

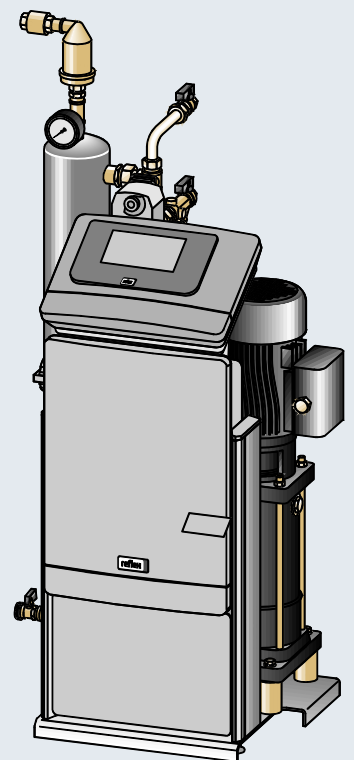
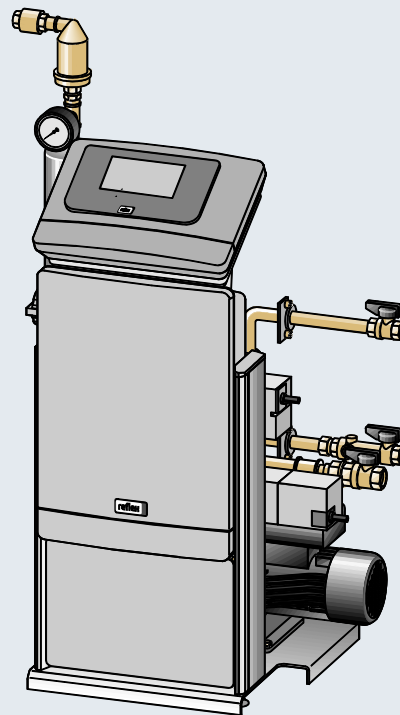
Servitec 35-120 med touch-styring

Vakuum - Sprayafgasning

DK

Bedieningshandleiding

Original brugsvejledning



1	Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen	5
2	Ansvar og garanti.....	5
3	Sikkerhed	6
3.1	Symbolforklaring	6
3.2	Krav til personalet	7
3.3	Personligt sikkerhedsudstyr	7
3.4	Anvendelse efter hensigten	7
3.5	Ulovlige driftsbetingelser	7
3.6	Restrisici	8
4	Beskrivelse af enheden.....	9
4.1	Beskrivelse	9
4.2	Oversigt	10
4.3	Identifikation	13
4.3.1	Typeskilt.....	13
4.3.2	Typekode	13
4.4	Funktion	14
4.5	Leveringsomfang	17
4.6	Valgfrit ekstraudstyr	17
5	Tekniske data.....	18
5.1	El-system	18
5.2	Mål og tilslutninger	18
5.3	Drift	19
6	Montering.....	20
6.1	Forudsætninger for monteringen	21
6.1.1	Kontrol af leveringstilstanden	21
6.2	Forberedelser.....	21
6.3	Gennemførelse	22
6.3.1	Montering af påbygningsdelene	22
6.3.2	Gulvmontering.....	23
6.3.3	Vægmontering.....	23
6.3.4	Hydraulisk tilslutning.....	24
6.4	Koblings- og efterfødningsvarianter	27
6.4.1	Trykafhængig efterfødnung Magcontrol.....	27
6.4.2	Niveauafhængig efterfødnung Levelcontrol.....	28
6.5	Elektrisk tilslutning	30
6.5.1	Klemskema tilslutningsdel.....	32
6.5.2	Klemskema betjeningsdel.....	34
6.5.3	Grænseflade RS-485	35
6.6	Monterings- og idrifttagningsattest	35
7	Første idrifttagning.....	36
7.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	36
7.2	Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol	37
7.3	Redigering af styringens startrutine	39
7.4	Fyld apparatet med vand, og udluft det	39
7.5	Vakuumtest.....	41
7.6	Hydraulisk balancering	42
7.7	Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden.....	45

7.8	Indstilling af afgangsprogrammet i kundemenuen	45
7.9	Parametrering af styringen i kundemenuen	45
7.10	Start af automatisk drift.....	46
8	Drift.....	47
8.1	Driftsarter	47
8.1.1	Automatisk drift.....	47
8.1.2	Manuel drift.....	48
8.1.3	Stopdrift.....	49
8.1.4	Sommerdrift.....	49
8.2	Fornyset idrifttagning.....	50
9	Styring.....	51
9.1	Håndtering af betjeningsfeltet	51
9.2	Kalibrering af touch-skærm	52
9.3	Redigering af styringens startrutine	53
9.4	Indstillinger i styringen	56
9.4.1	Kundemenu.....	56
9.4.2	Servicemenu.....	60
9.4.3	Standardindstillinger	60
9.4.4	Oversigt afgangsprogrammer	61
9.4.5	Indstilling af afgangsprogrammer.....	62
9.5	Meldinger.....	64
10	Vedligeholdelse.....	67
10.1	Udv. kontrol af tæthed.....	68
10.2	Rengøring	69
10.2.1	Rengøring af smudsfanger	69
10.3	Funktionstest.....	70
10.4	Vedligeholdelsesattest.....	71
10.5	Test.....	72
10.5.1	Trykbærende komponenter.....	72
10.5.2	Test før idrifttagning.....	72
10.5.3	Testfrister.....	72
11	Afmontering	73
12	Bilag.....	74
12.1	Reflex-fabrikkundeservice	74
12.2	Overensstemmelse/standarder	75
12.3	Certifikatnummer fra EU-typegodkendelse.....	76
12.4	Garanti	76

1 Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen

Denne brugsvejledning er en væsentlig hjælp til, at enheden kan fungere som den skal.

Brugsvejledningen har følgende opgaver:

- At forebygge farer for montøren.
- At sætte sig ind i enheden.
- At opnå optimal funktion.
- At identificere og afhjælpe fejl og mangler i tide.
- At undgå driftsforstyrrelser på grund af ukyndig betjening.
- At forhindre reparationsomkostninger og driftsstop.
- At øge pålideligheden og levetiden.
- At forebygge farer for miljøet.

Firmaet Reflex Winkelmann GmbH hæfter ikke for skader, der skyldes tilsidesættelse af denne brugsvejledning. Ud over denne brugsvejledning skal de nationalt fastsatte regler og bestemmelser i opstillingslandet overholdes (forebyggelse af ulykker, miljøbeskyttelse, arbejdet osv. skal udføres fagligt korrekt og sikkerhedsmæssigt forsvarligt).

Denne brugsvejledning beskriver enheden med grundudstyr samt grænseflader til valgfrit udstyr med ekstrafunktioner. Angivelser vedrørende valgfrit ekstraudstyr, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17.



Bemærk!

Denne brugsvejledning skal læses og anvendes omhyggeligt af alle, der monterer eller arbejder på enheden, før den tages i brug. Den skal udleveres til den driftsansvarlige for enheden og opbevares lige ved hånden i nærheden af enheden.

2 Ansvar og garanti

Enheden er bygget efter det nuværende teknologiske niveau og gældende sikkerhedsregler. Alligevel kan der opstå fare for montøren eller udenforståendes liv og lemmer samt forringelser af anlægget eller af materielle værdier.

Der må ikke foretages ændringer f.eks. på hydraulikken eller indgreb i enhedens tilslutningsdele.

Producentens ansvar og garanti annulleres i forbindelse med en eller flere af følgende årsager:

- Enheden anvendes ikke efter hensigten.
- Ukyndig idrifttagning, betjening, vedligeholdelse, istandholdelse, reparation og installation af enheden.
- Tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningerne i denne brugsvejledning.
- Enheden betjenes med defekte eller ikke korrekt anbragte sikkerheds-/beskyttelses-anordninger.
- Vedligeholdelses- og inspektionsarbejde ikke udført inden for den berammede tid.
- Der anvendes ikke-originale reserve- eller tilbehørsdele.

Forudsætningen for at der kan stilles garantikrav er, at enheden er installeret og taget i drift på korrekt vis.



Bemærk!

Lad første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse udføre af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 74.

3 Sikkerhed

3.1 Symbolforklaring

Der anvendes følgende anvisninger i brugsvejledningen.

FARE

Livsfare/alvorlige sundhedsmæssige skader

- Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Fare" kendetegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre døden eller svære (uhelbredelige) kvæstelser.
-

ADVARSEL

Alvorlige sundhedsmæssige skader

- Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Advarsel" kendetegner en truende fare, der kan medføre døden eller svære (uhelbredelige) kvæstelser.
-

FORSIGTIG

Sundhedsmæssige skader

- Det pågældende advarselssymbol i forbindelse med signalordet "Forsigtig" kendetegner en fare, der kan medføre lette (helbredelige) kvæstelser.
-

OBS!

Materielle skader

- Dette symbol i forbindelse med signalordet "OBS!" kendetegner en situation, der kan medføre skader på selve produktet eller dets omgivelser.
-



Bemærk!

Dette symbol i forbindelse med signalordet "Bemærk!" kendetegner nyttige tip og anbefalinger med henblik på en effektiv håndtering af produktet.

3.2 Krav til personalet

Montering og drift må kun udføres af fagfolk eller særligt instrueret personale.

Den elektriske tilslutning og ledningsføringen fra apparatet skal udføres af en fagmand iht. gyldige nationale og lokale forskrifter.

3.3 Personligt sikkerhedsudstyr

Ved alt arbejde på anlægget skal der bæres det foreskrevne personlige sikkerhedsudstyr, f.eks. høreværn, øjenværn, sikkerhedssko, sikkerhedshjelm, sikkerhedstøj og sikkerhedshandsker.



Der findes angivelser om personligt sikkerhedsudstyr i de nationale forskrifter i det pågældende land, hvor apparatet anvendes.

3.4 Anvendelse efter hensigten

Enhedens anvendelsesområder er stationære varme- og kølekredse. Brugen af enheden må kun finde sted med følgende væsker i korrosionsteknisk lukkede systemer:

- Ikke korroderende.
- Kemisk ikke aggressive.
- Ikke giftige.

Minimer adgangen for luftens ilt i hele anlægssystemet og i efterfødnings vand.



Bemærk!

Sørg for, at efterfødningsvandets kvalitet opfylder de landespecifikke forskrifter.

- F.eks. VDI 2035 eller SIA 384-1.



Bemærk!

- Med henblik på at sikre en fejlfri drift i lang tid, skal der i anlæg, der drives med en blanding af vand og glykol, anvendes glykol, hvis inhibitorer sørger for, at der ikke optræder symptomer på korrosion. Desuden skal der sørges for, at der ikke dannes skum som følge af substanser i vandet. Ellers kan substanserne forringe vakuumsprayafgasningens funktion, da der derved dannes aflejringer i udluftningsenheden, hvorved der kan opstå utætheder.
- Overhold altid den pågældende producents angivelser for specifikke egenskaber og vand/glykol-blandingsforholdet.
- Forskellige glykol-typer må ikke blandes, og koncentrationen skal som regel kontrolleres en gang om året (se producentangivelser).

3.5 Ulovlige driftsbetingelser

Beholderen er ikke egnet under følgende betingelser:

- I mobile anlæg
- Til anvendelse udendørs
- Til anvendelse med mineralolie
- Til anvendelse med brændbare medier
- Til anvendelse med destilleret vand



Bemærk!

Det er ikke tilladt at ændre på hydraulikken eller foretage indgreb i tilslutningssystemet.

3.6 Restrisici

Denne enhed er fremstillet i overensstemmelse med det nuværende tekniske niveau. Alligevel kan restrisici ikke udelukkes.

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.

- Brug beskyttelseshandsker.
 - Anbring relevante advarsler i nærheden af enheden.
-

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet installation eller vedligeholdelse.

- Sørg for, at installation, afmontering og vedligeholdelsesarbejdet udføres fagligt korrekt.
 - Sørg for, at trykket er taget af anlægget, før tilslutningerne installeres, afmonteres eller vedligeholdes.
-

ADVARSEL

Fare for kvæstelse på grund af høj vægt

I kraft af enhedernes vægt er der fare for legemsbeskadigelse og ulykker.

- Brug altid egnet løftegrej ved transport og installation.
-

FORSIGTIG

Fare for kvæstelse ved kontakt med glykolholdigt vand

I anlægssystemer beregnet til kølekredsløb er der fare for irritation af hud og øjne, hvis der opstår kontakt med glykolholdigt vand.

- Bær personligt sikkerhedsudstyr (f.eks. sikkerhedshandsker og sikkerhedsbriller).
-

4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

Enheden er en vandafgasnings- og efterfødningsstation for anlægssystemer.

Følgende anlægssystemer er egnet til enheden:

- Anlægssystemer med varmekredsløb.
- Anlægssystemer med kølekredsløb.
- Anlægssystemer med solpanelkredsløb.
- Anlægssystemer med proceskredsløb

Enheden opfylder to funktioner:

1. Afgasning af vand.

- Vand fra anlægssystemet.
- Vand fra efterfødningsnettet til anlægssystemet.

Enheden trækker op til 90 % af de opløste gasser ud. Derved undgås driftsforstyrrelser i anlægssystemet på grund af frie eller opløste gasser i vandet.

2. Efterfødnings af vand til anlægssystemet.

- Der kan vælges to efterfødningsvarianter til anlægssystemet.
 - efterfødningsvariant Magcontrol: Til anlægssystemer med membran-trykekspressionsbeholder.
 - efterfødningsvariant Levelcontrol: Til anlægssystemer med trykholdestationer.

Enheden er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

- Kontrol af anlægssystemets trykholdfunktion
- Automatiske efterfødnings af vand.
- Ingen cirkulationsproblemer for vandet i anlægssystemet.
- Reduktion af korrosionsskader idet der trækkes ilt ud af vandet.



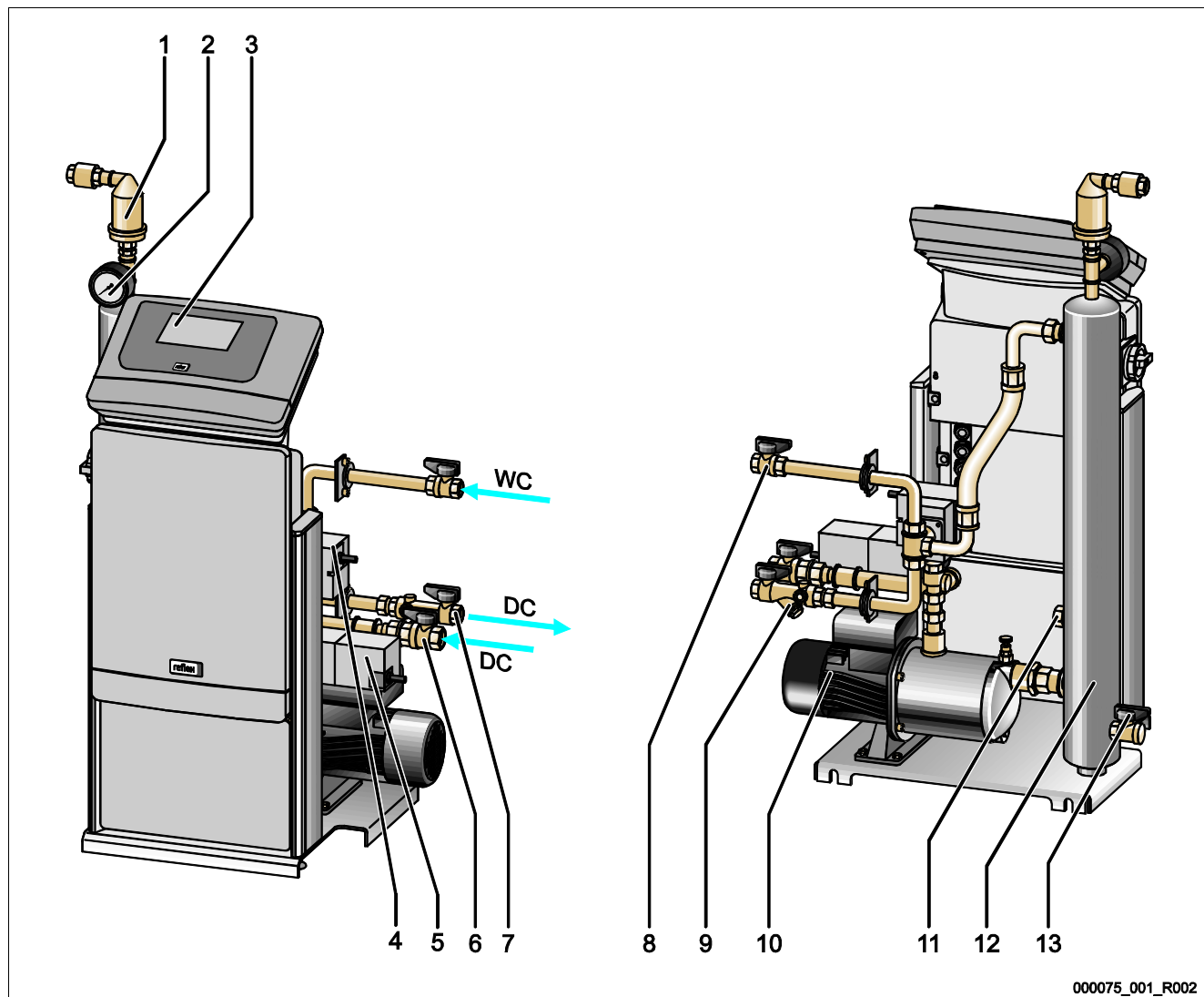
Bemærk!

Enheden kan drives med en vandtemperatur på op til maks. 90 °C.

4.2 Oversigt

Oversigten tjener som eksempel. Opbygning og funktioner er ens for følgende enheder.

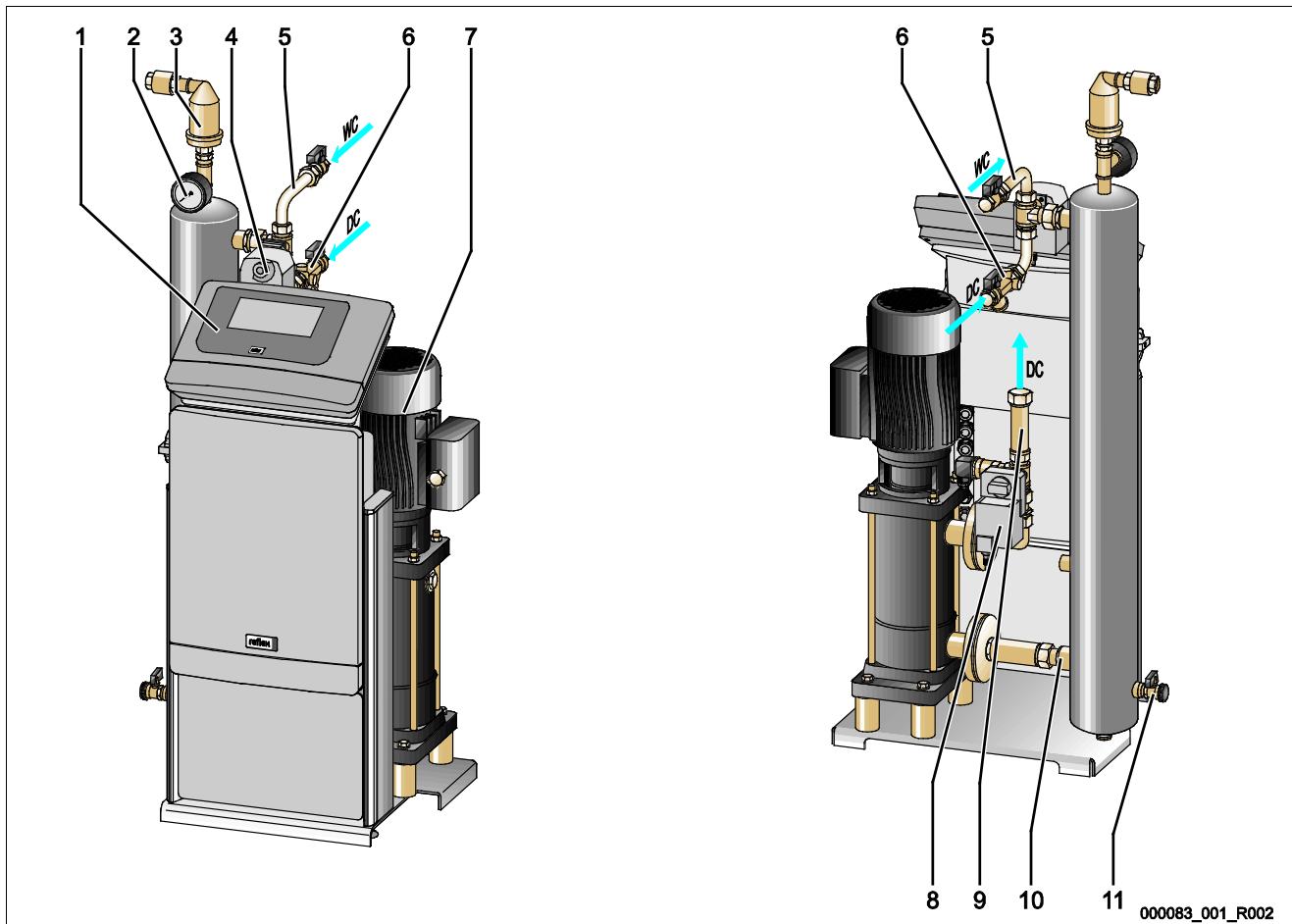
Servitec 35 og Servitec 60(gl)



1	Afgasningsventil "DV"
2	Vakuummeter "PI"
3	Control touch-styring
4	3-vejs-motorkuglehane "CD" foran vakuum-sprøjterøret
5	2-vejs-motorkuglehane "CD" efter pumpen "PU"
6	Tilslutning til afgasningen • Indgang til det gasrige vand
7	Tilslutning til afgasningen • Udgang til det afgassede vand

8	Tilslutning efterfødnig til afgasningen
9	Smudsfanger "ST"
10	Horisontalpumpe "PU"
11	Vandmangelafbryder
12	Vakuumsprøjterør "VT"
13	Påfyldnings- og aftapningshane "FD"

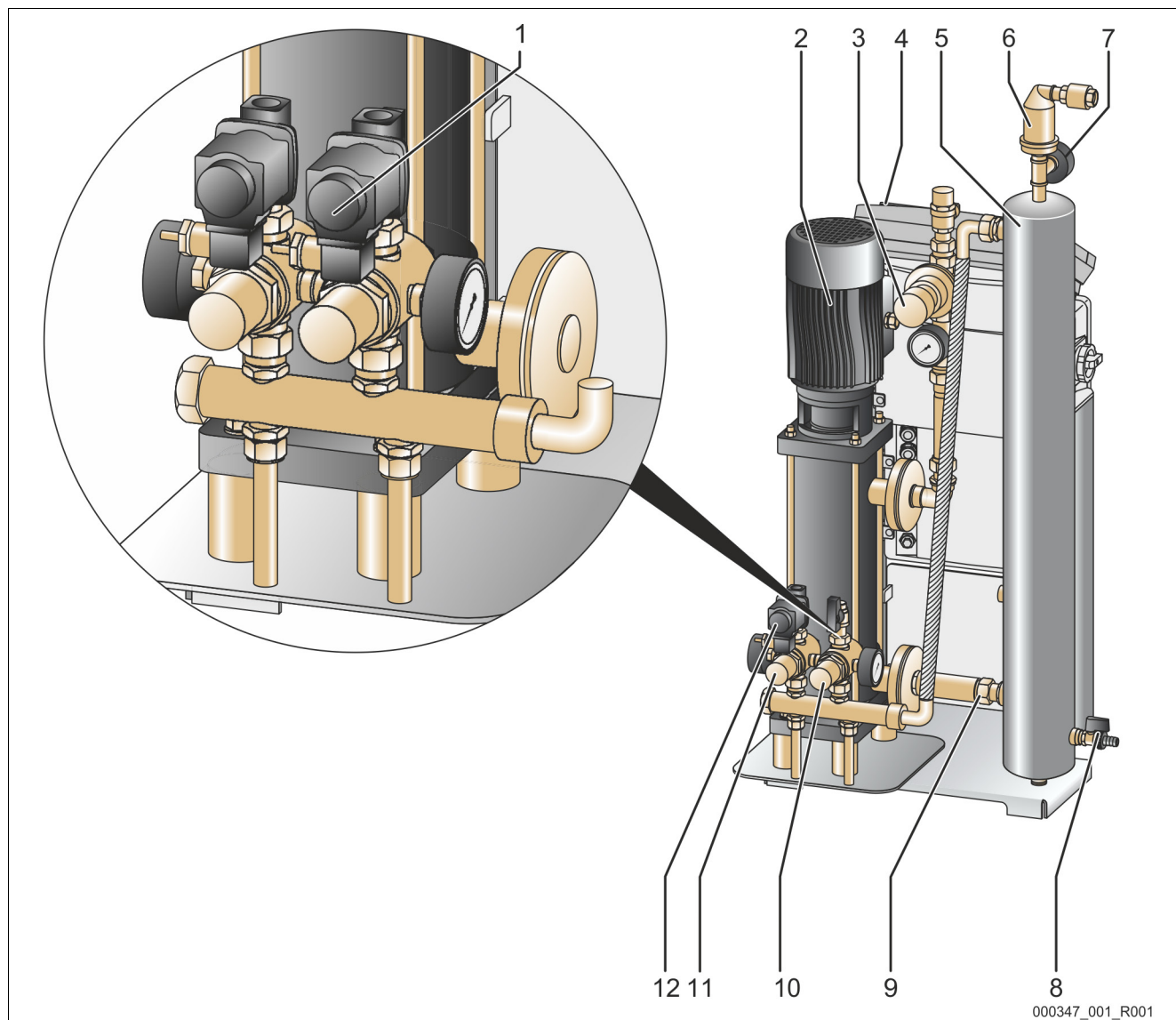
Servitec 75 og Servitec 95



1	Control touch-styring
2	Vakuummeter "PI"
3	Afgasningsventil "DV"
4	3-vejs-motorkuglehane "CD" foran vakuum-sprøjterøret
5	Tilslutning efterfødnings til afgasningen
6	Tilslutning til afgasningen • Indgang til det gasrige vand

7	Vertikalpumpe "PU"
8	2-vejs-motorkuglehane "CD" efter pumpen "PU"
9	Tilslutning til afgasningen • Udgang til det afgassede vand
10	Pumpetilslutning til det afgassede vand
11	Påfyldnings- og aftapningshane

Servitec 75(gl), Servitec 95(gl), Servitec 120 (gl) og Servitec 90°-udførelser med mekaniske indstillingsanordninger.



000347_001_R001

1	Valgfri magnetventil "GV" til afgasningsledningen "DC" • Kun til Servitec 75gl, Servitec 95gl og Servitec 120 gl
2	Vertikalpumpe "PU"
3	Overstrømningsventil "CD _p " i afgasningsledningen "DC" • Til afgasset vand til anlægget
4	Control touch-styring
5	Vakuumsprøjterør "VT"
6	Vakuumsprøjterør "VT"

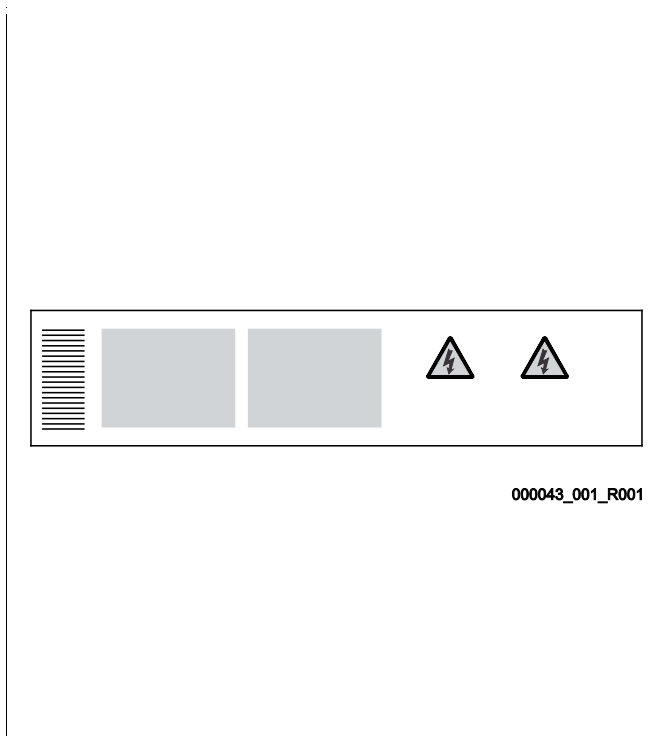
7	Vakuummeter "PI"
8	Påfyldnings- og aftapningshane
9	Sugeledning til vertikalpumpen "VT"
10	Trykreduktionsventil "CD _s " i afgasningsledningen "DC" • Til det gasrige vand fra anlægget
11	Trykreduktionsventil "CD _w " i efterfødningsledningen "WC"
12	Magnetventil "GV" til afgasningsledningen "DC"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typeskilt

På typeskiltet ses oplysninger om producent, byggeår, produktionsnummer samt tekniske data.

Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Enhedens betegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
max. continuous operating temperature	Maksimal permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maksimal tilladt temperatur/fremløbstemperatur TS
Year built	Byggeår
min. operating pressure set up on shop floor	Fabriksindstillet mindste driftstryk
at site	Indstillet mindste driftstryk
max. pressure saftey valve factory - aline	Fabriksindstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen
at site	Indstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen



4.3.2 Typekode

Nr.		Typekode (eksempel)
1	Enhedens betegnelse	Servitec 35 Touch 1 2 3
2	Pumpens transporthøjde	
3	Styringstype	

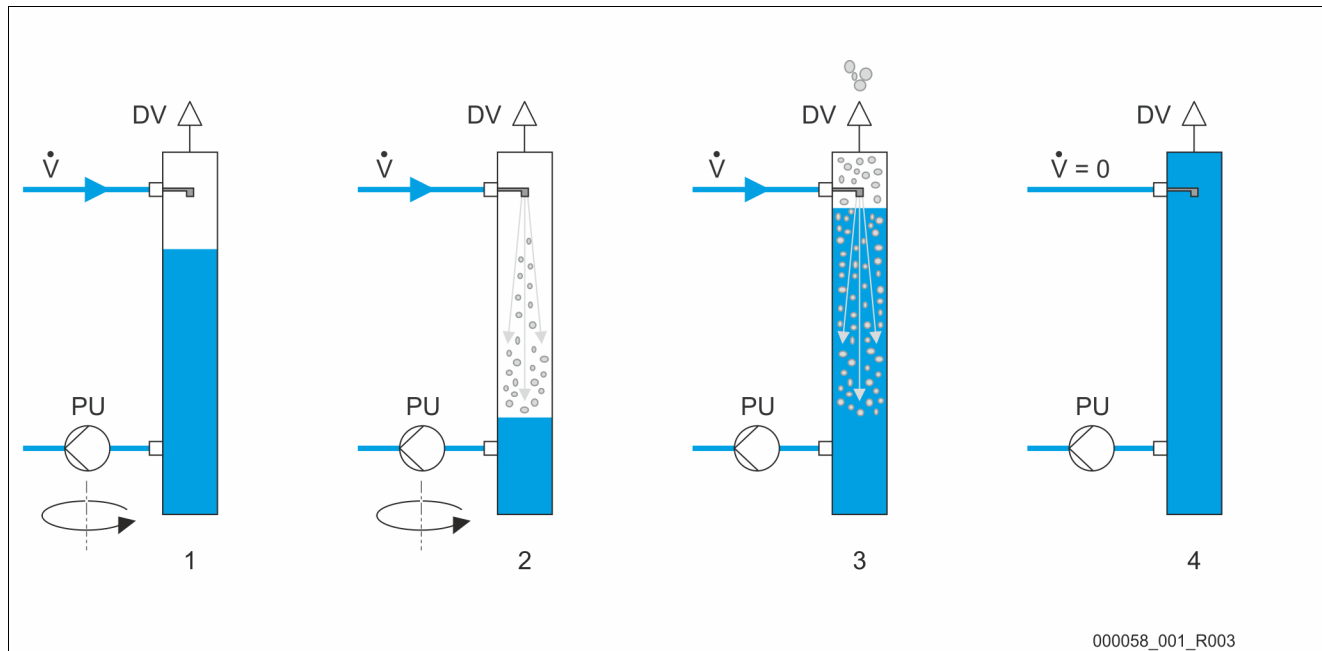
4.4 Funktion

Enheden kombinerer funktionerne afgasning og efterfødnings af vand til anlægssystemet:

- Via tilslutningen til efterfødningsledningen ledes gasrigt vand fra anlægssystemet hen til vakuum-sprøjterøret.
- Via tilslutningen til efterfødningsledningen ledes der desuden frisk vand hen til vakuum-sprøjterøret.

Hvis trykket falder i anlægssystemet, efterfødes der med frisk vand.

En afgasningscykels forløb i vakuum-sprøjterøret



000058_001_R003

1	Der fremstilles vakuum i sprøjterøret
2	Indsprøjtning

3	Sluttryk
4	Hviletid

Afgasningen forløber i tidsstyrede cykler. En cyklus består af følgende faser:

1. Der fremstilles vakuum i sprøjterøret.
 - Pumpen starter og transporterer vand ud af vakuum-sprøjterøret. Pumpen transporterer mere vand ud af sprøjterøret, end vandet kan følge med gennem efterfødningsens tilslutningsledning. Der opstår et vakuum.
2. Indsprøjtning
 - Når magnetventilerne åbnes i efterfødningsledningerne, ledes der gasrigt vand ind i sprøjterøret. Vandet forstøves i sprøjterørets dyser. I kraft af det forstøvede vands store overflade afgasses det i sprøjterørets vakuum. Det afgassende vand transporteres ind i anlægssystemet med pumpen. Pumpen er indstillet på et konstant arbejdstryk ved hjælp af overstrømningsventilen. Arbejdstrykket afhænger af det pågældende anlægssystem.
3. Sluttryk
 - Pumpen slår fra. Trykket i anlægssystemet presser mere vand ind i vakuum-sprøjterøret, hvor det afgasses. Vandstanden i vakuum-sprøjterøret stiger. De udskilte gasser i vakuum-sprøjterøret ledes ud i den omgivende atmosfære via afgasningsventilerne.
4. Hviletid
 - Når gassen er udskilt, forbliver enheden i hviletilstand i en bestemt tid, indtil den næste cyklus startes. I hviletiden fortsætter afgasningen.

Afgasningsprogrammer

Enhedens styring regulerer afgasningsprocessen. Driftstilstandene overvåges af styringen og vises på displayet.

Der kan vælges og indstilles 3 forskellige afgasningsprogrammer i styringen:

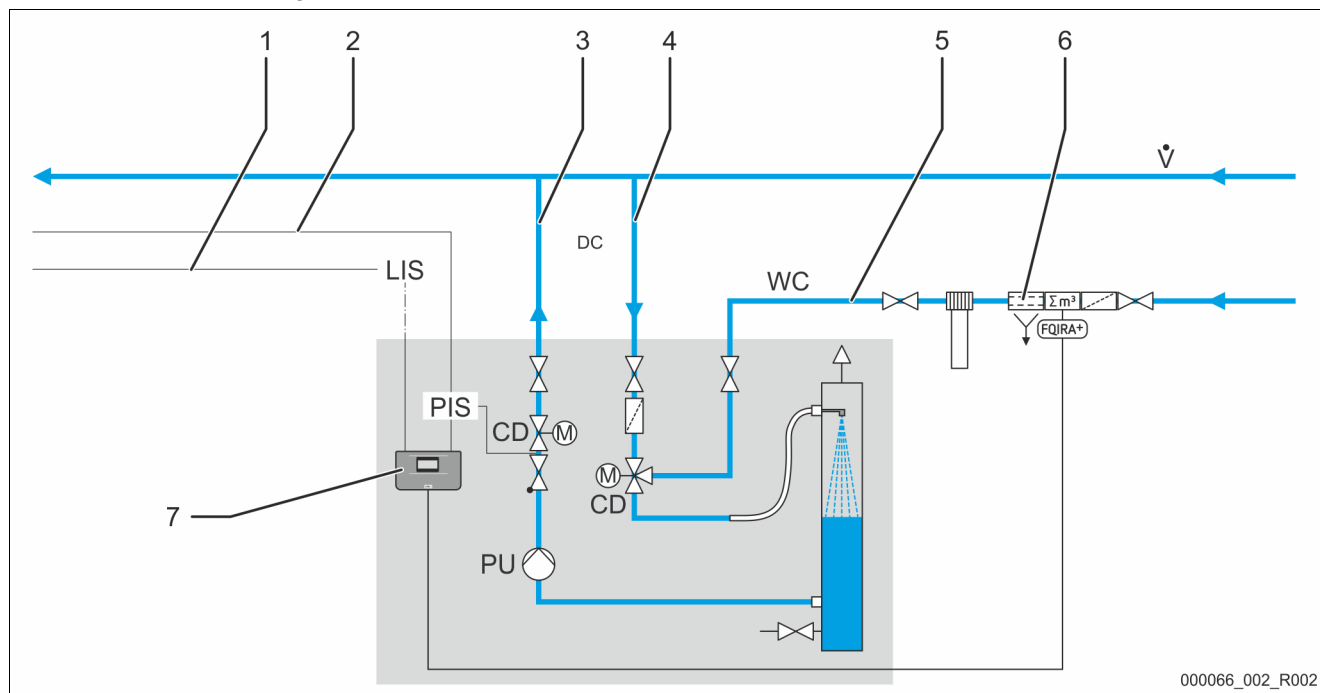
- Permanentafgasning
 - Permanentafgasning i flere timer eller dage uden pauser mellem afgasningscyklerne. Dette afgasningsprogram skal vælges efter idrifttagning og efter reparation.
- Intervalafgasning
 - En intervalafgasning består af et begrænset antal afgasningscykler. Der lægges pauser ind mellem intervallerne. Dette program skal vælges ved permanentdrift.
- Efterfødningsafgasning
 - Dette program aktiveres automatisk under permanent- eller intervalafgasning, hver gang der efterfødes vand. Forløbet svarer til permanentafgasning. Afgasningstiden begrænses af efterfødningsstiden.

Efterfødningsvarianter

Enheden rummer to efterfødningsvarianter. Disse varianter vælges i styringen og indstilles i enheden:

- Efterfødningsvariant Magcontrol.
 - Til anlægssystemer med membran-trykexpansionsbeholder. Trykket overvåges i anlægssystemet med den integrerede tryksensor i enheden. Hvis analogtrykket falder under det beregnede fyldetryk, efterfyldes der med vand.
- Efterfødningsvariant Levelcontrol.
 - Til anlægssystemer med trykholdestationer. Vandstanden i ekspansionsbeholderen bestemmes af trykholdestationen ved hjælp af den eksterne trykmåleåse "LIS". Hvis vandstanden i ekspansionsbeholderen falder, udløses der et signal til enhedens styring for at starte efterfødnings af vand.

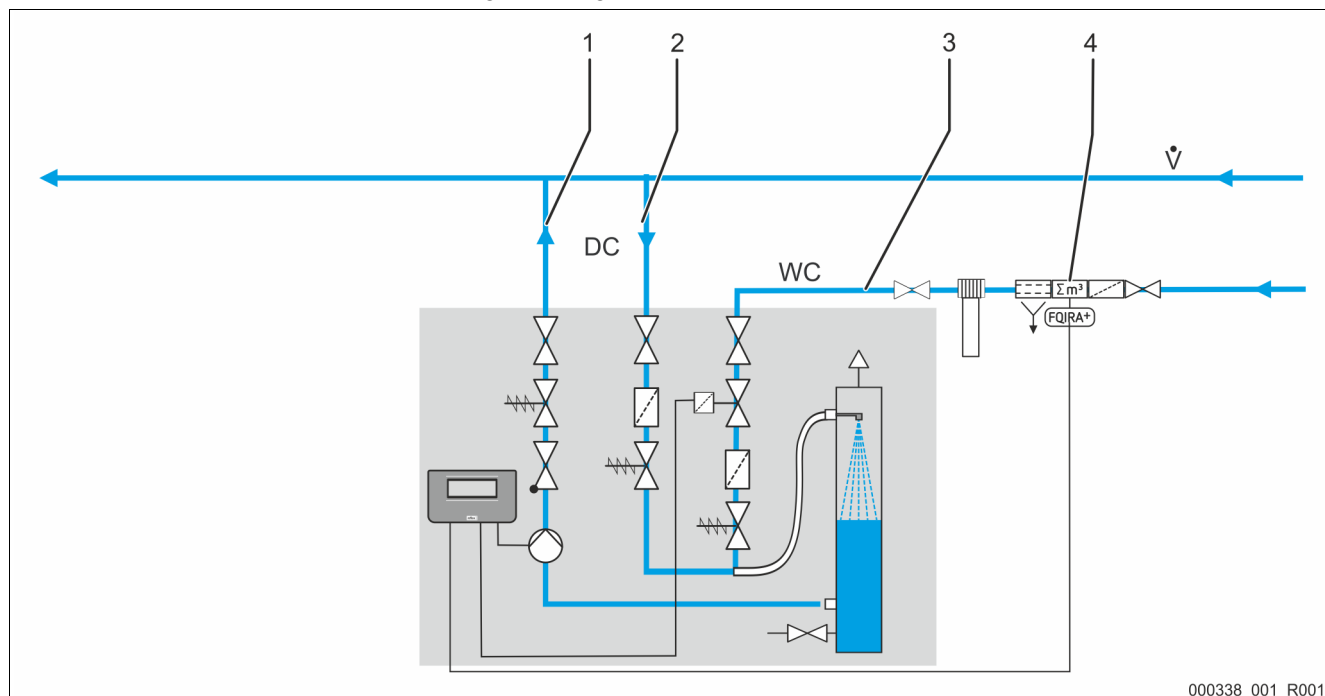
Servitec 35 - 95 med motorkuglehane



1	Signalledning fra niveausensoren "LIS" til efterfødningsvarianten "Levelcontrol"
2	Signalledning fra trykmåleomformerer "PIS" til efterfødningsvarianten "Magcontrol"
3	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)
4	Afgasningsledning "DC" (gasrigt vand)

5	Efterfødningsledning "WC"
6	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17
7	Control touch-styring

Servitec 75 -95 und 120 med mekaniske indstillingsanordninger



000338_001_R001

1	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)
2	Afgasningsledning "DC" (gasrigt vand)
3	Efterfødningsledning "WC"

4	Tillægsudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17
6	Control touch-styring

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget beskrives på følgesedlen, og indholdet anføres på emballagen.

Kontroller straks efter varenes modtagelse, om de er fuldstændige og ubeskadiget. Informer straks om mulige transportskader.

Grundudstyr til afgangning:

- Enhedens styring.
- Afgasningsventil "DV" emballeret i kartonen.
- Folietaske med brugsvejledning og el-diagram (anbragt på enheden).

Enheden er formonteret og leveres på palle.

4.6 Valgfrit ekstraudstyr

Følgende ekstraudstyr fås til enheden:

- Fillset eller Fillset Compact til efterfødnings af vand.
 - Fillset eller Fillset Compact med integreret systemadskiller, vandtæller, smudsfangere og afspærringer til efterfødningsledningen "WC".
- Fillsoft / Fillsoft Zero til afhærdning/afsaltning af efterfødningsvand fra drikkevandsnettet.
 - Fillsoft / Fillsoft Zero kobles ind mellem Fillset og enheden. Enhedens styring evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår afhærdnings- og afsaltningspatronerne skal skiftes.
- Udvidelser til enhedens styring.
 - Via grænsefladen RS-485 kan der forespørges på forskellige informationer fra styringen og der kan kommunikeres med styrecentraler eller andre enheder se kapitlet 6.5.3 "Grænseflade RS-485" på side 35. Der kræves følgende tilbehør, for at grænsefladen RS-485 kan kommunikere med styrecentraler eller andre enheder:
 - Busmoduler til kommunikation med styrecentraler.
 - Lonworks Digital.
 - Lonworks.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul til klassisk kommunikation.
 - Modbus RTU.
- Gasafgangsmåling med henblik på en optimeret afgasningsfunktion.



Bemærk!

Der udleveres brugsanvisninger til tilbehøret.

5 Tekniske data



Bemærk!

Følgende værdier gælder for alle anlæg:

- Tilladt fremløbstemperatur: 120 °C
- Tilladt tilløbstryk ved efterfødnings: 1,3 bar – 6 bar
- Efterfødningsydelse: 0,55 m³/h
- Udskilningsgrad opløste gasser: ≤ 90 %
- Udskilningsgrad frie gasser: 100 %
- Kapslingsklasse: IP 54

5.1 El-system

Type	Elektrisk effekt (kW)	Elektrisk tilslutning (V / Hz)	Sikring (A)	Antal grænseflader RS-485	I/O-modul	Elektrisk spænding styreenhed (V, A)	Lydtrykniveau (dB)
35	0,85	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
60	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
60 GL	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
75	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
75 GL	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
95	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
95 GL	1,1	230 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
120	1,5	400 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55
120 GL	1,5	400 / 50	10	2	Efter ønske	230, 2	55

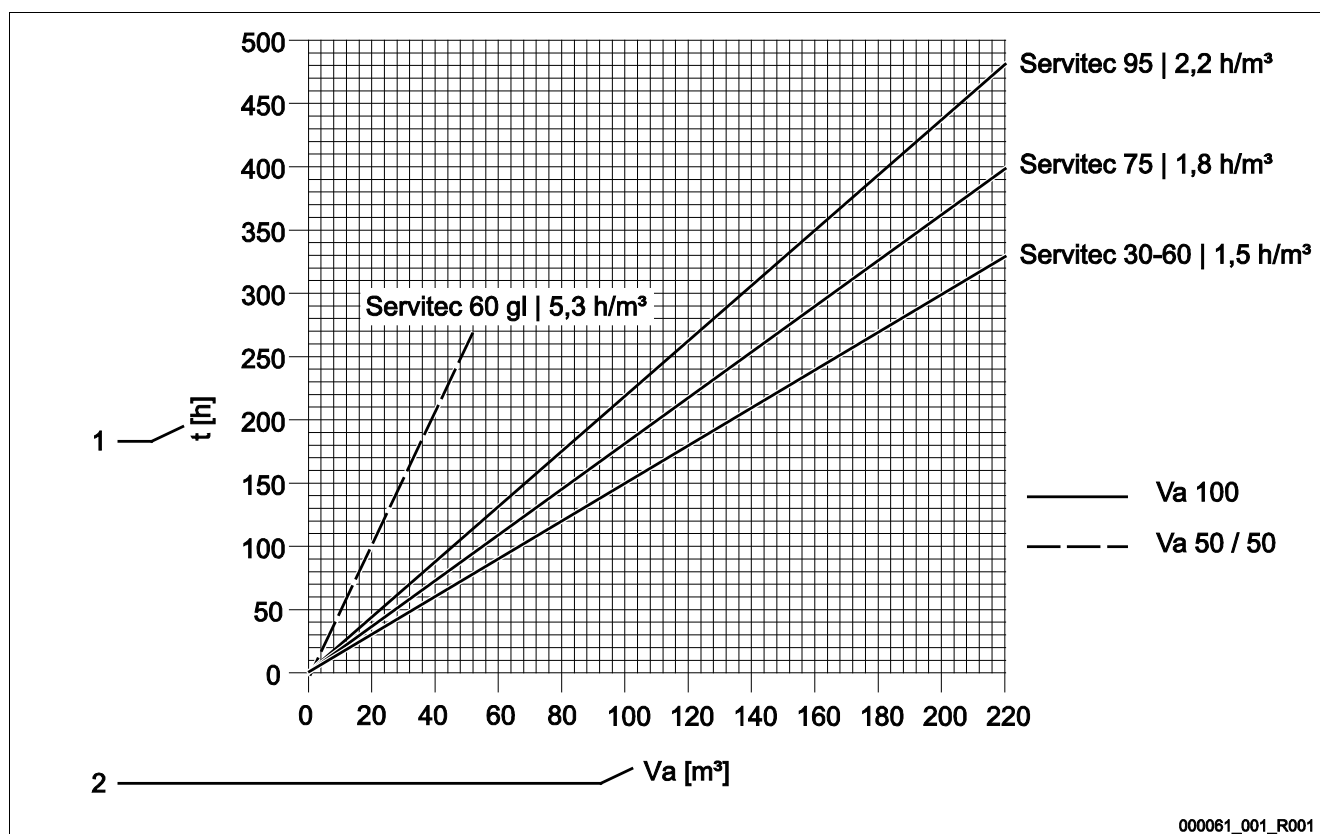
5.2 Mål og tilslutninger

Type	Vægt (kg)	Højde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilslutning afgang, enhed	Tilslutning afgang, anlæg	Tilslutning efterfødnings
35	30	1030	620	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
60	36	1215	685	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
60 GL	36	1215	685	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
75	41	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
75 GL	41	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
95	42	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
95 GL	42	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
120	43	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
120 GL	43	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme

5.3 Drift

Type	Anlægsvolumen (100 % vand) (m ³)	Anlægsvolumen (50 % vand) (m ³)	Arbejdstryk (bar)	Tilladt driftsovertryk (bar)	Nominal værdi overstrømningsventil (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

Vejledende værdier for maks. afgasningsvolumen i anlægget "Va" under idrifttagningens ekstreme betingelser ved en kvælstofreduktion på fra 18 mg/l til 10 mg/l.



1 Permanentafgasning "t" [h]

2 Anlægsvolumen "Va" [m³]

6 Montering

FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

Ved berøring af strømførende dele er der fare for livsfarlige kvæstelser.

- Forvis dig om, at strømmen til anlægget, som enheden installeres på, er afbrudt.
- Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
- Forvis dig om, at det kun er en elektriker, der udfører installationsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de gældende regler.

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet installation eller vedligeholdelse.

- Sørg for, at installation, afmontering og vedligeholdelsesarbejdet udføres fagligt korrekt.
- Sørg for, at trykket er taget af anlægget, før tilslutningerne installeres, afmonteres eller vedligeholdes.

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.

- Brug beskyttelseshandsker.
- Anbring relevante advarsler i nærheden af enheden.

FORSIGTIG

Fare for kvæstelse ved fald eller stød

Kvæstelser ved fald eller stød på anlægsdele under monteringen.

- Bær personligt sikkerhedsudstyr (sikkerhedshjelm, sikkerhedstøj, beskyttelseshandsker, sikkerhedssko).



Bemærk!

Bekræft i attesten, at installation og idrifttagning er udført fagligt korrekt. Dette er også en forudsætning for, at garantikrav kan imødekommes.

- Lad Reflex-fabrikskundeservice udføre første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse.

6.1 Forudsætninger for monteringen

6.1.1 Kontrol af leveringstilstanden

Før enheden afleveres, kontrolleres og emballeres den omhyggeligt. Dog kan beskadigelser under transporten ikke udelukkes.

Gør som følger:

1. Kontroller leveringen efter modtagelsen med henblik på
 - fuldstændighed
 - mulige beskadigelser under transporten
2. Dokumenter skaderne.
3. Kontakt speditøren for at reklamere over skaden.

6.2 Forberedelser

Forbered monteringen som følger:

1. Opstillingssted.
 - Frostfrit, velventileret rum.
 - Rumtemperatur > 0 til maks. 45 °C.
 - Jævnt, bæredygtigt gulv med mulighed for afløb.
 - Påfyldningstilslutning, mindst DN 25 iht. DIN 1988 T 4 og DIN EN 1717.
 - El-tilslutning 230 V~ eller 400 V~, 50/60 Hz, 16 A med forkoblet FHI-relæ: Udløsningsstrøm 0,03 A.
2. Anlægssystem.
 - Installer en temperatur- og tryksikring i anlægssystemet.
 - Sikkerhedsventil og temperaturføler i anlægssystemet.
 - Sikkerhedstemperaturbegrænser (termostat) på varmeproducenten.
3. Enhedens position i anlægssystemet.
 - Anlægssystem med membran-trykexpansionsbeholder.
 - Tilslut enheden i nærheden af membran-trykexpansionsbeholderen.
 - Anlægssystem med trykholdestation.
 - Tilslut enheden i returløbet og foran returløbsblandingen i anlægssystemet.
 - Overhold den tilladte driftstemperatur på tilslutningspositionen i anlægssystemet.
4. Den leverede enheds tilstand.
 - Kontroller alle forskruninger på enheden for sikkert fæste.
5. Efterfødningsledning til enheden
 - Brug systemadskilleren Fillset, når efterfødningsledningen sluttes til drikkevandsnettet.



Bemærk!

Vedrørende Fillset, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17.



Bemærk!

Installer enheden på returløbssiden i anlægssystemet.

- På denne måde sikres stabile trykforhold for enheden.

6.3 Gennemførelse

Udfør monteringen som følger:

- Installer helst enheden på returløbssiden i anlægssystemet. På denne måde sikres det, at enheden betjenes inden for det tilladte tryk- og temperaturområde.
- Installer enheden før blandingspunktet i forbindelse med anlægssystemer med returløbsiblanding eller hydraulisk balancering. På denne måde sikres det, at vandet afgasses fra hovedvolumenstrømmen i det tilladte temperaturområde.

OBS! – Fare for skader, hvis tilslutningen udføres ukyndigt! Vær opmærksom på ekstra belastninger af enheden, når der tilsluttes rørledninger eller slangeforbindelser til anlægssystemet. Sørg for, at tilslutningerne til anlægssystemet uden vridnings- eller bøjningsspændinger. Understøt rørledninger, hvis der er behov for det.

OBS! – Fare for tingsskader på grund af utætheder! Tingsskader på anlægssystemet på grund af utætheder i tilslutningsledningerne til enheden. Brug tilslutningsledninger med tilsvarende resistens over for anlægssystemets temperatur.

Enheden er formonteret og skal tilpasses de stedlige forhold. Færdiggør tilslutningerne på anlæggets vandside samt elektrisk tilslutning iht. klemeskemaet, se kapitlet 6.5 "Elektrisk tilslutning" på side 30.

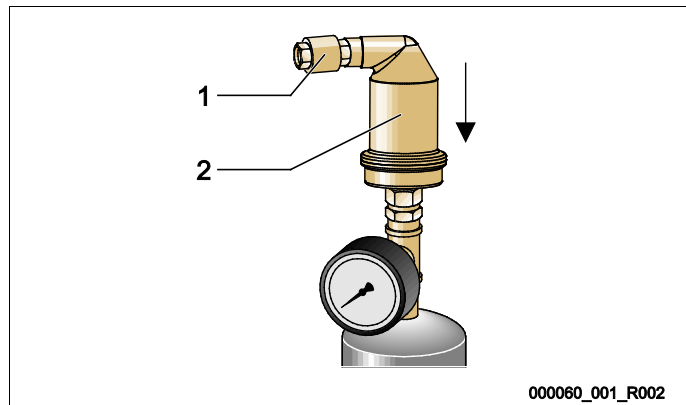


Bemærk!

Vær opmærksom på, at armaturerne er lette at betjene, og at tilslutningsledningerne kan trækkes, når enheden monteres.

6.3.1 Montering af påbygningsdelene

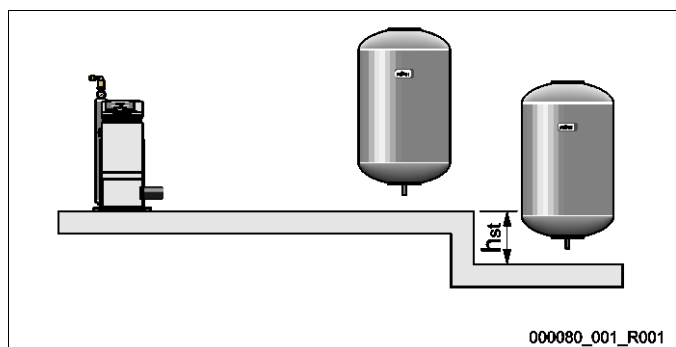
Monter afgangsventilen "DV" (2) med kontraventilen (1) på vakuum-sprøjterøret "VT". Kontroller alle forskruininger på enheden for sikkert fæste.



000060_001_R002

6.3.2 Gulvmontering

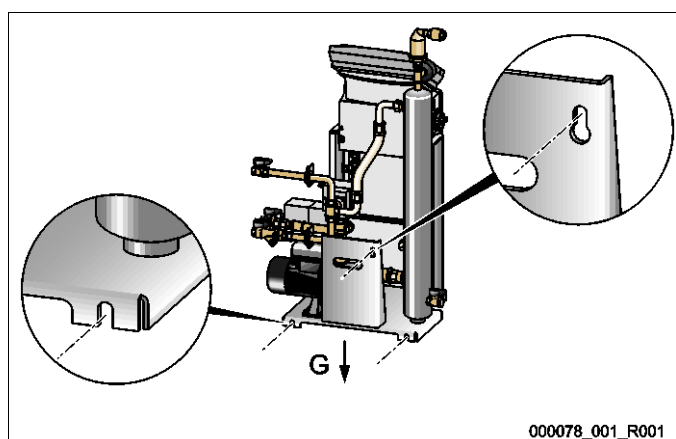
Enheden monteres på gulvet. Fastgørelsesmidlerne skal vælges i overensstemmelse med gulvets beskaffenhed og enhedens vægt.



6.3.3 Vægmontering

Kun en valgmulighed i stedet for gulvmontering ved Servitec 35 og Servitec 60.

Enheden monteres på væggen med de dertil indrettede langhuller på bagsiden af enheden. På opstillingsstedet skal fastgørelsesmidlerne vælges i overensstemmelse med væggenes beskaffenhed og vægten "G" på enheden.



Bemærk!

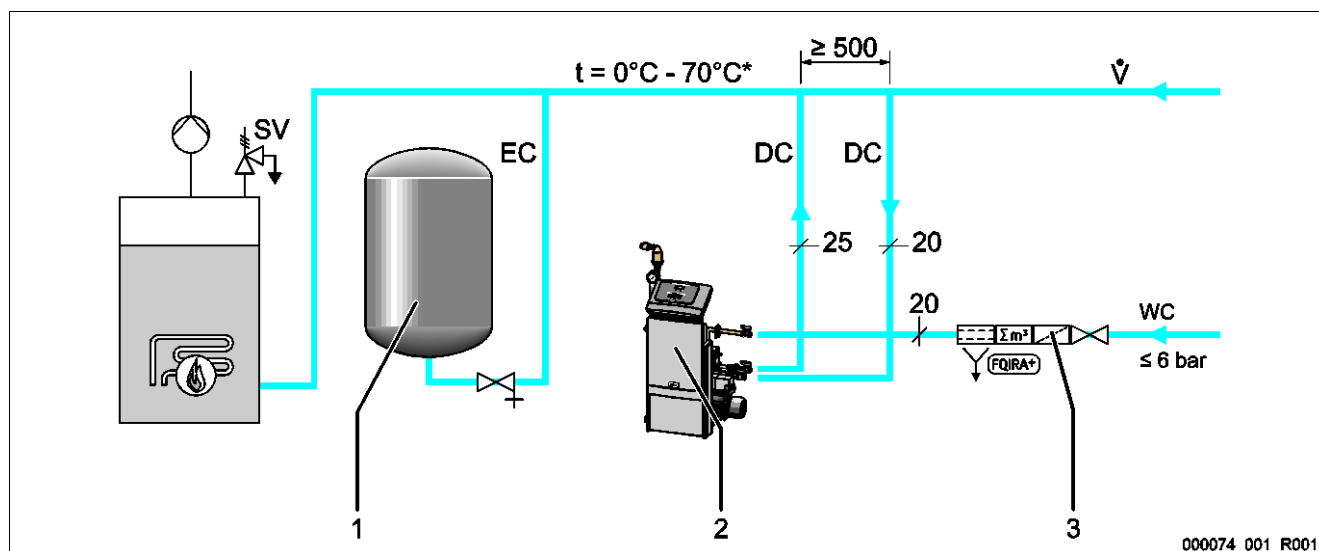
Tag passende forholdsregler med henblik på en mulig højdeforskel " h_{st} " mellem trykekspressionsbeholderen og enheden, når mindstedriftstrykket " P_0 " beregnes.

6.3.4 Hydraulisk tilslutning

6.3.4.1 Afgasningsledning til anlægget

Enheden skal udstyres med to afgasningsledninger "DC" hen til anlægget. En afgasningsledning til det gasrige vand fra anlægget og én til det afgassede vand tilbage til anlægget. Der er allerede formonteret afspærringer på enheden til begge ledninger på fabrikken. Afgasningsledningernes tilslutninger skal monteres i anlægssystemets hovedvolumenstrøm.

Enhed i et varmeanlæg, trykholdefunktion med membran-ekspansionsbeholder



* Specialudførelse op til 90 °C.

1	Membran-trykexpansionsbeholder
2	Enhed Servitec
3	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17.
DC	Afgasningsledninger <ul style="list-style-type: none"> • gasrigt vand fra anlægget • afgasset vand til anlægget

EC	Ekspansionsledning
WC	Efterfødningsledning
SV	Sikkerhedsventil

Monteringen af afgasningsledningerne hen til anlægget udføres i nærheden af ekspansionsledningens tilslutning "EC". Derved sikres stabile trykforhold. Hvis enheden drives med en trykafhængig efterfødningsledning, skal den opstilles i nærheden af membran-trykexpansionsbeholderen. Dermed sikres trykovervågningen af membran-trykexpansionsbeholderen. Driftsarten "Magcontrol" skal vælges i styringen.



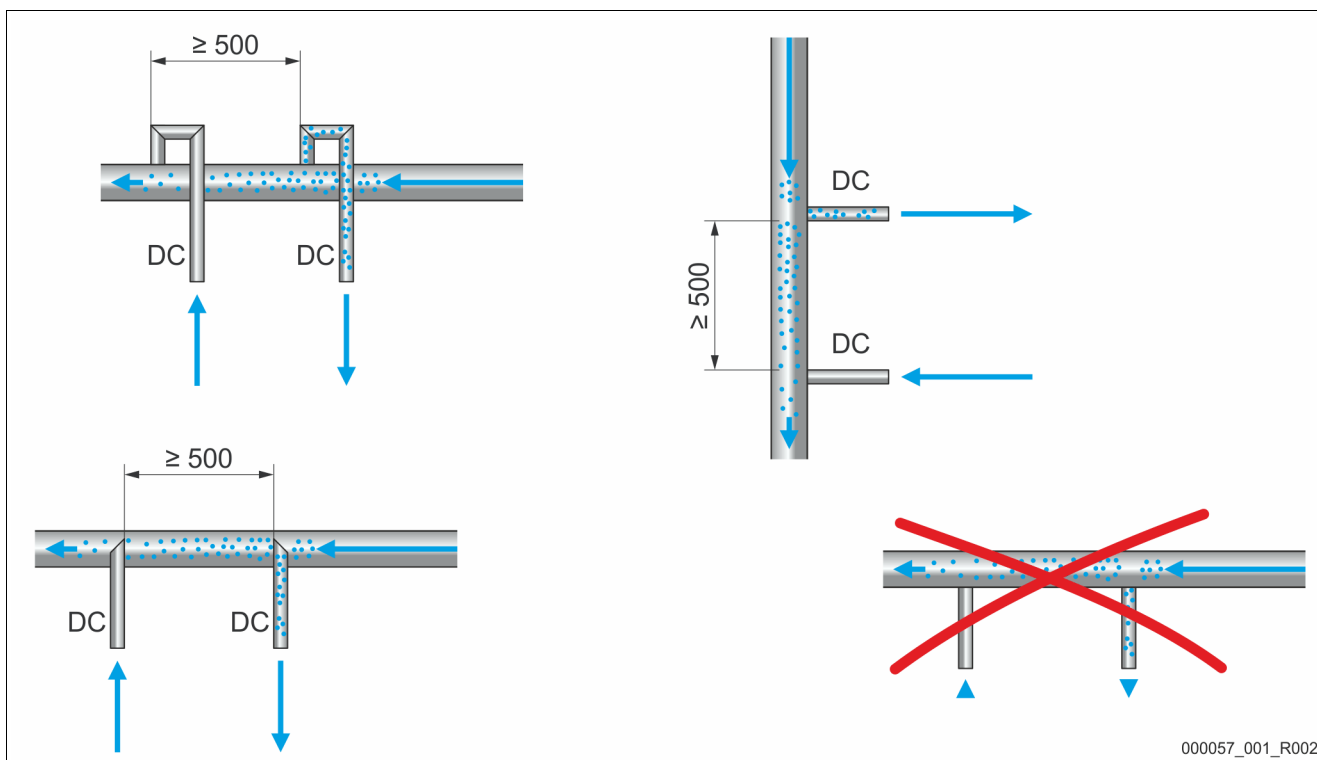
Bemærk!

Ved koblingsvarianter med hydrauliske kompensatorer og iblanding ved returløbsiblanding skal enheden integreres i hovedvolumenstrømmen "V".

- Koblings- og efterfødningsvarianter, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødningsvarianter" på side 27.

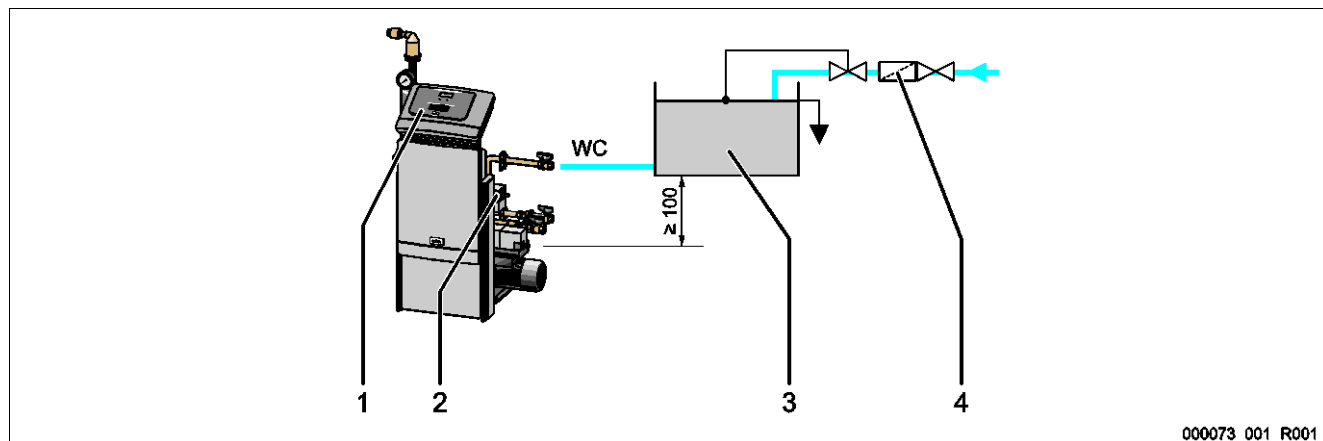
Detaljeret beskrivelse af indbygningen af afgasningsledningen "DC"

Foretag tilslutning af afgasningsledningen "DC" iht. følgende skema.



- Pas på, at der ikke trænger urenheder ind og derved overbelaster enhedens smudsfanger "ST".
- Tilslut afgasningsledningen til det gasrige vand foran afgasningsledningen til det gasfattige vand i anlæggets strømningsretning.
- Vandtemperaturen skal ligge i området 0 °C – 70 °C (ved specialudførelser op til 90 °C). Ved varmeanlæg er det derfor bedst at bruge returløbssiden. På denne måde overholdes det tilladte temperaturområde for afgasningen.

6.3.4.2 Efterfødningsledning



000073_001_R001

1	Enhed
2	3-vejs-motorkuglehane "CD"

3	Netsepareringsbeholder "BT"
4	Smudsfanger "ST"

Hvis der efterfødes med vand via en netsepareringsbeholder "BT", skal beholderens underkant være mindst 100 mm over afgasningspumpen "PU". Forskellige Reflex-efterfødningsvarianter, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødningsvarianter" på side 27.

Overhold følgende betingelser ved en manuel efterfødnings af vand:

- Luk tilslutningen på efterfødningsledningen "WC" med en blindprop R ½ tomme.
- Pas på, at enheden ikke fejlbehæftes, men sørg for, at der kan efterfødes med vand manuelt.
- Installer smudsfanger "ST" med en maskevidde på $\leq 0,25$ mm.
 - Foran 3-vejs-motorkuglehane "CD".
 - Foran tilslutningen på efterfødningsledningen til netsepareringsbeholderen "BT".



Bemærk!

Brug en trykreduktionsventil i efterfødningsledningen "WC", hvis hviletrykket overskrider 6 bar.

6.4 Koblings- og efterfødningsvarianter

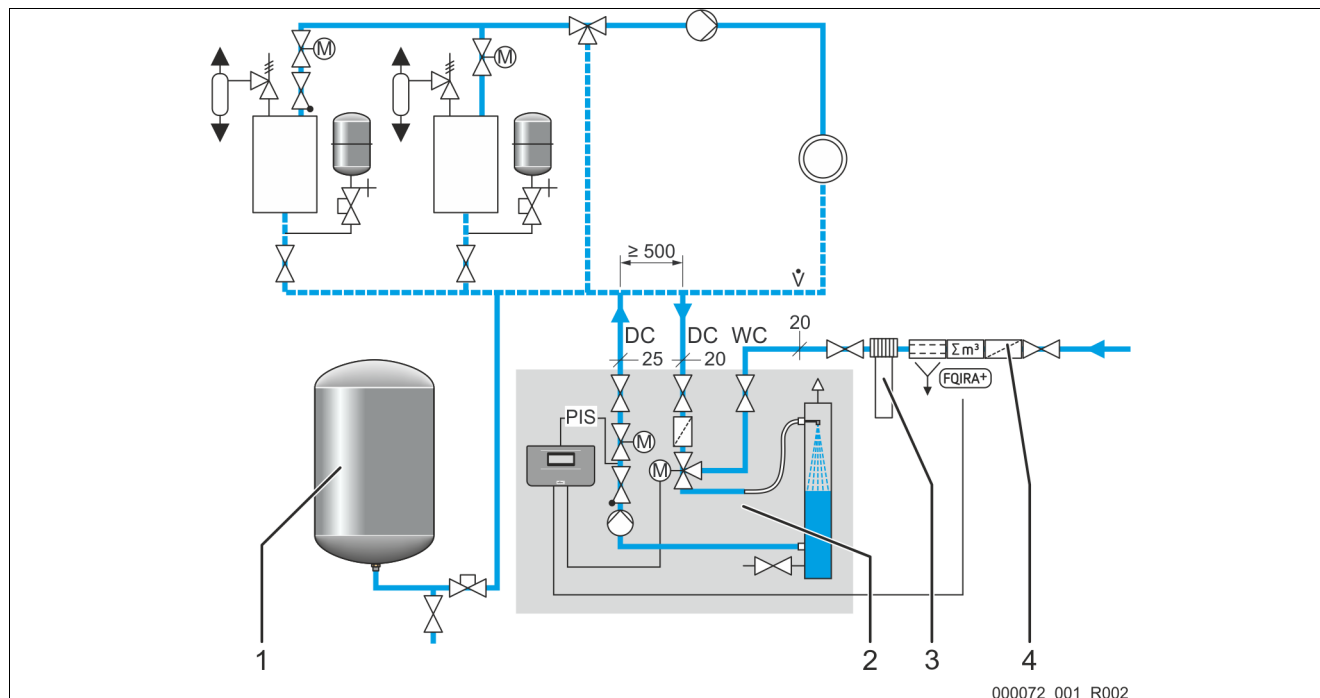
I enhedens styring vælges efterfødningsvarianten i kundemenuen, se kapitlet 9.4 "Indstillinger i styringen" på side 56.

Følgende efterfødningsvarianter kan indstilles i kundemenuen:

- Trykafhængig efterfødnung "Magcontrol".
 - Ved et anlægssystem med en membran-trykexpansionsbeholder.
- Niveauafhængig efterfødnung med "Levelcontrol".
 - Ved et anlægssystem med en trykholdestation.

6.4.1 Trykafhængig efterfødnung Magcontrol

Som eksempel vises et flerkedelanlæg med hydraulisk kompensator og en membran-trykexpansionsbeholder "MAG".



1	Membran-trykexpansionsbeholder "MAG"
2	Enhed
3	Fillsoft, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17
4	Fillsoft Impuls, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17

WC	Efterfødningsledning
DC	Afgasningsledninger
PIS	Tryksensor

I enhedens styring indstilles driftsarten "Magcontrol" i kundemenuen. Denne driftsart gælder for anlæg med membran-trykexpansionsbeholder. Efterfødnungen af vand sker afhængigt af trykket i anlægssystemet. Med henblik herpå er der integreret en tryksensor i enheden. Afgasningsledningernes tilslutninger etableres i nærheden af membran-trykexpansionsbeholderen. På denne måde sikres det, at efterfødnungen af vand trykovervåges.



Bemærk!

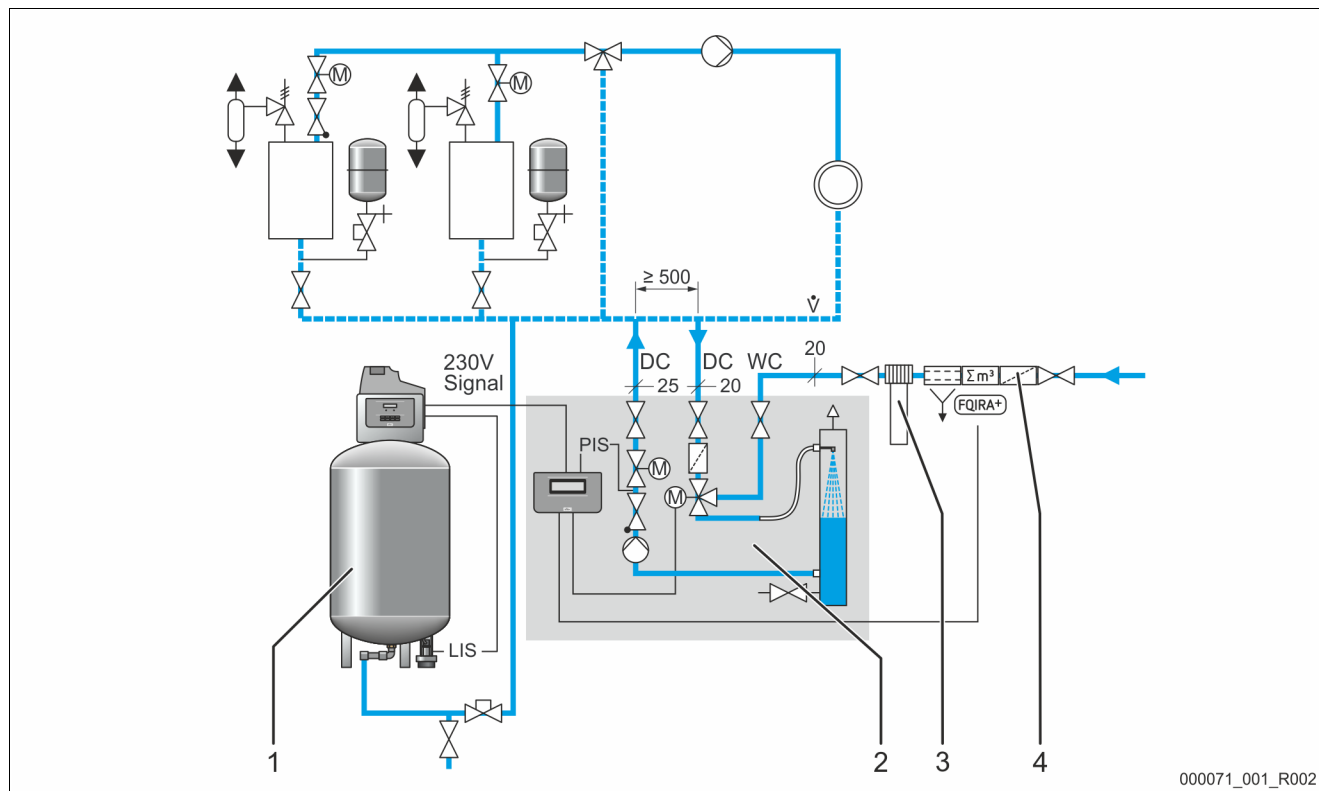
Tilslut afgasningsledningerne på anlæggets returløbsside foran den hydrauliske kompensator. Dermed overholdes det tilladte temperaturområde på fra 0 °C – 70 °C (specialudførelser op til 90 °C).

6.4.2 Niveaufhængig efterfødnig Levelcontrol

I enhedens styring indstilles driftsarten "Levelcontrol" i kundemenuen. Denne driftsart gælder for anlæg med trykholdestationer. Efterfødnig af vand afhænger af niveauet i trykholdestationens ekspansionsbeholder. Niveauet bestemmes via trykmåledåsen "LIS" og videresendes til trykholdestationens styring. Denne sender et 230 V-signal til enhedens styring, når niveauet i ekspansionsbeholderen er for lavt.

Visning med Servitec 35 - 95 med motorkuglehaner i et anlægssystem som eksempel.

- Flerkedelanlæg med returløbsblanding og en kompressorstyret trykholdestation.



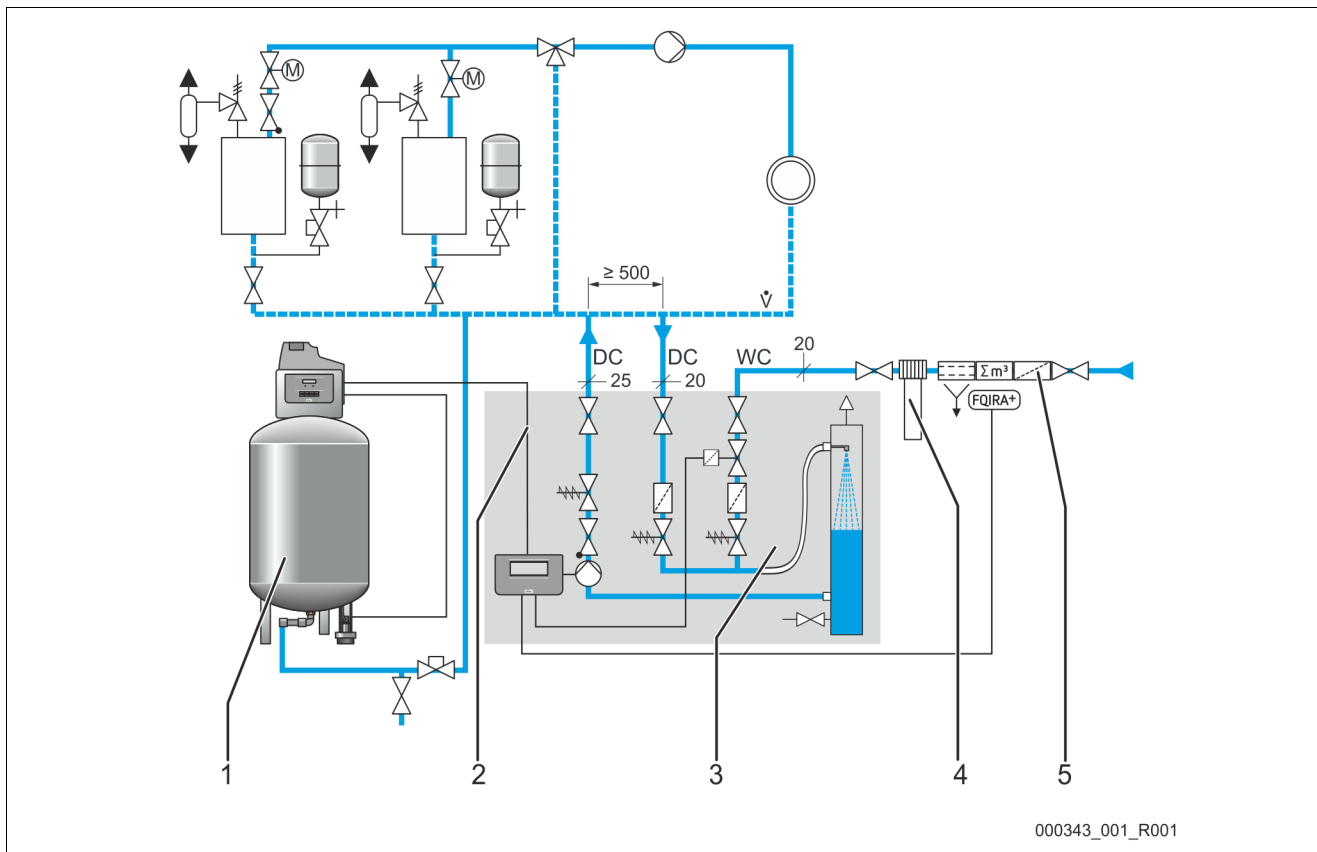
1	Trykholdestation (kompressorstyret) med ekspansionsbeholder
2	Enhed
3	Fillsoft, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17
4	Fillsoft Impuls, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17

WC	Efterfødningsledning
DC	Afgasningsledninger
PIS	Tryksensor
LIS	Trykmåledåse

Efterfødnig af vand sker ved regulering af motorkuglehanen i efterfødningsledningen "WC". Enhedens styring regulerer motorindstillingsanordningen i motorkuglehanen. Derved udføres en reguleret efterfødnig af vand med overvågning af efterfødnigstiden og efterfødningscyklerne.

Visning med Servitec 75 - 120 med motorkuglehaner i et anlægssystem som eksempel.

- Flerkedelanlæg med returløbsblanding og en kompressorstyret trykholdestation.



1	Trykholdestation (kompressorstyret) med ekspansionsbeholder
2	230 V-signalledning
3	Enhed
4	Fillsoft, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17
5	Fillsoft Impuls, ekstraudstyr efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17

WC	Efterfødningsledning
DC	Afgasningsledninger
PIS	Tryksensor
LIS	Trykmåledåse

Efterfødnung af vand sker via magnetventilen i efterfødningsledningen "WC". Enhedens styring åbner eller lukker magnetventilen. Derved udføres en reguleret efterfødnung af vand med overvågning af efterfødnungstiden og efterfødnungscyklene.

6.5 Elektrisk tilslutning

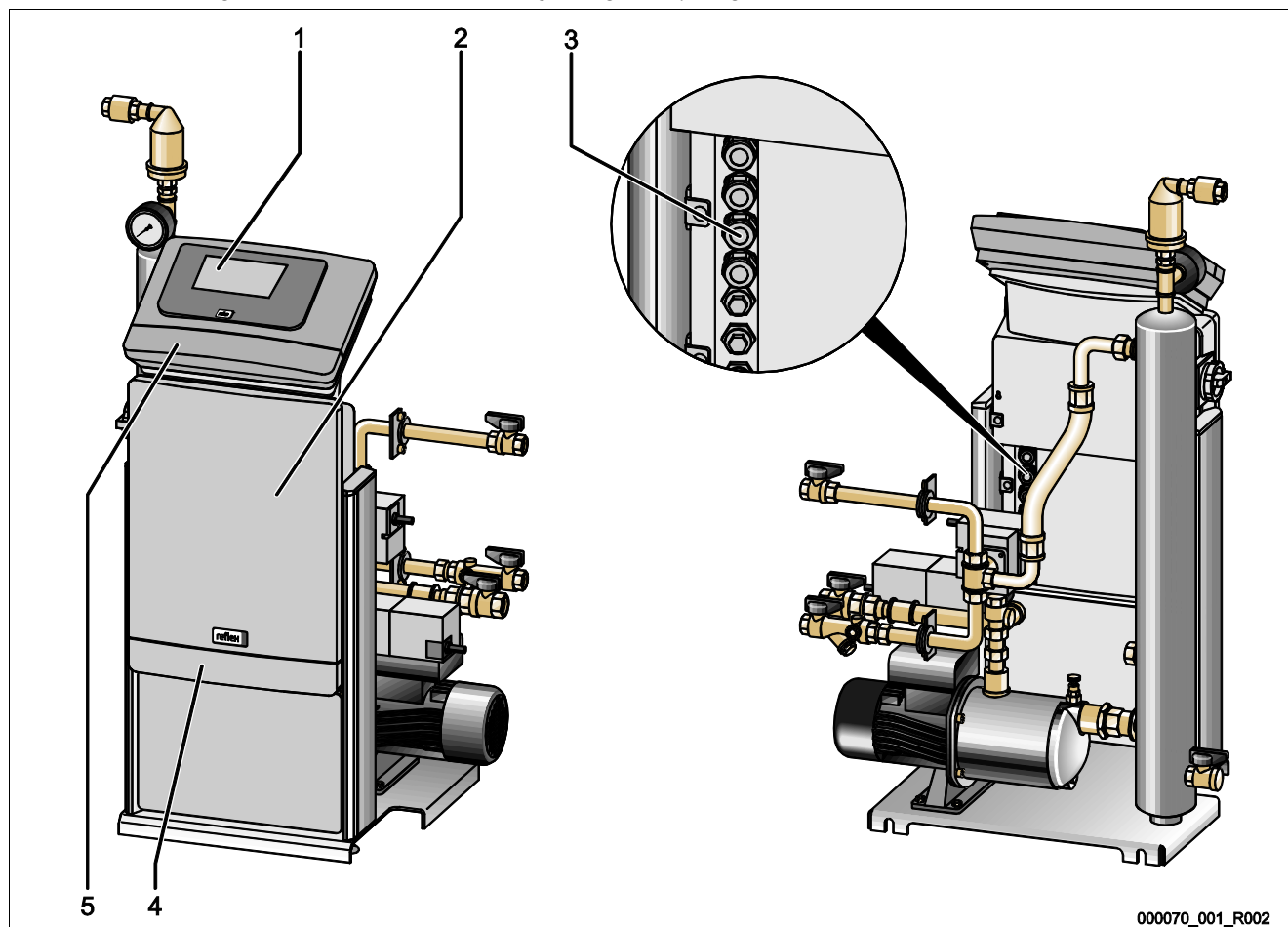
FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

Ved berøring af strømførende dele er der fare for livsfarlige kvæstelser.

- Forvis dig om, at strømmen til anlægget, som enheden installeres på, er afbrudt.
- Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
- Forvis dig om, at det kun er en elektriker, der udfører installationsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de gældende regler.

Ved elektrisk tilslutning skelnes der mellem en tilslutningsdel og en betjeningsdel.



000070_001_R002

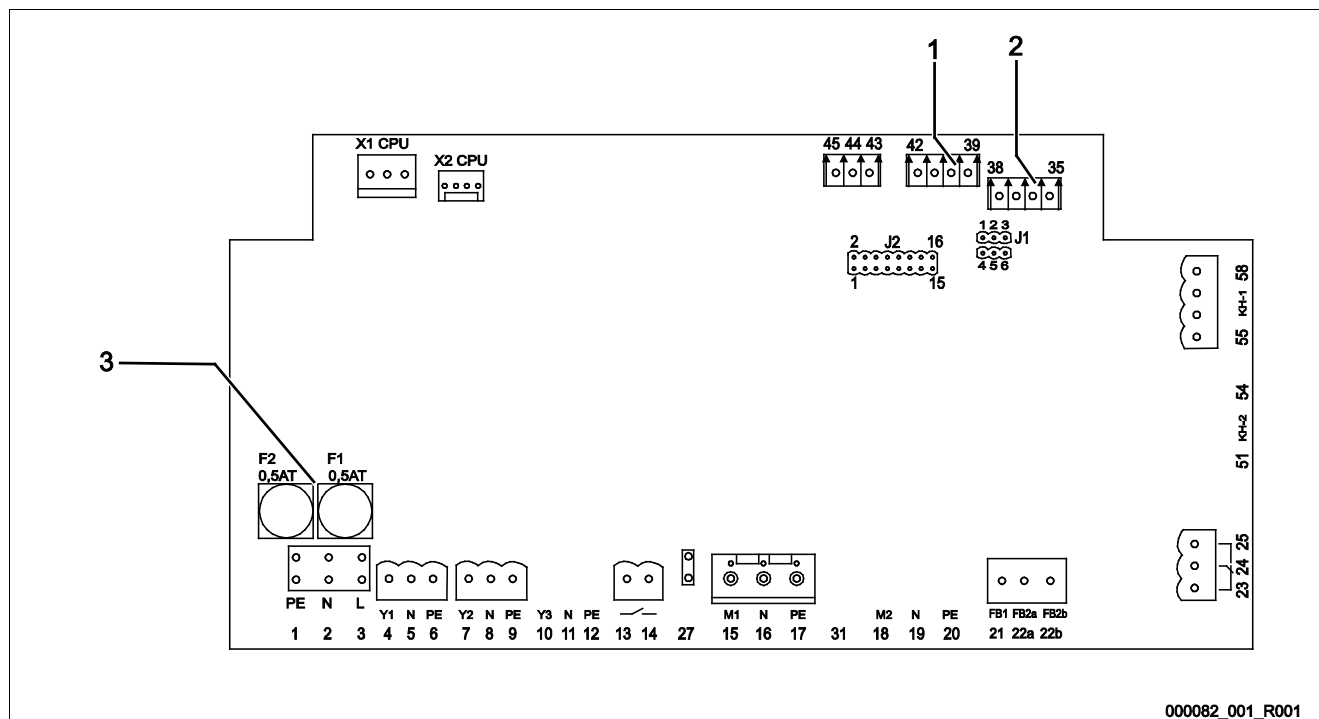
1	Betjeningsdel (control touch-styring)
2	Tilslutningsdel
3	Kabelgennemføringer

4	Afdækninger til tilslutningsdelen (opklappelig) <ul style="list-style-type: none"> • Indfødnig og sikring • Potentialfrie kontakter • Tilslutning aggregater
5	Afdækninger til betjeningsdelen (opklappelig) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485-grænseflader • Udgang tryk

De efterfølgende beskrivelser gælder for standardanlæg og omfatter kun de nødvendige tilslutninger på opstillingsstedet.

1. Sluk for strømmen til anlægget, og husk at sikre mod genindkobling.
2. Tag afdækningerne af.
⚠ FARE – elektrisk stød! Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet. Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke er påtrykt spænding.
3. Sæt en egnet kabelforskruning til kabelgennemføringerne på bagsiden af tilslutningsdelen i. F.eks. M16 eller M20.
4. Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskruningerne.
5. Tilslut alle kabler iht. klemkemaet.
 - Tilslutningsdel se kapitlet 6.5.1 "Klemkema tilslutningsdel" på side 32.
 - Betjeningsdel se kapitlet 6.5.2 "Klemkema betjeningsdel" på side 34.
 - Med henblik på at sikre opstillingsstedet skal enhedens tilslutningsydelse overholdes se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 18.

6.5.1 Klemskema tilslutningsdel



000082_001_R001

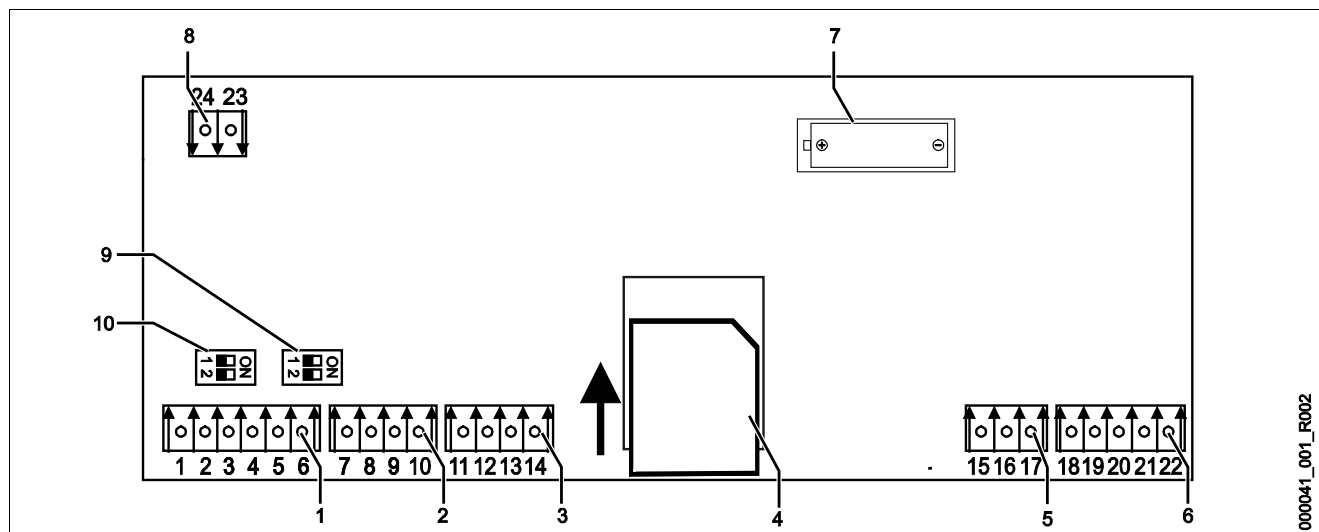
1	Tryk
2	Niveau - ikke bestykket

3	Sikringer
---	-----------

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Indfødnig			
X0/1	L	Tilførsel 230 V, maks. 16 A. • Servitec 35-95	På opstillingsstedet
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Tilførsel 400 V, maks. 20 A • Servitec 120	På opstillingsstedet
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Bundkort			
13		Melding tørløbsbeskyttelse (potentialfri).	Ikke bestykket
14			
22a	FB2a	Ekstern rekvirering af efterfødnig. – Ved indstillingen Levelkontrol. Indgang 230 V-signal via L+N.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
22b	FB2b		
23	NC	Kombinationsmelding (potentialfri).	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
24	COM		
25	NO		

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
43	+24 V	<ul style="list-style-type: none"> E1, digital indgang fra kontaktvandtælleren. Klemme 43+44. E2, vandmangelafbryder. Klemme 43+45. 	E1, efter ønske på opstillingsstedet E2, ab fabrik
44	E1		
45	E2		
1	PE	Spændingsforsyning.	Ab fabrik
2	N		
3	L		
4	Y1	3-vejs-motorkuglehane "CD". (Servitec 35-95, 70°C) – Til styring af afgangningen af efterfødnings- og anlægsvand.	Ab fabrik
5	N		
6	PE		
7	Y2	Overstrømningsventil PV 1.	---
8	N		
9	PE		
10	Y3	Overstrømningsventil PV 2.	---
11	N		
12	PE		
15	M1	Pumpe PU 1. – Ved 400 V-anlæg via motorværn 6K1.	Ab fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Pumpe PU 2.	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spændingsovervågning pumpe PU 1.	Ab fabrik
27	M1	Fladstik til indtag pumpe PU 1.	Ab fabrik
31	M2	Fladstik til indtag pumpe PU 2.	---
35	+18V	Analogindgang niveaumåling.	Ikke bestykket
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skærm)		
39	+ 18 V (blå)	Analogindgang trykmåling "PIS". – Til trykvisning og efterfødnings ved indstilling "Magcontrol".	Ab fabrik
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skærm)		
51	GND	Motor - overstrømningsventil	---
52	+24 V (forsyning)		
53	0-10 V (indstillingsværdi)		
54	0-10 V (tilbage melding)		
55	GND	2-vejs-motorkuglehane "CD" i pumpeledningen (Servitec 35-95, 70°C). – Til styring af den hydrauliske balancering af afgangningen.	Ab fabrik
56	+24 V (forsyning)		
57	0-10 V (indstillingsværdi)		
58	0-10 V (tilbage melding)		

6.5.2 Klemskema betjeningsdel



1	RS-485-grænseflader
2	IO-interface
3	IO-Interface (reserve)
4	SD-kort
5	Indfødning 10 V

6	Analogudgange til tryk og niveau
7	Batterirum
8	KNX-bus-grænseflade
9	Tilslutningsmodstande RS-485 (dip-kontakt)
10	Tilslutningsmodstande RS-485 (dip-kontakt)

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
1	A	Grænseflade RS-485. S1-ledningsføring.	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grænseflade RS-485. S2-moduler: Udvidelses- eller kommunikationsmodul.	På opstillingsstedet
5	B		
6	GND S2		
18	PE (skærm)	Analogudgang: Tryk. Standard 4 – 20 mA	På opstillingsstedet
19	Tryk		
20	GNDA		
21	Niveau	Analogudgang Niveau.	Ikke bestykket
22	GNDA		
7	+5 V	Reserve	---
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1	IO-interface: Grænseflade til bundkort.	Ab fabrik
11	+5 V		
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2	Indfødning 10 V	Ab fabrik
15	10 V~		
17	FE		

6.5.3 Grænseflade RS-485

Via RS-485-grænsefladen S2 kan alle informationer vedrørende styringen rekvireres og bruges til at kommunikere med styrecentraler eller andre enheder.

- S2-grænseflade
 - Tryk "PIS".
 - Driftstilstande for pumpen "PU".
 - Værdier i kontaktvandtælleren "FQIRA +".
 - Alle meldinger, se kapitlet 9.5 "Meldinger" på side 64.
 - Alle posteringer i fejlhukommelsen.

Følgende tilbehør står til disposition for grænsefladernes kommunikation.

- Busmoduler
 - Lonworks Digital.
 - Lonworks.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul efter ønske se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17.
 - Modbus RTU.



Bemærk!

Når du har brug for det, kan du få protokollen til grænseflade RS-485, oplysninger om tilslutninger samt informationer om det tilbudte tilbehør fra Reflex-fabrikskundeservice se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 74.

6.6 Monterings- og idrifttagingsattest

Data iht. typeskilt:	P ₀
Type:	P _{SV}
Producentnummer:	

Enheden er monteret og taget i drift iht. brugsvejledningen. Indstillingen af styringen svarer til de stedlige forhold.



Bemærk!

Hvis fabriksindstillede værdier i enheden ændres, skal dette indføres i vedligeholdelsesattesten, se kapitlet 10.4 "Vedligeholdelsesattest" på side 71.

Ved monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

Ved idrifttagningen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første idrifttagning

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.

- Brug beskyttelseshandsker.
 - Anbring relevante advarsler i nærheden af enheden.
-



Bemærk!

Bekræft i attesten, at installation og idrifttagning er udført fagligt korrekt. Dette er også en forudsætning for, at garantikrav kan imødekommes.

- Lad Reflex-fabrikskundeservice udføre første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse.

7.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

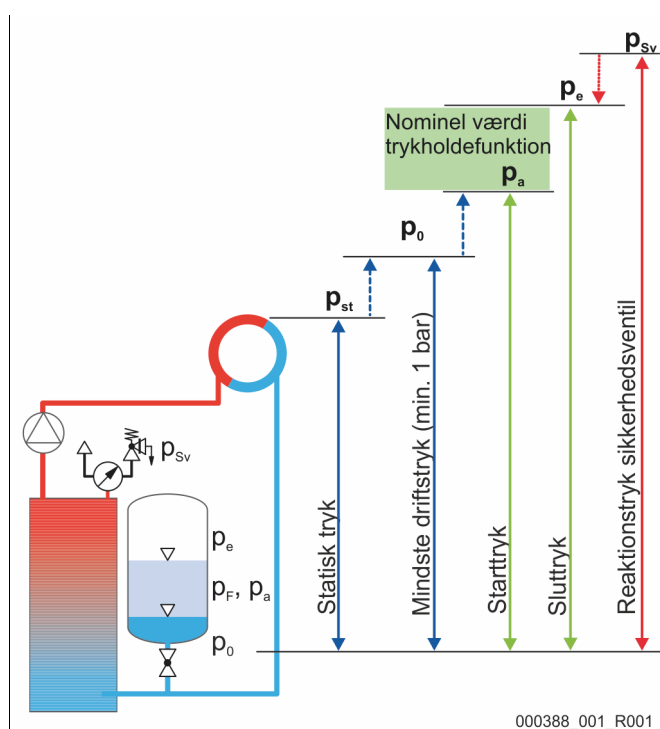
Enheden er parat til første idrifttagning, når arbejdsopgaverne, der beskrives i kapitlet Installation, er afsluttet.

- Opstillingen af enheden er afsluttet.
- Tilslutning af enhedens vandside til anlægget er oprettet, og anlæggets trykholdesystem er klar til drift.
 - Afgasningsledning til anlægssystemet.
 - Afgasningsledning fra anlægssystemet.
- Tilslutning af enhedens vandside til efterfødningsen er oprettet og klar til drift, hvis der skal efterfødes automatisk.
- Enhedens tilslutningsrørledninger er blevet skyllet før idrifttagningen og rensset for svejserester og urenheder.
- Anlægssystemet er fyldt med vand og udluftet for gasser, så cirkulationen i hele systemet er sikret.
- Den elektriske tilslutning er oprettet iht. gyldige nationale og regionale forskrifter.

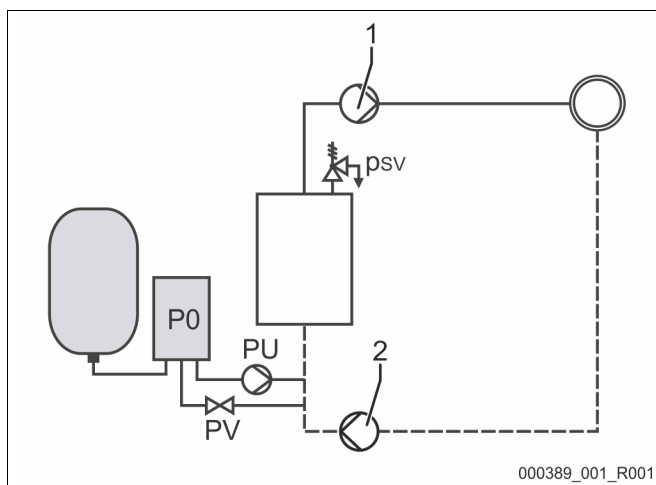
7.2 Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol

Det minimale driftstryk " p_0 " bestemmes via trykholdefunktionens placering. Styringen beregner koblingspunkterne for overstrømningsventilen "PV" og pumpen "PU" ud fra det minimale driftstryk.

	Beskrivelse	Beregning
p_{st}	Statisk tryk	= statisk højde (h_{st})/10
p_0	Mindste driftstryk	
p_a	Starttryk (pumpe "TIL")	= $p_0 + 0,3$ bar
	Hviletryksområde (overstrømningsmagnetventil "LUKKET"/pumpe "FRA")	
p_e	Sluttryk (overstrømningsmagnetventil "ÅBNET")	$\leq p_{sv} - 0,5$ bar (for $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $\leq p_{sv} \times 0,9$ (for $p_{sv} > 5,0$ bar)
p_{sv}	Reaktionstryk sikkerhedsventil	$= p_0 + 1,2$ bar (for $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8$ bar (for $p_{sv} > 5,0$ bar)



1	Sugetrykholdefunktion • Enhed på cirkulationspumpens sugeside i anlægget
2	Sluttrykholdefunktion • Enhed på cirkulationspumpens trykside i anlægget



Det minimale driftstryk "P₀" beregnes som følger:

	Beregning	Beskrivelse
p _{st}	= h _{st} /10	h _{st} i meter
p _D	= 0,0 bar	for beskyttelsestemperaturer ≤ 100°C (212° F)
	= 0,5 bar	for beskyttelsestemperaturer = 110°C (230° F)
d _p	60 - 100 % af differenstrykket i cirkulationspumpen	Alt efter hydraulik
P ₀	≥ p _{st} + p _D + 0,2 bar* (sugetrykholdefunktion)	Indlæs den beregnede værdi i styringens startrutine se kapitlet 7.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 39.
	≥ p _{st} + p _D + d _p + 0,2 bar* (sluttrykholdefunktion)	

* Der anbefales et tillæg på 0,2 bar, i ekstreme tilfælde uden tillæg

Eksempel på beregning af det minimale driftstryk "P₀":

Varmeanlæg: Statisk højde 18 m, fremløbstemperatur 70 °C (158° F), beskyttelsestemperatur 100 °C (212° F).

Eksempel på beregning af sugetrykholdefunktionen:

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

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

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

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

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

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

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



Bemærk!

- Start- og sluttrykket i følgende komponenter må ikke krydse sikkerhedsventilens aktiveringstryk.
 - Overstrømningsmagnetventiler
 - Pumper
- Aktiveringstrykket må ikke underskride mindstetrykket i sikkerhedsventilens aktiveringstryk.



Bemærk!

Pas på ikke at underskride det minimale driftstryk. Undertryk, fordampning og dannelse af dampbobler udelukkes derved.

7.3 Redigering af styringens startrutine



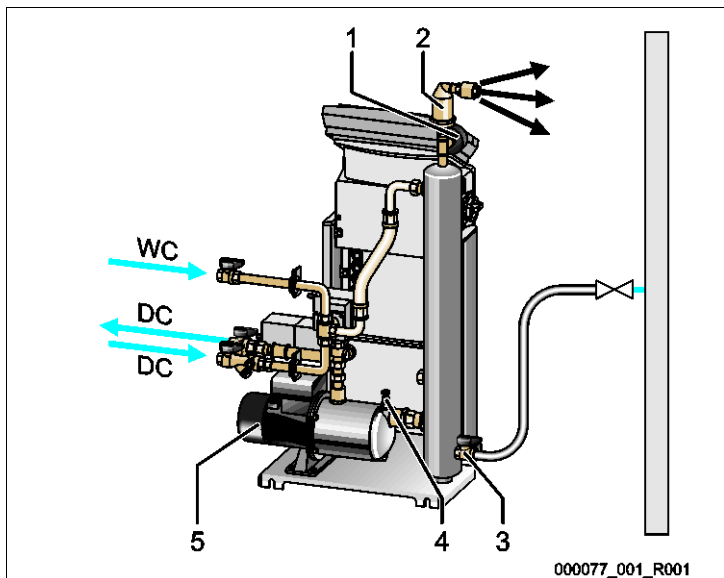
Bemærk!

Ved første idrifttagning skal startrutinen køres igennem én gang.

- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 51.

7.4 Fyld apparatet med vand, og udluft det

1. Fyld enheden via anlægssystemet.
 - Når kuglehanerne "DC" åbnes, fyldes vakuumsprøjterøret af sig selv, såfremt der er tilstrækkeligt vand i anlægssystemet.
2. Efter ønske
 - Fyld enheden med vand via påfyldnings- og aftapningshanen (3).
 - Sæt en slange på påfyldnings- og aftapningshanen (3) på vakuumsprøjterøret "VT".
3. Fyld vakuumsprøjterøret med vand.
 - Luften slipper ud via afgasningsventilen (2), og vandtrykket kan aflæses på vakuummeteret (1).



1	Vakuummeter "PI"	5	Pumpe "PU"
2	Afgasningsventil "DV"	WC	Efterfødningsledning
3	Påfyldnings- og aftapningshane "FD"	DC	Afgasningsledninger
4	Udluftningsskrue "AV"		

Udluftning af pumpen:

4. Skru op for udluftningsskruen (1), indtil der kommer luft eller vand-/luftblanding ud.
5. Hvis der er behov for det, skal pumpen drejes med en skruetrækker på pumpemotorens ventilationshjul.

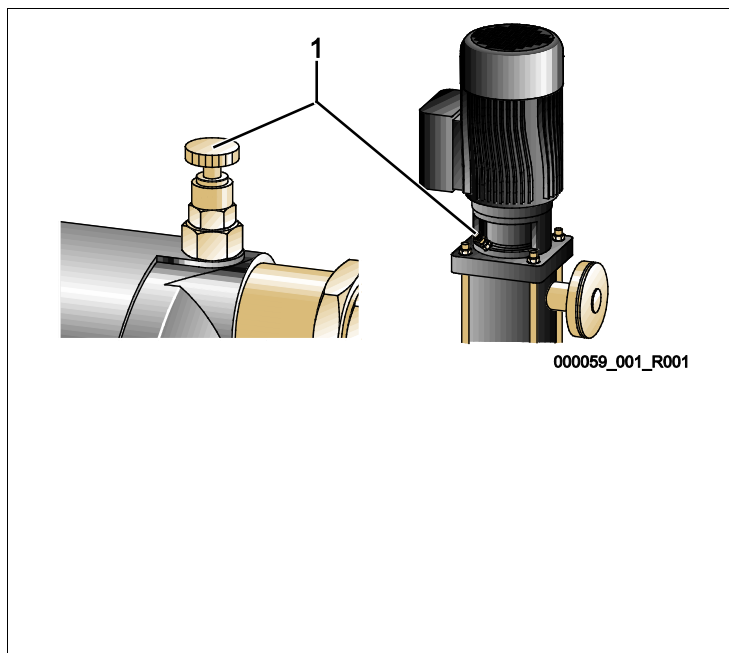
⚠ FORSIGTIG – fare for kvæstelse ved opstart af pumpen! Fare for kvæstelse af hånden når en pumpe startes op. Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.

OBS! - Fare for skader på enheden. Fare for tingskader når en pumpe startes op. Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.

- Vand-/luftblandingen fjernes fra pumpen.

6. Skru udluftningsskruen i igen, når der kun løber vand ud.
7. Luk påfyldnings- og aftapningshanen.

Påfyldning og udluftning er afsluttet.



Bemærk!

Pumpen "PU" må ikke køre, når enheden fyldes med vand.

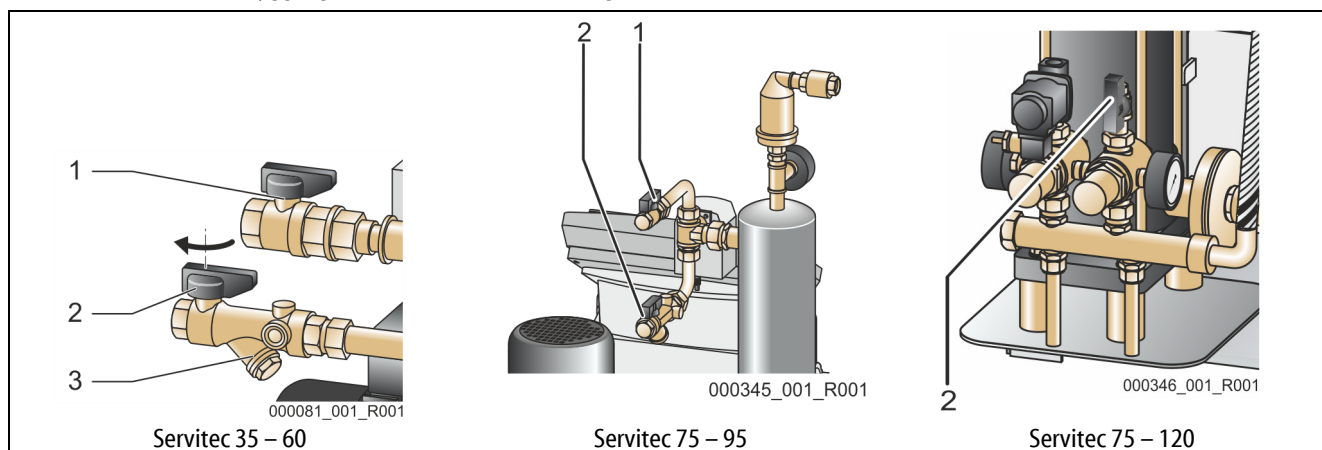


Bemærk!

Udluftningsskruen bør ikke skrues helt ud. Vent, indtil der kommer vand ud uden luft. Udluftningen skal gentages, indtil pumpen "PU" er fuldstændig udluftet.

7.5 Vakuumtest

Udfør vakuumtesten omhyggeligt for at sikre, at enheden fungerer som den skal.



Gør som følger:

- 1 Luk kuglehanen (2) med smudsfangeren (3) fra tilløbsledningen "DC" til sprøjterøret. Den anden kuglehane (1) i tilløbsledningen fra pumpen "DC" til anlægget forbliver åbnet
- 2 Opret et vakuum fra styringens manuelle funktion.
 - Skift til manuel drift.
 - Vedrørende informationer om manuel drift, se kapitlet 8.1.2 "Manuel drift" på side 48.
- 3 Aktiver permanentafgasningen med knappen "Recirkulering", indtil der vises et stabilt undertryk på vakuum-sprøjterørets vakuummeter.
 - Noter det viste undertryk på vakuummetret.
- 4 Kontroller vakuummeter "PI" igen efter ca. 10 minutter. Trykket må ikke ændres. Hvis trykket er steget, skal enheden kontrolleres for tæthed.
 - Kontroller alle forskruninger på vakuum-sprøjterøret "VT".
 - Kontroller afgasningsventilen "DV" fra vakuum-sprøjterøret "VT".
 - Kontroller udluftningsskruen på pumpen "PU".
- 5 Åbn kuglehanen (2), hvis vakuumtesten gav et positivt resultat.
- 6 Hvis fejlmeldingen "Vandmangel" vises på styringens display, skal fejlmeldingen bekræftes med knappen "OK".

Vakuumtesten er afsluttet



Bemærk!

Det opnåelige undertryk svarer til mætningstrykket ved den forhåndenværende vandtemperatur.

- Ved 10 °C kan der opnås et undertryk på ca. -1 bar.

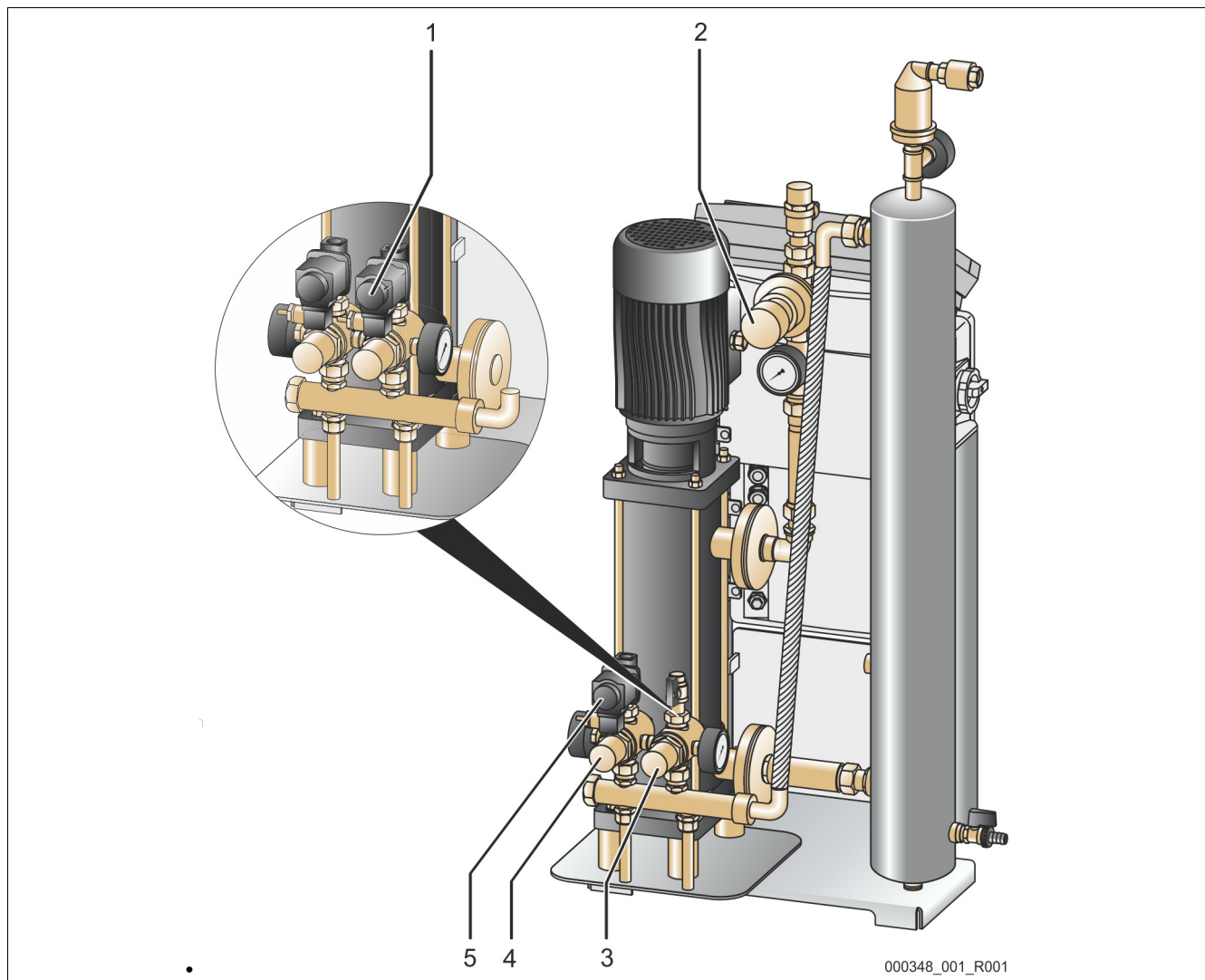


Bemærk!

Gentag trinnene 2 til 4, indtil der ikke længere konstateres trykøgning.

7.6 Hydraulisk balancering

Udfør hydraulisk balancering på enheder med mekanisk indstillingsanordning.



1	Valgfri magnetventil "GV" • Kun for Servitec 75gl, Servitec 95gl, Servitec 120gl
2	Overstrømningsventil "CD _p " efter pumpen "VT"
3	Trykreduktionsventil "CD _s " i afgasningsledningen "DC"

4	Trykreduktionsventil "CD _w " i efterfødningsledningen "WC"
5	Magnetventil "GV"

I kraft af den hydrauliske balancering sikres stabile volumenstrømninger under driften og i hele enhedens arbejdsområde. Den hydrauliske balancering udføres en enkelt gang via den manuelle indstilling af trykket på den mekaniske indstillingsanordning.

Trykket skal være indstillet på følgende mekaniske indstillingsanordninger:

- Trykreduktionsventiler "CD_s" (4) og "CD_w" (3)
- Overstrømningsventil "CD_p" (2)

Sørg for, at vakuum-sprøjterøret er fyldt med vand under den hydrauliske balancering. Magnetventilerne "GV" skal være åbnet for at kunne indstille trykreduktionsventilerne (3) og (4) rigtigt. Under indstillingen skal volumenstrømmen via trykreduktionsventilerne og overstrømningsventilen (2) være tilstrækkelig stor. Strømningslyde i ventilerne indikerer et volumenflow. Det faktiske tryk kan aflæses på de tilsvarende manometre.

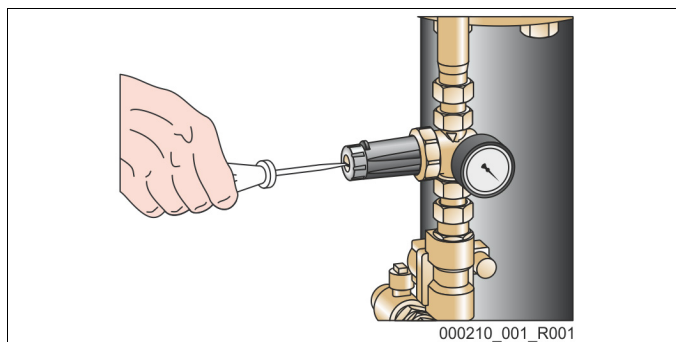


Bemærk!

Ved Servitec 35-95-enheder med motorkuglehane er en hydraulisk balancering ikke påkrævet.

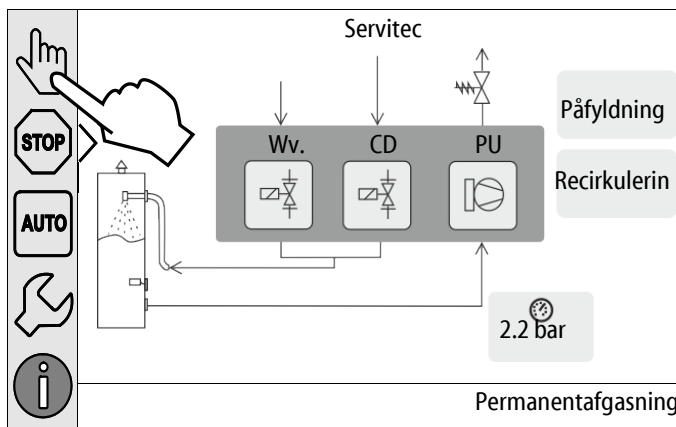
Gør som følger:

1. Løsn låseskruerne på hæfterne til overstrømningsventilen (1) med en skruetrækker.
2. Løsn låseskruerne på hæfterne til trykreduktionsventilerne (2, 3) med en skruetrækker.



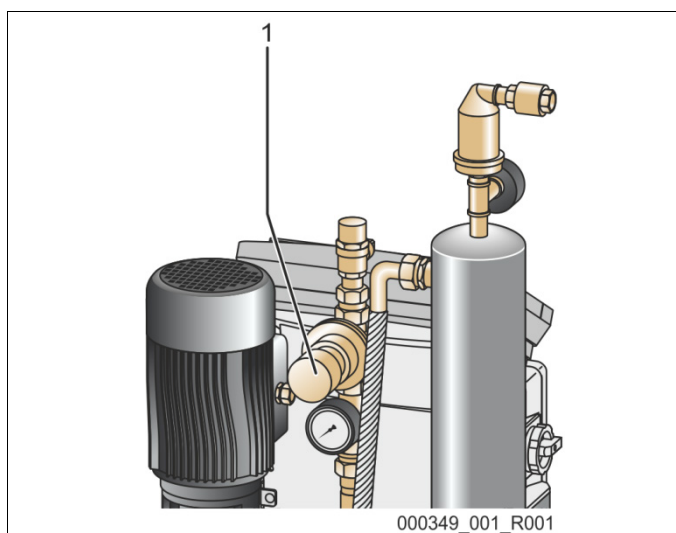
Udfør den hydrauliske balancering som følger:

3. Tryk på knappen "Manuel" på styringens betjeningsfelt.
4. Tryk på knappen "Recirkulering" på styringens betjeningsfelt.
 - Pumpen slås til. Der er tændt for permanentafgasning.



Når vakuummetret på vakuum-sprøjterøret viser et stabilt undertryk, indstilles trykket ved at skrue på hæfterne på trykreduktionsventilerne (2, 3) og på overstrømningsventilen (1):

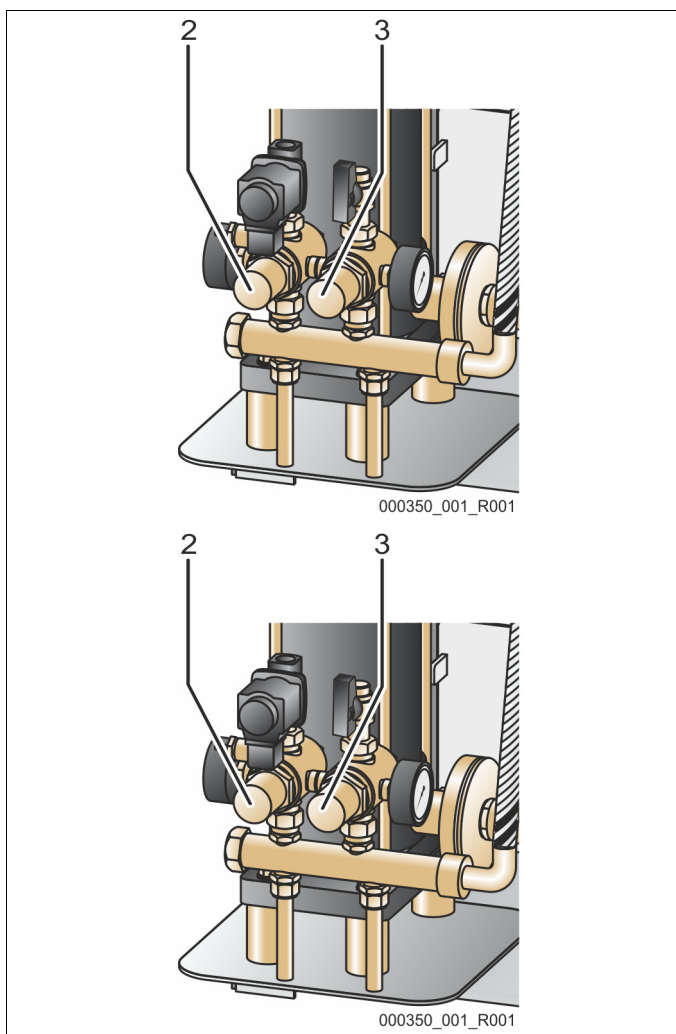
- Trykket øges ved at skrue mod højre.
 - Trykket sænkes ved at skrue mod venstre.
5. Indstil den nominelle værdi på overstrømningsventilen (1).
 - Find den nominelle værdi for indstillingen i kapitlet "Tekniske data" (Nominel værdi overstrømningsventil (bar)).



6. Indstil et tryk på 0,8 bar på trykreduktionsventilen (2).

Udfør den hydrauliske balancering af efterfødningsafgasningen som følger:

7. Tryk på knappen "Påfyldning" på styringens betjeningsfelt.
- Efterfødningsventilen åbnes, og efterfødningsafgasningen startes.



Før som følger, når vakuummetret på vakuum-sprøjterøret viser et stabilt undertryk:

8. Indstil et tryk på 1,0 bar på trykreduktionsventilen (3).
9. Spænd låseskruerne på hætterne til overstrømningsventilen (1) og på trykreduktionsventilerne (2, 3) med en skruetrækker.

Den hydraulisk balancering er afsluttet.



Bemærk!

For at indregulere ventilerne skal flowtrykket på de relevante manometre aflæses. Når indreguleringen er blevet udført, skal indstillingsværdierne kontrolleres endnu engang på de pågældende manometre

7.7 Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden

Brug enheden til at fylde anlægssystemet med vand. Det reducerer iltindholdet og indholdet af frie gasser i anlægssystemet efter idrifttagningen.

Følgende forudsætninger skal være opfyldt:

- Anlægssystem med et vandindhold under 3000 liter.
- Anlægssystem med trykholdefunktion via en membran-trykexpansionsbeholder.

Gør som følger:

1. Åbn efterfødningsledningen "WC".
 - Åbn alle spærringer mellem efterfødningsens tilslutning og vakuum-sprøjterøret.
2. Indstil styringen på driftsarten "Magcontrol".
 - Vedrørende den automatiske efterfødnings "Magcontrol", se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 56.
3. Skift til manuel drift i styringen.
 - Vedrørende manuel drift, se kapitlet 8.1.2 "Manuel drift" på side 48.
4. Tryk på knappen "Fyldning" i manuel drift.
 - Styringen beregner det krævede påfyldningstryk, og anlægget fyldes med vand. Når dette tryk er nået, stoppes påfyldningen automatisk.

Hvis den maksimale påfyldningstid overskrides (standard 10 timer), afbrydes efterfødningsen med en fejlmelding. Hvis du har fundet årsagen til fejlmeldingen, kvitteres fejlmeldingen med knappen "OK" på styringens betjeningsfelt. Fortsæt med at fylde anlægget, når du har afhjulpet fejlen. Udluft, når du har fyldt anlægget. På denne måde sikres cirkulationen i hele anlægget.



Bemærk!

Overvåg anlægget under den automatiske påfyldning.



Bemærk!

Fejlmeldinger, se kapitlet 9.5 "Meldinger" på side 64

7.8 Indstilling af afgangsprogrammet i kundemenuen

Fjern alle frie og opløste gasser fra anlægssystemet ved første idrifttagning.

- Start automatisk drift, se kapitlet 7.10 "Start af automatisk drift" på side 46.
 - I automatisk drift aktiveres afgangsprogrammet "Permanentafgasning". Alle frie og opløste gasser fjernes fra anlægssystemet.
 - Permanentafgasningen er gemt i kundemenuen med en forindstillet tid på 24 timer.
- Indstil tiden for permanentafgasningen. Tiden afhænger af enhedens type og anlæggets volumen.
 - Vejledende værdier for tiden, se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 18.
- Foretag indstilling af tiden i kundemenuen.
 - Indstillinger i kundemenuen se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 56.

Efter permanentafgasning stiller styringen automatisk om til "intervalafgasning".

7.9 Parametrering af styringen i kundemenuen

Anlægsspecifikke værdier kan korrigeres eller rekvireres via kundemenuen. Ved første idrifttagning skal fabriksindstillingerne tilpasses de anlægsspecifikke betingelser først.

- Tilpasning af fabriksindstillinger se kapitlet 7.9 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 45.
- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 51.

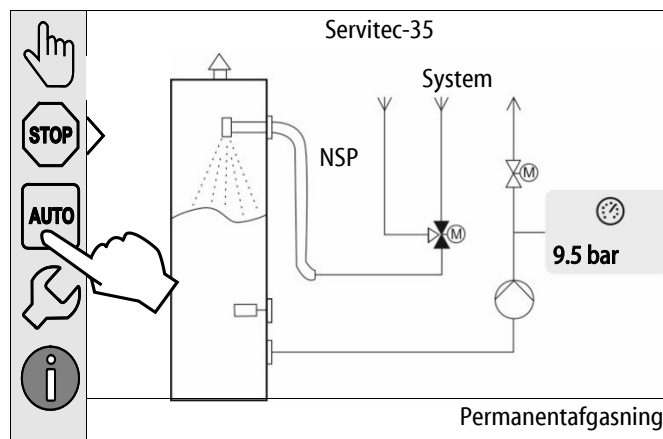
7.10 Start af automatisk drift

Start automatisk drift som afslutning på første idrifttagning. Følgende forudsætninger skal være opfyldt, før automatisk drift startes:

- Anlægget og enheden er fyldt med vand.
- Servitec og anlægssystemet er udluftet.
 - Gentag evt. trinnet "Fyld enhed med vand" se kapitlet 7.4 "Fyld apparatet med vand, og udluft det" på side 39.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte automatisk drift:

- Tryk på knappen "AUTO".



Bemærk!

Senest når permanentafgasningstiden er udløbet, skal smudsfangeren "ST" i afgasningsledningen "DC" rengøres, se kapitlet 10.2.1 "Rengøring af smudsfanger" på side 69.



Bemærk!

På dette sted er første idrifttagning afsluttet.

8 Drift

8.1 Driftsarter

8.1.1 Automatisk drift

Slå hovedafbryderen til. Automatisk drift er enhedens permanentfunktion.

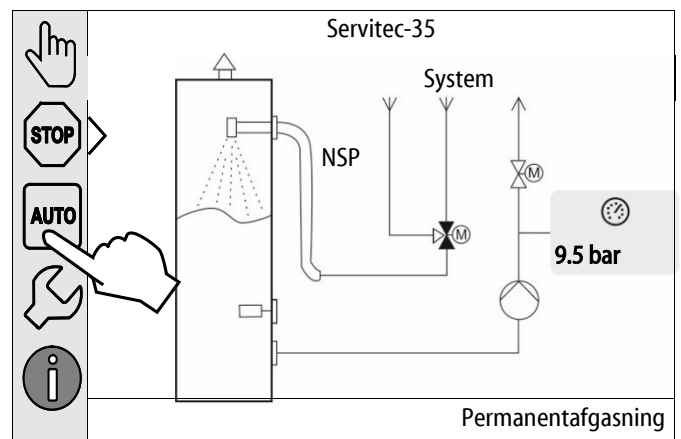
Følgende funktioner aktiveres i automatisk drift:

- Afgasning af anlægs- og efterfødningsvand.
- Den automatiske efterfødnings af vand.
 - Den automatiske efterfødnings af vand er en valgfri ekstrafunktion, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 17.

Enhedens styring overvåger funktionerne. Driftsforstyrrelser vises og evalueres.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte automatisk drift:

- Tryk på knappen "AUTO".



Vælg desuden et afgasningsprogram for automatisk drift. Der kan vælges tre forskellige afgasningsprogrammer i kundemenuen, se kapitlet 4.4 "Funktion" på side 14.

- Permanentafgasning.
- Intervalafgasning.
- Afgasning af efterfødningsvandet.

Valg af afgasningsprogrammer, se kapitlet 7.8 "Indstilling af afgasningsprogrammet i kundemenuen" på side 45.

Det valgte afgasningsprogram vises i styringsdisplayets meldelinje.

8.1.2 Manuel drift

Du kan vælge følgende funktioner i manuel drift og udføre test og vedligeholdelsesarbejde:

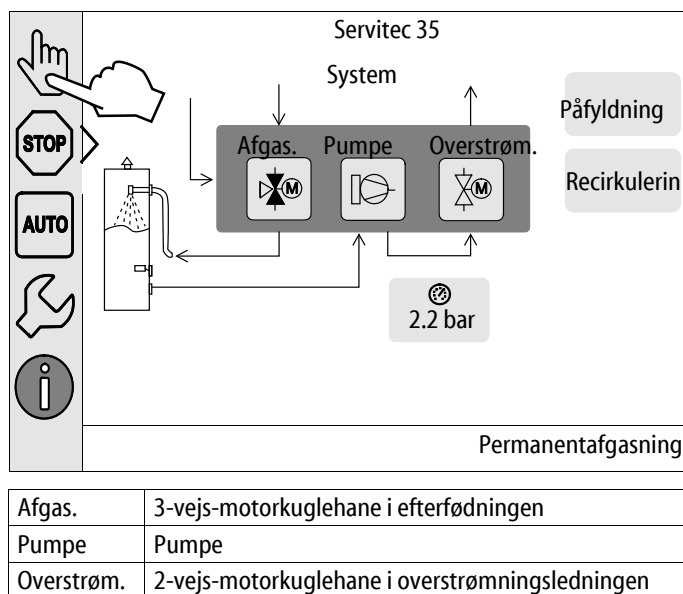
- 3-vejs-motorkuglehane til afgasning af anlægs- og efterfødningsvandet.
 - Manuel indstillingsanordning til at åbne eller lukke.
- Pumpe.
 - Tænd og sluk for pumpen.
- 2-vejs-motorkuglehane i overstrømningsledningen efter pumpen
 - Manuel indstillingsanordning til at åbne eller lukke.
- Påfyldning.
 - Efterfødningsafgasning aktiveres.
 - Til påfyldning af anlægssystemer med trykafhængig efterfødnings af vand "Magcontrol".
- Recirkulering.
 - Aktivering af permanentafgasning af anlægsvandet uden tidsbegrænsning.
 - Til vakuumtest ved første idrifttagning.

Du kan tænde og slukke for flere funktioner samtidigt og teste dem parallelt. Funktionerne tændes og slukkes ved at trykke på den pågældende knap.

- Knappen vises med grøn baggrundsfarve: Der er slukket for funktionen.
- Tryk på den ønskede knap.
- Knappen vises med blå baggrundsfarve: Der er tændt for funktionen.

Gør som følger:

1. Tryk på knappen "Manuel drift".
2. Vælg den ønskede funktion:
 - 3-vejs-motorkuglehane i efterfødnings
 - Pumpe
 - 2-vejs-motorkuglehane i overstrømningsledningen
 - Påfyldning
 - Recirkulering
3. Med knappen "AUTO" slukker du for manuel drift.
 - Automatisk drift aktiveres.



Bemærk!

- Hvis de sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes, kan manuel drift ikke udføres.
- Enheden kan ikke aktiveres, hvis sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes.

8.1.3 Stopdrift

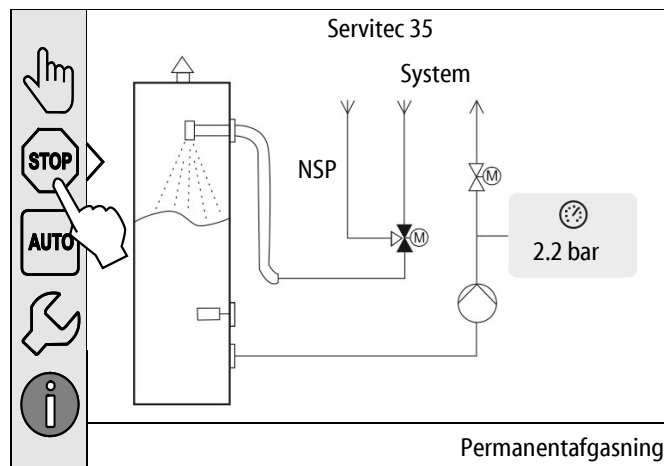
I stopdrift er enheden uden funktion med undtagelse af displayvisningen. Der er ingen funktionsovervågning.

Følgende funktioner er ude af drift:

- Pumpen er slået fra.
- 2-vejs-motorkuglehanen i overstrømningsledningen er lukket.
- 3-vejs-motorkuglehanen i efterfødningsledningen er lukket.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte stopdrift:

- Tryk på knappen "Stop".



Bemærk!

Hvis stopdriften er aktiveret i mere end 4 timer, udløses der en melding.

- Hvis "Potentialfri fejlkontakt?" er indstillet med "Ja" i kundemenuen, udsendes der en melding på kontakten Kombinationsfejl.

8.1.4 Sommerdrift

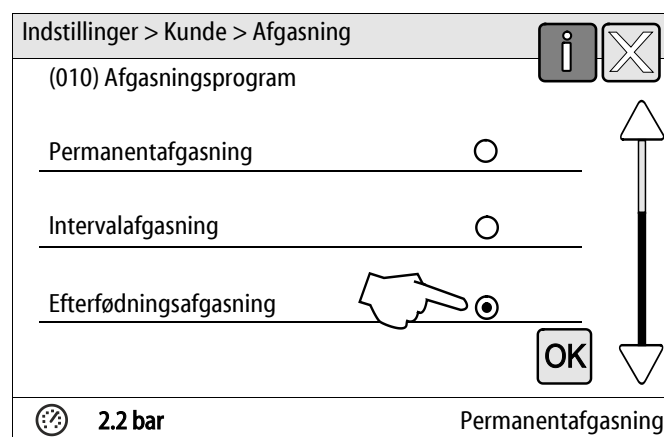
Hvis cirkulationspumpen er taget ud af drift i anlægget om sommeren, afgasses vandet i anlægssystemet ikke.

Gør som følger:

- Vælg afgasningsprogrammer "Efterfødningsafgasning" i kundemenuen.
- Vælg afgasningsprogrammet "Intervalafgasning" eller evt. "Permanentafgasning" i kundemenuen, når sommeren er forbi.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte sommerdrift:

- Tryk på knappen "Efterfødningsafgasning".



Bemærk!

Udførlig beskrivelse af, hvordan der vælges afgasningsprogram se kapitlet 7.8 "Indstilling af afgasningsprogrammet i kundemenuen" på side 45.

8.2 Fornyed idrifttagning

FORSIGTIG

Fare for kvæstelse, når pumpen starter op

Når pumpen sætter i gang, er der fare for, at din hånd kan blive kvæstet, hvis du drejer pumpemotoren med en skruetrækker på ventilationshjulet.

- Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.
-

OBS!

Fare for skader på enheden, når pumpen starter op

Når pumpen sætter i gang, er der fare for tingsskader, hvis du drejer pumpemotoren med en skruetrækker på ventilationshjulet.

- Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.
-

Efter længere tids stilstand (der er slukket for strømmen til enheden, eller den er i stopdrift) er der risiko for, at pumperne kan sætte sig fast. Før fornyet idrifttagning skal vakuumpumpen derfor drejes med en skruetrækker på pumpemotorens ventilationshjul.

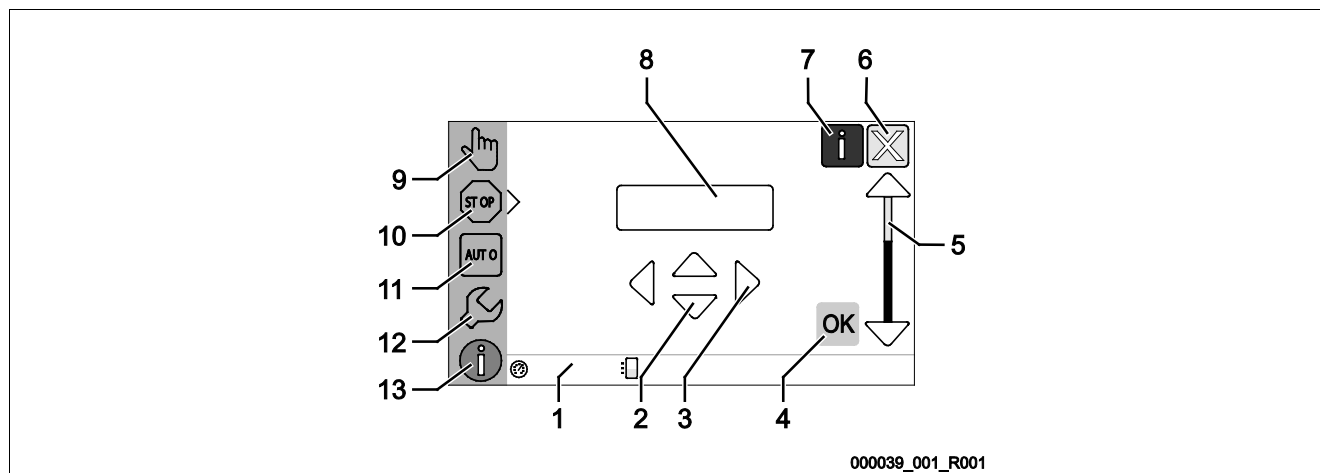


Bemærk!

Mens enheden er i permanentdrift, kan det forebygges, at pumpen sætter sig fast, hvis den tvangsstartes (efter 24 timer).

9 Styring

9.1 Håndtering af betjeningsfeltet

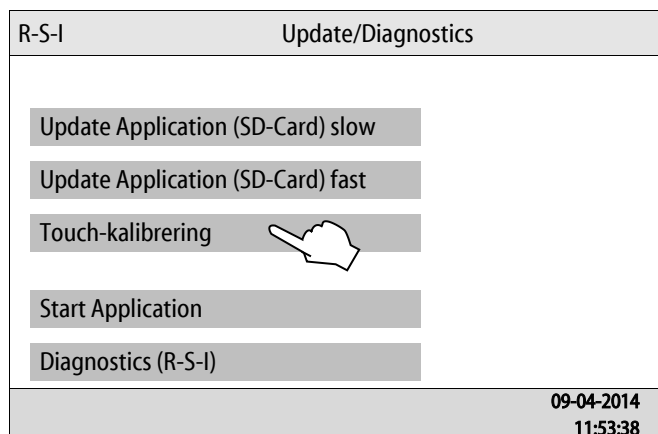


1	Meldelinje	8	Visningsværdi
2	Pileknapper "▼"/"▲" • Indstil tal.	9	Knap "Manuel drift" • Til funktionstest.
3	Knapper "◀"/"▶" • Vælg tal.	10	Knap "Stopdrift" • Til idrifttagning.
4	Knap "OK" • Bekræft/kvitter indlæsning. • Blad videre i menuen.	11	Knap "Automatisk drift" • Til permanentdrift.
5	Billedforløb "op" / "ned" • "Rulning" i menuen.	12	Knap "Setup-menu" • Til indstilling af parametre. • Fejlhukommelse. • Parameterhukommelse. • Visningsindstillinger. • Info om grundbeholderen. • Info om softwareversion.
6	Knap "Blad tilbage" • Afbryd. • Blad tilbage til hovedmenuen.	13	Knap "Info-menu" • Visninger af generelle informationer.
7	Knap "Vis hjælpe tekster" • Visning af hjælpe tekster.		

9.2 Kalibrering af touch-skærm

Hvis den ønskede knap ikke fungerer som den skal, kan touch-skærmen kalibreres.

1. Sluk for enheden på hovedafbryderen.
2. Hold fingeren nede på touch-feltet.
3. Tænd for hovedafbryderen, mens fingeren holdes nede på touch-feltet (det berøringsfølsomme felt).
 - Styringen skifter automatisk til funktionen "Update/Diagnostics", når programmet startes.
4. Tryk på knappen "Touch-kalibrering".



5. Tryk på de viste kryds på touch-skærmen én efter én.
6. Sluk for enheden på hovedafbryderen, og tænd derefter for den igen.

Touch-skærmen er nu kalibreret på ny.



9.3 Redigering af styringens startrutine

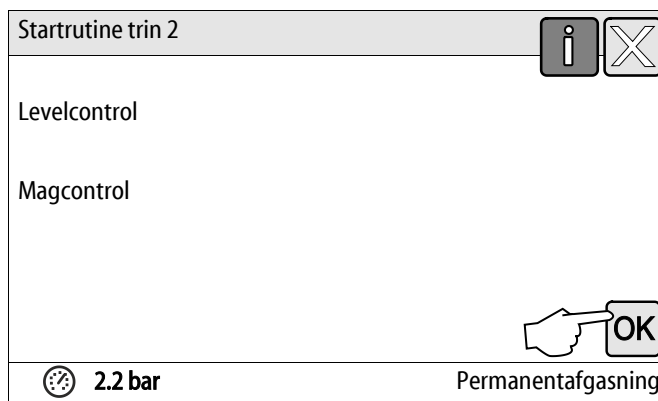
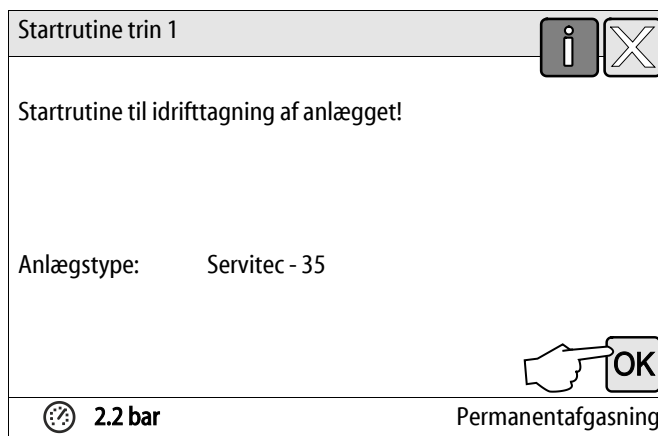
Startrutine bruges til at indstille de nødvendige parametre til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og kan kun udføres en enkelt gang. Det er muligt at udføre parameterændringer eller kontroltrin i kundemenuen, når startrutinen forlades se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 56.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode.

Trin	PM-kode	Beskrivelse
1		Begyndelse af startrutinen – Informationer om enhedens type.
2	004	Vælg efterfødningsvariant for vand <ul style="list-style-type: none"> • Levelcontrol <ul style="list-style-type: none"> – Niveauafhængig efterfødnung med en trykholdestation. – Ingen automatisk efterfødnung. • Magcontrol <ul style="list-style-type: none"> – Trykafhængig efterfødnung med en trykspansionsbeholder.
3	001	Vælg sprog
4		Påmindelse: Læs betjeningsvejledningen før montering og idrifttagning!
5	005	Indstil mindste driftstryk P_0 se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 37.
6	006	Sikkerhedsventilens reaktionstryk
7	002	Indstil klokkeslættet
8	003	Indstil datoen
9		Slut på startrutinen. Stopdriften er aktiv.

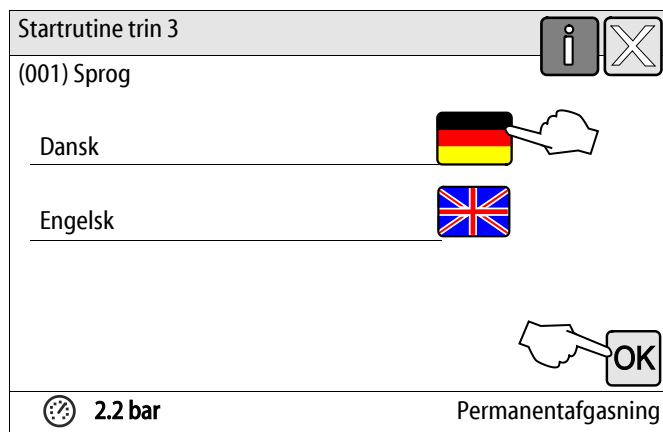
Første gang enheden slås til, vises den første side i startrutinen automatisk.

- Tryk på knappen "OK".
 - Startrutinen skifter til næste side.
- Vælg den ønskede efterfødnung, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
 - Til beregning af efterfødnungsvariant, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødnungsvarianter" på side 27.



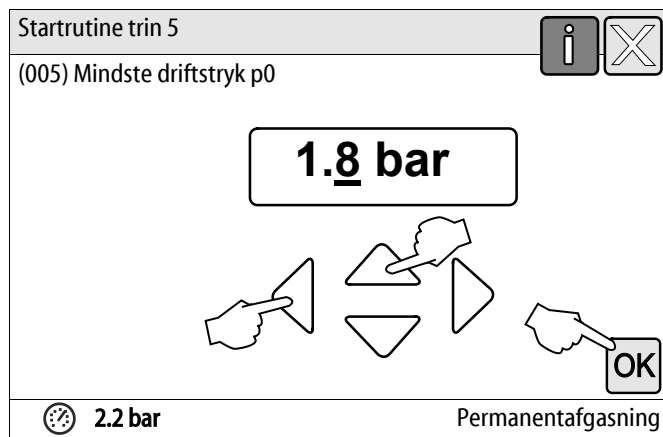
3. Vælg det ønskede sprog, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".

- Du kan vælge mellem 16 sprog.



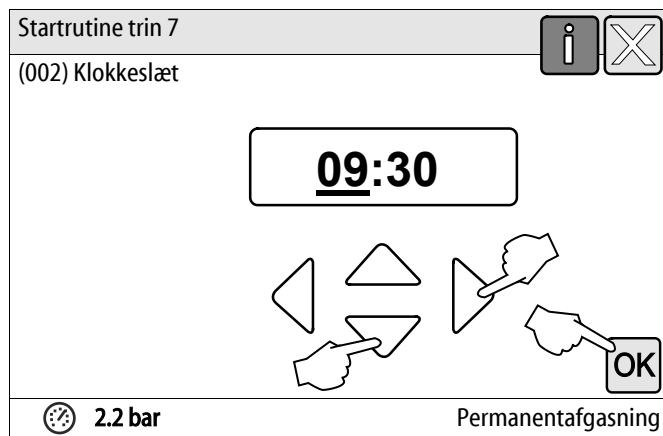
4. Indstil det beregnede mindste driftstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".

- Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 37.

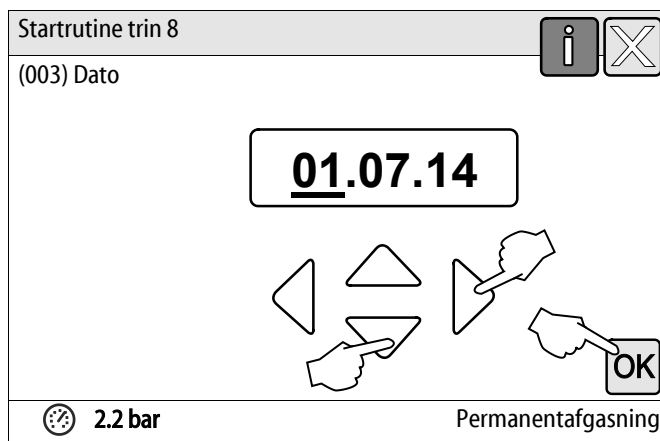


5. Indstil klokkeslættet. Klokkeslættet gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.

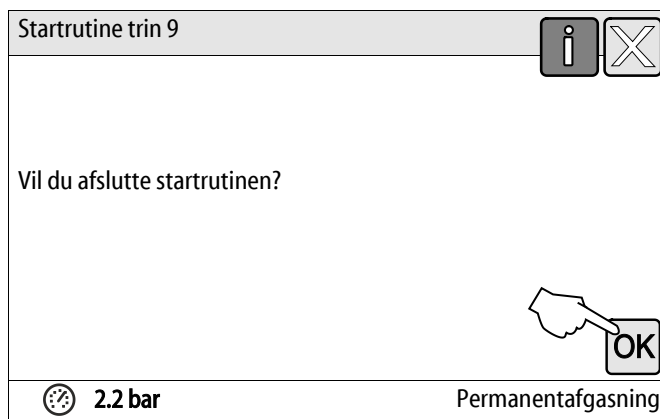
- Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
- Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
- Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".



6. Indstil datoen. Datoen gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.
- Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".



7. Tryk på knappen "OK" for at afslutte startrutinen.

**Bemærk!**

Du er i stopdrift efter en vellykket afslutning af startrutinen. Skift endnu ikke til automatisk drift.

9.4 Indstillinger i styringen

Indstillingerne i styringen kan udføres uafhængigt af den valgte og aktive driftstype.

9.4.1 Kundemenu

9.4.1.1 Oversigt kundemenu

De anlægsspecifikke værdier korrigeres eller rekvireres via kundemenuen. Ved første idrifttagning skal fabriksindstillingerne tilpasses de anlægsspecifikke betingelser først.



Bemærk!

Beskrivelse af betjeningen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 51.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode

PM-kode	Beskrivelse
001	Vælg sprog
002	Indstil klokkeslættet
003	Indstil datoen
	Vælg anlægstype <ul style="list-style-type: none"> • Levelcontrol • Magcontrol
005	Indstil mindste driftstryk P_0 se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 37.
006	Indstil reaktionstrykket på anlæggets sikkerhedsventil. <ul style="list-style-type: none"> – Reaktionstrykket bruges til at sikre enheden.
	Afgasning >
010	<ul style="list-style-type: none"> • Afgasningsprogram <ul style="list-style-type: none"> • Permanentafgasning • Intervalafgasning • Efterløbsafgasning
011	<ul style="list-style-type: none"> • Permanentafgasningstid
	Efterfødnings >
023	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal efterfødningsstid ... min
024	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal efterfødningscykler ... /2 h <ul style="list-style-type: none"> – Antal efterfødningscykler i løbet af 2 timer.
024	<ul style="list-style-type: none"> • Efterfødningstryk kun for efterfødningsvarianten Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> – Standard = efterfødningstryk > 1,3 bar. – Indstillingsområde 1,3 – 2,3 bar. – < 1,3 bar.
027	<ul style="list-style-type: none"> • Med kontaktvandtæller "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" fortsæt med 028. – hvis "Nej" fortsæt med 007.
028	<ul style="list-style-type: none"> • Nulstilling af efterfødningsmængde "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" stilles der tilbage til værdien "0".
029	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal efterfødningsmængde ... l
030	<ul style="list-style-type: none"> • Med afhærdning "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" fortsæt med 031. – hvis "Nej" fortsæt med 007.

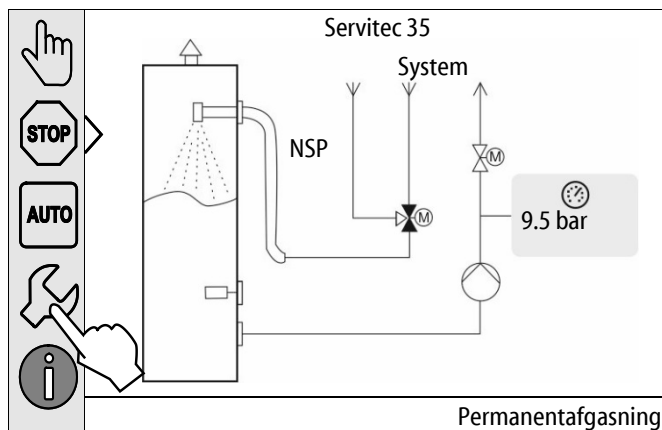
PM-kode	Beskrivelse		
031	<ul style="list-style-type: none"> Spær efterføding "Ja/Nej" (hvis vandkapacitet udtømt). 		
032	<ul style="list-style-type: none"> Hårdhedsreduktion ... °dH = GHist – GHnom. <ul style="list-style-type: none"> Beregn den nødvendige reduktion af den samlede hårdhed GH før indlæsning. 		
033	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 I / hårdhedsreduktion Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 I / hårdhedsreduktion </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet afsaltning ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft Zero I: Kapacitet afsaltningspatron = 3000 I / °dH Fillsoft Zero II: Kapacitet afsaltningspatron = 6000 I / °dH </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 I / hårdhedsreduktion Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 I / hårdhedsreduktion 	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet afsaltning ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft Zero I: Kapacitet afsaltningspatron = 3000 I / °dH Fillsoft Zero II: Kapacitet afsaltningspatron = 6000 I / °dH
<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 I / hårdhedsreduktion Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 I / hårdhedsreduktion 	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet afsaltning ... I <ul style="list-style-type: none"> beregnes før indlæsning Fillsoft Zero I: Kapacitet afsaltningspatron = 3000 I / °dH Fillsoft Zero II: Kapacitet afsaltningspatron = 6000 I / °dH 		
034	<ul style="list-style-type: none"> Udskiftningsinterval... måneder (for afhærdningspatroner iht. producent). 		
007	Vedligeholdelsesinterval... måneder		
008	<p>Pot. fri kontakt</p> <ul style="list-style-type: none"> Valg af melding > <ul style="list-style-type: none"> Valg af melding: Kun meldinger, der er markeret med "√" udsendes. Alle meldinger: Alle meldinger udsendes. 		
	Fejlhukommelse > Historie for alle meldinger		
	Parameterhukommelse > Historie for parameterindlæsningerne		
	Visningsindstillinger > Lysstyrke, skåner		
	<p>Informationer ></p> <ul style="list-style-type: none"> 2-vejs-motorkuglehanens position "CD" på pumpens trykside. <ul style="list-style-type: none"> Position i % Softwareversion 		

9.4.1.2 Indstilling kundemenu - eksempel klokkeslæt

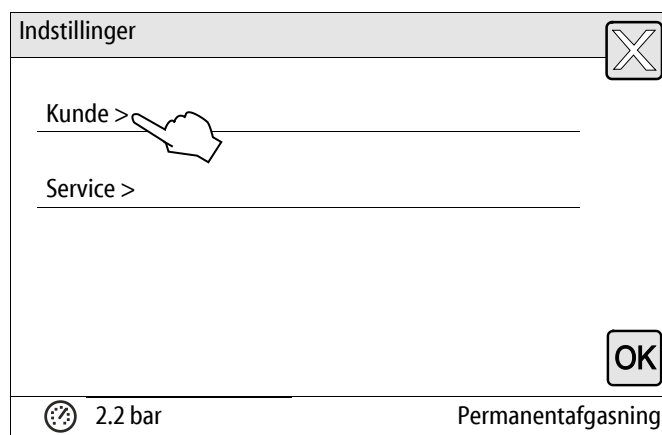
I det følgende anføres indstillingen af de anlægsspecifikke værdier med klokkeslættet som eksempel.

Udfør følgende arbejdsstrin for at tilpasse de anlægsspecifikke værdier:

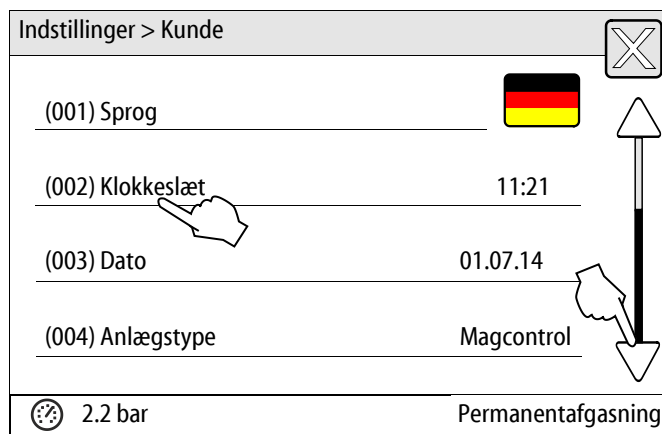
1. Tryk på knappen "Indstillinger".
 - Styringen skifter til indstillingsområdet.



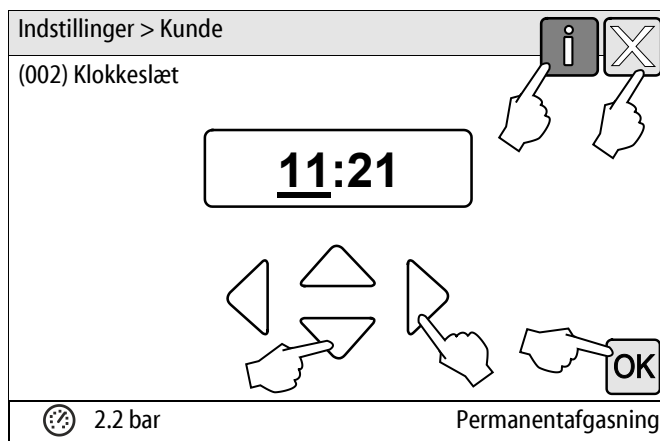
2. Tryk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenuen.



3. Tryk på det ønskede område.
 - Styringen skifter til det valgte område.
 - Naviger i listen med billedforløbet.



4. Indstil de anlægsspecifikke værdier for de enkelte områder.
- Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
- Når der trykkes på knappen "i" vises der en hjælpetekst til det udvalgte område.
- Når der trykkes på knappen "X" afbrydes indlæsningen uden at gemme indstillingerne. Styringen skifter automatisk tilbage i listen.



9.4.2 Servicemenu

Denne menu er beskyttet af password. Der er kun adgang for Reflex-fabrikskundeservice. I kapitlet Standardindstillinger findes der en deloversigt over de indstillinger, der er gemt i servicemenuen, se kapitlet 9.4.3 "Standardindstillinger" på side 60.

9.4.3 Standardindstillinger

Enhedens styring leveres med følgende standardindstillinger. I kundemenuen kan værdierne tilpasses de stedlige forhold. I særlige tilfælde er det muligt at udføre yderligere tilpasninger i servicemenuen.

Kudemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Sprog	DE	Menusprog
Servitec	Magcontrol	Ved anlæg med membran-trykekspressionsbeholder
Mindste driftstryk P_0	1.5 bar	Kun Magcontrol
Sikkerhedsventil tryk	3,0 bar	Sikkerhedsventilens udløsningstryk i anlæggets varmeproducent
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse
Potentialfri fejlkontakt	JA	Alle meldinger fra listen Meldinger vises
Efterfødnig		
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun såfremt styringen er indstillet på "Med vandtæller ja"
Maksimal efterfødningsstid	20 minutter	Magcontrol
Maksimal efterfødningscykler	3 cykler på 2 timer	Magcontrol
Afgasning		
Afgasningsprogram	Permanentafgasning	
Permanentafgasningstid	24 timer	
Afhærdning (kun såfremt "med afhærdning ja")		
Spær efterfødnig	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Hårdhedsreduktion	8°dH	= Nominel – Faktisk
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Opnåelig efterfødningsmængde
Kapacitet blødtvand	0 liter	Opnåelig vandkapacitet
Udskiftning patron	18 måneder	Skift patron

Servicemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Efterfødnig		
Trykforskel efterfødnig "NSP" (NSP = efterfødnig)	0,2 bar	Kun Magcontrol
Trykforskel påfyldningstryk $P_F - P_0$	0,3 bar	Kun Magcontrol
Maks. påfyldningstid	10 h	Kun Magcontrol
Afgasning		
Pause mellem afgasningsintervaller	10 timer	Pause mellem afgasningsintervallerne
Antal afgasningscykler per interval	$n = 8$	Antal afgasningscykler i et interval
Daglig start	Klokken 08:00	Start af de daglige afgasningsintervaller

9.4.4 Oversigt afgasningsprogrammer

Du kan vælge mellem 3 afgasningsprogrammer:

Permanentafgasning

- Anvendelse:
 - Med henblik på at tage enheden i drift.
 - Med henblik på at afgasse vandet efter en reparation på enheden eller på anlægssystemet.
- Aktivering:
 - Enheden aktiveres automatisk, når startrutinen er afsluttet ved den første idrifttagning.
- Tider:
 - Tiden kan indstilles i kundemenuen.
 - Standardindstillingen er på 24 timer. Derefter skiftes der automatisk til "Intervalafgasning".

Afgasningscyklerne udføres efter hinanden i 24 timer i permanentafgasningen.

Intervalafgasning

- Anvendelse:
 - Med henblik på enhedens permanentdrift.
- Aktivering:
 - Enheden aktiveres automatisk, når permanentafgasningen er afsluttet.
- Tider:
 - Der er indstillet 8 afgasningscykler per interval.
 - Efter 8 intervaller følger en pause på 12 timer.
 - Tiderne for intervalafgasningen er gemt i servicemenuen.
 - Den daglige start på intervalafgasningen finder sted klokken 8:00 om morgenen.

Intervalafgasningen er forindstillet som standardindstilling i kundemenuen.

Efterfødningsafgasning

- Anvendelse:
 - Til det gasrige vand fra efterfødningsen.
 - Til sommerdrift når cirkulationspumperne er slået fra anlægssystemet, se kapitlet 8.1.4 "Sommerdrift" på side 49.
 - Hvis vandet fra anlægssystemet ikke skal afgasses.
- Aktivering:
 - Der aktiveres automatisk, hver gang der efterfødes vand.
 - Under permanentafgasningen.
 - Under intervalafgasningen.
- Tider:
 - Efterfødningsvandet afgasses, mens der efterfødes, se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 56.



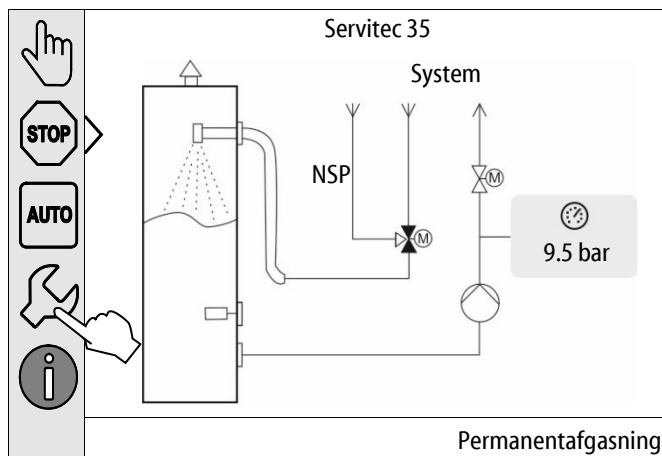
Bemærk!

Afgasningsprogrammerne aktiveres manuelt i kundemenuen.

9.4.5 Indstilling af afgasningsprogrammer

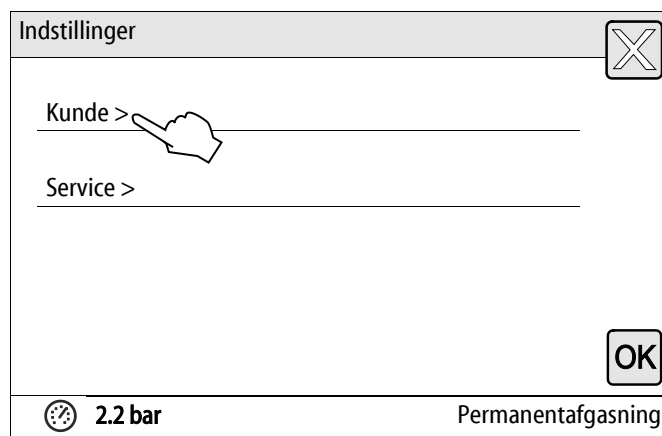
1. Tryk på knappen "Indstillinger".

- Styringen skifter til indstillingsområdet.



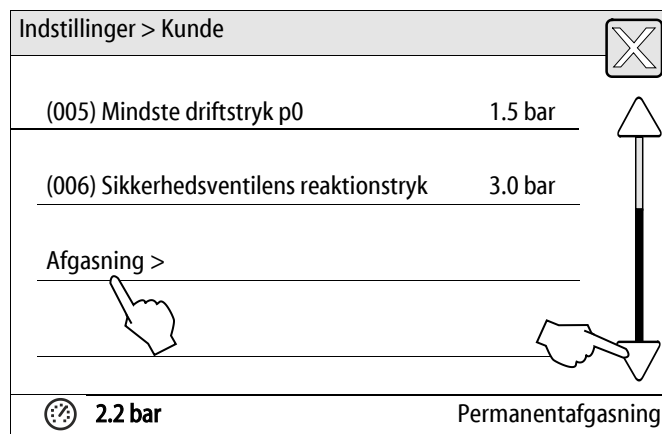
2. Tryk på knappen "Kunde >".

- Styringen skifter til kundemenuen.



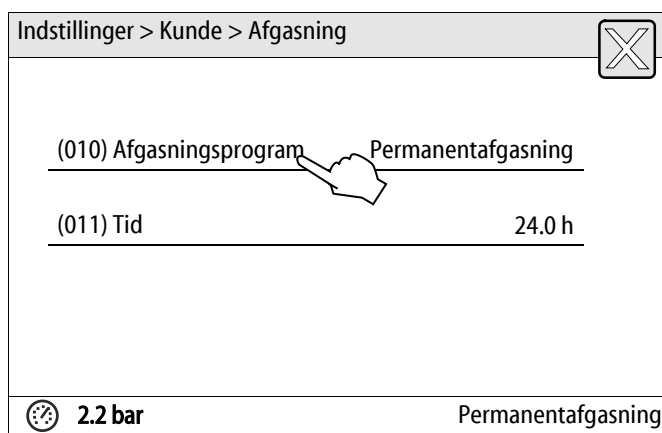
3. Tryk på knappen "Afgasning >".

- Styringen skifter til det valgte område.
- Naviger i listen med billedforløbet "op" / "ned".

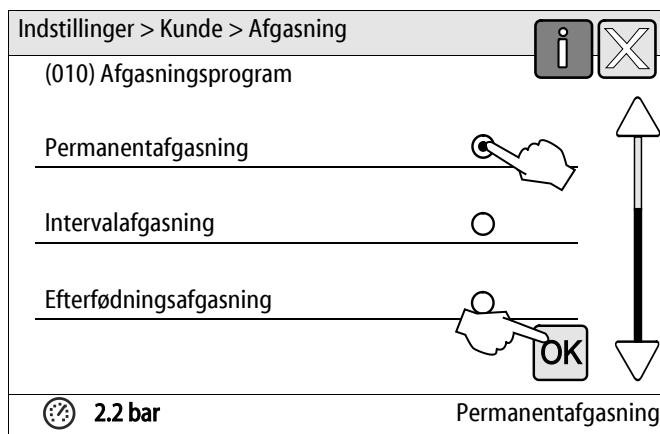


4. Tryk på knappen "(010) Afgasningsprogram".

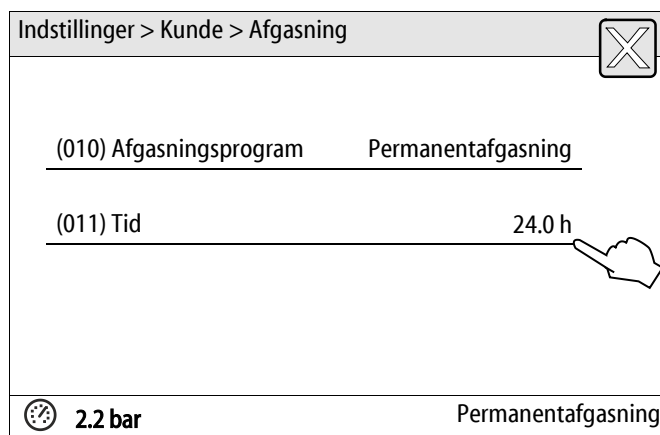
- Styringen skifter til listen over afgasningsprogrammer.



5. Tryk på billedforløbet "forneden" / "foroven" indtil det ønskede menupunkt vises.
 - Tryk på den ønskede knap.
 - I eksemplet er der valgt "Permanentafgasning".
 - Intervalafgasning er fravalgt.
 - Efterfødningsafgasning er fravalgt.
 - Bekræft valget med knappen "OK".
- Der er tændt for permanentafgasning.

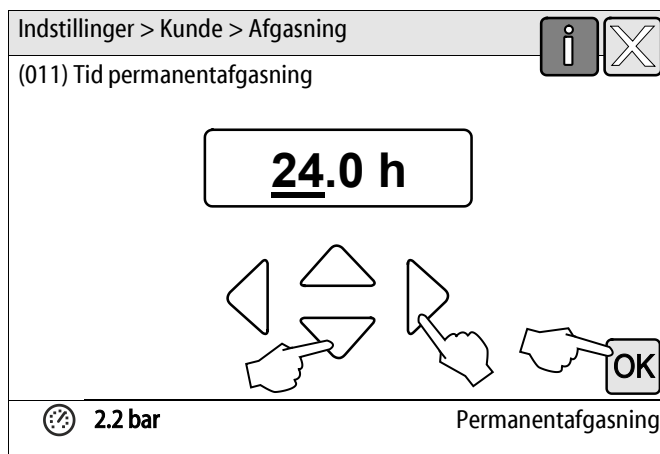


6. Tryk på knappen "(011) Tid permanentafgasning"



7. Indstil tidsrummet for permanentafgasning.
 - Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
- Tidsrummet for permanentafgasning er indstillet.

- Når der trykkes på knappen "i" vises der en hjælpetekst til det udvalgte område.
- Når der trykkes på knappen "X" afbrydes indlæsningen uden at gemme indstillingerne. Styringen skifter automatisk tilbage i listen.



9.5 Meldinger

Meldingerne er ulovlige afvigelser fra enhedens normale driftstilstand. De udsendes enten over grænsefladen RS-485 eller over to potentialfrie meldekontakter.

Meldingerne vises med en hjælpetekst på styringens display. I kundemenuen vises de sidste 24 meldinger via fejlhukommelsen. Årsagen til meldingerne kan afhjælpes af den driftsansvarlige eller af et specialfirma. Kontakt om nødvendigt Reflex-fabrikskundeservice.



Bemærk!

Meldinger, der er markeret med "OK", skal bekræftes på displayet med knappen "OK". Ellers afbrydes driften af enheden. Ved alle andre meldinger opretholdes driftsberedskabet. De vises på displayet.

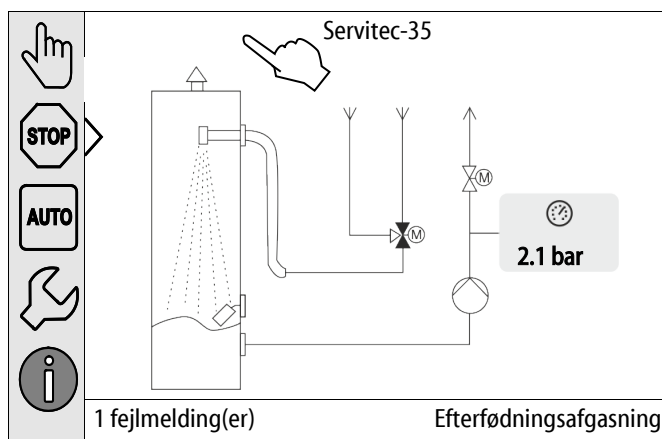


Bemærk!

Udsendelsen af meldinger via en potentialfri kontakt kan indstilles i kundemenuen, hvis der er behov for det.

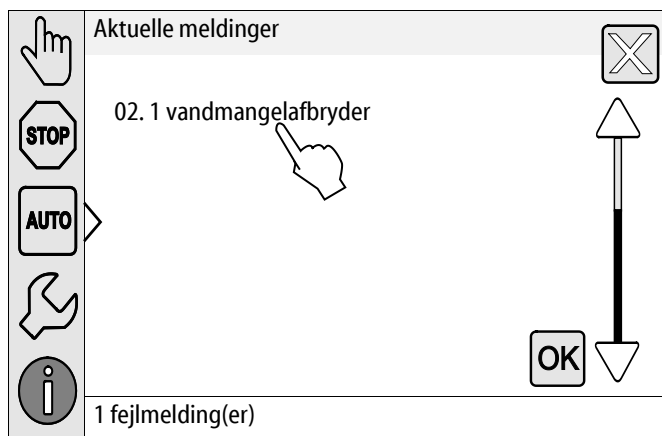
Udfør følgende arbejdsstrin for at nulstille en fejlmelding:

1. Tryk på displayet.



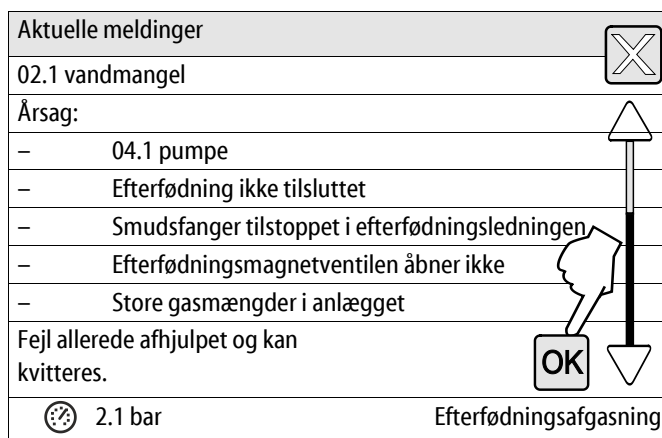
- De aktuelle fejlmeldinger vises.

2. Tryk på en fejlmelding.



- De mulige årsager til fejlen vises.

3. Når fejlen er afhjulpnet, bekræftes fejlen med "OK".



ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Min. tryk – Kun ved Magcontrol.	Indstillingsværdien for mindstetryk overskredet. • Vandtab i anlægget. • Ekspansionsbeholder defekt. • Fejl på pumpen "PU".	• Kontroller, om anlægget er tæt, og om der er lækager. • Udskift ekspansionsbeholderen • Kontroller funktionen i manuel drift – Pumpe "PU"	–
02.1	Vandmangel	Vandmangelafbryderen har reageret for længe. • Afgasningsledning lukket. • Smudsfanger tilstoppet. • Vandmangelafbryder defekt.	• Åbn afgasningsledning. • Rengør smudsfangeren. • Udskift vandmangelafbryder.	–
02.2	Vandmangel	Vandmangelafbryderen har reageret for ofte. • Smudsfanger tilstoppet. • Afgasningsventil defekt.	• Rengør smudsfangeren. • Udskift afgasningsventil.	
04.1	Pumpe	• Pumpen "PU" starter ikke op. • Pumpe "PU" sidder fast. • Pumpemotor defekt. • Sikring 10 A defekt. • Motorværn (Klixon) udløst.	• Drej pumpen manuelt. • Udskift pumpemotoren. • Skift sikring. • Kontroller pumpemotoren mekanisk og elektrisk.	"OK"
06	Efterfødningsstid	Efterfødningsstidens indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. • Efterfødningscyklus ikke tilsluttet. • Efterfødningsydelse for lille. • Efterfødningshysterese for stor.	• Kontroller, om anlægget er tæt, og om der er lækager. • Tilslut efterfødningscyklus. • Kontroller efterfødningsydelse. • Kontroller efterfødningshysterese.	"OK"
07	Efterfødningscykler	Efterfødningscyklernes indstillingsværdi overskredet. • Lækage i anlægget.	• Kontroller, om anlægget er tæt, og om der er lækager.	"OK"
08	Trykmåling – Kun ved Magcontrol	Styring modtager et forkert signal. • Stikket fra tryksensoren ikke sat i. • Kabelbrud på tryksensor "PIS". • Tryksensor "PIS" defekt.	• Sæt stikket i. • Skift kabel. • Udskift tryksensor "PIS".	"OK"
10	Maksimaltryk – Kun ved Magcontrol	Maksimaltrykkets indstillingsværdi overskredet. • Sikkerhedsventil defekt. • Rørledningen til anlægget er dimensioneret for lille.	• Kontroller sikkerhedsventilens aktiveringstryk. • Udskift sikkerhedsventilen. • Udskift rørledningen til anlægget med korrekte dimensioner.	"OK"
11	Efterfødningsmængde – Kun hvis "Med vandtæller" er aktiveret i kundemenuen.	Vandtællerens indstillingsværdi overskredet. • Lækage i anlægget. • Vandmængde for hver enkelt kontakt forkert indstillet i servicemenuen.	• Kontroller, om anlægget er tæt, og om der er lækager. • Kontroller indstillingsværdien.	"OK"
14	Sluttryktid	Indstillingsværdien for mindstetryk overskredet. • Afgasningsledning lukket. • Smudsfanger tilstoppet.	• Åbn afgasningsledning. • Rengør smudsfangeren.	"OK"

ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
15	Efterfø.d.ventil	Kontaktvandstæller tæller uden at rekvirere efterfødnings.	Kontroller, om motorkuglehanen i efterfødningsledningen er tæt.	"OK"
16	Spændingsudfald	Ingen spænding disponibel.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
19	Stop > 4 h	Enheden har været i stopdrift i mere end 4 timer.	Vælg automatisk drift.	–
20	Maks. efterfø.d.mængde	Efterfødningsmængdens indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	"OK"
21	Vedligeholdelsesbefaling	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	"OK"
24	Afhærdning	<ul style="list-style-type: none"> Vandkapacitetens indstillingsværdi overskredet. Tid for udskiftning af afhærdningspatronerne overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Udskift afhærdningspatroner. 	"OK"
30	Fejl EA-modul	<ul style="list-style-type: none"> EA-modul defekt. Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. Optionskort defekt. 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–
31	EEPROM defekt	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfejl. 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	"OK"
32	Underspænding	Forsyningsspænding underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
33	Justeringsparameter fejlbehæftet	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–
34	Kommunikation hovedbundkort fejlbehæftet	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Hovedbundkort defekt. 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–
35	Digital sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandtæller).	–
36	Analog sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de analoge indgange (tryk/niveau).	–
37	Sensorspænding mangler	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet på 2-vejs-motorkuglehanen i overstrømningsledningen.	–

10 Vedligeholdelse

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.

- Brug beskyttelseshandsker.
 - Anbring relevante advarsler i nærheden af enheden.
-

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet installation eller vedligeholdelse.

- Sørg for, at installation, afmontering og vedligeholdelsesarbejdet udføres fagligt korrekt.
 - Sørg for, at trykket er taget af anlægget, før tilslutningerne installeres, afmonteres eller vedligeholdes.
-

'Servitec' skal vedligeholdes hvert år, dog senest efter 16.000 afgasningsintervaller.



Bemærk!

Dette svarer til en permanentafgasningstid på ca. 14 dage eller en permanentafgasningstid på 7 dage + 1 års intervalafgasning ved standardindstilling

Vedligeholdelsesintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne og af afgasningstiderne.

Overskrid ikke vedligeholdelsesintervallerne.

Foretag vedligeholdelse, når intervallerne overskrides.



Bemærk!

Vedligeholdelsesarbejdet må kun udføres og skal bekræftes af fagfolk eller af Reflex-fabrikskundeservice.



Bemærk!

Den årlige vedligeholdelse vises på displayet, når den indstillede driftstid er udløbet. Visningen "Vedligehold anbef." bekræftes med knappen "OK".

Vedligeholdelsesskemaet er en sammenfatning af de regelmæssige aktiviteter i forbindelse med vedligeholdelsen.

Vedligeholdelsespunkt	Betingelser			Interval
▲ = Kontrol, ■ = Vedligeholdelse, ● = Rengøring				
Kontrol af tæthed se kapitlet 10.1 "Udv. kontrol af tæthed" på side 68. • Pumpe "PU" • Tilslutningernes forskruninger • Afgasningsventil "DV"	▲	■		Årligt
Funktionstest vakuum. – se kapitlet 7.5 "Vakuumtest" på side 41	▲			Årligt
Rengøring af smudsfanger. – se kapitlet 10.2.1 "Rengøring af smudsfanger" på side 69	▲	■	●	Afhængigt af driftsbetingelserne
Kontrol af styringens indstillingsværdier.	▲			Årligt
Funktionstest. • Systemafgasning "SE" • Efterfødningsafgasning "NE" se kapitlet 9.4.1 "Kundemenu" på side 56	▲			Årligt
Ved drift med vand/glykol-blandinger • Kontroller blandingsforholdet. • Tilpas om nødvendigt iht. producentens angivelser.	▲			Årligt

10.1 Udv. kontrol af tæthed

Kontroller, at følgende moduler i enheden er tætte:

- Pumpe
- Forskruninger
- Afgasningsventiler

Gør som følger:

- Tætn lækager på tilslutningerne, eller udskift evt. tilslutningerne.
- Tætn utætte forskruninger, eller udskift dem evt.

10.2 Rengøring

10.2.1 Rengøring af smudsfanger

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet installation eller vedligeholdelse.

- Sørg for, at installation, afmontering og vedligeholdelsesarbejdet udføres fagligt korrekt.
- Sørg for, at trykket er taget af anlægget, før tilslutningerne installeres, afmonteres eller vedligeholdes.

Rengør smudsfangerne i efterfødnings- og overstrømningsledningen.

- Når tiden for permanentafgasning er udløbet.
- Når tiden for vedligeholdelsesintervallerne er udløbet.

Der skal også udføres kontrol efter længere tids drift.

Gør som følger:

1. Skift til stopdrift.
2. Luk kuglehanen foran smudsfangeren (1).
3. Skru langsomt indsatsen (2) ud af smudsfangeren.
 - Resttrykket i rørledningsstykket slipper ud gennem smudsfangeren.
4. Træk sien ud af indsatsen.
5. Skyl sien under rindende vand.
6. Børst den derefter med en blød børste.
7. Stik sien ind i indsatsen.
8. Kontroller, om tætningen til smudsfangerindsatsen er beskadiget
 - Skift tætning, hvis der er behov for det.
9. Skru smudsfangerindsatsen ind i huset til smudsfangeren (1).
10. Åbn kuglehanerne foran smudsfangeren (1).
11. Udluft pumpen "PU" se kapitlet 7.4 "Fyld apparatet med vand, og udluft det" på side 39.
12. Skift til automatisk drift.

Rengøringen af smudsfangeren er afsluttet.



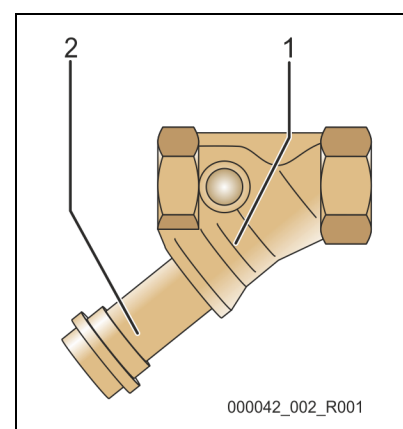
Bemærk!

Rengør de andre installerede smudsfangere (f.eks. i Fillset).



Bemærk!

Udfør en finindstilling af den hydrauliske balancering, hvis smudsfangeren er meget tilsmudset.

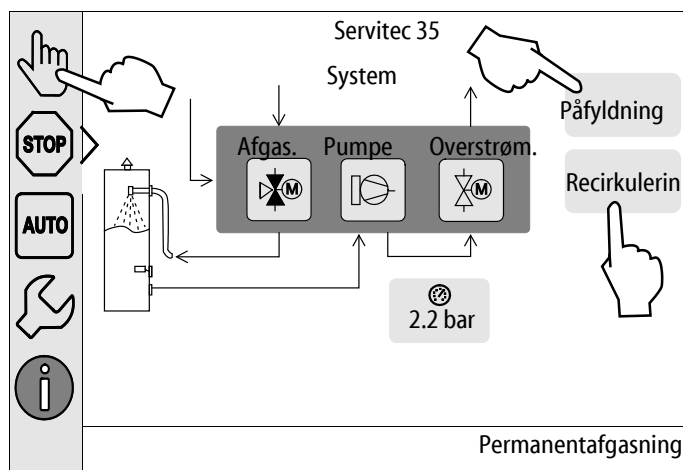


10.3 Funktionstest

Kontroller afgasningen fra anlægsvandet og fra efterfødningsvandet én for én.

Gør som følger:

1. Skift til manuel drift, se kapitlet 8.1.2 "Manuel drift" på side 48.
2. Kør 10 afgasningscykler af anlægsvandet.
 - Tryk på knappen "Recirkulation" for at afgasse anlægsvandet. Med funktionen "Recirkulation" aktiveres permanentafgasningen af anlægsvandet.
3. Kør 10 afgasningscykler af efterfødningsvandet.
 - Tryk på knappen "Påfyldning" for at afgasse anlægsvandet. Med funktionen "Påfyldning" aktiveres afgasningen af efterfødningsvandet.



► Bemærk!

Gassen skal være trykket ud af enheden, før næste interval begynder.

Når cyklerne er kørt igennem, indstilles mætningstrykket. Ved koldt vand skal der indstilles en værdi på ca. -1 bar på vakuummeteret "PI".

- Følgende mætningstryk definerer rent vand:

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

4. Med knappen "AUTO" slukker du for manuel drift.
 - Automatisk drift aktiveres.

Kontrollen af afgasningen er afsluttet.

► Bemærk!

Meldingen "Vandmangel" må ikke fremkomme på styringens display.

10.5 Test

10.5.1 Trykbærende komponenter

De relevante nationale forskrifter til drift af trykbærende apparater skal overholdes. Før trykbærende dele testes, skal trykket tages af dem (se Afmontering).

10.5.2 Test før idrifttagning

I Tyskland gælder driftssikkerhedsforordningens § 15 og her særligt § 15 (3).

10.5.3 Testfrister

De anbefalede maksimale testfrister for drift i Tyskland iht. driftssikkerhedsforordningens § 16 og placering af enhedens beholdere i diagram 2 iht. direktiv 2014/68/EF gælder, såfremt monteringen, driften og vedligeholdelsen af Reflex overholdes strengt.

Udvendig test:

Intet krav iht. bilag 2, afsnit 4, 5.8.

Indvendig test:

Længste frist iht. § 2 afsnit 4, 5 og 6; i givet fald skal der gribes til egnede erstatningsforanstaltninger (f.eks. måling af vægtykkelse og sammenligning af konstruktionsmæssige standarder, der kan fås hos producenten).

Styrketest:

Længste frist iht. bilag 2, afsnit 4, 5 og 6.

Derudover skal driftssikkerhedsforordningens § 16 og her særligt § 16 (1) i forbindelse med §15 og særligt bilag 2, afsnit 4, 6.6 samt bilag 2, afsnit 4, 5.8 overholdes.

Den driftsansvarlige skal fastlægge de faktiske frister på grundlag af en sikkerhedsteknisk evaluering under hensyntagen til de reelle driftsforhold, til de indhøstede erfaringer med driftsmåden og med det tilførte materiale samt under hensyntagen til de nationale forskrifter til drift af trykbærende udstyr.

11 Afmontering

FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

Ved berøring af strømførende dele er der fare for livsfarlige kvæstelser.

- Forvis dig om, at strømmen til anlægget, som enheden installeres på, er afbrudt.
- Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
- Forvis dig om, at det kun er en elektriker, der udfører installationsarbejde på den elektriske tilslutning af apparatet og kun efter de gældende regler.

FORSIGTIG

Fare for forbrænding

Udløbende, varmt medium kan forårsage forbrændinger.

- Hold god afstand til udløbende medium.
- Bær egnet personligt sikkerhedsudstyr (sikkerhedshandsker, sikkerhedsbriller).

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer i varmeanlæg er der fare for forbrændinger af huden.

- Brug beskyttelseshandsker.
- Anbring relevante advarsler i nærheden af enheden.

FORSIGTIG


Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

Der er fare for forbrændinger og kvæstelser, hvis varmt vand eller damp under tryk pludselig slipper ud fra tilslutninger som følge af fejlbehæftet installation eller service.

- Sørg for, at afmonteringen er udført fagligt korrekt.
- Sørg for, at anlægget er trykaflastet, før du afmonterer.

Før afmontering skal afgasningsledningerne "DC" og efterfødningsledningen "WC" skal lukkes fra anlægget til enheden, og enheden skal trykaflastes. Afbryd derefter strømmen til den elektriske forsyning.

Gør som følger:

1. Sluk for strømmen til anlægget, og sørg for at sikre anlægget mod genindkobling.
2. Luk for afgasningsledningerne "DC" og efterfødningsledningen "WC".
3. Tag stikket til enheden ud af spændingsforsyningen.
4. Afbryd kablerne i enhedens styring fra anlægget, og fjern dem.
 **FARE** – Livsfarlig personskade ved elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet. Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke er påtrykt spænding.
5. Åbn aftapningsshanen "FD" på enhedens sprøjterør "VT", indtil sprøjterøret er fuldstændig tømt for vand.
6. Fjern om nødvendigt enheden fra anlæggets område.

Afmonteringen er afsluttet.

12 Bilag

12.1 Reflex-fabrikskundeservice

Central fabrikskundeservice

Central: Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-mail: service@reflex.de

Teknisk hotline

Spørgsmål om vores produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Mandag til fredag fra klokken 8:00 til klokken 16:30

12.2 Overensstemmelse/standarder

Overensstemmelseserklæring for de elektriske anordninger på trykholde-, efterfødnings- eller afgasningsanlæg	
1. Hermed bekræftes det, at produkterne i alt væsentligt opfylder sikkerhedskravene, der er fastlagt i Rådets direktiv til samordning af retsfor skrifterne i medlemsstaterne vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU). Der er anvendt følgende standarder til bedømmelsen af produkterne: DIN EN 61326 – 1:2013-07	
2. Hermed bekræftes det, at styreskabene i alt væsentligt opfylder kravene i lavspændingsdirektivet (2014/35/EU). Der er anvendt følgende standarder til bedømmelsen af produkterne: DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2	
Overensstemmelseserklæring for trykbærende udstyr (en beholder/et modul)	Konstruktion, fremstilling, test af trykbærende udstyr
Anvendt procedure til evaluering af overensstemmelsen af trykbærende udstyr iht. Det europæiske Parlaments og Rådets direktiv 2014/68/EF af 15. maj 2014	
Vakuumsprøjterør / afgasningsanlæg: Servitec Enhederne kan anvendes universelt i varme-, solpanel- og kølevandssystemer	
Type	iht. typeskilt beholder
Serie-nr.	iht. typeskilt beholder
Fremstillingsår	iht. typeskilt beholder
min./maks. tilladt tryk (PS)	iht. typeskilt beholder
Testtryk (PT)	iht. typeskilt beholder
min./maks. tilladt temperatur (TS)	iht. typeskilt beholder
Tilførselsmateriale	Vand
Standarder, regler	Direktiv om trykbærende udstyr AD 2000 iht. typeskiltet på beholderen
Trykhenhed	Beholder / vakuum-sprøjterør artikel 4 afsnit (1) a) i) 2. Tankestreg (bilag II diagr. 2) med <ul style="list-style-type: none"> Udstyr artikel 4 afsnit (1) d): Sprøjterør, afgasningsventil, vakuummeter, tryktilslutning med dyse, niveauafbryder, påfyldnings- og aftapningshane, forbindelsesslange, sugetilslutning. Modul artikel 4 afsnit 2 bogstav b bestående af: <ul style="list-style-type: none"> Beholder / vakuum-sprøjterør artikel 4 afsnit (1) a) i) 2. Tankestreg (bilag II diagr. 2) med udstyr artikel 4 afsnit (1) d): Sprøjterør, afgasningsventil, vakuummeter, tryktilslutning med dyse, niveauafbryder, påfyldnings- og aftapningshane, forbindelsesslange, sugetilslutning. Udstyr artikel 4 afsnit (1) d): Styring med styreskab med betjeningsfelt, kontraventil, tryksensor, kuglehane 1", kuglehane ½", kuglehane med smudsfanger ½", pumpe, 3-vejs-motorkuglehane, 2-vejs-motorkuglehane, aftapningsskrue til pumpe, udluftningsskrue til pumpe.
Fluidgruppe	2
Overensstemmelsesvurdering iht. modul	B+D Servitec
Mærkning iht. direktiv 2014/68/EU	CE 0045
Certifikatnummer for EF-typegodkendelse	Se bilag 2
Certifikatnummer for QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Bemyndiget organ til vurderingen af QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Tyskland
Det bemyndigede organs registreringsnummer	0045
Producent	Producenten erklærer, at det trykbærende udstyr (beholderen/modulet) opfylder kravene i direktiv 2014/68/EF.
 Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Tyskland Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefax: +49 2382 7069 -9588 E-mail: info@reflex.de	 Norbert Hülsmann Medlemmer af direktionen
	 Volker Mauel

12.3 Certifikatnummer fra EU-typegodkendelse

Type			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

Garantibetingelser iht. de til enhver tid gældende lovbestemmelser.

