltooid.
- De aansluitingen van het apparaat op de installatie zijn tot stand gebracht en het drukbehoud van de installatie is klaar voor gebruik.
  - Ontgassingsleiding naar het installatiesysteem.
  - Ontgassingsleiding vanuit het installatiesysteem.
- De aansluiting tussen de waterzijde van het apparaat en de bijvulling is tot stand gebracht en klaar voor gebruik (indien automatisch zal worden bijgevuld).
- De aansluitleidingen van het apparaat zijn gespoeld vóór de inbedrijfstelling en vrij van lasresidu en vuil.
- Het installatiesysteem is gevuld met water en ontluicht van gassen, zodat een circulatie door het gehele systeem gewaarborgd is.
- De elektrische aansluiting is tot stand gebracht volgens de geldende nationale en lokale voorschriften.

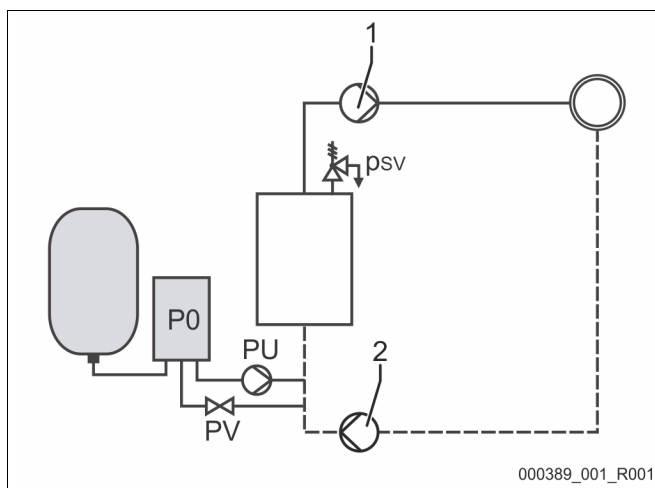
## 7.2 Instelling van de minimale werkdruk voor Magcontrol

De minimale werkdruk "p<sub>0</sub>" wordt bepaald door de locatie van het drukbehoud. In de besturing worden de schakelpunten van de overstroom-magneetkleppen "PV" en de pompen "PU" berekend op basis van de minimale werkdruk.

	Beschrijving	Berekening
p <sub>st</sub>	Statische druk	= statische hoogte (h <sub>st</sub> )/10
p <sub>0</sub>	Minimale werkdruk	
p <sub>b</sub>	Begindruk (Pomp "AAN")	= p <sub>0</sub> + 0,3 bar
	Rustdrukbereik (overstroommagneetlep "DICHT" / pomp "UIT")	
p <sub>e</sub>	Einddruk (overstroommagneetlep "OPEN")	$\leq p_{vk} - 0,5 \text{ bar}$ (voor p <sub>vk</sub> ≤ 5,0 bar) $\leq p_{vk} \times 0,9$ (voor p <sub>vk</sub> > 5,0 bar)
p <sub>vk</sub>	Veiligheidsklep-aanspreekdruk	$= p_0 + 1,2 \text{ bar}$ (voor p <sub>vk</sub> ≤ 5,0 bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8 \text{ bar}$ (voor p <sub>vk</sub> > 5,0 bar)



1	Zuigdrukbehoed <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat aan de zuigzijde van de circulatiepomp op de installatie</li> </ul>
2	Einddrukbehoed <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaat aan de drukzijde van de circulatiepomp op de installatie</li> </ul>



De minimale werkdruk "P<sub>0</sub>" wordt als volgt berekend:

	Berekening	Beschrijving
p <sub>st</sub>	= h <sub>st</sub> /10	h <sub>st</sub> in meters
p <sub>D</sub>	= 0,0 bar	voor beschermingstemperaturen ≤ 100°C (212° F)
	= 0,5 bar	voor beschermingstemperaturen = 110°C (230° F)
d <sub>p</sub>	60 - 100 % van de verschildruk van de circulatiepomp	Afhankelijk van het hydraulische systeem
P <sub>0</sub>	≥ p <sub>st</sub> + p <sub>D</sub> + 0,2 bar* (zuigdrukbehoed)	Voer de berekende waarde in de startroutine van de besturing in, zie hoofdstuk 7.3 "Startroutine van de besturingseenheid bewerken" op pagina 39.
	≥ p <sub>st</sub> + p <sub>D</sub> + d <sub>p</sub> + 0,2 bar* (einddrukbehoed)	

\* Toeslag van 0,2 bar wordt aanbevolen, in extreme gevallen geen toeslag

Voorbeeld van de berekening van de minimale werkdruk "P<sub>0</sub>":

Verwarmingsinstallatie: Statische hoogte 18 m, voorlooptemperatuur 70 °C (158° F), beschermingstemperatuur 100 °C (212° F).

Rekenvoorbeeld voor zuigdrukbehoed:

$$P_0 = p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

$$p_{st} = h_{st}/10$$

$$p_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$p_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

$$p_D = 0,0 \text{ bar voor een beschermingstemperatuur van } 100 \text{ °C (212° F)}$$

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bar}$$



**Opmerking!**

- De begin- en einddruk van de volgende onderdelen mogen niet overlappen met de aanspreek druk van de veiligheidsklep.
  - Overstroom-magneetkleppen
  - Pompen
- De minimale aanspreekdruk van de veiligheidsklep mag niet door de aanspreekdruk worden onderschreden.



**Opmerking!**

Vermijd dat de minimale werkdruk wordt onderschreden. Hierdoor worden onderdruk, verdamping en de vorming van dampbellen verhinderd.

### 7.3 Startroutine van de besturingseenheid bewerken



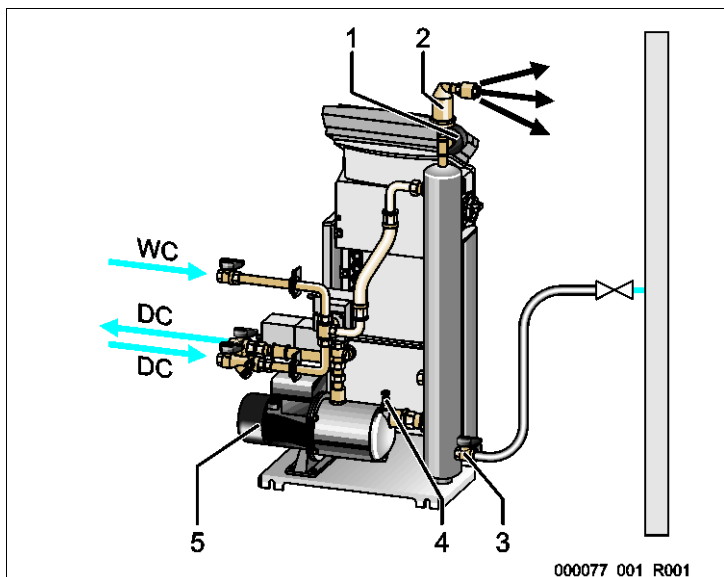
#### Opmerking!

Tijdens de eerste ingebruikname moet de startroutine een keer worden uitgevoerd.

- Voor informatie over de bediening van de besturing, zie hoofdstuk 9.1 "Bediening van het bedieningspaneel" op pagina 51.

### 7.4 Apparaat met water vullen en ontluichten

1. Vul het apparaat via het installatiesysteem.
  - Na openen van de kogelkleppen "DC" wordt de vacuüm-sproeibuis automatisch gevuld, indien er een voldoende hoeveelheid water wordt toegevoerd via het installatiesysteem.
2. Optioneel
  - Vul het apparaat met water m.b.v. de vul- en aftapkraan (3).
  - Sluit een slang aan op de vul- en aftapkraan (3) van het vacuüm-sproeibuis "VT".
3. Vul de vacuüm-sproeibuis met water.
  - De lucht ontsnapt via de ontluichtingsklep (2) en de waterdruk kan worden afgelezen op de vacuümmeter (1).



1	Vacuümmeter "PI"	5	Pomp "PU"
2	Ontgassingsklep "DV"	WC	Bijvulling
3	Vul- en aftapkraan "FD"	DC	Ontgassingsleidingen
4	Ontluchtingsschroef "AV"		

Ontlucht de pomp:

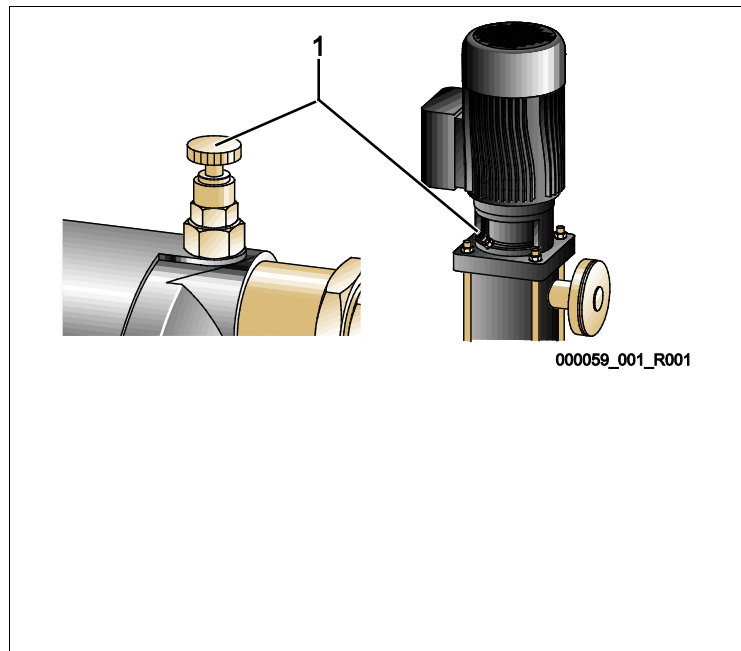
4. Draai de ontluchtingsschroef (1) los totdat lucht en/of een water/lucht-mengsel uitstroomt.
5. Draai zo nodig de pomp met een schroevendraaier op het ventilatorwiel van de pompmotor.

**⚠ PAS OP** – kans op letsel door startende pompen! Handletsel door startende pomp. Schakel de pomp spanningsvrij voordat u de pompmotor op het ventilatorwiel met de schroevendraaier aandraait.

**OPGELET** – schade aan het apparaat. Materiële schade aan de pomp door een startende pomp. Schakel de pomp spanningsvrij voordat u de pompmotor op het ventilatorwiel met de schroevendraaier aandraait.

- Het water/lucht-mengsel wordt uit de pomp verwijderd.
6. Draai de ontluchtingsschroef weer aan tot alleen water uitstroomt.
  7. Sluit de vul- en aftapkraan.

Het vullen en ontlichten is nu voltooid.



**Opmerking!**

De pomp "PU" mag niet ingeschakeld zijn terwijl het apparaat wordt gevuld met water.



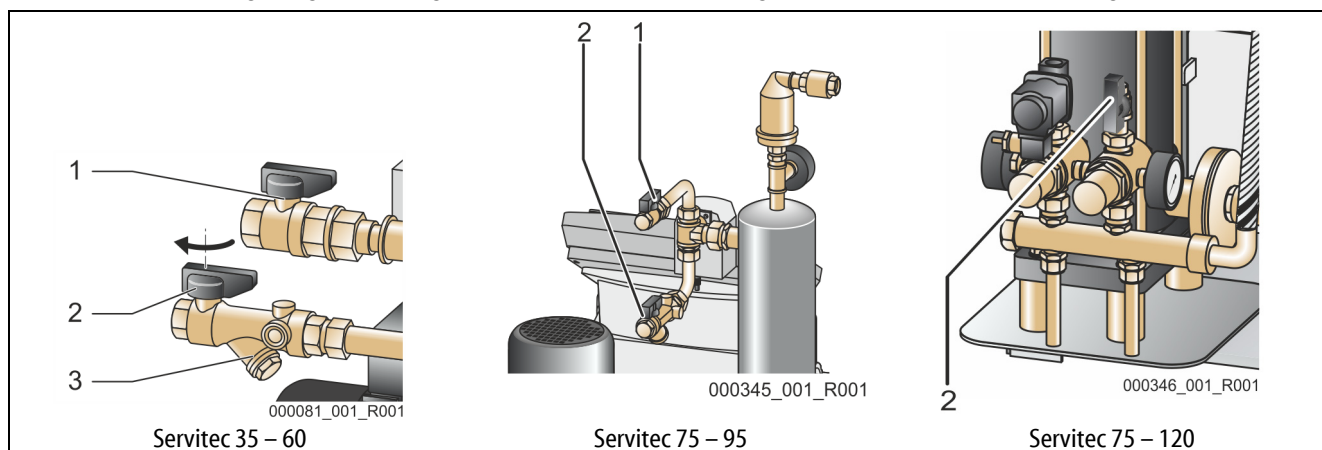
**Opmerking!**

De ontluchtingsschroef niet volledig eruit draaien. Wacht tot luchtvrij water uitstroomt. De ontluchting moet worden herhaald tot de pomp "PU" volledig ontlicht is.



## 7.5 Vacuümtest

De vacuümtest moet zorgvuldig worden uitgevoerd, omdat anders de werking van het apparaat niet kan worden gecontroleerd.



Ga als volgt te werk:

- 1 Sluit de kogelklep (2) met de vuilvanger (3) op de toevoerleiding "DC" naar de sproeibuis. De tweede kogelklep (1) in de toevoerleiding vanuit pomp "DC" naar de installatie blijft geopend.
- 2 Activeer de handbedieningsmodus van de besturingseenheid en bouw een vacuüm op.
  - Wissel naar de handmatige modus (handbediening).
    - Voor informatie over de handbediening, zie hoofdstuk 8.1.2 "Handbediening" op pagina 48.
- 3 Activeer de permanente ontgassing m.b.v. de knop "Rondpompen" tot een stabiele onderdruk opgebouwd is op de vacuümmeter van de vacuüm-sproeibuis.
  - Noteer de onderdruk die op de vacuümmeter wordt weergegeven.
- 4 Controleer na 10 minuten opnieuw de vacuümmeter "PI". De druk mag niet schommelen. Als de druk stijgt, dient u het apparaat op dichtheid te controleren.
  - Alle schroefkoppelingen op de vacuüm-sproeibuis".
  - De ontgassingsklep "DV" op de vacuüm-sproeibuis "VT".
  - De ontluchtingsschroef van pomp "PU".
- 5 Als de vacuümtest succesvol afgerond is kunt u de kogelklep (2) openen.
- 6 Als op het display van de besturingseenheid de foutmelding "Watertekort" verschijnt, dient u deze foutmelding met de knop "OK" te bevestigen.

De vacuümtest is nu voltooid.



### Opmerking!

De te bereiken onderdruk komt overeen met de verzadigingsdruk bij de aanwezige watertemperatuur.

- Bij 10 °C kan een onderdruk van ca. -1 bar worden bereikt.

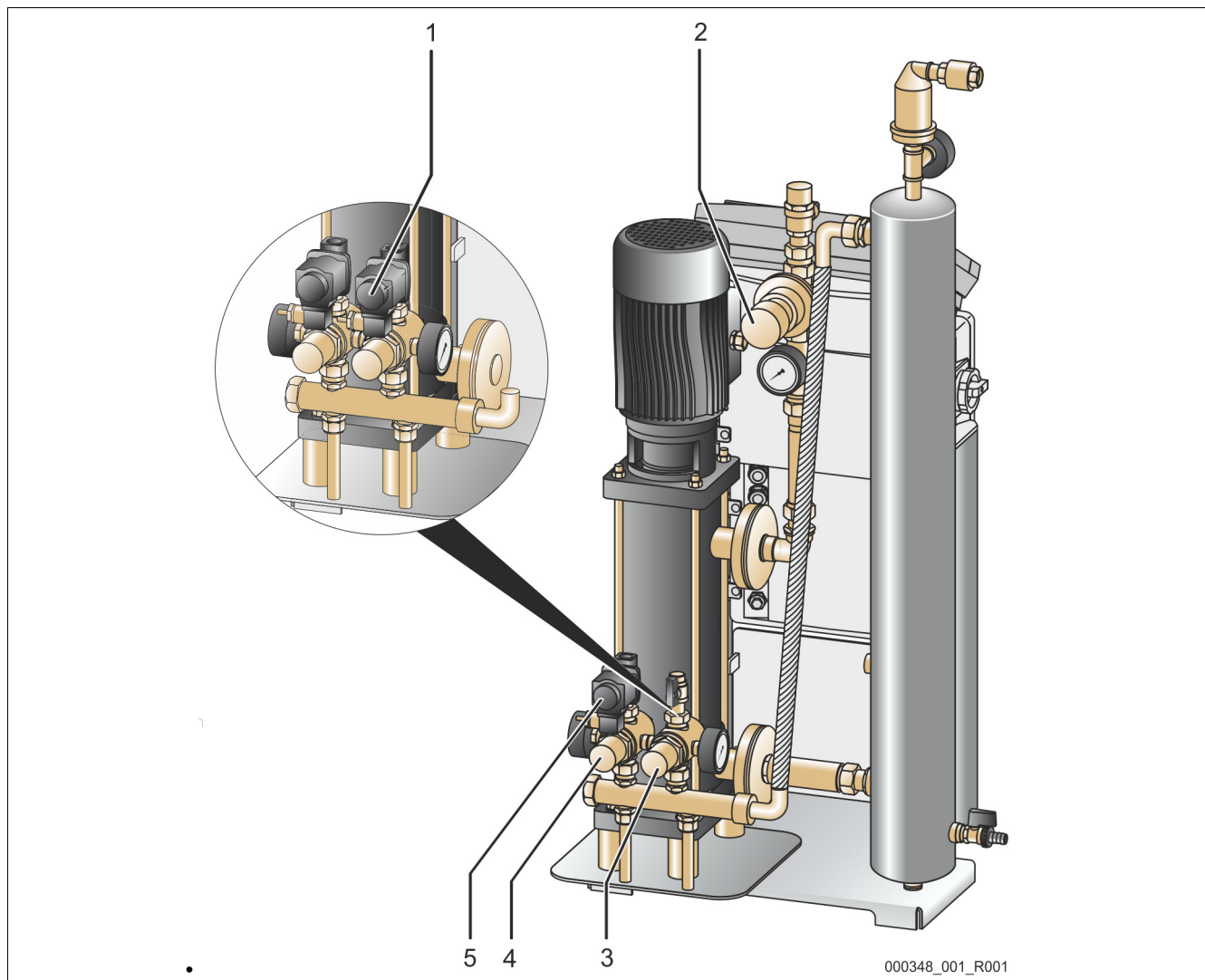


### Opmerking!

Herhaal de stappen 2 t/m 4 zolang, tot geen verdere drukstijging te observeren is.

## 7.6 Hydraulische afstemming

Voer een hydraulische compensatie uit op apparaten met mechanische stelinrichting.



1	Optionele magneetklep "GV" • Alleen voor Servitec 75gl, Servitec 95gl, Servitec 120gl
2	Overstroomklep "CD <sub>p</sub> " naar pomp "VT"
3	Drukreducerklep "CD <sub>s</sub> " in de ontgassingsleiding "DC"

4	Drukreducerklep "CD <sub>w</sub> " in de bijvulleiding "WC"
5	Magneetklep "GV"

Door de hydraulische compensatie zijn stabiele volumestromen gewaarborgd tijdens de werking en in het gehele werkgebied van het apparaat. De hydraulische compensatie wordt een keer uitgevoerd via de handmatige drukinstelling op de mechanische stelinrichtingen.

De druk moet worden ingesteld op de volgende mechanische stelinrichtingen:

- Drukreducerkleppen "CD<sub>s</sub>" (4) en "CD<sub>w</sub>" (3)
- Overstroomklep "CD<sub>p</sub>" (2)

Let op dat tijdens de hydraulische compensatie de vacuüm-sproeibuis gevuld is met water. Om de drukreducerkleppen (3) en (4) juist in te stellen, moeten de magneetkleppen "GV" open zijn. Tijdens de instelling moet een voldoende volumestroom stromen via de drukreducerkleppen en de overstroomklep (2). Stromingsgeluid is de kleppen wijst op een volumestroom. De werkelijke druk kan worden afgelezen op de overeenkomstige manometers.

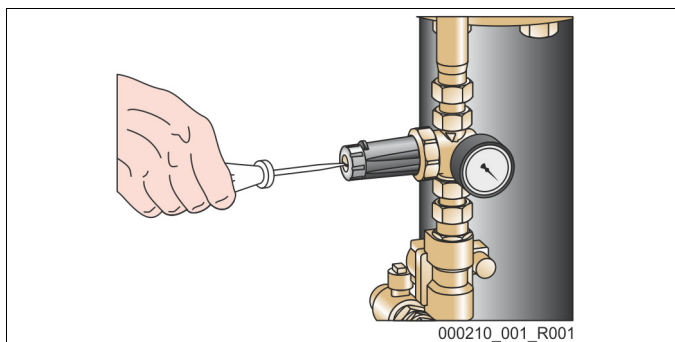


### Opmerking!

Voor de apparaten Servitec 35-95 met motorkogelklep is geen hydraulische compensatie noodzakelijk.

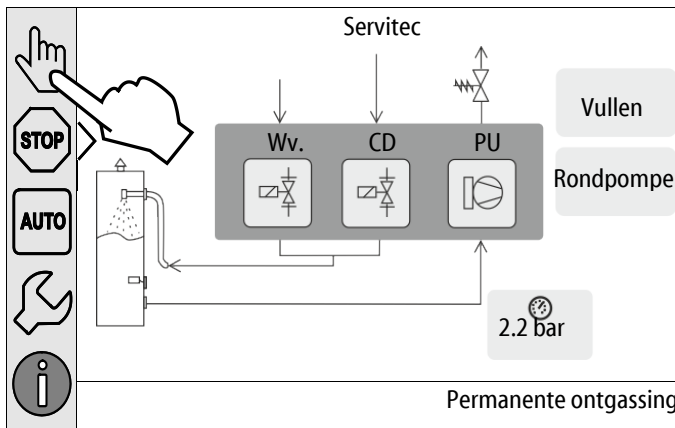
Ga als volgt te werk:

1. Maak met de schroevendraaier de borgschroeven op de kappen van de overstroomklep (1) los.
2. Maak met de schroevendraaier de borgschroeven op de kappen van de drukreducerkleppen (2, 3) los.



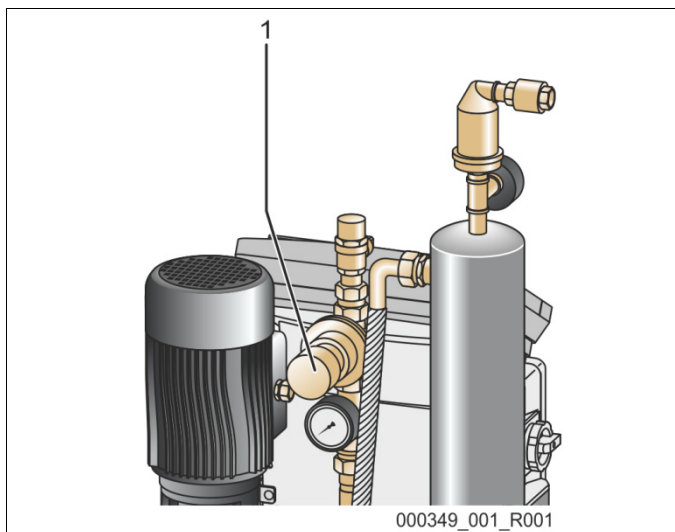
Voer een hydraulische compensatie van de installatie-ontgassing uit:

3. Druk op de knop "Handbediening" op het bedieningspaneel van de besturing.
4. Druk op de knop "Rondpompen" op het bedieningspaneel van de besturing.
  - De pomp wordt ingeschakeld. De permanente ontgassing is actief.



Als de vacuümmeter op de vacuüm-sproeibuis een stabiele onderdruk weergeeft, wordt de druk ingesteld door de kappen aan van de drukreducerkleppen (2, 3) en de overstroomklep (1) te draaien:

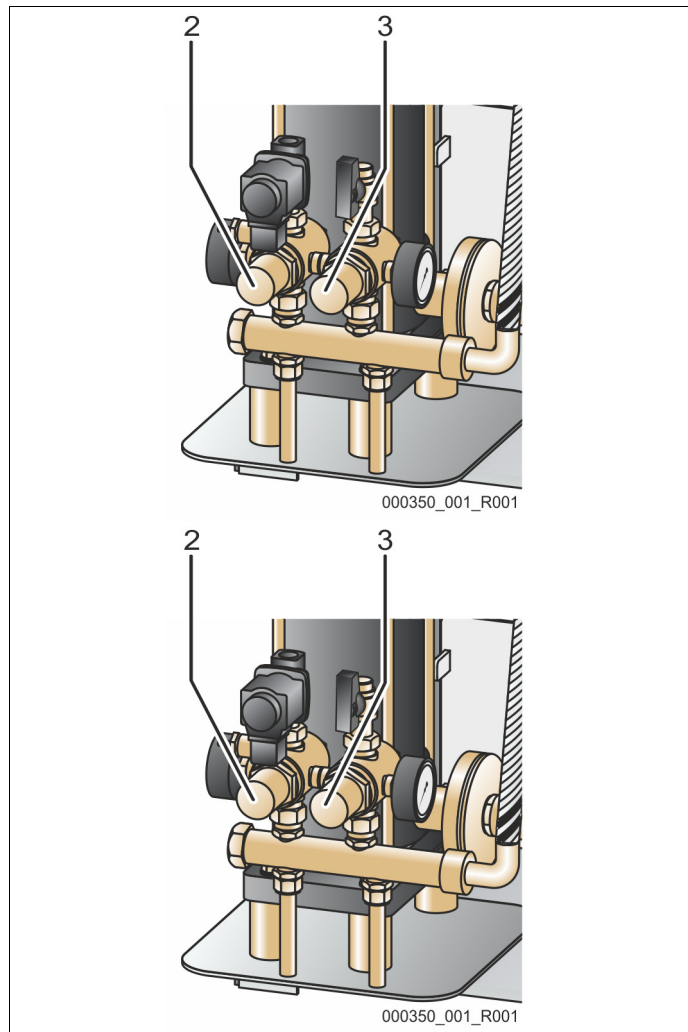
- De druk verhoogt door naar rechts te draaien.
  - De druk vermindert door naar links te draaien.
5. Stel de streefwaarde in op de overstroomklep (1).
    - In het hoofdstuk "Technische gegevens" (streefwaarde overstroomklep [bar]) vindt u de streefwaarde voor de instelling.



6. Stel de druk op 0,8 bar via de drukreducerklep (2).

Voer een hydraulische compensatie van de bijvulontgassing uit:

7. Druk op de knop "Vullen" op het bedieningspaneel van de besturing.
- De bijvulklep wordt geopend en de bijvulontgassing gestart.



Ga als volgt te werk als de vacuümmeter op de vacuüm-sproeibuis een stabiele onderdruk weergeeft:

8. Stel de druk op 1,0 bar via de drukreducerklep (3).
9. Draait met de schroevendraaier de borgschroeven op de kappen van de overstroomklep (1) en de drukreducerkleppen (2, 3) vast.

De hydraulische compensatie is nu voltooid.



### Opmerking!

Voor het inregelen van de kleppen dienen de stromingsdrukken te worden afgelezen op de overeenkomstige manometers. Nadat het inregelen afgesloten is, dienen alle ingestelde waarden opnieuw te worden gecontroleerd op de betreffende manometers.

## 7.7 Installatiesysteem via het apparaat met water vullen

Gebruik het apparaat voor het bijvullen van water in het installatiesysteem. Hierdoor wordt het zuurstofgehalte en het gehalte aan vrije gassen in het installatiesysteem gereduceerd na de ingebruikname.

Er moet voldaan zijn aan de volgende voorwaarden:

- Installatiesysteem met een watercapaciteit van minder dan 3000 liter.
- Installatiesysteem met drukbehoud via een membraan-drukexpansievat.

Ga als volgt te werk:

1. Open de bijvulleiding "WC".
  - Alle afsluitkleppen tussen de aansluiting van de bijvulling en de vacuüm-sproeibuis openen.
2. Zet de besturingseenheid op de bedrijfsmodus "Magcontrol".
  - Voor de automatische bijvuloptie "Magcontrol", zie hoofdstuk 9.4.1 "Gebruikersmenu" op pagina 56.
3. Activeer de handbediening via de besturing.
  - Voor de handbediening, zie hoofdstuk 8.1.2 "Handbediening" op pagina 48.
4. Druk in de modus "Handbediening" op de knop "Vullen".
  - De besturing bepaalt de benodigde vuldruk en de installatie wordt gevuld met water. Zodra de vuldruk bereikt is, wordt de vulprocedure automatisch gestopt.

Bij overschrijden van de maximale vultijd (standaard: 10 uur) wordt de bijvulling onderbroken en een foutmelding weergegeven. Nadat de oorzaak van de foutmelding is verholpen, dient u de foutmelding te bevestigen met de knop "OK" op het bedieningspaneel. Na het verhelpen van de fout kunt u het bijvullen van de installatie voortzetten. Ontlucht de installatie na het vullen om een circulatie door het gehele systeem te garanderen.



### Opmerking!

Observeer de installatie tijdens de automatische vulprocedure.



### Opmerking!

Foutmeldingen, zie hoofdstuk 9.5 "Meldingen" op pagina 64

## 7.8 Ontgassingsprogramma in het gebruikersmenu instellen

Verwijder tijdens de eerste ingebruikname alle vrije en opgeloste gassen uit het installatiesysteem.

- Start de automatische bedrijfsmodus, zie hoofdstuk 7.10 "Automatische bedrijfsmodus starten" op pagina 46.
  - In de automatische bedrijfsmodus wordt het ontgassingsprogramma "Permanente ontgassing" ingeschakeld. Alle vrije en opgeloste gassen worden uit het installatiesysteem verwijderd.
  - De permanente ontgassing is opgeslagen in het gebruikersmenu met een vooringestelde tijd van 24 uur.
- Stel de tijd in voor de permanente ontgassing. De tijd is afhankelijk van apparaattype en installatievolume.
  - Aanbevolen waarden voor de tijd, zie hoofdstuk 5 "Technische gegevens" op pagina 18.
- Stel de tijd in via het gebruikersmenu.
  - Instellingen in het gebruikersmenu, zie hoofdstuk 9.4.1 "Gebruikersmenu" op pagina 56.

Nadat de permanente ontgassing voltooid is, schakelt de besturing automatisch op "Intervalontgassing".

## 7.9 Parameters van de besturingseenheid instellen via het gebruikersmenu

M.b.v. het gebruikersmenu kunnen installatiespecifieke waarden opnieuw worden gecorrigeerd of opgevraagd. Tijdens de eerste inbedrijfstelling moeten eerst de fabrieksinstellingen worden aangepast aan de specifieke voorwaarden van de installatie.

- Voor de aanpassing van de fabrieksinstellingen, zie hoofdstuk 7.9 "Parameters van de besturingseenheid instellen via het gebruikersmenu" op pagina 45.
- Voor informatie over de bediening van de besturing, zie hoofdstuk 9.1 "Bediening van het bedieningspaneel" op pagina 51.

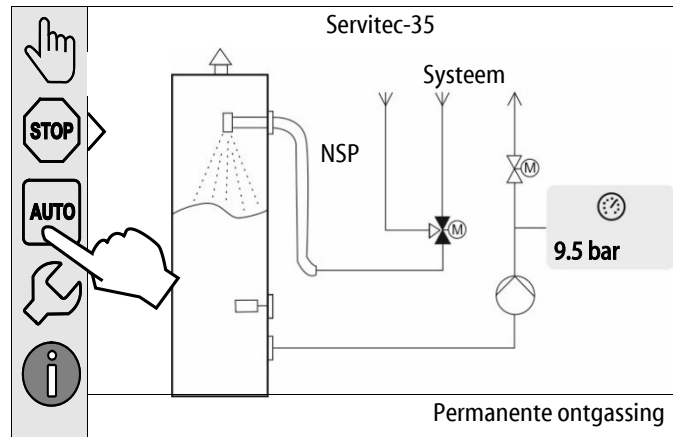
## 7.10 Automatische bedrijfsmodus starten

Start de automatische bedrijfsmodus om de eerste ingebruikname te voltooien. Er moet worden voldaan aan de volgende voorwaarden om de automatische bedrijfsmodus te starten:

- Installatie en apparaat zijn met water gevuld.
- Servitec en installatiesysteem zijn ont lucht.
  - Zo nodig stap "Apparaat met water vullen" herhalen zie hoofdstuk 7.4 "Apparaat met water vullen en ont luchtten" op pagina 39.

Voer de volgende stap uit om de automatische bedrijfsmodus te starten:

- Tik op de knop "AUTO".



### ► Opmerking!

Uiterlijk aan het einde van het interval voor permanente ontgassing moet de vuilvanger "ST" in de ontgassingsleiding "DC" worden schoongemaakt, zie hoofdstuk 10.2.1 "Vuilvanger reinigen" op pagina 69.

### ► Opmerking!

De eerste inbedrijfstelling is op dit punt voltooid.

## 8 Werking

### 8.1 Bedrijfsmodi

#### 8.1.1 Automatische bedrijfsmodus

Schakel de automatische bedrijfsmodus in. De automatische bedrijfsmodus is het continubedrijf van het apparaat.

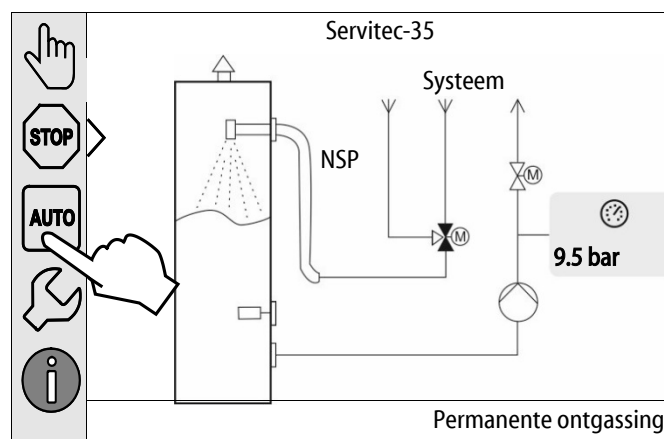
De volgende functies zijn actief in de automatische bedrijfsmodus:

- Ontgassing van installatie- en bijvulwater.
- Automatisch bijvullen van water.
  - De automatische bijvulling van water is een optionele extra functie, zie hoofdstuk 4.6 "Optionele uitrusting" op pagina 17.

De besturingseenheid van het apparaat bewaakt de functies. Storingen worden weergegeven en beoordeeld.

Voer de volgende stap uit om de automatische bedrijfsmodus te starten:

- Tik op de knop "AUTO".



Selecteer een ontgassingsprogramma voor de automatische bedrijfsmodus. In het gebruikersmenu zijn drie verschillende ontgassingsprogramma's beschikbaar, zie hoofdstuk 4.4 "Functie" op pagina 14.

- Permanente ontgassing.
- Intervalontgassing.
- Ontgassing van het bijvulwater.

Voor de selectie van ontgassingsprogramma's, zie hoofdstuk 7.8 "Ontgassingsprogramma in het gebruikersmenu instellen" op pagina 45.

Het geselecteerde ontgassingsprogramma wordt weergegeven op de meldingsregel van het display bij de besturingseenheid.

### 8.1.2 Handbediening

De volgende functies kunt u selecteren in de handmatige bedrijfsmodus (handbediening) om tests of onderhoudswerkzaamheden uit te voeren:

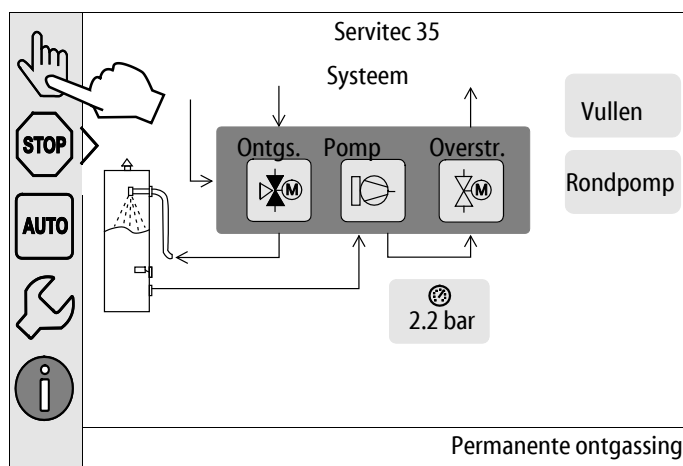
- 3-weg-motorkogelklep voor de ontgassing van het installatie- en bijvulwater.
  - Handmatige stelinrichting voor het openen of sluiten.
- Pomp.
  - In- en uitschakelen van de pomp.
- 2-weg-motorkogelklep in de overstromingsleiding naar de pomp.
  - Handmatige stelinrichting voor het openen of sluiten.
- Vullen.
  - De bijvulontgassing wordt uitgevoerd.
  - Voor het vullen van installatiesystemen met drukafhankelijk bijvullen van water "Magcontrol".
- Rondpompen.
  - Activering van de permanente ontgassing van het installatiewater zonder tijdelijke beperking.
  - Voor de vacuümtest tijdens de eerste ingebruikname.

U hebt de mogelijkheid om meerdere functies tegelijkertijd te schakelen en parallel te testen. Het in- en uitschakelen van de functie geschiedt door de betreffende knop aan te raken.

- De knop heeft een groene achtergrond: De functie is uitgeschakeld.
- Druk op de gewenste knop.
- De knop heeft een blauwe achtergrond: De functie is ingeschakeld.

Ga als volgt te werk:

1. Druk op de knop "Handbediening".
2. Selecteer de gewenste functie:
  - 3-weg-motorkogelklep in de bijvulling
  - Pomp
  - 2-weg-motorkogelklep in de overstroomleiding
  - Vullen
  - Rondpompen
3. Met de knop "AUTO" keert u terug naar de handbediening.
  - De automatische bedrijfsmodus wordt uitgevoerd.



Ontgas.	3-weg-motorkogelklep in de bijvulling
Pomp	Pomp
Overstr.	2-weg-motorkogelklep in de overstroomleiding



#### Opmerking!

- Als niet voldaan is aan de veiligheidsrelevante parameters, kan de handbediening niet worden geactiveerd.
- De schakeling is geblokkeerd wanneer niet voldaan is aan veiligheidsrelevante instellingen.



### 8.1.3 Stopmodus

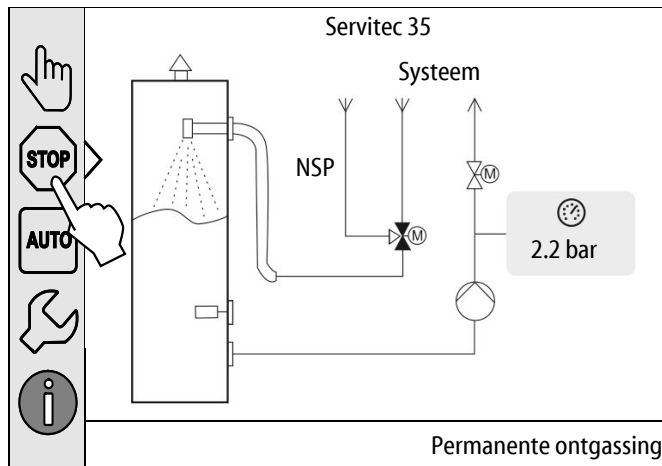
In de stopmodus is het apparaat buiten werking gesteld (behalve de weergavefunctie). Er vindt geen functionele bewaking plaats.

De volgende functies zijn niet in werking:

- De pomp is uitgeschakeld.
- De 2-weg-motorkogelklep in de overstroomleiding is gesloten.
- De 3-weg-motorkogelklep in de bijvulleiding is gesloten.

Voer de volgende stap uit om de stopmodus te starten:

- Druk op de knop "Stop".



#### Opmerking!

Als de stopmodus voor meer dan 4 uur is geactiveerd, wordt een melding gegenereerd.

- Als in het gebruikersmenu het item "Potentiaalvrij storingscontact?" op "Ja" gezet is, wordt de melding via het verzamelstoringscontact uitgegeven.

### 8.1.4 Zomerbediening

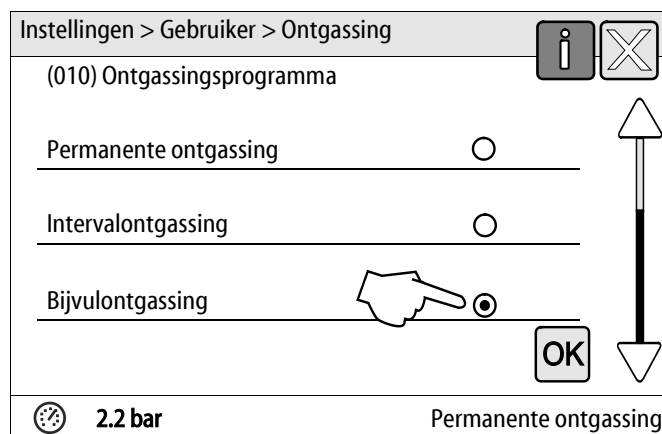
Als de circulatiepompen van het installatiesysteem in de zomer buiten bedrijf zijn gesteld, wordt het water uit het installatiesysteem niet ontgast.

Ga als volgt te werk:

- Selecteer het ontgassingsprogramma "Bijvulontgassing" in het gebruikersmenu.
- Na de zomer kiest u het ontgassingsprogramma "Intervalontgassing" in het gebruikersmenu of, indien nodig, "Permanente Ontgassing".

Voer de volgende stap uit om de zomerbedrijfsmodus te starten:

- Druk op de knop "Bijvulontgassing".



#### Opmerking!

Gedetailleerde beschrijving van de selectie van ontgassingsprogramma's, zie hoofdstuk 7.8 "Ontgassingsprogramma in het gebruikersmenu instellen" op pagina 45.

## 8.2 Heringebruikname

### **VOORZICHTIG**

#### **Kans op letsel door startende pomp**

Bij het starten van de pomp kunnen zich verwondingen aan de hand voordoen wanneer u de pompmotor met een schroevendraaier op het ventilatorwiel aandraait.

- Schakel de pomp spanningsvrij voordat u de pompmotor op het ventilatorwiel met de schroevendraaier aandraait.
- 

### **OPGELET**

#### **Beschadiging van het apparaat door startende pomp**

Bij het starten van de pomp kan deze worden beschadigd wanneer u de pompmotor met een schroevendraaier op het ventilatorwiel aandraait.

- Schakel de pomp spanningsvrij voordat u de pompmotor op het ventilatorwiel met de schroevendraaier aandraait.
- 

Na een langere stilstandperiode van het apparaat (apparaat losgekoppeld van de voeding of in de stopmodus) kan het gebeuren dat de pompen vastzitten. Draai daarom vóór de ingebruikname van de pomp met een schroevendraaier op het ventilatorwiel van de pompmotor.

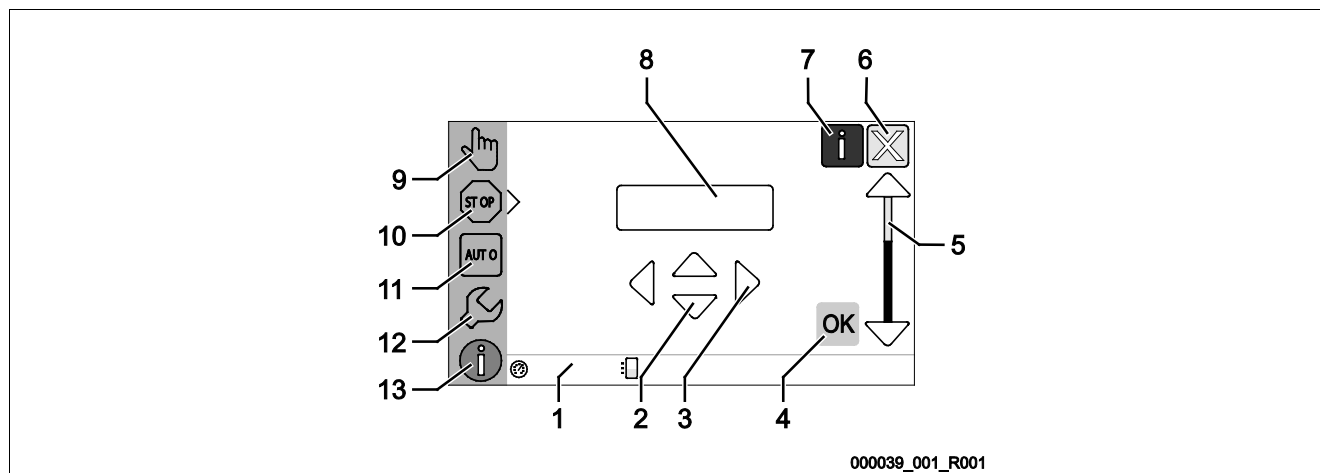


#### **Opmerking!**

Tijdens het continu gebruik van het apparaat kan een vastzitten van de pomp worden voorkomen m.b.v. een geforceerde opstart (na 24 uur).

## 9 Besturingseenheid

### 9.1 Bediening van het bedieningspaneel

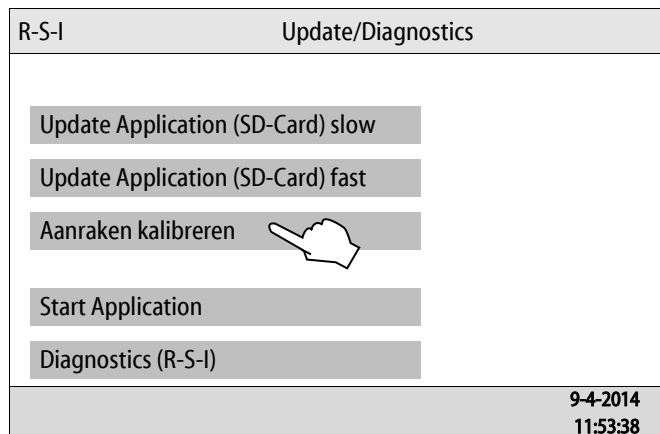


1	Meldingsregel	8	Weergegeven waarde
2	Knoppen "▼" / "▲" • Cijfers instellen.	9	Knop "Handbediening" • Voor functionele tests.
3	Knoppen "◀" / "▶" • Cijfers selecteren.	10	Knop "Stopmodus" • Voor de inbedrijfstelling.
4	Knop "OK" • Invoer bevestigen/kwiteren. • Navigeren door het menu.	11	Knop "Automatische bedrijfsmodus" • Voor continu gebruik.
5	Schuifbalk "omhoog" / "omlaag" • Bladeren door het menu.	12	Knop "Setup menu" • Voor het instellen van parameters. • Foutgeheugen. • Parametergeheugen. • Weergave-instellingen. • Info over het basisvat. • Info softwareversie.
6	Knop "Terug bladeren" • Annuleren. • Terugkeren naar het hoofdmenu.	13	Knop "Info menu" • Weergave van algemene informatie.
7	Knop "Helpteksten weergeven" • Weergave van helpteksten.		

## 9.2 Aanraakscherm kalibreren

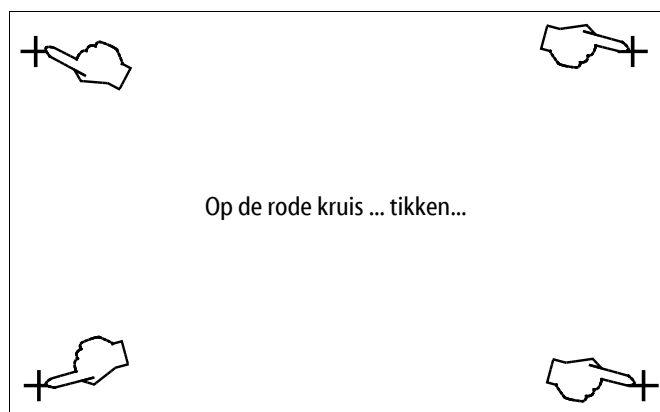
Als de aanraakknoppen niet juist reageren, kunt u het aanraakscherm kalibreren.

1. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar.
2. Raak met uw vinger voor langere tijd het aanraakscherm aan.
3. Zet de hoofdschakelaar aan terwijl u het aanraakscherm aanraakt.
  - De besturing gaat bij de start van het programma automatisch naar de functie "Update/Diagnostics".
4. Tik op de knop "Aanraakfunctie kalibreren".



5. Tik achtereenvolgens op de getoonde kruisen op het aanraakscherm.
6. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar uit en vervolgens weer aan.

Het aanraakscherm is volledig gekalibreerd.



### 9.3 Startroutine van de besturingseenheid bewerken

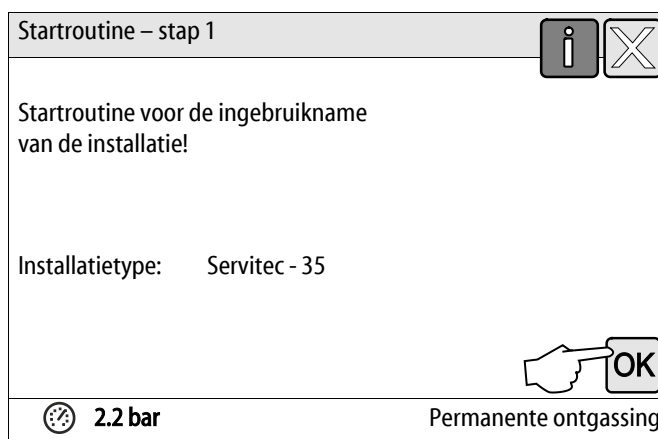
De startroutine wordt gebruikt om de nodige parameters voor de eerste ingebruikname van het apparaat aan te passen. De startroutine begint met het eerste inschakelen van de besturingseenheid en kan slechts één keer worden uitgevoerd. Na voltooiën van de startroutine kunnen de parameters in het gebruikersmenu worden gewijzigd of gecontroleerd, zie hoofdstuk 9.4.1 "Gebruikersmenu" op pagina 56.

Er is een PM-code toegewezen aan de afzonderlijke instelopties.

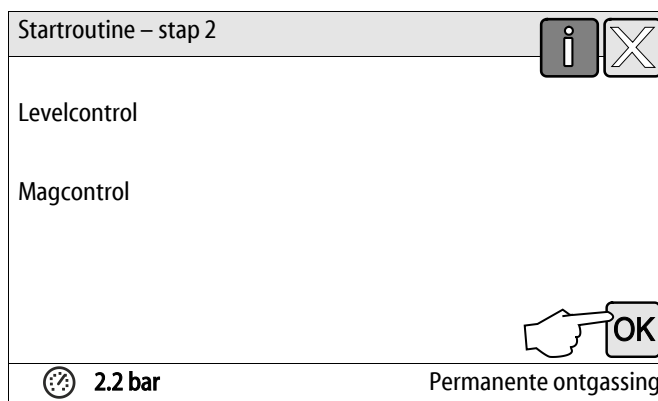
Stap	PM-code	Beschrijving
1		Begin van de startroutine – Informatie over het installatietype.
2	004	Variant voor het bijvullen van water selecteren • Levelcontrol – Niveau-afhankelijke bijvulling met een drukbehoudstation. – Geen automatische bijvulling. • Magcontrol – Drukafhankelijke bijvulling met een drukexpansievat.
3	001	Taal kiezen
4		Herinnering: Voorafgaand aan de montage en ingebruikname dient u de bedieningshandleiding te lezen!
5	005	Min. werkdruk $P_0$ instellen, zie hoofdstuk 7.2 "Instelling van de minimale werkdruk voor Magcontrol" op pagina 37.
6	006	Aanspreekdruk van de veiligheidsklep
7	002	Tijd instellen
8	003	Datum instellen
9		Einde van de startroutine. De stopmodus is actief.

Als het apparaat voor de eerste keer wordt ingeschakeld, wordt automatisch de eerste pagina van de startroutine weergegeven.

- Druk op de knop "OK".
  - De startroutine schakelt over naar de volgende pagina.

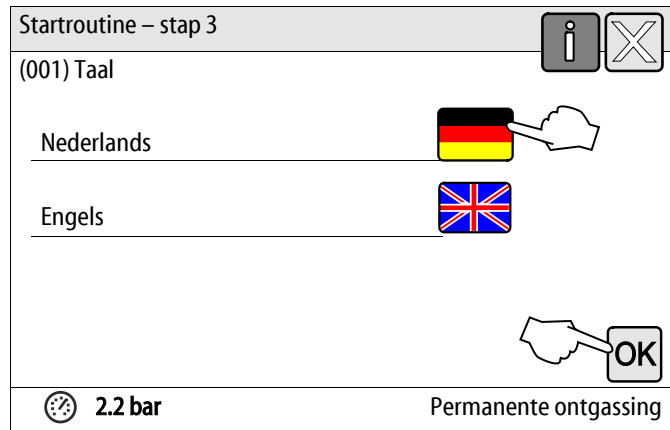


- Selecteer de gewenste bijvulmodus met water en bevestig de invoer met de knop "OK".
  - Voor de berekening van het bijvulvariant, zie hoofdstuk 6.4 "Schakel- en bijvulvarianten" op pagina 27.



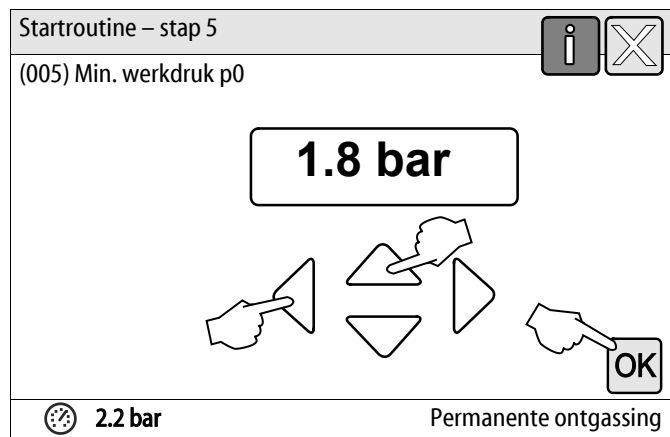
3. Selecteer de gewenste taal en bevestig de invoer met de knop "OK".

- U kunt kiezen tussen 16 talen.



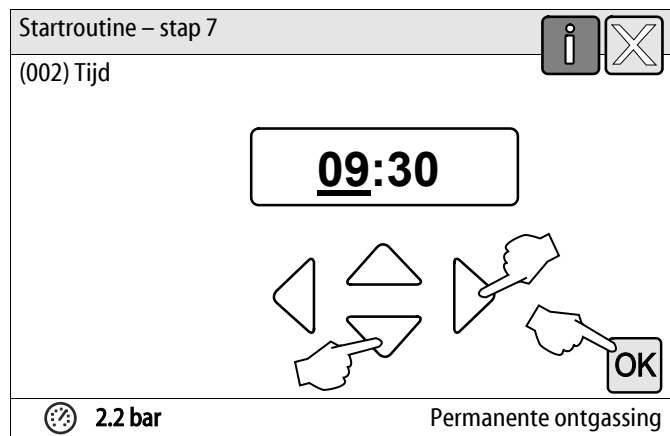
4. Stel de berekende minimale bedrijfsdruk in en bevestig de invoer met de knop "OK".

- Voor de berekening van de minimale bedrijfsdruk, zie hoofdstuk 7.2 "Instelling van de minimale werkdruk voor Magcontrol" op pagina 37.

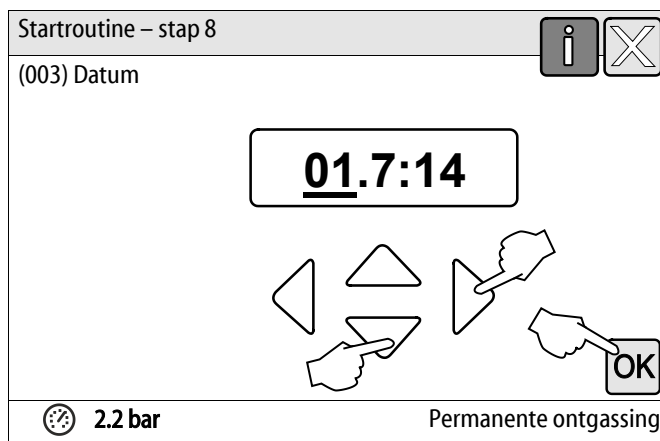


5. Stel de tijd in. Als er zich een fout voordoet, wordt de tijd opgeslagen in het foutgeheugen van de besturing.

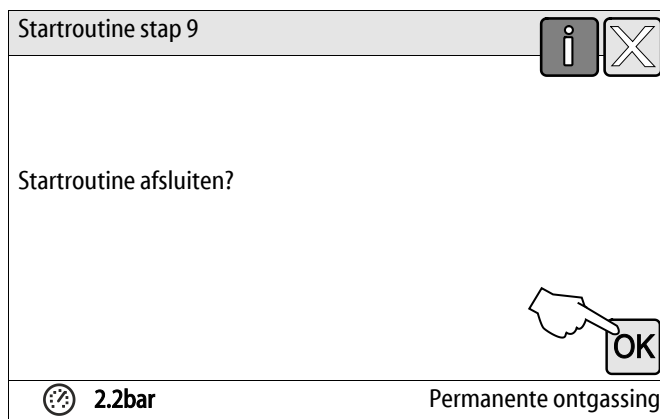
- Gebruik de knoppen "links" en "rechts" om de weergegeven waarde te selecteren.
- Gebruik de knoppen "omhoog" en "omlaag" om de weergegeven waarde te wijzigen.
- Bevestig de invoeren door op de knop "OK" te drukken.



6. Stel de datum in. Als er zich fout voordoet, wordt de datum opgeslagen in het foutgeheugen van de besturing.
  - Gebruik de knoppen "links" en "rechts" om de weergegeven waarde te selecteren.
  - Gebruik de knoppen "omhoog" en "omlaag" om de weergegeven waarde te wijzigen.
  - Bevestig de invoeren door op de knop "OK" te drukken.



7. Druk op de knop "OK" om de startroutine te voltooien.



**Opmerking!**

Na de succesvolle afronding van de startroutine is het apparaat in de stopmodus. Schakel nog niet over naar de automatische modus.

## 9.4 Instellingen in de besturing tot stand brengen

De instellingen in de besturing kunnen worden tot stand gebracht onafhankelijk van de geselecteerde en actieve bedrijfsmodus.

### 9.4.1 Gebruikersmenu

#### 9.4.1.1 Overzicht gebruikersmenu

De installatiespecifieke waarden kunnen worden gecorrigeerd of opgevraagd via het gebruikersmenu. Tijdens de eerste inbedrijfstelling moeten eerst de fabrieksinstellingen worden aangepast aan de specifieke voorwaarden van de installatie.



#### Opmerking!

De beschrijving van de bediening, zie hoofdstuk 9.1 "Bediening van het bedieningspaneel" op pagina 51.

Er is een PM-code van drie cijfers toegewezen aan de afzonderlijke instelopties

PM-code	Beschrijving
001	Taal kiezen
002	Tijd instellen
003	Datum instellen
	Installatietype selecteren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levelcontrol</li> <li>• Magcontrol</li> </ul>
005	Min. werkdruk "P <sub>0</sub> " instellen, zie hoofdstuk 7.2 "Instelling van de minimale werkdruk voor Magcontrol" op pagina 37.
006	Aanspreekdruk van de veiligheidsklep op de installatie instellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– De aanspreekdruk dient ter beveiliging van het apparaat.</li> </ul>
	Ontgassing >
010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontgassingsprogramma <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanente ontgassing</li> <li>• Intervalontgassing</li> <li>• Naloopontgassing</li> </ul> </li> </ul>
011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duur permanente ontgassing</li> </ul>
	Bijvulling >
023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale bijvultijd ... min.</li> </ul>
024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale bijvulcyclus ... /2 uur. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aantal bijvulcyclus gedurende 2 uur.</li> </ul> </li> </ul>
024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bijvuldruk alleen voor bijvulvariant Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Standaard = bijvuldruk &gt; 1,3 bar.</li> <li>– Instelbereik 1,3 – 2,3 bar.</li> <li>– &lt; 1,3 bar.</li> </ul> </li> </ul>
027	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met contactwatermeter "Ja/Nee". <ul style="list-style-type: none"> <li>– indien "Ja": doorgaan met 028.</li> <li>– indien "Nee": doorgaan met 007.</li> </ul> </li> </ul>
028	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bijvulhoeveelheid resetten "Ja/Nee". <ul style="list-style-type: none"> <li>– indien "Ja", reset op waarde "0".</li> </ul> </li> </ul>
029	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale bijvulhoeveelheid ... l</li> </ul>
030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met ontharding "Ja/Nee". <ul style="list-style-type: none"> <li>– indien "Ja": doorgaan met 031.</li> <li>– indien "Nee": doorgaan met 007.</li> </ul> </li> </ul>



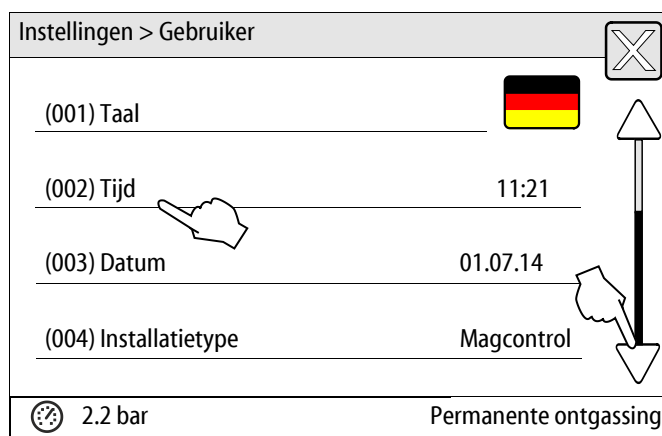
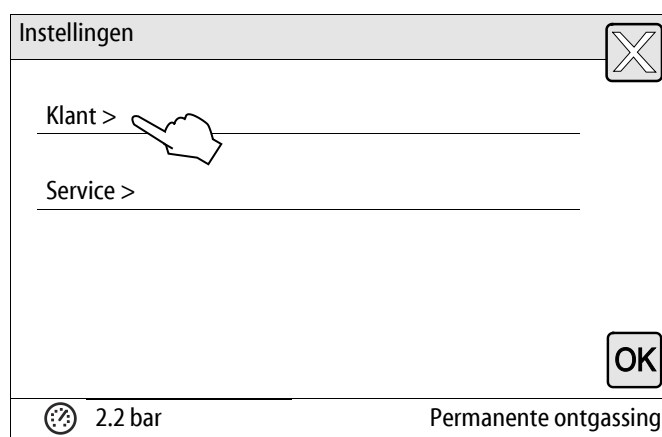
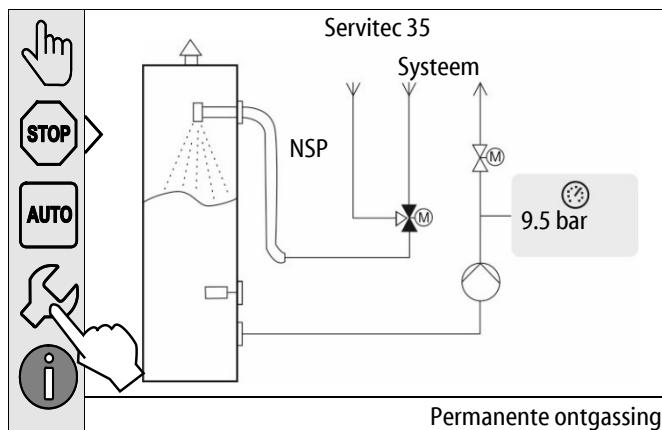
PM-code	Beschrijving		
031	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bijvulling blokkeren "Ja/Nee" (als watercapaciteit uitgeput is).</li> </ul>		
032	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardheidsreductie ... °dH = GHreëel – GHstreef <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vereiste reductie van de totale hardheid GH voordat de invoer kan worden berekend.</li> </ul> </li> </ul>		
033	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit zachtwater ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft I: Capaciteit zachtwater = 6000 l / hardheidsreductie.</li> <li>• Fillsoft II: Capaciteit zachtwater = 12000 l / hardheidsreductie.</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit ontzilting ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft Zero I: Capaciteit ontziltingspatroon = 3000 l / °dH</li> <li>• Fillsoft Zero II: Capaciteit ontziltingspatroon = 6000 l / °dH</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit zachtwater ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft I: Capaciteit zachtwater = 6000 l / hardheidsreductie.</li> <li>• Fillsoft II: Capaciteit zachtwater = 12000 l / hardheidsreductie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit ontzilting ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft Zero I: Capaciteit ontziltingspatroon = 3000 l / °dH</li> <li>• Fillsoft Zero II: Capaciteit ontziltingspatroon = 6000 l / °dH</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit zachtwater ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft I: Capaciteit zachtwater = 6000 l / hardheidsreductie.</li> <li>• Fillsoft II: Capaciteit zachtwater = 12000 l / hardheidsreductie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capaciteit ontzilting ... I <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voorafgaand aan het invoeren berekenen.</li> </ul> </li> <li>• Fillsoft Zero I: Capaciteit ontziltingspatroon = 3000 l / °dH</li> <li>• Fillsoft Zero II: Capaciteit ontziltingspatroon = 6000 l / °dH</li> </ul>		
034	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervanging interval... maanden (voor onthardingspatronen volgens fabrikant).</li> </ul>		
007	Onderhoudsinterval... maanden		
008	<p>Pot. vrij contact</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldingsselectie &gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldingsselectie: alleen met "√" gemarkeerde meldingen worden uitgegeven.</li> <li>• Alle meldingen: Alle meldingen worden uitgegeven.</li> </ul> </li> </ul>		
	Foutgeheugen > Geschiedenis van alle meldingen		
	Parametergeheugen > Geschiedenis van de ingevoerde parameters		
	Weergave-instellingen > Helderheid, screensaver		
	<p>Informatie &gt;</p> <p>Positie van de 2-weg-motorkogelklep "CD" op de drukzijde van de pomp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Positie in %</li> <li>• Softwareversie</li> </ul>		

### 9.4.1.2 Gebruikersmenu instellen – tijdstelling als voorbeeld

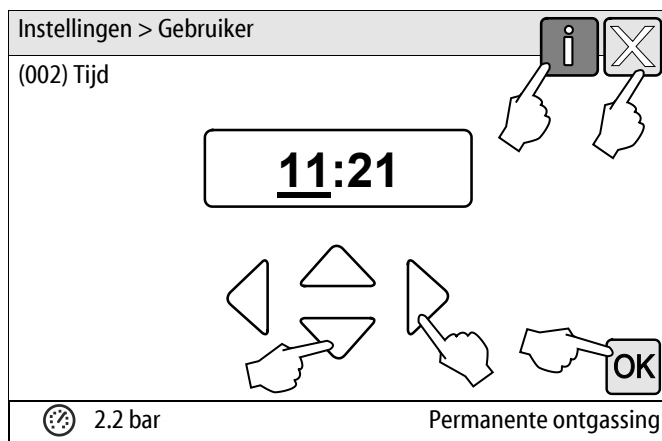
In deze paragraaf is uitgelegd hoe de installatiespecifieke waarden worden ingesteld aan de hand van de tijdstelling.

Voer de volgende stappen uit om de installatiespecifieke waarden aan te passen:

1. Druk op de knop "Instellingen".
  - De besturing gaat naar de instellingen.
  
2. Druk op de knop "Gebruiker >".
  - De besturing gaat naar het gebruikersmenu.
  
3. Druk op het gewenste gebied.
  - De besturing gaat naar het gewenste gebied.
  - Navigeer door de lijst m.b.v. de schuifbalk.



4. Stel de installatiespecifieke waarden van de afzonderlijke gebieden in.
- Gebruik de knoppen "links" en "rechts" om de weergegeven waarde te selecteren.
  - Gebruik de knoppen "omhoog" en "omlaag" om de weergegeven waarde te wijzigen.
  - Bevestig de invoeren door op de knop "OK" te drukken.
- Druk op de knop "i" om een Help-tekst voor het geselecteerde gebied weer te geven.
- Druk op de knop "X" om de invoer te annuleren zonder dat de instellingen worden opgeslagen. De besturing zal automatisch terugkeren naar de lijst.



### 9.4.2 Servicemenu

Dit menu is beveiligd met een wachtwoord. De toegang is alleen mogelijk voor de Reflex klantenservice. Een gedeeltelijke samenvatting van de in het servicemenu opgeslagen instellingen is te vinden in het hoofdstuk "Standaardinstellingen", zie hoofdstuk 9.4.3 "Standaardinstellingen" op pagina 60.

### 9.4.3 Standaardinstellingen

De besturing van het apparaat wordt geleverd met de volgende standaardinstellingen. De waarden kunnen via het gebruikersmenu worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. In bijzondere gevallen is een verdere aanpassing mogelijk in het servicemenu.

#### Gebruikersmenu

Parameter	Instelling	Opmerking
Taal	NL	Taal van de menusturing
Servitec	Magcontrol	Voor installaties met membraan-drukexpansievat
Minimale bedrijfsdruk $P_0$	1.5 bar	Alleen Magcontrol
Veiligheidsklep druk	3.0 bar	Aanspreekdruk van de veiligheidsklep in de boiler van de installatie
Volgende onderhoudsbeurt	12 maanden	Duur tot de volgende onderhoudsbeurt
Potentiaalvrij storingscontact	JA	Weergave van alle meldingen op de meldingslijst
<b>Bijvulling</b>		
Maximale bijvulhoeveelheid	0 liters	Alleen als "Met watermeter ja" gekozen is op de besturingseenheid
Maximale bijvulduur	20 minuten	Magcontrol
Maximaal aantal bijvulcycli	3 cycli gedurende 2 uur	Magcontrol
<b>Ontgassing</b>		
Ontgassingsprogramma	Permanente ontgassing	
Duur permanente ontgassing	24 uur	
Ontharding (alleen als "Met ontharding ja" gekozen is)		
Bijvulling blokkeren	Nee	In het geval van resterende capaciteit zacht water = 0
Hardheidsreductie	8°dH	= gewenst – werkelijk
Maximale bijvulhoeveelheid	0 liters	Haalbare bijvulhoeveelheid
Capaciteit zacht water	0 liters	Haalbare watercapaciteit
Patroon vervangen	18 maanden	Patroon vervangen

#### Servicemenu

Parameter	Instelling	Opmerking
<b>Bijvulling</b>		
Drukverschil bijvulling "NSP"	0.2 bar	Alleen Magcontrol
Drukverschil vuldruk $PF - P_0$	0.3 bar	Alleen Magcontrol
Max. vulduur	10 u	Alleen Magcontrol
<b>Ontgassing</b>		
Pauzetijden tussen ontgassingscycli	10 uur	Pauzetijd tussen de ontgassingscycli
Aantal ontgassingscycli per interval	$n = 8$	Aantal ontgassingscycli in een interval
Dagelijkse start	08:00 uur	Start van de dagelijkse ontgassingsintervallen

#### 9.4.4 Overzicht – ontgassingsprogramma's

U kunt kiezen tussen 3 ontgassingsprogramma's:

##### Permanente ontgassing

- Gebruik:
  - Voor de inbedrijfstelling van het apparaat.
  - Voor het ontgassen van water na een reparatie aan het apparaat of installatiesysteem.
- Activering:
  - Een automatische activering vindt plaats nadat de startroutine voltooid is i.v.m. De eerste inbedrijfstelling.
- Tijden:
  - De tijd kan in het gebruikersmenu worden ingesteld.
  - De standaardinstelling is 24 uur. Daarna schakelt het systeem automatisch over op intervalontgassing.

De ontgassingscycli worden in de modus "Permanente ontgassing" gedurende 24 uur achtereenvolgens uitgevoerd.

##### Intervalontgassing

- Gebruik:
  - Voor het continu gebruik van het apparaat.
- Activering:
  - Een automatische inschakeling vindt plaats na afloop van de permanente ontgassing.
- Tijden:
  - Per interval zijn 8 ontgassingscycli ingesteld in het servicemenu.
  - Na afloop van 8 intervallen vindt een pauze met een duur van 12 uur plaats.
  - De tijden voor de intervalontgassing zijn opgeslagen in het servicemenu.
  - De dagelijkse start van de intervalontgassing is 8:00 u 's morgens.

De intervalontgassing is vooraf ingesteld in het gebruikersmenu als standaardinstelling.

##### Bijvulontgassing

- Gebruik:
  - Voor het gasrijke water vanuit de bijvulling.
  - Voor de zomerbedrijfsmodus met uitgeschakelde circulatiepompen van het installatiesysteem, zie hoofdstuk 8.1.4 "Zomerbediening" op pagina 49.
  - Wanneer het water uit het installatiesysteem niet moet worden ontgast.
- Activering:
  - Een automatische activering vindt plaats tijdens elke bijvulcyclus met water.
    - Tijdens de permanente ontgassing.
    - Tijdens de intervalontgassing.
- Tijden:
  - Het bijvulwater wordt ontgast, zo lang het wordt bijgevuld, zie hoofdstuk 9.4.1 "Gebruikersmenu" op pagina 56.

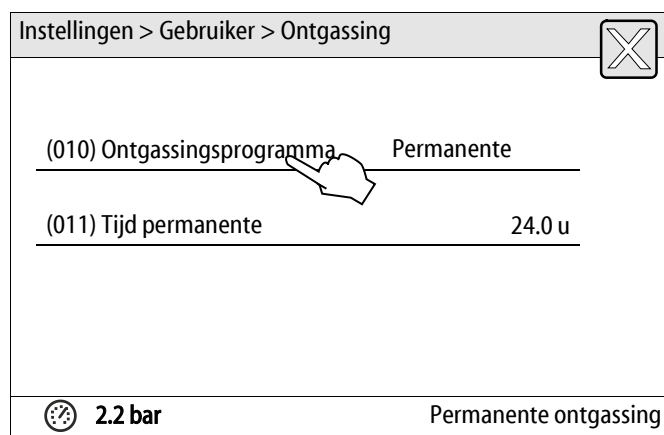
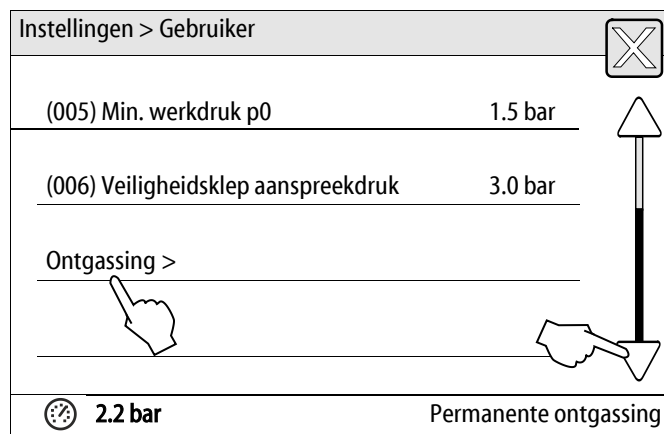
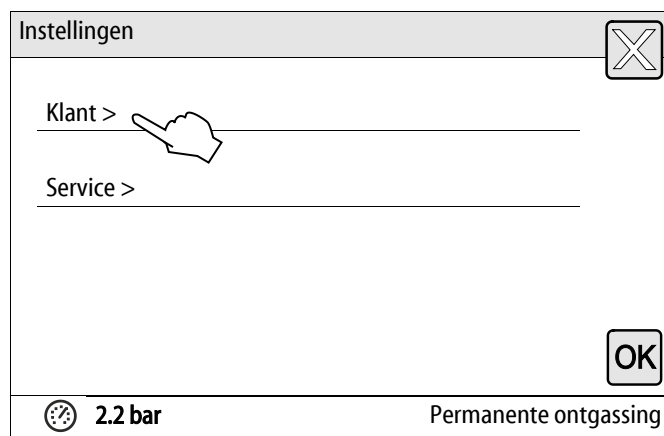
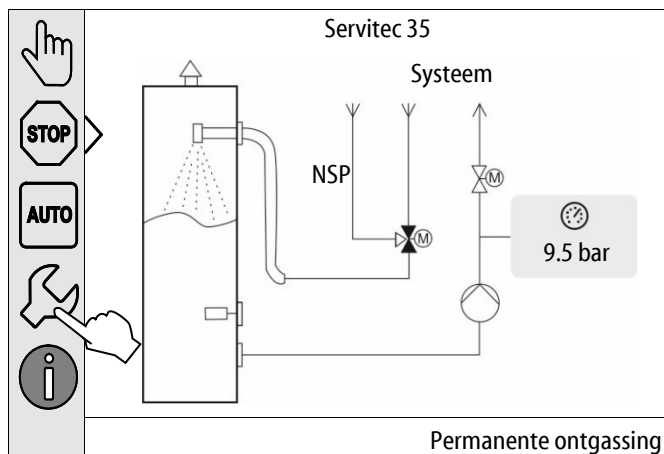


##### Opmerking!

De ontgassingsprogramma's kunnen handmatig worden geactiveerd in het gebruikersmenu.

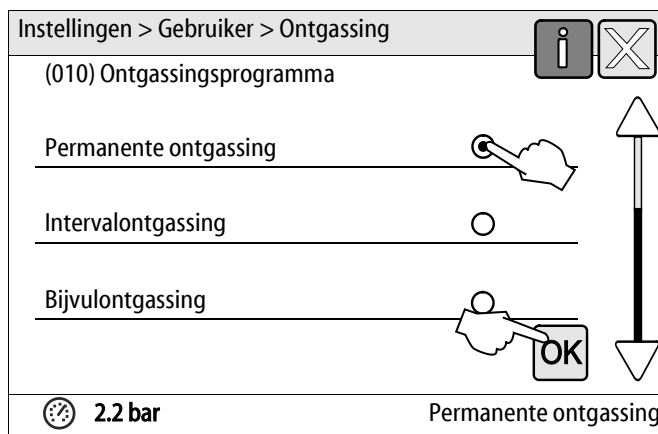
### 9.4.5 Ontgassingsprogramma's instellen

1. Druk op de knop "Instellingen".
  - De besturing gaat naar de instellingen.
  
2. Druk op de knop "Gebruiker >".
  - De besturing gaat naar het gebruikersmenu.
  
3. Druk op de knop "Ontgassing >".
  - De besturing gaat naar het gewenste gebied.
  - Navigeer door de lijst m.b.v. de schuifbalk "omhoog" / "omlaag".
  
4. Druk op de knop "(010) Ontgassingsprogramma".
  - De besturing gaat naar de lijst van ontgassingsprogramma's.

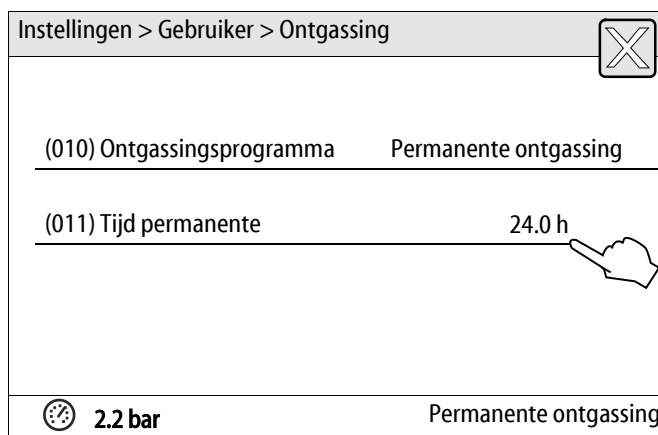


5. Om een menu-item te selecteren, gebruik de schuifbalk "omhoog" / "omlaag" tot het gewenste item zichtbaar wordt.
  - Druk op de gewenste knop.
    - In het voorbeeld is "Permanente ontgassing" geselecteerd.
    - De intervalontgassing is uitgeschakeld.
    - De bijvulontgassing is uitgeschakeld.
  - Bevestig uw selectie met "OK".

De permanente ontgassing is ingeschakeld.



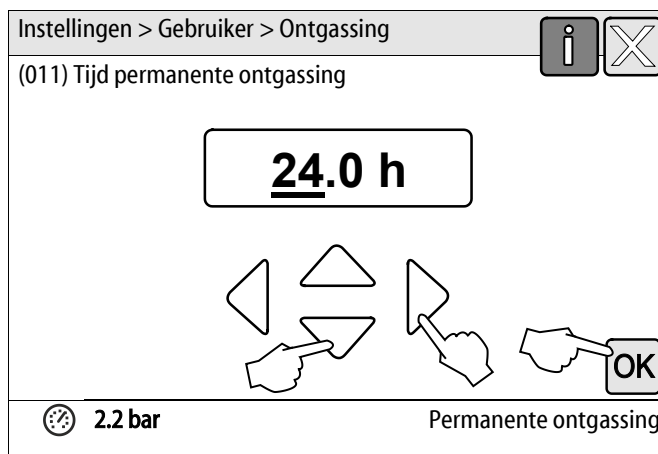
6. Druk op de knop "(011) Tijd permanente ontgassing".



7. Stel de duur van de permanente ontgassing in.
  - Gebruik de knoppen "links" en "rechts" om de weergegeven waarde te selecteren.
  - Gebruik de knoppen "omhoog" en "omlaag" om de weergegeven waarde te wijzigen.
  - Bevestig de invoer door op de knop "OK" te drukken.

Het interval voor de permanente ontgassing is ingesteld.

  - Druk op de knop "i" om een Help-tekst voor het geselecteerde gebied weer te geven.
  - Druk op de knop "X" om de invoer te annuleren zonder dat de instellingen worden opgeslagen. De besturing zal automatisch terugkeren naar de lijst.



## 9.5 Meldingen

De meldingen zijn niet toegestane afwijkingen van de normale bedrijfstoestand van het apparaat. Deze meldingen worden uitgegeven via de RS-485 interface of via twee potentiaalvrije meldcontacten.

De meldingen worden samen met een helptekst weergegeven op het display. In het gebruikersmenu kunnen de laatste 24 meldingen worden weergegeven door het foutgeheugen te selecteren. De oorzaken van de meldingen worden verholpen door de gebruiker of een specialist. Indien nodig, contact opnemen met de Reflex klantendienst.

### ► **Opmerking!**

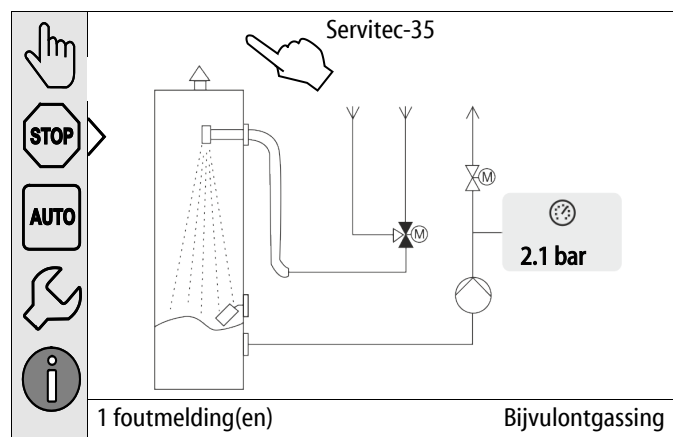
Meldingen die gemarkeerd zijn met "OK" moeten op het display worden bevestigd door op de knop "OK" te drukken. Anders wordt de bediening van het apparaat gestopt. Bij alle andere meldingen wordt de bediening niet onderbroken. Deze meldingen worden op het display weergegeven.

### ► **Opmerking!**

Zo nodig, kan de uitvoer van meldingen via een potentiaalvrij contact worden ingesteld in het gebruikersmenu.

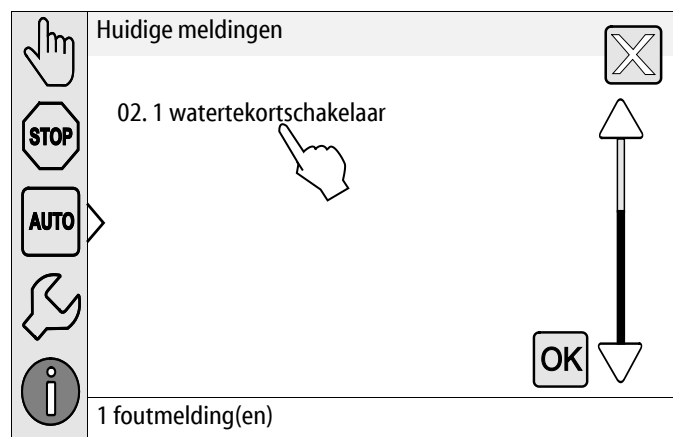
Voer de volgende stappen uit om een foutmelding te resetten:

1. Tik op het aanraakscherm.



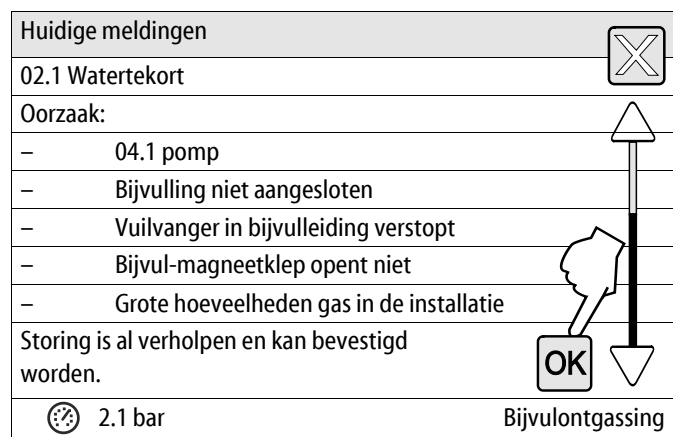
– De huidige foutmeldingen worden weergegeven.

2. Tik op een foutmelding.



– De mogelijke oorzaken van de fout worden weergegeven.

3. Nadat de fout verholpen is, de fout met "OK" bevestigen.





ER-code	Melding	Oorzaken	Oplossing	Reset melding
01	Min. druk – Alleen bij Magcontrol.	Ingestelde min. druk overschreden. • Verlies van water in de installatie. • Expansievat defect. • Storing van pomp "PU".	• Controleer de installatie op lekken. • Expansievat vervangen. • Functie in de handmatige modus (handbediening) testen. – Pomp "PU".	–
02.1	Watertekort	Watertekortschakelaar werd te lang aangesproken. • Ontgassingsleiding gesloten. • Vuilvanger verstopt. • Watertekortschakelaar defect.	• Ontgassingsleiding openen. • Vuilvanger reinigen. • Watertekortschakelaar vervangen.	–
02.2	Watertekort	Watertekortschakelaar werd te vaak aangesproken. • Vuilvanger verstopt. • Ontgassingsklep defect.	• Vuilvanger reinigen. • Ontgassingsklep vervangen.	
04.1	Pomp	Pomp start niet. • Pomp "PU" zit vast. • Pompmotor defect. • Zekering 10 A defect. • Motorbeveiliging (Klixon) is geactiveerd.	• Pomp handmatig aandraaien. • Pompmotor vervangen. • Zekering vervangen. • Pompmotor mechanisch en elektrisch controleren.	"OK"
06	Bijvulduur	Ingestelde bijvulduur overschreden. • Hoog verlies van water in de installatie. • Bijvulling niet aangesloten. • Bijvulvermogen te laag. • Bijvulhysterese te groot.	• Controleer de installatie op lekken. • Bijvulling aansluiten. • Bijvulvermogen controleren. • Bijvulhysterese controleren.	"OK"
07	Bijvulcycli	Ingesteld aantal bijvulcycli overschreden. • Lekkage in de installatie.	• Controleer de installatie op lekken.	"OK"
08	Drukmeting – Alleen bij Magcontrol	Besturing ontvangt een verkeerd signaal. • Connector van de druksensor niet aangesloten. • Kabelbreuk van druksensor "PIS". • Druksensor "PIS" defect.	• Connector aansluiten. • Kabel vervangen. • Druksensor "PIS" vervangen.	"OK"
10	Maximale druk – Alleen bij Magcontrol	Ingestelde maximale druk overschreden. • Veiligheidsklep defect. Buisleiding naar de installatie te klein gedimensioneerd.	• Aanspreekdruk van de veiligheidsklep controleren. • Veiligheidsklep vervangen. • Buisleiding naar de installatie vervangen door een model met juiste maten.	"OK"
11	Bijv. hoeveelheid – Alleen van toepassing als "Met watermeter" gekozen is in het gebruikersmenu.	Ingestelde waarde van de watermeter overschreden. • Lekkage in de installatie. • Hoeveelheid water per contact verkeerd ingesteld in het servicemenu.	• Controleer de installatie op lekken. • Ingestelde waarde controleren.	"OK"
14	Uitschuiftijd	Ingestelde uitschuiftijd overschreden. • Ontgassingsleiding gesloten. • Vuilvanger verstopt.	• Ontgassingsleiding openen. • Vuilvanger reinigen.	"OK"

ER-code	Melding	Oorzaken	Oplossing	Reset melding
15	Bijv. klep	Contactwatermeter meet zonder aanvraag voor bijvullen.	Motorkogelklep in de bijvulleiding op dichtheid controleren.	"OK"
16	Spanningsuitval	Geen spanning aanwezig.	Voedingsspanning controleren.	–
19	Stop > 4 uur	Het apparaat is meer dan 4 uur in de stopmodus.	Automatische bedrijfsmodus selecteren.	–
20	Max. NSP-hoeveelheid	Ingestelde bijvulhoeveelheid overschreden.	Meter "Bijvulhoeveelheid" resetten in het gebruikersmenu.	"OK"
21	Onderhoud aanbevolen	Ingestelde waarde overschreden.	Onderhoud uitvoeren.	"OK"
24	Ontharding	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingestelde watercapaciteit overschreden.</li> <li>Tijdstip voor de vervanging van de onthardingspatroon werd bereikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onthardingspatroon vervangen.</li> </ul>	"OK"
30	Storing I/O-module	<ul style="list-style-type: none"> <li>I/O-module defect.</li> <li>Verbinding tussen optiekaart en besturing verstoord.</li> <li>Optiekaart defect.</li> </ul>	Contact opnemen met de Reflex klantenservice.	–
31	EEPROM defect	<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM defect.</li> <li>Interne berekeningsfout.</li> </ul>	Contact opnemen met de Reflex klantenservice.	"OK"
32	Onderspanning	Voedingsspanning onderschreden.	Voedingsspanning controleren.	–
33	Afstelparameter foutief	EEPROM-parametergeheugen defect.	Contact opnemen met de Reflex klantenservice.	–
34	Communicatiestoring van de basisprintplaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindingskabel defect.</li> <li>Basisprintplaat defect.</li> </ul>	Contact opnemen met de Reflex klantenservice.	–
35	Digitale encoderspanning verstoord	Kortsluiting van de encoderspanning.	Bedrading van de digitale ingangen controleren (bijvoorbeeld watermeter).	–
36	Analoge encoderspanning verstoord	Kortsluiting van de encoderspanning.	Bedrading van de analoge ingangen controleren (druk/niveau).	–
37	Geen encoderspanning	Kortsluiting van de encoderspanning.	Bedrading op de 2-weg-motorkogelklep in de overstroomleiding controleren.	–

## 10 Onderhoud

### VOORZICHTIG

#### Gevaar voor verbranding door hete oppervlakten

In verwarmingsinstallaties kunnen brandwonden worden veroorzaakt als gevolg van hoge oppervlaktetemperaturen.

- Draag veiligheidshandschoenen.
  - Plaats desbetreffende waarschuwingsborden in de buurt van het apparaat.
- 

### VOORZICHTIG

#### Kans op letsel door uitstromende vloeistof die onder druk staat

Bij foutieve montage, demontage of ondeskundig onderhoud kunnen brandwonden en andere verwondingen worden veroorzaakt aan de aansluitingen, wanneer uit onder druk staande plotseling heet water of hete stoom uitstroomt.

- Zorg voor een veilige en deskundige montage, demontage en onderhoud.
  - Zorg dat de installatie niet onder druk staat voordat u werkzaamheden i.v.m. montage, demontage en onderhoud uitvoert aan de aansluitingen.
- 

Servitec moet jaarlijks worden onderhouden, maar ten minste na 16.000 ontgassingsintervallen.



#### Opmerking!

Dit komt overeen met een continue ontgassingstijd van ongeveer 14 dagen of een continue ontgassingstijd van 7 dagen + 1 jaar intervalontgassing met standaardinstelling.

De onderhoudsintervallen zijn afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en van de ontgassingstijden.

De onderhoudsintervallen niet overschrijden.

Voer het onderhoud uit als de intervallen worden overschreden.



#### Opmerking!

Laat de onderhoudswerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerd personeel of door de Reflex klantenservice en laat de uitgevoerde werkzaamheden akkoord tekenen.



#### Opmerking!

De jaarlijks uit te voeren onderhoudsbeurt wordt weergegeven op het display nadat de ingestelde bedrijfsduur verstreken is. De melding "Onderhoud aanbev." wordt bevestigd door op de knop "OK" te drukken.

Het onderhoudsschema is een samenvatting van de op regelmatige tijdstippen uit te voeren onderhoudswerkzaamheden.

Onderhoudspunt	Voorwaarden			Interval
<b>▲ = controle, ■ = onderhoud, ● = reinigen</b>				
Dichtheid controleren, zie hoofdstuk 10.1 "Externe dichtheidscontrole" op pagina 68. • Pomp "PU" • Schroefkoppelingen van de aansluitingen • Ontgassingsklep "DV"	▲	■		Jaarlijks
Functionele test van het vacuüm. – zie hoofdstuk 7.5 "Vacuümtest" op pagina 41	▲			Jaarlijks
Vuilverwijderaar reinigen. – zie hoofdstuk 10.2.1 "Vuilverwijderaar reinigen" op pagina 69	▲	■	●	Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden
Instelwaarden op de besturingseenheid controleren.	▲			Jaarlijks
Functionele test. • Systeemontgassing "SE" • Bijvulontgassing "NE" zie hoofdstuk 9.4.1 "Gebruikersmenu" op pagina 56	▲			Jaarlijks
Voor gebruik met water-glycolmengsels • Mengverhouding controleren. • Zo nodig, aanpassen volgens de instructies van de fabrikant.	▲			Jaarlijks

## 10.1 Externe dichtheidscontrole

Controleer de dichtheid van de volgende onderdelen van het apparaat:

- Pomp
- Schroefkoppelingen
- Ontgassingskleppen

Ga als volgt te werk:

- Lekken aan de aansluitingen verhelpen of zo nodig de aansluitingen vervangen.
- Lekkende schroefkoppelingen repareren of zo nodig vervangen.

## 10.2 Reiniging

### 10.2.1 Vuilvanger reinigen

#### **! VOORZICHTIG**

##### **Kans op letsel door uitstromende vloeistof die onder druk staat**

Bij foutieve montage, demontage of ondeskundig onderhoud kunnen brandwonden en andere verwondingen worden veroorzaakt aan de aansluitingen, wanneer uit onder druk staande plotseling heet water of hete stoom uitstroomt.

- Zorg voor een veilige een deskundige montage, demontage en onderhoud.
- Zorg dat de installatie niet onder druk staat voordat u werkzaamheden i.v.m. montage, demontage en onderhoud uitvoert aan de aansluitingen.

Reinig de vuilvangers in de bijvul- en overstroomleiding.

- Na afloop van de permanente ontgassingstijd.
- Na afloop van de onderhoudsintervallen.

Een controle is ook vereist na langdurig gebruik.

Ga als volgt te werk:

1. Wissel naar de stopmodus.
2. Sluit de kogelkleppen die zich voor de vuilvanger (1) bevinden.
3. Draai het inzetstuk (2) langzaam uit de vuilvanger eruit.
  - De resterende druk in het buisleidingsegment ontsnapt door de vuilvanger.
4. Zeef uit het inzetstuk verwijderen.
5. Spoel de zeef onder stromend water.
6. Maak de zeef schoon met een zachte borstel.
7. Plaats de zeef weer in het inzetstuk.
8. Controleer of de pakking van het inzetstuk beschadigd is
  - Zo nodig de pakking vervangen.
9. Draai het inzetstuk weer in de behuizing van de vuilvanger (1).
10. Open de kogelkleppen die zich voor de vuilvanger (1) bevinden.
11. Ontlucht de pomp "PU", zie hoofdstuk 7.4 "Apparaat met water vullen en ontluchten" op pagina 39.
12. Wissel naar de automatische modus.

De reiniging van de vuilvanger is nu voltooid.



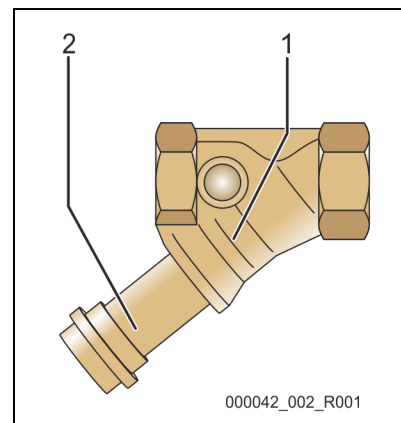
#### **Opmerking!**

Maak ook andere geïnstalleerde vuilvangers schoon (bijvoorbeeld in Fillset).



#### **Opmerking!**

Voer een fijnafstelling van de hydraulische compensatie uit als de vuilvangers zwaar vervuild zijn.

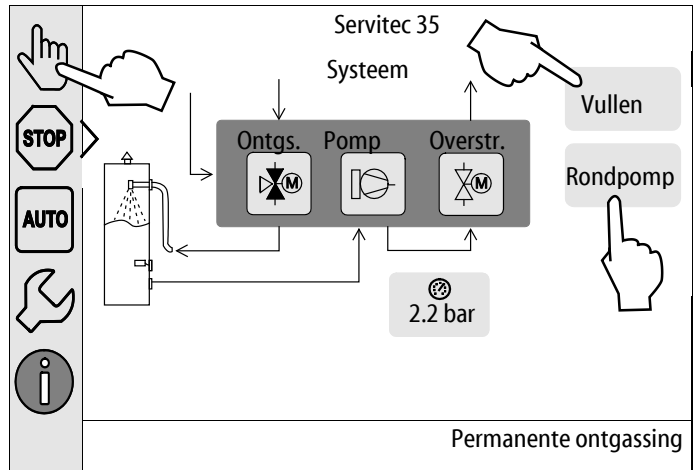


### 10.3 Functiecontrole

Controleer achtereenvolgens de ontgassing van het installatiewater en van het bijvulwater.

Ga als volgt te werk:

1. Wissel naar de handmatige modus (handbediening), zie hoofdstuk 8.1.2 "Handbediening" op pagina 48.
2. Start 10 cycli voor het ontgassen van het installatiewater.
  - Druk op de knop "Rondpompen" om het installatiewater te ontgassen. Met de functie "Rondpompen" wordt de permanente ontgassing van het installatiewater ingeschakeld.
3. Start 10 cycli voor de bijvulontgassing.
  - Druk op de knop "Vullen" om de bijvulontgassing te starten. Met de functie "Vullen" wordt de ontgassing van het bijvulwater ingeschakeld.



► **Opmerking!**

Het gas moet uit het apparaat uitgeschoven zijn voordat het volgende interval begint.

Nadat de cycli voltooid zijn bouwt er zich een verzadigingsdruk op. Bij koud water moet op de vacuümmeter "PI" een waarde van ca. -1 bar af te lezen zijn.

- De volgende verzadigingsdrukken zijn van toepassing voor puur water:

Wartemperatuur ° Celsius	10	30	50	70
Verzadigingsdruk bar(Ü)	-0,99	-0,96	-0,88	-0,69

4. Met de knop "AUTO" keert u terug naar de handbediening.
  - De automatische bedrijfsmodus wordt uitgevoerd.

De controle van de ontgassing is nu voltooid.

► **Opmerking!**

De melding "Watertekort" mag niet worden weergegeven op het display van de besturingseenheid.



## **10.5 Controle**

### **10.5.1 Onder druk staande onderdelen**

De desbetreffende nationale voorschriften voor de werking van drukapparatuur moeten worden nageleefd. Vóór de controle van onder druk staande onderdelen dienen deze drukloos te worden gemaakt (zie "Demontage").

### **10.5.2 Controle vóór de inbedrijfstelling**

In Duitsland is de wetgeving inzake industriële veiligheid, § 15 van toepassing, in het bijzonder § 15 (3).

### **10.5.3 Controletermijnen**

Aanbevolen maximale controletermijnen voor het gebruik in Duitsland volgens § 16 van de wetgeving inzake industriële veiligheid en indeling van de drukvaten van het apparaat in diagram 2 van richtlijn 2014/68/EG, geldig met strikte naleving van de Reflex instructies t.a.v. montage, bediening en onderhoud.

#### **Externe controle:**

Geen eis overeenkomstig bijlage 2, hoofdstuk 4, 5.8.

#### **Interne controle:**

Maximumtermijn overeenkomstig bijlage 2, hoofdstuk 4, 5 en 6; zo nodig dienen geschikte alternatieve maatregelen te worden genomen (bijv. wanddiktemeting en vergelijking met de specificaties van het ontwerp; deze kunnen worden verkregen bij de fabrikant).

#### **Sterktest:**

Maximumtermijn overeenkomstig bijlage 2, hoofdstuk 4, 5 en 6.

Daarnaast dient de wetgeving inzake industriële veiligheid § 16, met name § 16 (1) in combinatie met § 15 en in het bijzonder bijlage 2, hoofdstuk 4, 6.6 alsmede bijlage 2, hoofdstuk 4, 5.8 in acht te worden genomen.

De werkelijke termijnen dienen te worden bepaald door de eigenaar/exploitant aan de hand van een veiligheidsbeoordeling, rekening houdend met de reële bedrijfsomstandigheden, de kennis van bediening en voedingsmateriaal en de nationale regelgeving betreffende de werking van de drukapparatuur.



## 11 Demontage

### GEVAAR

#### Levensbedreigend letsel door elektrische schokken.

Indien stroomvoerende delen worden aangeraakt, bestaat het gevaar van levensbedreigend letsel.

- Zorg dat de installatie, waarin het apparaat zal worden gemonteerd, spanningsvrij is.
- Zorg dat de installatie niet door andere personen weer kan worden ingeschakeld.
- Laat alle montagewerkzaamheden aan de elektrische aansluiting van het apparaat alleen uitvoeren door een erkend elektromonteur en volg de elektrotechnische voorschriften.

### VOORZICHTIG

#### Verbrandingsgevaar

Ontsnappend heet medium kan brandwonden veroorzaken.

- Houd een veilige afstand tot het ontsnappende medium.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, veiligheidsbril).

### VOORZICHTIG

#### Gevaar voor verbranding door hete oppervlakten

In verwarmingsinstallaties kunnen brandwonden worden veroorzaakt als gevolg van hoge oppervlaktetemperaturen.

- Draag veiligheidshandschoenen.
- Plaats desbetreffende waarschuwingsborden in de buurt van het apparaat.

### VOORZICHTIG


#### Kans op letsel door uitstromende vloeistof die onder druk staat

Bij foutieve montage of ondeskundig onderhoud kunnen brandwonden en andere verwondingen worden veroorzaakt aan de aansluitingen, wanneer uit onder druk staande plotseling heet water of stoom uitstroomt.

- Zorg voor een veilige een deskundige demontage.
- Zorg dat de installatie niet onder druk staat voordat u werkzaamheden i.v.m. demontage uitvoert.

Voorafgaand aan de demontage dient u de ontgassingsleidingen "DC" en de bijvulleiding "WC" tussen de installatie en het apparaat te blokkeren en het apparaat drukloos schakelen. Schakel vervolgens het apparaat spanningsvrij.

Ga als volgt te werk:

1. Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig de installatie tegen onopzettelijk inschakelen.
2. Blokkeer de ontgassingsleidingen "DC" en de bijvulleiding "WC".
3. Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact.
4. Koppel de kabels los die vanuit de installatie naar de besturingseenheid gelegd zijn en verwijder deze kabels.  
 **GEVAAR** – Levensbedreigend letsel door elektrische schokken. In delen van de printplaat in het apparaat kan een spanning van 230 V aanwezig zijn, ofwel de stekker losgekoppeld is van de voeding. Koppel de besturingseenheid van het apparaat volledig los van het stroomnet, voordat u de afdekkappen verwijdert. Controleer of de printplaat spanningsvrij is.
5. Open de aftapkraan "FD" op de sproeibuis "VT" van het apparaat tot de sproeibuis geen water meer bevat.
6. Breng het apparaat uit het bereik van de installatie.

De demontage is nu voltooid.

## **12 Bijlage**

### **12.1 Reflex klantenservice**

#### **Centrale klantenservice**

Centrale telefoonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

Klantenservice telefoonnummer: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-mail: [service@reflex.de](mailto:service@reflex.de)

#### **Technische hotline**

Voor vragen over onze producten

Telefoonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Maandag tot vrijdag tussen 8:00 en 16:30 uur

12.2 Overeenstemming / normen

<p><b>Verklaring van overeenstemming voor elektrische apparatuur aan de druk-, bijvul- of ontgassingsinstallaties</b></p> <p>1. Hierbij wordt verklaard dat de producten voldoen aan de wezenlijke veiligheidsvereisten die bepaald zijn in de richtlijnen van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EG). Ter beoordeling van de producten werden volgende normen gehanteerd: DIN EN 61326 – 1:2013-07</p> <p>2. Hierbij wordt verklaard dat de schakelkasten voldoen aan de wezenlijke vereisten van de laagspanningsrichtlijn (2014/35/EG). Ter beoordeling van de producten werden volgende normen gehanteerd: DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2</p>	
<p><b>Verklaring van overeenstemming voor een drukapparaat (een vat/module)</b>      Ontwerp, fabricage, controle van drukapparatuur</p> <p>Toegepaste procedure ter beoordeling van de overeenstemming volgens Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van donderdag 15 mei 2014</p>	
<p><b>Vacuüm-sproeibuis / ontgassingsinstallatie: Servitec</b> universeel te gebruiken in verwarmings-, zonne-energie- en koelwatersystemen</p>	
Type	Volgens typeplaatje van het vat
Serie-nr.	Volgens typeplaatje van het vat
Fabricagejaar	Volgens typeplaatje van het vat
min. / max. toelaatbare druk (PS)	Volgens typeplaatje van het vat
Testdruk (PT)	Volgens typeplaatje van het vat
min. / max. toelaatbare temperatuur (TS)	Volgens typeplaatje van het vat
Voedingsmateriaal	Water
Normen, regelingen	Richtlijn Drukapparatuur AD 2000, volgens typeplaatje vat
Drukapparaat	<p><b>Vat / vacuüm-sproeibuis</b> artikel 4 lid (1) a) i) 2. – (bijlage II diagr. 2) met</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uitrusting</b> artikel 4 lid (1) d): Sproeibuis, ontgassingsklep, vacuümmeter, drukaansluiting met spuitdop, niveau-schakelaar, vul- en aftapkraan, verbindingsslang, zuigaansluiting</li> </ul> <p><b>Module</b> artikel 4 lid 2, letter b bestaande uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vat / vacuüm-sproeibuis</b> artikel 4 lid (1) a) i) 2. – (bijlage II diagr. 2) met <b>uitrusting</b> art. 4, lid 1: Sproeibuis, ontgassingsklep, vacuümmeter, drukaansluiting met spuitdop, niveau-schakelaar, vul- en aftapkraan, verbindingsslang, zuigaansluiting</li> <li>• <b>Uitrusting</b> artikel 4 lid (1) d): Besturingseenheid met schakelkast met bedieningspaneel, terugslagklep, druksensor, kogelklep 1", kogelklep ½", kogelklep met vuilvangert ½", pomp, 3-weg-motorkogelklep, 2-weg-motorkogelklep, ledigingsschroef pomp, ontluchtingsschroef pomp</li> </ul>
Vloeistofgroep	2
Beoordeling van de overeenstemming volgens module	B+D      Servitec
Kenmerking volgens Richtlijn 2014/68/EG	CE 0045
Certificaat nr. van het EG-typeonderzoek	zie bijlage 2
Certificaat nr. QS-systeem (module D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Aangemelde instantie voor de beoordeling van het QS-systeem	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Grosse Bahnstrasse 31, 22525 Hamburg, Duitsland
Registratie nr. van de aangemelde instantie	0045
Fabrikant	<p>De fabrikant verklaart hierbij dat het drukapparaat (het vat / de module) voldoet aan de eisen van de Richtlijn 2014/68/EU.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p><b>Reflex Winkelmann GmbH</b> Gersteinstr. 19 59227 Ahlen, Duitsland Tel.: +49 2382 7069-0 Fax: +49 2382 7069-9588 E-mail: info@reflex.de</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">   <p>Norbert Hülsmann Leden van de bedrijfsleiding</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">   <p>Volker Mauel</p> </div> </div>

**12.3      Certificaatnr. van het EG-typeonderzoek**

Type			Certificaat-nummer
Servitec	DN 80 / 100 / 150 / 250	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0006 /2/ D0045
	DN 80 / 100 / 150 / 250	16 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0475 /2/ D0045

**12.4      Garantie**

Er zijn de desbetreffende wettelijke garantievoorwaarden van toepassing.





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH  
Gersteinstraße 19  
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 (0)2382 7069-0  
Telefax: +49 (0)2382 7069-9588  
[www.reflex.de](http://www.reflex.de)