

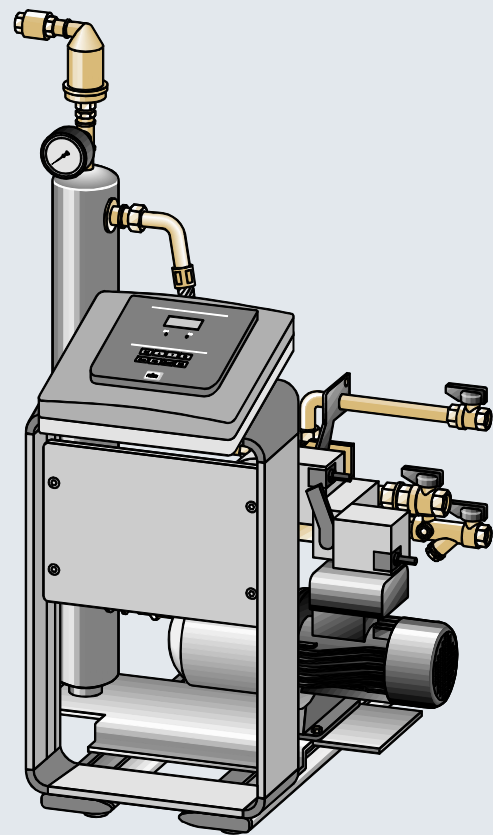
Vakuüm - Sprayafgasning

Servitec 35-95

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	9
4.3	Identifikation	10
4.3.1	Typekode	10
4.4	Funktion	11
4.5	Leveringsomfang	14
4.6	Valgfrit ekstraudstyr	14
5	Tekniske data.....	15
5.1	El-system	15
5.2	Mål og tilslutninger	15
5.3	Drift	16
6	Montering.....	17
6.1	Forudsætninger for monteringen	18
6.1.1	Kontrol af leveringstilstanden	18
6.2	Forberedelser.....	18
6.3	Gennemførelse	19
6.3.1	Montering af påbygningsdelene	19
6.3.2	Gulv-/vægmontering.....	20
6.3.3	Hydraulisk tilslutning.....	21
6.4	Koblings- og efterfødningsvarianter	24
6.4.1	Trykafhængig efterfødnings Magcontrol.....	24
6.4.2	Niveauafhængig efterfødnings Levelcontrol.....	25
6.5	Elektrisk tilslutning	26
6.5.1	Klemskema	27
6.5.2	Grænseflade RS-485	29
6.6	Monterings- og idrifttagingsattest.....	29
7	Første idrifttagning.....	30
7.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	30
7.2	Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol	30
8	Styring.....	32
8.1	Håndtering af betjeningsfeltet	32
8.2	Redigering af styringens startrutine	33
8.3	Fyld apparatet med vand, og udluft det	34
8.4	Vakuumtest.....	36
8.5	Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden.....	37
8.6	Parametrering af styringen i kundemenuen	38
8.7	Start af automatisk drift.....	41

9	Drift.....	42
9.1	Driftsarter.....	42
9.1.1	Automatisk drift.....	42
9.1.2	Manuel drift.....	43
9.1.3	Stopdrift.....	43
9.1.4	Sommerdrift.....	44
9.1.5	Fornyset idrifttagning.....	44
9.2	Styring.....	45
9.2.1	Kundemenu.....	45
9.2.2	Service menu.....	45
9.2.3	Standardindstillinger.....	46
9.2.4	Meldinger.....	47
10	Vedligeholdelse.....	50
10.1	Udv. kontrol af tæthed.....	51
10.2	Rengøring.....	52
10.2.1	Rengøring af smuds fanger.....	52
10.3	Kontrol af systemafgasning/efterfødningsafgasning.....	52
10.4	Vedligeholdelsesattest.....	53
10.5	Test.....	54
10.5.1	Trykbærende komponenter.....	54
10.5.2	Test før idrifttagning.....	54
10.5.3	Testfrister.....	54
11	Afmontering.....	55
12	Bilag.....	57
12.1	Reflex-fabrikskundeservice.....	57
12.2	Overensstemmelse/standarder.....	58
12.3	Certifikatnummer fra EU-typegodkendelse.....	59
12.4	Garanti.....	59

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 14.



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 57.

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).
-

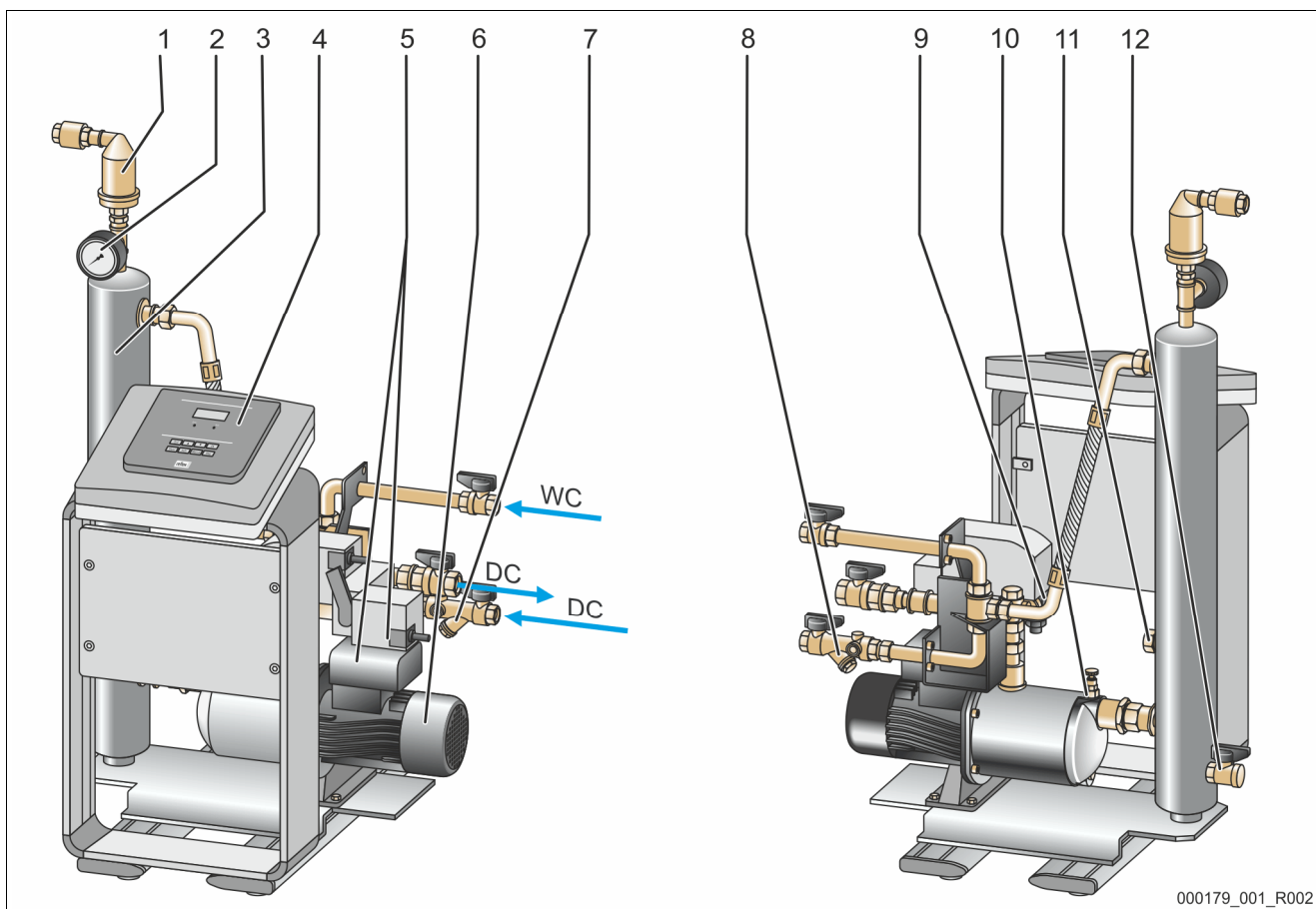
4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

Apparatet er en afgasnings- og efterfødningsstation. Hovedanvendelsesområderne er varme- og kølekredsløb samt anlæg, hvor opløste eller frie gasser skal undgås. Apparatet er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

- Ingen direkte ind sugning af luft i kraft af kontrollerende trykholdesystem med automatisk efterfødnings.
- Ingen cirkulationsproblemer på grund af bobler i kredsløbsvandet.
- Reduktion af korrosionsskader i kraft af iltudtagning af påfyldnings- og efterfødningsvandet.

4.2 Oversigt



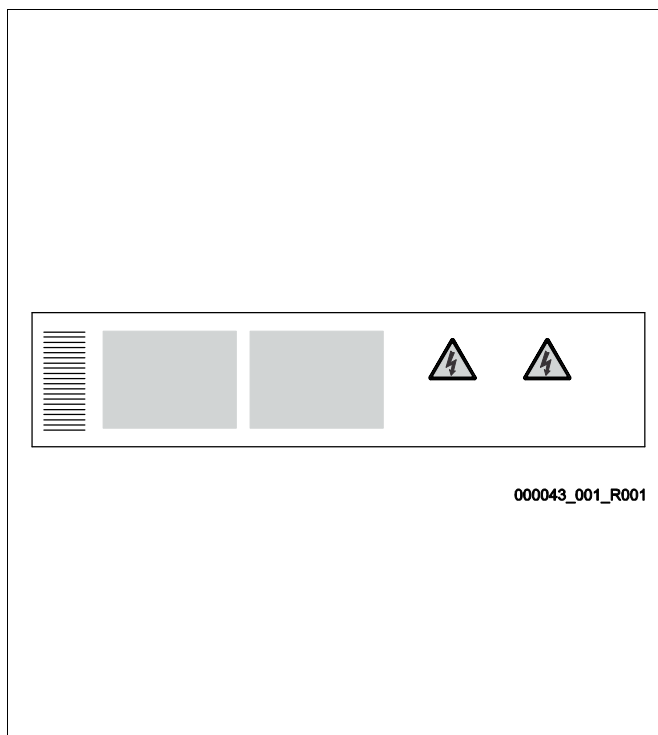
1	Afgasningsventil "DV"
2	Vakuummeter "PI"
3	Vakuumsprøjterør "VT"
4	Styring
5	3-vejsmotorkuglehane "CD" til hydraulisk regulering af afgasning af anlæg og efterfødningsvand
6	Pumpe "PU"
7	Smudsfanger "ST"
8	Smudsfanger "ST"

9	Tryksensor "PIS"
10	Udluftningsskrue "AV"
11	Vandmangelafbryder
12	Füll- und Entleerungshahn
WC	Tilslutning efterfødnings
DC	Tilslutning afgasning
	<ul style="list-style-type: none"> • Udgang til det afgassede vand • Indgang til det gasrige vand

4.3 Identifikation

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 safety valve factory - aline	Fabriksindstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen
at site	Indstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen



4.3.1 Typekode

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

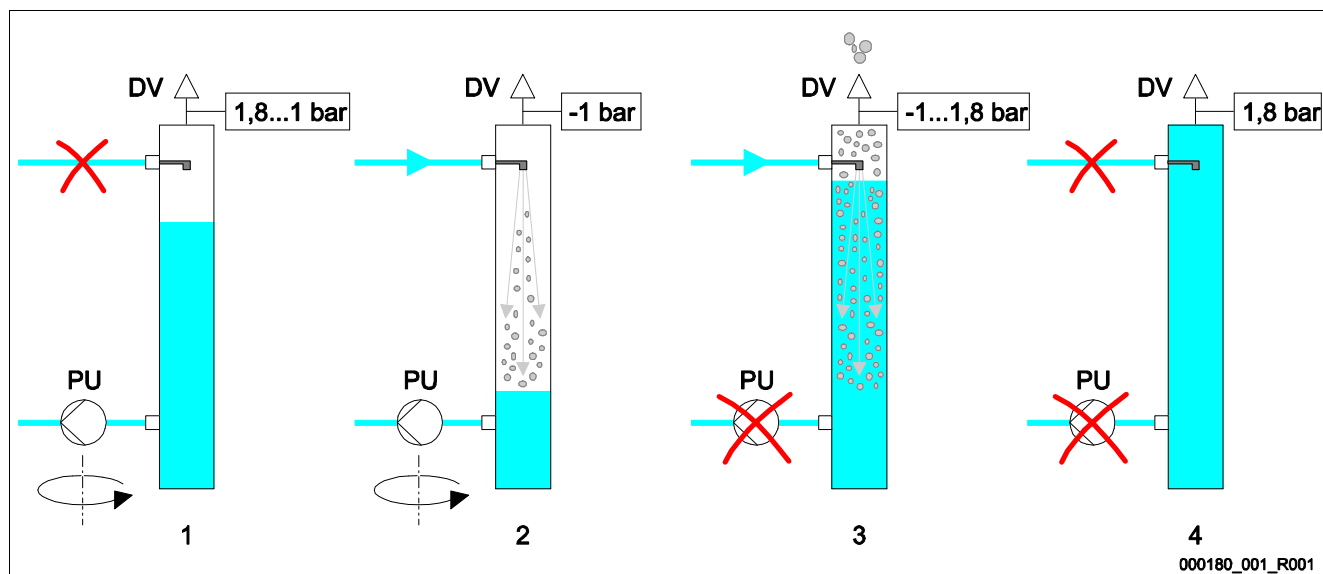
4.4 Funktion

Enheden er velegnet til at afgasse vand fra anlægget og efterfødningsvand. Enheden trækker op til 90 % af de opløste gasser ud. Afgasningen forløber i tidsstyrede cykler. En cyklus består af følgende faser:

- Opbygning af vakuum
 - Tilløbet "DC" af gasrigt vand fra anlægget til vakuum-sprøjterøret "VT" lukkes. Pumpen "PU" trækker vakuum i sprøjterøret, indtil vandets mætningstryk er nået. Ved koldt vand vises et undertryk på - 1 bar på vakuummeteret "PI".
- Indsprøjtning
 - Tilløbet "DC" af gasrigt vand fra anlægget til vakuum-sprøjterøret "VT" åbnes. Alt efter behov finforstøves noget af det gasrige anlægsvand og af efterfødningsvandet i vakuumsprøjterøret via ledningerne "DC" og "WC". Den store overflade på det forstøvede vand og gasmætningsfaldet til vakuummet bevirker, at vandet afgasses. Det afgassede vand føres tilbage til anlægget fra vakuum-sprøjterøret via pumpen "PU". Der kan vandet igen opløse gasser.
- Sluttryk
 - Pumpen "PU" slår fra. Der sprøjtes mere vand ind i vakuum-sprøjterøret "VT", hvor det afgasses. Vandstanden i vakuum-sprøjterøret stiger. Gasserne, der er udskilt af vandet, udskilles via afgasningsventilen "DV".
- Hviletid
 - Når gassen er udskilt, forbliver enheden i hviletilstand i en bestemt tid, indtil den næste cyklus startes.

Afgasningscyklen i vakuum-sprøjterøret "VT"

Kølevandssystem $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, anlægstryk 1,8 bar, anlægsafgasning "DC" i drift, efterfødningsafgasning "WC" lukket.



1	Opbygning af vakuum
2	Indsprøjtning

3	Sluttryk
4	Hviletid

Afgasning

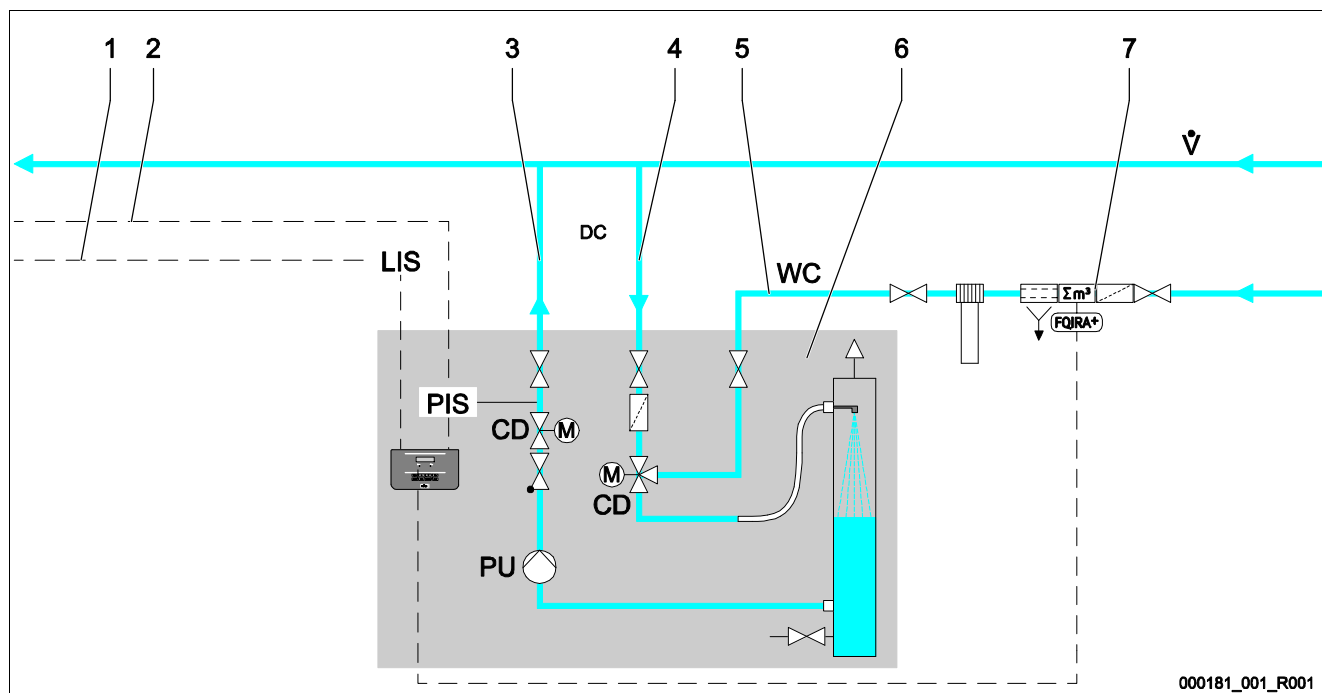
Den samlede afgasningsproces afstemmes via et hydraulisk system ved hjælp af motorindstillingsanordningen "CD" og apparatstyringen. Driftstilstandene overvåges og vises på apparatstyringens display. Der kan vælges og indstilles 3 forskellige afgasningsprogrammer og 2 forskellige efterfødningsvarianter i styringen.

Afgasningsprogrammer

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

Efterfødningsvarianter

Der er to efterfødningsvarianter. Disse varianter overvåges via efterfødningstiden og efterfødningscyklerne.



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

5	Efterfødningsledning "WC"
6	Enhed
7	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14

Magcontrol:

Ved anlæg med membran-trykexpansionsbeholdere.

- Ved hjælp af den integrerede trykmåleomformer "PIS" registreres og overvåges trykket i varme- eller kølesystemet. Hvis trykket falder under det beregnede påfyldningstryk, aktiveres efterfødningsafgasningen.

Levelcontrol:

Ved anlæg med trykholdestationer.

- Afhængigt af niveauet i beholderen til trykholdestationen "LIS" efterfødes der direkte i anlægget. Efterfødningsfunktionen udløses via et eksternt 230 V ~ signal.

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 apparatet:

- Fillset til efterfødnings vand.
 - Fillset med integreret systemadskiller, vandtæller, smudsfanger og afspærringer til efterfødningsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvandtæller FQIRA+ til efterfødnings vand.
 - Hvis Fillset Impuls indbygges med kontaktvandtæller FQIRA+ i efterfødningsledningen, kan hele efterfødningsmængden og blødtvandskapaciteten kontrolleres af Fillsoft-afhædningsanlægget. Apparatets driftssikkerhed sikres og forhindrer, at der automatisk efterfødes ved store vandtab eller små lækager.
- Fillsoft til afhædnings vand fra drikkevandsnettet.
 - Fillsoft kobles mellem Fillset og apparatet. Styringen af apparatet evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår afhædningspatronerne skal skiftes.
- Udvidelser til apparatstyringen.
 - Via grænsefladen RS-485 kan der forespørges på forskellige informationer fra styringen og der kan kommunikeres med styrecentraler eller andre apparater, se kapitlet 6.5.2.1 "Tilslutning af grænseflade RS-485" på side 29. Der kræves følgende tilbehør, for at grænsefladen RS-485 kan kommunikere med styrecentraler eller andre apparater:
 - Busmoduler til kommunikation med styrecentraler
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - I/O-modul til klassisk kommunikation
- Reflexomat til anlæg med trykholdestationer.
 - Kombinationen Reflexomat/apparat er at foretrække. Trods et afgasset net garanterer Reflexomat en yderst elastisk driftsmåde ved et konstant tryk. Efterfødnings vand sker afhængigt af vandstanden i trykholdestationens ekspansionsbeholder, der måles med Reflexomats niveausensor "LIS". Hvis der rekvireres efterfødnings vand, sender Reflexomats styring et 230 V-signal til apparatets styring.
- Gasafgangsmåling med henblik på en optimeret afgasningsfunktion.



Bemærk!

Sammen med tilbehøret leveres der også separate monterings-, drifts- og vedligeholdelsesanvisninger.

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)	Lydtrykkniveau (dB)
35	0,7	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
60	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
60 GL	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
75	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
75 GL	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
95	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
95 GL	1,1	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55
120	1,5	230 / 50	10	1	Nej	230, 4	55

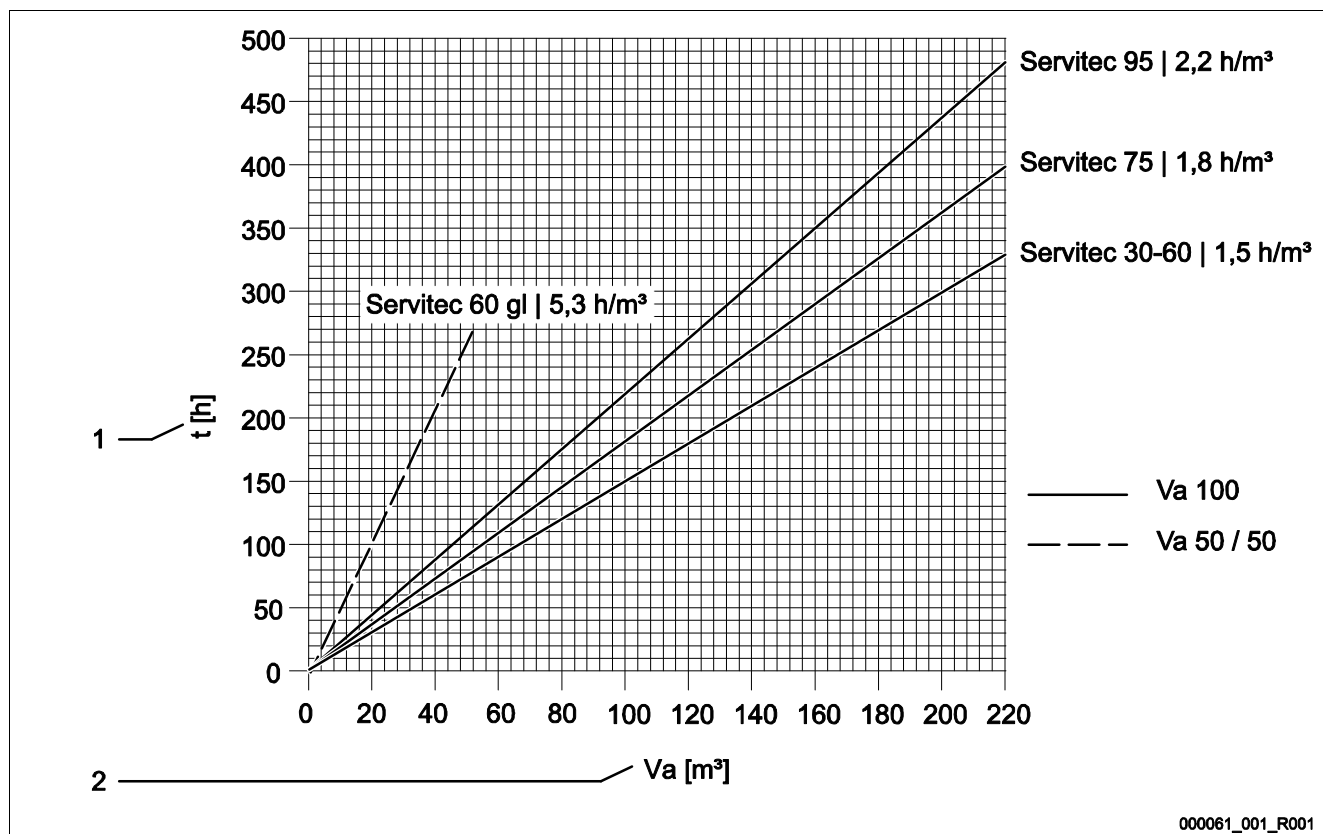
5.2 Mål og tilslutninger

Type	Vægt (kg)	Højde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilslutning afgang, enhed	Tilslutning afgang, anlæg	Tilslutning efterfødnings
35	42	1030	620	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
60	40	1215	685	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
60 GL	40	1215	685	440	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
75	39	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
75 GL	39	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
95	40	1215	600	525	IG ½-tomme	IG 1-tomme	IG ½-tomme
95 GL	49	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

5.3 Drift

Type	Anlægsvolumen (100 % vand) (m ³)	Anlægsvolumen (50 % vand) (m ³)	Arbejdstryk (bar)	Tilladt driftsovertryk (bar)	Nominel værdi overstrømnings- ventil (bar)	Temperatur drift (°C)
35	220	–	0,5 – 2,5	8	–	>0 – 70
60	220	–	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 70
60	220	–	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 90
60 GL	–	50	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 70
75	220	–	0,5 – 5,4	10	–	>0 – 70
75	220	–	1,3 – 5,4	10	–	>0 – 90
75 GL	–	50	0,5 – 5,4	10	–	>0 – 70
95	220	–	0,5 – 7,2	10	–	>0 – 70
95	220	–	1,3 – 7,2	10	–	>0 – 90
95 GL	–	50	0,5 – 7,2	10	–	>0 – 70
120	220	–	1,3 – 9	10	–	>0 – 90

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-fabrikkundeservice 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

Den leverede enheds tilstand:

- Kontroller alle forskruninger på enheden for sikkert fæste. Efterspænd om nødvendigt skrueerne.

Forberedelse til installation af enheden:

- Frostfrit, velventileret rum.
- Rumtemperatur > 0 til maks. 45 °C.
- Jævnt, bæredygtigt gulv med mulighed for afløb.
- Påfyldningstilslutning DN 15 iht. DIN 1988 -100/ -600 / DIN EN 1717.
- El-tilslutning 230 V~, 50/60 Hz, 16 A med forkoblet FHI-relæ: Udløsningsstrøm 0,03 A.

Apparatet kan betjenes i to driftsarter med henblik på efterfødnings af anlægsvand. Når apparatet opstilles, skal det positioneres som følger i anlægget:

- Trykafhængig efterfødnings af anlægsvand (Magcontrol).
 - Opstil apparatet i nærheden af trykexpansionsbeholderen.
- Niveauafhængig efterfødnings af anlægsvand (Levelcontrol).
 - Opstil apparatet på anlægssiden i returløbet før returløbsblandingen.



Bemærk!

Overhold Reflex' planlægningsretningslinjer.

- Ved planlægningen skal det påses, at apparatets arbejdsområde ligger mellem starttrykket "pa" og sluttrykket "pe" i trykholdesystemets arbejdsområde.

6.3 Gennemførelse

OBS!

Skader på grund af ukyndig installation

Tilslutning af rørledninger eller anlæggets komponenter kan medføre større belastninger af enheden.

- Sørg for, at rørtilslutningerne mellem enhed og anlæg installeres uden spændinger.
- Sørg for at understøtte rørledninger eller apparater, hvis der er behov for det.

Installer helst enheden på varmeanlægs returløbsside.

- På denne måde sikres det, at apparatet betjenes inden for det tilladte tryk- og temperaturområde.
- Ved anlæg med iblanding ved returløb eller hydrauliske sporskifter udføres indbygningen før blandepunktet, så afgangningen foregår i hovedvolumenstrømmen "V" ved temperaturer $\leq 70\text{ °C}$ (specialudførelse op til $\leq 90\text{ °C}$).

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. klemkemaet, se kapitlet 6.5 "Elektrisk tilslutning" på side 26.

OBS! – Fare for skader, hvis monteringen udføres ukyndigt. Vær opmærksom på ekstra belastninger af enheden, når der tilsluttes rørledninger eller komponenter fra anlægget. Sørg for, at rørtilslutningerne mellem enhed og anlæg installeres uden spændinger. Sørg for at understøtte rørledninger eller apparater, hvis der er behov for det.

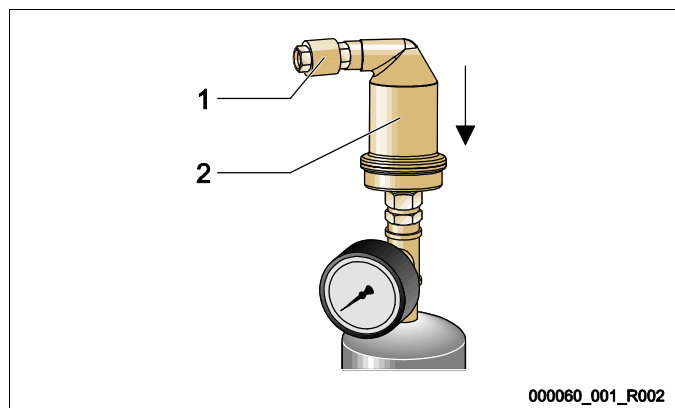


Bemærk!

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

6.3.1 Montering af påbygningsdelene

Monter afgangningsventilen "DV" (2) med kontraventilen (1) på vakuumsprøjterøret "VT". Kontroller alle forskruninger på enheden for sikkert fæste.

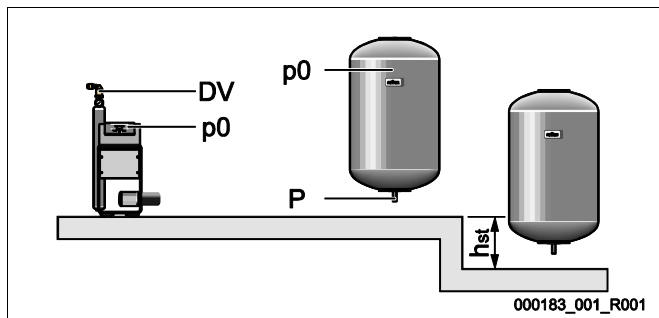


00060_001_R002

6.3.2 Gulv-/vægmontering

Gulvmontering

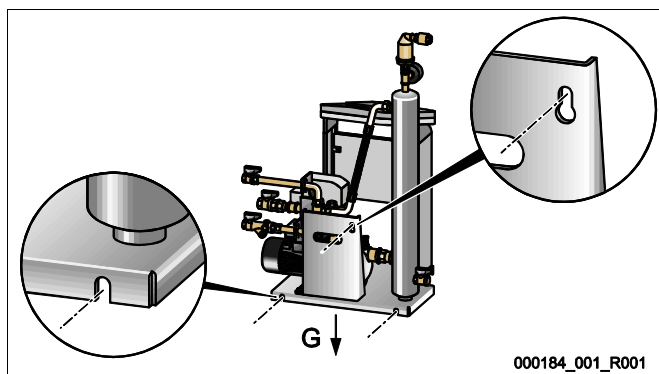
Apparatet monteres på gulvet. Fastgørelsesmidlerne skal vælges i overensstemmelse med gulvets beskaffenhed og apparatets vægt.



Vægmontering

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

Apparatet monteres på væggen med de dertil indrettede langhuller på bagsiden af apparatet. På opstillingsstedet skal fastgørelsesmidlerne vælges i overensstemmelse med væggens beskaffenhed og vægten "G" på apparatet.

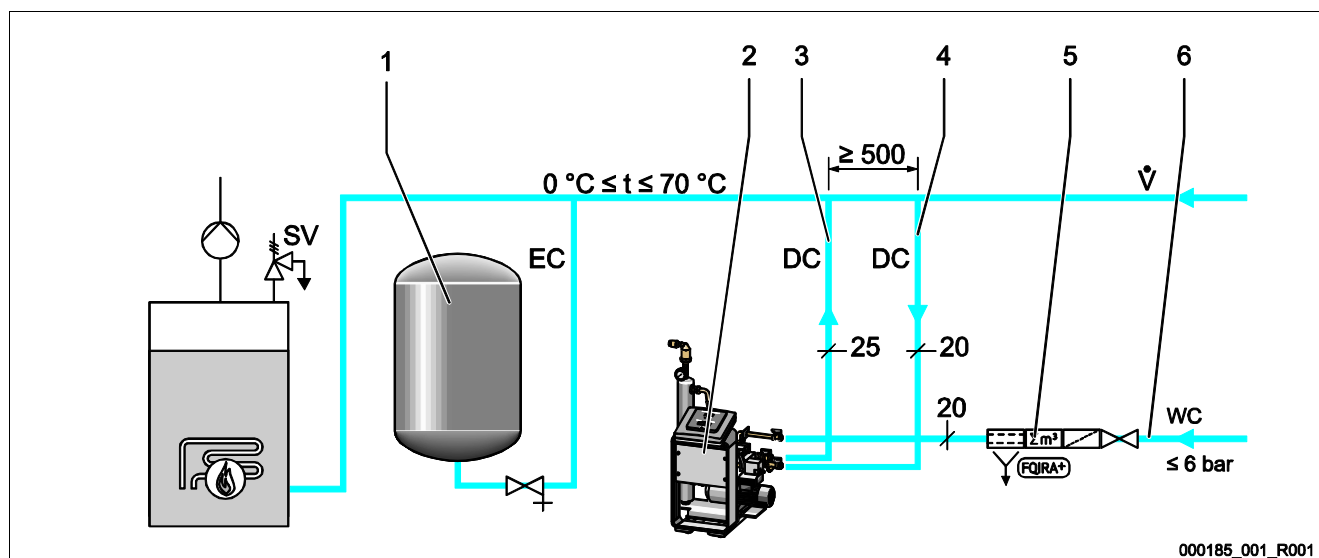


6.3.3 Hydraulisk tilslutning

6.3.3.1 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 afgasningsledninger på fabrikken. Afgasningsledningernes tilslutning skal monteres i anlægssystemets hovedvolumenstrøm.

Apparat i et varmeanlæg, trykholdefunktion med membran-ekspansionsbeholder "MAG"



000185_001_R001

1	Trykekspressionsbeholder
2	Enhed
3	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)

4	Afgasningsledning "DC" (gasrigt vand)
5	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14
6	Efterfødningsledning "WC"

Monteringen af afgasningsledningerne hen til anlægget udføres i nærheden af indbygningen af ekspansionsledningen "EC". Derved sikres stabile trykforhold. Hvis apparatet drives med en trykafhængig efterfødnings af vand, skal det opstilles i nærheden af membran-trykekspressionsbeholderen "MAG". Dermed sikres trykovervågningen af membran-trykekspressionsbeholderen. Driftsarten "Magcontrol" skal vælges i styringen.

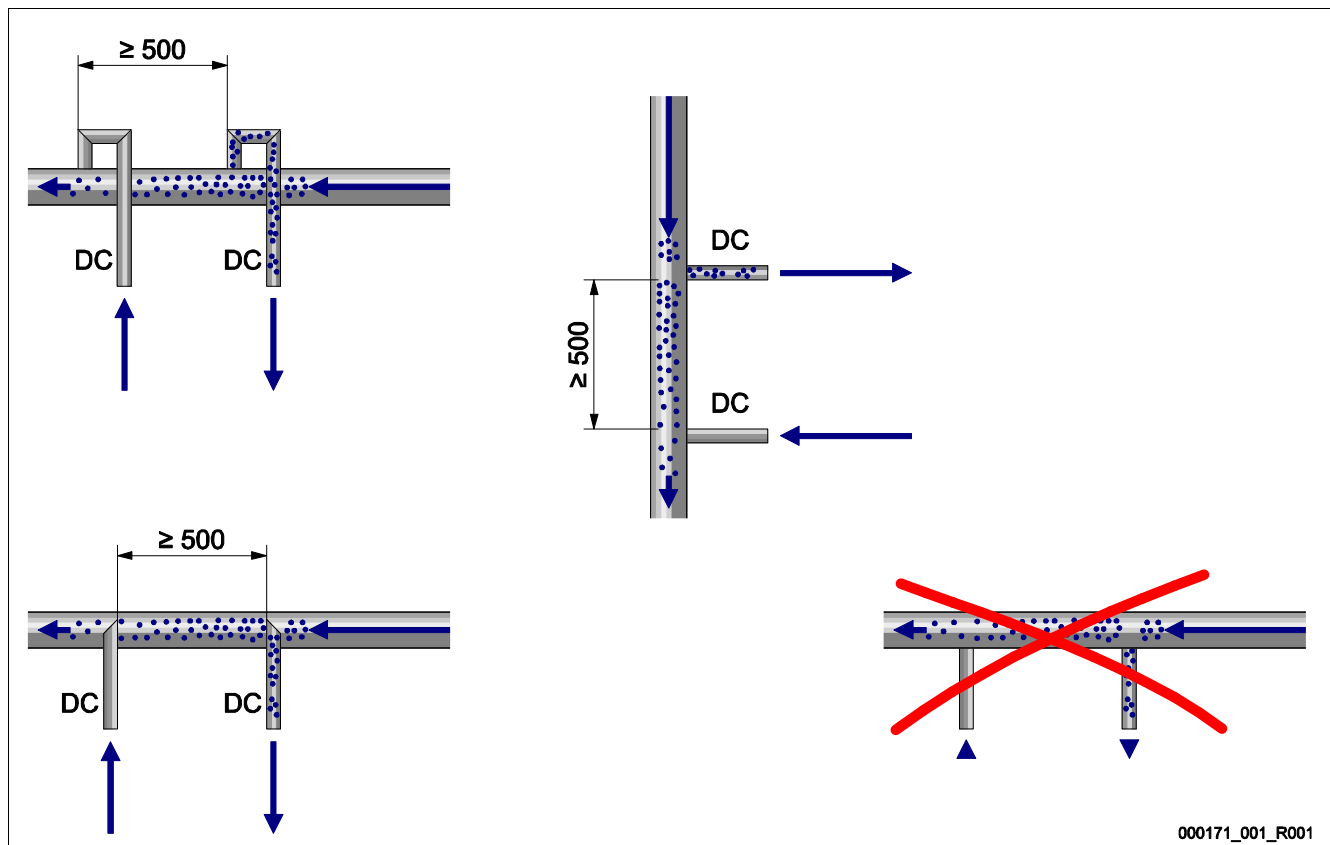


Bemærk!

- Ved koblingsvarianter med hydrauliske skiftespor og iblanding ved returløb skal apparatet integreres i hovedvolumenstrømmen "V".
 - Koblings- og efterfødningsvarianter, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødningsvarianter" på side 24.

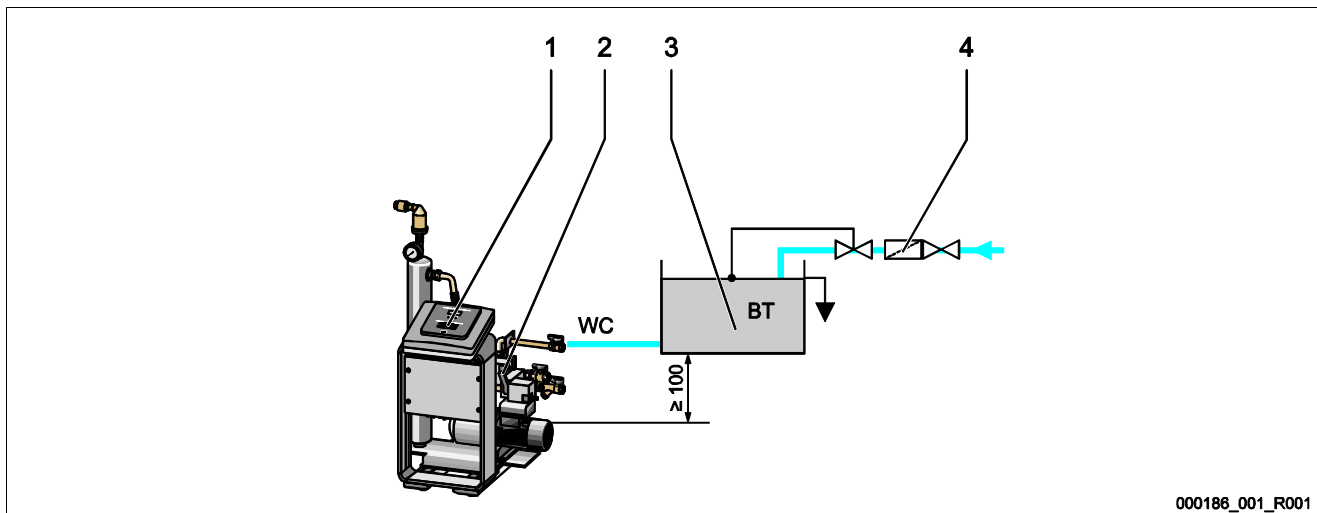
Detaljeret beskrivelse af indbygningen af afgasningsledningen "DC"

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 $0\text{ °C} \leq 70\text{ °C}$. Ved varmeanlæg er det derfor bedst at bruge returløbssiden. På denne måde er afgasningsledningen uafhængig af temperaturen.

6.3.3.2 Efterfødningsledning



000186_001_R001

1	Enhed
2	3-vejsmotorkuglehane "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 24.

Hvis der ikke sluttet automatisk efterfødnung med vand til apparatet, skal efterfødningsledningen "WC" lukkes med en 1/2-tommers blindprop.

Pas på, at enheden ikke fejlbehæftes, men sørg for, at der kan efterfødes med vand manuelt.

Installer mindst én smudsfanger "ST" med en maskevidde på $\leq 0,25$ mm i nærheden af 3-vejsmotorkuglehane "CD".



Bemærk!

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

6.4 Koblings- og efterfødningsvarianter

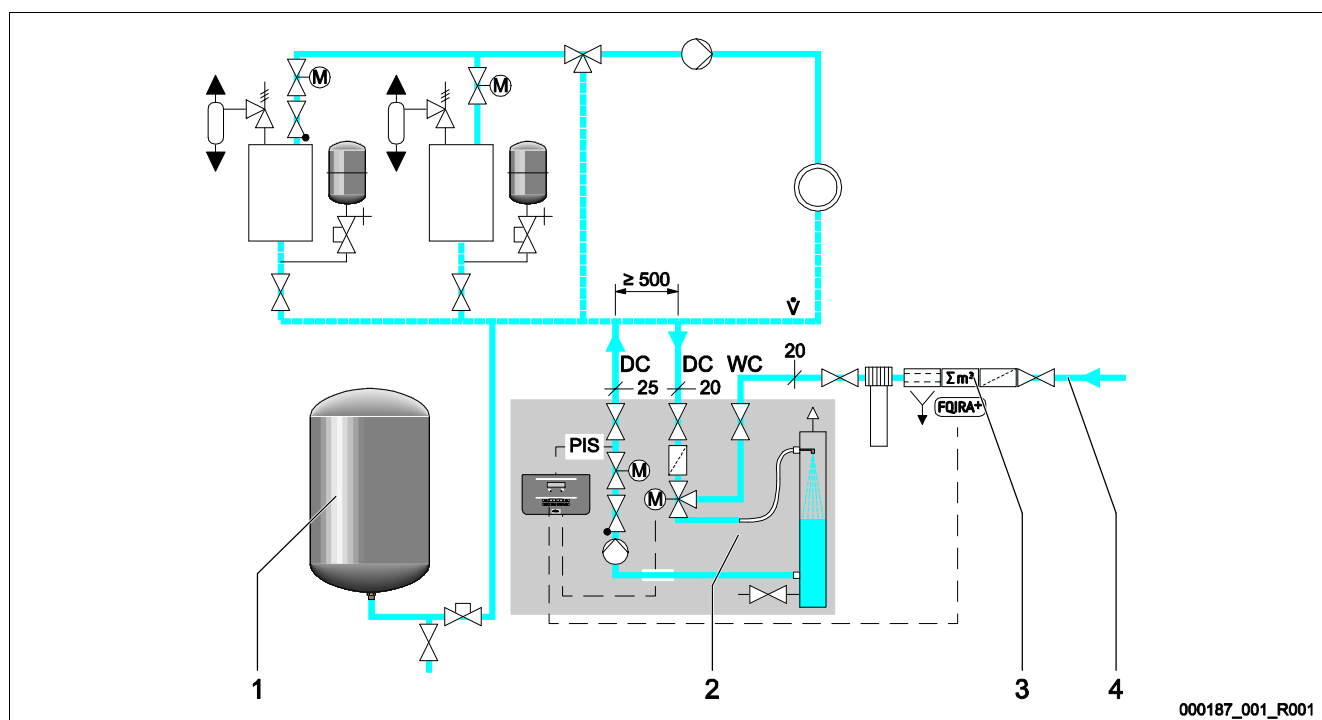
I enhedens styring vælges efterfødningsvarianten i kundemenuen, se kapitlet 8.6 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 38.

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	Trykexpansionsbeholder "MAG"
2	Enhed

3	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14
4	Efterfødningsledning "WC"

I enhedens styring indstilles driftsarten "Magcontrol" i kundemenuen. Denne driftsart gælder for anlæg med membran-trykexpansionsbeholder. Efterfødnungen sker trykafhængigt. Med henblik herpå er der integreret en tryksensor "PIS" i enheden. Afgasningsledningernes "DC" tilslutninger etableres i nærheden af membran-trykexpansionsbeholderen. Derved gøres det muligt at overvåge trykket nøjagtigt med henblik på en behovsstyret efterfødnung.

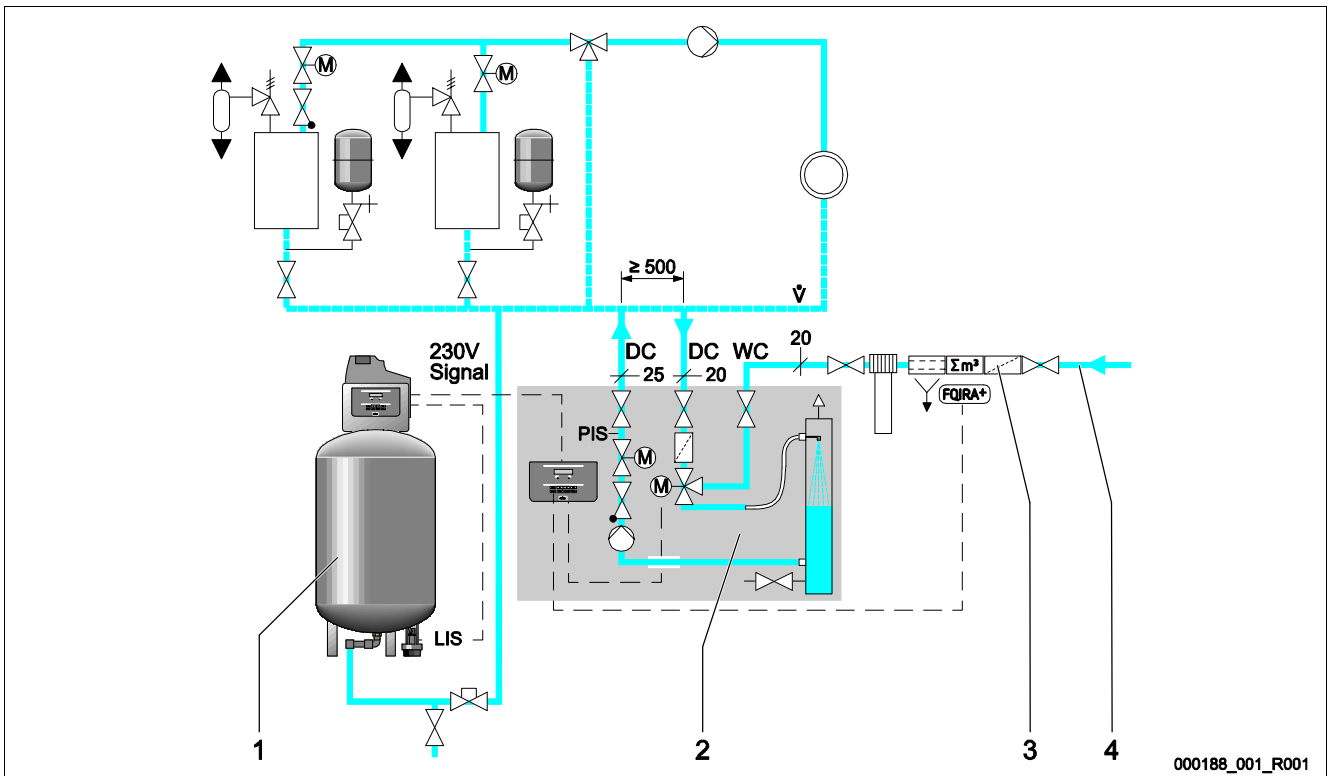


Bemærk!

Tilslut afgasningsledningerne på anlæggets returløbsside foran den hydrauliske kompensator. Dermed overholdes det tilladte temperaturområde på 0°C - 70 °C.

6.4.2 Niveauafhængig efterfødnings Levelcontrol

Visningseksempel på flerkedelanlæg med returløbsblanding og en kompressorstyret trykholdestation.



1	Trykholdestation	3	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14
2	Enhed	4	Efterfødningsledning "WC"

I enhedens styring indstilles driftsarten "Levelcontrol" i kundemenuen. Denne driftsart gælder for anlæg med trykholdestationer og muliggør en elastisk driftsmåde med et konstant tryk.

Den behovsstyrede efterfødnings af vand udføres via det målte niveau i trykholdestationens ekspansionsbeholder. Vandstanden bestemmes via trykmåledåsen "LIS" og videresendes til trykholdestationens styring. Denne sender et 230 V-signal til enhedens styring, når vandstanden er for lav. Vandet fødes direkte og kontrolleret ind i anlægssystemet, idet efterfødningstiden og efterfødningscyklerne overvåges via efterfødningsledningen "WC".

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.

FARE


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.

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

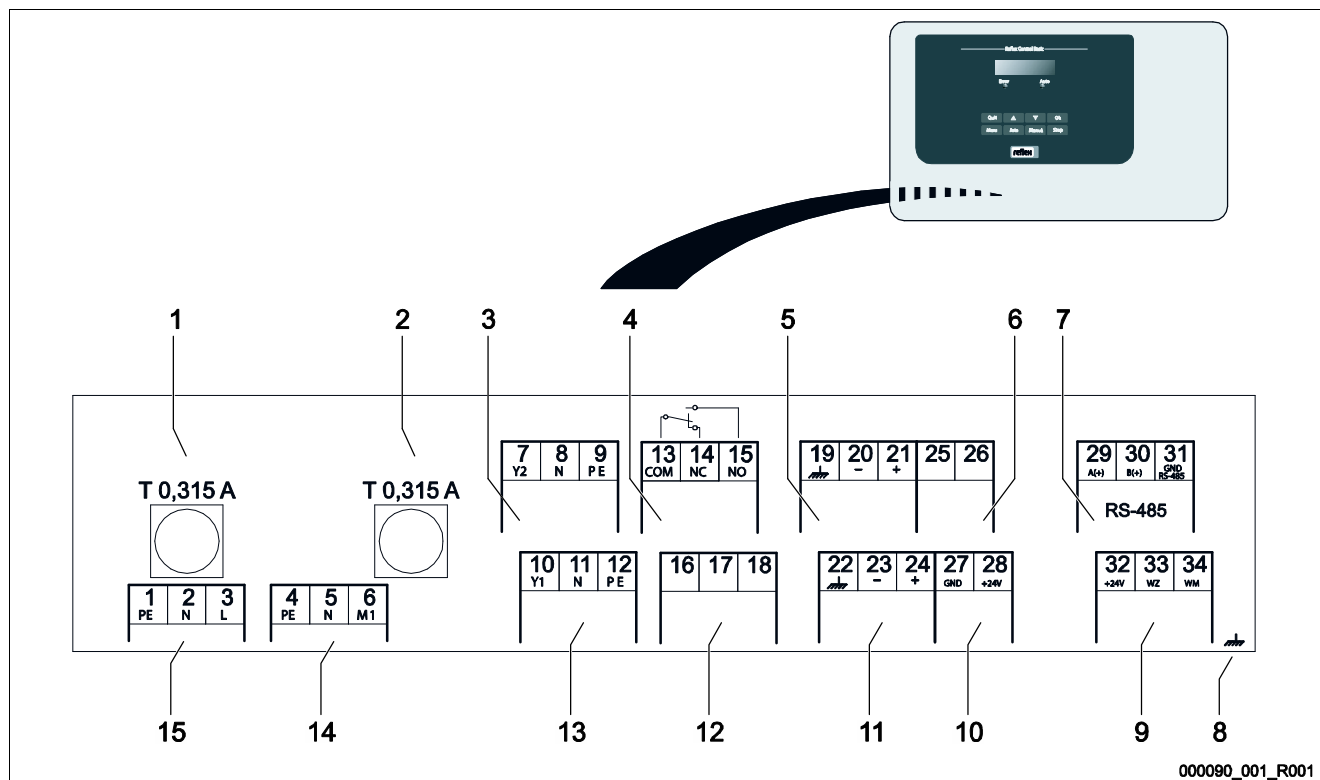
1. Sluk for strømmen til anlægget, og husk at sikre mod genindkobling.
2. Tag afdækningen af.

 **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.

3. Brug en egnet kabelforskruning til det pågældende kabel. F.eks. M16 eller M20.
4. Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskruningen.
5. Tilslut alle kabler iht. klemkemaet.
 - Sikringerne på opstillingsstedet skal være dimensioneret iht. apparatets effektforbrug, se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 15.
6. Monter afdækningen.
7. Slut netstikket til spændingsforsyningen 230 V.
8. Tænd for anlægget.

Den elektriske tilslutning er afsluttet.

6.5.1 Klemskema



1	Sikring "L" til elektronik og magnetventiler
2	Sikring "N" til magnetventiler
3	Ventiloverløb (ikke ved motorkuglehane)
4	Kombinationsmelding
5	Valgfri til anden trykværdi
6	3-vejsmotorkuglehane "CD"
7	Grænseflade RS-485
8	Skærm

9	Digitale indgange • Vandtæller • Vandmangel
10	3-vejsmotorkuglehane "CD"
11	Analogindgang til tryk
12	Ekstern rekvisition på efterfødnings (kun ved Levelcontrol)
13	Ventil til efterfødnings
14	Pumpe
15	Nettilførsel

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
1	PE	230 V-spændingsforsyning via kabel med netstik.	Ab fabrik
2	N		
3	L		
4	PE	Pumpe "PU" til afgang.	Ab fabrik
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Overløbsmagnetventil bruges ikke ved standardvarianter	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	3-vejsmotorkuglehane "CD" til styring af afgang af efterfødnings- og anlægsvand.	Ab fabrik
11	N		
12	PE		
13	COM	Kombinationsmelding (potentialfri).	På opstillingsstedet, ekstraustyr
14	NC		
15	NO		
16	fri	Ekstern rekvisition på efterfødningsstation, indstil styringen på 'Levelcontrol'!	På opstillingsstedet, ekstraustyr
17	Efterfødnings (230 V)		
18	Efterfødnings (230 V)		
19	PE-skærm	Analogindgangen Niveau bruges ikke på apparatet.	---
20	- Niveau (signal)		
21	+ Niveau (+ 18 V)		
22	PE (skærm)	Analogindgangen Tryk til visning på display og efterfødningsstation, indstil styringen på 'Magcontrol'!	Ab fabrik
23	- Tryk (signal)		
24	+ Tryk (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (indstillingsstørrelse)	3-vejsmotorkuglehane "CD", bruges ikke på apparatet.	---
26	0 – 10 V (tilbage melding)		
27	GND		
28	+ 24 V (forsyning)	Grænseflade RS-485.	På opstillingsstedet, ekstraustyr
29	A		
30	B		
31	GND	Vandmangelafbryder - tørløbsbeskyttelse	s. 34
32	- niveau		
33	E1	Kontaktvandtæller f.eks. i Fillset, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraustyr" på side 14, til evaluering af efterfødningsstation, kontakt 32/33 lukket = tælleimpuls.	På opstillingsstedet, ekstraustyr
34	+ niveau	Vandmangelafbryder, kontakt 32/34. Før kablet til vandmangelafbryderen gennem forskruningen, og slut det til klemmerne	Der skal ikke tages højde for polaritet.

6.5.2 Grænseflade RS-485

6.5.2.1 Tilslutning af grænseflade RS-485

Tilslut grænsefladen som følger:

1. Brug følgende kabel med henblik på at tilslutte grænsefladen:
 - Liycy (TP), $4 \times 2 \times 0,8$, maks. samlet buslængde 1000 m.
2. Tilslut grænsefladen på klemme 29, 30, 31 til bundkortet i styreskabet.
 - Ved tilslutning af grænsefladen, se kapitlet 6.5 "Elektrisk tilslutning" på side 26.
3. Brug en adapter, når enheden anvendes i forbindelse med en styrecentral, der ikke understøtter grænseflade RS-485 (f.eks. grænseflade RS-232).

6.6 Monterings- og idriftagningsattest

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 53.

Ved monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

Ved idrifttagningen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første idrifttagning



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

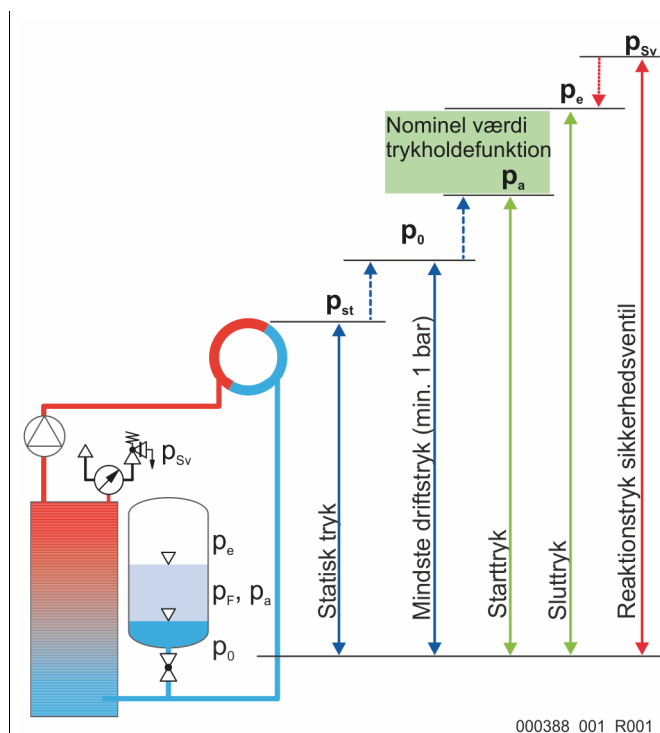
Enheden er parat til første idrifttagning, når arbejdsopgaverne, der beskrives i kapitlet Installation, er afsluttet.

- 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.

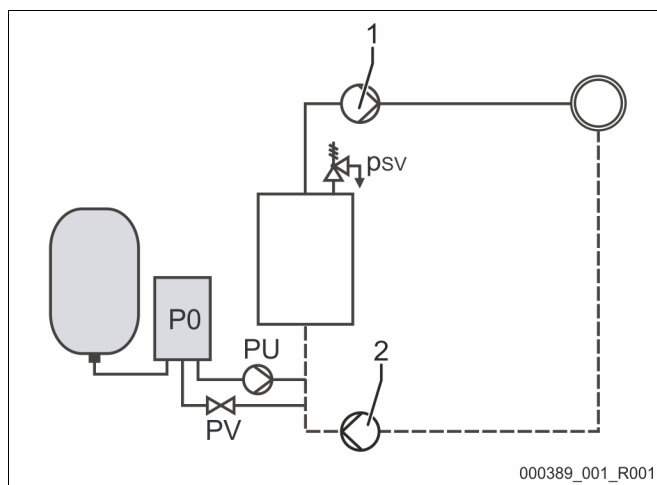
7.2 Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol

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 8.2 "Redigering af styringens startrutine" på side 33.
	≥ 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.

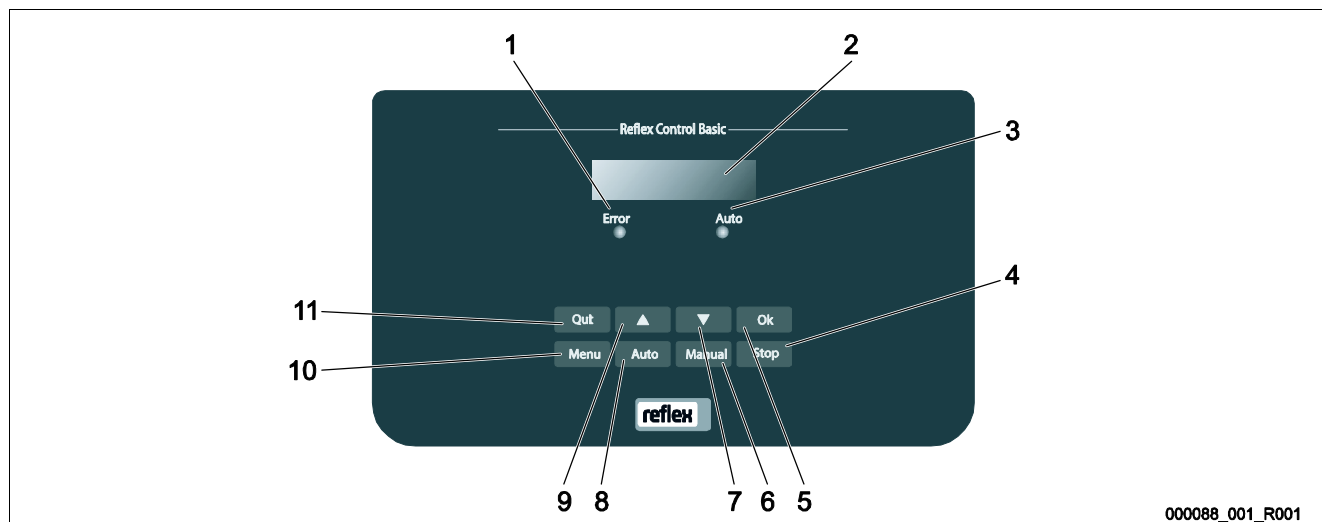


Bemærk!

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

8 Styring

8.1 Håndtering af betjeningsfeltet



000088_001_R001

1	Error-LED • Error-dioden lyser ved fejlmelding
2	Display
3	Auto-LED • Auto-dioden lyser grønt ved automatisk drift • Auto-dioden blinker grønt ved manuel drift • Auto-dioden er slukket i stopdrift
4	Stop • Ved idrifttagning og ny indlæsning af værdier i styringen
5	OK • Bekræft handlinger
6	Manuel • Ved test og vedligeholdelsesarbejde

7	Skift i menuen "Tilbage"
8	Auto • Til permanentdrift
9	Skift i menuen "Frem"
10	Menu • Rekvirering af kundemenue
11	Quit (kvitter) • Kvitter meldinger

Vælg og skift parameter

1. Vælg parameter med knappen "OK" (5).
2. Skift parameter med skifteknappe "▼" (7) eller "▲" (9).
3. Bekræft parameter med knappen "OK" (5).
4. Skift menupunkt med skifteknappe "▼" (7) eller "▲" (9).
5. Skift menu-niveau med knappen "Quit" (11).

8.2 Redigering af styringens startrutine

Startrutinen udføres med henblik på indstillingen af de absolut nødvendige parametre, når apparatet tages i drift første gang. 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 9.2.1 "Kundemenu" på side 45.



Bemærk!

Opret spændingsforsyning (230 V) til styringen ved at sætte kontaktstikket i.

Du er nu i stopdrift. Dioden "Auto" på betjeningsfeltet er slukket.

Magcontrol:

Vælg denne indstilling, hvis en trykafhængig automatisk efterfødnung i et anlæg med en membran-ekspansionsbeholder skal oprettes.

Servitec
Magcontrol

Levelcontrol:

Vælg denne indstilling, hvis en niveauafhængig automatisk efterfødnung i et anlæg med en trykholdestation skal oprettes.

Standardsoftware med forskellige sprog.

Sprog

Læs hele brugsvejledningen før idrifttagningen, og kontroller, at monteringen er udført korrekt.

Læs brugsvejledningen!

Vises kun, hvis funktionen "Magcontrol" er indstillet under menupunktet "Servitec".
Beregning P0, se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 30.

Min. driftstryk

Vises kun, hvis funktionen "Magcontrol" er indstillet under menupunktet "Servitec".

- Indlæs her udløsningstrykket for den bestemmende sikkerhedsventil til sikring af apparatet. Det er som regel sikkerhedsventilen på anlæggets varmeproducent.

Sik. vent. tryk

Indstil de blinkende visninger "Time", "Minut" og "Sekund".

Klokkeslættet gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.

Klokkeslæt:

Indstil de blinkende visninger "Dag", "Måned" og "År".

Datoen gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.

Dato:

Følgende vælges på displayet og bekræftes med "OK":

ja: Startrutinen afsluttes. Servitec skifter automatisk til stopdrift.

nej: Startrutinen begynder igen.

Vil du afslutte startrutinen?

Visningen af trykket vises kun i tilstanden "Magcontrol".

2.0 bar
STOP



Bemærk!

Du er nu i stopdrift. Skift ikke fra startrutinen til automatisk drift efter parameterindlæsningen.

8.3 Fyld apparatet med vand, og udluft det

⚠ 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.

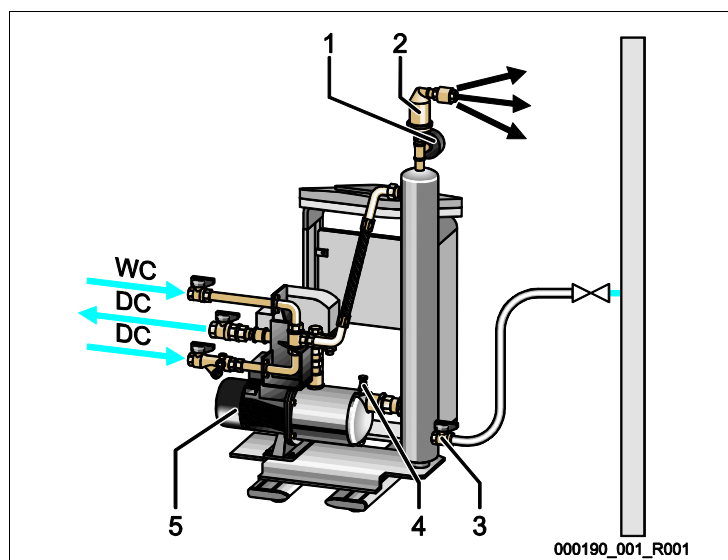
OBS!**Fare for skader på enheden, når pumpen starter op**

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.

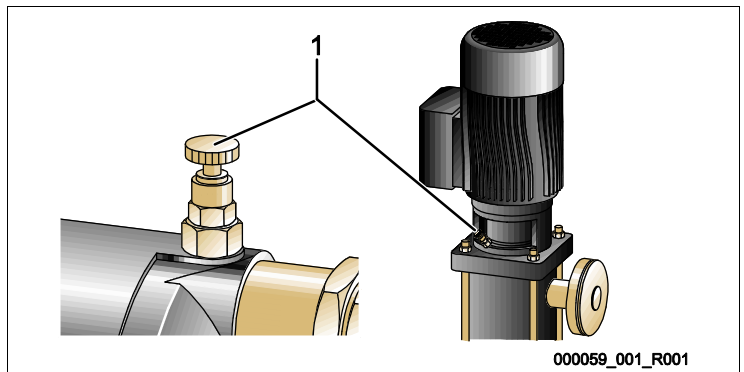
Fyld apparatet med vand.

1. Sæt en slange på påfyldnings- og aftapningsshanen (3) på vakuum-sprøjterøret "VT".
2. Fyld vakuum-sprøjterøret "VT" med vand.
 - Luften slipper ud via afgasningsventilen "DV" (2), og vandtrykket kan aflæses på vakuummeteret "PI" (1).



1	Vakuummeter "PI"	4	Udluftningsskrue
2	Afgasningsventil "DV"	5	Pumpe "PU"
3	Påfyldnings- og aftapningshane		

3. Drej pumpen "PU" med en skruetrækker på pumpemotorens ventilatorhjul.
4. Skru udluftningsskruen (1) løs. Pumpen "PU" udluftes.
5. Luk påfyldnings- og aftapningshanen.



1	Udluftningsskrue
---	------------------

**Bemærk!**

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

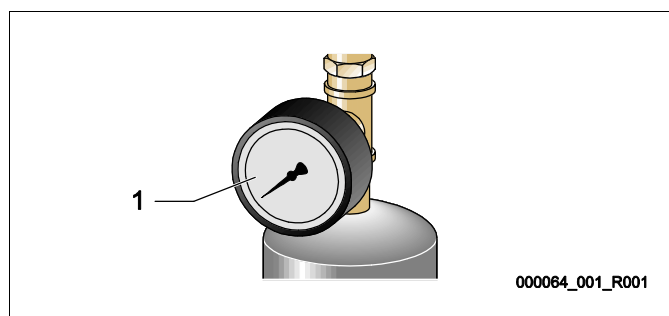
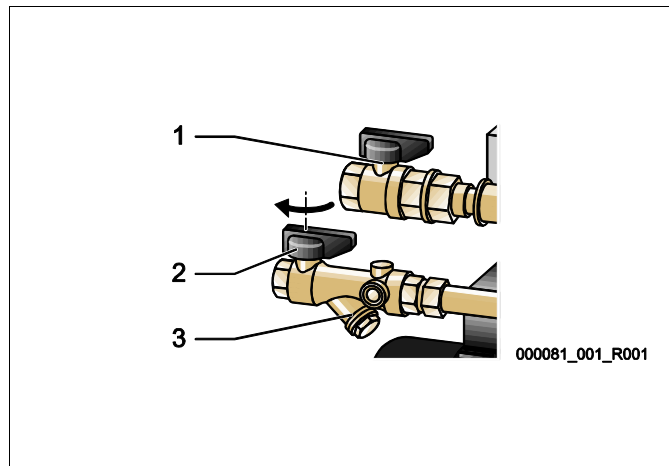
**Bemærk!**

Udluftningsskruen bør ikke skrues helt ud. Vent, indtil der kommer vand ud uden luft. Udluftningsproceduren skal gentages, indtil der vises et undertryk på vakuummeteret "PI".

8.4 Vakuumtest

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

- 1 Luk kuglehanen (2) med smudsfanger (3). Den anden kuglehane (1) forbliver åben.
 - 2 Opret et vakuum fra styringens manuelle funktion.
 - Tryk på knappen "Manuel" på styringens betjeningsfelt.
 - Vælg systemafgasning "SE" på betjeningsfeltet med skifteknappen "tilbage".
 - Efter en tidsforsinkelse på 50 sekunder starter pumpen op.
 - 3 Sluk systemafgasningen med skifteknappen "tilbage" efter 10 sekunders pumpefunktion.
 - Noter undertrykket, der vises på vakuummeteret.
-
- 4 lagttag vakuummeteret "PI" (1) i ca. 10 minutter. Trykket må ikke ændres. Hvis trykket er steget, skal enheden kontrolleres for tæthed.
 - Kontroller alle forskruninger på vakuumsprøjterøret "VT" for tæthed.
 - Kontroller udluftningsskruen fra pumpen "PU" for tæthed.
 - Kontroller afgasningsventilen "DV" fra vakuumsprøjterøret "VT" for tæthed.
-
- 5 Åbn kuglehanen med smudsfangeren efter en vellykket vakuumtest.
 - 6 Hvis fejlmeldingen "Vandmangel" vises på styringens display, skal fejlmeldingen bekræftes med knappen "Quit".
- 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.

8.5 Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden

I anlæg med vandindhold på mindre end 3000 liter og en trykholdefunktion med membran-trykekspressionsbeholdere kan apparatet bruges til påfyldning af afgasset vand. Det reducerer iltindholdet og indholdet af frie gasser efter idrifttagningen.

Indstil styringen på følgende driftsarter:

- Den automatiske efterfødnings "Magcontrol", se kapitlet 9.2.1 "Kundemenu" på side 45.
- Manuel drift, se kapitlet 9.1.2 "Manuel drift" på side 43.
 - Afgasningsmodus med efterfødningsafgasning "NE".

Styringen beregner det påkrævede påfyldningstryk. Når dette tryk er nået, stoppes påfyldningen automatisk. Hvis den maksimale påfyldningstid overskrides (standard 10 timer), afbrydes efterfødningsproceduren med en fejlmelding. Hvis årsagen findes, kan fejlmeldingen kvitteres med knappen "Quit" på styringens betjeningsfelt, og påfyldningen kan fortsættes, se kapitlet 9.2.4 "Meldinger" på side 47. Efter påfyldning skal anlægget udluftes for at sikre cirkulationen i hele systemet.



Bemærk!

- Overvåg anlægget under den automatiske påfyldningsprocedure.



Bemærk!

- At fylde anlægget med vand er ikke omfattet af det leveringsomfang, som Reflex-fabrikskundeservice tilbyder.

8.6 Parametrering af styringen i kundemenuen

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



Bemærk!

Beskrivelse af betjeningen, se kapitlet 8.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 32.

Rediger alle gråtmarkerede menupunkter ved første idrifttagning.

Skift til manuel drift via knappen "Manuel".

Skift til det første hovedmenupunkt "Kundemenu" via knappen "Menu".

Skift til det næste hovedmenupunkt.

Kundemenu

Standardsoftware med forskellige sprog.

Sprog

Skift den blinkende visning af "Time", "Minut", "Sekund".

Klokkeslættet bruges ved fejlhukommelsen.

Klokkeslæt:

Datoen bruges ved fejlhukommelsen.

Skift den blinkende visning af "Dag", "Måned", "År".

Dato:

Magcontrol:

Vælg denne indstilling, hvis en trykafhængig automatisk efterfødnings i et anlæg med en membran-ekspansionsbeholder skal oprettes.

Levelcontrol:

Vælg denne indstilling, hvis en niveauafhængig automatisk efterfødnings i et anlæg med en trykholdestation skal oprettes.

Servitec 30:

Vises kun, hvis funktionen "Magcontrol" er indstillet under menupunktet "Servitec".

Beregning P0, se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 30.

Min. driftstryk

Vises kun, hvis funktionen "Magcontrol" er indstillet under menupunktet "Servitec".

– Indlæs her udløsningstrykket for den bestemmende sikkerhedsventil til sikring af apparatet. Det er som regel sikkerhedsventilen på anlæggets varmeproducent.

Sik. vent. tryk

Skift til undermenuen "Afgasning".

Afgasning

Skift til næste listepunkt.

Afgasning

Udførlig fremstilling, se kapitlet 9.1.1 "Automatisk drift" på side 42.

Der kan vælges mellem 3 afgasningsprogrammer:

- Permanentafgasning
- Intervalafgasning
- Efterfødningsafgasning

Afgas. program

Tidsinterval for programmet Permanentafgasning.

- Ved idrifttagningen anbefaler vi et tidsinterval for permanentafgasning afhængigt af anlægsvoluminet og glykolindholdet, se kapitlet 5.3 "Drift" på side 16.

Tidsinterval permanentafgas.

Skift til undermenuen "Efterfødningscyklus".

Efterfødningscyklus

Skift til næste listepunkt.

Efterfødningscyklus

Maks. tidsinterval for en efterfødningscyklus. Når den indstillede tid er udløbet, afbrydes efterfødningscyklusen, og fejlmeldingen "Efterfødningscyklus" udløses.

Maks. efterfødningscyklus

Hvis de indstillede antal efterfødningscyklus overskrides inden for 2 timer, afbrydes efterfødningscyklusen, og fejlmeldingen "Efterfødningscyklus" udløses.

Maks. efterfødningscyklus

Denne indstilling er relevant ved efterfødningsafgasning i forbindelse med aktiveringen af 3-vejsmotorkuglehanen "CD".

Efterfødningsstryk

Standard: Efterfødningsstryk > 2,3 bar.

1,3 – 2,3 bar: Efterfødningsstrykket ligger i dette område.

< 1,3 bar: Efterfødningsstrykket er mindre end 1,3 bar

ja: Kontaktvandtæller FQIRA+ er installeret, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14.

Det er en forudsætning for overvågningen af efterfødningsmængden og driften af et afhædningsanlæg.

nej: Der er ikke installeret kontaktvandtæller (standard).

Med vandtæller

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandtæller".

Efterfødningsmængde

OK Slet tæller:

ja: Indstil den viste efterfødningsmængde på 0.

nej: Bibehold den viste vandmængde.

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandtæller".

Maks. efterfødningsmængde

Efter den indstillede mængde afbrydes efterfødningscyklusen, og fejlmeldingen "Maks. efterfødningsmængde overskredet" udløses.

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandtæller".

Med afhædnings

ja: Der kommer flere forespørgsler angående afhædnings.

nej: Der kommer ikke flere forespørgsler angående afhædnings.

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med afhædnings".

Spør efterfødnings?

ja: Hvis den indstillede blødtvandskapacitet overskrides, stoppes efterfødningscyklusen.

nej: Efterfødningscyklusen stoppes ikke. Meldingen "Afhædnings" vises.

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med afhærdning".

Beregnes på grundlag af forskellen mellem den samlede vandhårdhed i råvandet $G_{H_{faktisk}}$ og den nominelle vandhårdhed $G_{H_{nominel}}$ iht. producentkravene:

$$\text{Hårdhedsreduktion} = G_{H_{faktisk}} - G_{H_{nominel}} \cdot dH$$

Indlæs værdien i styringen. Se producentangivelserne vedrørende fremmede fabrikater.

Hårdhedsreduktion

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med afhærdning".

Den opnåelige blødtvandskapacitet beregnes på grundlag af den anvendte afhærdningstype og den indlæste hårdhedsreduktion.

- Fillsoft I: Blødtvandskapacitet $\leq 6000/\text{hårdhedsred. I}$
- Fillsoft II: Blødtvandskapacitet $\leq 12000/\text{hårdhedsred. I}$

Indlæs værdien i styringen. Se producentangivelserne vedrørende fremmede fabrikater.

Kapacitet blødtvand

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med afhærdning".

Tilbageværende disponibel blødtvandskapacitet.

Restkap.blødtv.

Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med afhærdning".

Producentens angivelse af, hvor lang tid der skal gå, før afhærdningspatronerne skal udskiftes uafhængigt af den beregnede blødtvandskapacitet. Meldingen "Afhærdning" vises.

Udskiftes ved

Melding fra vedligeholdelsesbefaling.

Fra: Uden vedligeholdelsesbefaling.

001 – 060: Vedligeholdelsesbefaling i måneder.

Næste vedligeholdelse

Udsendelse af melding på den potentialfrie fejlkontakt, se kapitlet 9.2.4 "Meldinger" på side 47.

ja: Udsendelse af alle meldinger.

nej: Udsendelse af meldinger, der er markeret med "xxx" (f.eks. "01").

Pot. fri fejlkontakt

Gå til fejlhukommelsen eller det næste hovedmenupunkt.

Fejlhukommelse

De sidste 20 meldinger er gemt med fejltype, dato, klokkeslæt og fejlnummer.

Se afkodning af meldingerne ER... i kapitlet Meldinger.

ER 01...xx

Gå til parameterhukommelsen eller det næste hovedmenupunkt.

Parameterhukommelse

Den sidste 10 indlæsninger af det minimale driftstryk er gemt med dato og klokkeslæt.

PO = xx.x bar

Motorkuglehanens position "CD" på pumpens trykside til styringen af afgangningen.

Pos. motorkuglethane

Informationer om softwareversion.

Serv
itec 35-95

8.7 Start af automatisk drift

Når anlægget er fyldt med vand og udluftet for gasser, kan den automatiske drift startes.

- Tryk på knappen "Auto" på styringens betjeningsfelt.

Ved den første idrifttagning aktiveres permanentafgasningen automatisk for at fjerne de resterende samt de opløste gasser fra anlægssystemet. Tiden kan indstilles i kundemenuen i overensstemmelse med anlægsforholdene. Standardindstillingen er 24 timer. Efter permanentafgasning stilles der automatisk om til intervalafgasning.



Bemærk!

På dette sted er første idrifttagning afsluttet.



Bemærk!

Senest når permanentafgasningstiden er udløbet, skal smudsfangeren "ST" i afgasningsledningen "DC" rengøres, se kapitlet 10.2.1 "Rengøring af smudsfanger" på side 52.

9 Drift

9.1 Driftsarter

9.1.1 Automatisk drift

Når det er lykkedes at tage apparatet i drift første gang, kan automatisk drift aktiveres med funktionerne Afgasning og valgfrit med Efterfødnings. Apparatets styring overvåger funktionerne. Driftsforstyrrelser vises og evalueres.

Ved automatisk drift kan der indstilles tre forskellige afgasningsprogrammer i kundemenuen, se kapitlet 8.6 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 38. Informationerne vises på styringens display.

Permanentafgasning af anlægsvandet

Vælg dette program efter idrifttagning og reparationer på det tilsluttede anlæg. Der afgasses permanent i en indstillelig tid. Frie og opløste gasser fjernes hurtigt. Ved rekvisition af efterfødnings aktiveres efterfødningsafgasning automatisk i efterfødningsstiden. I modus "Magcontrol" overvåges trykket, der vises på displayet.

Start/indstilling:

- Automatisk start efter afvikling af startrutinen ved første idrifttagning.
- Aktivering via kundemenuen.
- Afgasningstid. Kan indstilles afhængigt af anlægget i kundemenuen. Standardindstillingen er 24 timer. Derefter skiftes der automatisk til intervalafgasning.

Permanentafgasning

Intervalafgasning af anlægsvandet

Er udlagt til permanentdrift. Et interval består af et antal afgasningscykler, der kan indstilles i servicemenuen. Efter et interval følger en pause. Den daglige start af intervalafgasningen kan indstilles til et defineret klokkeslæt.

Start/indstilling:

- Automatisk aktivering efter afslutningen af permanentafgasningen.
- Afgasningscykler: 8 cykler i hvert interval - kan indstilles i servicemenuen.
- Starttid interval: Kan indstilles i servicemenuen.
- Pause mellem intervaller: Kan indstilles i servicemenuen.

Servitec
Intervalafgasning

Afgasning af efterfødningsvandet

Dette program aktiveres automatisk under permanent- eller intervalafgasning, hver gang der efterfødes vand. Det forudsættes, at der er foretaget den tilsvarende indstilling i kundemenuen.

3-vejsmotorkuglehanen omstiller volumenstrømmen fra anlægs- til efterfødningsvand. Forløbet er som ved permanentafgasning. Hvis anlægsvandet ikke skal afgasses, eller hvis anlægget er i sommerdrift med frakoblede recirkulationspumper, kan efterfødningsafgasning aktiveres i kundemenuen.

Aktivering/indstilling:

- Automatisk aktivering ved enhver efterfødnings.
- Aktivering via kundemenuen.
- Afgasningstid = efterfødningsstid.

Servitec
Efterfødningsafgasning

9.1.2 Manuel drift

Manuel drift er til test- og vedligeholdelsesarbejde.

Tryk på knappen "Manuel" på styringen. Betjeningsfeltets Auto-LED blinker som visuelt signal for manuel drift. I manuel drift tændes eller slukkes der for efterfødningsafgasningen "NE" eller systemafgasningen "SE".

"SE" anlægsvandets systemafgasning

Forløbet af systemafgasningen svarer til permanentafgasningen i automatisk drift. Kun afgasningstiden begrænses ikke automatisk. Denne indstilling kræves til vakuumtesten ved den første idrifttagning se kapitlet 8.4 "Vakuumtest" på side 36 og til testkørsler ved vedligeholdelsesarbejde se kapitlet 10.3 "Kontrol af systemafgasning/efterfødningsafgasning" på side 52.

"NE" påfyldnings- og efterfødningsvandets afgasning

Efterfødningsafgasningen kræves til testkørsler ved vedligeholdelsesarbejde se kapitlet 10.3 "Kontrol af systemafgasning/efterfødningsafgasning" på side 52 og i tilstanden "Magcontrol", når anlægssystemerne fyldes med vand.

- Knapper "Skift frem/tilbage"
 - Valg af "NE" eller "SE".
- Knap "Auto"
 - Tilbage til automatisk drift.

NE ▼ *	SE ▲ *	2.5 bar
		010 h

* Blinkende tilstand "NE ▼" eller "SE ▲" er aktiveret

9.1.3 Stopdrift

Stopdriften er beregnet til idrifttagning af apparatet.

Tryk på knappen "Stop" på styringen. Auto-LED på betjeningsfeltet slukker.

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

Pumpen "PU" er slået fra. 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.

9.1.4 Sommerdrift

Hvis anlæggets recirkulationspumper slås fra om sommeren, sikres afgangningen af netvandet ikke, da der ikke kommer gasrigt vand hen til apparatet. Via kundemenuen kan afgangningsprogrammet indstilles på efterfødningsafgasning for at spare energi. Hvis apparatet kører med efterfødningsafgasning om sommeren, skal der omstilles til intervalafgasning eller permanentafgasning, når recirkulationspumperne slås til.

Indstilling i kundemenuen, se kapitlet 8.6 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 38.

Der kan vælges mellem 3 afgangningsprogrammer.

- Permanentafgasning
 - Ved første idrifttagning og reparationer.
- Intervalafgasning
 - Til permanentdrift (tidsstyret).
- Efterfødningsafgasning
 - Kun til efterfødningsvand. Anlægget afgasses ikke.

Afgas. program
Efterfødningsafgasning



Bemærk!

Udførlig beskrivelse af, hvordan der vælges afgangningsprogram, se kapitlet 4.4 "Funktion" på side 11.

9.1.5 Fornyet 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 apparatet, eller det er i stopdrift) er der risiko for, at vakuumpumpen "PU" kan sætte sig fast. Før fornyet idrifttagning skal vakuumpumpen derfor drejes med en skruetrækker på pumpemotorens ventilationshjul.



Bemærk!

Man kan undgå at pumpen "PU" sætter sig fast ved at tvangsstarte den (efter 24 timer).

9.2 Styring

9.2.1 Kundemenu

Enhedens styring indstilles via kundemenuen ved første idrifttagning. Under driften kan anlægsspecifikke værdier så korrigeres eller rekvireres igen se kapitlet 8.6 "Parametrering af styringen i kundemenuen" på side 38.

9.2.2 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 9.2.3 "Standardindstillinger" på side 46.

9.2.3 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-trykexpansionsbeholder
Mindste driftstryk p0	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	Kun de meldinger, der er markeret på listen
Efterfødnings		
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun såfremt styringen er indstillet på "Med vandtæller ja"
Maksimal efterfødningsstid	20 minutter	Magcontrol og Levelcontrol
Maksimal efterfødningscykler	3 cykler på 2 timer	Magcontrol og Levelcontrol
Afgasning		
Afgasningsprogram	Permanentafgasning	
Permanentafgasningstid	24 timer	
Afhærdning (kun såfremt "med afhærdning ja")		
Spær efterfødnings	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
Efterfødnings		
Trykforskel efterfødnings "NSP" (NSP = efterfødnings)	0,2 bar	Kun Magcontrol
Trykforskel påfyldningsstryk PF – P0	0,3 bar	Kun Magcontrol
Maks. påfyldningstid	10 h	Kun Magcontrol
Afgasning		
Pause mellem afgasningsintervaller	12 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

9.2.4 Meldinger

Meldinger på displayet vises som klartekst med ER-koderne, der angives i efterfølgende tabel. Hvis der foreligger flere meldinger, kan disse vælges med skifteknappen.

De sidste 20 meldinger kan rekvireres i fejlhukommelsen se kapitlet 9.2.1 "Kundemenu" på side 45.

Årsagen til meldingerne kan afhjælpes af den driftsansvarlige eller af et specialfirma. Hvis dette ikke er muligt, står Reflex-kundeservice til rådighed ved forespørgsler og handlinger.



Bemærk!

Afhjælpningen af årsagen skal bekræftes med knappen "Quit" på styringens betjeningsfelt. Alle andre meldinger nulstilles automatisk, så snart årsagen er afhjulpet.



Bemærk!

Potentialfrie kontakter, indstilling i kundemenuen se kapitlet 9.2.1 "Kundemenu" på side 45.

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsag	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Minimalt tryk	Ja	Kun muligt ved indstillingen Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi underskredet. • Vandtab i anlægget. • Fejl pumpe. • Ekspansionsbeholder defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Kontroller pumpe. • Kontroller ekspansionsbeholder. 	-
02.1	Vandmangel	-	Tørløbsbeskyttelse: Vandmangelaafbryder <ul style="list-style-type: none"> • Defekt. • Uden kabel. • Udløst for længe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller vandmangelaafbryder. • Åbn afgasningsledning. • Rengør smudsfangeren. • Udskift afgasningsventil. 	Quit (kvitter)
02.2	Vandmangel	-	Tørløbsbeskyttelse: Vandmangelaafbryderen har reageret for ofte.	<ul style="list-style-type: none"> • Rengør smudsfangeren. • Udskift afgasningsventil. 	Quit (kvitter)
02.4	Vandmangel	-	Undertryk under efterfødnng.	Åbn efterfødningskuglehanen.	-
04.1	Pumpe	Ja	Pumpe ude af funktion. <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe sidder fast. • Pumpemotor defekt. • Pumpemotorværn (Klixon) udløst. • Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drej pumpe med skruetrækker. • Udskift pumpemotor. • Kontroller el-system pumpemotor. • Skift sikring 10 A. 	Quit (kvitter)

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsag	Afhjælpning	Nulstilling af melding
06	Efterfødningsstid	-	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Efterfødnings ikke tilsluttet. • Efterfødningsydelse for lille. • Efterfødningshysterese for lav. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Tilslut efterfødningsledning. 	Quit (kvitte)
07	Efterfødningscykler	-	Indstillingsværdi overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Tætn lækagen i anlægget. 	Quit (kvitte)
08	Trykmåling	-	<p>Kun muligt ved indstillingen Magcontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Styring modtager forkert signal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tilslut stik. • Kontroller kabel for beskadigelse. • Kontroller tryksensor. 	Quit (kvitte)
10	Maksimaltryk	-	<p>Kun muligt ved indstillingen Magcontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Indstil sikkerhedsventilens udløsningstryk. 	-
11	Efterfødningsmængde	-	<p>Kun såfremt "Med vandtæller" er aktiveret i kundemenuen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. 	Quit (kvitte)
14	Sluttryktid	-	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Afgasningsledning "DC" lukket. • Smudsfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Åbn afgasningsledning. • Rengør smudsfangeren. 	Quit (kvitte)
15	Efterfødningsventil	-	Kontaktvandstæller tæller uden at rekvirere efterfødnings.	Kontroller 3-vejsmotorkuglehane for tæthed.	Quit (kvitte)
16	Spændingsudfald	-	Ingen spændingsforsyning disponibel.	Opret spændingsforsyning.	-

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsag	Afhjælpning	Nulstilling af melding
19	Stop > 4 timer	-	Mere end 4 timer i stopdrift.	Indstil styringen på automatisk drift.	-
20	Maksimal efterfødningsmængde	-	Indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	Quit (kvitte)
21	Vedligeholdelses anbefaling	-	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	Quit (kvitte)
24	Afhærdning	-	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi blødtvandskapacitet overskredet. Tid for udskiftning af afhærdningspatronen overskredet. 	Udskift afhærdningspatron.	Quit (kvitte)
30	Fejl EA-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> EA-modul defekt. Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. Optionskort defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Udskift EA-modul. Kontroller forbindelse mellem optionskort og styring. Skift optionskort. 	-
31	EEPROM defekt	Ja	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfejl. 	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	Quit (kvitte)
32	Underspænding	Ja	Forsyningsspændingens styrke underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	-
33	Justeringsparametre fejlbehæftet	-	EPROM-parameterhukommelse defekt.	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	Quit (kvitte)
34	Kommunikation hovedbundkort fejlbehæftet	-	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Hovedbundkort defekt. 	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	Quit (kvitte)
35	Digital sensorspænding fejlbehæftet	-	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandtæller).	-
36	Analog sensorspænding fejlbehæftet	-	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til de analoge indgange (tryk/niveau).	-
37	Sensorspænding til 3-vejsmotorkuglehane mangler	-	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til 3-vejsmotorkuglehanen.	-

10 Vedligeholdelse

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

- Vent til varme overflader er kølet af, eller brug beskyttelseshandsker.
- Den driftsansvarlige skal sørge for, at der sættes relevante advarsler op 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 afgangningsintervaller.



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 afgangningstiderne.

De efterfølgende anbefalede vejledende værdier må ikke overskrides:

- Permanentafgasning: Permanentafgasningstid for det største anlægsvolumen "Va", se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 15.
- Intervalafgasning: Indstillingsværdier iht. servicemenuen.

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



Bemærk!

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

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 51. • Pumpe "PU" • Tilslutningernes forskruninger • Afgasningsventil "DV"	▲	■		Årligt
Funktionstest vakuum. – se kapitlet 8.4 "Vakuumtest" på side 36	▲			Årligt
Rengøring af smudsfanger. – se kapitlet 10.2.1 "Rengøring af smudsfanger" på side 52	▲	■	●	Afhængigt af driftsbetingelserne
Kontrol af styringens indstillingsværdier.	▲			Årligt
Funktionstest. • Systemafgasning "SE" • Efterfødningsafgasning "NE" se kapitlet 10.3 "Kontrol af systemafgasning/efterfødningsafgasning" på side 52	▲			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:

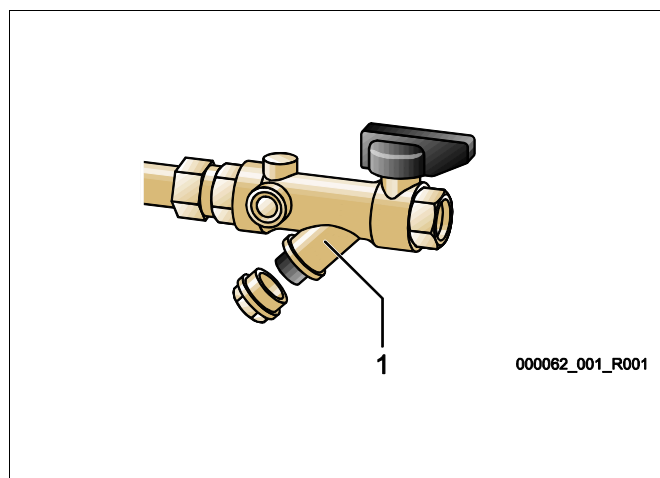
- Tætn lækager på tilslutningerne, eller udskift evt. tilslutningerne.
- Tætn utætte forskruninger, eller udskift dem evt.

10.2 Rengøring

10.2.1 Rengøring af smudsfanger

Senest når permanentafgasningstiden er udløbet, skal smudsfangeren "ST" i afgasningsledningen "DC" rengøres. Smudsfangerne skal også kontrolleres efter påfyldning eller efter længere tids drift.

1. Tryk på knappen "Stop" på styringens betjeningsfelt.
 - Apparatet er uden funktion, og pumpen "PU" slås fra.
2. Luk kuglehanen foran smudsfangeren "ST" (1).
3. Skru hættens med smudsfangerindsatsen langsomt af, så resttrykket i rørledningsstykket aflastes.
4. Træk sien ud af hættens, og skyl den under rent vand. Børst den med en blød børste.
5. Sæt sien i hættens igen, kontroller tætningen for beskadigelse, og skru den ind i huset til smudsfangeren "ST" (1) igen.
6. Åbn kuglehanen foran smudsfangeren "ST" (1).
7. Tryk på knappen "Auto" på styringens betjeningsfelt.
 - Der tændes for apparatet, og pumpen "PU" er i drift.



Bemærk!

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

10.3 Kontrol af systemafgasning/efterfødningsafgasning

Kontroller systemafgasningen "SE" og efterfødningsafgasningen "NE".

Tryk på knappen "Manuel" på styringen med henblik på manuel drift. Betjeningsfeltets Auto-LED blinker som visuelt signal for manuel drift. I manuel drift tændes eller slukkes systemafgasningen "SE" og efterfødningsafgasningen "NE".

Der skal køres mindst 10 cykler i tilstanden "SE" og "NE". Gassen skal være trykket ud, før næste cyklus begynder. Kontroller derefter følgende betingelser:

- Ved koldt vand skal der indstilles en værdi på ca. 1 bar på vakuummeteret "PI".
- Meldingen "Vandmangel" må ikke fremkomme på styringens display.

Stil apparatet tilbage til automatisk drift, når det er testet helt igennem.

- Knapper "Skift frem/tilbage"
 - Vælg "NE" eller "SE".
- Knap "Auto"
 - Tilbage til automatisk drift.

		2.5 bar
NE ▼ *	SE ▲ *	010 h

* Blinkende tilstand "NE ▼" eller "SE ▲" er aktiveret

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 § 14 og her særligt § 14 (3) nr. 6. I henhold hertil er der kun pligt til at teste før idrifttagning af PS-V > 50 bar x liter. Dette gælder ikke for apparatet. Specialanlæg med særlige sprøjterør kan berøres deraf. I dette tilfælde henvises der til det ved levering.

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.
-

FARE

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.
-

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.

- Vent til varme overflader er kølet af, eller brug beskyttelseshandsker.
 - Den driftsansvarlige skal sørge for, at der sættes relevante advarsler op 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 trykflastes. 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 aftapningshanen "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 retsforskrifterne 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) Anvendt procedure til evaluering af overensstemmelsen af trykbærende udstyr iht. Det europæiske Parlaments og Rådets direktiv 2014/68/EF af 15. maj 2014	Konstruktion, fremstilling, test af trykbærende udstyr
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
Trykenhed	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, niveaueafbryder, 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, niveaueafbryder, påfyldnings- og aftapningshane, forbindelsesslange, sugetilslutning. Udstyr artikel 4 afsnit (1) d): Styling 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 150 - DN 250	10 bar / 16 bar – 120 °C	04 202 1 450 03 00210

12.4 Garanti

Garantibetingelser iht. de til enhver tid gældende lovbestemmelser.

