

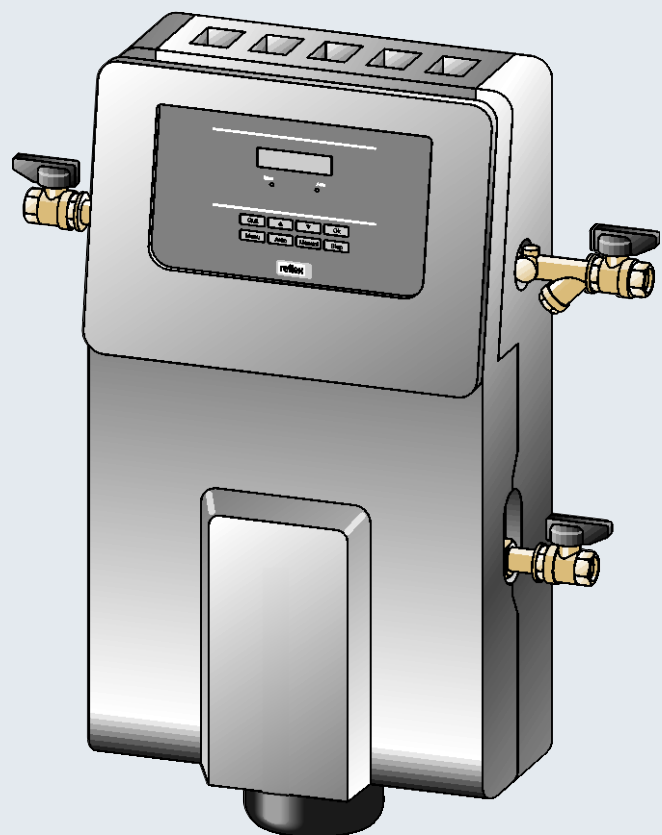
# Vakuumsprayavgasning

Servitec 30

SE

## Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner





<b>1</b>	<b>Anvisningar till driftsinstruktionerna</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ansvar och garanti</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Säkerhet</b>	<b>6</b>
3.1	Symbolförklaring	6
3.2	Krav på personalen	7
3.3	Personlig skyddsutrustning	7
3.4	Avsedd användning	7
3.5	Otillåtna driftsförhållanden	7
3.6	Restrisker	8
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning</b>	<b>9</b>
4.1	Beskrivning	9
4.2	Översiktsframställning	9
4.3	Identifikation	10
4.4	Funktion	10
4.5	Leveransomfång	13
4.6	Extrautrustning som tillval	13
<b>5</b>	<b>Tekniska data</b>	<b>14</b>
5.1	Elsystem	14
5.2	Mått och anslutningar	14
5.3	Drift	14
<b>6</b>	<b>Montering</b>	<b>16</b>
6.1	Monteringsförutsättningar	17
6.1.1	Kontroll av leveransens skick	17
6.2	Förberedelser	17
6.3	Genomförande	18
6.3.1	Montering av påbyggnadsdelar	19
6.3.2	Väggmontering	19
6.3.3	Hydraulisk anslutning	20
6.4	Kopplings- och eftermatningsvarianter	23
6.4.1	Tryckberoende eftermatning magcontrol	23
6.4.2	Nivåberoende eftermatning levelcontrol	24
6.5	Elanslutning	25
6.5.1	Plintschema	26
6.5.2	Gränssnitt RS-485	28
6.6	Monterings- och idrifttagningsintyg	29
<b>7</b>	<b>Idrifttagning</b>	<b>30</b>
7.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning	30
7.2	Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol	30
7.3	Fylla enheten med vatten	31
7.4	Bearbeta styrningens startrutin	32
7.5	Starta automatdrift	33
<b>8</b>	<b>Drift</b>	<b>34</b>
8.1	Driftsätt	34
8.1.1	Automatdrift	34
8.1.2	Manuell drift	35
8.1.3	Stoppdrift	35
8.1.4	Sommardrift	36

---

8.1.5	Återdrifttagning .....	36
<b>9</b>	<b>Styrning.....</b>	<b>37</b>
9.1	Handhavande av manöverpanelen.....	37
9.2	Kundmeny.....	38
9.3	Service meny .....	38
9.4	Standardinställningar .....	39
9.5	Parametrera styrningen i kundmenyn .....	40
9.6	Meddelanden .....	44
<b>10</b>	<b>Underhåll .....</b>	<b>47</b>
10.1	Serviceschema.....	48
10.2	Rengöring .....	49
10.2.1	Rengöra smutsfälla .....	49
10.3	Serviceintyg .....	50
<b>11</b>	<b>Demontering .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Bilaga.....</b>	<b>53</b>
12.1	Reflex kundtjänst .....	53
12.2	Överensstämmelse/standarder .....	54
12.3	Garanti .....	55

## 1 Anvisningar till driftsinstruktionerna

Dessa driftsinstruktioner är en viktig hjälp till säker och felfri användning av enheten.

Driftsinstruktionerna används för följande ändamål:

- Eliminera faror för personalen.
- Lära känna enheten.
- Uppnå optimal funktion.
- Upptäcka och avhjälpa brister i god tid.
- Undvika störningar genom osakkunnig användning.
- Förhindra reparationskostnader och stilleståndstider.
- Höja tillförlitlighet och livslängd.
- Förebygga hot mot miljön.

För skador som uppstår på grund av åsidosättande av dessa driftsinstruktioner övertar Reflex Winkelmann GmbH inget ansvar. Förutom dessa driftsinstruktioner ska nationella lagregler och bestämmelser i uppställningslandet iakttas (olycksprevention, miljöskydd, säkerhets- och fackmässigt arbete o.s.v.).

Dessa driftsinstruktioner beskriver enheten med en grundutrustning samt gränssnitt för en tillvalsutrustning med extra funktioner. Uppgifter om tillvalsutrustningen, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.



### Observera!

Dessa instruktioner ska läsas före användningen och tillämpas av varje person som monterar dessa enheter eller utför andra arbeten på dem. Instruktionerna ska överlämnas till enhetens driftsansvarige, som ska förvara dem lätt åtkomliga i närheten av enheten.

## 2 Ansvar och garanti

Enheten är konstruerad enligt aktuell teknisk nivå och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots detta kan risker uppstå för liv och lem för personal eller utomstående under användningen, samt medföra negativ inverkan på anläggningen eller på materiella värden.

Inga förändringar, som till exempel på hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen på enheten får företas.

Tillverkarens ansvar och garantier gäller inte om problemet kan härledas till en eller flera av följande orsaker:

- Icke ändamålsenlig användning av enheten.
- Osakkunnig idrifttagning, manövrering, service, underhåll, reparation eller montering av enheten.
- Åsidosättande av säkerhetsanvisningarna i dessa driftsinstruktioner.
- Manövrering av enheten med defekta eller icke vederbörligen anbringade säkerhetsdon/säkerhetsanordningar.
- Ej inom utsatt tid utförda service- och inspektionsarbeten.
- Användning av ej godkända reservdelar och tillbehör.

En fackmässig montering och idrifttagning av enheten är en förutsättning för garantianspråk.



### Observera!

Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen, se kapitel 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 53.

## 3 Säkerhet

### 3.1 Symbolförklaring

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.

#### **FARA**

Livsfara/allvarliga skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Fara" utmärker en omedelbart hotande fara som leder till döden eller allvarliga (irreversibla) kroppsskador.
- 

#### **VARNING**

Allvarliga skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Varning" utmärker en hotande fara som kan leda till döden eller allvarliga (irreversibla) kroppsskador.
- 

#### **FÖRSIKTIGHET**

Skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Försiktighet" utmärker en fara som kan leda till lätta (reversibla) kroppsskador.
- 

#### **SE UPP**

Sakskador

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Se upp" utmärker en situation som kan leda till skador på själva produkten eller på föremål i dess omgivning.
- 



#### **Observera!**

Den här symbolen tillsammans med signalordet "Observera" utmärker användbara tips och förslag för effektiv användning av produkten.

### 3.2 Krav på personalen

Montering och drift får endast genomföras av fackpersonal eller särskilt instruerad personal.

Enhetens elanslutning och kabeldragning ska utföras av en fackman i enlighet med nationella och lokala bestämmelser.

### 3.3 Personlig skyddsutrustning

Använd föreskriven personlig skyddsutrustning vid allt arbete på anläggningen, t.ex. hörselskydd, ögonskydd, skyddsskor, skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar.



Uppgifter om personlig skyddsutrustning finns i en nationella bestämmelserna i respektive land där drift äger rum.

### 3.4 Avsedd användning

Användningsområden för enheten är anläggningssystem för stationära värme- och kylkretsar. Driften får bara ske i korrosionstekniskt slutna system med vatten med följande egenskaper:

- Ej korrosivt.
- Ej kemiskt aggressivt.
- Ej giftigt.

Minimera tillförseln av atmosfäriskt syre i hela enheten samt i efterfyllningen av vatten.



#### Observera!

Säkerställ eftermatningsvattnets kvalitet enligt nationella föreskrifter.

- T.ex. VDI 2035 eller SIA 384-1.



#### Observera!

- För att en störningsfri drift av systemet ska säkerställas på lång sikt ska ovillkorligen glykol med inhibitorer som garanterar att korrosionsfenomen förhindras användas i anläggningar som drivs med vatten-glykol-blandningar. Se även till att inget skum bildas p.g.a. substanser i vattnet. Detta kan annars äventyra hela avgasningsfunktionen hos vakuum-sprayröret, då skummet kan samlas i avluftaren och leda till läckage.
- Avgörande för de specifika egenskaperna och för blandningsförhållandet i vatten-glykol-blandningar är att uppgifterna från respektive tillverkare alltid iakttas.
- Glykolsorter får inte blandas och koncentrationen ska kontrolleras varje år (se tillverkarens uppgifter).

### 3.5 Otillåtna driftförhållanden

Enheten är inte lämplig i följande fall:

- För användning utomhus.
- För användning med mineraloljor.
- För användning med brandfarliga medier.
- För användning med destillerat vatten.



#### Observera!

Förändringar av hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen är inte tillåtna.

### 3.6      **Restrisker**

Denna apparat har tillverkats i enlighet med teknikens aktuella nivå. Trots detta kan restrisker aldrig uteslutas.

#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Risk för brännskador på heta ytor**

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Använd skyddshandskar.
  - Sätt upp relevanta varningsmeddelanden i närheten av enheten.
- 

#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck**

Vid anslutningarna finns risk för brännskador eller kroppsskador vid felaktig montering, felaktig demontering eller felaktigt underhållsarbete om hett vatten eller het ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att montering, demontering eller underhållsarbete utförs fackmässigt.
  - Kontrollera att anläggningen är trycklös innan montering, demontering eller underhållsarbete på anslutningarna utförs.
- 

#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Risk för kroppsskador vid kontakt med glykolhaltigt vatten**

I anläggningssystem för kylkretsar kan det vid kontakt med glykolhaltigt vatten uppstå hud- eller ögonirritation.

- Använd personlig skyddsutrustning (t.ex. skyddsklädsel, skyddshandskar och skyddsglasögon).
- 

#### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

##### **Risk för kroppsskador på grund av hög vikt hos enheten**

På grund av enhetens vikt föreligger risk för kroppsskador och olyckor.

- Arbeta med en andra person vid montering eller demontering om så krävs.
- 

#### **SE UPP**

##### **Transportskador på enheten**

Vid osakkunnig transport kan skador uppstå på anslutningarna för avgasnings- och eftermatningsledningarna.

- Skydda anslutningarna mot skador med ändamålsenliga skyddskåpor.
  - Transportera enheten endast stående.
- 

#### **SE UPP**

##### **Sakskador vid transport**

Skador på grund av osakkunnig transport av enheten.

- Fixera enheten med lämpliga transportsäkringar, till exempel med spännremmar.
-



## 4 Apparatbeskrivning

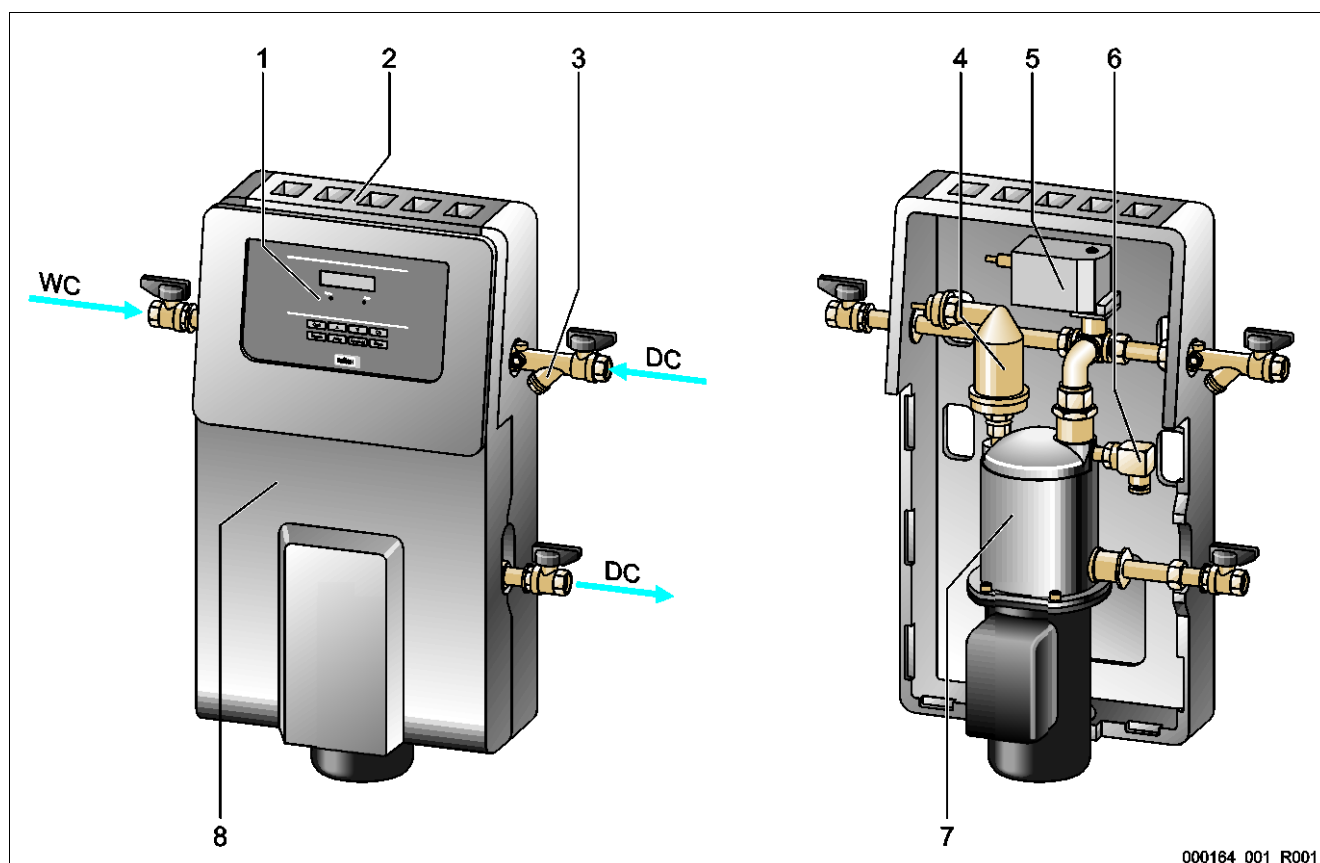
### 4.1 Beskrivning

Enheten är en avgasnings- och eftermatningsstation. De huvudsakliga användningsområdena är värme- och kylkretsar samt anläggningar där driftstörningar från lösta eller fria gaser ska undvikas. Enheten arbetar med en vakuumpump som är konstruerad för detta användningsändamål. Detta möjliggör en kompakt konstruktion för små och medelstora anläggningar.

Enheten erbjuder följande säkerhet:

- Ingen direkt insugning av luft tack vare kontroll av tryckhållningen med automatisk eftermatning.
- Inga cirkulationsproblem tack vare fria bubblor i kretsvattnet.
- Reduktion av korrosionsskador tack vare syreborttagning från påfyllnings- och eftermatningsvattnet.

### 4.2 Översiktsframställning



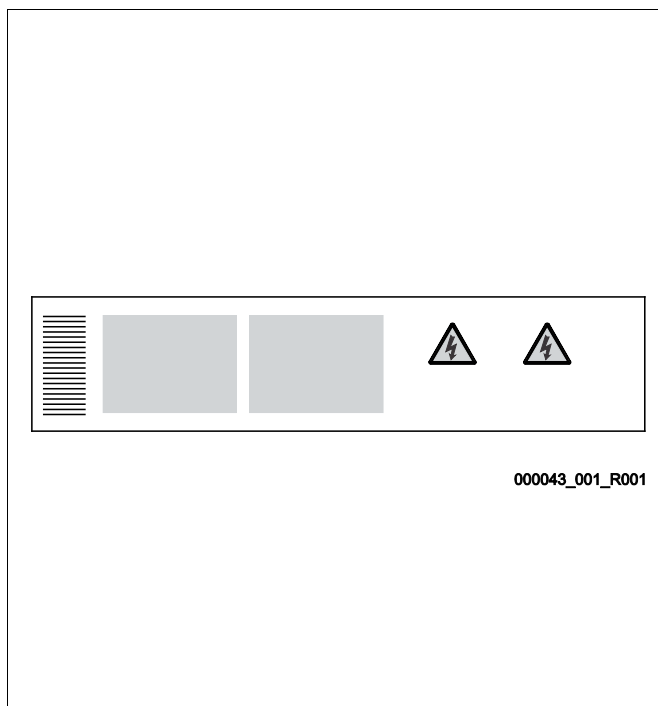
1	Styrning
2	Avluftningsgaller
3	Smutsfälla "ST"
4	Avgasningsventil "DV"
5	3-vägs motorkulventil "CD" för hydraulisk reglering av anläggnings- och eftermatningsavgasningen

6	Tryckgivare "PIS"
7	Vakuumavgasningspump "PU"
8	Höljet kan dras av framåt
WC	Anslutning eftermatning
DC	Anslutning avgasning <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingång för det gasrika vattnet</li> <li>• Utgång för det avgasade vattnet</li> </ul>

### 4.3 Identifikation

På typskylten finns uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer samt tekniska data.

Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsnamn
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten temperatur/framledningstemperatur TS
Year built	Årsmodell
min. operating pressure set up on shop floor	Fabriksinställt lägsta drifttryck
at site	Inställt lägsta drifttryck
max. pressure safety valve factory - aline	Fabriksinställt aktiveringstryck från säkerhetsventilen
at site	Inställt aktiveringstryck från säkerhetsventilen



### 4.4 Funktion

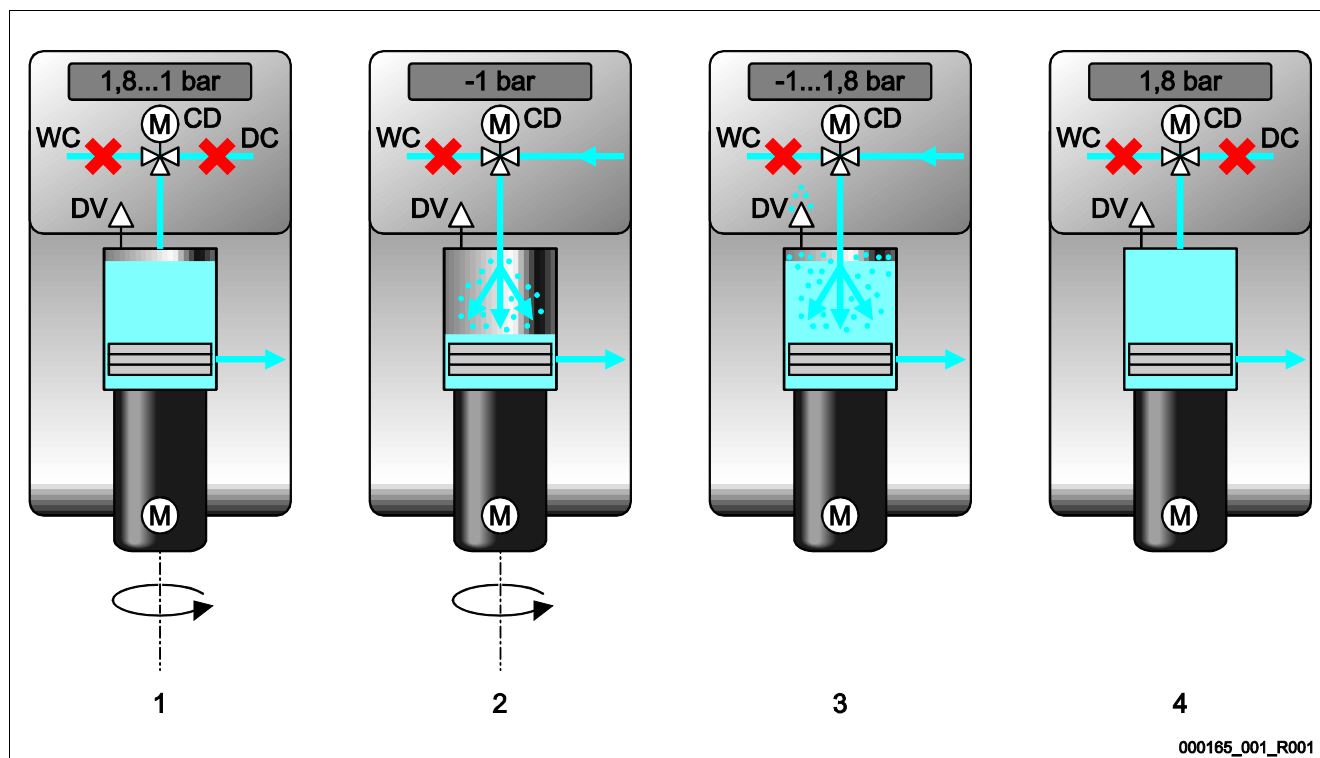
Enheten avgasar vattnet från anläggningssystemet och färskvattnet från eftermatningen. Den drar ut upp till 90 % av de lösta gaserna ur vattnet. Avgasningen avlöper i tidsstyrda cykler.

En cykel består av följande faser:

1. Vakuumbildning
  - Vakuumpumpen "PU" skapar ett vakuum. Tillloppet "DC" till pumpen förblir stängd.
2. Insprutning
  - Tillloppet till vakuumpumpen "PU" öppnas. Beroende av krav tillförs ett delflöde av det gasrika vattnet från anläggningssystemet eller färskvattnet från eftermatningen via enhetens ledningar "DC" eller "WC". I vakuumpumpen finfördelas vattnet. Det finfördelade vattnets stora yta och den enorma gasmättnadsdifferensen till vakuum gör att vattnet avgasas. Det avgasade vattnet transporteras tillbaka in i anläggningen via vakuumpumpen.
3. Utskjutning
  - Vakuumpumpen "PU" stängs av. Vatten sprutas åter in och avgasas. Vattennivån i vakuumpumpen stiger. De gaser som skilts från vattnet avskiljs via avgasningsventilen "DV" ut i den omgivande atmosfären.
4. Vilotid
  - När gasen har avskilts förblir enheten en viss tid i vila innan nästa cykel startas.

### Förlopp av en avgasningscykel i vakuumpumpen PU

Kylvattensystem  $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , anläggningstryck 1,8 bar, anläggningsavgasning "DC" i funktion, eftermatningsavgasning "WC" stängd.



1	Vakuumbildning
2	Insprutning

3	Utskjutning
4	Vilotid

### Avgasning

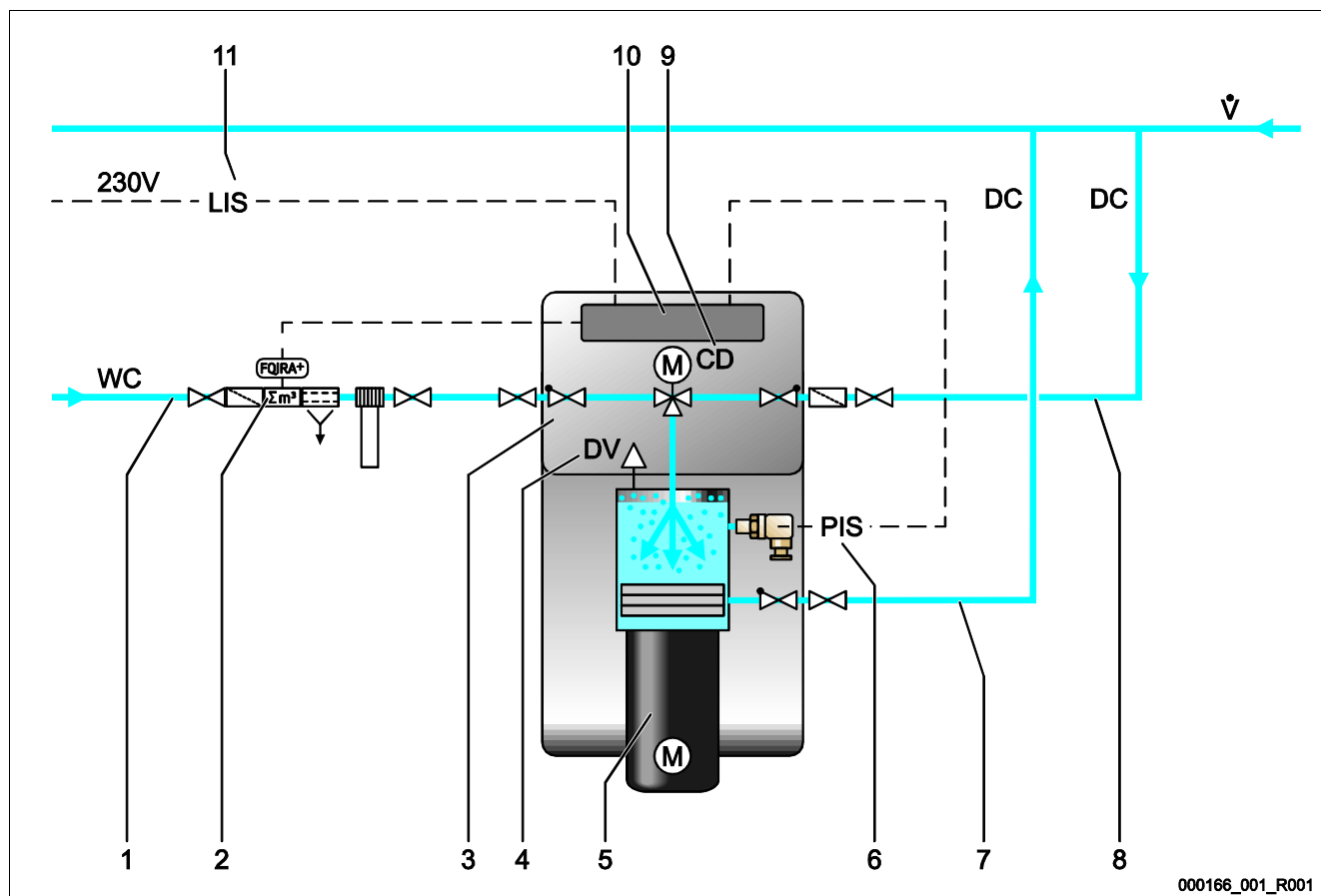
Hela avgasningsprocessen regleras hydrauliskt med hjälp av 3-vägs-motorkulventilen "CD" och enhetens styrning. Driftstatus övervakas och visas på displayen till enhetens styrning. I styrningen kan 3 olika avgasningsprogram och 2 olika eftermatningsvarianter väljas och ställas in.

### Avgasningsprogram

- Kontinuerlig avgasning:** För en kontinuerlig avgasning under flera timmar eller dagar med följderna av avgasningscykler utan paustider. Detta program rekommenderas efter idrifttagning och efter reparationer.
- Intervallavgasning:** En intervallavgasning består av ett begränsat antal avgasningscykler. Mellan intervallerna iaktas en paustid. Detta program rekommenderas för kontinuerlig drift.
- Eftermatningsavgasning:** Eftermatningsavgasningen aktiveras automatiskt under den kontinuerliga avgasningen eller intervallavgasningen med varje eftermatning av vatten. Förloppet är som vid kontinuerlig avgasning. Avgasningstiden begränsas av eftermatningstiden.

## Eftermatningsvarianter

Det finns två eftermatningsvarianter. Dessa övervakas via eftermatningstiden och eftermatningscyklerna.



000166\_001\_R001

1	Eftermatningsledning "WC"
2	Tillsatsenhet som tillval (se kapitlet Extrautrustning som tillval)
3	Enhet
4	Avgasningsventil "DV"
5	Vakuumpump "PU"
6	Enhetens tryckgivare "PIS"

7	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten till anläggningssystemet)
8	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten från anläggningssystemet)
9	3-vägs-motorkulventil "CD"
10	Styrning till enheten
11	Signalledning från nivåsensorn "LIS" på en tryckhållningsstation

## Magcontrol:

För anläggningar med membrantryckexpansionskärl.

- Med hjälp av den integrerade tryckgivaren "PIS" registreras och övervakas trycket i värme- eller kylsystemet. Om trycket faller under det beräknade påfyllningstrycket aktiveras eftermatningsavgasningen.

## Levelcontrol:

För anläggningar med tryckhållningsstationer.

- Vid tryckhållningsstationen fastställs vattennivån i expansionskärlet med hjälp av en tryckmät dosa "LIS". Eftermatningsfunktionen utlöses via en 230 V-signal.

**Observera!**

Säkerställ en korrekt integration av enheten i anläggningssystemet.

- I synnerhet för eftermatningsvarianten Levelcontrol måste signalledningen från tryckhållningsstationens nivåsensor till enheten vara ansluten.

## 4.5 Leveransomfång

Leveransomfånget beskrivs på följesedeln och innehållet visas på förpackningen.

Kontrollera leveransen avseende fullständighet och skador direkt vid varornas ankomst. Anmäl eventuella transportskador omedelbart.

Grundutrustning för avgasning:

- Enhet
- 3 kulventiler för avgasnings- och eftermatningsanslutningar
- Driftsinstruktioner

## 4.6 Extrautrustning som tillval

Följande extrautrustning finns att få till enheten:

- Fillset för eftermatning med vatten.
  - Fillset med integrerad systemavskiljare, vattenmätare, smutsfälla och avstängningsventil för eftermatningsledningen "WC".
- Fillset impuls med kontaktvattenmätare FQIRA+ för eftermatning med vatten.
  - Om Fillset impuls med kontaktvattenmätare FQIRA+ monteras in i eftermatningsledningen kan hela eftermatningsmängden och mjukvattenkapaciteten för fillsoft avhärdningsanläggningar kontrolleras. Enhetens driftsäkerhet garanteras och förhindrar automatisk eftermatning vid stora vattenförluster eller mindre läckage.
- Fillsoft för avhärdning av eftermatningsvatten från tappvattennätet.
  - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.
- Kompletteringar för styrning av enheten.
  - Via gränssnittet RS-485 kan information av olika slag hämtas från styrningen och användas för kommunikationen med ledningscentraler eller andra enheter, se kapitel 6.5.2.1 "Anslutning av gränssnittet RS-485" på sida 28. Följande tillbehör för kommunikation mellan gränssnittet RS-485 och ledningscentraler eller andra enheter behövs:
    - Bussmoduler för kommunikation med ledningscentraler
    - Lonworks Digital
    - Lonworks
    - Profibus-DP
    - Ethernet
    - I/O-modul för klassisk kommunikation
- Reflexomat för anläggningar med tryckhållningsstationer.
  - Kombinationen Reflexomat med enheten är att föredra. Trots avgasat nät garanterar Reflexomat ett ytterst elastiskt driftsätt vid konstant tryck. Eftermatningen sker beroende på den vattennivå som uppmäts av Reflexomat med nivåsensorn "LIS" i tryckhållningsstationens expansionskärl. Styrningen för Reflexomat aktiverar en 230 V signal till enhetens styrning vid en eftermatningsbegäran.
- Gaskompressionsmätning för optimerad avgasning.



### Observera!

Med tillbehören levereras separata monterings-, drifts- och serviceanvisningar.

## 5 Tekniska data



### Observera!

Följande värden gäller för alla anläggningar:

- Tillåten framledningstemperatur: 120 °C
- Tillåten drifttemperatur eftermatningsavgasning: 0 °C – 30 °C
- Tillåten omgivningstemperatur: 0 °C – 45 °C
- Tillåtet driftövertryck: 8 bar
- Maximalt tilloppstryck för eftermatning: 6 bar
- Eftermatningskapacitet: 0,05 m<sup>3</sup>/h
- Avskiljningsgrad lösta gaser: ≤ 90 %
- Avskiljningsgrad fria gaser: 100 %
- Kapslingsklass: IP 54

### 5.1 Elsystem

Typ	Elektrisk effekt (kW)	Elanslutning (V/Hz)	Säkring (A)	Antal gränssnitt RS-485	I/O-modul	Elektrisk spänning styrenhet (V, A)	Ljudnivå (dB)
30	0,47	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
30 GL	0,47	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55

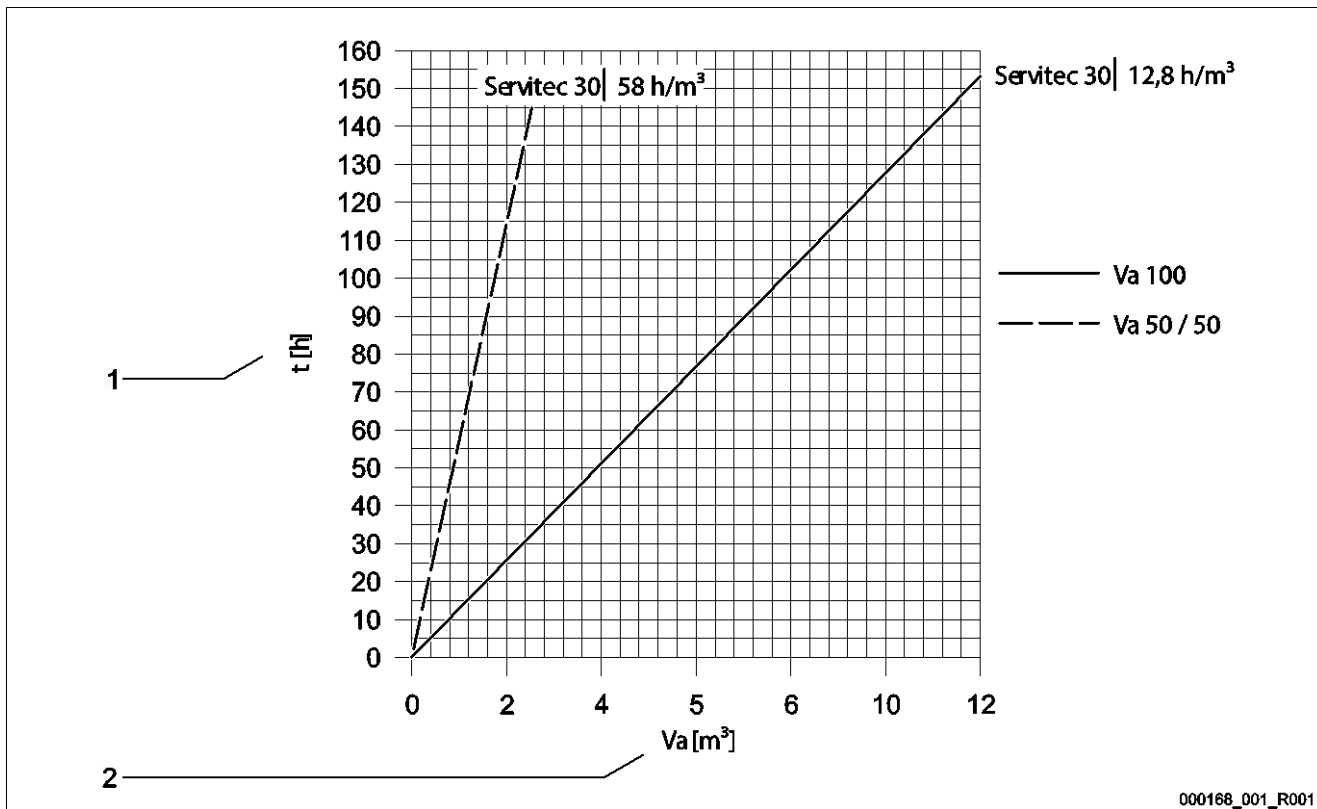
### 5.2 Mått och anslutningar

Typ	Vikt (kg)	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Anslutning avgasning enhet	Anslutning avgasning anläggning	Anslutning eftermatning
30	13,5	660	545	290	IG ½ tum	IG ½ tum	IG ½ tum
30 GL	13,5	660	545	290	IG ½ tum	IG ½ tum	IG ½ tum

### 5.3 Drift

Typ	Anläggningsvolym (100% vatten) (m <sup>3</sup> )	Anläggningsvolym (50 % vatten) (m <sup>3</sup> )	Arbetstryck (bar)	Tillåtet driftövertryck (bar)	Börvärde överströmningsventil (bar)	Temperatur drift (°C)
30	1	–	0,5 – 3	8	–	> 0 – 70
30 GL	–	2,5	0,5 – 3	8	–	> 0 – 70

Riktvärden för den största anläggningsvolymen "Va" att avgasa under de extrema förhållandena vid idrifttagningen vid en kvävereduktion av 18 mg/l på 10 mg/l.



1 Kontinuerlig avgasning "t" [h]

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

## 6 Montering

### FARA

#### Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
  - Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
  - Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid anslutningarna finns risk för brännskador eller kroppsskador vid felaktig montering, felaktig demontering eller felaktigt underhållsarbete om hett vatten eller het ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att montering, demontering eller underhållsarbete utförs fackmässigt.
  - Kontrollera att anläggningen är trycklös innan montering, demontering eller underhållsarbete på anslutningarna utförs.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för brännskador på heta ytor

I värmearläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Använd skyddshandskar.
  - Sätt upp relevanta varningsmeddelanden i närheten av enheten.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskador på grund av fall eller stötar

Blåmärken från fall eller stötar mot anläggningens delar under monteringen.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar, skyddsskor).
- 



#### Observera!

Bekräfta i monterings-, idrifttagnings- och serviceintyget att montering och idrifttagning utförts fackmässigt. Det är en förutsättning för garantianspråk.

- Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen.



## 6.1 Monteringsförutsättningar

### 6.1.1 Kontroll av leveransens skick

Enheten kontrolleras och förpackas noggrant före leverans. Det kan inte uteslutas att skador uppstår under transporten.

Gå tillväga enligt följande:

1. Kontrollera leveransen vid leveranstillfället
  - med avseende på fullständighet.
  - med avseende på eventuella transportskador.
2. Dokumentera skadorna.
3. Kontakta speditören för att reklamera skador.

## 6.2 Förberedelser

### Den levererade enhetens skick:

- Kontrollera att enhetens alla skruvförband är ordentligt åtdragna. Dra åt skruvarna om så behövs.

### Förberedelser för anslutning av enheten i anläggningssystemet:

- Obehindrat tillträde till anläggningssystemet.
- Jämn och fast uppställningsyta för enheten.
- Frostfritt, väl genomvädrat utrymme.
  - Rumstemperatur > 0 - 45 °C.
- Avlopp för tömningsvattnet.
- Påfyllningsanslutning.
  - DN 15 enligt DIN 1988 T 4.
- Elanslutning.
  - 230 V~, 50 Hz, 16 A med förkopplad jordfelsbrytare (utlösningström 0,03 A).

## 6.3 Genomförande

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för personskador om enheten välter

Risk för stöt- eller klämskador om enheten välter

- Säkerställ en tillräcklig stabilitet för enheten.
- Belasta avställningsytan för enhetens transportenhet med lämpliga hjälpmedel.



#### Observera!

När enheten flyttas till en ny uppställningsplats kan skruvarna i enhetens anslutningar lossna.

- Kontrollera innan enheten används att alla skruvförband är ordentligt åtdragna och inte läcker.



#### Observera!

Undvik läckage på anslutningarna.

- Se till när enheten kopplas till anläggningssystemet att anslutningarna till avgasningen och efterfyllningen inte vrids.

Gå tillväga enligt följande:

- Anslut enheten på anläggningssystemets returledningssida.
  - På så sätt garanterar du att driften sker inom det tillåtna tryck- och temperaturområdet.
- På anläggningar med returledningsblandning eller med en hydraulisk shunt ska enheten anslutas före blandningspunkten.
  - På så sätt garanterar du vattnets avgasning i huvudflöde "V" vid temperaturer  $\leq 70$  °C.

**VARNING** – skador till följd av felaktig anslutning! Se upp med extrabelastningar av enheten genom anslutning av rörledningar eller slangar till enhetssystemet. Se till att anläggningssystemet är spänningslöst när anslutningarna monteras. Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna.

**VARNING** – saksador till följd av läckage! Saksador på enheten till följd av läckage i anslutningsledningarna till enheten. Använd anslutningsledningar med passande resistans mot enhetens systemtemperatur.

Enhetsen är förmonterad och måste anpassas till anläggningssystemets lokala förhållanden.

Gå tillväga enligt följande:

1. Komplettera anslutningarna på vattensidan från enheten till anläggningssystemet.
2. Komplettera den elektriska anslutningen enligt kopplingsdiagrammet, se kapitel 6.5 "Elanslutning" på sida 25.



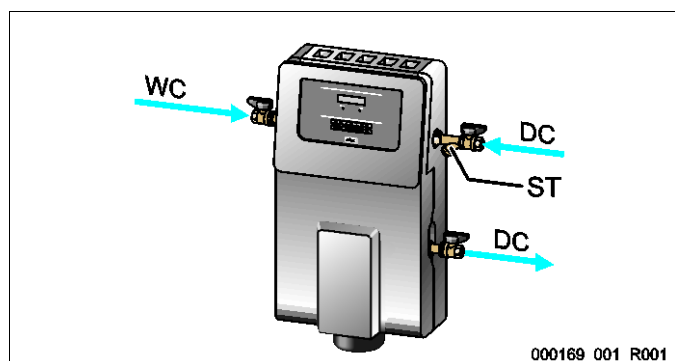
#### Observera!

Ta vid monteringen hänsyn till armaturernas manövrerbarhet och anslutningsledningarnas tillförselmöjligheter.

### 6.3.1 Montering av påbyggnadsdelar

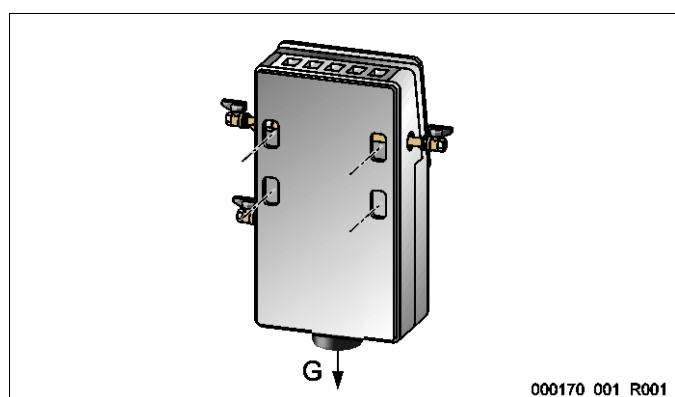
Montera kulventilerna på enheten.

1. Skruva på kulventilen för anslutningen eftermatning "WC".
  - Om den automatiska eftermatningen inte ansluts så ska anslutningen "WC" förslutas med en blindpropp G ½ tum.
2. Skruva på kulventilen med smutsfällan "ST" på avgasningens ingång "DC".
3. Skruva på kulventilen på avgasningens utgång "DC".



### 6.3.2 Vägghermontering

Enheten monteras på väggen med hjälp av de därför avsedda hålen på kåpans baksida. Fästdonen ska väljas på platsen i motsvarighet till väggens beskaftenhet och enhetens vikt "G".

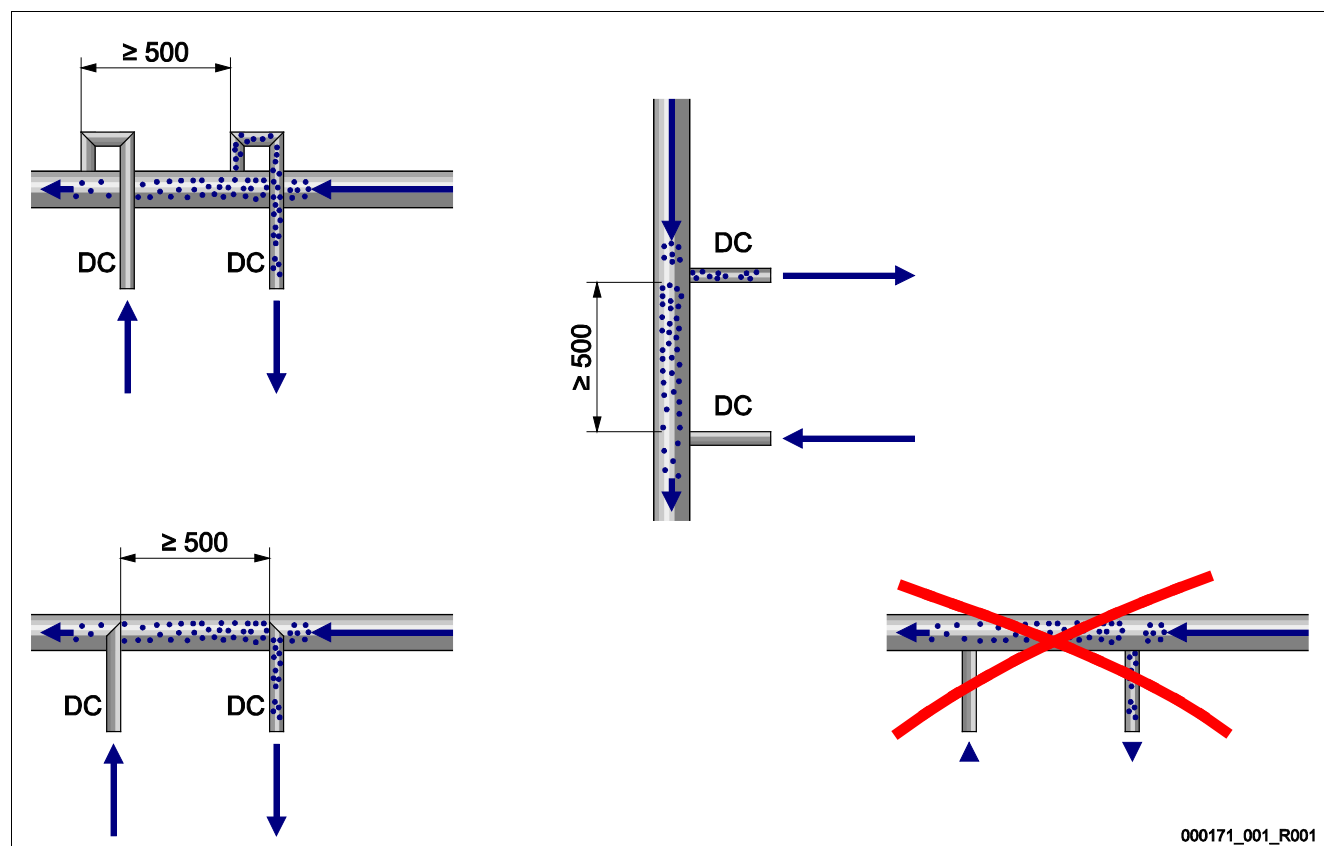


### 6.3.3 Hydraulisk anslutning

#### 6.3.3.1 Avgasningsledning till anläggningen

##### Detalj anslutning av avgasningsledning "DC"

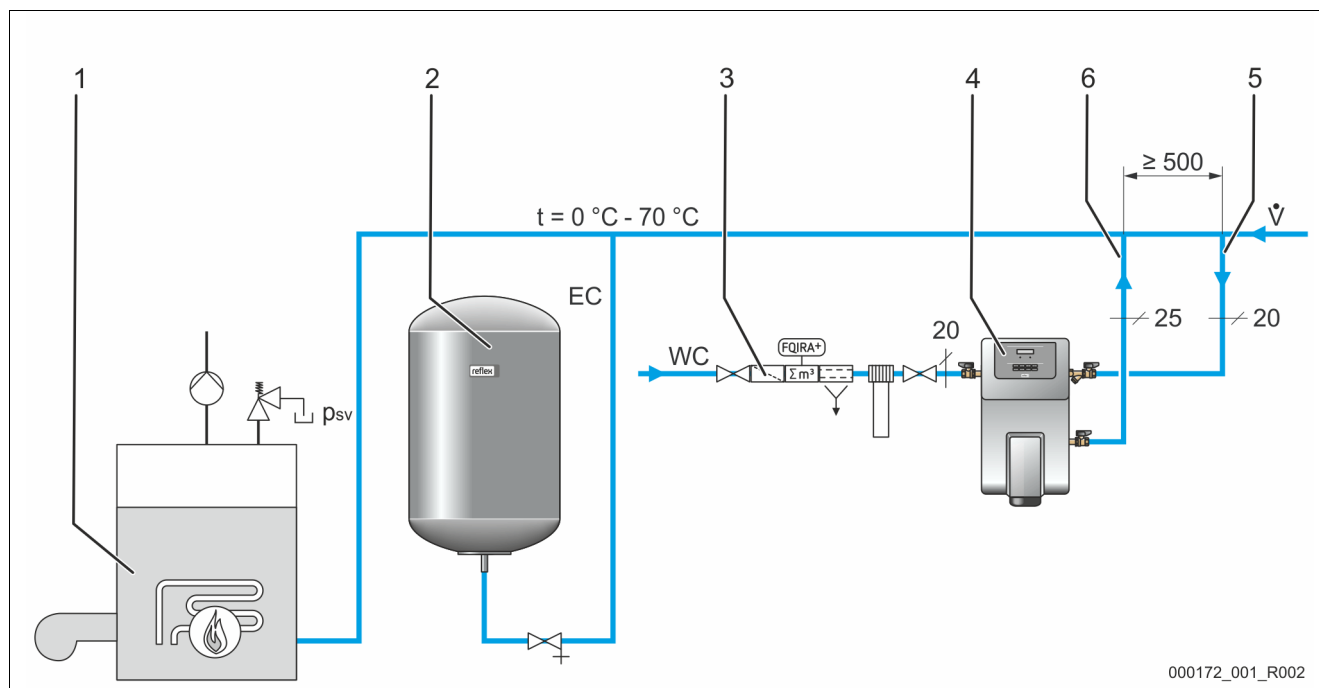
Anslut avgasningsledningen "DC" enligt följande schema:



Gå tillväga enligt följande:

- Undvik att enhetens smutsfälla "ST" överbelastas av inträngande grov smuts.
- Anslut den gasrika avgasningsledningen "DC" före den gasfattiga avgasningsledningen (sett i anläggningens flödesriktning).
- Använd i första hand anläggningssystemets returledningssida för anslutningen.
  - Vattentemperaturen ska ligga mellan 0 °C och 70 °C för att garantera att en tillräcklig avgasning uppnås.

Enhet i en värmeanläggning, tryckhållning med membrantryckexpansionskärl "MAG"



1	Värmeanläggning
2	Tryckexpansionskärl
3	Extraenhet som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13

4	Enhet
5	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)
6	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)

Gå tillväga enligt följande:

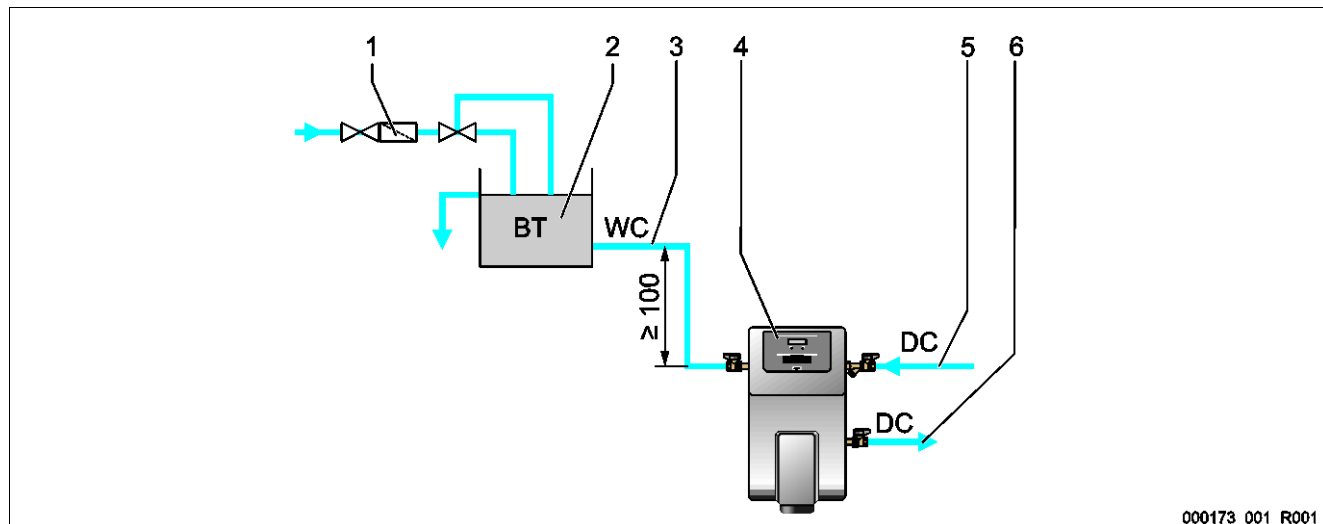
- Anslutningen av avgasningsledningarna "DC" utförs i anläggningssystemets huvudflöde "V".
- Enheten behöver två avgasningsledningar "DC" för anläggningssystemet.
  - En avgasningsledning för det gasrika vattnet från anläggningssystemet.
  - En avgasningsledning för det gasfattiga vattnet tillbaka till anläggningssystemet.
- Montera avgasningsledningarna i närheten av expansionsledningen "EC".
  - Därigenom garanteras stabila tryckförhållanden.
- Ställ upp enheten nära membrantryckexpansionskärlet "MAG".
  - Därigenom säkerställs en tryckövervakning av membrantryckexpansionskärlet.
  - Ställ in driftsättet "Magcontrol" i styrningen.



**Observera!**

- Tänk på anslutningen i huvudflödet "V". Framför allt vid kopplingsvarianter med hydrauliska växlar och returillsatser.
  - Kopplings- och eftermatningsvarianter, se kapitel 6.4 "Kopplings- och eftermatningsvarianter" på sida 23.

## 6.3.3.2 Eftermatningsledning



1	Smutsfälla "ST"
2	Nätavskiljningsbehållare "BT"
3	Eftermatningsledning "WC"

4	Enhet
5	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)
6	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)

läkta följande villkor vid eftermatning av vatten:

- Vid eftermatning med vatten via en nätavskiljningsbehållare "BT" måste dennas underkant ligga minst 100 mm ovanför enhetens pump "PU".
- Förslut anslutningen till eftermatningsledningen "WC" om ingen eftermatningsledning ansluts.
  - Ställ in eftermatningsvarianten "Levelcontrol" i enhetens styrning.
- Installera minst en smutsfälla "ST" med maskstorlek  $\leq 0,25$  mm strax före 3-vägs-motorkulventilen "CD".

**Observera!**

Undvik störning på enheten.

- Säkerställ manuell eftermatning med vatten till anläggningssystemet.

**Observera!**

Använd en tryckregulator i eftermatningsledningen "WC" om viltrycket överskrider 6 bar.

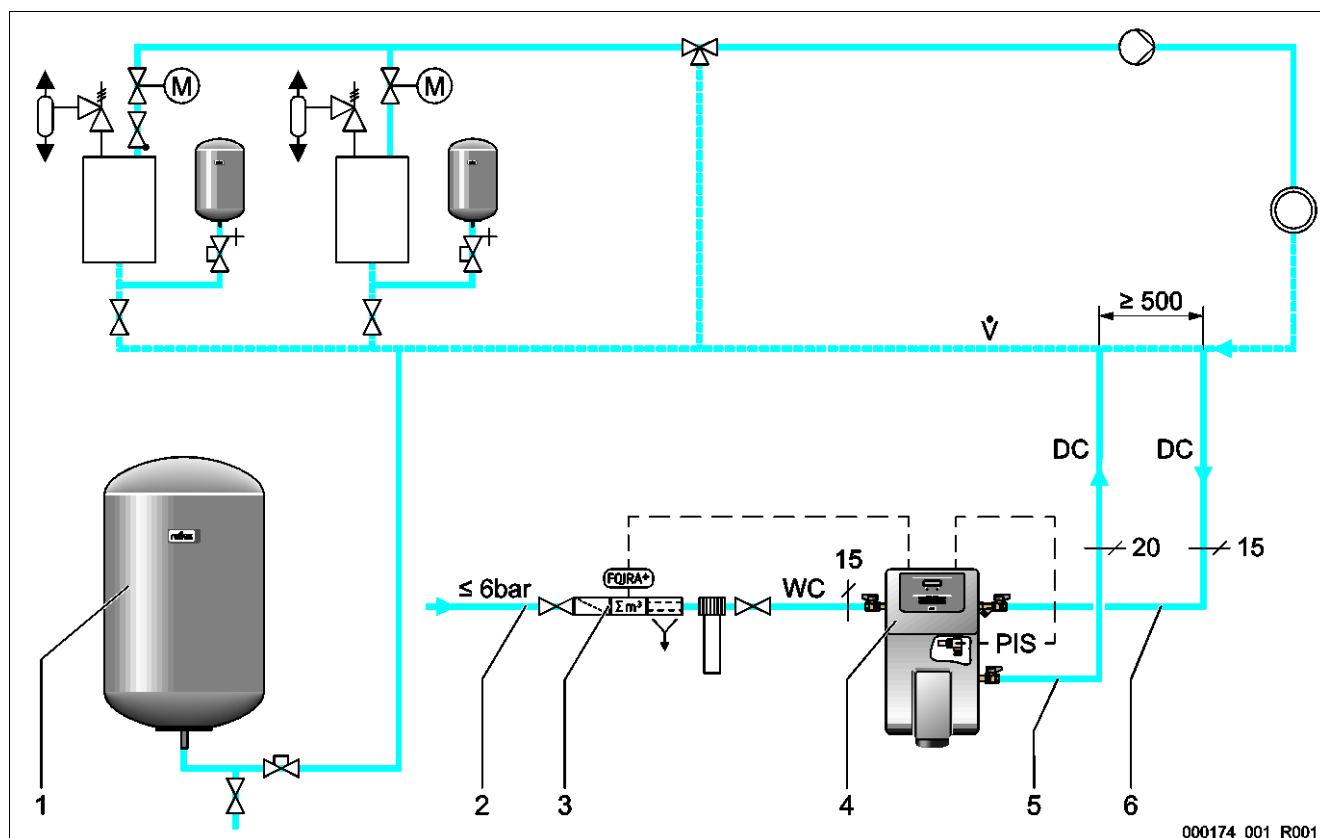
## 6.4 Kopplings- och eftermatningsvarianter

I enhetens styrning väljs eftermatningsvariant i kundmenyn, se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.

Följande eftermatningsvarianter kan ställas in i kundmenyn:

- Tryckberoende eftermatning "Magcontrol".
  - För ett anläggningssystem med ett membran-tryckexpansionskärl.
- Nivåberoende eftermatning "Levelcontrol".
  - För ett anläggningssystem med en tryckhållningsstation.

### 6.4.1 Tryckberoende eftermatning magcontrol



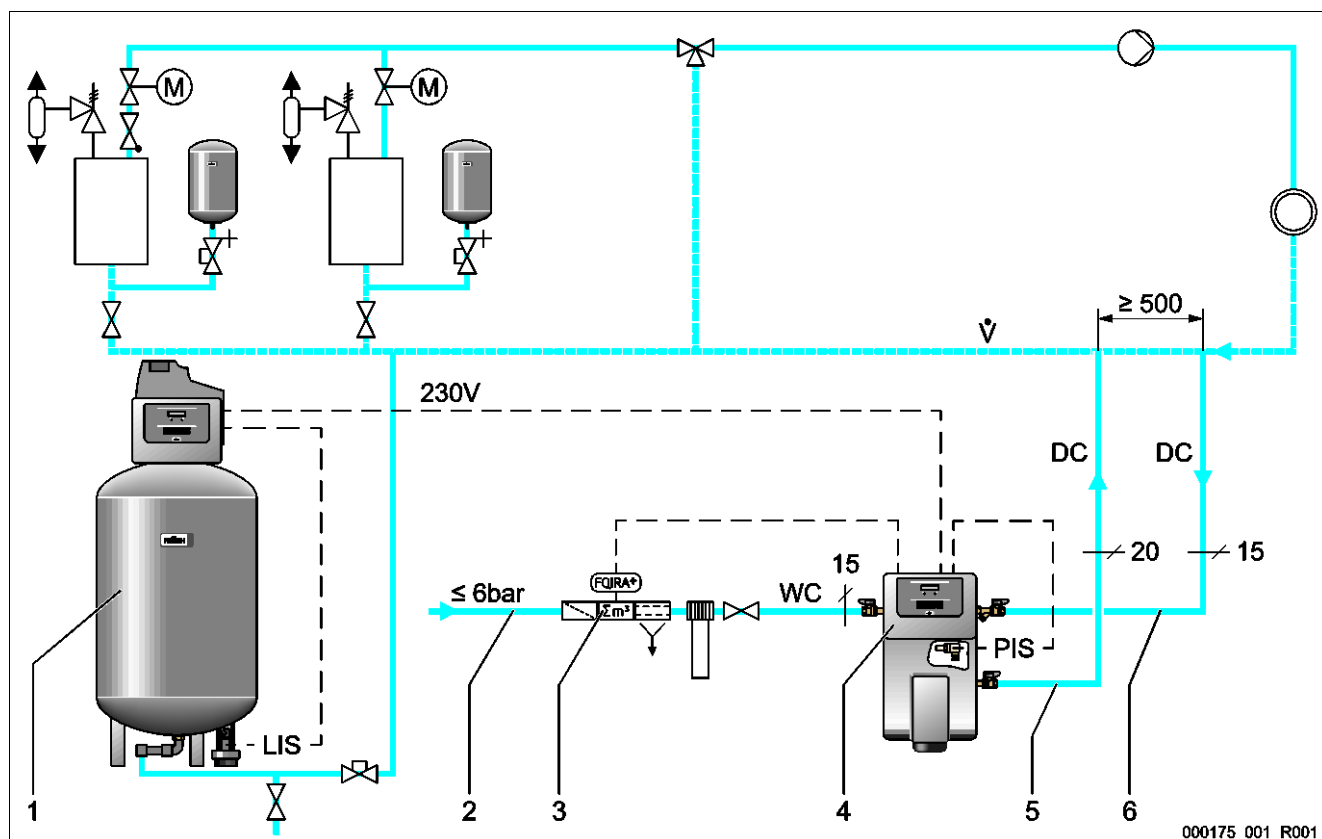
1	Membrantryckexpansionskärl
2	Eftermatningsledning "WC"
3	Extrautrustning som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13
4	Enhet

5	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)
6	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)
PIS	Tryckgivare

I enhetens styrning ställs driftsättet "Magcontrol" in i kundmenyn. Detta driftsätt gäller för anläggningssystem med ett membrantryckexpansionskärl. Eftermatningen med vatten sker beroende av trycket i anläggningssystemet. Den tryckgivare som krävs för detta är integrerad i enheten. Avgasningsledningarnas anslutningar utförs nära membrantryckexpansionskärlet. Därigenom säkerställs tryckövervakningen för eftermatningen med vatten.

### 6.4.2 Nivåberoende eftermatning levelcontrol

Enheten befinner sig i driftsättet "Levelcontrol" och gäller för anläggningar med tryckhållningsstationer.



1	Tryckhållningsstation
2	Eftermatningsledning "WC"
3	Extrautrustning som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13

4	Enhet
5	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)
6	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)

I enhetens styrning ställs driftsättet "Levelcontrol" in i kundmenyn. Detta driftsätt gäller för anläggningar med tryckhållningsstationer och möjliggör ett elastiskt driftsätt med konstant tryck.

Eftermatningen av vatten sker via den uppmätta nivån i tryckhållningsstationens expansionskärl. Nivån fastställs via tryckmätidosan "LIS" och vidarebefordras till tryckhållningsstationens styrning. Denna avger en 230 V-signal till enhetens styrning när nivån i expansionskärlet är för låg. Enhetens styrning reglerar 3-vägs-motorkulventilens motorställdon i eftermatningsledningen "WC". Därigenom utförs en kontrollerad eftermatning med vatten med övervakningen av eftermatningstiden och med eftermatningscyklerna.



## 6.5 Elanslutning

### FARA


#### Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

Följande beskrivningar gäller för standardanläggningar och inskränker sig till de nödvändiga anslutningarna på platsen.

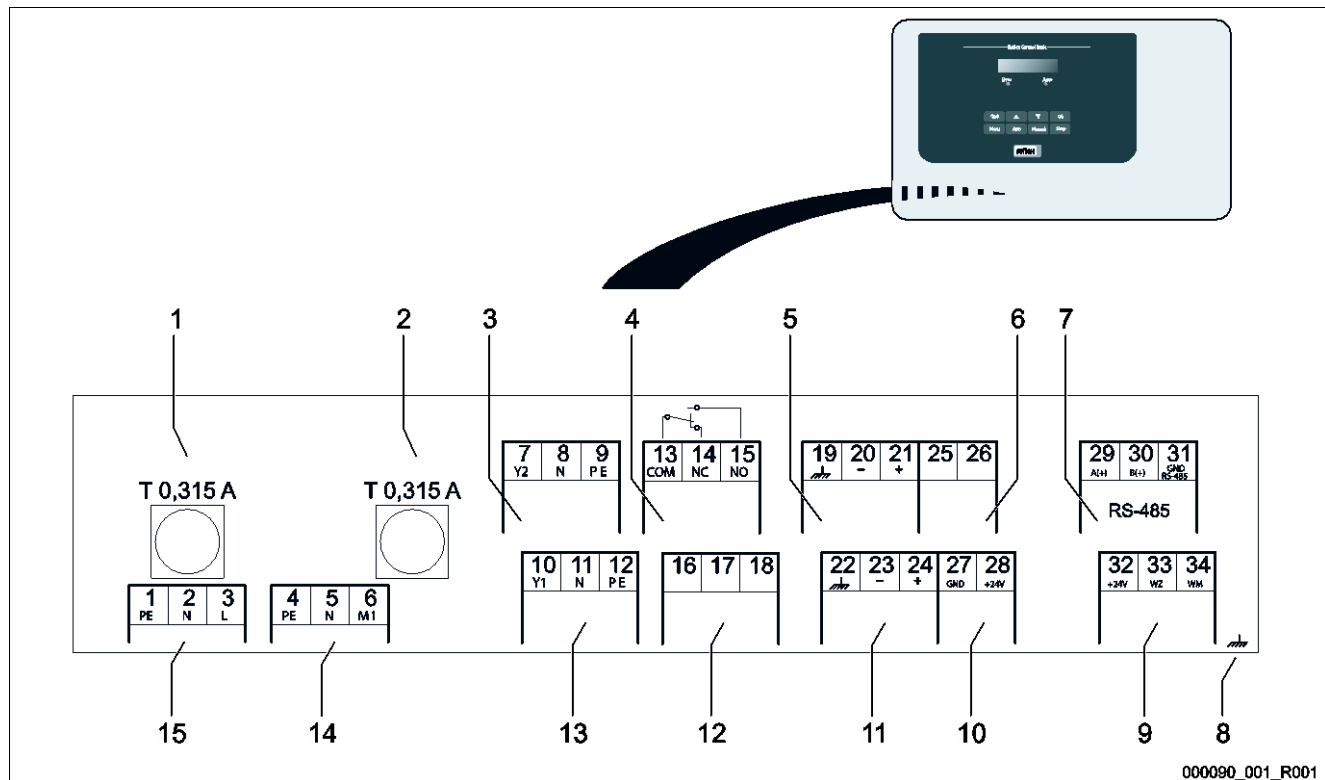
1. Koppla anläggningen spänningslös och säkra den mot återinkoppling.
2. Ta av skyddet.

 **FARA** livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten dragits ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort. Koppla ifrån enhetens styrenhet fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

3. Använd en kabelförskruvning som är lämplig för respektive kabel. Till exempel M16 eller M20.
4. För alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningen.
5. Anslut alla kablar enligt plintschemat.
  - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningarna på platsen, se kapitel 6.5.1 "Plintschema" på sida 26.
6. Montera skyddet.
7. Anslut nätkontakten till spänningsförsörjningen 230 V.
8. Koppla in anläggningen.

Den elektriska anslutningen är klar.

6.5.1 Plintschema



1	Säkring "L" för elektronik och magnetventiler
2	Säkring "N" för magnetventiler
3	Överströmningsventil (inte för motorkulventil)
4	Samlingsmeddelande
5	Tillval för andra tryckvärde
6	3-vägs motorkulventil "CD"
7	Gränssnitt RS-485
8	Skärm

9	Digitala ingångar • Vattenmätare • Vattenbrist
10	3-vägs motorkulventil "CD"
11	Analog ingång för tryck
12	Extern eftermatningsbegäran (endast för Levelcontrol)
13	Ventil för eftermatning
14	Pump
15	Nätinmatning

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
1	PE	Spänningsförsörjning 230 V via kabel med nätkontakt.	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	PE	Vakuumpump "PU" för avgasning.	Från fabrik
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Överströmningsmagnetventil används ej för standardvarianten	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	3-vägs motorkulventil "CD" för styrning av avgasningen av eftermatnings- och anläggningsvatten.	Från fabrik
11	N		
12	PE		
13	COM	Samlingsmeddelande (potentialfri).	På platsen, tillval
14	NC		
15	NO		
16	ledig	Extern eftermatningsbegäran från en tryckhållningsstation, ställ in styrningen på "Levelcontrol"!	På platsen, tillval
17	Eftermatning (230 V)		
18	Eftermatning (230 V)		
19	PE skärm	Analog ingång nivå, används inte med enheten.	---
20	- nivå (signal)		
21	+ nivå (+ 18 V)		
22	PE (skärm)	Analog ingång tryck för visning på displayen och eftermatning, ställ in styrningen på "Magcontrol"!	Från fabrik
23	- tryck (signal)		
24	+ tryck (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (reglerstorhet)	3-vägs motorkulventil "CD", används inte med enheten.	---
26	0 – 10 V (kwittering)		
27	GND		
28	+ 24 V (försörjning)		
29	A	Gränssnitt RS-485.	På platsen, tillval
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (försörjning) E1	Försörjning för E1 och E2.	Från fabrik, kortsluten
33	E1	Kontaktvattenmätare, till exempel i Fillset, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13, för utvärdering av eftermatningen, kontakt 32/33 sluten = räkneimpuls.	På platsen, tillval
34	E2	Vattenbristbrytare, används inte med enheten, kontakt 32/34 sluten = OK.	Från fabrik, kortsluten

## 6.5.2 Gränssnitt RS-485

Via detta gränssnitt kan all information hämtas från styrningen och användas för kommunikation med ledningscentraler eller andra enheter.

Följande information kan hämtas:

- Tryck.
- Driftstatusar för vakuumpumpen "PU".
- Driftstatusar för 3-vägs-motorkulventilen "CD" för avgasning.
- Värden för kontaktvattenmätaren "FQIRA +".
- Alla meddelanden, se kapitel 9.6 "Meddelanden" på sida 44.
- Alla poster i felminnet.



### **Observera!**

Beställ vid behov protokollet för gränssnittet RS-485, detaljer om anslutningarna samt information om tillgängliga tillbehör från Reflex kundtjänst.

### 6.5.2.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

Anslut gränssnitten enligt följande:

1. Använd följande kabel för anslutning av gränssnittet:
  - Liycy (TP),  $4 \times 2 \times 0,8$ , maximal sammantagen busslängd 1000 m.
2. Anslut gränssnittet med en avskärmad kabel till plintarna 29, 30, 31 till kretskortet i kopplingslådan.
  - För anslutning av gränssnittet, se kapitel 6.5 "Elanslutning" på sida 25.
3. Använd en adapter om enheten används tillsammans med en ledningscentral som inte stöder något gränssnitt RS-485 (till exempel gränssnitt RS-232).

**6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg**

Data enligt typskylt:	P <sub>0</sub>
Typ:	P <sub>SV</sub>
Tillverkningsnummer:	

Enheten har monterats och tagits i drift i enlighet med driftsinstruktionerna. Inställningen av styrningen motsvarar de lokala förhållandena.

**Observera!**

Om enhetens fabriksinställda värden ändras ska detta införas i tabellen i serviceintyget, se kapitel 10.3 "Serviceintyg " på sida 50.

**för monteringen**

Ort, datum	Firma	Underskrift

**för idrifttagningen**

Ort, datum	Firma	Underskrift

## 7 Idrifttagning



### Observera!

Bekräfta i monterings-, idrifttagnings- och serviceintyget att montering och idrifttagning utförts fackmässigt. Det är en förutsättning för garantianspråk.

- Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen.

### 7.1 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats.

- Uppställning av enheten har skett.
- Enhetens anslutningar till anläggningen har upprättats och anläggningstryckhållningen är driftklar.
  - Avgasningsledning till anläggningssystemet.
  - Avgasningsledning från anläggningssystemet.
- Anslutningen av enheten till eftermatningen på vattensidan är upprättad och driftklar ifall det ska ske automatisk eftermatning.
- Enhetens anslutningsrörledningar är genomspolade före idrifttagningen och befriade från svetsrester och smuts.
- Anläggningens system är fyllt med vatten och avluftat från gaser, så att en cirkulation genom hela systemet är säkerställd.
- Elanslutningen är upprättad enligt gällande nationella och lokala bestämmelser.

### 7.2 Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol

Det lägsta drifttrycket " $P_0$ " behövs endast med den tryckberoendestyrd eftermatningen för anläggningar med ett membrantryckexpansionskärl.

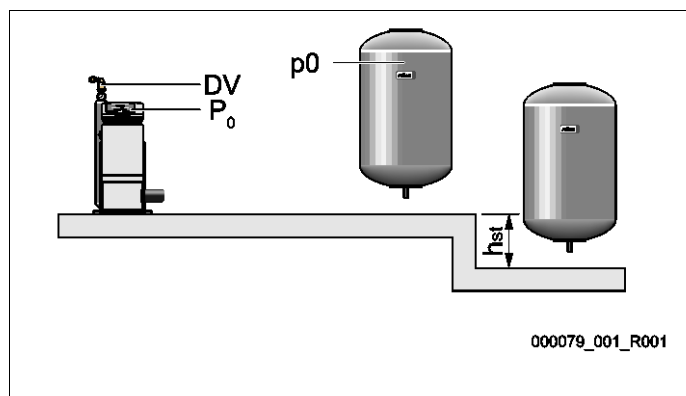
Gå tillväga enligt följande:

1. Ställ in styrningen på "Magcontrol" i kundmenyn.
2. Bestäm enhetens lägsta drifttryck " $P_0$ " beroende av förtrycket " $p_0$ " i membrantryckexpansionskärlet.

Det lägsta drifttrycket bestäms på följande sätt:

- Enheten är installerad på samma nivå som membrantryckexpansionskärlet ( $h_{st} = 0$ ).
  - $P_0 = p_0^*$
- Enheten är installerad lägre än membrantryckexpansionskärlet.
  - $P_0 = p_0 + h_{st}/10^*$
- Enheten är installerad högre än membrantryckexpansionskärlet.
  - $P_0 = p_0 - h_{st}/10^*$

\*  $p_0$  i bar,  $h_{st}$  i m



### Observera!

- läkta Reflex planeringsdirektiv.
  - Tänk vid planeringen på att enhetens arbetsområde ligger i tryckhållningens arbetsområde mellan begynnelsestrycket " $p_a$ " och sluttrycket " $p_e$ ".

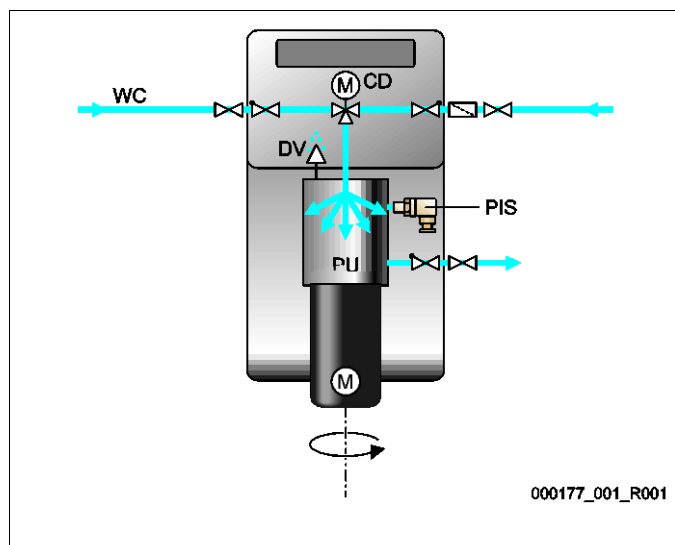
### 7.3 Fylla enheten med vatten

Fyll enheten med vatten via anläggningen.

1. Öppna 3-vägs-motorkulventilen "CD" till anläggningen.
2. Vrid igång vakuumpumpen "PU" med en skruvmejsel vid fläkthjulet.

**⚠ FÖRSIKTIGHET** – kroppsskador då pumpen går igång. Handen kan skadas då pumpen går igång. Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

- Vatten strömmar in och luften strömmar ut ur vakuumpumpen via avgasningsventilen "DV".



## 7.4 Bearbeta styrningens startrutin

Startrutinen är till för inställning av de parametrar som absolut krävs till första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Parameterändringar eller -kontroller kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen lämnats se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.



### Observera!

Styrningens spänningsförsörjning (230 V) upprättas genom anslutning av stickkontakten.

Du befinner dig nu i stoppdrift. Lysdioden "Auto" på manöverpanelen har slocknat.

#### Magcontrol:

Välj denna inställning om en tryckberoende automatisk eftermatning ska realiseras i en anläggning med ett membrantryckexpansionskärl.

Servitec  
Magcontrol

#### Levelcontrol:

Välj denna inställning om en nivåberoende eftermatning ska drivas i en anläggning med en tryckhållningsstation.

Standardprogram med olika språk.

Språk

Läs före idrifttagningen hela driftsinstruktionen och kontrollera att monteringen har utförts korrekt.

Läs driftsinstruktionerna!

Visas endast om valet "magcontrol" är inställt under menypunkten "Servitec".

Beräkning P0, se kapitel 7.2 "Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol" på sida 30.

Min. drifttryck

Visas endast om valet "magcontrol" är inställt under menypunkten "Servitec".

– Mata in utlösningstrycket för den huvudsakliga säkerhetsventilen för säkring av enheten. Vanligen är det säkerhetsventilen på anläggningens värmegenerator.

Säk.vent.tryck

Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" efter varandra. Klockslaget sparas i felminnet om ett fel uppträder.

Klockslag:

Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad", "år" efter varandra.

Datumet sparas i felminnet om ett fel uppträder.

Datum:

Välj i meddelanderaden och bekräfta med "OK":

ja: Startrutinen avslutas. Servitec växlar automatiskt till stoppdrift.

nej: Startrutinen börjar på nytt.

Avsluta startrutin?

Indikering av trycket uppträder bara i läget "magcontrol".

2,0 bar  
STOP



### Observera!

Du befinner dig i stoppdrift. Växla inte från startrutin till automatdrift efter parameterinmatningen.



## 7.5 Starta automatdrift

Då anläggningen är fylld med vatten och avluftad från gaser kan automatdriften startas.

- Tryck på knappen "Auto" på styrningens manöverpanel.

Vid första idrifttagningen aktiveras automatiskt kontinuerlig avgasning för att avlägsna resterande fria samt lösta gaser ur anläggningssystemet. Tiden kan ställas in i kundmenyn i enlighet med anläggningsförhållandena. Standardinställningar är 24 timmar. Efter den kontinuerliga avgasningen sker automatisk omkoppling till intervallavgasning.



### **Observera!**

Första idrifttagningen är fullbordad vid denna punkt.



### **Observera!**

Senast då tiden för kontinuerlig avgasning löpt ut måste smutsfällan "ST" i avgasningsledningen "DC" rengöras, se kapitel 10.2.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 49.

## 8 Drift

### 8.1 Driftsätt

#### 8.1.1 Automatdrift

Om den första idrifttagningen genomförs med framgång kan automatdriften aktiveras med funktionerna avgasning och som tillval den automatiska eftermatningen. Enhetens styrning övervakar funktionerna. Störningar indikeras och utvärderas.

För automatdrift kan tre olika avgasningsprogram ställas in i kundmenyn, se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40. Informationen ges i meddelanderaden på styrningens display.

#### Kontinuerlig avgasning av anläggningsvattnet

Välj detta program efter idrifttagningar och reparationer på den anslutna anläggningen. Efter en inställningsbar tid sker permanent avgasning. Fria och lösta gaser avlägsnas snabbt. På begäran från eftermatningen aktiveras automatiskt eftermatningsavgasningen för eftermatningstiden. I läget "magcontrol" övervakas trycket och visas på displayen.

Start/inställning:

- Automatisk start efter genomgången startrutin vid första idrifttagningen.
- Aktivering via kundmenyn.
- Avgasningstid. Inställningsbar beroende på anläggning i kundmenyn. Standardinställning är 24 timmar. Därefter sker automatisk växling till intervallavgasning.

Kontinuerlig avgasning

#### Intervallavgasning av anläggningsvattnet

Den är utformad för den kontinuerliga avgasningen. Ett intervall består av ett antal avgasningscykler som kan ställas in i servicemenyn. Efter ett intervall följer en tids paus. Den dagliga starten av intervallavgasningen kan ställas in på ett fixt klockslag.

Start/inställning:

- Automatisk aktivering efter den kontinuerliga avgasningen.
- Avgasningscykler: 8 cykler per intervall, kan ställas in i servicemenyn.
- Starttid intervall: Kan ställas in i servicemenyn.
- Paustid mellan intervall: Kan ställas in i servicemenyn.

Servitec  
Intervallavgasning

#### Avgasning av eftermatningsvattnet

Den aktiveras automatiskt under den kontinuerliga avgasningen eller intervallavgasningen med varje eftermatning. Förutsättning är motsvarande inställning i kundmenyn.

3-vägs-motorkulventilen ställer om flödet från anläggnings- till eftermatningsvatten. Förloppen är som vid kontinuerlig avgasning. Om ingen avgasning av anläggningsvattnet ska ske, eller om anläggningen befinner sig i somrardrift med frånkopplade cirkulationspumpar, kan eftermatningsavgasning aktiveras i kundmenyn.

Aktivering/inställning:

- Automatisk aktivering vid varje eftermatning.
- Aktivering via kundmenyn.
- Avgasningstid = eftermatningstid.

Servitec  
Eftermatningsavgasning

### 8.1.2 Manuell drift

Manuell drift är för test- och servicearbeten.

Tryck på knappen "Manual" på styrningen för manuell drift. Auto-lysdioden på manöverpanelen blinkar som optisk signal för manuell drift. I manuell drift kopplas vakuumpumpen "PU" och 3-vägs-motorkulventilen "CD" för hand. Bägge kan kopplas efter varandra och testas parallellt. Kopplingen blockeras om säkerhetsrelevanta parametrar (till exempel maximalt tryck) inte iakttas. Valet vakuumpumpen och 3-vägs-motorkulventilen görs med valknapparna på styrningens manöverpanel.

- Knapp "Växel upptill/ned till"
  - Val av "PU" eller "CD".
- Knapp "OK"
  - Start och avstängning av "PU" eller "CD".
- Knapp "Quit"
  - Avstängning av "PU" eller "CD" i omvänd ordningsföljd.
  - Med den sista tryckningen kommer man till stoppdriften.
- Knapp "Auto"
  - Återgång till automatdrift.

		2,5 bar
PU !*	CD	

\* "!" PU eller CD är aktiva



#### Observera!

Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iakttas kan manuell drift inte genomföras.

### 8.1.3 Stoppdrift

Stoppdrift är avsedd för idrifttagning av enheten.

Tryck på knappen "Stop" på styrningen. Auto-lysdioden på manöverpanelen slocknar.

I stoppdrift är enheten utan funktion så när som på indikeringen på displayen. Ingen funktionsövervakning äger rum.

Vakuumpumpen "PU" är avstängd. Om stoppdriften är aktiverad längre än 4 timmar utlöses ett meddelande.

Om "Potentialfri störningskontakt?" i kundmenyn är inställt med "Ja" så avges ett meddelande på samlingsstörningskontakten.

### 8.1.4 Somnardrift

Om anläggningens cirkulationspumpar stängs av under sommaren är avgasningen av nättinnehållsvattnet inte säkerställd, eftersom inget gasrikt vatten når fram till enheten. Via kundmenyn kan avgasningsprogrammet ställas på eftermatningsavgasning för att spara energi. Om enheten har drivits med eftermatningsavgasning under sommaren, ska omställning ske till intervallavgasning eller kontinuerlig avgasning då cirkulationspumparna slagits på.

Inställning i kundmenyn, se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.

#### Val mellan 3 avgasningsprogram.

- Kontinuerlig avgasning
  - Vid första idrifttagning och reparationer.
- Intervallavgasning
  - För kontinuerlig drift (tidsstyrd).
- Eftermatningsavgasning
  - Endast för eftermatningsvattnet. Anläggningen avgasas inte.

Avgasn.program
Eftermatningsavgasning



#### Observera!

Utförlig beskrivning av valet av avgasningsprogram, se kapitel 4.4 "Funktion" på sida 10.

### 8.1.5 Återidrifttagning

Efter ett längre stillestånd (enheten strömlös eller i stoppdrift) är det möjligt att sätta fast vakuumpumpen "PU". Vrid därför igång vakuumpumpen med en skruvmejsel på pumppmotorns fläkthjul före återidrifttagningen.

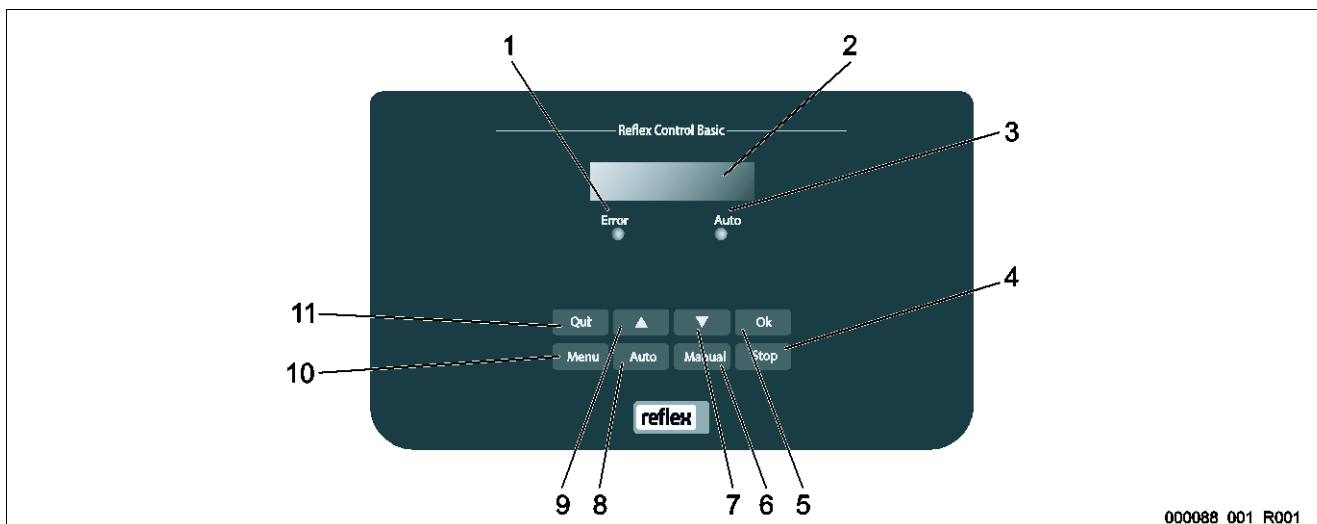


#### Observera!

Genom tvåsstart under drift (efter 24 timmar) undviks att pumpen "PU" fastnar.

## 9 Styrning

### 9.1 Handhavande av manöverpanelen



000088\_001\_R001

1	Error-lysdiod • Error-lysdioden tänds vid ett störningsmeddelande
2	Display
3	Auto-lysdiod • Auto-lysdioden lyser grönt i automatdrift • Auto-lysdioden blinkar grönt i manuell drift • Auto-lysdioden är släckt i stoppdrift
4	Stop • För idrifttagningar och nyinmatningar i styrningen
5	OK • Bekräfta åtgärder
6	Manual • För tester och servicearbeten

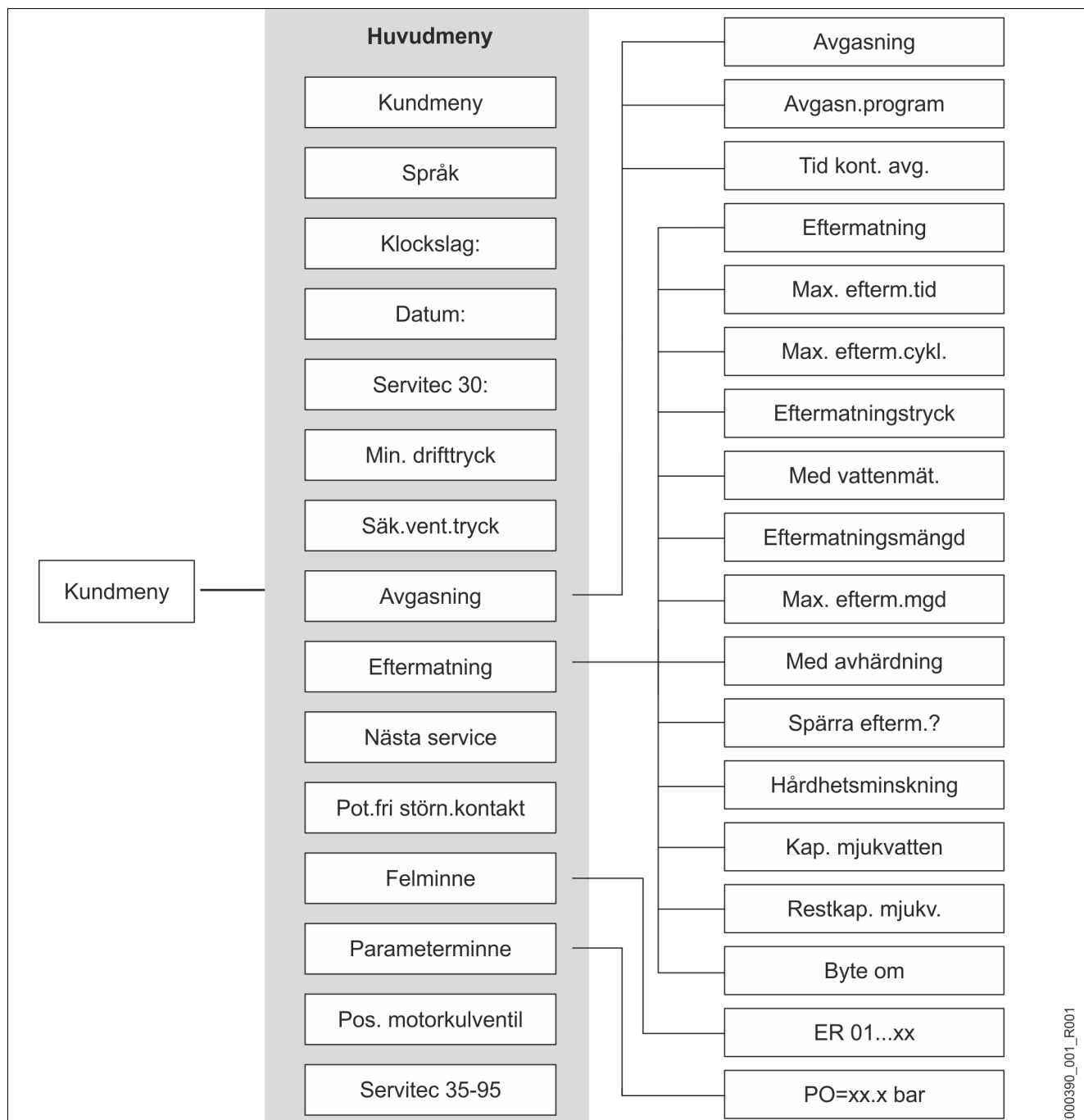
7	Växling i menyn "tillbaka"
8	Auto • För kontinuerlig drift
9	Växling i menyn "framåt"
10	Meny • Hämtning av kundmenyn
11	Quit • Kvittera meddelanden

#### Välja och ändra parametrar

1. Välj ut parametern med knappen "OK" (5).
2. Ändra parametern med väljarknapparna "▼" (7) eller "▲" (9).
3. Bekräfta parametern med knappen "OK" (5).
4. Byt menypunkt med väljarknapparna "▼" (7) eller "▲" (9).
5. Byt menynivå med knappen "Quit" (11).

## 9.2 Kundmeny

De anläggningsspecifika värdena korrigeras och hämtas via kundmenyn. Vid första idrifttagningen måste först fabriksinställningarna anpassas till de anläggningsspecifika förhållandena.



se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.

## 9.3 Servicemeny

Denna meny är lösenordsskyddad. Endast Reflex kundtjänst har åtkomst till den. En delöversikt över de inställningar som lagrats i servicemenyn återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 9.4 "Standardinställningar" på sida 39.

## 9.4 Standardinställningar

Enhetens styrning levereras med följande standardinställningar. Värdena kan anpassas till lokala förhållanden i kundmenyn. I vissa fall är en ytterligare anpassning i servicemenyn möjlig.

### Kundmeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
Språk	SV	Menynavigeringens språk
Servitec	Magcontrol	För anläggningar med membran-tryckexpansionskärl
Lägsta drifttryck p0	1,0 bar	Endast Magcontrol
Säkerhetsventil tryck	3,0 bar	Utlösningstryck för säkerhetsventilen till anläggningens värmegenerator
Nästa service	12 månader	Brukstid fram till nästa service
Potentialfri störningskontakt	NEJ	Endast de i listan Meddelanden markerade meddelandena
<b>Eftermatning</b>		
Maximal eftermatningsmängd	1000 liter	Bara om styrningen har "Med vattenmätare ja"
Maximal eftermatningstid	20 minuter	Endast Magcontrol
Maximalt antal eftermatningscykler	3 cykler på 2 timmar	Endast Magcontrol
<b>Avgasning</b>		
Avgasningsprogram	Intervallavgasning	Kontinuerlig drift med avgasningscykler
Tid kontinuerlig avgasning	5 timmar	Varaktighet av kontinuerlig avgasning
<b>Avhärdning (bara om "Med avhärdning ja")</b>		
Stänga av eftermatning	Nej	Tillgänglig mjukvattenkapacitet = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör – är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Uppnåelig eftermatningsmängd
Kapacitet mjukvatten	0 liter	Uppnåelig vattenkapacitet
Byte av patron	18 månader	Byta patron

### Servicemeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
<b>Eftermatning</b>		
Tryckdifferens eftermatning "NSP"	0,2 bar	Endast Magcontrol
Tryckdifferens påfyllningstryck PF – P0	0,3 bar	Endast Magcontrol
<b>Avgasning</b>		
Paustider mellan avgasningsintervall	23 timmar	Paustider mellan avgasningsintervallen
Antal avgasningscykler per intervall	n = 8	Antal avgasningscykler i ett intervall
Daglig start	kl. 08:00	Start av de dagliga avgasningsintervallen

## 9.5 Parametrera styrningen i kundmenyn

Via kundmenyn kan anläggnings-specifika värden korrigeras eller hämtas. Vid första idrifttagningen måste först fabriksinställningarna anpassas till de anläggnings-specifika förhållandena, se kapitel 7.4 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 32.



### Observera!

För en beskrivning av användningen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 37.

Redigera vid första idrifttagningen de meny-punkter som är märkta med grått.

Växla via knappen "Manual" till manuell drift.

Växla via knappen "Meny" till den första huvudmenypunkten "Kundmeny".

Växla till nästa huvudmenypunkt.

Kundmeny

Standardprogram med olika språk.

Språk

Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" efter varandra. Klockslaget sparas i felminnet om ett fel uppträder.

Klockslag:

Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad", "år" efter varandra. Datumet sparas i felminnet om ett fel uppträder.

Datum:

Magcontrol:

Välj denna inställning om en tryckberoende automatisk eftermatning ska realiseras i en anläggning med ett membrantryckexpansionskärl.

Levelcontrol:

Välj denna inställning om en nivåberoende eftermatning ska realiseras i en anläggning med en tryckhållningsstation.

Servitec 30:

Visas endast om valet "magcontrol" är inställt under meny-punkten "Servitec".

Beräkning P0, se kapitel 7.2 "Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol" på sida 30.

Min. drifttryck

Visas endast om valet "magcontrol" är inställt under meny-punkten "Servitec".

- Mata in utlösningstrycket för den huvudsakliga säkerhetsventilen för säkring av enheten. Vanligen är det säkerhetsventilen på anläggningens värmegenerator.

Säk.vent. tryck

Växla till undermenyn "Avgasning".

Avgasning

Växla till nästa punkt på listan.

Avgasning

För en utförlig beskrivning, se kapitel 8.1.1 "Automatdrift" på sida 34.

Val mellan 3 avgasningsprogram:

- Kontinuerlig avgasning
- Intervallavgasning
- Eftermatningsavgasning

Avgasn.program



Tidrymd för programmet kontinuerlig avgasning.

- För idrifttagningen rekommenderar vi tiden för den kontinuerliga avgasningen beroende på anläggningens volym och glykolhalt, se kapitel 5.3 "Drift" på sida 14.

Växla till undermenyn "Eftermatning".

Växla till nästa punkt på listan.

Maximal tid för en eftermatningscykel. Då den inställda tiden löpt ut avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningstid" utlöses.

Om det inställda antalet eftermatningscykler överskrids inom 2 timmar avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningscykler" utlöses.

Denna inställning är relevant för aktiveringen av 3-vägs-motorkulventilen "CD" vid eftermatningsavgasningen.

> systemtryck: eftermatningstryck > tryck i anläggningen

≤ systemtryck: eftermatningstryck ≤ tryck i anläggningen

ja: Kontaktvattenmätaren FQIRA+ är installerad, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

Det är en förutsättning för övervakning av eftermatningsmängden och drift av en avhärtningsanläggning.

nej: Ingen kontaktvattenmätare är installerad (standard).

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät."

OK Radera mätare:

ja: Sätt visad eftermatningsmängd till 0.

nej: Behåll visad vattenmängd.

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". Efter den inställda mängden avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Max. efterm.mgd överskriden" utlöses.

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät."

ja: Det kommer fler frågor om avhärtning.

nej: Det kommer inga fler frågor om avhärtning.

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärtning".

ja: Om den inställda mjukvattenkapaciteten överskrids, stoppas eftermatningen.

nej: Eftermatningen stoppas inte. Meddelandet "Avhärtning" visas.

Tid kont. avg.

Eftermatning

Eftermatning

Max. efterm.tid

Max. efterm.cykl.

Eftermatningstryck

Med vattenmät.

Eftermatningsmängd

Max. efterm.mgd

Med avhärtning

Spärra efterm.?

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning".

Beräknas ur skillnaden mellan råvattnets totalhärdhet  $GH_{ar}$  och vattenhärdhetens börvärde  $GH_{bor}$  i motsvarighet till tillverkarkraven:

Hårdhetsminskning =  $GH_{ar} - GH_{bor} / dH$

Mata in värdet i styrningen. Se tillverkarens uppgifter då det gäller andra märken.

Hårdhetsminskning

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning".

Uppnåelig mjukvattenkapacitet beräknas ur den använda typen av avhärdning och den inmatade hårdhetsminskningen.

- Fillsoft I : mjukvattenkapacitet  $\leq 6000 / \text{hårdh.minskn. I}$
- Fillsoft II : mjukvattenkapacitet  $\leq 12000 / \text{hårdh.minskn. I}$

Mata in värdet i styrningen. Se tillverkarens uppgifter då det gäller andra märken.

Kap. mjukvatten

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning".

Ännu tillgänglig mjukvattenkapacitet.

Restkap. mjukv.

Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning".

Tillverkarens uppgift om efter vilken tid, oberoende av den beräknade mjukvattenkapaciteten, som avhärdningspatronerna måste bytas. Meddelandet "Avhärdning" visas.

Byte om

Plikt vid första idrifttagning och vid årlig service!

Manuell drift måste vara inställd!

Stäng tillloppen till vakuumpumpen "PU".

ja: Testet startas och genomförs automatiskt.

Om testet godkänns visas "Vakuum OK".

Om det inte godkänns visas "Vakuum fel!".

Möjliga orsaker till felmeddelandet:

- Vakuumpumpen har fastnat. Vrid igång pumpen med en skruvmejsel vid fläkthjulet.
- Avgasningsventilen "DV" drar in luft. Montera en ny avgasningsventil.

Åtgärda möjliga orsaker och genomför testet på nytt.

Öppna tillloppen till pumpen när testet har lyckats.

nej: Inget test genomförs.

Vakuumtest

Meddelande om servicerekommendation.

Från: Utan servicerekommendation.

001 – 060: Servicerekommendation i månader.

Nästa service

Utmatning av meddelanden på den potentialfria störningskontakten, se kapitel 9.6 "Meddelanden" på sida 44.

ja: Utmatning av alla meddelanden.

nej: Utmatning av de med "xxx" märkta meddelandena (till exempel "01").

Pot.fri störn.kontakt

Växla till felminnet eller till nästa huvudmenypunkt.

Felminne

De senaste 20 meddelandena har sparats med feltyp, datum, klockslag och felnummer. Klassificering av meddelandena ER... återfinns i kapitlet Meddelanden.

ER 01...xx

Växla till parameterminnet eller till nästa huvudmenypunkt.

Parameterminne

De senaste 10 inmatningarna av minimalt drifttryck är sparade med datum och klockslag.

P0 = xx.x bar

Information om programvaruversion.

Servitec 30

## 9.6 Meddelanden

Meddelanden visas i klartext på displayen med de i följande tabell angivna ER-koderna. Om flera meddelanden väntar kan dessa väljas med väljarknapparna.

De senaste 20 meddelandena kan hämtas i felminnet, se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.

Orsakerna till meddelanden kan åtgärdas av ägaren eller ett specialistföretag. Om detta inte är möjligt står Reflex kundtjänst till förfogande med insatser och för frågor.



### Observera!

Åtgärdandet av orsaken måste bekräftas med knappen "Quit" på styrningens manöverpanel. Alla andra meddelanden återställs automatiskt så snart som orsaken är åtgärdad.



### Observera!

Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40.

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsak	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Lägsta tryck	Ja	Bara vid inställning Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet underskridet.</li> <li>• Vattenförlust i anläggningen.</li> <li>• Störning vakuumpump "PU".</li> <li>• Expansionskärl defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Kontrollera vattennivån.</li> <li>• Kontrollera vakuumpumpen.</li> <li>• Kontrollera expansionskärlet.</li> </ul>	–
02.1	Vattenbrist	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trycket i vakuumpumpen underskridet.</li> <li>• Smutsfällan tilltäppt.</li> <li>• Avgasningsmatarledningen "DC" spärrad.</li> <li>• Eftermatningsmatarledningen "WC" spärrad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Rengör smutsfällan.</li> <li>• Öppna fyllningsledningarna.</li> </ul>	Quit
02.2	Vattenbrist	–	Undertryck genereras inte tillräckligt snabbt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakuumpumpen "PU" defekt.</li> <li>• Gas i vakuumpumpen.</li> <li>• Avgasningsventil "DV" otät.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera vakuumpumpen och byt ut den vid behov.</li> <li>• Byt ut avgasningsventilen.</li> </ul>	Quit
02.4	Vattenbrist	–	Undertryck under eftermatningen.	Öppna eftermatningskulventilen.	–
04.1	Pump	Ja	Vakuumpumpen ur funktion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pumpen fast.</li> <li>• Pumpmotorn defekt.</li> <li>• Pumpmotorskyddet (Klixon) utlöst.</li> <li>• Säkring defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrid igång pumpen med en skruvmejsel.</li> <li>• Byt ut pumpmotorn.</li> <li>• Kontrollera pumpmotorn elektriskt.</li> <li>• Byt ut 10 A-säkringen.</li> </ul>	Quit

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsak	Åtgärd	Återställa meddelande
06	Eftermatningstid	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>• Vattenförlust i anläggningen.</li> <li>• Eftermatningen inte ansluten.</li> <li>• Eftermatningskapaciteten för låg.</li> <li>• Eftermatningshysteresen för låg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Kontrollera vattennivån.</li> <li>• Anslut eftermatningsledningen "WC".</li> </ul>	Quit
07	Eftermatningscykler	–	Inställningsvärdet överskridet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Täta läcka i anläggningen.</li> </ul>	Quit
08	Tryckmätning	–	Bara vid inställning Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Styrningen mottar felaktig signal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sätt i stickkontakten.</li> <li>• Kontrollera om kabeln är skadad.</li> <li>• Kontrollera tryckgivaren.</li> </ul>	Quit
10	Högsta tryck	–	Bara vid inställning Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Ställ in säkerhetsventilens utlösningstryck.</li> </ul>	–
11	Eftermatningsmängd	–	Endast om "Med vattenmätare" är aktiverat i kundmenyn. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>• Stor vattenförlust i anläggningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Kontrollera vattenförlusten och stäng eventuellt av.</li> </ul>	Quit
14	Utskjutningstid	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>• Avgasningsledningen "DC" stängd.</li> <li>• Smutsfällan tilltäppt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Öppna avgasningsledningen "DC".</li> <li>• Rengör smutsfällan.</li> </ul>	Quit
15	Eftermatningsventil	–	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	Kontrollera att 3-vägs-motorkulventilen "CD" är tät.	Quit
16	Spänningsbortfall	–	Det finns ingen spänningsförsörjning.	Upprätta spänningsförsörjning.	–

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsak	Åtgärd	Återställa meddelande
19	Stop > 4 timmar	–	Längre än 4 timmar i stoppdrift.	Sätt styrningen i automatdrift.	–
20	Maximal eftermatningsmängd	–	Inställningsvärdet överskridet.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	Quit
21	Servicerekommendation	–	Inställningsvärdet överskridet.	Utför service.	Quit
24	Avhärdning	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet.</li> <li>• Tid för byte av avhärdningspatron överskriden.</li> </ul>	Byt ut avhärdningspatronerna.	Quit
30	Störning IO-modul	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IO-modul defekt.</li> <li>• Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd.</li> <li>• Optionskortet defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byt IO-modul.</li> <li>• Kontrollera förbindelsen mellan optionskortet och styrningen.</li> <li>• Byt ut optionskortet.</li> </ul>	–
31	EEPROM defekt	Ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM defekt.</li> <li>• Internt beräkningsfel.</li> </ul>	Underrätta Reflex kundtjänst.	Quit
32	Underspänning	Ja	Försörjningsspänningens styrka underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	–
33	Justeringsparametrar felaktiga	–	EPROM-parameterminne defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	Quit
34	Kommunikation moderkort störd	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förbindelsekabel defekt.</li> <li>• Moderkort defekt.</li> </ul>	Underrätta Reflex kundtjänst.	Quit
35	Digital givarspänning störd	–	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de digitala ingångarna (till exempel vattenmätaren).	–
36	Analog givarspänning störd	–	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de analoga utgångarna (tryck/nivå).	–
37	Givarspänning 3-vägs motorkulventil saknas	–	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid 3-vägs-motorkulventilen.	–

## 10 Underhåll

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för brännskador på heta ytor

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Vänta tills heta ytor har svalnat eller använd skyddshandskar.
  - Den driftsansvarige ska sätta upp relevanta varningsmeddelanden i enhetens närhet.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid anslutningarna finns risk för brännskador eller kroppsskador vid felaktig montering, felaktig demontering eller felaktigt underhållsarbete om hett vatten eller het ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att montering, demontering eller underhållsarbete utförs fackmässigt.
  - Kontrollera att anläggningen är trycklös innan montering, demontering eller underhållsarbete på anslutningarna utförs.
- 

”Servitec” ska underhållas årligen, dock åtminstone efter 16 000 avgasningsintervall.



#### Observera!

Detta motsvarar en tid för kontinuerlig avgasning på cirka 14 dagar eller en tid för kontinuerlig avgasning på 7 dagar + 1 års intervallavgasning vid standardinställning.

Serviceintervallen beror på driftförhållanden och avgasningstider.

Överskrid inte följande rekommenderade riktvärden:

- Kontinuerlig avgasning: tid för kontinuerlig avgasning för den största anläggningsvolymen ”Va”, se kapitel 5 ”Tekniska data” på sida 14.
- Intervallavgasning: inställningsvärden enligt servicemenyn.

Den årliga servicen indikeras på displayen då den inställda drifttiden har löpt ut. Indikeringen ”Service rek.” kvitteras med knappen ”Quit”.



#### Observera!

Låt servicearbeten utföras och dokumenteras av fackpersonal eller Reflex kundtjänst.

## 10.1 Serviceschema

Serviceschemat är en sammanfattning av de regelbundna verksamheterna inom ramen för service.

Servicepunkt	Villkor			Intervall
<b>▲ = kontroll, ■ = service, ● = rengöring</b>				
Kontrollera täthet. • Vakuumpump "PU" • Anslutningarnas skruvförband • Avgasningsventil "DV"	▲	■		Årligen
Funktionskontroll av vakuumpumpen. – se kapitel 9.5 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 40	▲			Årligen
Rengöra smutsfälla. – se kapitel 10.2.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 49	▲	■	●	Beroende av driftvillkoren
Kontrollera styrningens inställningsvärden.	▲			Årligen
Funktionskontroll 3-vägs motorkulventil "CD" och vakuumpump "PU". – se kapitel 8.1.2 "Manuell drift" på sida 35	▲			Årligen
Vid drift med vatten-glykolblandningar • Kontroll av blandningsförhållandet. • Anpassas vid behov enligt tillverkarens angivelser.	▲			Årligen

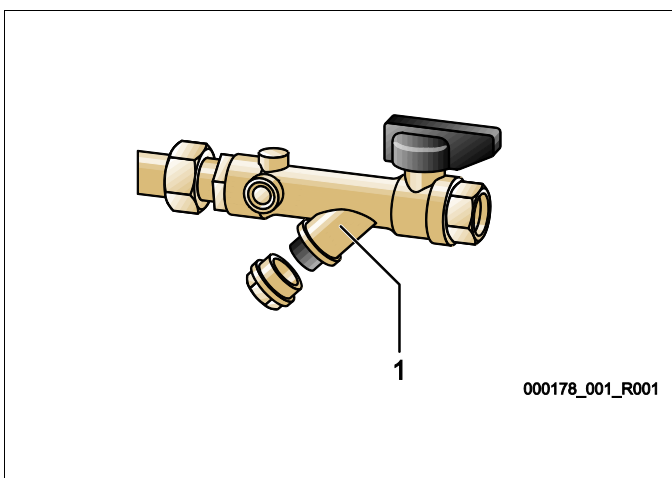


## 10.2 Rengöring

### 10.2.1 Rengöra smutsfälla

Senast då tiden för kontinuerlig avgasning löpt ut ska smutsfällan "ST" i avgasningsledningen "DC" rengöras. En kontroll av smutsfällan behövs även efter påfyllningen eller efter en längre tids drift.

1. Tryck på knappen "Stop" på styrningens manöverpanel.
  - Enheten är utan funktion och vakuumpumpen "PU" stängs av.
2. Stäng kulventilen framför smutsfällan "ST" (1).
3. Skruva långsamt av locket med smutsfällans insats från smutsfångaren, så att resttrycket i röret sjunker.
4. Dra ut silen ur locket och skölj ur den under rent vatten. Borsta ur den med en mjuk borste.
5. Sätt in silen i locket igen, kontrollera att tätningen inte är skadad och skruva in den i kåpan till smutsfällan "ST" (1).
6. Öppna återigen kulventilen framför smutsfällan "ST" (1).
7. Tryck på knappen "Auto" på styrningens manöverpanel.
  - Enheten kopplas in och vakuumpumpen "PU" är i drift.



#### **Observera!**

Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Fillset).



## 11 Demontering

### FARA

#### Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
  - Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
  - Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

- Håll tillräckligt avstånd till utträngande medium.
  - Använd lämplig personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, skyddsglasögon).
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för brännskador på heta ytor

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Vänta tills heta ytor har svalnat eller använd skyddshandskar.
  - Den driftsansvarige ska sätta upp relevanta varningsmeddelanden i enhetens närhet.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid felaktig montering eller felaktigt underhållsarbete kan det vid anslutningarna uppstå risk för brännskador eller kroppsskador om hett vatten eller ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att demonteringen utförs fackmässigt.
  - Se till att anläggningen är trycklös innan demonteringen genomförs.
- 

### FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskador vid kontakt med glykolhaltigt vatten

I anläggningssystem för kylkretsar kan det vid kontakt med glykolhaltigt vatten uppstå hud- eller ögonirritation.

- Använd personlig skyddsutrustning (t.ex. skyddsklädsel, skyddshandskar och skyddsglasögon).
-

Före demonteringen ska avgasningsledningarna "DC" och eftermatningsledningen "WC" från anläggningen till enheten spärras och enheten göras trycklös. Koppla därefter enheten fri från elektrisk spänning.

1. Koppla enheten fri från elektrisk spänning och säkra anläggningen mot återinkoppling.
2. Spärra av avgasningsledningarna "DC" och eftermatningsledningen "WC".
3. Ställ enhetens styrning på manuell drift, se kapitel 8.1.2 "Manuell drift" på sida 35.
4. Öppna 3-vägs-motorkulventilen "CD" tills trycket har utjämnats mot den omgivande atmosfären.
5. Skilj enhetens nätkontakt från spänningsförsörjningen.
6. Lossa lagda kablar från anläggningen i enhetens styrning och avlägsna dessa.

**⚠ FARA** – Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten har dragits ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort. Koppla ifrån enhetens styrenhet fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

7. Avlägsna i förekommande fall enheten från anläggningsområdet.

## 12 Bilaga

### 12.1 Reflex kundtjänst

#### Central kundtjänst

Centralt telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

Kundtjänst telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9588

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

#### Teknisk hotline

För frågor gällande våra produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Måndag till fredag från kl. 8:00 till kl. 16:30

## 12.2 Överensstämmelse/standarder

<b>Försäkran om överensstämmelse för de elektriska anordningarna på tryckhållnings-, eftermatnings- samt avgasningsanläggningarna</b>	
1. Härmed försäkras att produkterna uppfyller de väsentliga skyddskrav som är fastlagda i rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU). För bedömning av produkterna åberopas följande standarder: DIN EN 61326 – 1:2013-07	
2. Härmed försäkras att kopplingskåpen uppfyller de väsentliga kraven i lågspänningsdirektivet (2014/35/EU). För bedömning av produkterna åberopas följande standarder: DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2	
<b>Försäkran om överensstämmelse för en tryckbärande anordning (en behållare/en komponentgrupp)</b>	Konstruktion, tillverkning och kontroll av tryckbärande anordningar
Använt förfarande för bedömning av överensstämmelse enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/68/EU om tryckbärande anordningar av den 15 maj 2014	
<b>Vakuumsprayrör/avgasningsanläggning: Servitec</b> universellt användbara i värme-, sol- och kylvattenanläggningar	
Typ	enligt typskylt behållare
Serienr	enligt typskylt behållare
Tillverkningsår	enligt typskylt behållare
min./max. tillåtet tryck (PS)	enligt typskylt behållare
Kontrolltryck (PT)	enligt typskylt behållare
min./max. tillåten temperatur (TS)	enligt typskylt behållare
Beskickningsgods	Vatten
Standarder, regelverk	Direktivet om tryckbärande anordningar AD 2000, enligt typskylt behållare
Tryckbärande anordning	<b>Behållare/vakuumsprayrör</b> artikel 4.(1) a i tankstreck 2 (bilaga II diagr. 2) med <ul style="list-style-type: none"> <li><b>utrustning</b> artikel 4.1 d: sprayrör, avgasningsventil, vakuummätare, tryckanslutning med dysa, nivåvakt, påfyllnings- och tömningskran, förbindelseslang, suganslutning</li> </ul> <b>Komponentgrupp</b> artikel 4.2 bokstav b bestående av: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>behållare/vakuumsprayrör</b> artikel 4.(1) a i tankstreck 2 (bilaga II diagr. 2) med <b>utrustning</b> artikel 4.1 d: sprayrör, avgasningsventil, vakuummätare, tryckanslutning med dysa, nivåvakt, påfyllnings- och tömningskran, förbindelseslang, suganslutning</li> <li><b>utrustning</b> artikel 4.1 d: styrning med kopplingskåp med manöverpanel, backventil, tryckgivare, kulventil 1", kulventil ½", kulventil med smutsfälla ½", pump, 3-vägs motorkulventil, 2-vägs motorkulventil, tömningskruv pump, avluftningsskruv pump</li> </ul>
Fluidgrupp	2
Bedömning av överensstämmelse enligt modul	B+D      Servitec
Märkning enligt direktiv 2014/68/EU	CE 0045
EG-typkontrollens certifikatnr	se bilaga 2
Certifikatnr QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Behörig instans för bedömning av QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, DE-22525 Hamburg, Germany
Registreringsnr för behörig instans	0045
Tillverkare	Tillverkaren förklarar att den tryckbärande anordningen (behållaren/komponentgruppen) uppfyller kraven i direktiv 2014/68/EG.
 <b>Reflex Winkelmann GmbH</b> Gersteinstraße 19 59227 Ahlen – Germany Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefax: +49 2382 7069 -9588 E-post: info@reflex.de	 Norbert Hülsmann Medlemmar av företagsledningen
	 Volker Mauel

## 12.3 Garanti

Respektive lagstadgade garantivillkor gäller.









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)