

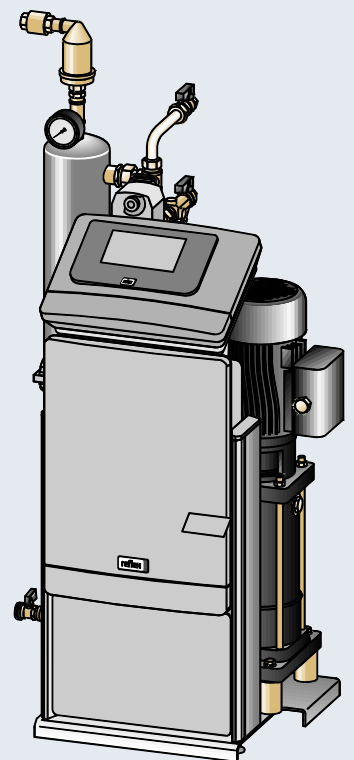
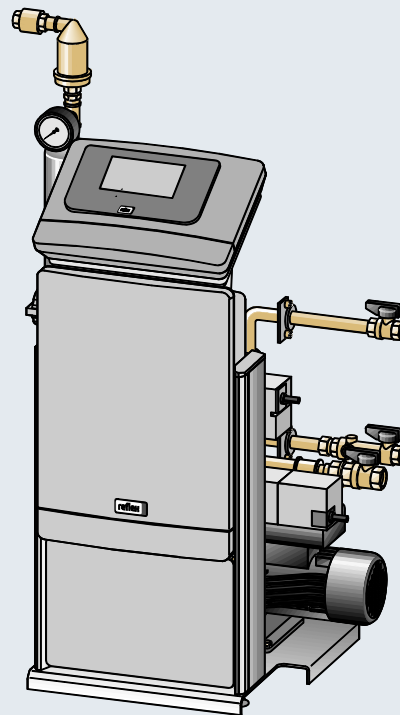
Servitec 35-120 med Touch-styrning

Vakuumsprayavgasning

SE

Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner



1	Anvisningar till driftsinstruktionerna	5
2	Ansvar och garanti	5
3	Säkerhet	6
3.1	Symbolförklaring	6
3.2	Krav på personalen	7
3.3	Personlig skyddsutrustning.....	7
3.4	Avsedd användning.....	7
3.5	Otillåtna driftförhållanden.....	7
3.6	Restrisker.....	8
4	Apparatbeskrivning	9
4.1	Beskrivning	9
4.2	Översiktsframställning	10
4.3	Identifikation	13
4.3.1	Typskylt.....	13
4.3.2	Typnyckel.....	13
4.4	Funktion	14
4.5	Leveransomfång	17
4.6	Extrautrustning som tillval	17
5	Tekniska data.....	18
5.1	Elsystem	18
5.2	Mått och anslutningar.....	18
5.3	Drift	19
6	Montering	20
6.1	Monteringsförutsättningar	21
6.1.1	Kontroll av leveransens skick.....	21
6.2	Förberedelser.....	21
6.3	Genomförande	22
6.3.1	Montering av påbyggnadsdelar.....	22
6.3.2	Golvmontering.....	23
6.3.3	Väggmontering.....	23
6.3.4	Hydraulisk anslutning	24
6.4	Kopplings- och eftermatningsvarianter	27
6.4.1	Tryckberoende eftermatning magcontrol.....	27
6.4.2	Nivåberoende eftermatning levelcontrol	28
6.5	Elanslutning.....	30
6.5.1	Kopplingsschema anslutningsdel	32
6.5.2	Kopplingsschema manöverdel	34
6.5.3	Gränssnitt RS-485	35
6.6	Monterings- och idrifttagningsintyg	35
7	Första idrifttagning.....	36
7.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning.....	36
7.2	Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol	37
7.3	Bearbeta styrningens startrutin.....	39
7.4	Fylla enheten med vatten och avlufta den	39
7.5	Vakuumbest.....	41
7.6	Hydraulisk utjämning.....	42
7.7	Fylla anläggningssystemet med vatten via enheten	45

7.8	Ställa in avgasningsprogrammet i kundmenyn.....	45
7.9	Parametrera styrningen i kundmenyn	45
7.10	Starta automatdrift.....	46
8	Drift.....	47
8.1	Driftsätt	47
8.1.1	Automatdrift	47
8.1.2	Manuell drift.....	48
8.1.3	Stoppdrift	49
8.1.4	Sommardrift	49
8.2	Återdrifttagning.....	50
9	Styrning.....	51
9.1	Handhavande av manöverpanelen.....	51
9.2	Kalibrera pekskärm.....	52
9.3	Bearbeta styrningens startrutin.....	53
9.4	Göra inställningar i styrningen	56
9.4.1	Kundmeny	56
9.4.2	Service meny.....	60
9.4.3	Standardinställningar.....	60
9.4.4	Översikt avgasningsprogram	61
9.4.5	Ställa in avgasningsprogram.....	62
9.5	Meddelanden	64
10	Underhåll	67
10.1	Yttre täthetskontroll.....	68
10.2	Rengöring	69
10.2.1	Rengöra smutsfälla	69
10.3	Funktionskontroll	70
10.4	Serviceintyg	71
10.5	Kontroll.....	72
10.5.1	Tryckbärande komponenter	72
10.5.2	Kontroll före idrifttagning.....	72
10.5.3	Kontrollfrister	72
11	Demontering	73
12	Bilaga.....	74
12.1	Reflex kundtjänst	74
12.2	Överensstämmelse/standarder	75
12.3	EU-typkontrollens certifikatnr	76
12.4	Garanti	76

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 iaktas (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 17.



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 74.

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 efterfillningen 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:

- I mobil anläggningsdrift.
- 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.
-

VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

Enheterna har en hög vikt. Därigenom föreligger risk för kroppsskador och olyckor.

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.
-

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).
-

4 Apparatbeskrivning

4.1 Beskrivning

Enheten är en avgasnings- och eftermatningsstation för vatten i anläggningssystem.

Följande anläggningssystem är lämpade för enheten:

- Anläggningssystem med värmekretsar.
- Anläggningssystem med kylkretsar.
- Anläggningssystem med solkretsar.
- Anläggningssystem med processkretsar

Enheten fyller två funktioner:

1. Avgasning av vatten.

- Vatten i anläggningssystemet.
- Vatten i anläggningssystemets eftermatningsnät.

Den drar ut upp till 90 % av de lösta gaserna ur vattnet. Driftstörningar i anläggningssystemet till följd av fria eller lösta gaser i vattnet undviks.

2. Eftermatning av vatten för anläggningssystemet.

- Det går att välja mellan två eftermatningsvarianter för anläggningssystemet.
 - Eftermatningvarianten Magcontrol: För anläggningssystem med membrantryckexpansionskärl.
 - Eftermatningsvarianten Levelcontrol: För anläggningssystem med tryckhållningsstationer.

Enheten erbjuder följande säkerhet:

- Kontroll av anläggningssystemets tryckhållning
- Automatisk eftermatning av vatten.
- Inga cirkulationsproblem med vattnet i anläggningssystemet.
- Minskning av korrosionsskador eftersom syre avlägsnats från vattnet.



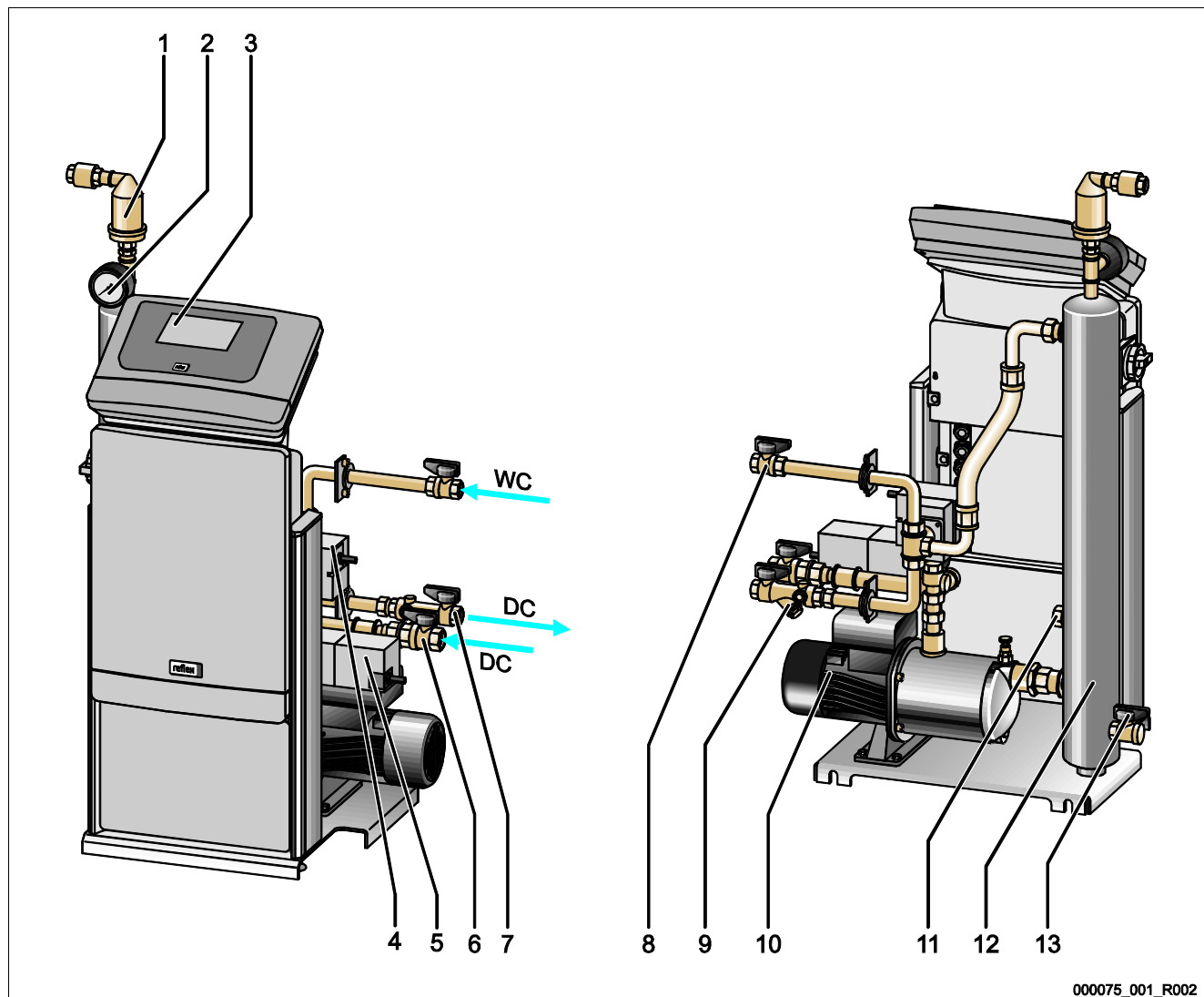
Observera!

Enheten kan användas med max. 90 °C vattentemperatur.

4.2 Översiktsframställning

Översiktsillustrationerna tjänar som exempel. Uppbyggnad och funktionalitet är likadana för de följande enheterna.

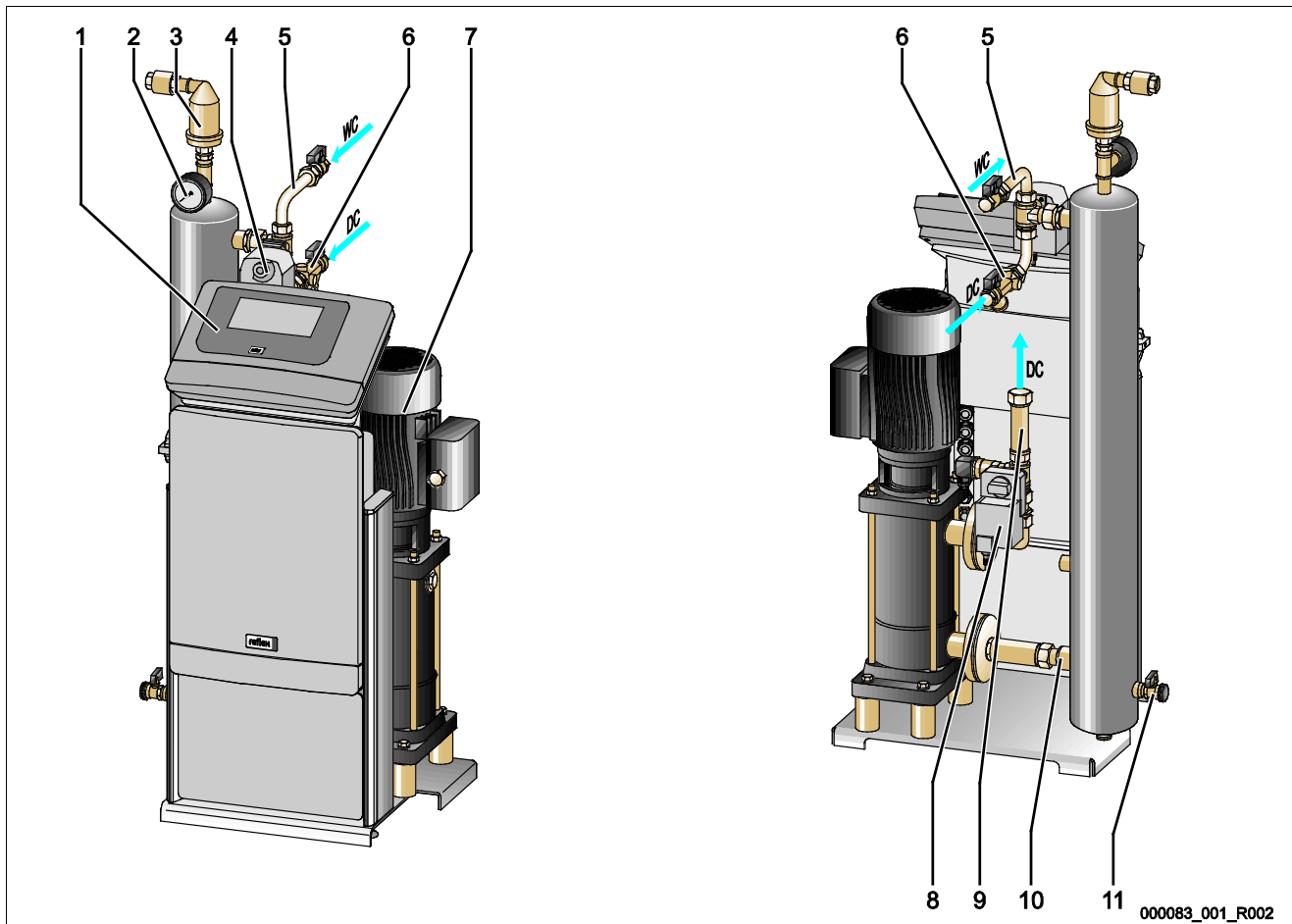
Servitec 35 och Servitec 60(gl)



1	Avgasningsventil "DV"
2	Vakuummätare "PI"
3	Styrning Control Touch
4	Trevägs motorkulventil "CD" före vakuumsprayröret
5	Tvåvägs motorkulventil "CD" efter pumpen "PU"
6	Anslutning för avgasningen • Ingång för det gasrika vattnet
7	Anslutning för avgasningen • Utgång för det avgasade vattnet

8	Anslutning eftermatning till avgasning
9	Smutsfälla "ST"
10	Horisontell pump "PU"
11	Vattenbristbrytare
12	Vakuumsprayrör "VT"
13	Påfyllnings- och tömningskran "FD"

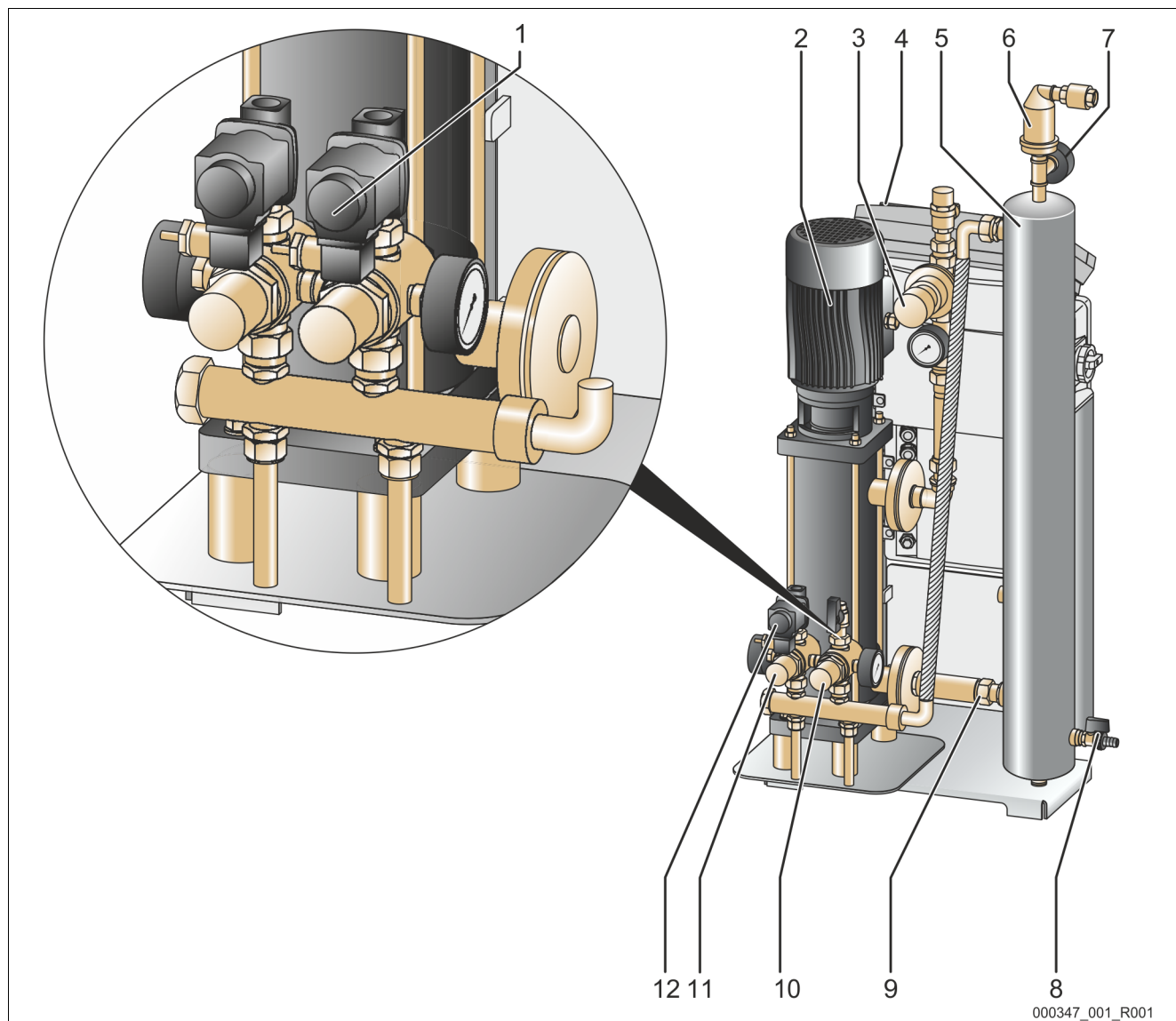
Servitec 75 och Servitec 95



1	Styrning Control Touch
2	Vakuummätare "PI"
3	Avgasningsventil "DV"
4	Trevägs motorkulventil "CD" före vakuumsprayröret
5	Anslutning eftermatning till avgasning
6	Anslutning för avgasningen • Ingång för det gasrika vattnet

7	Vertikal pump "PU"
8	Tvåvägs motorkulventil "CD" efter pumpen "PU"
9	Anslutning för avgasningen • Utgång för det avgasade vattnet
10	Pumpanslutning för det avgasade vattnet
11	Påfyllnings- och tömningskran

Servitec 75(gl), Servitec 95(gl), Servitec 120 (gl) och Servitec 90°-utföranden med mekaniska slutstyrdon.



000347_001_R001

1	Tillvalsmagnetventil "GV" till avgasningsledningen "DC" • Endast för Servitec 75gl, Servitec 95gl och Servitec 120 gl
2	Vertikal pump "PU"
3	Överströmningsventil "CD _p " till avgasningsledningen "DC" • För avgasat vatten till anläggningen
4	Styrning Control Touch
5	Vakuumsprayrör "VT"
6	Vakuumsprayrör "VT"

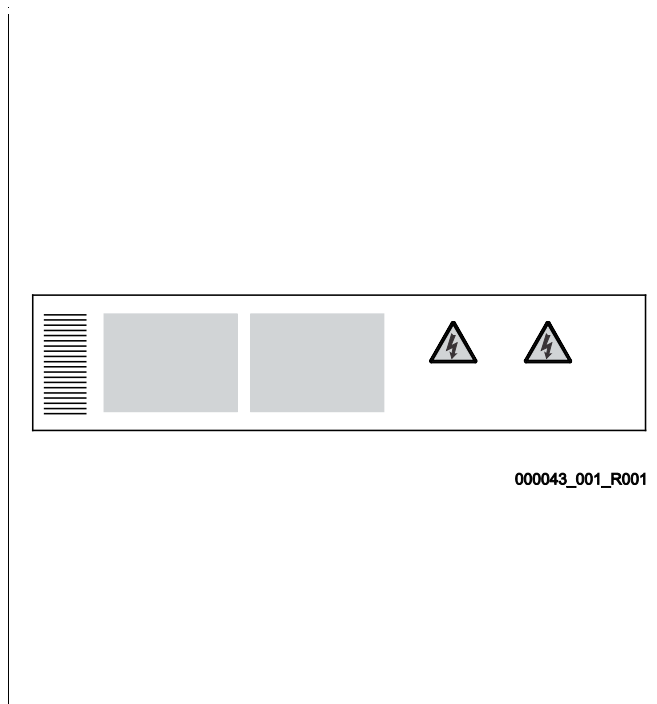
7	Vakuummätare "PI"
8	Påfyllnings- och tömningskran
9	Sugledning till den vertikala pumpen "VT"
10	Reducerventil "CD _s " till avgasningsledningen "DC" • För gasrikt vatten från anläggningen
11	Reducerventil "CD _w " till eftermatningsledningen "WC"
12	Magnetventil "GV" till avgasningsledningen "DC"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

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



4.3.2 Typnyckel

Nr		Typnyckel (exempel)
1	Enhetsnamn	Servitec 35 Touch 1 2 3
2	Pumpens uppforderingshöjd	
3	Typ av styrning	

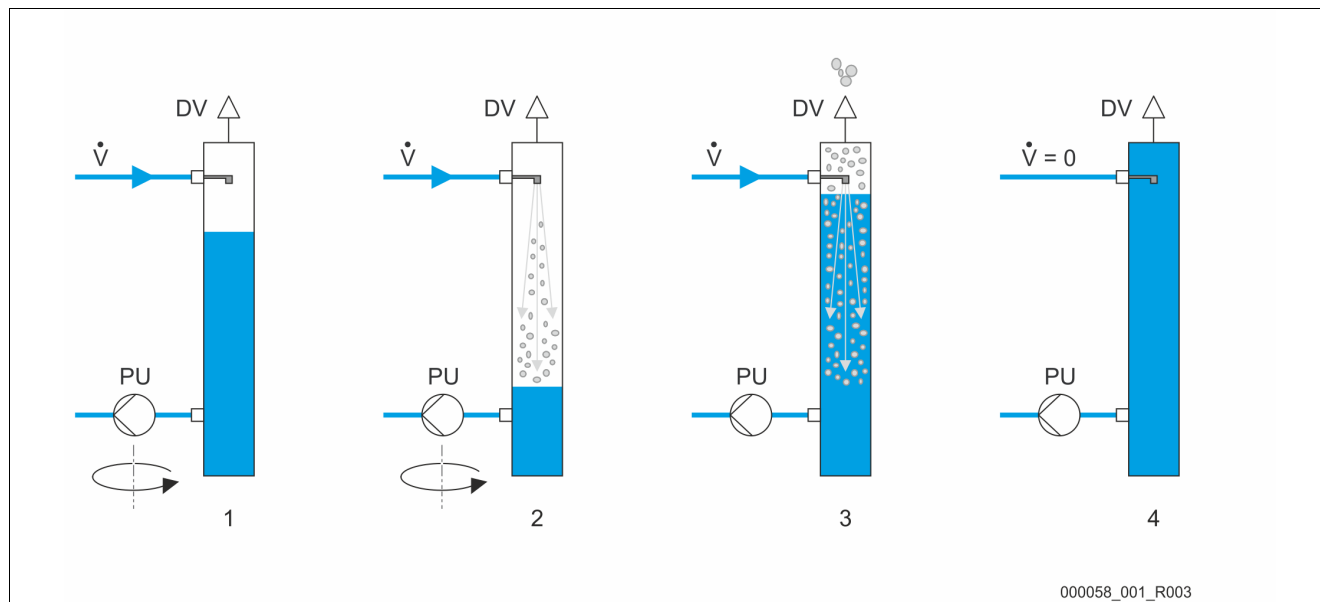
4.4 Funktion

Enheten kombinerar funktionerna avgasning och eftermatning av vatten i anläggningssystemet:

- Via eftermatningens anslutning leds gasrikt vatten från anläggningssystemet till vakuumsprayröret.
- Via eftermatningens anslutning leds även färskvatten till vakuumsprayröret.

Vid ett tryckfall i anläggningssystemet eftermatas systemet med färskvatten.

Förloppet av en avgasningscykel i vakuumsprayröret



1	Skapa ett vakuum i sprayröret
2	Insprutning

3	Utskjutning
4	Vilotid

Avgasningen avlöper i tidsstyrda cykler. En cykel består av följande faser:

1. Skapa ett vakuum i sprayröret.
 - Pumpen startar och transporterar ut vattnet ur vakuumsprayröret. Pumpen transporterar mer vatten ur sprayröret än eftermatningen kan fylla på via anslutningsledningarna. Ett vakuum uppstår.
2. Insprutning
 - Genom att öppna magnetventilen i eftermatningsledningen leds gasrikt vatten in i sprayröret. Vattnet finfördelas sedan via sprayrörets munstycken. Det finfördelade vattnets stora yta leder till att sprayrörets vakuum avgasas. Det avgasade vattnet transporteras tillbaka in i anläggningssystemet via pumpen. Överströmningsventilen gör att pumpen är inställd på ett konstant arbetstryck. Arbetstrycket varierar från anläggningssystem till anläggningssystem.
3. Utskjutning
 - Pumpen stängs av. Trycket i anläggningssystemet gör att vatten fortsätter att ledas in i vakuumsprayröret och avgasas. Vattennivån i vakuumsprayröret stiger. De frigjorda gaserna i vakuumsprayröret separeras avskiljs via avgasningsventilerna ut i den omgivande atmosfären.
4. Vilotid
 - När gasen har avskilts förblir enheten en viss tid i vila innan nästa cykel startas. Under vilotiden sker en efteravgasning.

Avgasningsprogram

Enhetens styrning reglerar avgasningsprocessen. Driftlägena övervakas av styrningen och visas på styrningens display.

I styrningen kan tre olika avgasningsprogram väljas och ställas in:

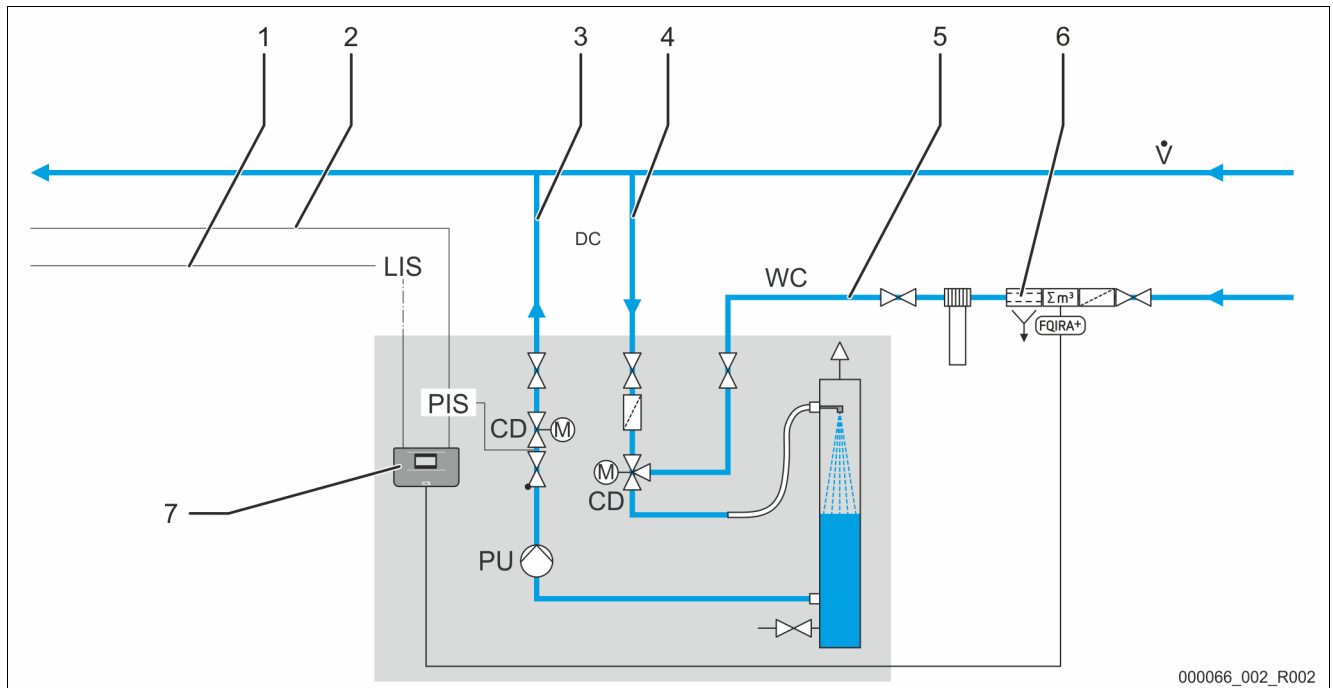
- Kontinuerlig avgasning
 - För en kontinuerlig avgasning under flera timmar eller dagar med följden av avgasningscykler utan paustider. Detta avgasningsprogram ska väljas efter idrifttagning och efter reparationer.
- Intervallavgasning
 - Den består av ett begränsat antal avgasningscykler. Mellan intervallerna iaktas en paustid. Detta avgasningsprogram ska väljas för kontinuerlig drift.
- Eftermatningsavgasning
 - Den aktiveras automatiskt under den kontinuerliga avgasningen eller intervallavgasningen med varje eftermatning av vatten. Förloppet motsvarar kontinuerlig avgasning. Avgasningstiden begränsas av eftermatningstiden.

Eftermatningsvarianter

Det finns två eftermatningsvarianter för enheten. Dessa väljs i styrningen och ställs in för enheten:

- Eftermatningsvariant Magcontrol.
 - För anläggningssystem med membrantryckexpansionskärl. Med hjälp av den integrerade trycksensorn i enheten övervakas trycket i anläggningssystemet. Om anläggningstrycket sjunker under det beräknade påfyllningstrycket utlöses eftermatningen av vatten.
- Eftermatningsvariant Levelcontrol.
 - För anläggningssystem med tryckhållningsstationer. Med hjälp av den externa tryckmätidosan "LIS" bestäms vattennivån i expansionskärlet av tryckhållningsstationen. Om vattennivån sjunker i expansionskärlet skickas en signal till enhetens styrning för att starta eftermatningen av vatten.

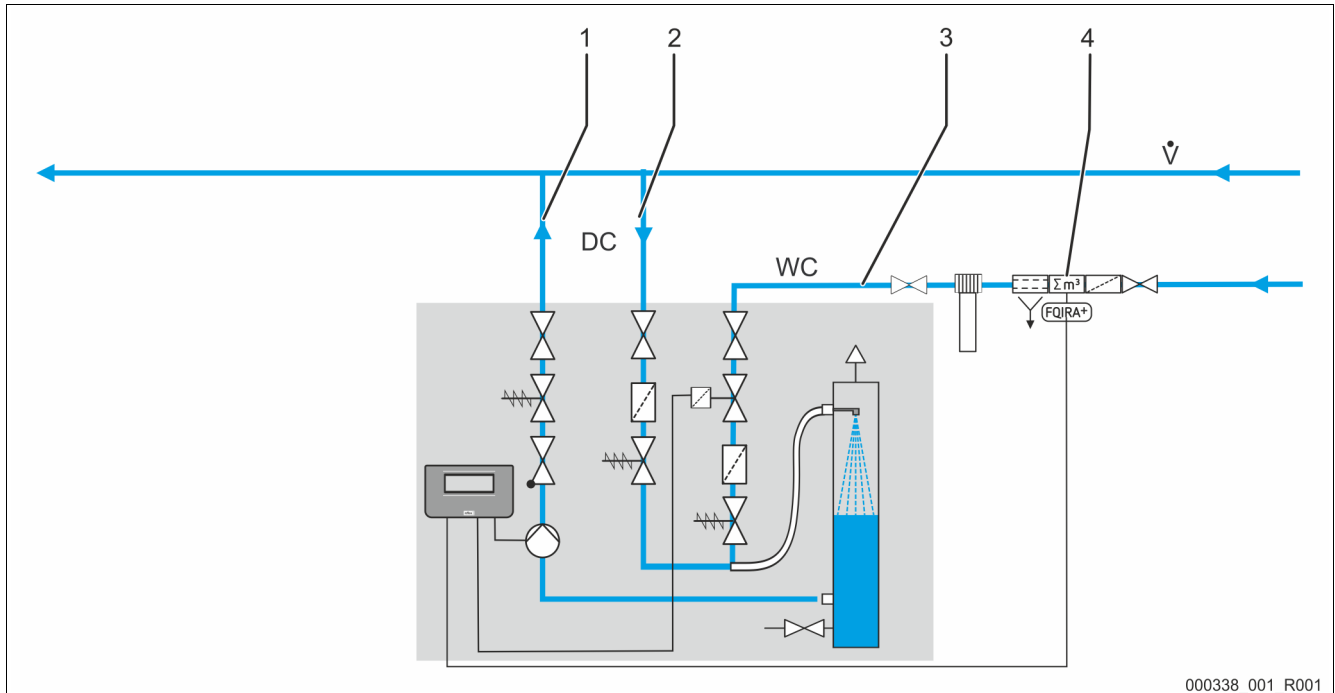
Servitec 35-95 med motorkulventil



1	Signalledning från nivåsensorn "LIS" för eftermatningsvarianten "Levelcontrol"
2	Signalledning från tryckomvandlaren "PIS" för eftermatningsvarianten "Magcontrol"
3	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)
4	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)

5	Eftermatningsledning "WC"
6	Extrautrustning som tillval se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17
7	Styrning Control Touch

Servitec 75-95 och 120 med mekaniska slutstyrdon



1	Avgasningsledning "DC" (avgasat vatten)
2	Avgasningsledning "DC" (gasrikt vatten)
3	Eftermatningsledning "WC"

4	Extrautrustning som tillval se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17
6	Styrning Control Touch

4.5 Leveransomfång

Leveransomfånget beskrivs på följersedeln och innehållet visas på förpackningen.

Kontrollera leveransen med avseende på fullständighet och skador genast vid varornas ankomst. Anmäl eventuella transportskador omedelbart.

Grundutrustning för avgasning:

- Styrning till enheten.
- Avgasningsventil "DV" förpackad i kartongen.
- Folieficka med driftsinstruktioner och kopplingsschema (fäst på enheten).

Enheten är förmonterad och levereras på en pall.

4.6 Extrautrustning som tillval

Följande extrautrustning finns att få till enheten:

- Fillset eller Fillset Compact för eftermatning med vatten.
 - Fillset eller Fillset Compact med integrerad systemavskiljare, vattenmätare, smutsfälla och avstängningsventiler för eftermatningsledningen "WC".
- Fillsoft/Fillsoft zero för avhärdning/avsaltning av eftermatningsvatten från tappvattennätet.
 - Fillsoft/Fillsoft zero kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhärdnings- och avsaltningsspatroner.
- Kompletteringar för enhetens styrning.
 - Via gränssnittet RS-485 kan information av olika slag hämtas från styrningen och användas för kommunikationen med ledningscentraler eller andra enheter se kapitel 6.5.3 "Gränssnitt RS-485" på sida 35. Följande tillbehör för kommunikation mellan gränssnittet RS-485 och ledningscentraler eller andra enheter behövs:
 - Busmoduler för kommunikation med ledningscentraler.
 - Lonworks Digital.
 - Lonworks.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul för klassisk kommunikation.
 - Modbus RTU
- Gaskompressionsmätning för optimerad avgasning.



Observera!

Bruksanvisningar levereras med tillbehören.

5 Tekniska data



Observera!

Följande värden gäller för alla anläggningar:

- Tillåten framledningstemperatur: 120 °C
- Tillåtet tilloppstryck för eftermatning: 1,3 bar – 6 bar
- Eftermatningskapacitet: 0,55 m³/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)
35	0,85	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
60	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
60 GL	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
75	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
75 GL	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
95	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
95 GL	1,1	230 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
120	1,5	400 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55
120 GL	1,5	400 / 50	10	2	Tillval	230, 2	55

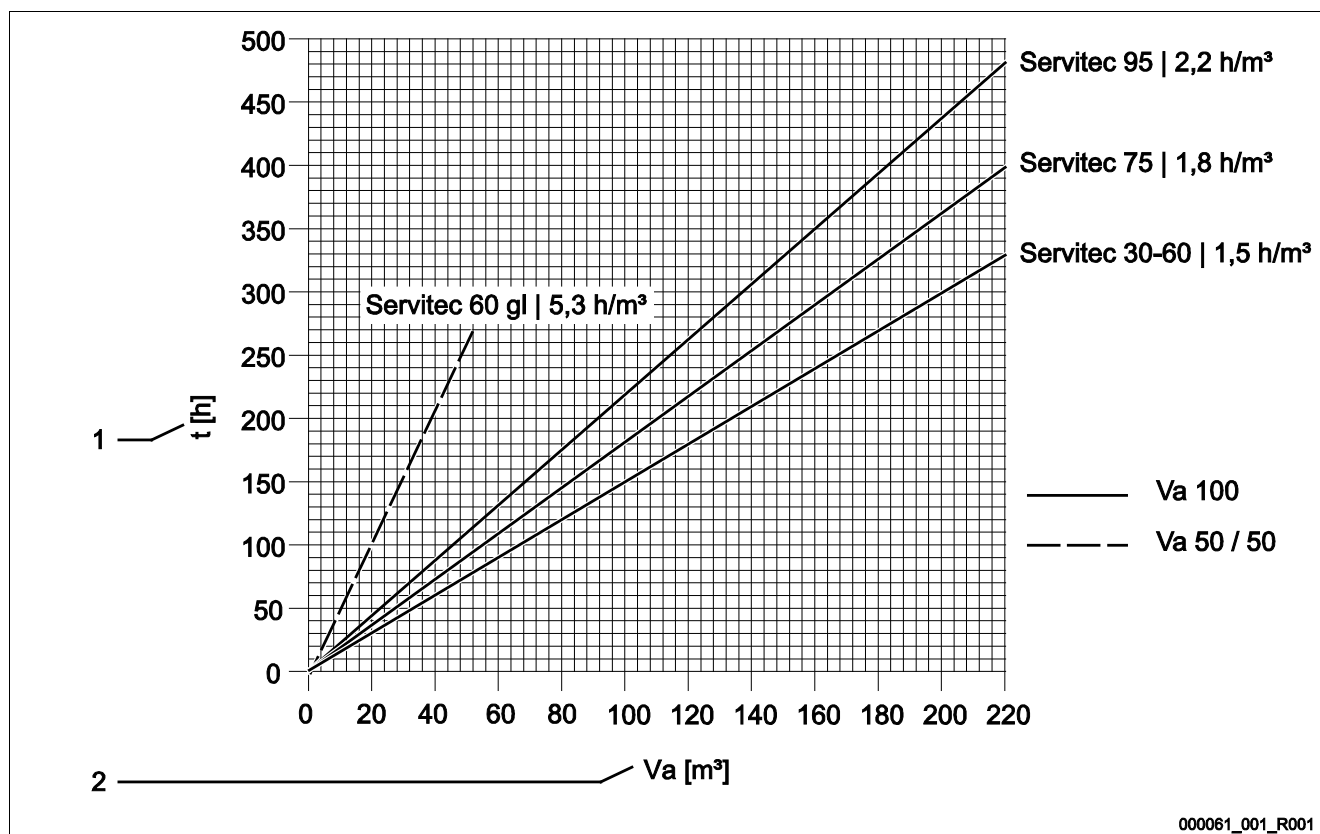
5.2 Mått och anslutningar

Typ	Vikt (kg)	Höjd (mm)	Bredd (mm)	Djup (mm)	Anslutning avgasning enhet	Anslutning avgasning anläggning	Anslutning eftermatning
35	30	1030	620	440	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
60	36	1215	685	440	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
60 GL	36	1215	685	440	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
75	41	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
75 GL	41	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
95	42	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
95 GL	42	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
120	43	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum
120 GL	43	1215	600	525	IG ½ tum	IG 1 tum	IG ½ tum

5.3 Drift

Typ	Anläggningsvolym (100% vatten) (m ³)	Anläggningsvolym (50 % vatten) (m ³)	Arbetstryck (bar)	Tillåtet driftövertryck (bar)	Börvärde överströmningsventil (bar)	Temperatur drift (°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

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



1 Kontinuerlig avgasning "t" [h]

2 Anläggningsvolym "Va" [m³]

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 värmearrangingar 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

Förbered montering av enheten enligt följande:

1. Uppställningsplats.
 - Frostfritt, väl genomvädrat utrymme.
 - Rumstemperatur > 0 upp till högst 45 °C.
 - Plant bärkraftigt golv med dräneringsmöjlighet.
 - Påfyllningsanslutning minst DN 25 enligt DIN 1988 T 4 och DIN EN 1717.
 - Elanslutning 230 V~ eller 400 V~, 50/60 Hz, 16 A med förkopplad FI-skyddsbrytare: Utlösningström 0,03 A.
2. Anläggningssystem.
 - Installera en temperatur- och trycksäkring i anläggningssystemet.
 - Säkerhetsventil och temperaturövervakare i anläggningssystemet.
 - Säkerhetstemperaturbegränsare (termostat) på värmegeneratoren.
3. Enhetens position i anläggningssystemet.
 - Anläggningar med membrantryckexpansionskärl.
 - Anslut enheten i närheten av membranexpansionskärlet.
 - Anläggningssystem med tryckhållningsstation.
 - Anslut enheten i returledningen och innan returledningsinblandningen.
 - Iaktta tillåten drifttemperatur på anslutningspositionen i anläggningssystemet.
4. Den levererade enhetens skick.
 - Kontrollera att enhetens alla skruvförband är ordentligt åtdragna.
5. Eftermatningsledning till enheten
 - Använd systemavskiljaren Fillset om eftermatningsledningen ansluts till tappvattennätet.



Observera!

För Fillset, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17.



Observera!

Installera enheten på anläggningssystemets returledningssida.

- På så sätt säkerställer du stabila tryckförhållanden för enheten.

6.3 Genomförande

Utför monteringen på följande vis:

- Installera enheten helst på returledningssidan i anläggningsystemet. På så sätt säkerställer du att driften sker inom de tillåtna tryck- och temperaturområdena.
- På anläggningssystem med returledningsblandning eller hydraulisk flödesdelare ska enheten anslutas före blandningspunkten. På så sätt säkerställer du att avgasningen av vatten från huvudflödet sker inom det tillåtna temperaturområdet.

VARNING – skador till följd av felaktig anslutning! Se upp med extrabelastningar av enheten genom anslutning av rörledningar eller slangar till enhetsystemet. 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 anslutningsledningarna med passande resistans mot enhetens systemtemperatur.

Enheten är förmonterad och måste anpassas till anläggningens lokala förhållanden. Komplettera anläggningens anslutningar på vattensidan samt elanslutningen enligt plintschema, se kapitel 6.5 "Elanslutning" på sida 30.

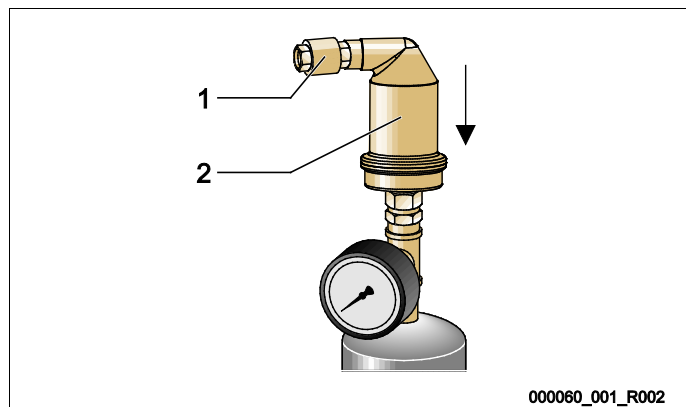


Observera!

Tänk vid monteringen på armaturernas manövrerbarhet och anslutningsledningarnas tillförselmöjligheter.

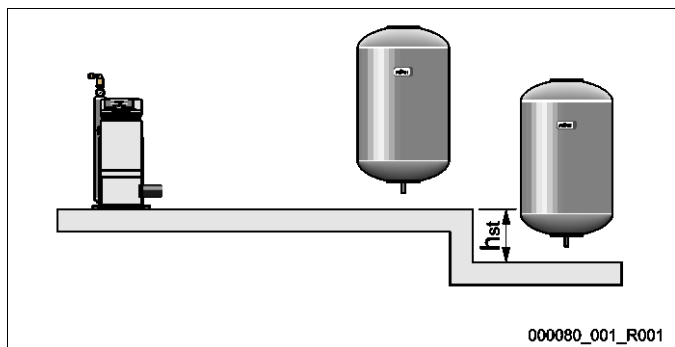
6.3.1 Montering av påbyggnadsdelar

Montera avgasningsventilen "DV" (2) med backventilen (1) på vakuumsprayröret "VT". Kontrollera att enhetens skruvförband sitter ordentligt.



6.3.2 Golvmontering

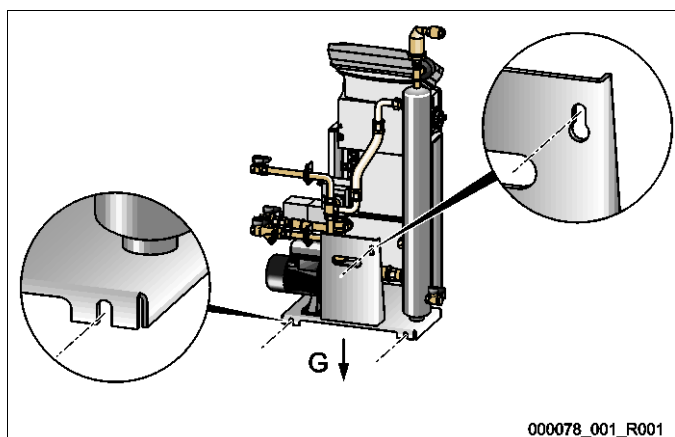
Enheten monteras på golvet. Fästdonen ska väljas på platsen i motsvarighet till golvet beskaffenhet och enhetens vikt.



6.3.3 Vägghontering

Endast för Servitec 35 och Servitec 60 som tillval till golvmontering.

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



Observera!

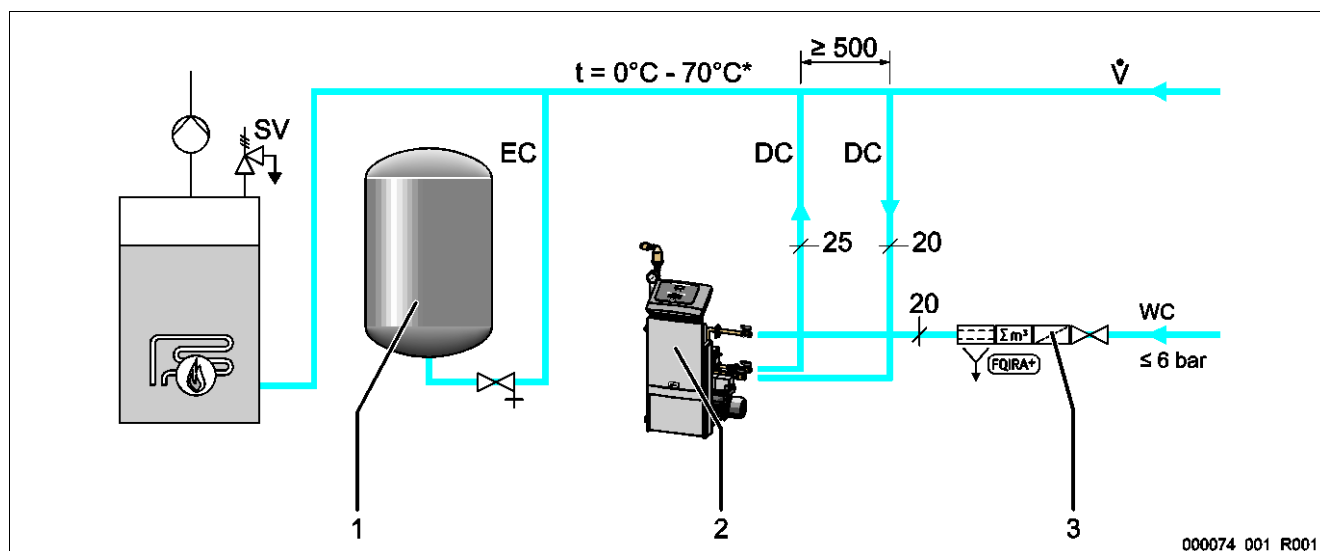
Räkna med en möjlig höjdskillnad " h_{st} " mellan tryckexpansionskärlet och enheten vid beräkningen av lägsta drifttryck " P_0 ".

6.3.4 Hydraulisk anslutning

6.3.4.1 Avgasningsledning till anläggningen

Enheten behöver två avgasningsledningar "DC" till anläggningen. En avgasningsledning för det gasrika vattnet från anläggningen och en för det avgasade vattnet tillbaka till anläggningen. För bägge avgasningsledningarna har avspärningar förmonterats på enheten på fabriken. Anslutningen av avgasningsledningarna måste utföras i anläggningssystemets huvudflöde.

Enhet i en värmeanläggning, tryckhållning med membrantryckexpansionskärl



* Specialutföranden upp till 90 °C.

1	Membrantryckexpansionskärl
2	Enhet Servitec
3	Extrautrustning som tillval se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17.
DC	Avgasningsledningar <ul style="list-style-type: none"> • Gasrikt vatten från anläggningen • Avgasat vatten till anläggningen

EC	Expansionsledning
WC	Eftermatningsledning
SV	Säkerhetsventil

Monteringen av avgasningsledningarna till anläggningen utförs i närheten av anslutningen av expansionsledningen "EC". Därigenom garanteras stabila tryckförhållanden. Om enheten drivs med en tryckberoende eftermatning av vatten så måste uppställningen göras nära membrantryckexpansionskärlet. Därigenom säkerställs tryckövervakningen av membrantryckexpansionskärlet. I styrningen måste driftsättet "Magcontrol" väljas.



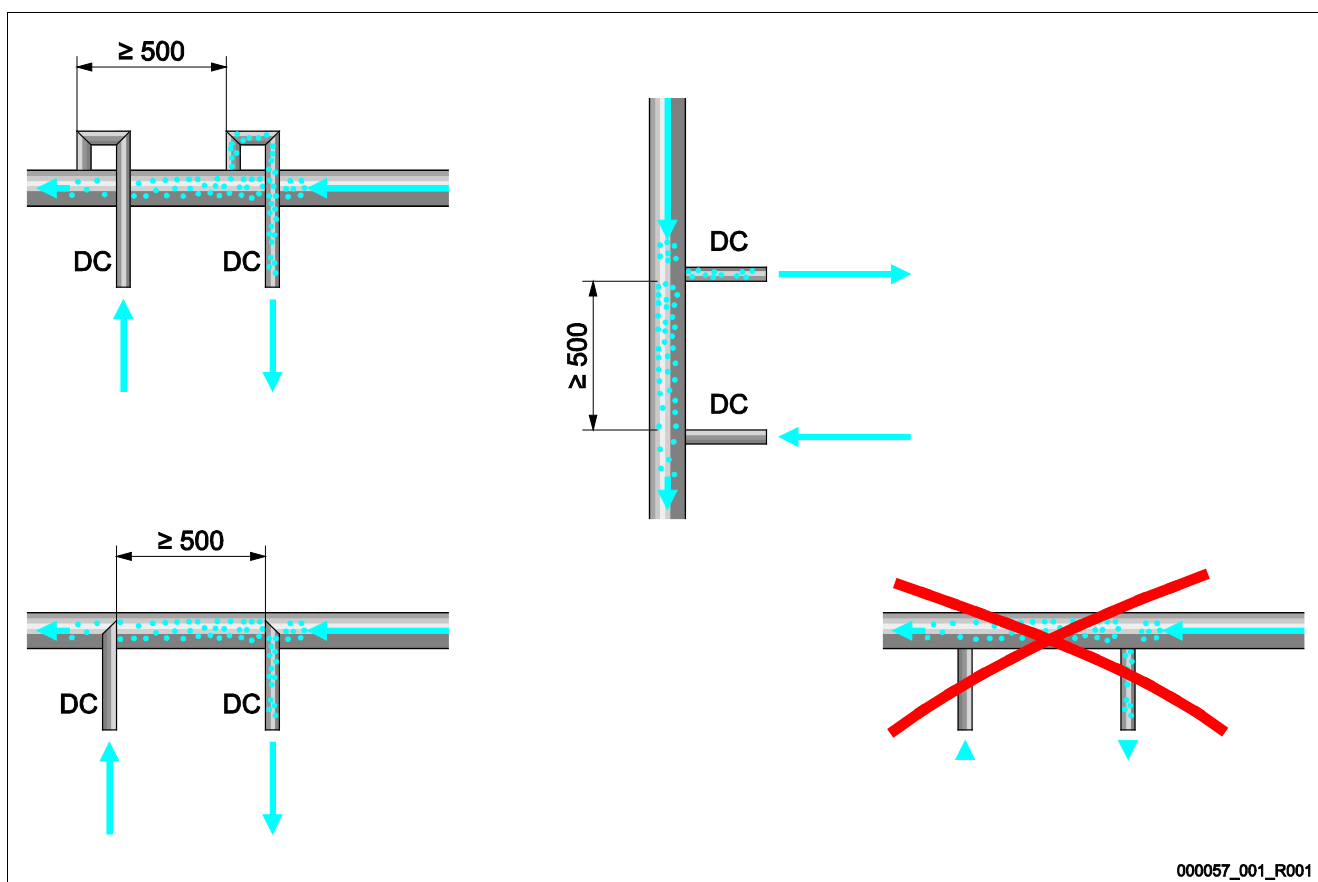
Observera!

Tänk vid kopplingsvarianter med hydrauliska flödesdelare och returledningsinblandningar på anslutningen i huvudflödet "V".

- Kopplings- och eftermatningsvarianter, se kapitel 6.4 "Kopplings- och eftermatningsvarianter" på sida 27.

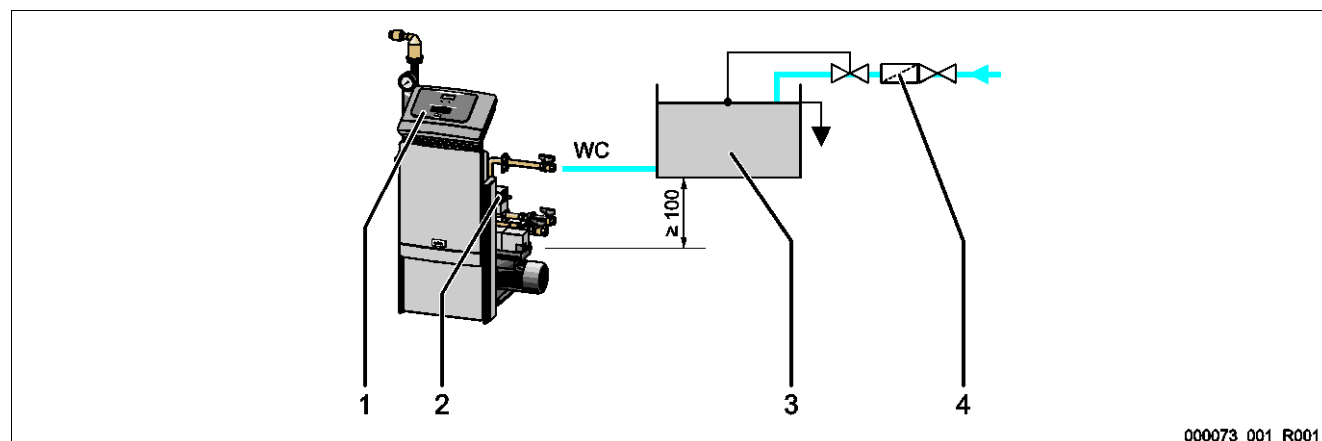
Detalj anslutning av avgasningsledning "DC"

Genomför anslutningen av avgasningsledningen "DC" enligt följande schema.



- Undvik att grov smuts tränger in och överbelastar enhetens smutsfälla "ST".
- Anslut avgasningsledningen för det gasrika vattnet före avgasningsledningen för det gasfattiga vattnet i anläggningens flödesriktning.
- Vattentemperaturen måste ligga i området 0 °C – 70 °C (för specialutföranden upp till 90 °C). Använd därför helst returledningssidan för värmeanläggningar. Därigenom garanteras tillåtet temperaturområde för avgasningen.

6.3.4.2 Eftermatningsledning



000073_001_R001

1	Enhet
2	Trevägs motorkulventil "CD"

3	Nätavskiljningsbehållare "BT"
4	Smutsfälla "ST"

Vid en eftermatning med vatten via en nätavskiljningsbehållare "BT" måste dennas underkant ligga minst 100 mm ovanför pumpen "PU". Olika Reflex-eftermatningsvarianter, se kapitel 6.4 "Kopplings- och eftermatningsvarianter" på sida 27.

Iaktta följande villkor vid en manuell eftermatning av vatten:

- Anslutningen till eftermatningsledningen "WC" ska förslutas med en blindpropp R ½ tum.
- Undvik störning på enheten genom att säkerställa manuell eftermatning med vatten.
- Installera smutsfällor "ST" med maskstorlek $\leq 0,25$ mm.
 - före trevägsmotorkulventilen "CD".
 - före anslutningen av eftermatningsledningen till nätavskiljningsbehållaren "BT".

**Observera!**

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

6.4 Kopplings- och eftermatningsvarianter

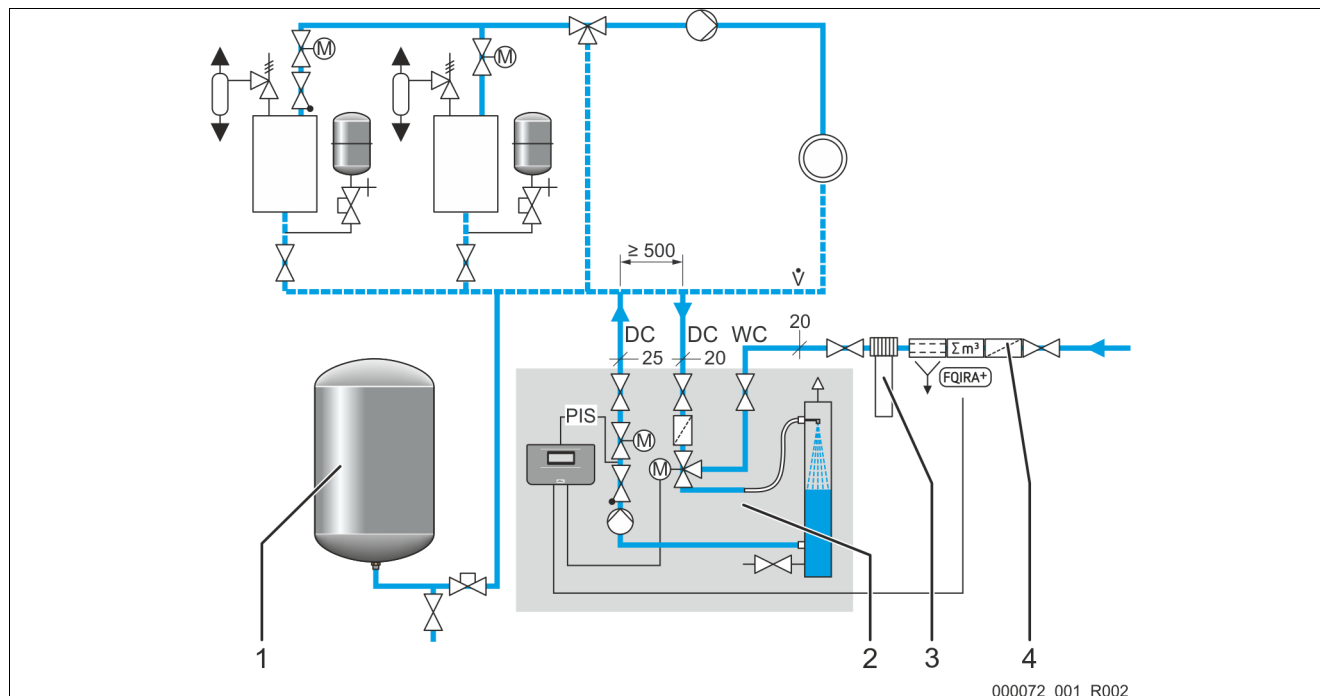
I enhetens styrning väljs eftermatningsvariant i kundmenyn, se kapitel 9.4 "Göra inställningar i styrningen" på sida 56.

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

Exemplifierande framställning i en flerpanneanläggning med hydraulisk flödesdelare och ett membrantryckexpansionskärl "MAG".



1	Membrantryckexpansionskärl "MAG"
2	Enhet
3	Fillsoft, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17
4	Fillsoft Impuls, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17

WC	Eftermatningsledning
DC	Avgasningsledningar
PIS	Tryckgivare

I enhetens styrning ställs driftsättet "Magcontrol" in i kundmenyn. Detta driftsätt gäller för anläggningar 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.



Observera!

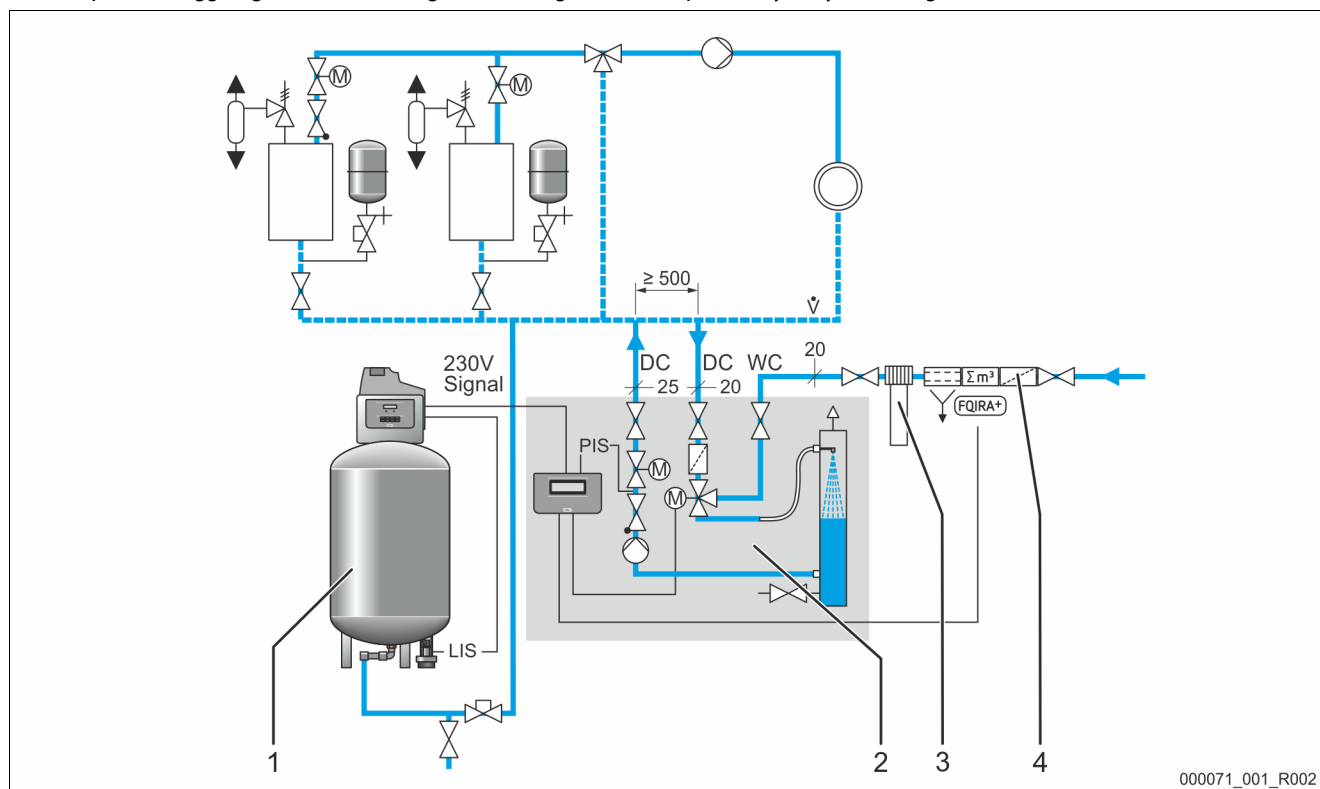
Anslut avgasningsledningarna på anläggningens returledningssida före den hydrauliska flödesdelaren. Därmed upprätthålls det tillåtna temperaturområdet på 0 °C – 70 °C (för specialutföranden upp till 90 °C).

6.4.2 Nivåberoende eftermatning levelcontrol

I enhetens styrning ställs driftsättet "Levelcontrol" in i kundmenyn. Detta driftsätt gäller för anläggningar med tryckhållningsstationer. Eftermatningen av vattnet är beroende av 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.

Exemplifierande framställning av Servitec 35-95 med motorkulventiler i ett anläggningssystem.

- Flerpanneanläggning med returledningsinblandning och en kompressorstyrd tryckhållningsstation.



000071_001_R002

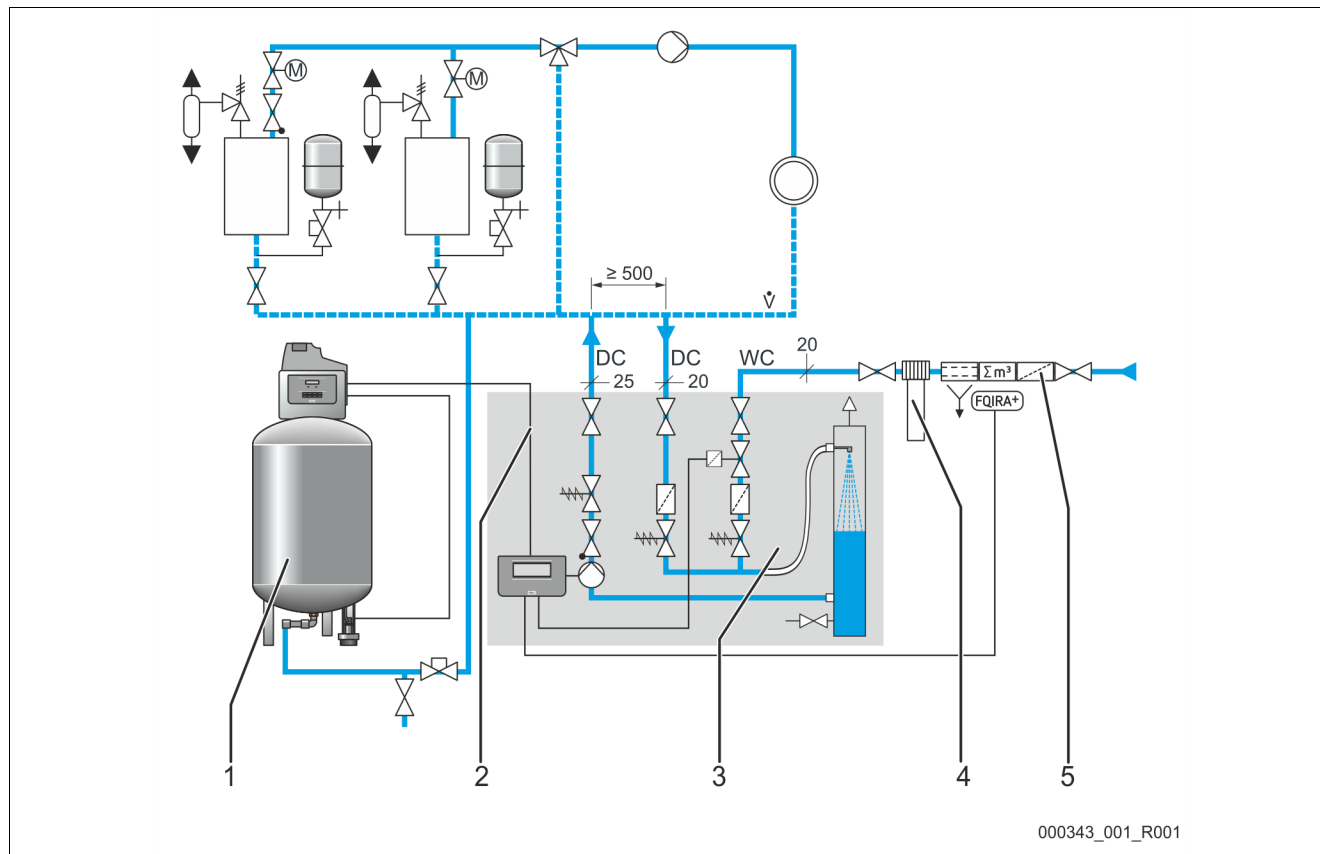
1	Tryckhållningsstation (kompressorstyrd) med expansionskärl
2	Enhet
3	Fillsoft, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17
4	Fillsoft Impuls, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17

WC	Eftermatningsledning
DC	Avgasningsledningar
PIS	Tryckgivare
LIS	Tryckmät dosa

Eftermatning med vatten sker via reglering av motorkulventilen i eftermatningsledningen "WC". Enhetens styrning reglerar motorkulventilens motorslutstyrdon. Därigenom utförs den kontrollerade eftermatningen med vatten via övervakningen av eftermatningstiden och med eftermatningscyklerna.

Exemplifierande framställning av Servitec 75-120 med mekaniska slutstyrdon i ett anläggningsystem.

- Flerpanneanläggning med returledningsinblandning och en kompressorstyrd tryckhållningsstation.



1	Tryckhållningsstation (kompressorstyrd) med expansionskärl
2	230 V signalledning
3	Enhet
4	Fillsoft, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17
5	Fillsoft Impuls, tillvalsutrustning se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17

WC	Eftermatningsledning
DC	Avgasningsledningar
PIS	Tryckgivare
LIS	Tryckmät dosa

Eftermatning med vatten sker via magnetventilen i eftermatningsledningen "WC". Enhetens styrning öppnar eller stänger magnetventilen. Därigenom utförs den kontrollerade eftermatningen med vatten via övervakningen av eftermatningstiden och med eftermatningscyklerna.

6.5 Elanslutning

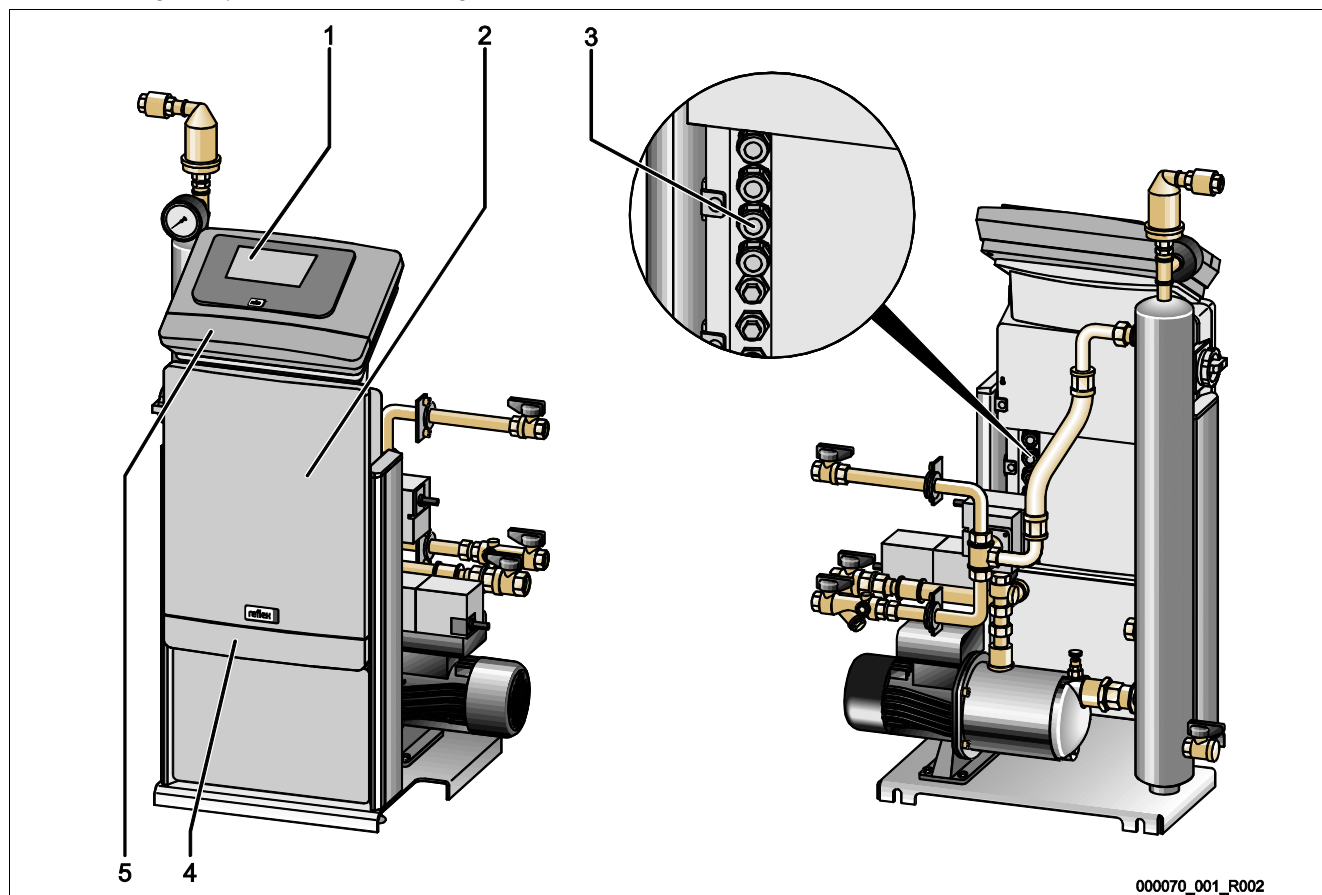


Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

För elanslutningen skiljer man på en anslutningsdel och en manöverdel.



000070_001_R002

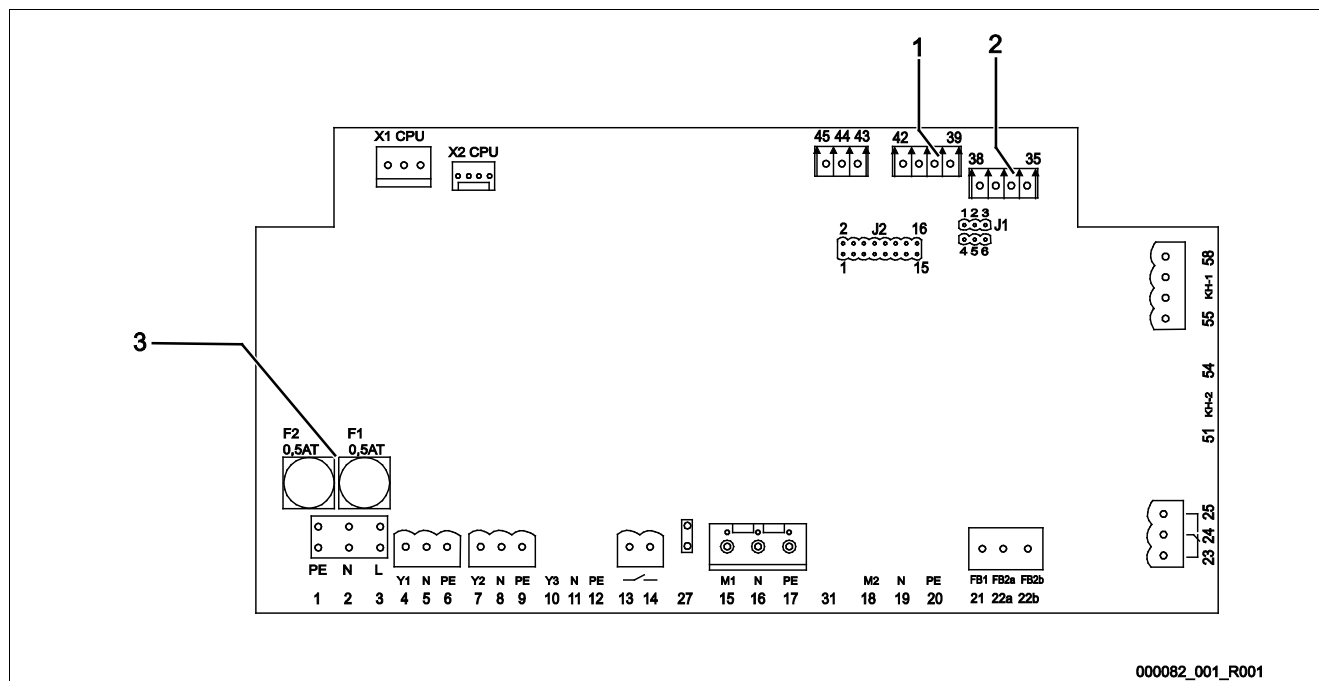
1	Manöverdel (styrning Control Touch)
2	Anslutningsdel
3	Kabelgenomföringar

4	Skyddsplåtar till anslutningsdelen (uppfällbara) <ul style="list-style-type: none"> • Inmatning och säkring • Potentialfria kontakter • Anslutning aggregat
5	Skyddsplåtar till manöverdelen (uppfällbara) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 gränssnitt • Utgång tryck

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 skydden.
⚠ FARA – elektrisk stöt! 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.
3. Använd en lämplig kabelförskruvning för kabelgenomföringarna på anslutningsdelens baksida. Till exempel M16 eller M20.
4. Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningarna.
5. Anslut alla kablar enligt kopplingsschemana.
 - Anslutningsdel, se kapitel 6.5.1 "Kopplingschema anslutningsdel" på sida 32.
 - Manöverdel, se kapitel 6.5.2 "Kopplingschema manöverdel" på sida 34.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningarna på platsen, se kapitel 5 "Tekniska data" på sida 18.

6.5.1 Kopplingsschema anslutningsdel



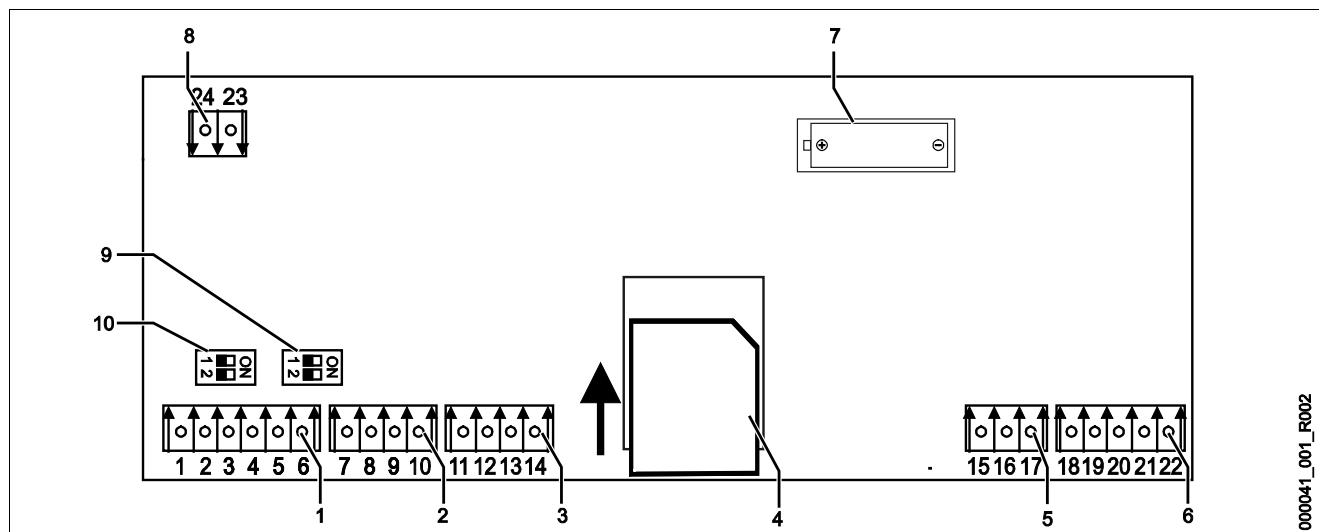
1	Tryck
2	Nivå – används ej

3	Säkringar
---	-----------

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
Inmatning			
X0/1	L	Inmatning 230 V, maximalt 16 A. • Servitec 35-95	På platsen
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Inmatning 400 V, maximalt 20 A. • Servitec 120	På platsen
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Kretskort			
13		Meddelande torrkörningsskydd (potentialfri).	Används ej
14			
22a	FB2a	Extern eftermatningsbegäran. – Vid inställningen Levelcontrol. Ingång 230 V signal via L+N.	På platsen, tillval
22b	FB2b		
23	NC	Samlingsmeddelande (potentialfri).	På platsen, tillval
24	COM		
25	NO		

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
43	+ 24 V	<ul style="list-style-type: none"> E1, digital ingång från kontaktvattenmätaren. Klämma 43+44. E2, vattenbristbrytare. Klämma 43+45. 	E1, på platsen, tillval E2, från fabrik
44	E1		
45	E2		
1	PE	Spänningsförsörjning.	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	Y1	Trevägs motorkulventil "CD". (Servitec 35-95, 70 °C) – För styrning av avgasningen av eftermatnings- och anläggningsvatten.	Från fabrik
5	N		
6	PE		
7	Y2	Överströmmare PV 1.	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Överströmmare PV 2.	---
11	N		
12	PE		
15	M1	Pump PU 1. – För 400 V-anläggningar via motorskydd 6K1.	Från fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Pump PU 2.	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spänningsövervakning pump PU1.	Från fabrik
27	M1	Plattkontakt för inmatning pump PU1.	Från fabrik
31	M2	Plattkontakt för inmatning pump PU2.	---
35	+18V	Analogingång nivåmätning.	Används ej
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skärm)		
39	+ 18 V (blå)	Analogingång tryckmätning "PIS". – För tryckindikering och eftermatning vid inställningen "Magcontrol".	Från fabrik
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skärm)		
51	GND	Motor – överströmningsventil	---
52	+ 24 V (försörjning)		
53	0–10 V (regleringsstorhet)		
54	0–10 V (kvittering)		
55	GND	Tvåvägs motorkulventil "CD" i pumpledningen (Servitec 35-95, 70 °C). – För styrning av avgasningens hydrauliska avstämning.	Från fabrik
56	+ 24 V (försörjning)		
57	0–10 V (regleringsstorhet)		
58	0–10 V (kvittering)		

6.5.2 Kopplingsschema manöverdel



000041_001_R002

1	Gränssnitt RS-485
2	IO-gränssnitt
3	IO-Interface (reserv)
4	SD-kort
5	Inmatning 10 V

6	Analoga utgångar för tryck och nivå
7	Batterifack
8	KNX bussgränssnitt
9	Slutmotstånd RS-485 (DIP-kontakter)
10	Slutmotstånd RS-485 (DIP-kontakter)

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
1	A	Gränssnitt RS-485. Förnätning S1.	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Gränssnitt RS-485. Moduler S2: Tilläggs- eller kommunikationsmodul.	På platsen
5	B		
6	GND S2		
18	PE (skärm)	Analog utgång: Tryck. Standard 4 – 20 mA.	På platsen
19	Tryck		
20	GND A		
21	Nivå	Analog utgång nivå.	Används ej
22	GND A		
7	+ 5 V	Reserv	---
8	RxD		
9	TxD		
10	GND IO1		
11	+ 5 V	IO-Interface: Gränssnitt till moderkortet.	Från fabrik
12	RxD		
13	TxD		
14	GND IO2		
15	10 V~	Inmatning 10 V.	Från fabrik
16			
17	FE		

6.5.3 Gränssnitt RS-485

Via RS-485 gränssnittet S2 kan all information hämtas från styrningen och användas för kommunikation med ledningscentraler eller andra enheter.

- Gränssnitt S2
 - Tryck "PIS".
 - Driftlägen för pumpen "PU".
 - Värderna för kontaktvattenmätaren "FQIRA +".
 - Alla meddelanden, se kapitel 9.5 "Meddelanden" på sida 64.
 - Alla poster i felminnet.

Följande tillbehör finns för kommunikation mellan gränssnitten.

- Bussmoduler
 - Lonworks Digital.
 - Lonworks.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-Modul som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17.
 - Modbus RTU.



Observera!

Beställ vid behov protokollet för gränssnittet RS-485, detaljer om anslutningarna samt information om tillgängliga tillbehör från Reflex kundtjänst, se kapitel 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 74.

6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg

Data enligt typskylt:	P ₀
Typ:	P _{SV}
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 10.4 "Serviceintyg" på sida 71.

för monteringen

Ort, datum	Firma	Underskrift

för idrifttagningen

Ort, datum	Firma	Underskrift

7 Första idrifttagning

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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



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

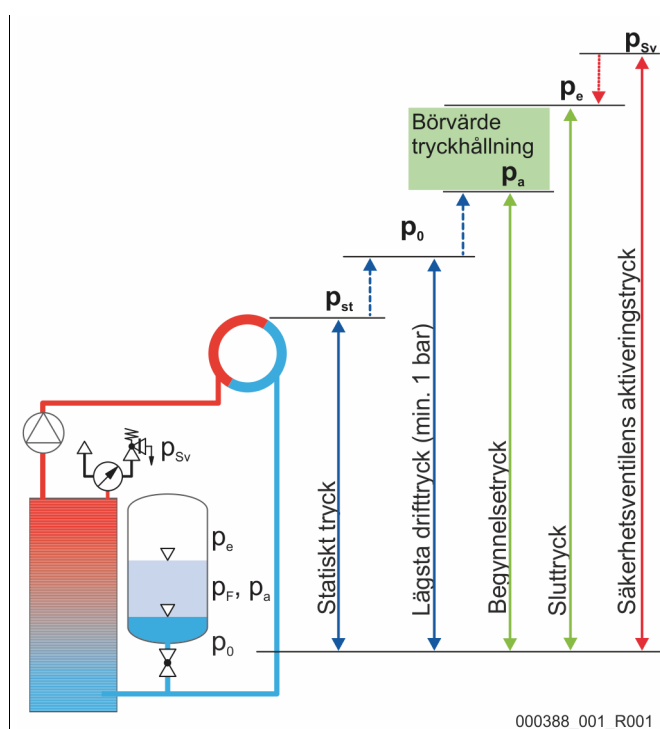
Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats.

- 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.

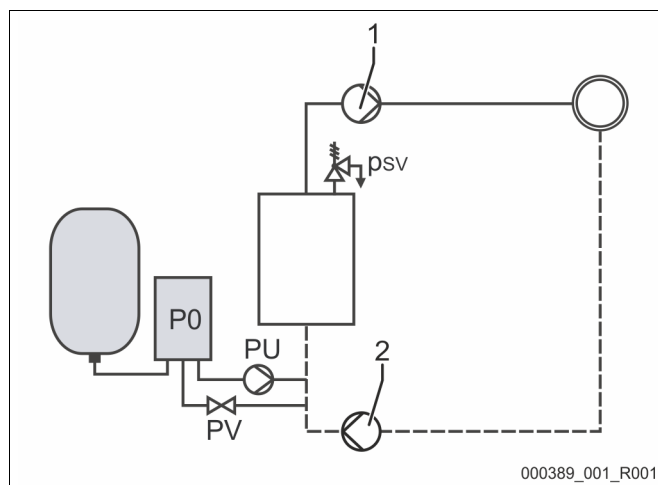
7.2 Inställning av lägsta driftryck för Magcontrol

Det lägsta driftrycket " p_0 " bestäms via tryckhållningens position. I styrningen beräknas kopplingspunkterna för överströmningsmagnetventilerna "PV" och för pumpen "PU" ur det lägsta driftrycket.

	Beskrivning	Beräkning
p_{st}	Statiskt tryck	= statisk höjd (h_{st})/10
p_0	Lägsta driftryck	
p_a	Begynnelsestryck (pump "PÅ")	= $p_0 + 0,3$ bar
	Vilotryckområde (överströmningsmagnetventil "STÄNGD"/pump "AV")	
p_e	Sluttryck (överströmningsmagnetventil "ÖPPEN")	$\leq p_{sv} - 0,5$ bar (för $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $\leq p_{sv} \times 0,9$ (för $p_{sv} > 5,0$ bar)
p_{sv}	Säkerhetsventilens aktiveringstryck	$= p_0 + 1,2$ bar (för $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8$ bar (för $p_{sv} > 5,0$ bar)



1	Sugtryckhållning <ul style="list-style-type: none"> Enhet på sugsidan av anläggningens cirkulationspump
2	Sluttryckhållning <ul style="list-style-type: none"> Enhet på trycksidan av anläggningens cirkulationspump



Det lägsta drifttrycket "P₀" beräknas enligt följande:

	Beräkning	Beskrivning
p _{st}	= h _{st} /10	h _{st} i meter
p _D	= 0,0 bar	För säkringstemperaturer ≤ 100 °C (212 °F)
	= 0,5 bar	För säkringstemperaturer = 110°C (230° F)
d _p	60 – 100 % av cirkulationspumpens differensstryck	Beroende av hydraulik
P ₀	≥ p _{st} + p _D + 0,2 bar* (sugtryckhållning)	Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 7.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 39.
	≥ p _{st} + p _D + d _p + 0,2 bar* (sluttryckhållning)	

* Tillägg på 0,2 bar rekommenderas, i extremfall inget tillägg

Exempel för beräkning av lägsta drifttrycket "P₀":

Värmeanläggning: statisk höjd 18 m, framledningstemperatur 70 °C (158 °F), säkringstemperatur 100 °C (212 °F).

Exempelräkning sugtryckhållning:

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

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

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

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

$$p_D = 0,0 \text{ bar vid en säkringstemperatur på } 100 \text{ °C (212 °F)}$$

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

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



Observera!

- Begynnelse- och sluttrycket för följande komponenter får inte överlappa med säkerhetsventilens aktiveringstryck.
 - Överströmningsmagnetventiler
 - Pumpar
- Minimivärdet för säkerhetsventilens aktiveringstryck får inte underskridas av aktiveringstrycket.



Observera!

Undvik att underskrida lägsta drifttrycket. Därmed utesluts undertryck, förångning och uppkomst av ångbubblor.

7.3 Bearbeta styrningens startrutin

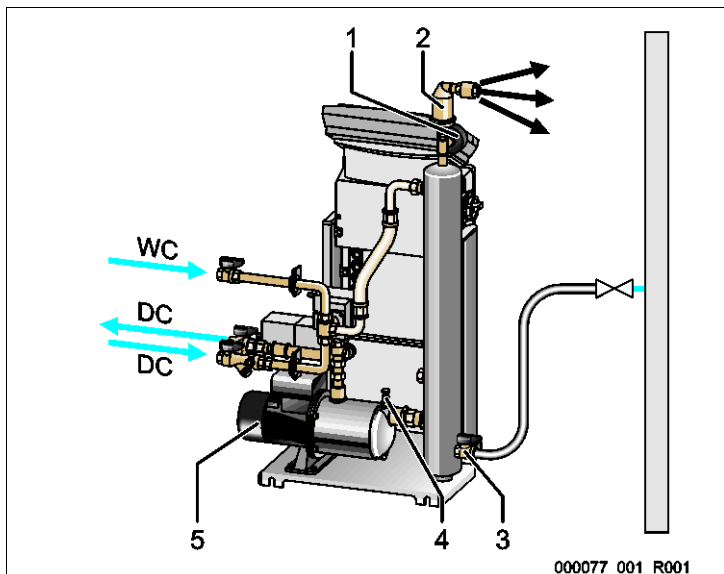
► **Observera!**

Vid första idrifttagningen måste startrutinen genomföras en gång.

- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 51.

7.4 Fylla enheten med vatten och avlufta den

1. Fyll enheten via anläggningssystemet.
 - Sedan kulventilerna "DC" har öppnats fylls vakuumsprayröret automatiskt om anläggningssystemets vattenförråd är tillräckligt.
2. Tillval
 - Fyll enheten med vatten via påfyllnings- och tömningskranen (3).
 - Anslut en slang till vakuumsprayrörets "VT" påfyllnings- och tömningskran (3).
3. Fyll vakuumsprayröret med vatten.
 - Luften strömmar ut genom avgasningsventilen (2) och vattentrycket kan avläsas på vakuummätaren (1).



1	Vakuummätare "PI"	5	Pump "PU"
2	Avgasningsventil "DV"	WC	Eftermatningsledning
3	Påfyllnings- och tömningskran "FD"	DC	Avgasningsledningar
4	Avluftningsskruv "AV"		

Avlufta pumpen:

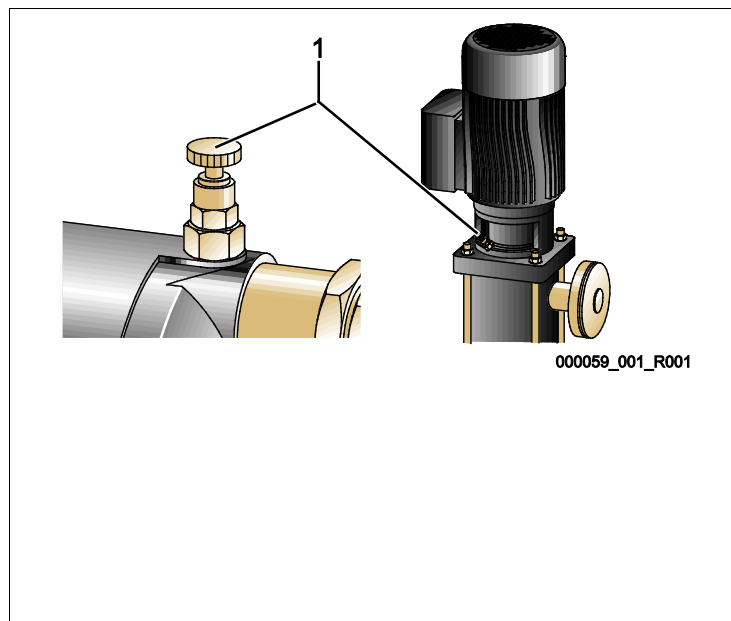
4. Vrid avluftningsskruven (1) så långt att luft eller vatten-luftblandning tränger ut.
5. Vrid igång pumpen om det behövs med en skruvmejsel på pumpmotorns fläkthjul.

⚠ FÖRSIKTIGHET – risk för kroppsskador då pumpen går igång! Handen kan skadas då pumpen går igång. Koppla pumpen spänningslös innan du vrid igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

SE UPP – skador på enheten. Materiell skada kan uppstå på pumpen då den går igång. Koppla pumpen spänningslös innan du vrid igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

- Vatten-luftblandning avlägsnas ur pumpen.
6. Skruva åt avluftningsskruven igen då endast vatten kommer ut.
 7. Stäng påfyllnings- och avluftningskranen.

Påfyllningen och avluftningen är avslutad.



Observera!

Pumpen "PU" får inte vara tillkopplad medan enheten fylls med vatten.

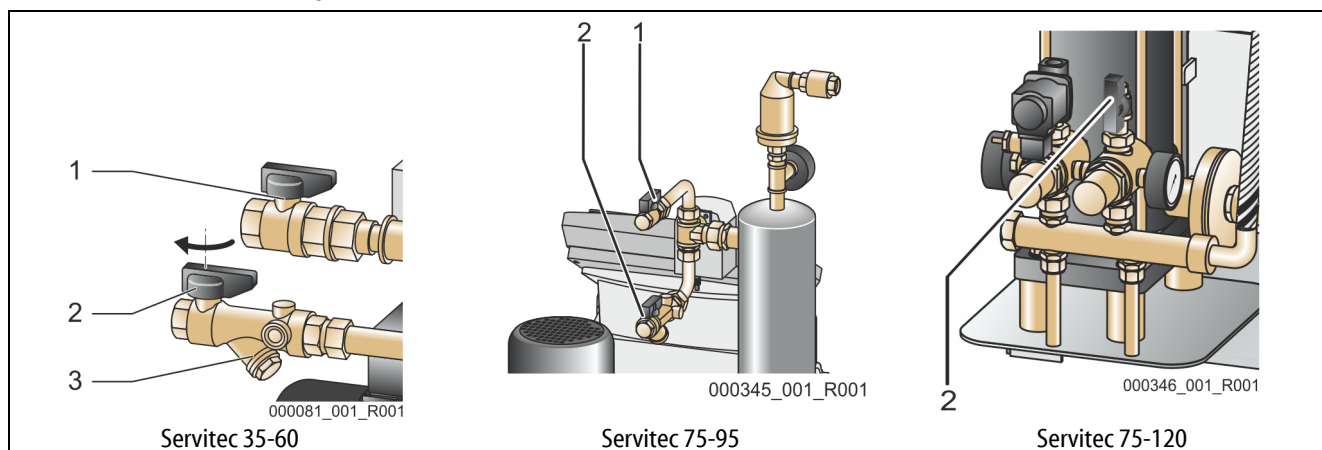


Observera!

Avluftningsskruven ska inte skruvas ur helt. Vänta tills luftfritt vatten strömmar ut. Avluftningsproceduren måste upprepas tills pumpen "PU" är helt avluftad.

7.5 Vakuumtest

Genomför vakuumtestet omsorgsfullt för att säkerställa enhetens funktion.



Gå tillväga enligt följande:

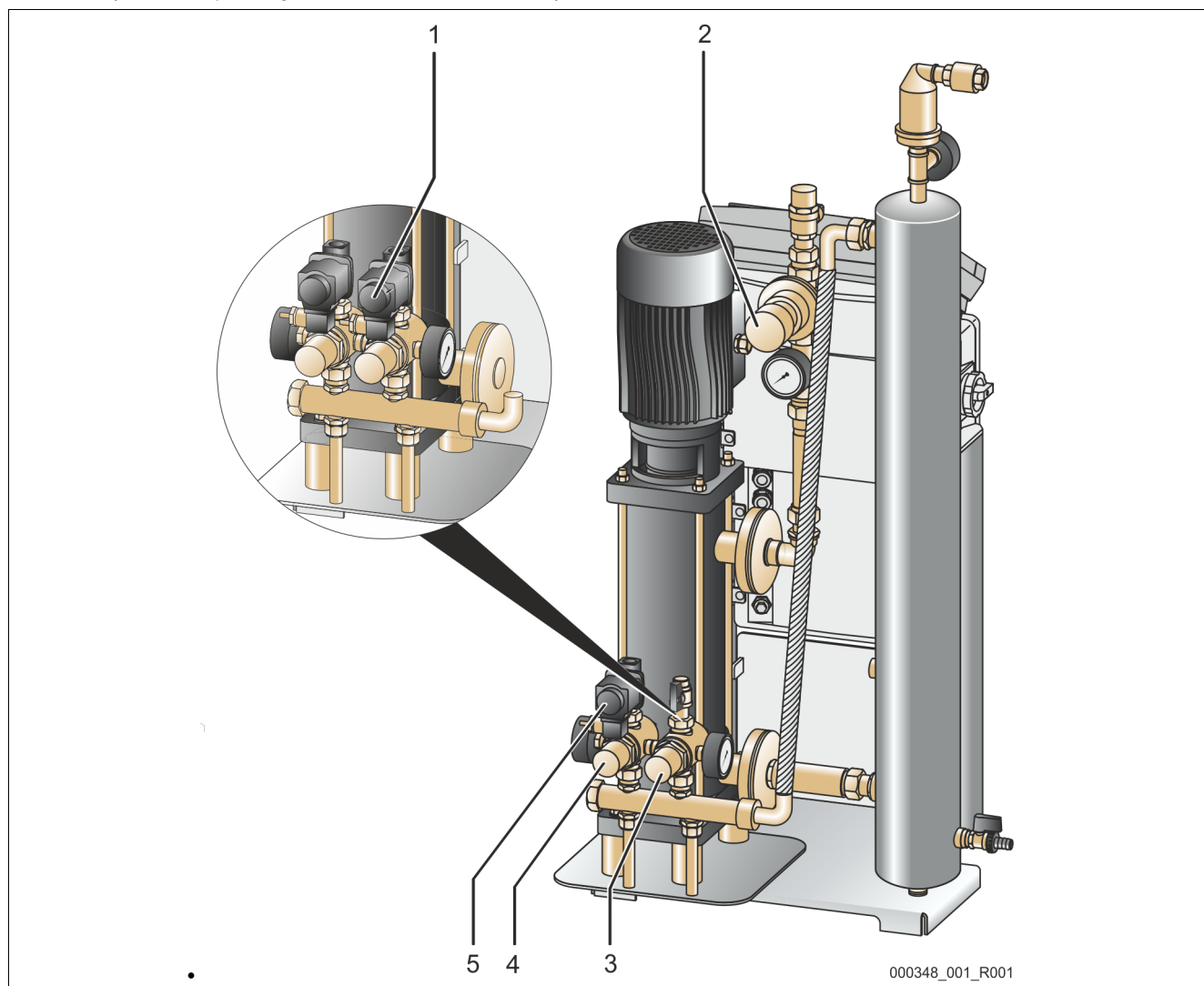
- 1 Stäng kulventilen (2) med smutsfångaren (3) från tilledningen "DC" till sprayröret. Den andra kulventilen (1) i tilledningen från pumpen "DC" till anläggningen förblir öppen.
- 2 Generera ett vakuüm i manuell drift från styrningen.
 - Växla till manuell drift.
 - För information om manuell drift, se kapitel 8.1.2 "Manuell drift" på sida 48.
- 3 Aktivera kontinuerlig avgasning med kommandoknappen "Cirkulation" tills ett stabilt undertryck indikeras på vakuümsprayrörets vakuümmätare.
 - Notera det undertryck som indikeras av vakuümmätaren.
- 4 Kontrollera vakuümmätaren "PI" igen efter 10 minuter. Trycket får inte förändras. Kontrollera att enheten är tät ifall trycket har stigit.
 - Alla skruvförband på vakuümsprayröret "VT".
 - Avgasningsventilen till vakuümsprayröret "VT".
 - Avluftningsskruven på pumpen "PU".
- 5 Öppna kulventilen (2) om vakuüumtestet lyckades.
- 6 Om felmeddelandet "Vattenbrist" visas på styrningens display, kvittera felmeddelandet med kommandoknappen "OK".

Vakuüumtestet är fullbordat.

- ▶ **Observera!**
Det undertryck som kan uppnås motsvarar mättnadstrycket vid aktuell vattentemperatur.
 - Vid 10 °C kan ett undertryck på ca -1 bar uppnås.
- ▶ **Observera!**
Upprepa stegen 2 till 4 tills ingen ytterligare tryckhöjning konstateras.

7.6 Hydraulisk utjämning

Genomför hydraulisk utjämning på enheter med mekaniska styrdon.



1	Magnetventil "GV", tillval • Endast för Servitec 75gl, Servitec 95gl, Servitec 120gl
2	Överströmningsventil "CD _p " efter pumpen "VT"
3	Reducerventil "CD _s " i avgasningsledningen "DC"

4	Reducerventil "CD _w " i eftermatningsledningen "WC"
5	Magnetventil "GV"

Genom den hydrauliska utjämningen garanteras stabila flöden under drift och över enhetens hela arbetsområde. Den hydrauliska utjämningen genomförs som engångsåtgärd via den manuella inställningen av trycket på de mekaniska slutstyrdonen.

Trycket måste ställas in på följande mekaniska slutstyrdon:

- Reducerventilerna "CD_s" (4) och "CD_w" (3)
- Överströmningsventilen "CD_p" (2)

Se till att vakuumsprayröret är fyllt med vatten under den hydrauliska utjämningen. Magnetventilerna "GV" måste vara öppna för att reducerventilerna (3) och (4) ska kunna ställas in korrekt. Under inställningen måste ett tillräckligt flöde strömma genom reducerventilerna och överströmningsventilen (2). Strömningsljud i ventilerna visar på ett flöde. Det verkliga trycket kan avläsas på respektive manometrar.

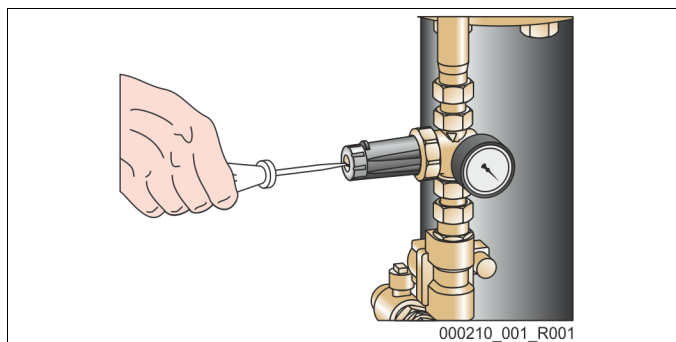


Observera!

För enheterna Servitec 35-95 med motorkulventil krävs ingen hydraulisk utjämning.

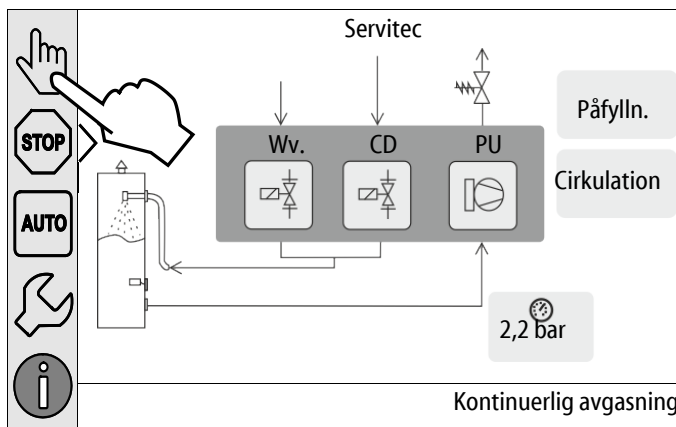
Gå tillväga enligt följande:

1. Lossa låsskruvarna på överströmningsventilens lock (1) med en skruvmejsel.
2. Lossa låsskruvarna på reducerventilernas lock (2, 3) med en skruvmejsel.



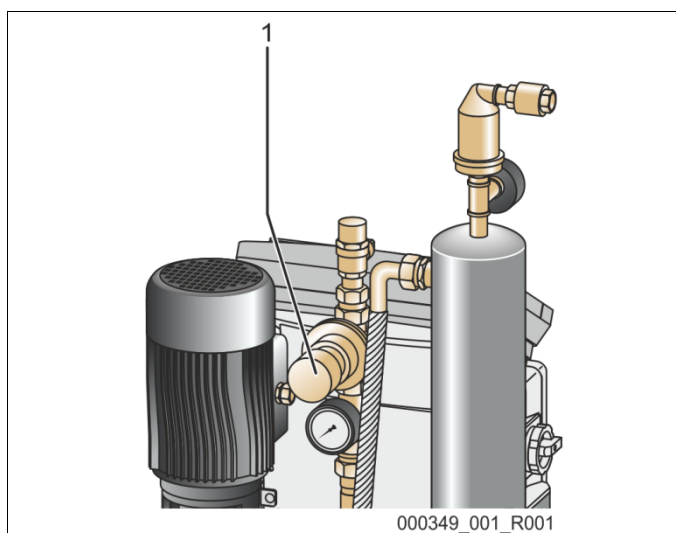
Genomför anläggningsavgasningens hydrauliska utjämning:

3. Tryck på kommandoknappen "Manuell drift" på styrningens manöverpanel.
4. Tryck på kommandoknappen "Cirkulation" på styrningens manöverpanel.
 - Pumpen kopplas in. Kontinuerlig avgasning är aktiv.



När vakuumsprayrörets vakuummätare visar ett stabilt undertryck ställs trycket in på reducerventilerna (2, 3) och på överströmningsventilen (1) genom att man vrider på locken:

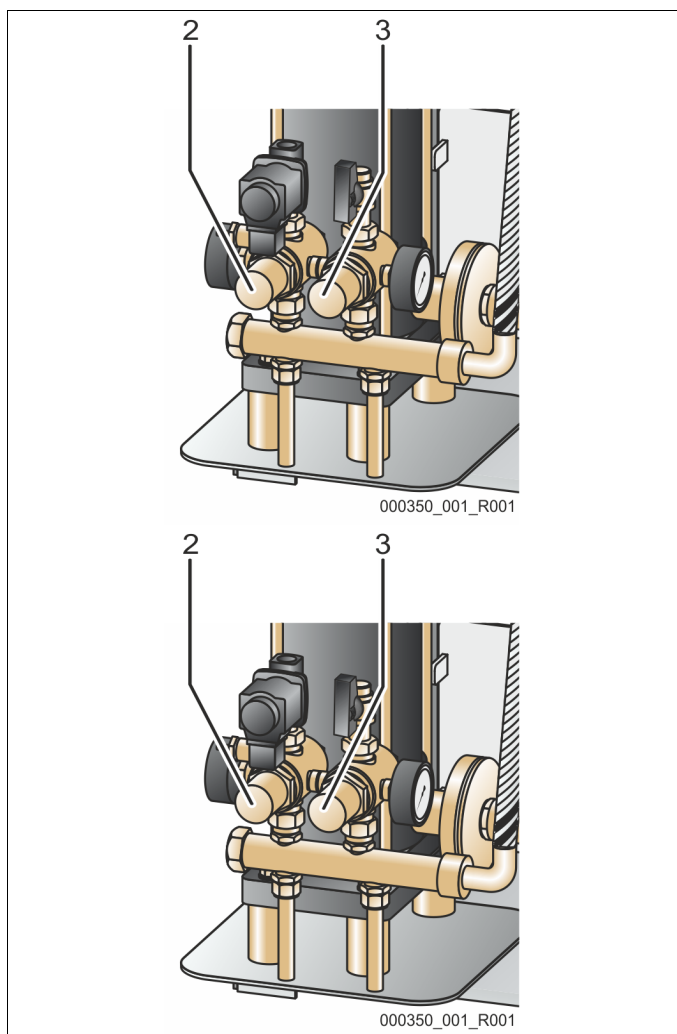
- Med vridning åt höger höjs trycket.
 - Med vridning åt vänster sänks trycket.
5. Ställ in börvärdet på överströmningsventilen (1).
 - Börvärdet för inställningen hittar du i kapitlet "Tekniska data" (Börvärde överströmningsventil (bar)).



6. Ställ in trycket 0,8 bar på reducerventilen (2).

Genomför eftermatningsavgasningens hydrauliska utjämning:

7. Tryck på kommandoknappen "Påfyllning" på styrningens manöverpanel.
- Eftermatningsventilen öppnas och eftermatningsavgasningen startas.



Gör så här när vakuumsprayrörets vakuummätare visar ett stabilt undertryck:

8. Ställ in trycket 1,0 bar på reducerventilen (3).
9. Skruva fast låsskruvarna på överströmningsventilens lock (1) och på reducerventilerna (2, 3) med en skruvmejsel.

Den hydrauliska utjämningen är fullbordad.



Observera!

För injustering av ventilerna ska de hydrauliska trycken avläsas på respektive manometrar. Kontrollera efter fullbordad injustering alla inställningsvärden igen på respektive manometer

7.7 Fylla anläggningssystemet med vatten via enheten

Använd enheten till att fylla anläggningssystemet med vatten. Det reducerar syrehalten och halten av fria gaser i anläggningssystemet efter idrifttagningen.

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda:

- Anläggningssystem med ett vatteninnehåll på under 3000 liter.
- Anläggningssystem med en tryckhållning via ett membrantryckexpansionskärl.

Gå tillväga enligt följande:

1. Öppna eftermatningsledningen "WC".
 - Öppna samtliga avspärningar mellan eftermatningens anslutning och vakuumsprayröret.
2. Ställ in styrningen på driftsättet "Magcontrol".
 - För den automatiska eftermatningen "Magcontrol", se kapitel 9.4.1 "Kundmeny" på sida 56.
3. Växla till manuell drift i styrningen.
 - För manuell drift, se kapitel 8.1.2 "Manuell drift" på sida 48.
4. Tryck på kommandoknappen "Påfyllning" i manuell drift.
 - Styrningen beräknar det nödvändiga fyllnadstrycket och anläggningen fylls med vatten. Då fyllnadstrycket är uppnått stoppas påfyllningen automatiskt.

Om den maximala påfyllningstiden (standard är 10 timmar) överskrids, avbryts eftermatningen med ett felmeddelande. Om orsaken till felmeddelandet har identifierats, kvitteras felmeddelandet med kommandoknappen "OK" på styrningens manöverpanel. Fortsätt påfyllningen av anläggningen sedan felet avhjälpes. Avlufta anläggningen efter påfyllningen för att säkerställa cirkulationen i hela systemet.



Observera!

Övervaka anläggningen under den automatiska påfyllningen.



Observera!

Felmeddelanden, se kapitel 9.5 "Meddelanden" på sida 64

7.8 Ställa in avgasningsprogrammet i kundmenyn

Avlägsna alla fria och lösta gaser ur anläggningssystemet efter den första idrifttagningen.

- Starta automatdrift, se kapitel 7.10 "Starta automatdrift" på sida 46.
 - I automatdrift aktiveras avgasningsprogrammet "Kontinuerlig avgasning". Alla fria och lösta gaser avlägsnas ur anläggningssystemet.
 - Den kontinuerliga avgasningen har lagrats i kundmenyn med en förinställd tid på 24 timmar.
- Ställ in tiden för kontinuerlig avgasning. Tiden är beroende av apparattyp och anläggningens volym.
 - Riktvärden för tiden, se kapitel 5 "Tekniska data" på sida 18.
- Genomför följande inställning i kundmenyn.
 - Inställningar i kundmenyn, se kapitel 9.4.1 "Kundmeny" på sida 56.

Efter den kontinuerliga avgasningen kopplar styrningen automatiskt om till intervallavgasning.

7.9 Parametrera styrningen i kundmenyn

Via kundmenyn kan anläggningsspecifika värden korrigeras eller hämtas. Vid första idrifttagningen måste först fabriksinställningarna anpassas till de anläggningsspecifika förhållandena.

- För anpassning av fabriksinställningarna, se kapitel 7.9 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 45.
- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 51.

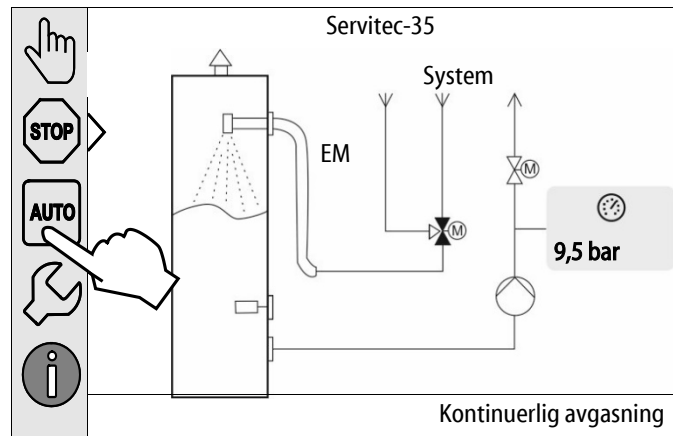
7.10 Starta automatdrift

Starta automatdriften som avslutning av första idrifttagningen. Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för att automatdriften ska kunna startas:

- Anläggningen och enheten är fyllda med vatten.
- Servitec och anläggningssystemet är avluftade.
 - Upprepa vid behov steget "Fylla enheten med vatten" se kapitel 7.4 "Fylla enheten med vatten och avlufta den" på sida 39.

Genomför följande punkt för att starta automatdriften:

- Tryck lätt på kommandoknappen "AUTO".



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 69.



Observera!

Första idrifttagningen är fullbordad vid denna punkt.

8 Drift

8.1 Driftsätt

8.1.1 Automatdrift

Koppla in automatdriften. Automatdriften är anläggningens kontinuerliga drift.

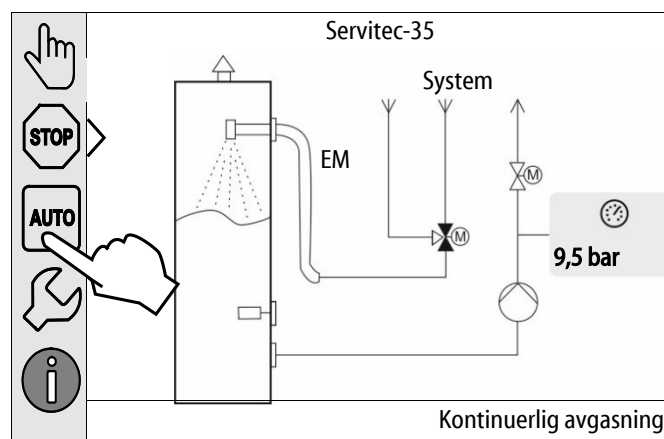
Följande funktioner aktiveras i automatdrift:

- Avgasning av anläggnings- och eftermatningsvatten.
- Automatisk avgasning av vatten.
 - Automatisk eftermatning av vatten är en extra tillvalsfunktion. se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 17.

Enhetens styrning övervakar funktionerna. Störningar indikeras och utvärderas.

Genomför följande punkt för att starta automatdriften:

- Tryck lätt på kommandoknappen "AUTO".



Välj ett avgasningsprogram för automatdriften. I kundmenyn finns tre olika avgasningsprogram att välja bland, se kapitel 4.4 "Funktion" på sida 14.

- Kontinuerlig avgasning.
- Intervallavgasning.
- Avgasning av eftermatningsvattnet.

För urvalet av avgasningsprogram, se kapitel 7.8 "Ställa in avgasningsprogrammet i kundmenyn" på sida 45.

Det valda avgasningsprogrammet indikeras i meddelanderaden i styrningens display.

8.1.2 Manuell drift

Följande funktioner kan väljas i manuell drift för att genomföra tester och servicearbeten:

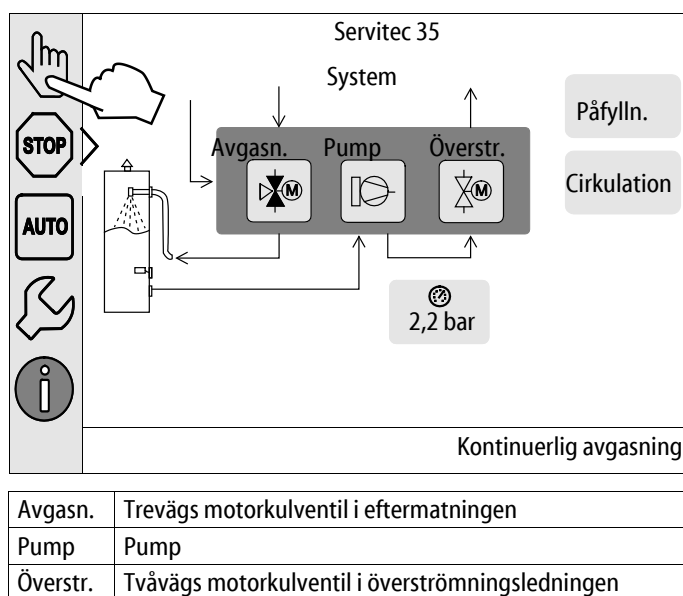
- Trevägs motorkulventil för avgasning av anläggnings- och eftermatningsvattnet.
 - Manuellt slutstyrdon för att öppna eller stänga.
- Pump.
 - Till- och frånkoppling av pumpen.
- Tvåvägs motorkulventil i överströmningsledningen efter pumpen
 - Manuellt slutstyrdon för att öppna eller stänga.
- Påfyllning.
 - Eftermatningsavgasningen aktiveras.
 - För påfyllning av anläggningssystem med tryckberoende eftermatning med vatten "Magcontrol".
- Cirkulation.
 - Aktivering av kontinuerlig avgasning av anläggningsvattnet utan tidsbegränsning.
 - För vakuumtest vid första idrifttagningen.

Det är möjligt att koppla till flera funktioner samtidigt och testa dem parallellt. Man kopplar till och från funktionen genom att trycka på respektive kommandoknapp.

- Om kommandoknappen har grön bakgrund: Funktionen är frånkopplad.
- Tryck på önskad kommandoknapp.
- Om kommandoknappen har blå bakgrund: Funktionen är tillkopplad.

Gå tillväga enligt följande:

1. Tryck på kommandoknappen "Manuell drift".
2. Välj önskad funktion:
 - Trevägs motorkulventil i eftermatningen
 - Pump
 - Tvåvägs motorkulventil i överströmningsledningen
 - Påfyllning
 - Cirkulation
3. Med kommandoknappen "AUTO" stängs manuell drift av.
 - Automatdrift aktiveras.



Observera!

- Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iakttas kan manuell drift inte genomföras.
- Kopplingen blockeras om säkerhetsrelevanta inställningar inte iakttas.

8.1.3 Stoppdrift

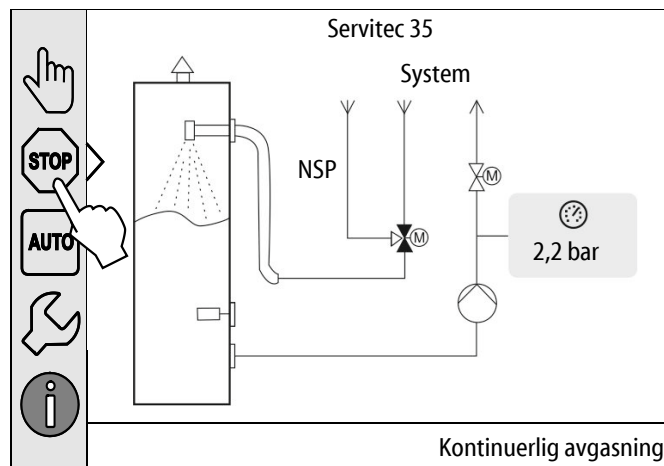
I stoppdrift är enheten utan funktion så när som på indikeringen på displayen. Ingen funktionsövervakning äger rum.

Följande funktioner är ur drift:

- Pumpen är frånkopplad.
- Tvåvägsmotorkulventilen i överströmningsledningen är stängd.
- Trevägsventilen i eftermatningsledningen är stängd.

Genomför följande punkt för att starta stoppdriften:

- Tryck på kommandoknappen "Stop".



Observera!

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 summafelkontakten.

8.1.4 Sommardrift

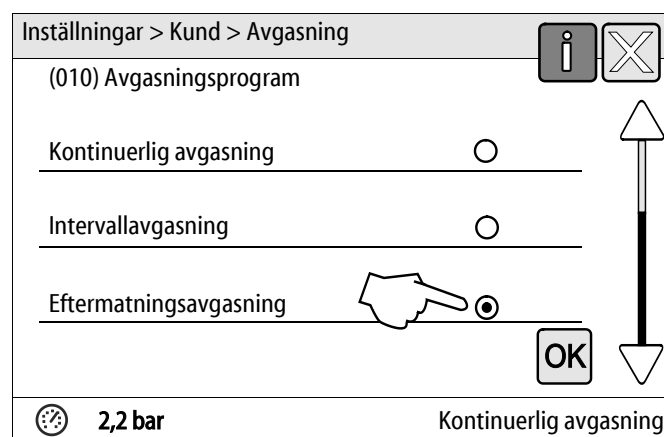
Om anläggningssystemets cirkulationspumpar tas ur drift under sommaren sker ingen avgasning av vattnet i anläggningssystemet.

Gå tillväga enligt följande:

- Välj avgasningsprogrammet "Eftermatningsavgasning" via kundmenyn.
- Efter sommaren väljer du sedan avgasningsprogrammet "Intervallavgasning" eller "Kontinuerlig avgasning" om så behövs.

Genomför följande punkt för att starta sommardriften:

- Tryck på kommandoknappen "Eftermatningsavgasning".



Observera!

Utförlig beskrivning av urvalet av avgasningsprogram, se kapitel 7.8 "Ställa in avgasningsprogrammet i kundmenyn" på sida 45.

8.2 Återdrifftagning

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador då pumpen går igång

När pumparna går igång kan det uppstå skador på handen om man vrider igång pumphotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

- Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumphotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.
-

SE UPP

Skador på enheten då pumpen går igång

När pumparna går igång kan det uppstå saksador om man vrider igång pumphotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

- Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumphotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.
-

Efter ett längre driftstopp av enheten (enheten är strömlös eller i stoppdrift) kan det hända att pumpen sitter fast. Vrid därför igång pumpen med en skruvmejsel på pumphotorns fläkthjul före återdrifftagningen.

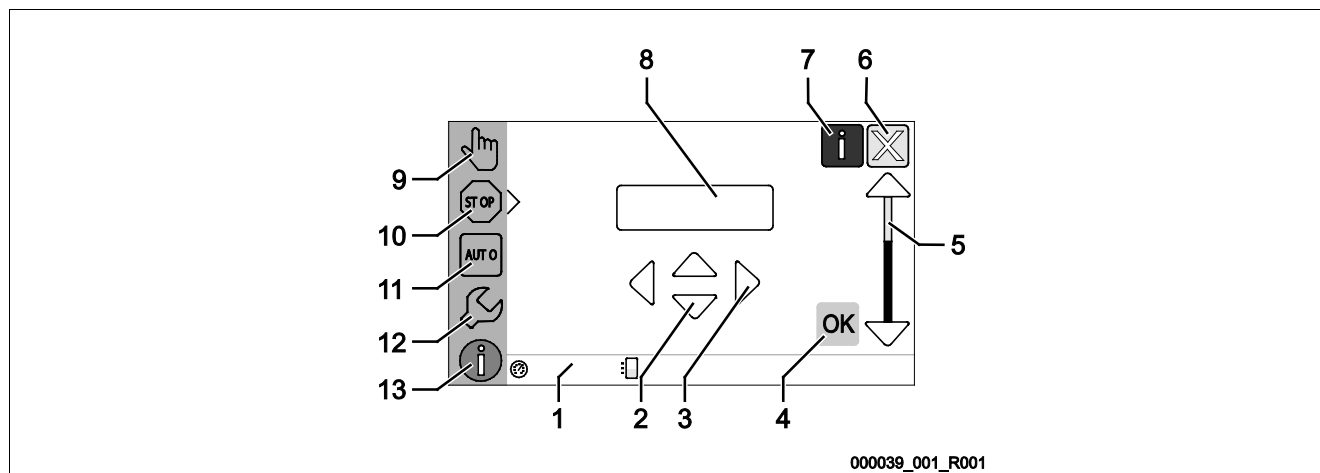


Observera!

Vid kontinuerlig drift går det att undvika att pumpen fastnar genom att utföra en tvångsstart (efter 24 timmar).

9 Styrning

9.1 Handhavande av manöverpanelen

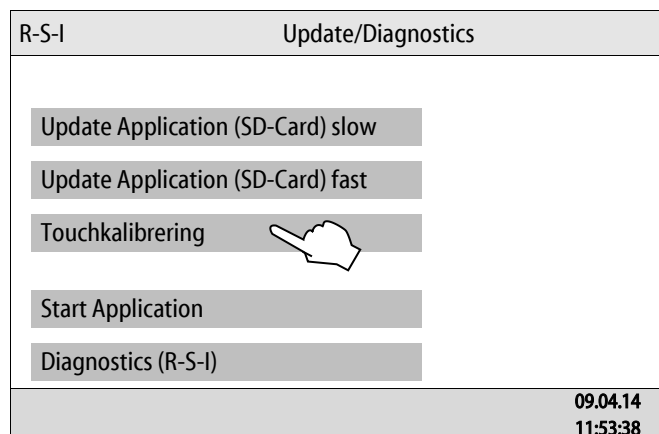


1	Meddelanderad	8	Indikeringsvärde
2	Kommandoknappar "▼"/"▲" • Ställa in siffror.	9	Kommandoknapp "Manuell drift" • För funktionskontroller.
3	Kommandoknappar "◀"/"▶" • Välja siffror.	10	Kommandoknapp "Stoppdrift" • För idrifttagningen.
4	Kommandoknapp "OK" • Bekräfta/kvittera inmatning. • Bläddra vidare i menyn.	11	Kommandoknapp "Automatdrift" • För kontinuerlig drift.
5	Rullning "upp"/"ned" • "Skrolla" i menyn.	12	Kommandoknapp "Inställningsmeny" • För inställning av parametrar. • Felminne. • Parameterminne. • Indikeringsinställningar. • Info om baskärlet. • Info programvaruversion.
6	Kommandoknapp "Bläddra tillbaka" • Avbryt. • Bläddra tillbaka till huvudmenyn.	13	Kommandoknapp "Info-meny" • Visning av allmän information.
7	Kommandoknapp "Visa hjälptexter" • Visning av hjälptexter.		

9.2 Kalibrera pekskärm

Om de önskade kommandoknapparna inte använts korrekt kan pekskärmen kalibreras.

1. Stäng av enheten med huvudbrytaren.
2. Vidrör pekskärmen långvarigt med fingret.
3. Koppla in huvudbrytaren medan du hela tiden vidrör pekskärmen.
 - Styrningen växlar automatiskt till funktionen "Update/Diagnostics" vid programstarten.
4. Tryck lätt på kommandoknappen "Touchkalibrering".



5. Tryck lätt i tur och ordning på de kors som visas på pekskärmen.
6. Koppla från enheten med huvudbrytaren och därefter in igen.

Pekskärmen är helt kalibrerad.



9.3 Bearbeta styrningens startrutin

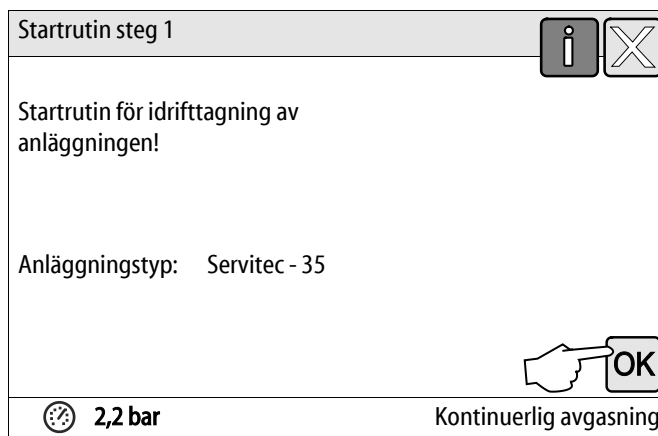
Startrutinen är till för anpassning av erforderliga parametrar för första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Parameterändringar eller -kontroller kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen lämnats, se kapitel 9.4.1 "Kundmeny" på sida 56.

Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod.

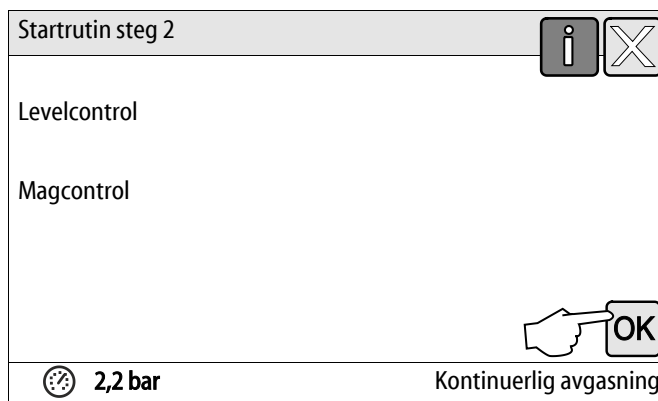
Steg	PM-kod	Beskrivning
1		Början av startrutinen – Information om apparattypen.
2	004	Välja variant av eftermatning med vatten <ul style="list-style-type: none"> • Levelcontrol <ul style="list-style-type: none"> – Nivåberoende eftermatning med en tryckhållningsstation. – Ingen automatisk eftermatning. • Magcontrol <ul style="list-style-type: none"> – Tryckberoende eftermatning med ett tryckexpansionskärl.
3	001	Välja språk
4		Påminnelse: läs bruksanvisningen före montering och idrifttagning!
5	005	Ställa in lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 7.2 "Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol" på sida 37.
6	006	Aktiveringstryck för säkerhetsventilen
7	002	Ställa in klocks lag
8	003	Ställa in datum
9		Slut på startrutinen. Stoppdriften är aktiv.

Då enheten kopplas in för första gången visas automatiskt startrutinens första sida.

- Tryck på kommandoknappen "OK".
 - Startrutinen växlar till nästa sida.



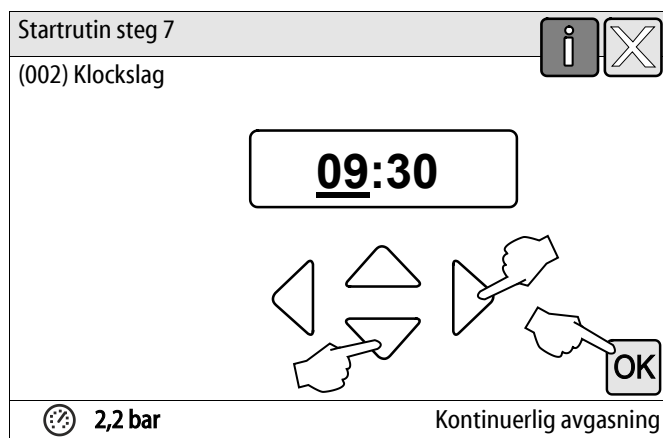
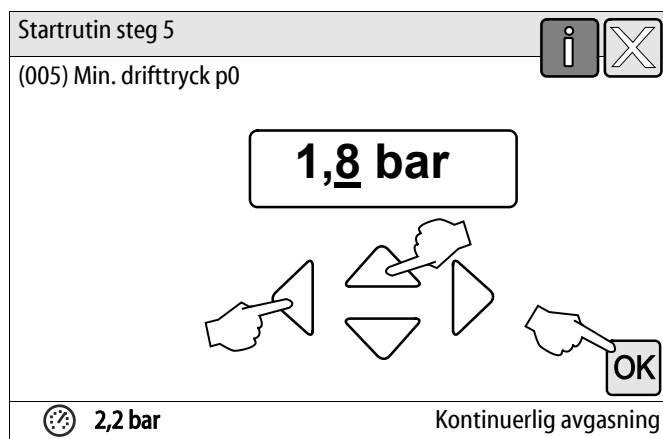
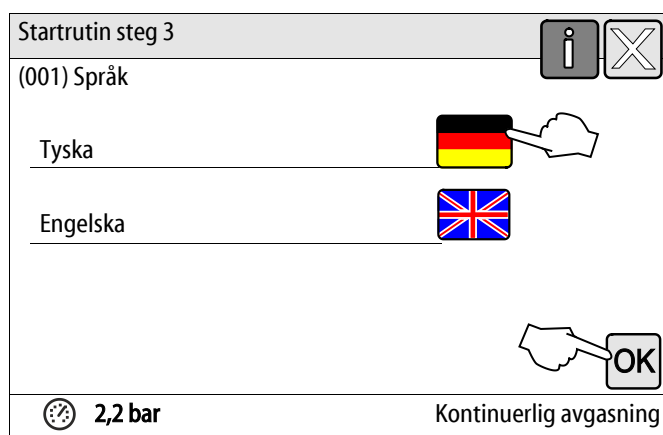
- Välj önskad eftermatning med vatten och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".
 - För beräkning av eftermatningsvariant, se kapitel 6.4 "Kopplings- och eftermatningsvarianter" på sida 27.



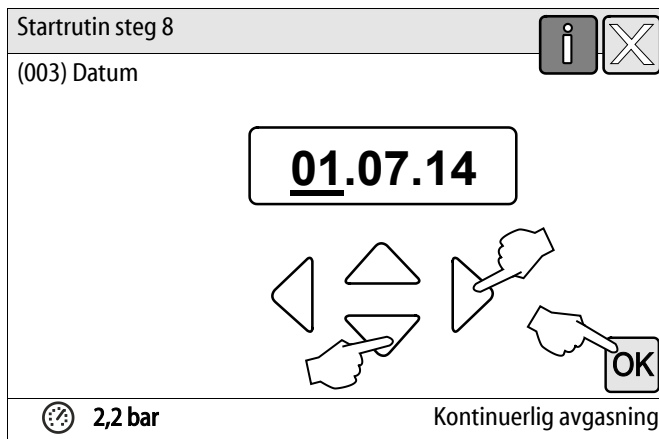
3. Välj önskat språk och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".
 - Du kan välja mellan 16 språk.

4. Ställ in det beräknade lägsta drifttrycket och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".
 - För beräkning av lägsta drifttryck, se kapitel 7.2 "Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol" på sida 37.

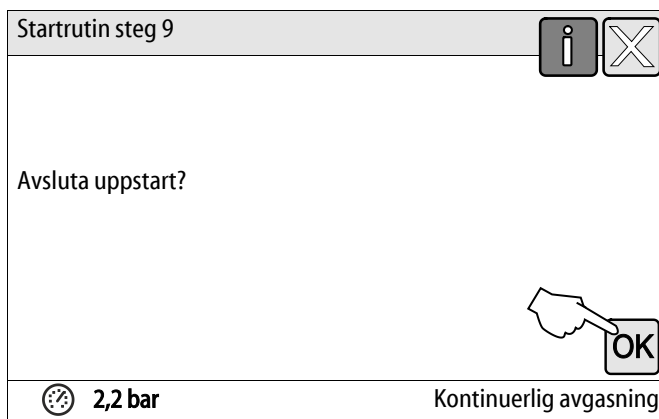
5. Ställ in klockslaget. Klockslaget sparas i styrningens felminne om ett fel uppträder.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".



6. Ställ in datum. Datumet sparas i styrningens felminne om ett fel uppträder.
- Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".



7. Tryck på kommandoknappen "OK" för att avsluta startrutinen.

**Observera!**

Efter fullbordad startrutin befinner du dig i stoppdrift. Växla ännu inte till automatdrift.

9.4 Göra inställningar i styrningen

Inställningarna i styrningen kan göras oberoende av respektive valt och aktivt driftsätt.

9.4.1 Kundmeny

9.4.1.1 Översikt kundmeny

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



Observera!

För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 51.

Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod

PM-kod	Beskrivning
001	Välja språk
002	Ställa in klockslag
003	Ställa in datum
	Välja ut anläggningstyp <ul style="list-style-type: none"> • Levelcontrol • Magcontrol
005	Ställa in lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 7.2 "Inställning av lägsta drifttryck för Magcontrol" på sida 37.
006	Ställa in aktiveringstryck för anläggningens säkerhetsventil. <ul style="list-style-type: none"> – Aktiveringstrycket är till för att säkra enheten.
	Avgasning >
010	<ul style="list-style-type: none"> • Avgasningsprogram <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuerlig avgasning • Intervallavgasning • Efterflödesavgasning
011	<ul style="list-style-type: none"> • Tid kontinuerlig avgasning
	Eftermatning >
023	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal eftermatningstid ... min.
024	<ul style="list-style-type: none"> • Maximalt antal eftermatningscykler ... /2 h. <ul style="list-style-type: none"> – antal eftermatningar på 2 timmar.
024	<ul style="list-style-type: none"> • Eftermatningstryck endast för eftermatningsvarianten Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> – standard = eftermatningstryck > 1,3 bar. – inställningsområde 1,3 – 2,3 bar. – < 1,3 bar.
027	<ul style="list-style-type: none"> • Med kontaktvattenmätare "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 028. – om "Nej", fortsätt med 007.
028	<ul style="list-style-type: none"> • Återställa eftermatningsmängd "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", återställ till värdet "0".
029	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal eftermatningsmängd ... l
030	<ul style="list-style-type: none"> • Med avhärdning "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 031. – om "Nej", fortsätt med 007.

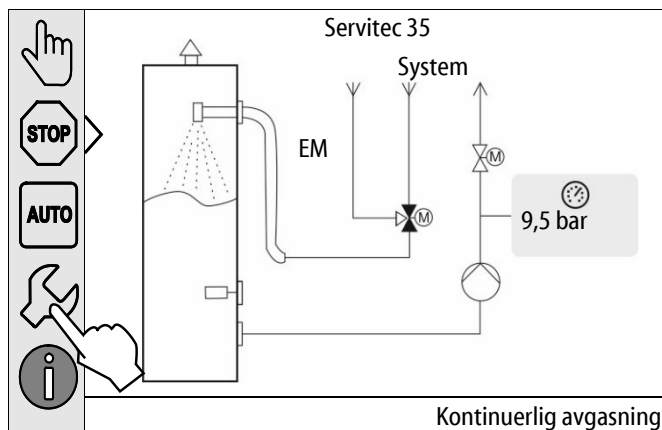
PM-kod	Beskrivning		
031	<ul style="list-style-type: none"> Spärra eftermatning "Ja/Nej" (om vattenkapaciteten är uttömd). 		
032	<ul style="list-style-type: none"> Hårdhetsminskning ... °dH = GH_{är} – GH_{bör} <ul style="list-style-type: none"> beräkna erforderlig reduktion av den totala hårdheten GH före inmatningen. 		
033	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet mjukvatten ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft I: kapacitet mjukvatten = 6000 I / hårdhetsminskning. Fillsoft II: kapacitet mjukvatten = 12000 I / hårdhetsminskning. </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet avsättning ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft Zero I: kapacitet avsättningspatron = 3000 I/°dH Fillsoft Zero II: kapacitet avsättningspatron = 6000 I/°dH </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet mjukvatten ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft I: kapacitet mjukvatten = 6000 I / hårdhetsminskning. Fillsoft II: kapacitet mjukvatten = 12000 I / hårdhetsminskning. 	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet avsättning ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft Zero I: kapacitet avsättningspatron = 3000 I/°dH Fillsoft Zero II: kapacitet avsättningspatron = 6000 I/°dH
<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet mjukvatten ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft I: kapacitet mjukvatten = 6000 I / hårdhetsminskning. Fillsoft II: kapacitet mjukvatten = 12000 I / hårdhetsminskning. 	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet avsättning ... I <ul style="list-style-type: none"> beräkna före inmatning. Fillsoft Zero I: kapacitet avsättningspatron = 3000 I/°dH Fillsoft Zero II: kapacitet avsättningspatron = 6000 I/°dH 		
034	<ul style="list-style-type: none"> Utbyte intervall... månader (för avhärningspatroner enligt tillverkaren). 		
007	Serviceintervall... månader		
008	<p>Pot.fri kontakt</p> <ul style="list-style-type: none"> Meddelandeurval > <ul style="list-style-type: none"> Meddelandeurval: endast med "✓" markerade meddelande avges. Alla meddelanden: Alla meddelanden avges. <p>Felmeddelande > historik över alla meddelanden</p> <p>Parameterminne > historik över parameterinmatningen</p> <p>Indikeringsinställningar > släckarljusstyrka</p> <p>Information > <ul style="list-style-type: none"> Position för tvåvägsmotorkulventilen "CD" på pumpens trycksida. <ul style="list-style-type: none"> position i % Programvaruversion </p>		

9.4.1.2 Ställa in kundmenyn – exempel klockslag

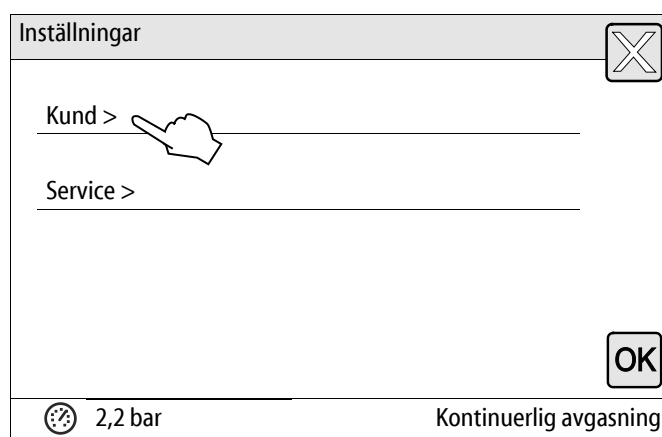
I det följande beskrivs inställning av de anläggningsspecifika värdena, exemplifierat med klockslaget.

Genomför följande punkter för anpassning av de anläggningsspecifika värdena:

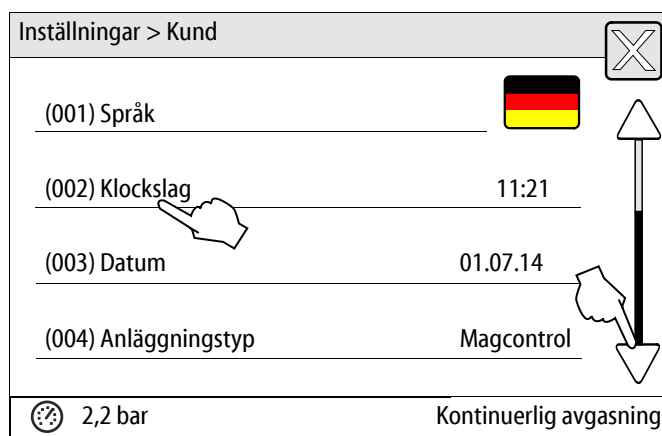
1. Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.



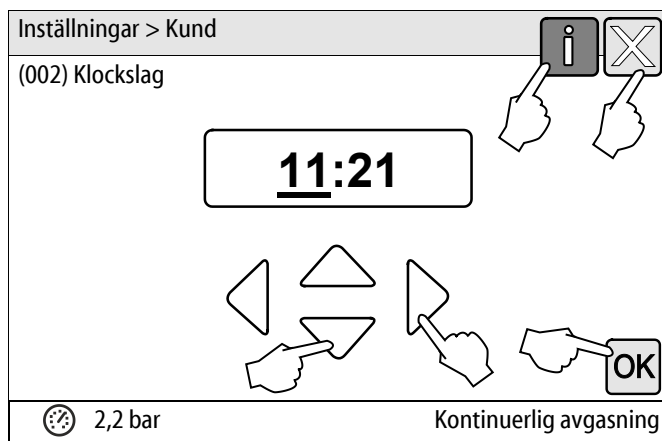
2. Tryck på kommandoknappen "Kund >".
 - Styrningen växlar till kundmenyn.



3. Aktivera det önskade området.
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen navigerar du i listan.



4. Ställ in de anläggningsspecifika värdena för de enskilda områdena.
- Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
- Då man trycker på kommandoknappen "i" visas en hjälptext för det valda området.
- Då man trycker på kommandoknappen "X" avbryts inmatningen utan att inställningarna sparas. Styrningen växlar automatiskt tillbaka till listan.



9.4.2 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 9.4.3 "Standardinställningar" på sida 60.

9.4.3 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 membrantryckexpansionskärl
Lägsta drifttryck P_0	1,5 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	JA	Alla meddelanden ur listan Meddelanden visas
Eftermatning		
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Bara om styrningen har "Med vattenmätare ja"
Maximal eftermatningstid	20 minuter	Magcontrol
Maximalt antal eftermatningscykler	3 cykler på 2 timmar	Magcontrol
Avgasning		
Avgasningsprogram	Kontinuerlig avgasning	
Tid kontinuerlig avgasning	24 timmar	
Avhärdning (bara om "Med avhärdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 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
Eftermatning		
Tryckdifferens eftermatning "NSP"	0,2 bar	Endast Magcontrol
Tryckdifferens påfyllningstryck $PF - P_0$	0,3 bar	Endast Magcontrol
Maximal påfyllningstid	10 h	Endast Magcontrol
Avgasning		
Paustider mellan avgasningsintervall	10 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

9.4.4 Översikt avgasningsprogram

Du kan välja mellan 3 avgasningsprogram:

Kontinuerlig avgasning

- Användningsområde:
 - Vid idrifttagningen av enheten.
 - Vid avgasning av vatten efter en reparation av enheten eller anläggningssystemet.
- Aktivering:
 - En automatisk aktivering sker efter startrutinen vid det första idrifttagandet har avslutats.
- Tider:
 - Tiden kan ställas in i kundmenyn.
 - Standardinställningen är 24 timmar. Därefter görs automatiskt en växling till intervallavgasning.

Avgasningscyklerna i den kontinuerliga avgasningen utförs under 24 timmar vardera i följd.

Intervallavgasning

- Användningsområde:
 - För kontinuerlig drift av enheten.
- Aktivering:
 - En automatisk aktivering görs efter den kontinuerliga avgasningen har avslutats.
- Tider:
 - Per intervall är 8 avgasningscykler inställda i servicemenyn.
 - Efter 8 intervaller följer en paustid på 12 timmar.
 - Tiderna för intervallavgasning har lagrats i servicemenyn.
 - Den dagliga starten av intervallavgasningen sker kl 8:00 på förmiddagen.

Intervallavgasningen är inställd som standard i kundmenyn.

Eftermatningsavgasning

- Användningsområde:
 - För det gasrika vatten från eftermatningen.
 - För sommar drift om anläggningssystemets cirkulationspumpar är avstängda, se kapitel 8.1.4 "Sommar drift" på sida 49.
 - Om vattnet i anläggningssystemet inte ska avgasas.
- Aktivering:
 - En automatisk aktivering sker vid varje eftermatning med vatten.
 - Under den kontinuerliga avgasningen.
 - Under intervallavgasningen.
- Tider:
 - Eftermatningsvattnet avgasas under hela tiden som det eftermatas, se kapitel 9.4.1 "Kundmeny" på sida 56.



Observera!

Manuell aktivering av avgasningsprogram sker i kundmenyn.

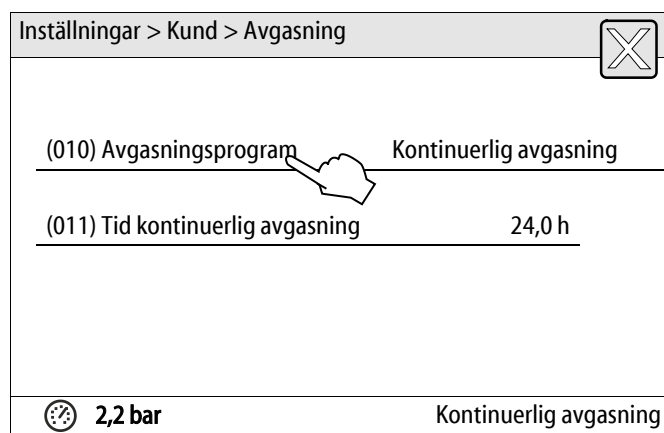
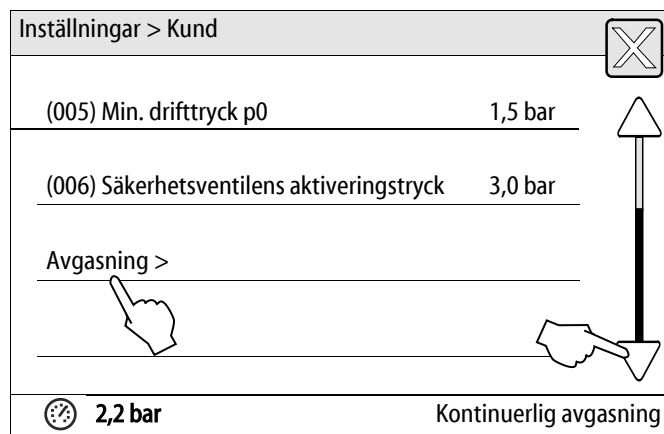
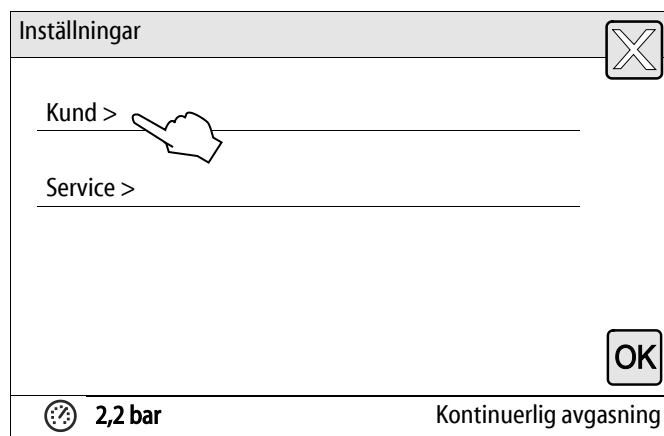
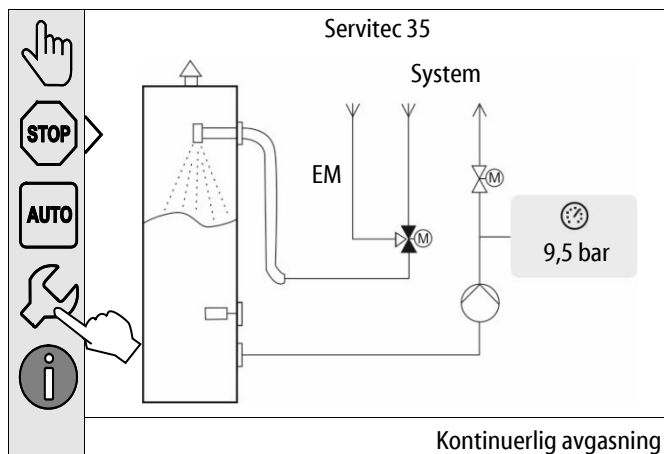
9.4.5 Ställa in avgasningsprogram

1. Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.

2. Tryck på kommandoknappen "Kund >".
 - Styrningen växlar till kundmenyn.

3. Tryck på kommandoknappen "Avgasning >".
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen "upp"/"ned" navigerar man i listan.

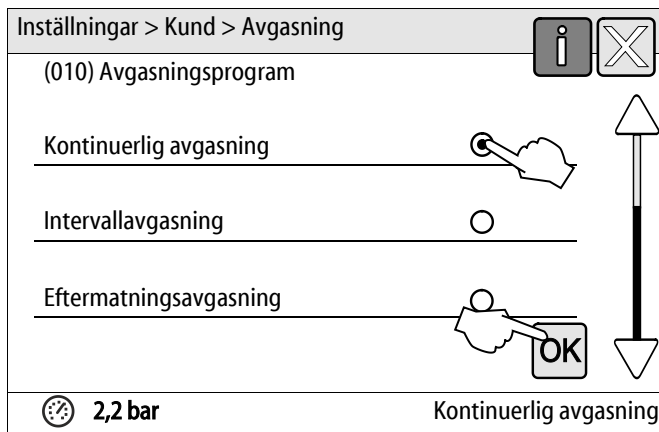
4. Tryck på kommandoknappen "(010) Avgasningsprogram".
 - Styrningen växlar till listan över avgasningsprogram.



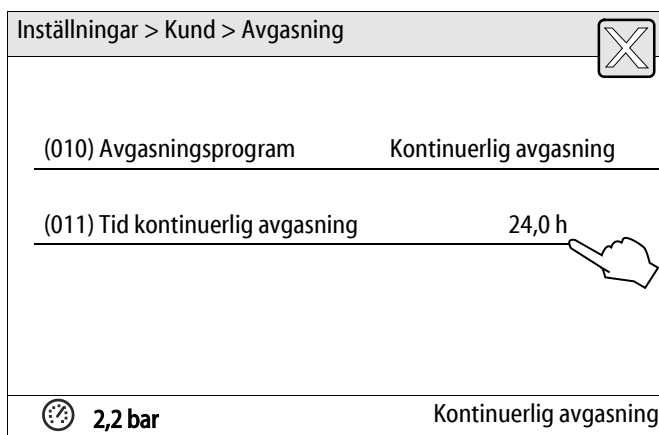
5. För att välja en meny punkt kan du använda rullningen "upp" / "ned" till den önskade menypunkten blir synlig.

- Tryck på önskad kommandoknapp.
 - I exemplet är "Kontinuerlig avgasning" valt.
 - Intervallavgasningen är bortvald.
 - Eftermatningsavgasningen är bortvald.
- Bekräfta valet med "OK".

Kontinuerlig avgasning är tillkopplad.



6. Tryck på kommandoknappen "(011) Tid kontinuerlig avgasning"

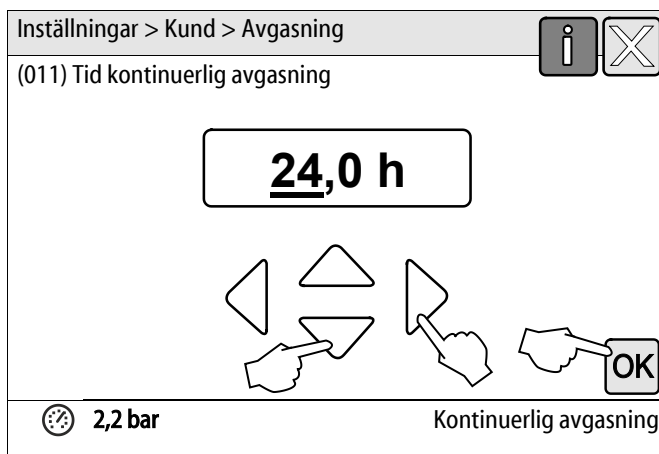


7. Ställ in tidrymd för den kontinuerliga avgasningen.

- Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
- Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
- Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".

Tidrymden för kontinuerlig avgasning är inställd.

- Då man trycker på kommandoknappen "i" visas en hjälptext för det valda området.
- Då man trycker på kommandoknappen "X" avbryts inmatningen utan att inställningarna sparas. Styrningen växlar automatiskt tillbaka till listan.



9.5 Meddelanden

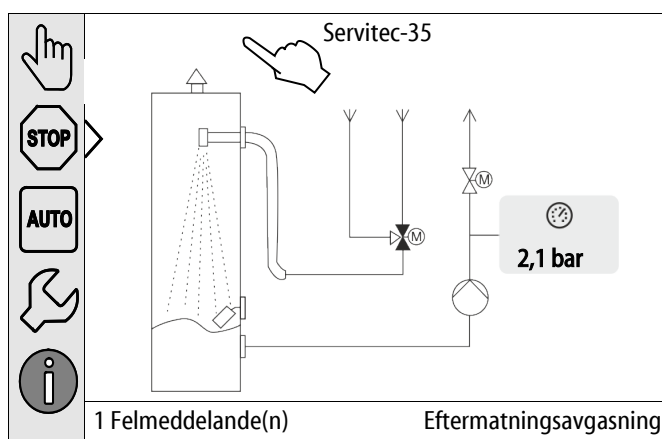
Meddelandena är otillförlitliga avvikelser från enhetens normala driftstatus. De avges antingen via gränssnittet RS-485 eller via två potentialfria meddelandekontakter.

Meddelandena visas med en hjälptext i styrningens display. I kundmenyn visas de 24 senaste meddelandena via val av felminnet. Orsakerna till meddelanden åtgärdas av ägaren eller ett specialistföretag. Kontakta vid behov Reflex kundtjänst.

- ▶ **Observera!**
Meddelanden som är märkta med "OK" måste kvitteras i displayen med kommandoknappen "OK". I annat fall avbryts driften av enheten. För alla andra meddelanden bibehålls driftsberedskapen. De visas på displayen.
- ▶ **Observera!**
Avgivningen av meddelanden via en potentialfri kontakt kan vid behov ställas in i kundmenyn.

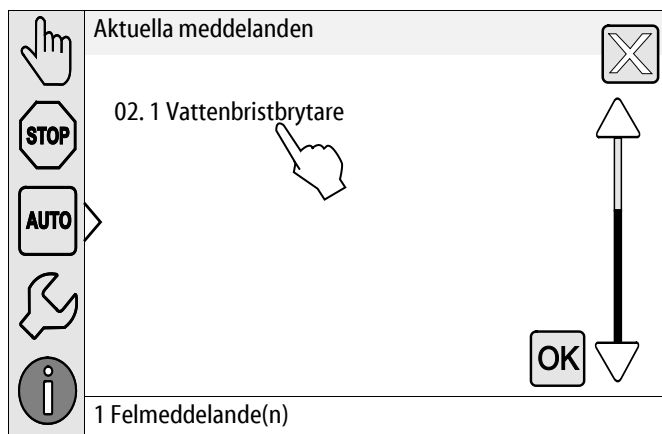
Genomför följande punkter för återställning av ett felmeddelande:

1. Tryck på displayen.



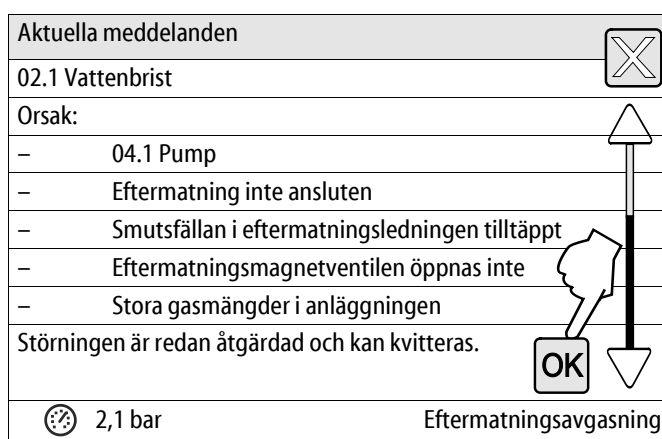
- Aktuella felmeddelanden visas.

2. Tryck på ett felmeddelande.



- Möjliga orsaker till felet visas.

3. Kvittera felet med "OK" då det är avhjälpt.



ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Min. tryck – Endast för Magcontrol.	Inställningsvärdet av lägsta tryck har överskridits. • Vattenförlust i anläggningen. • Expansionskärl defekt. • Störning på pumpen "PU".	• Kontrollera anläggningen med avseende på otätheter och läckage. • Byt ut expansionskärlet • Kontrollera funktionen i manuell drift. – Pump "PU"	–
02.1	Vattenbrist	Vattenbristbrytaren har utlöst för länge. • Avgasledningen stängd. • Smutsfällan tilltäppt. • Vattenbristbrytaren defekt.	• Öppna avgasningsledningen. • Rengör smutsfällan. • Byt ut vattenbristbrytaren.	–
02.2	Vattenbrist	Vattenbristbrytaren har löst ut för många gånger. • Smutsfällan tilltäppt. • Avgasningsventilen defekt.	• Rengör smutsfällan. • Byt ut avgasningsventilen.	
04.1	Pump	Pumpen går inte igång. • Pumpen "PU" sitter fast. • Pumpmotorn defekt. • 10 A-säkring defekt. • Motorskyddet (Klixon) utlöst.	• Vrid igång pumpen manuellt. • Byt ut pumpmotorn. • Byt säkring. • Kontrollera pumpmotorn mekaniskt och elektriskt.	"OK"
06	Eftermatningstid	Eftermatningstidens inställningsvärde har överskridits. • Stor vattenförlust i anläggningen. • Eftermatningen inte ansluten. • Eftermatningskapaciteten för låg. • Eftermatnings-hysteresen för stor.	• Kontrollera anläggningen med avseende på otätheter och läckage. • Anslut eftermatningen. • Kontrollera eftermatningskapaciteten. • Kontrollera eftermatningshysteresen.	"OK"
07	Eftermatningscykler	Eftermatningscyklernas inställningsvärde har överskridits. • Läckage i anläggningen.	• Kontrollera anläggningen med avseende på otätheter och läckage.	"OK"
08	Tryckmätning – Endast för Magcontrol	Styrningen mottar en felaktig signal. • Tryckgivarens stickkontakt ej instucken. • Kabelbrott från tryckgivaren "PIS". • Tryckgivaren "PIS" defekt.	• Sätt i stickkontakten. • Byt kabel. • Byt ut tryckgivaren "PIS".	"OK"
10	Högsta tryck – Endast för Magcontrol	Inställningsvärdet för maximitryck har överskridits. • Säkerhetsventilen defekt. • Underdimensionerad rörledning till anläggningen.	• Kontrollera aktiveringstrycket från säkerhetsventilen. • Byt ut säkerhetsventilen. • Byt ut rörledningen till anläggningen mot en med passande dimensioner.	"OK"
11	Efterm.-mängd – Endast om "Med vattenmätare" är aktiverat i kundmenyn.	Inställningsvärdet från vattenmätaren har överskridits. • Läckage i anläggningen. • Vattenmängd per kontakt är felaktigt inställd i servicemenyn.	• Kontrollera anläggningen med avseende på otätheter och läckage. • Kontrollera inställningsvärdet.	"OK"
14	Utskjutningstid	Inställningsvärdet för utskjutningstiden har överskridits. • Avgasledningen stängd. • Smutsfällan tilltäppt.	• Öppna avgasningsledningen. • Rengör smutsfällan.	"OK"

ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
15	Efterm.ventil	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	Kontrollera att motorkulventilen i eftermatningsledningen är tät.	"OK"
16	Spänningsbortfall	Det finns ingen spänning.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	–
19	Stop > 4h	Enheten är sedan mer än 4 timmar i stoppdrift.	Välj automatdrift.	–
20	Max. efterm.-mängd	Inställningsvärdet för eftermatningsmängd har överskridits.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	"OK"
21	Servicerekommendation	Inställningsvärdet överskridet.	Utför service.	"OK"
24	Avhärdning	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet för vattenkapacitet har överskridits. • Tid för byte av avhärdningspatron har uppnåtts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Byt avhärdningspatron. 	"OK"
30	Störning IO-modul	<ul style="list-style-type: none"> • IO-modul defekt. • Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd. • Optionskortet defekt. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
31	EEPROM defekt	<ul style="list-style-type: none"> • EEPROM defekt. • Internt beräkningsfel. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	"OK"
32	Underspänning	Försörjningsspänningen underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	–
33	Justeringsparametrar felaktiga	EEPROM-parameterminnet defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
34	Kommunikation moderkort störd	<ul style="list-style-type: none"> • Förbindelsekabel defekt. • Moderkort defekt. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
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 ingångarna (tryck/nivå).	–
37	Givarspänning saknas	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid tvåvägsmotorkulventilen i överströmningsledningen.	–

10 Underhåll

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.
-

”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 serviceintervallen.

Utför service när intervallen har överskridits.



Observera!

Låt servicearbeten utföras och dokumenteras av fackpersonal eller Reflex kundtjänst.



Observera!

Årlig service indikeras på displayen då den inställda drifttiden har löpt ut. Indikeringen ”Service rek.” kvitteras med kommandoknappen ”OK”.

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

Servicepunkt	Villkor			Intervall
▲ = kontroll, ■ = service, ● = rengöring				
Kontrollera täthet, se kapitel 10.1 "Yttre täthetskontroll" på sida 68. • Pump "PU" • Anslutningarnas skruvförband • Avgasningsventil "DV"	▲	■		Årligen
Funktionskontroll vakuüm. – se kapitel 7.5 "Vakuümtest" på sida 41	▲			Årligen
Rengöra smutsfälla. – se kapitel 10.2.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 69	▲	■	●	Beroende av driftvillkoren
Kontrollera styrningens inställningsvärden.	▲			Årligen
Funktionskontroll. • Systemavgasning "SE" • Eftermatningsavgasning "NE" se kapitel 9.4.1 "Kundmeny" på sida 56	▲			Årligen
Vid drift med vatten-glykolblandningar • Kontroll av blandningsförhållandet. • Anpassas vid behov enligt tillverkarens angivelser.	▲			Årligen

10.1 Yttre täthetskontroll

Kontrollera tätheten hos följande komponenter i enheten:

- Pump
- Skruvförband
- Avgasningsventiler

Gå tillväga enligt följande:

- Täta läckage vid anslutningarna eller byt eventuellt ut anslutningarna.
- Täta otäta skruvförband eller byt eventuellt ut dem.

10.2 Rengöring

10.2.1 Rengöra smutsfälla

⚠ 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.

Rengör smutsfällan i eftermatnings- och överströmningsledningen.

- När tiden för kontinuerlig avgasning har löpt ut.
- När tiden för serviceintervallen har löpt ut.

En kontroll krävs även efter en längre tids drift.

Gå tillväga enligt följande:

1. Växla till stoppdrift.
2. Stäng kulventilerna framför smutsfällan (1).
3. Skruva långsamt ut insatsen (2) ur smutsfällan.
 - Resttrycket i rörstycket sjunker bort genom smutsfällan.
4. Dra av silen från insatsen.
5. Skölj ur silen under klart vatten.
6. Borsta därefter ur silen med en mjuk borste.
7. Sätt på silen på insatsen.
8. Kontrollera packningen i insatsen med avseende på skador
 - Byt ut packningen vid behov.
9. Skruva in insats i huset till smutsfällan (1).
10. Öppna kulventilerna framför smutsfällan (1).
11. Avlufta pumpen "PU", se kapitel 7.4 "Fylla enheten med vatten och avlufta den" på sida 39.
12. Växla till automatdrift.

Rengöringen av smutsfällan är färdig.



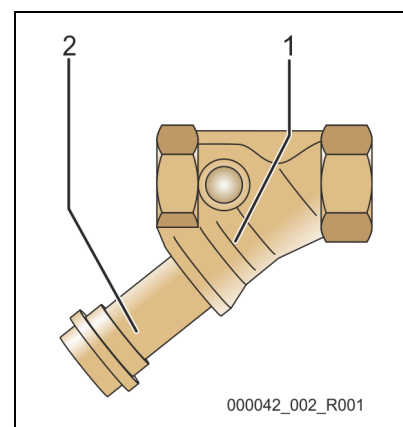
Observera!

Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Fillset).



Observera!

Genomför en finjustering av den hydrauliska utjämningen om smutsfällorna är kraftigt nedsmutsade.

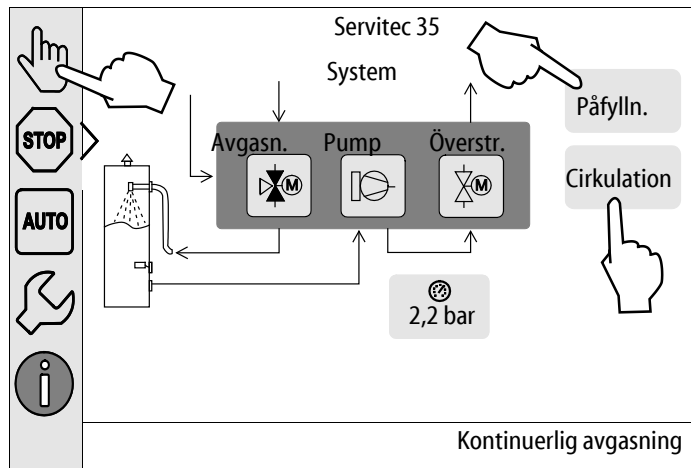


10.3 Funktionskontroll

Kontrollera i tur och ordning avgasningen av anläggningsvattnet och av eftermatningsvattnet.

Gå tillväga enligt följande:

1. Växla till manuell drift, se kapitel 8.1.2 "Manuell drift" på sida 48.
2. Kör 10 cykler för avgasning av anläggningsvattnet.
 - Tryck på kommandoknappen "Cirkulation" för avgasning av anläggningsvattnet. Med funktionen "Cirkulation" aktiveras kontinuerlig avgasning av anläggningsvattnet.
3. Kör 10 cykler för eftermatningsavgasningen.
 - Tryck på kommandoknappen "Påfyllning" för eftermatningsavgasningen. Med funktionen "Påfyllning" aktiveras avgasningen av eftermatningsvattnet.



Observera!

Gasen måste vara utskjuten ur enheten innan nästa intervall börjar.

Sedan cyklerna genomlöpts ställs ett mättnadstryck in. För kallvatten måste ett värde på ca -1 bar ställa in sig på vakuummätaren "PI".

- Följande mättnadstryck gäller för rent vatten:

Vattentemperatur ° Celsius	10	30	50	70
Mättnadstryck bar (ö)	-0,99	-0,96	-0,88	-0,69

4. Med kommandoknappen "AUTO" stängs manuell drift av.
 - Automatdrift aktiveras.

Kontrollen av avgasningen är fullbordad.



Observera!

Meddelandet "Vattenbrist" får inte framträda på styrningens display.

10.5 Kontroll

10.5.1 Tryckbärande komponenter

Respektive nationella föreskrifter för drift av tryckapparater ska iakttas. Tryckbärande delar ska göras trycklösa innan de kontrolleras (se Demontering).

10.5.2 Kontroll före idrifttagning

I Tyskland gäller driftsäkerhetsförordningen § 15 och där i synnerhet § 15 (3) .

10.5.3 Kontrollfrister

Rekommenderade maximala kontrollfrister för drift i Tyskland är enligt § 16 Driftsäkerhetsförordningen och inordning av enhetens kärl i diagram 2 i direktivet 2014/68/EU, giltiga vid strikt iakttagande av Reflex monterings-, drifts- och serviceinstruktion.

Yttre kontroll:

Inga krav enligt bilaga 2, stycke 4, 5.8.

Inre kontroll:

Maximal tidsgräns Bilaga 2, stycke 4, 5 och 6; i förekommande fall ska lämpliga reservåtgärder vidtas (till exempel väggjockleksmätning och jämförelse med konstruktionsföreskrifter som kan beställas från tillverkaren).

Hållfasthetskontroll:

Maximal tidsgräns enligt bilaga 2, stycke 4, 5 och 6.

Därutöver ska driftsäkerhetsförordningen § 16, och här i synnerhet § 16 (1) i förbindelse med § 15 och i synnerhet bilaga 2 avsnitt 4, 6.6 samt bilaga 2 stycke 4, 5.8 iakttas.

De faktiska tidsgränserna måste den driftsansvarige fastlägga på grundval av en säkerhetsteknisk bedömning under iakttagande av verkliga driftförhållanden, erfarenhet av driftsätt och beskickningsgoods samt de nationella föreskrifterna för drift av tryckbärande anordningar.

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.

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

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.

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

Gå tillväga enligt följande:

1. Koppla enheten fri från elektrisk spänning och säkra anläggningen mot återinkoppling.
2. Spärra av avgasningsledningarna "DC" och eftermatningsledningen "WC".
3. Skilj enhetens nätkontakt från spänningsförsörjningen.
4. Lossa lagda kablar från anläggningen i enhetens styrning och avlägsna dem.

 **FARA** – Livsfarliga personskador 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.

5. Öppna tömningskranen "FD" på enhetens sprayrör "VT" tills sprayröret är helt tomt på vatten.
6. Avlägsna vid behov enheten från anläggningsområdet.

Demonteringen är klar.

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

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

Försäkran om överensstämmelse för de elektriska anordningarna på tryckhållnings-, eftermatnings- samt avgasningsanläggningarna	
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	
Försäkran om överensstämmelse för en tryckbärande anordning (en behållare/en komponentgrupp)	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	
Vakuumsprayrör/avgasningsanläggning: Servitec 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	<p>Behållare/vakuumsprayrör artikel 4.(1) a i tankstreck 2 (bilaga II diagr. 2) med</p> <ul style="list-style-type: none"> • utrustning artikel 4.1 d: sprayrör, avgasningsventil, vakuummätare, tryckanslutning med dysa, nivåvakt, påfyllnings- och tömningskran, förbindelseslang, suganslutning <p>Komponentgrupp artikel 4.2 bokstav b bestående av:</p> <ul style="list-style-type: none"> • behållare/vakuumsprayrör artikel 4.(1) a i tankstreck 2 (bilaga II diagr. 2) med utrustning artikel 4.1 d: sprayrör, avgasningsventil, vakuummätare, tryckanslutning med dysa, nivåvakt, påfyllnings- och tömningskran, förbindelseslang, suganslutning • utrustning 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, tömningsskruv pump, avluftningsskruv pump
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	<p>Tillverkaren förklarar att den tryckbärande anordningen (behållaren/komponentgruppen) uppfyller kraven i direktiv 2014/68/EG.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  <p>Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen – Germany Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefax: +49 2382 7069 -9588 E-post: info@reflex.de</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Norbert Hülsmann Medlemmar av företagsledningen</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Volker Mauel</p> </div> </div>

12.3 EU-typkontrollens certifikatnr

Typ			Certifikatnummer
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 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