

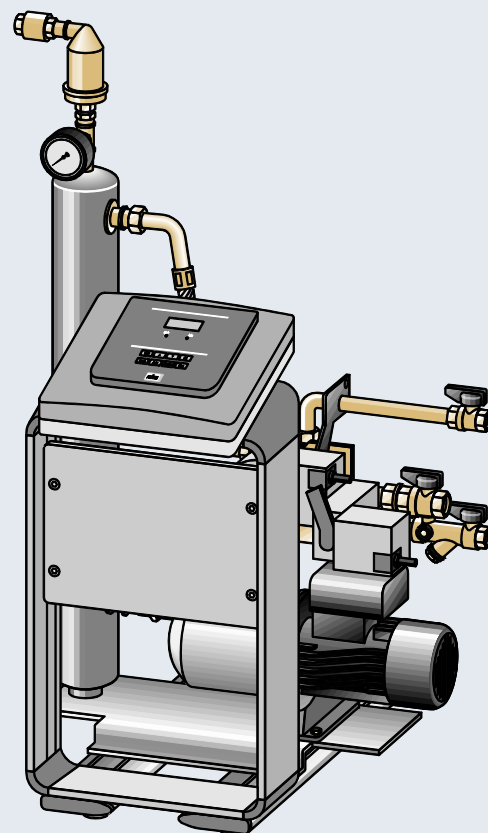
Vakuüm - sprayavgassing

Servitec 35-95

NO

Bruksanvisning

Original bruksanvisning



1	Henvisninger til bruksanvisningen	5
2	Ansvar og garanti.....	5
3	Sikkerhet.....	6
3.1	Symbolforklaring	6
3.2	Krav til personellet.....	7
3.3	Personlig verneutstyr	7
3.4	Tiltenkt bruk	7
3.5	Ikke tillatte driftsforhold	7
3.6	Restfarer	8
4	Apparatbeskrivelse	9
4.1	Beskrivelse	9
4.2	Oversiktsvisning.....	9
4.3	Identifikasjon.....	10
4.3.1	Typenøkkel	10
4.4	Funksjon.....	11
4.5	Leveringsomfang.....	14
4.6	Valgfritt tilleggsutstyr	14
5	Tekniske data.....	15
5.1	Strøm	15
5.2	Mål og tilkoblinger.....	15
5.3	Drift	16
6	Montasje	17
6.1	Forutsetninger for monteringen	18
6.1.1	Kontroll av leveringstilstanden	18
6.2	Forberedelser.....	18
6.3	Gjennomføring.....	19
6.3.1	Montering av påbyggingsdeler.....	19
6.3.2	Gulv-/veggmontering.....	20
6.3.3	Hydraulisk tilkobling.....	21
6.4	Koblings- og ettermatingsvarianter	24
6.4.1	Trykkavhengig ettermating Magcontrol	24
6.4.2	Nivåavhengig ettermating Levelcontrol.....	25
6.5	Elektrisk tilkobling	26
6.5.1	Koblingsskjema.....	27
6.5.2	Grensesnitt RS-485.....	29
6.6	Montasje- og igangsettingssertifikat.....	29
7	Første igangsetting.....	30
7.1	Kontrollere forutsetningene for igangsetting	30
7.2	Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol	30
8	Styring.....	32
8.1	Håndtering av betjeningsfeltet	32
8.2	Redigere oppstartrutinen til styringen.....	33
8.3	Fylle enheten med vann og luft den.....	34
8.4	Vakuumbest.....	36
8.5	Fylle anleggssystemet med vann ved hjelp av enheten.....	37
8.6	Parameterer styringen i kundemenyen.....	38
8.7	Starte automatisk drift	41

9	Drift	42
9.1	Driftstyper	42
9.1.1	Automatisk drift.....	42
9.1.2	Manuell drift.....	43
9.1.3	Stoppdrift	43
9.1.4	Sommerdrift	44
9.1.5	Ny igangsetting	44
9.2	Styring	45
9.2.1	Kundemeny	45
9.2.2	Service meny	45
9.2.3	Standardinnstillinger	46
9.2.4	Meldinger	47
10	Vedlikehold	50
10.1	Utvendig tetthetskontroll.....	51
10.2	Rengjøring	52
10.2.1	Rengjøre smussfangeren	52
10.3	Kontroll av systemavgassingen/ettermatingsavgassingen	52
10.4	Vedlikeholdssertifikat	53
10.5	Kontroll.....	54
10.5.1	Trykkbærende komponenter.....	54
10.5.2	Kontroll før igangsetting	54
10.5.3	Kontrollfrister	54
11	Demontering	55
12	Tillegg	57
12.1	Reflex-fabrikkundeservice.....	57
12.2	Samsvar/standarder	58
12.3	Sertifikatnummer for EUs typekontroll	59
12.4	Garanti	59

1 Henvisninger til bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen er et viktig bidrag til sikker og feilfri funksjon av enheten.

Bruksanvisningen har følgende oppgaver:

- Avverge farer for personellet.
- Bli kjent med enheten.
- Oppnå optimal funksjon.
- Registrere feil til rett tid og utbedre disse.
- Unngå feil på grunn av feil betjening.
- Unngå reparasjonsutgifter og nedetider.
- Øke påliteligheten og levetiden.
- Hindre skader på miljøet.

Firmaet Reflex Winkelmann GmbH påtar seg intet ansvar for skader som oppstår på grunn av at denne bruksanvisningen ikke er fulgt. I tillegg til denne bruksanvisningen må nasjonale regler og bestemmelser i oppstillingslandet overholdes (forebygging av ulykker, vern av miljøet, sikkerhetsmessig og fagmessig riktig arbeid osv.).

Denne bruksanvisningen beskriver enheten med en grunnutrustning for avgassing og grensesnitt for valgfri tilleggsutrustning med tilleggsfunksjoner. Informasjon om valgfritt tilleggsutstyr, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14.



Merk!

Denne anvisningen må leses grundig og anvendes av enhver som monterer disse enhetene eller utfører andre arbeider på enheten. Bruksanvisningen skal utleveres til eieren av enheten, og vedkommende skal oppbevare den lett tilgjengelig i nærheten av enheten.

2 Ansvar og garanti

Enheten er produsert i henhold til den nyeste teknologien og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved bruk oppstå fare for liv og helse til personellet hhv. tredjeperson, samt påvirke anlegget eller materielle verdier.

Det må ikke gjøres endringer f.eks. på hydraulikken eller gjøres inngrep i koblingen på enheten.

Produsentens ansvar og garanti er utelukket når feilen kan føres tilbake til en eller flere av følgende årsaker:

- Ikke tiltenkt bruk av enheten.
- Feil igangsetting, betjening, vedlikehold, overhaling, reparasjon og montering av enheten.
- Sikkerhetsreglene i denne bruksanvisningen er ikke fulgt.
- Enheten har vært brukt med defekte eller ikke forskriftsmessig monterte sikkerhetsinnretninger / beskyttelsesinnretninger.
- Vedlikeholds- og inspeksjonsarbeidet har ikke vært utført til rett tid.
- Bruk av ikke frigitte reserve- og tilbehørsdeler.

Fagmessig riktig montering og igangsetting av enheten er en forutsetning for garantikravene.



Merk!

La Reflex fabrikkundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet, se kapittel 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 57.

3 Sikkerhet

3.1 Symbolforklaring

Følgende henvisninger brukes i bruksanvisningen.

FARE

Livsfare/alvorlige helseskader

- Henvisninger i kombinasjon med signalordet "Fare" angir en umiddelbar fare som fører til dødsfall eller alvorlige (irreversible) personskader.
-

ADVARSEL

Alvorlige helseskader

- Henvisninger i kombinasjon med signalordet "Advarsel" angir en fare som kan føre til dødsfall eller alvorlige (irreversible) personskader.
-

FORSIKTIG

Helseskader

- Henvisninger i kombinasjon med signalordet "Forsiktig" angir en fare som kan føre til lette (reversible) personskader.
-

OBS

Materielle skader

- Henvisninger i kombinasjon med signalordet "OBS" angir en situasjon som kan føre til skader på selve produktet eller på gjenstander i produktets omgivelser.
-



Merk!

Dette symbolet i kombinasjon med signalordet "Merk" angir nyttige tips og anbefalinger for effektiv bruk av produktet.

3.2 Krav til personellet

Montering og drift må kun utføres av fagpersonell eller personell som har fått spesiell opplæring i dette.

Den elektriske tilkoblingen og kablingen av enheten skal utføres av en fagperson iht. gjeldende nasjonale og lokale forskrifter.

3.3 Personlig verneutstyr

Ved alt arbeid på anlegget skal du bruke foreskrevet personlig verneutstyr, f.eks. hørselsvern, øyebeskyttelse, sikkerhetssko, beskyttelseshjelm, beskyttelseskler, beskyttelseshansker.



Du finner informasjon om det personlige verneutstyret i de nasjonale forskriftene i det aktuelle brukerlandet.

3.4 Tiltent bruk

Bruksområdene for enheten er anlegg for stasjonære varme- og kjølekretsløp. Drift må kun skje i korrosjonsteknisk lukkede systemer med vann med følgende egenskaper:

- Ikke korroderende.
- Kjemisk ikke aggressivt.
- Ikke giftig.

Reduser tilgangen på atmosfærisk oksygen i hele anlegget og i ettertilførselen av vann.



Merk!

Sørg for at kvaliteten på ettermatingsvannet tilfredsstiller de nasjonale forskriftene.

- For eksempel VDI 2035 eller SIA 384-1.



Merk!

- For å sikre feilfri drift av systemet på lang sikt er det helt nødvendig å bruke glykoler med inhibitorer som forhindrer korrosjon for anlegg i drift med vann-glykol-blandinger. I tillegg må du sørge for at stoffene i vannet ikke fører til skumdannelse. Hvis ikke kan hele vakuumsprøyterørgassingen settes i fare fordi det kan oppstå avleiringer i utlufteren som kan føre til lekkasjer.
- Angivelsene til den respektive produsenten er retningsgivende for de spesifikke egenskapene og blandingsforholdet til vann-glykol-blandinger.
- Glykoltyper må ikke blandes, og konsentrasjonen må som hovedregel kontrolleres årlig (se produsentens informasjon).

3.5 Ikke tillatte driftsforhold

Enheden er ikke egnet for følgende forhold:

- for mobil drift av enheten.
- for bruk utendørs.
- for bruk med mineralolje.
- for bruk med antennelige medier.
- for bruk med destillert vann.



Merk!

Endringer på hydraulikken eller inngrep i koblingen er ikke tillatt.

3.6 Restfarer

Dette apparatet er byttet etter nåværende tekniske standarder. Likevel kan restfarer aldri utelukkes.

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på varme overflater

I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.

- Bruk vernehansker.
 - Plasser egnede varselhenvvisninger i nærheten av apparatet.
-

FORSIKTIG

Fare for personskade ved vann som kommer ut under trykk

Feil montering eller demontering eller feil utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.

- Kontroller at monteringen, demonteringen eller vedlikeholdsarbeidet er utført fagmessig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykkløst før du skal utføre montering, demontering eller vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.
-

ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av høy vekt

Apparatene har en høy vekt. Dette medfører fare for personskader og ulykker.

- Til transport og montering må det benyttes egnet løfteutstyr.
-

FORSIKTIG

Fare for personskader ved kontakt med glykolholdig vann

I anlegg for kjølekretsløp kan kontakt med glykolholdig vann føre til irritasjon av huden og øynene.

- Bruk egnet personlig verneutstyr (for eksempel beskyttelsesklær, beskytteshansker og beskyttelsesbriller).
-

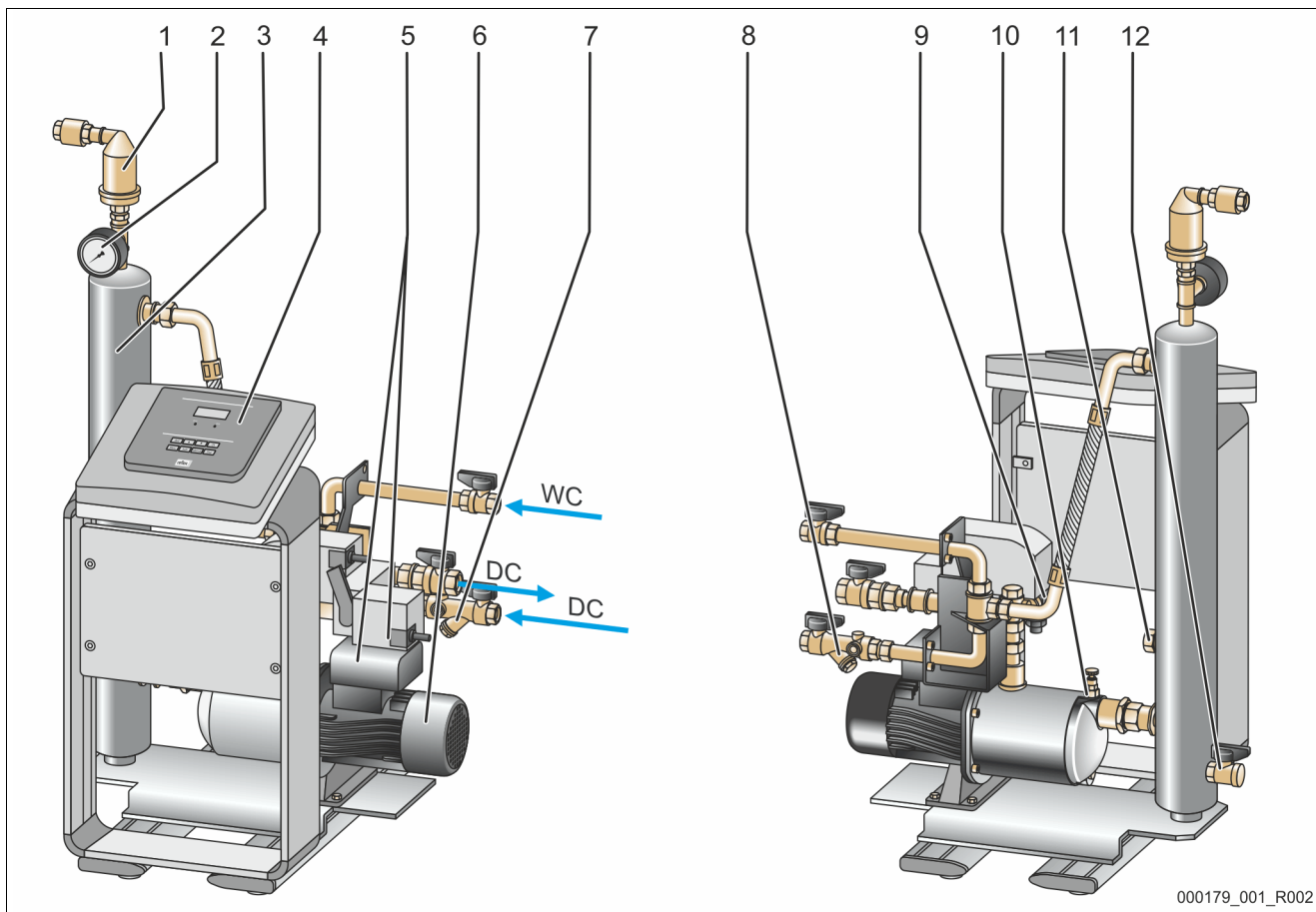
4 Apparatbeskrivelse

4.1 Beskrivelse

Enheten er en avgassings- og ettermatingsstasjon. Hovedbruksområdene er varme- og kjølekretsløp samt anlegg hvor driftsforstyrrelser på grunn av frigjorte eller frie gasser må unngås. Sikkerheten til enheten:

- Ingen direkte innsuging av luft på grunn av kontroll av trykkholdingen med automatisk ettermatning.
- Ingen sirkulasjonsproblemer på grunn av fri blåsing i kretsløpvannet.
- Reduksjon av korrosjonsskaden på grunn av oksygenuttrekk fra fyll- og ettermatingsvannet.

4.2 Oversiktsvisning



000179_001_R002

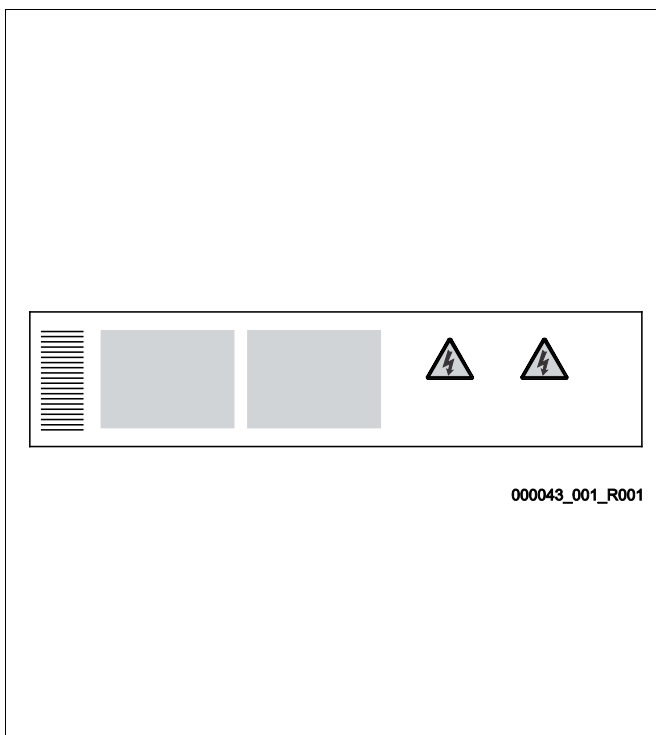
1	Avgassingsventil "DV"
2	Vakuummåler "PI"
3	Vakuumsprøyterør "VT"
4	Styring
5	3-veis motorkuleventil "CD" for hydraulisk regulering av anleggs- og ettermatingsavgassing
6	Pumpe "PU"
7	Smussfanger "ST"
8	Smussfanger "ST"

9	Trykksensor "PIS"
10	Lufteskruer "AV"
11	Vannmangelbryter
12	Füll- und Entleerungshahn
WC	Tilkobling ettermatning
DC	Tilkobling avgassing
	<ul style="list-style-type: none"> • Utgang for det avgassede vannet • Inngang for det gassrike vannet

4.3 Identifikasjon

På typeskiltet finner du opplysninger om produsent, byggeår, produksjonsnummer samt de tekniske dataene.

Påføring på typeskiltet	Betydning
Type	Apparatbetegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimum / maksimum tillatt trykk
max. continuous operating temperature	Maksimum permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimum / maksimum tillatt temperatur / tilførseltemperatur TS
Year built	Produksjonsår
min. operating pressure set up on shop floor	Minimum driftstrykk stilt inn på fabrikken
at site	Innstilt minimum driftstrykk
max. pressure safety valve factory - aline	Fabrikkinnstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen
at site	Innstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen



4.3.1 Typenøkkel

Nr.		Typenøkkel (eksempel)
1	Apparatbetegnelse	Servitec 35 Touch 1 2 3
2	Pumpens pumpehøyde	
3	Styringstype	

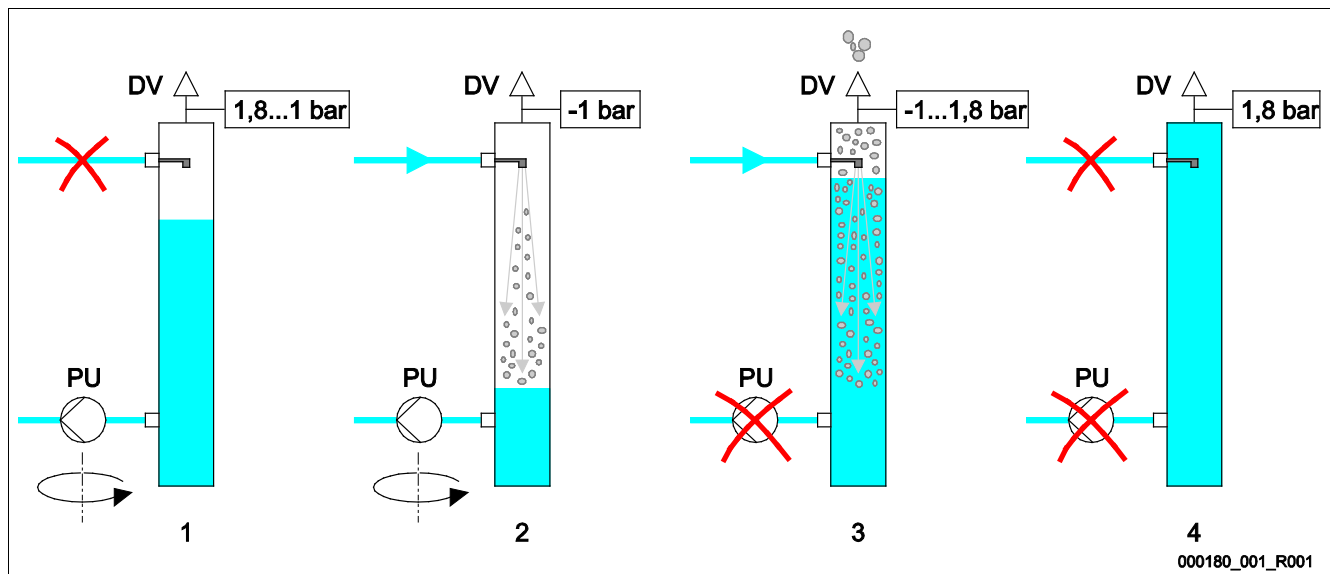
4.4 Funksjon

Enheten er egnet for avgassing av vann fra anlegget og for ettermatingsvannet. Den trekker ut opptil 90 % av vannet i de oppløste gassene. Avgassing forløper i tidsstyrte sykluser. En syklus består av følgende faser:

- Trekke vakuum
 - Tilførselen "DC" av gassrikt vann fra anlegget til vakuum-sprøyterøret "VT" stenges. Pumpen "PU" trekker et vakuum i sprøyterøret til vannets metningstrykk er nådd. • Ved kaldt vann vises et undertrykk på 1 bar på vakuummåleren "PI".
- Innsprøyting
 - Tilførselen "DC" av gassrikt vann fra anlegget til vakuum-sprøyterøret "VT" åpnes. Ved behov forstøves delstrømmer av det gassrike anleggsvannet og av ettermatingsvannet inn i vakuum-sprøyterøret via ledningene "DC" og "WC". Den store overflaten til det forstøvede vannet og gassmetningstrykket til vakuomet fører til avgassing av vannet. Det avgassede vannet blir ført tilbake til anlegget fra vakuum-sprøyterøret med pumpen "PU". Der er det igjen i stand til å løse opp gassene.
- Utskyving
 - Pumpen "PU" slår av. Det blir fortsatt sprøytet vann inn i vakuum-sprøyterøret "VT" og avgasset. Vannstanden i vakuum-sprøyterøret stiger. Gassene som er skilt ut av vannet, skilles ut via avgassingsventilen "DV".
- Hviletid
 - Hvis gassen er skilt ut, blir enheten værende i ro en bestemt tid til neste syklus starter.

Forløpet til en avgassingscyklus i vakuum-sprøyterør "VT"

Kjølevannsystem $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, anleggstrykk 1,8 bar, anleggsavgassing "DC" i drift, ettermatingsavgassing "WC" lukket.



1	Trekke vakuum
2	Innsprøyting

3	Utskyvning
4	Hviletid

Avgassing

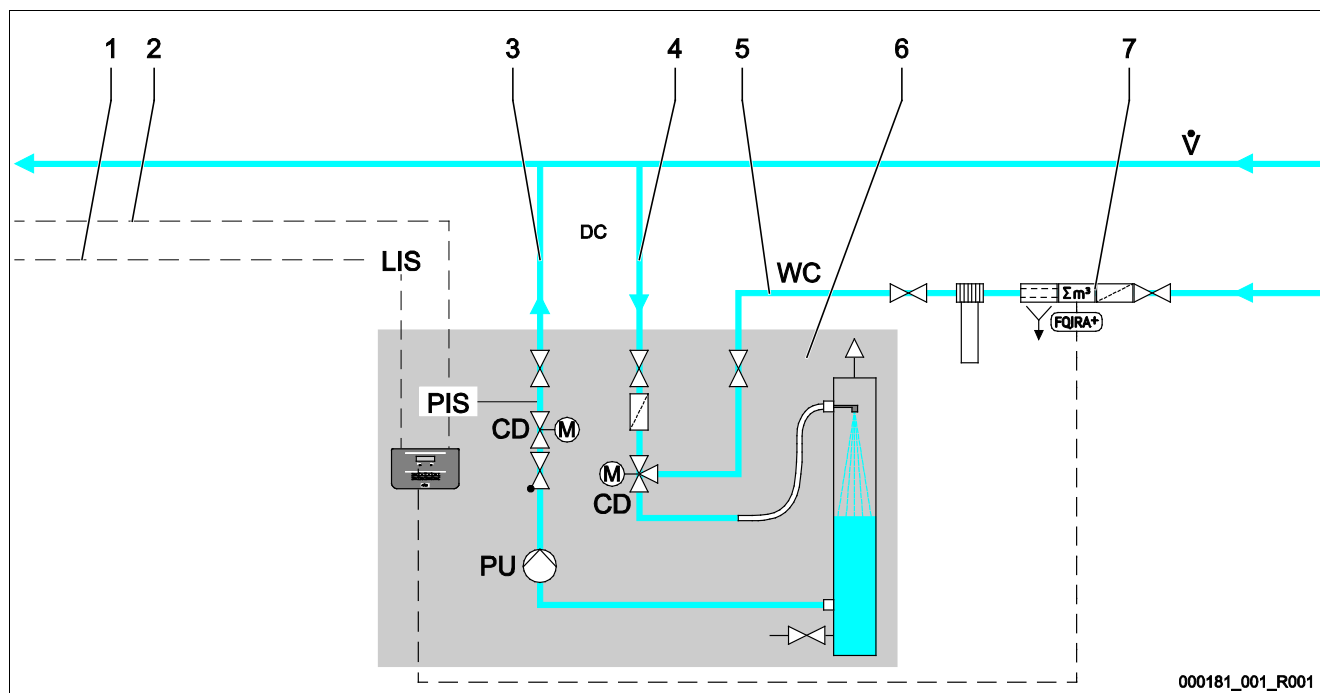
Hele avgassingsprosessen tilpasses hydraulisk via et hydraulikksystem ved hjelp av motorstillinnretningen "CD" og styringen til enheten. Driftsstatus overvåkes og vises i displayet fra styringen til enheten. I styringen kan man velge mellom og stille inn 3 forskjellige avgassingsprogrammer og 2 forskjellige ettermatingsvarianter.

Avgassingsprogrammer

- Permanent avgassing:** For permanent avgassing over flere timer og dager med en serie avgassingscykluser uten pausetider. Dette programmet anbefales etter igangsetting og etter reparasjoner.
- Intervallavgassing:** En intervallavgassing består av et begrenset antall avgassingscykluser. Det tas en pause mellom intervallene. Dette programmet anbefales for permanent drift.
- Ettermatingsavgassing:** Den aktiveres automatisk under permanent og intervallavgassing med hver ettermating av vann. Forløpet er som ved permanent avgassing. Avgassingstiden begrenses av ettermatingstiden.

Ettermatingsvarianter

Det finnes to ettermatingsvarianter. Disse overvåkes ved hjelp av ettermatingstiden og ettermatingssyklusene.



000181_001_R001

1	Signalledninger fra nivåsensoren "LIS" for ettermatingsvariant "Levelcontrol"
2	Signalledning fra trykkmåleomformeren "PIS" for ettermatingsvariant "Magcontrol"
3	Avgassingsledning "DC" (avgasset vann)
4	Avgassingsledning "DC" (gassrikt vann)

5	Ettermatingsledning "WC"
6	Enhet
7	Alternativt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14

Magcontrol:

For anlegg med membran-trykkekspansjonsbeholdere.

- Trykket i varme- eller kjølesystemet registreres og overvåkes ved hjelp av den integrerte trykkmåleomformeren "PIS". Hvis trykket faller under det beregnede fylletrykket, aktiveres ettermatingsavgassing.

Levelcontrol:

For anlegg med trykholdestasjoner.

- Avhengig av nivået i beholderen for trykholdestasjonen "LIS", ettermates det direkte inn i anlegget. Ettermatingfunksjonen kan utløses via et eksternt 230 V ~ signal.

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget blir beskrevet på pakkeseddelen, og innholdet vises på pakken.

Kontroller umiddelbart etter at varen er ankommet om den er komplett og om den er skadet. Informer umiddelbart om eventuelle transportskader.

Grunnutstyr for avgassing:

- Styring for enheten.
- Avgassingsventil "DV" pakket i en pappe.
- Folielomme med bruksanvisning og elektro-koblingskjema (montert på apparatet).

Apparatet er forhåndsmontert og leveres på en pall.

4.6 Valgfritt tilleggsutstyr

Følgende tilleggsutstyr kan fås til enheten:

- Fillset for ettermating med vann.
 - Fillset med integrert systemskiller, vannteller, smussfanger og avstenginger for ettermatingsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvannteller FQIRA+ for ettermating med vann.
 - Hvis Fillset Impuls med kontaktvannteller FQIRA+ monteres inn i ettermatingsledningen, kan hele ettermatingsmengden og mykvannskapasiteten kontrolleres av Fillsoft avherdingsanlegg. Enhetens driftssikkerhet sikres, og hindrer automatisk ettermating ved høye vanntap eller mindre lekkasjer.
- Fillsoft for avherding av ettermatingsvannet fra drikkevannet.
 - Fillsoft kobles mellom Fillset og enheten. Enhetens styring vurderer ettermatingsmengdene, og varsler nødvendig skifte av avherdingspatronene.
- Utvidelser for styringen av enheten.
 - Via grensesnittet RS-485 kan forskjellig informasjon til styringen hentes fram og brukes til kommunikasjon med kontrollsentraler eller andre apparater, se kapittel 6.5.2.1 "Tilkobling av grensesnittet RS-485" på side 29. Følgende tilbehør for kommunikasjonen til grensesnitt RS-485 med kontrollsentraler eller andre apparater er nødvendig:
 - Bus-moduler for kommunikasjon med kontrollsentraler
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - I/O-modul for klassisk kommunikasjon
- Reflexomat for anlegg med trykkholdestasjoner.
 - Kombinasjonen Reflexomat med enheten foretrekkes. Til tross for avgasset nett, garanterer Reflexomat en meget elastisk driftsmåte ved konstant trykk. Ettermatingen skjer i ekspansjonsbeholderen til trykkholdestasjonen, avhengig av vannivået som måles med nivåsensoren "LIS" fra Reflexomat. Ved et ettermatingskrav aktiverer styringen til Reflexomat et 230 V signal på enhetens styring.
- Gassutstøting for optimal avgassingsdrift.



Merk!

Sammen med tilbehøret leveres det separate montasje-, drifts- og vedlikeholdsveiledninger.

5 Tekniske data



Merk!

Følgende verdier gjelder for alle anlegg:

- Tillatt tilførselstemperatur: 120 °C
- Tillatt. tilførselstrykk for ettermating: 1,3 bar – 6 bar
- Ettermatingseffekt: 0,55 m³/t
- Utskillingsgrad oppløste gasser: ≤ 90 %
- Utskillingsgrad frie gasser: 100 %
- Kapslingsgrad: IP 54

5.1 Strøm

Type	Elektrisk effekt (kW)	Elektrisk tilkobling (V / Hz)	Sikring (A)	Antall grensesnitt RS-485	I/O-modul	Elektrisk spenning styreenhet (V, A)	Lydtryknivå (dB)
35	0,7	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
60	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
60 GL	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
75	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
75 GL	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
95	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
95 GL	1,1	230/50	10	1	Nei	230, 4	55
120	1,5	230/50	10	1	Nei	230, 4	55

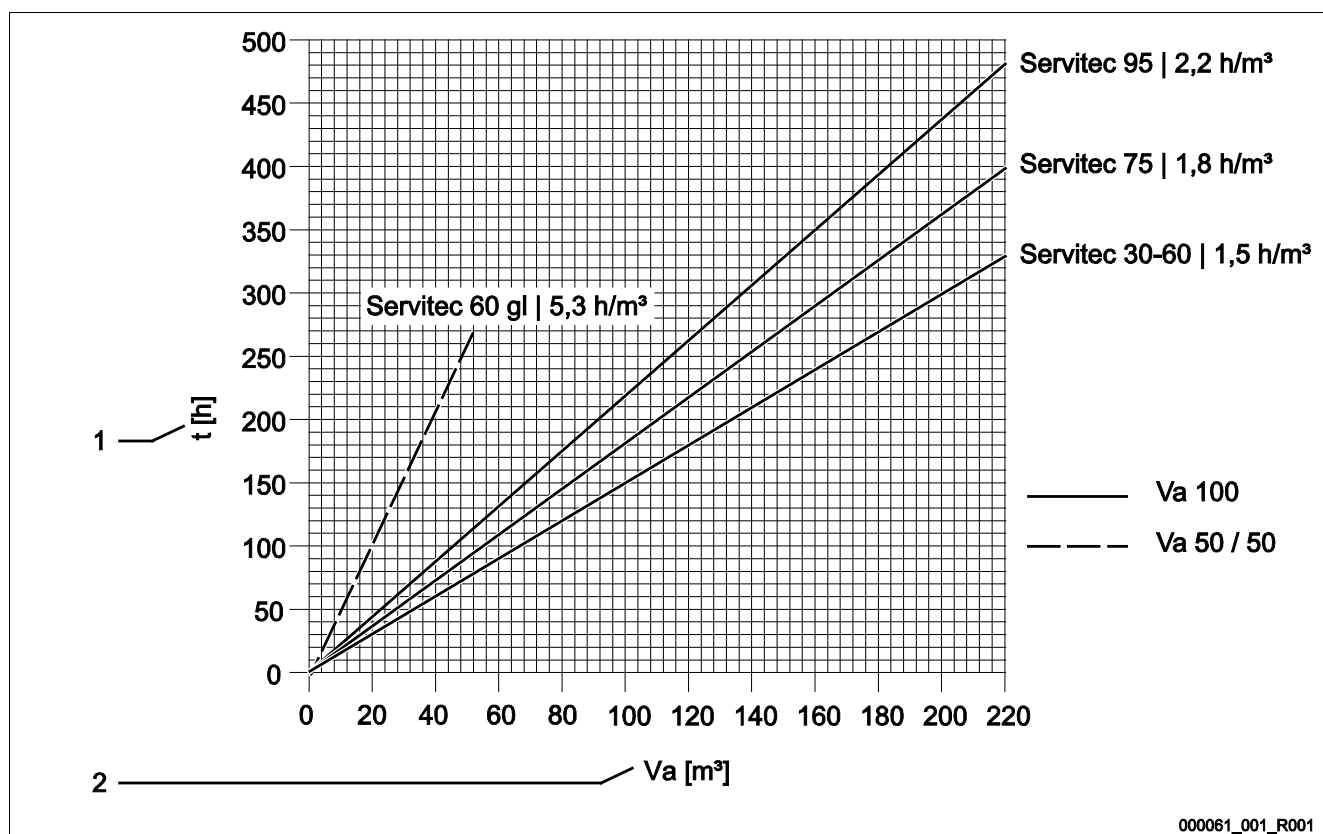
5.2 Mål og tilkoblinger

Type	Vekt (kg)	Høyde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilkobling avgassing enhet	Tilkobling avgassing anlegg	Tilkobling ettermating
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	Anleggsvolum (100 % vann) (m ³)	Anleggsvolum (50 % vann) (m ³)	Arbeidstrykk (bar)	Tillatt driftsovertrykk (bar)	Nominell verdi overløpsventil (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

Veiledende verdier for maksimalt anleggsvolum "Va" som skal avgasses under de ekstreme forholdene til igangsettingen ved en nitrogenreduksjon på 18 mg/l til 10 mg/l.



1 Permanent avgassing "t" [h]

2 Anleggsvolum "Va" [m³]

6 Montasje

FARE

Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.

Berøring av strømførende komponenter fører til livsfarlige skader.

- Sørg for at anlegget som apparatet monteres i er koblet spenningsfritt.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - Sørg for at kun elektrikere utfører montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten og at det gjøres iht. elektrotekniske regler.
-

FORSIKTIG

Fare for personskade ved vann som kommer ut under trykk

Feil montering eller demontering eller feil utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.

- Kontroller at monteringen, demonteringen eller vedlikeholdsarbeidet er utført fagmessig korrekt.
 - Kontroller at anlegget er trykløst før du skal utføre montering, demontering eller vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.
-

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på varme overflater

I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.

- Bruk vernehansker.
 - Plasser egnede varselhenvisninger i nærheten av apparatet.
-

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av fall eller støt!

Bloduttredelser på grunn av fall eller støt mot anleggsdeler under monteringen.

- Bruk personlig verneutstyr (beskyttelseshjelm, beskyttelsesklær, beskyttelseshansker, sikkerhetssko).
-



Merk!

Bekreft fagmessig riktig montering og igangsetting i montasje-, igangsettings- og vedlikeholdssertifikatet. Dette er forutsetningen for garantikravene.

- La Reflex fabrikk-kundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet.

6.1 Forutsetninger for monteringen

6.1.1 Kontroll av leveringstilstanden

Før levering blir enheten omhyggelig kontrollert og pakket. Skader under transport kan ikke utelukkes.

Gå fram på denne måten:

1. Kontroller leveransen etter levering.
 - For mangler.
 - For mulige skader under transport.
2. Dokumenter skadene.
3. Kontakt speditøren for å reklamere skadene.

6.2 Forberedelser

Tilstanden til den leverte enheten:

- Kontroller at alle skrueforbindelser i enheten sitter fast. Trekk til skruene ved behov.

Forberedelser for montering av enheten:

- Frostfritt, godt utluftet rom.
- Romtemperatur > 0 til maks. 45 °C.
- Jevnt gulv med tilstrekkelig bæreevne og avvanningsmulighet.
- Fylletilkobling DN 15 iht. DIN 1988 -100/-600 og DIN EN 1717.
- Elektrotilkobling 230 V~, 50/60 Hz, 16 A med forkoblet jordfeilbryter: Utløsningsstrøm 0,03 A.

Enheten kan drives i to driftsmoduser for ettermating av vann. Vær oppmerksom på enhetens posisjon i anlegget ved oppstilling:

Trykkavhengig ettermating av anleggsvann (Magcontrol).

- Sett opp enheten i nærheten av trykkespansjonsbeholderen.
- Nivåavhengig ettermating av anleggsvann (Levelcontrol).
 - Sett opp enheten på anleggssiden i returløpet og foran returblandingen.



Merk!

Følg Reflex planleggingsretningslinje.

- Under planleggingen må du påse at enhetens arbeidsområde ligger mellom starttrykket "pa" og sluttrykket "pe" i arbeidsområdet til trykkehodingen.

6.3 Gjennomføring

OBS

Skader på grunn av ufagmessig montering

Ved tilkobling av rørledninger eller apparater i anlegget kan det oppstå ekstrabelastninger på enheten.

- Sørg for at rørtilkoblingene fra apparatet til anlegget kobles spenningsfritt.
- Sørg ved behov for en oppstøtting av rørledningene eller apparatet.

Installer enheten fortrinnsvis på retursiden av varmeanlegg.

- Dermed sikrer man at det drives i det tillatte trykk- og temperaturområdet.
- På anlegg med returtilsetninger eller hydrauliske avgreininger skjer monteringen før blandepunktet, slik at avgassing i hovedvolumstrømmen "V" ved temperaturer $\leq 70\text{ °C}$ (spesialversjoner opptil $\leq 90\text{ °C}$) er sikret.

OBS – Skader ved feil tilkobling! Vær oppmerksom på ekstra belastninger på apparatet på grunn av tilkoblinger av rørledninger eller slangeforbindelser til anlegget. Sørg for at tilkoblingene fra apparatet til anlegget er spenningsfritt. Sørg ved behov for å støtte opp rørledningene.

OBS – Lekkasje kan føre til materielle skader! Materielle skader på anleggssystemet på grunn av utetthet i tilkoblingene til enheten. Bruk tilkoblingsledninger som er tilstrekkelig motstandsdyktige mot systemtemperaturen i anlegget.

Enheten er formontert, og må tilpasses de lokale forholdene til anlegget. Kompletter tilkoblingene til anlegget på vannsiden samt den elektriske tilkoblingen iht. koblingsskjema, se kapittel 6.5 "Elektrisk tilkobling" på side 26.

OBS – Skader på grunn av feil montering. Vær oppmerksom på ekstra belastninger på enheten på grunn av tilkoblinger av rørledninger eller av apparater i anlegget. Sørg for at rørtilkoblingene fra apparatet til anlegget kobles spenningsfritt. Ved behov må du sørge for at rørledningene eller apparatet støttes opp.

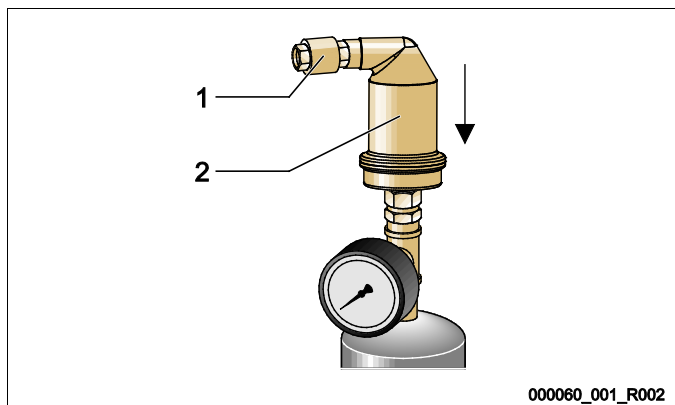


Merk!

Ved monteringen må du være oppmerksom på betjeningen av armaturene og tilførselsmulighetene for tilkoblingsledningene.

6.3.1 Montering av påbyggingsdeler

Monter avgassingsventilen "DV" (2) med tilbakeslagsventil (1) på vakuumsprøyterøret "VT". Kontroller at skrueforbindelser i enheten sitter fast.

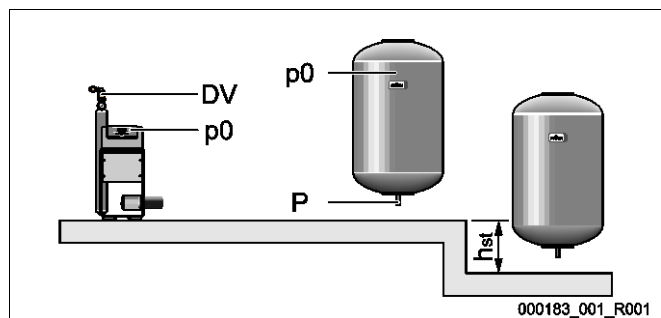


000060_001_R002

6.3.2 Gulv-/veggmontering

Gulvmontering

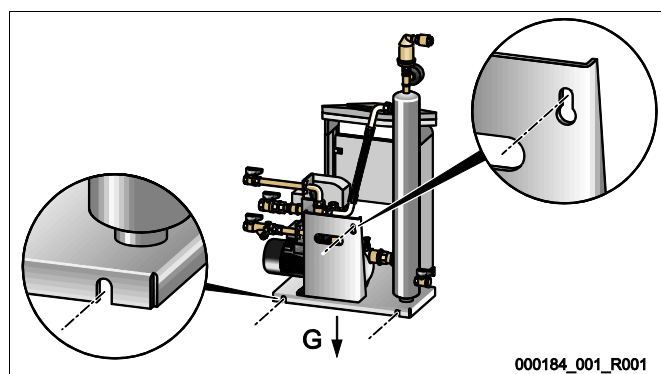
Enheten blir montert på gulvet. Festemidlene må velges på stedet avhengig av gulvets beskaffenhet og vekten til enheten.



Veggmontering

Kun for Servitec 35 og Servitec 60 som alternativ til gulvmonteringen.

Enheten monteres på veggen ved hjelp av langhullene på baksiden av enheten. Festemidlene må velges på stedet avhengig av veggens beskaffenhet og vekten "G" til enheten.

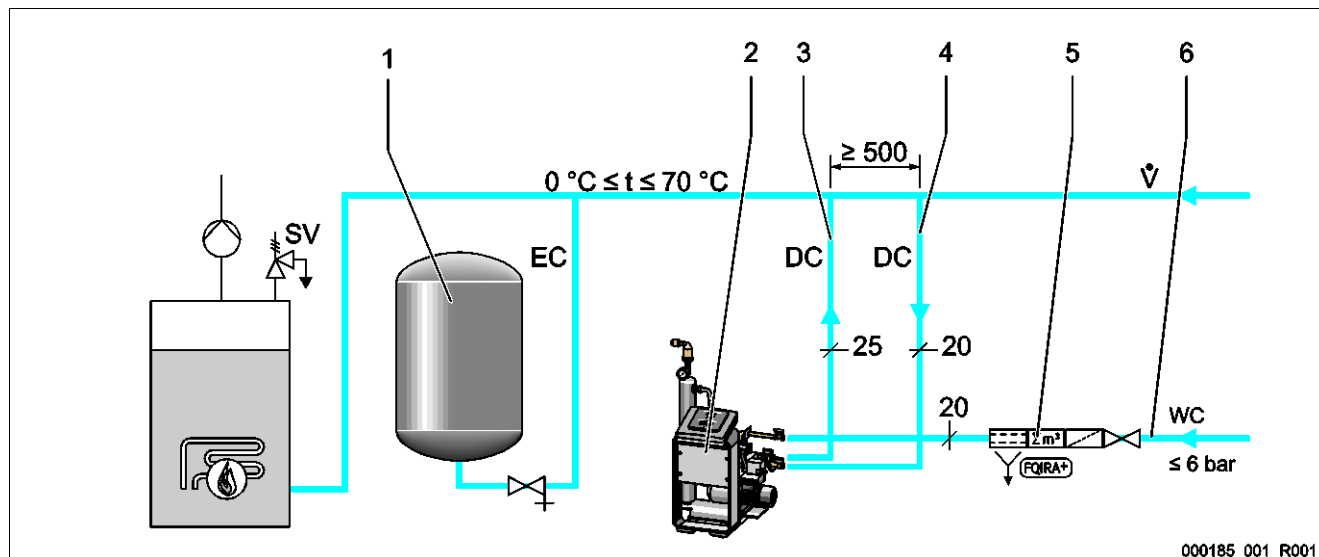


6.3.3 Hydraulisk tilkobling

6.3.3.1 Avgassingsledning til anlegget

Enheten trenger to avgassingsledninger "DC" til anlegget. Én avgassingsledning for det gassrike vannet fra anlegget og én for det avgassede vannet tilbake til anlegget. Sperrer for begge avgassingsledningene er allerede forhåndsmontert fra fabrikk. Tilkoblingen av avgassingsledningen må skje i hovedvolumstrømmen til anleggssystemet.

Enhet i et varmeanlegg, trykkholding med membran-trykkekspansjonsbeholder "MAG"



1	Trykkekspansjonsbeholder
2	Enhet
3	Avgassingsledning "DC" (avgasset vann)

4	Avgassingsledning "DC" (gassrikt vann)
5	Alternativt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14
6	Ettermatingsledning "WC"

Monteringen av avgassingsledningene til anlegget skjer i nærheten av integreringen av ekspansjonsledningen "EC". Det opprettholder stabile trykforhold. Når apparatet drives med trykkavhengig ettermating av vann, må oppstillingen skje nær membran-trykkekspansjonsbeholderen "MAG". Det sikrer trykkovervåking av membran-trykkekspansjonsbeholderen. I styringen må man velge "Magcontrol" som driftsmodus.

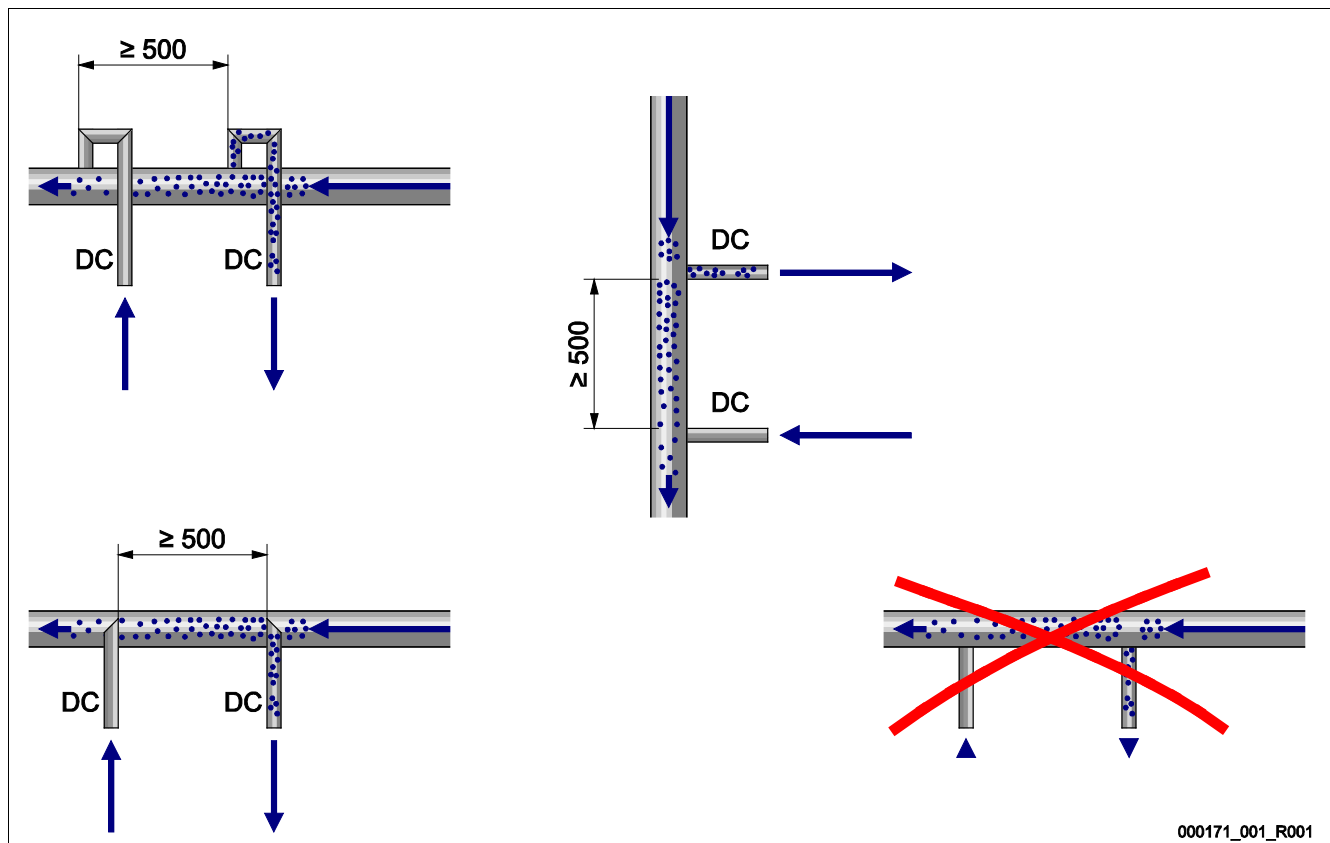


Merk!

- Vær ved koblingsvarianter med hydrauliske forgreninger og returblending hensyn til integreringen i hovedvolumstrømmen "V".
 - Koblings- og ettermatingsvarianter, se kapittel 6.4 "Koblings- og ettermatingsvarianter" på side 24.

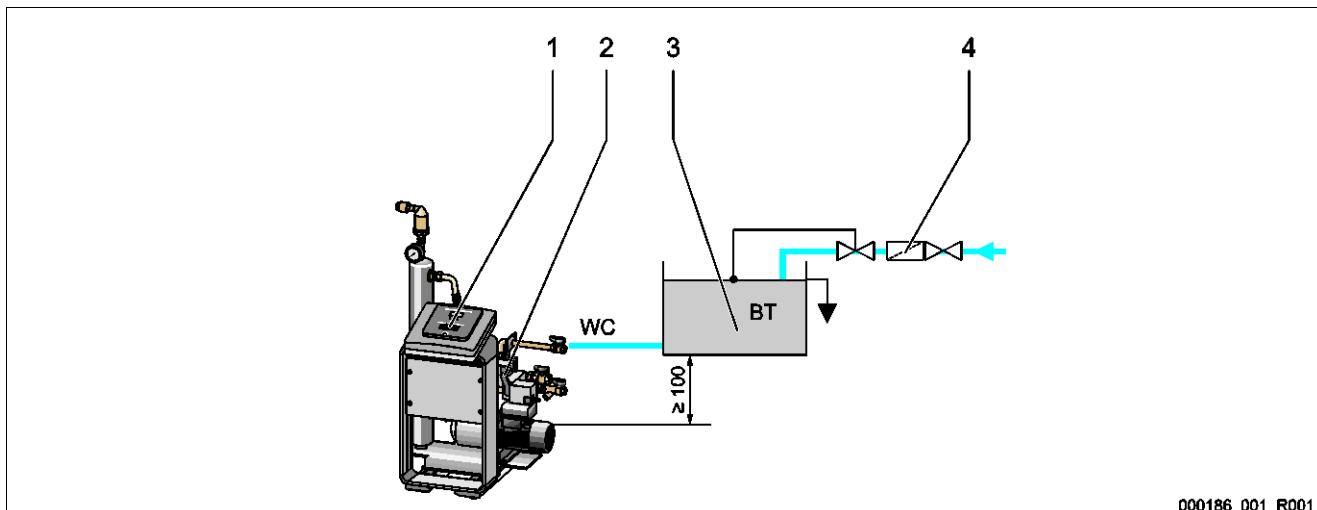
Detalj integrering avgassingsledning "DC"

Foreta tilkoblingen av avgassingsledningene "DC" etter følgende skjema.



- Unngå inntrengning av grov smuss og dermed overbelastning av smussfangeren "ST" til enheten.
- Koble til avgassingsledningen for det gassrike vannet før avgassingsledningen for det gassfattige vannet i anleggets strømningsretning.
- Vanntemperaturen må være i området $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ved varmeanlegg bør du derfor foretrekke retursiden. Dermed er avgassingseffekten uavhengig av temperaturen.

6.3.3.2 Ettermatningsledning



000186_001_R001

1	Enhet
2	3-veis-motorkuleventil "CD"

3	Nettskillebeholder "BT"
4	Smussfanger "ST"

Ved ettermating med vann ved hjelp av en nettskillebeholder "BT" må underkanten av den ligge minimum 100 mm over pumpen "PU".

Forskjellige Reflex-ettermatningsvarianter, se kapittel 6.4 "Koblings- og ettermatningsvarianter" på side 24.

Hvis den automatiske ettermatingen med vann ikke kobles til enheten, må tilkoblingen av ettermatningsledningen "WC" lukkes med en blindplugg R 1/2".

Unngå feil på enheten ved å sørge for manuell ettermating med vann.

Installer minst én smussfanger "ST" med maskevidde ≤ 0,25 mm nær foran 3-veis motorkuleventilen "CD".



Merk!

Bruk en trykkreduksjon i ettermatningsledningen "WC" når hviletrykket overskrider 6 bar.

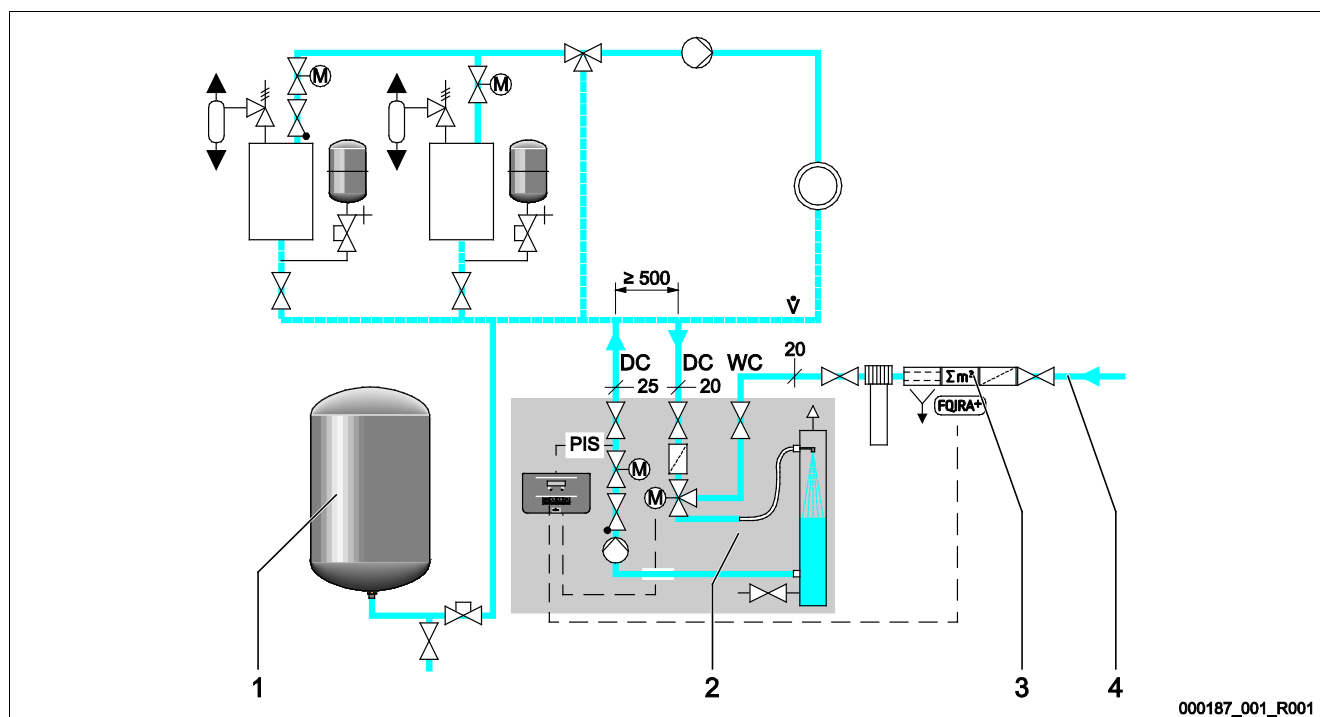
6.4 Koblings- og ettermatingsvarianter

Ettermatningsvarianten velges i kundemenyen for enhetsstyringen, se kapittel 8.6 "Parameterer styringen i kundemenyen" på side 38. Følgende ettermatningsvarianter kan innstilles i kundemenyen:

- Trykkavhengig ettermating "Magcontrol".
 - På et anleggssystem med en membran-trykkekspansjonsbeholder.
- Nivåavhengig ettermating "Levelcontrol".
 - På et anleggssystem med en trykholdestasjon.

6.4.1 Trykkavhengig ettermating Magcontrol

Som eksempel vises et flerkjeleanlegg med hydraulisk rørvæksel og en membran-trykkekspansjonsbeholder "MAG".



1	Trykkekspansjonsbeholder "MAG"
2	Enhet

3	Alternativt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14
4	Ettermatningsledning "WC"

Driftsmodusen "Magcontrol" innstilles i apparatstyringen. Denne driftsmodusen gjelder for anlegg med membran-trykkekspansjonsbeholder. Ettermatingen er trykkavhengig. Trykksensoren "PIS" som trengs for dette er integrert i enheten. Tilkobling av avgassingsledningene "DC" skjer i nærheten av membran-trykkekspansjonsbeholderen. Dette gir mulighet for en nøyaktig trykkovervåking for behovstilpasset ettermating.

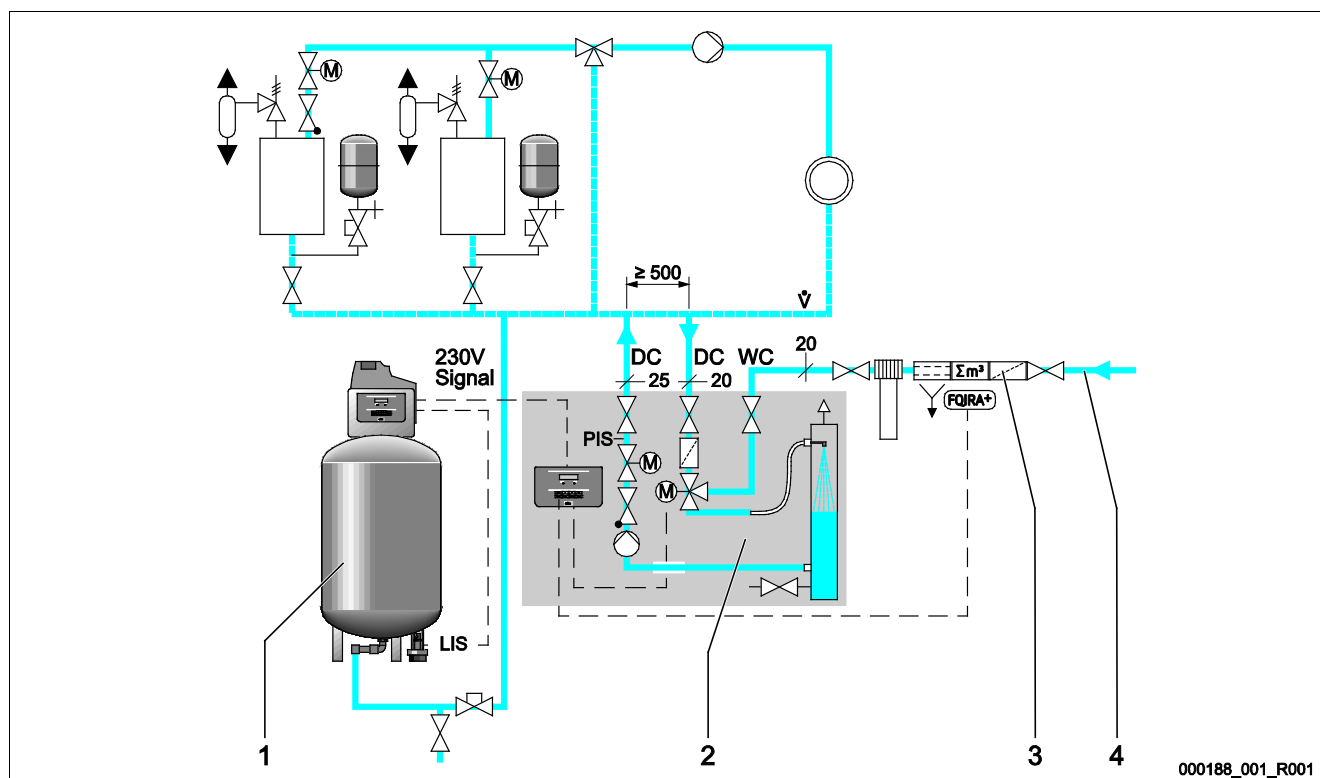


Merk!

Koble til avgassingsledningene på retursiden av anlegget foran den hydrauliske rørvækslingen. Dermed overholdes det tillatte temperaturområdet på 0°C - 70 °C.

6.4.2 Nivåavhengig ettermating Levelcontrol

Som eksempel vises et flerkjeleanlegg med returblending og en kompressorstyrt trykholdestasjon.



1	Trykholdestasjon
2	Enhet

3	Alternativt tillegg utstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tillegg utstyr" på side 14
4	Ettermatingsledning "WC"

Driftsmodusen "Levelcontrol" stilles inn i enhetsstyringen. Denne driftsmodusen gjelder for anlegg med trykholdestasjoner og gir mulighet for en fleksibel driftsmåte med konstant trykk.

Behovstilpasset ettermatingen av vann utføres ved hjelp av den målte vannstanden i ekspansjonsbeholderen til trykholdestasjonen. Vannstanden registreres av trykkmålingsboksen "LIS" og sendes videre til styringen for trykholdestasjonen. Denne gir et 230 V-signal til styringen av enheten dersom vannstanden er for lav. Ettermating av vann foregår kontrollert med overvåkning av ettermatingstiden og ettermatingssyklusene via ettermatingsledningen "WC".

6.5 Elektrisk tilkobling

FARE

Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.

Berøring av strømførende komponenter fører til livsfarlige skader.

- Sørg for at anlegget som apparatet monteres i er koblet spenningsfritt.
- Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
- Sørg for at kun elektrikere utfører montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten og at det gjøres iht. elektrotekniske regler.

FARE


Livsfarlige skader på grunn av strømstøt

På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen.

- Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen.
- Kontroller at kretskortet er spenningsfritt.

Følgende beskrivelser gjelder for standardanlegg og er begrenset til nødvendige tilkoblinger på anleggssiden.

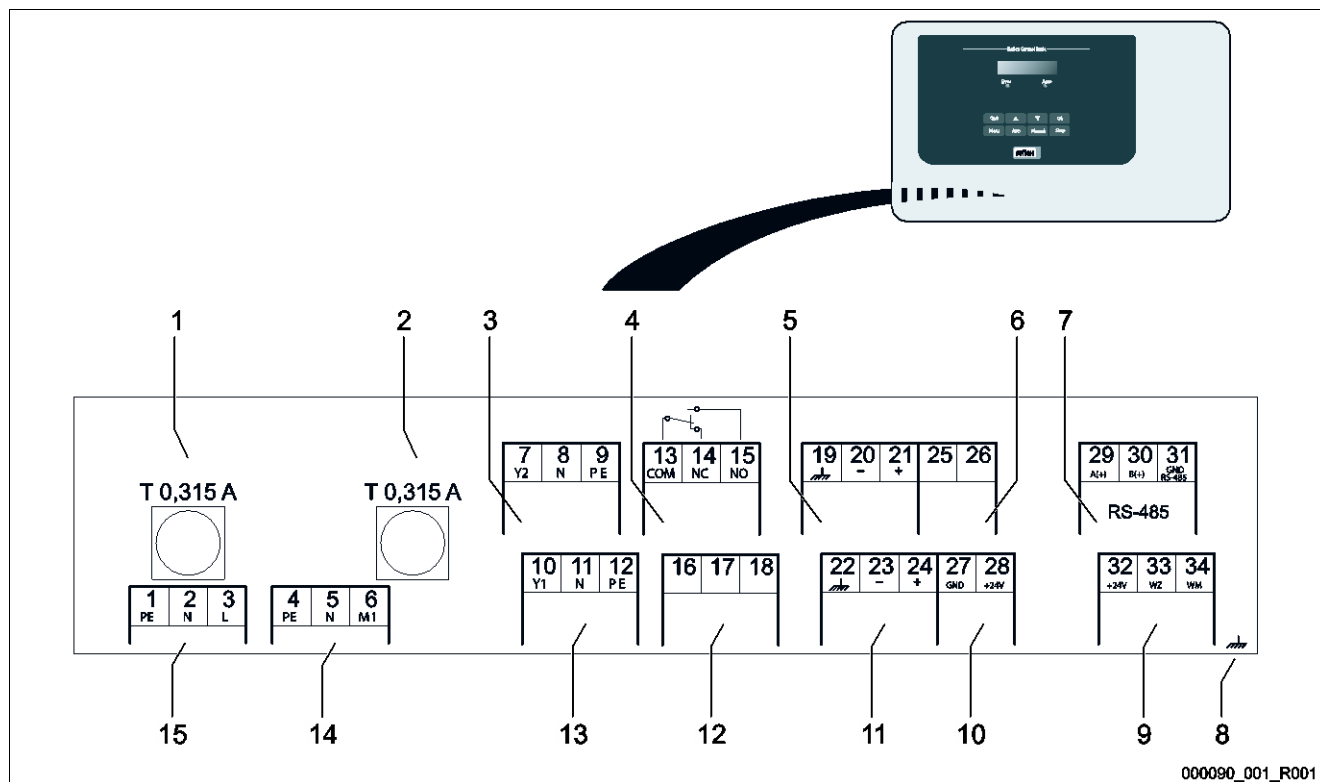
1. Gjør anlegget spenningsfritt og sikre det mot gjeninnkobling.
2. Ta av dekslet.

 **FARE** Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen. Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen. Kontroller at kretskortet er spenningsfritt.

3. Sett inn en kabelforskruing som er egnet for respektive kabel. For eksempel M16 eller M20.
4. Før alle kabler som skal legges på gjennom kabelforskruingen.
5. Koble til alle kabler i henhold til klemplanen.
 - For sikring på anleggssiden må du være oppmerksom på tilkoblingsledningene til enheten, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 15.
6. Monter dekslet.
7. Koble nettstøpslet til spenningsforsyningen 230 V.
8. Slå på anlegget.

Den elektriske tilkoblingen er avsluttet.

6.5.1 Kablingsskjema



1	Sikring "L" for elektronikk og magnetventiler
2	Sikring "N" for magnetventiler
3	Ventiloverfører (ikke på motorkuleventil)
4	Samlemelding
5	Valgfritt for andre trykkverdi
6	3-veis motorkuleventil "CD"
7	Grensesnitt RS-485
8	Skjerm

9	Digitale innganger • Vannteller • Vannmangel
10	3-veis motor – kuleventil "CD"
11	Analoginngang for trykk
12	Ekstern ettermatingsbehov (kun ved Levelcontrol)
13	Ventil for ettermating
14	Pumpe
15	Nettinmating

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
1	PE	Spenningsforsyning 230 V via kabel med nettplugg.	Fabrikkmontert
2	N		
3	L		
4	PE	Pumpe "PU" for avgassing.	Fabrikkmontert
5 N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Overstrømningsmagnetventil ved standardvarianten ikke brukt	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	3-veis motorkuleventil "CD" for styring av avgassing fra ettermatings- og anleggsvann.	Fabrikkmontert
11	N		
12	PE		
13	COM	Samlemelding (potensialfri).	På anleggssiden, valgfritt
14	NC		
15	NO		
16	fri	Eksternt ettermatingbehov fra en trykholdestasjon, sett inn styring på ,Levelcontrol'!	På anleggssiden, valgfritt
17	Ettermating (230 V)		
18	Ettermating (230 V)		
19	PE skjerm	Analoginngang nivå, blir ikke brukt på enheten.	---
20	- Nivå (signal)		
21	+ Nivå (+ 18 V)		
22	PE (skjerm)	Analoginngang trykk for visning i displayet og ettermating, still inn styring på ,Magcontrol'!	Fabrikkmontert
23	- Trykk (signal)		
24	+ Trykk (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (innstilt verdi)	3-veis motorkuleventil "CD", ikke brukt på enheten.	---
26	0 – 10 V (tilbakemelding)		
27	GND		
28	+ 24 V (forsyning)	Grensesnitt RS-485.	På anleggssiden, valgfritt
29	A		
30	B		
31	GND	Vannmangelbryter - tørrkjøringsbeskyttelse	s. 34
32	- Nivå		
33	E1	Kontaktvannteller for eksempel i Fillset, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14, for analyse av ettermatningen, Kontakt 32/33 lukket = telleimpuls.	På anleggssiden, valgfritt
34	+ Nivå	Vannmangelbryter, kontakt 32/34. Før kabelen til vannmangelbryteren gjennom skrueforbindelsen og koble til på klemmene	Polariteten har ingen betydning.

6.5.2 Grensesnitt RS-485

6.5.2.1 Tilkobling av grensesnittet RS-485

Koble til grensesnittet på følgende måte:

1. Bruk følgende kabel for å koble til grensesnittet:
 - Liycy (TP), $4 \times 2 \times 0,8$, maksimal total-buslengde 1000 m.
2. Koble grensesnittet til klemmene 29, 30, 31 fra kretskortet i koblingsskapet.
 - For tilkobling av grensesnittet, se kapittel 6.5 "Elektrisk tilkobling" på side 26.
3. Bruk en adapter ved bruk av enheten sammen med en hovedsentral som ikke støtter grensesnitt RS-485 (f.eks. grensesnitt RS-232).

6.6 Montasje- og igangsettingssertifikat

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

Enheten ble montert og satt i drift i henhold til bruksanvisningen. Innstilling av styringen tilsvare de lokale forholdene.



Merk!

Hvis innstilte verdier for enheten blir endret på fabrikken, fører du inn dette i tabellen til vedlikeholdssertifikatet, se kapittel 10.4 "Vedlikeholdssertifikat" på side 53.

for monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

for igangsettingen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første igangsetting

► Merk!

Bekreft fagmessig riktig montering og igangsetting i montasje-, igangsettings- og vedlikeholdssertifikatet. Dette er forutsetningen for garantikravene.

- La Reflex fabrikk-kundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet.

7.1 Kontrollere forutsetningene for igangsetting

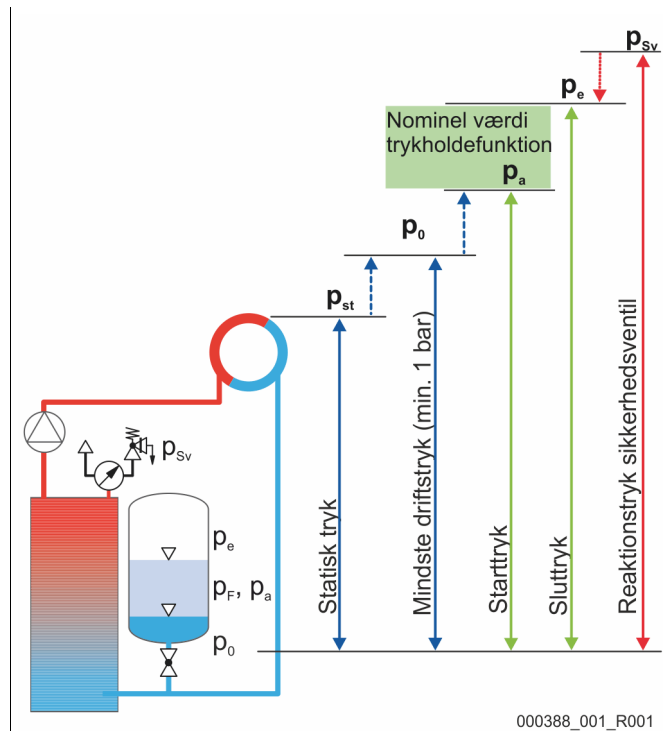
Enheten er klar for første igangsetting når arbeidet som er beskrevet i kapitlet Montering er ferdig.

- Oppstilling av enheten er ferdig.
- Tilkobling av enheten til anlegget er opprettet, og anleggstrykkholdingen er klar til bruk.
 - Avgassingsledning til anleggssystemet.
 - Avgassingsledning fra anleggssystemet.
- Tilkoblingen av enheten til ettermatingen på vannsiden er opprettet og klar til bruk hvis det skal ettermates automatisk.
- Enhetens tilkoblingsrørledninger er spylt før igangsettingen, og rengjort for sveiserester og smuss.
- Anleggssystemet er fylt med vann og luftet for gasser, slik at sirkulasjon over hele systemet er garantert.
- Strømtilkoblingen er opprettet iht. nasjonale og lokale forskrifter.

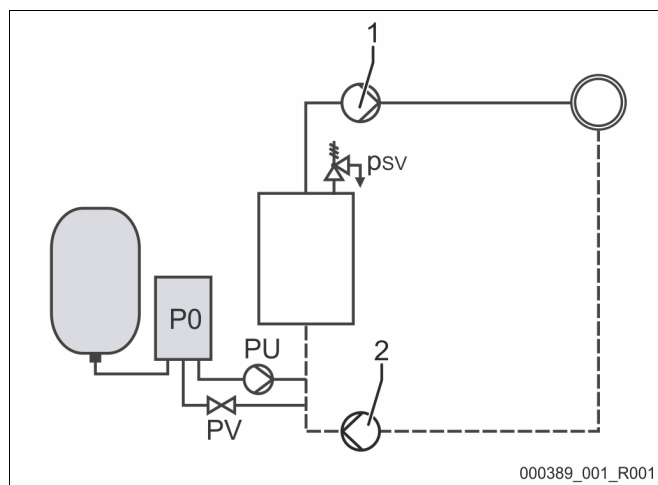
7.2 Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol

Minimumsdriftstrykk "P₀" blir registrert via plasseringen av trykkholdingen. I styringen blir koblingspunktene for overstrømningsmagnetventilen "PV" og for pumpene "PU" regnet ut fra minimumsdriftstrykket.

	Beskrivelse	Beregning
p _{st}	Statisk trykk	= statisk høyde (h _{st})/10
p ₀	Minimumsdriftstrykk	
p _a	Starttrykk (Pumpe "PÅ")	= p ₀ + 0,3 bar
	Hviletrykksområde ("IGJEN" / Pumpe "AV")	
p _e	Endetrykk (overstrømningsmagnetventil "OPP")	$\leq p_{sv} - 0,5 \text{ bar}$ (for p _{sv} ≤ 5,0 bar) $\leq p_{sv} \times 0,9$ (for p _{sv} > 5,0 bar)
p _{sv}	Starttrykk sikkerhetsventil	$= p_0 + 1,2 \text{ bar}$ (for p _{sv} ≤ 5,0 bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8 \text{ bar}$ (for p _{sv} > 5,0 bar)



1	Sugetrykkholding <ul style="list-style-type: none"> • Enheten på sugesiden av sirkulasjonspumpen fra anlegget
2	Sluttrykkholding <ul style="list-style-type: none"> • Enheten på trykksiden av sirkulasjonspumpen fra anlegget



Minimumsdriftstrykket "P₀" beregnes slik:

	Beregning	Beskrivelse
p _{st}	= h _{st} /10	h _{st} angitt i meter
p _D	= 0,0 bar	for sikringstemperaturer ≤ 100°C (212° F)
	= 0,5 bar	for sikringstemperaturer = 110°C (230° F)
d _p	60 - 100 % av differansetrykket til sirkulasjonspumpen	Avhengig av hydraulikk
P ₀	≥ p _{st} + p _D + 0,2 bar* (sugetrykkholding)	Legg den beregnede verdien inn i startrutinen for styringen, se kapittel 8.2 "Redigere oppstarutinen til styringen" på side 33.
	≥ p _{st} + p _D + d _p + 0,2 bar* (endetrykkholding)	

* Tillegg på 0,2 bar anbefales, i ekstreme tilfeller uten tillegg

Eksempel på beregning av minimumsdriftstrykket "P₀":

Varmeanlegg: Statisk høyde 18 m, tlførselstemperatur 70 °C (158° F), sikringstemperatur 100 °C (212° F).

Eksempelberegning sugetrykkholding:

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

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

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

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

$$p_D = 0,0 \text{ bar ved en sikringstemperatur på } 100 \text{ } ^\circ\text{C (212} ^\circ\text{ F)}$$

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

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



Merk!

- Start- og sluttrykket til følgende komponenter må ikke overlape responstrykket til sikkerhetsventilen.
 - Overstrømningsmagnetventiler
 - Pumper
- Minimumsverdien for responstrykk for sikkerhetsventilen må ikke underskrides av responstrykket.

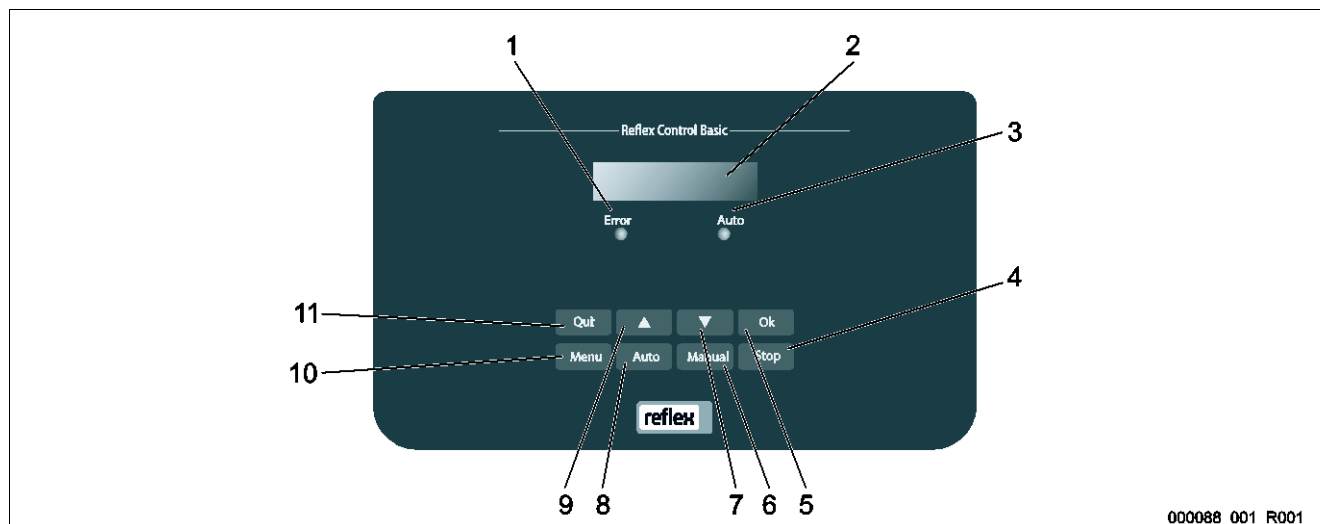


Merk!

Unngå at minimumsdriftstrykket underskrides. Undertrykk, fordamping og dannelse av dampbobler er dermed utelukket.

8 Styring

8.1 Håndtering av betjeningsfeltet



1	Feillampe • Feillampen lyser ved en feilmelding
2	Display
3	Auto-LED • Auto-lampen lyser grønt i automatisk drift • Auto-lampen blinker grønt i manuell drift • Auto-lampen lyser ikke i stopp-modus
4	Stopp • For igangsetting og ny innlegging av verdier i styringen
5	OK • Bekreft handlinger
6	Manuelt • For tester og vedlikeholdsarbeid

7	Gå "tilbake" til menyen
8	Auto • For permanent drift
9	Gå til menyen "framover"
10	Meny • Åpne kundemenyen
11	Quit • Kwitter meldinger

Velge og endre parameter

1. Velg parameteren med "OK"-tasten (5).
2. Endre parameteren med skiftknappene "▼" (7) eller "▲" (9).
3. Bekreft parameteren med "OK"-knappen (5).
4. Bytt meny punkt med skiftknappene "▼" (7) eller "▲" (9).
5. Bytt meny nivå med knappen "Quit" (11).

8.2 Redigere oppstartrutinen til styringen

Oppstartrutinen brukes for å stille inn parameterne som er absolutt nødvendig for igangkjøring av enheten. Den starter med første innkobling av styringen og kan bare utføres en gang. Parameterendringer og -kontroller er mulig i kundemenyen etter å ha forlatt oppstartrutinen se kapittel 9.2.1 "Kundemeny" på side 45.



Merk!

Opprett spenningsforsyningen (230 V) til styringen ved å plugge inn kontaktpluggen.

Den befinner seg nå i stoppedrift. LED-en "Auto" på betjeningsfeltet slukker.

Magcontrol:

Velg denne innstillingen når en trykkavhengig automatisk ettermating i et anlegg skal realiseres med en membran-trykkespansjonsbeholder.

Servitec
Magcontrol

Levelcontrol:

Velg denne innstillingen når en nivåavhengig ettermating i anlegget skal drives med en trykholdestasjon.

Standardprogramvare med forskjellige språk.

Språk

Les hele bruksanvisningen og kontroller korrekt montering før igangsettingen.

Les bruksanvisningen!

Vises kun når valget "Magcontrol" er stilt inn i menypunktet "Servitec".

Beregning P0, se kapittel 7.2 "Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol" på side 30.

Min. driftstrykk

Vises kun når valget "Magcontrol" er stilt inn i menypunktet "Servitec".

– Her legger du inn utløsningstrykket for den avgjørende sikkerhetsventilen for sikring av enheten. Det er som regel sikkerhetsventilen på anleggets varmeproducent.

Sikk. Vent. Trykk

Endre de blinkende visningene for "Time", "Minutt" og "Sekund" etter hverandre.

Når det oppstår en feil, legges klokkeslettet i feilminnet.

Klokkeslett:

Endre etter hverandre de blinkende visningene for "Dag", "Måned", "År".

Når det oppstår en feil, legges datoen i feilminnet.

Dato:

Velg i meldingslinjen og bekreft med "OK":

ja: Startrutinen blir avsluttet. Servitec skifter automatisk til stoppedrift.

nei: Oppstartrutinen starter på nytt.

Avslutte oppstartrutine?

Trykket vises kun i modus "Magcontrol".

2,0 bar
STOPP



Merk!

De befinner seg i stoppedrift. Skift etter fra oppstartrutinen til automatisk drift etter å ha lagt inn parametere.

8.3 Fylle enheten med vann og luft den

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader når pumpen starter

Når pumpen starter kan det oppstå skader i hånden dersom du dreier pumpemotoren på viftehjulet med skrutrekker.

- Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

OBS

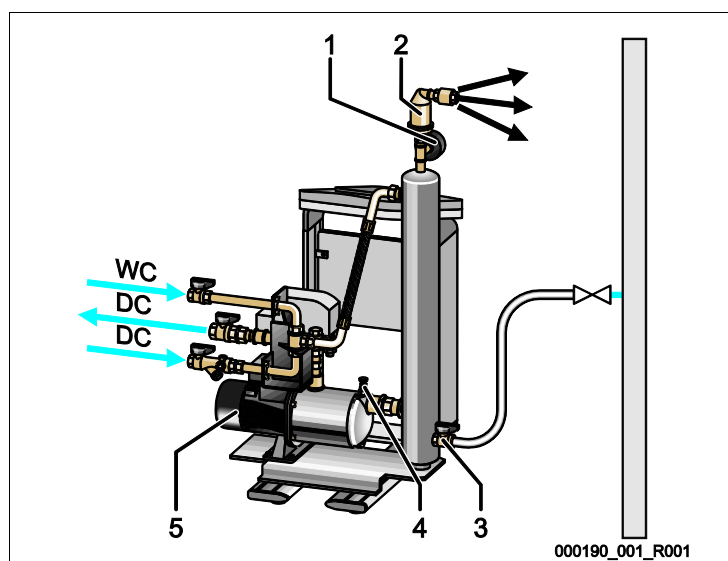
Fare for materielle skader når pumpen starter

Når pumpen starter kan det oppstå skader på pumpen dersom du dreier pumpemotoren på viftehjulet med skrutrekker.

- Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

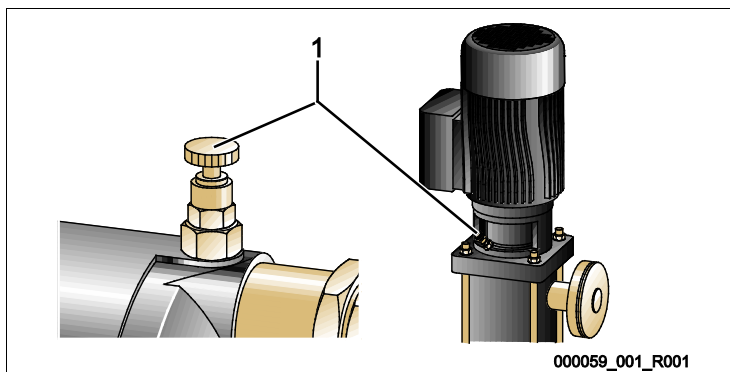
Fyll enheten med vann.

1. Koble slangen til fylle- og tømmekranen (3) på vakuumsprøyterøret "VT".
2. Fyll vakuumsprøyterøret "VT" med vann.
 - Luften slipper ut gjennom avgassingsventilen "DV" (2) og vanntrykket kan leses av på vakuummåleren "PI" (1).



1	Vakuummåler "PI"	4	Lufteskruer
2	Avgassingsventil "DV"	5	Pumpe "PU"
3	Fylle- og tømmekran		

3. Drei pumpen "PU" i gang med et skrujern på viftehjulet til pumpemotoren.
4. Løsne lufteskruen (1). Pumpen "PU" blir luftet.
5. Steng fyll- og tømmekranen.



1	Lufteskru
---	-----------

**Merk!**

Pumpen "PU" skal ikke gå når den fylles med vann.

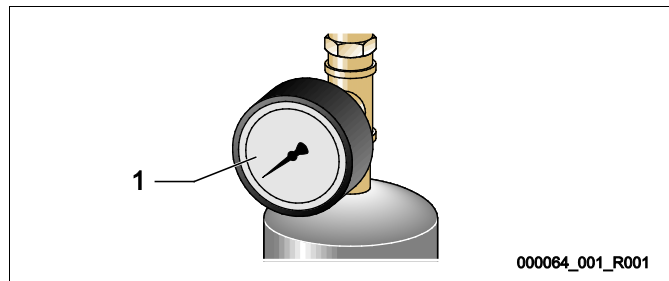
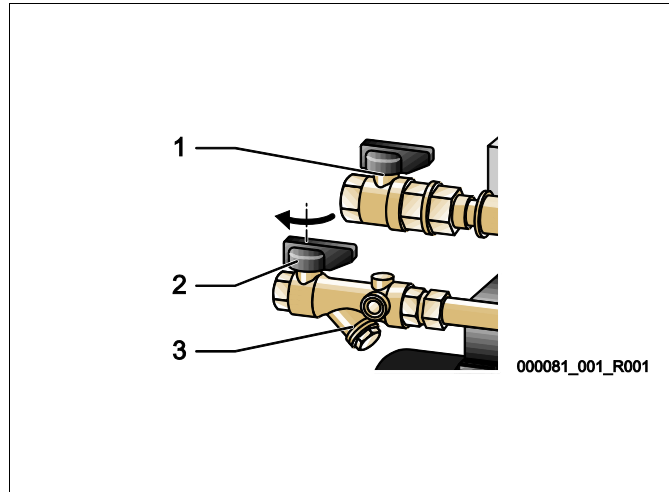
**Merk!**

Lufteskruen skal ikke skrues helt ut. Vent så lenge til det kommer ut vann uten luft. Lufteprosessen må gjentas til vakuummåleren "PI" viser undertrykk.

8.4 Vakuumtest

Utfør vakuumtesten samvittighetsfull for å garantere funksjonen til enheten.

- 1 Lukk kuleventilen (2) med smussfangeren (3). Den andre kuleventilen (1) forblir åpen.
 - 2 Lag et vakuum i manuell drift av styringen.
 - Trykk på "Manual"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.
 - Velg systemavgassing "SE" med vekselknappen "tilbake" på betjeningsfeltet.
 - Etter en tidsforsinkelse på 50 sekunder starter pumpen.
 - 3 Slå av systemavgassing "SE" med vekselknappen "tilbake" etter at pumpen har kjørt i 10 sekunder.
 - Noter undertrykket som vises på vakuummåleren.
-
- 4 Observer vakuummåleren "PI" (1) i ca. 10 minutter. Trykket skal ikke endre seg. Kontroller tettheten til enheten om trykket har steget.
 - Kontroller at alle skrueforbindelser på vakuumsprøyterøret "VT" er tette.
 - Kontroller at lufteskruen til pumpen "PU" er tett.
 - Kontroller at avgassingsventilen "DV" til vakuumsprøyterøret "VT" er tett.
-
- 5 Åpne kuleventilen med smussfangeren hvis vakuumtesten var vellykket.
 - 6 Viser feilmeldingen "Vannmangel" på displayet til styringen, bekreft feilmeldingen med knappen "Quit".
- Vakuumtesten er avsluttet.



Merk!

- Det oppnåelige undertrykket tilsvarer metningstrykket ved eksisterende vanntemperatur.
 - Ved 10 °C er et undertrykk på ca. -1 bar oppnåelig.



Merk!

- Gjenta trinn 2 til 4 så ofte til ingen flere trykkøkninger registreres.

8.5 Fylle anleggssystemet med vann ved hjelp av enheten

I anlegg med vanninnhold mindre enn 3000 liter og et trykkhold med membran-trykkeksjonsbeholdere kan enheten brukes til å fylle på avgasset vann. Dette reduserer oksygeninnholdet og innholdet av frie gasser etter igangkjøringen.

Still styringen inn på følgende driftsmoduser:

- Den automatiske ettermatingen "Magcontrol", se kapittel 9.2.1 "Kundemeny" på side 45.
- Manuell drift, se kapittel 9.1.2 "Manuell drift" på side 43.
 - Avgassingsmodus ettermatingsavgassing "NE".

Styringen beregner det nødvendige fylltrykket. Når denne er nådd blir fylleprosessen stoppet automatisk. Ved en underskridelse av den maksimale fylletiden (standard er 10 timer), blir ettermatingen avbrutt med en feilmelding. Når årsaken er funnet kan feilmeldingen kvitteres med "Quit" på betjeningsfeltet til styringen og fyllingen fortsettes, se kapittel 9.2.4 "Meldinger" på side 47. Etter fyllingen må anlegget luftes for å sikre sirkulasjon gjennom hele systemet.



Merk!

- Observer anlegget under den automatiske fylleprosessen.



Merk!

- Fylling av anlegget med vann hører ikke til ytelsesomfanget til Reflex – fabrikk-kundeservice.

8.6 Parameterer styringen i kundemenyen

I kundemenyen kan anleggsspesifikke verdier korrigere eller avleses. Ved første igangsetting må først og fremst fabrikkinnstillingene tilpasses de anleggsspesifikke betingelsene.



Merk!

Beskrivelse av betjeningen, se kapittel 8.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 32.

Ved første igangsetting behandles alle gråmerkede menypunkter.

Skift til manuell drift med knappen "Manual".

Med knappen "Menu" skifter du til det første hovedmenypunktet "Kundemeny".

Skift til neste hovedmenypunkt.

Kundemeny

Standardprogramvare med forskjellige språk.

Språk

Endre visningen for "time-", "minutt-" og "sekund-" som blinker etter hverandre.

Klokkeslettet blir brukt av feilminnet.

Klokkeslett:

Datoen blir brukt av feilminnet.

Endre visningen for "dag-", "måned-" og "år-" som blinker etter hverandre.

Dato:

Magcontrol:

Velg denne innstillingen når en trykkavhengig automatisk ettermating i et anlegg skal realiseres med en membran-trykkeksjonsbeholder.

Levelcontrol:

Velg denne innstillingen når en nivåavhengig ettermating i et anlegg skal realiseres med en trykkholdestasjon.

Servitec 30:

Vises kun når valget "Magcontrol" er stilt inn i menypunktet "Servitec".

Beregning P0, se kapittel 7.2 "Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol" på side 30.

Min. driftstrykk

Vises kun når valget "Magcontrol" er stilt inn i menypunktet "Servitec".

– Her legger du inn utløsningstrykket for den avgjørende sikkerhetsventilen for sikring av enheten. Det er som regel sikkerhetsventilen på anleggets varme produsent.

Sikk. Vent. Trykk

Skift til undermenyen "Avgassing".

Avgassing

Skift til neste listepunkt.

Avgassing

Detaljert framstilling, se kapittel 9.1.1 "Automatisk drift" på side 42.

Man kan velge mellom 3 avgassingsprogrammer:

- Permanent avgassing
- Intervallavgassing
- Ettermatingsavgassing

Avgas. program

Tidsrom for programmet permanent avgassing.

- For igangsetting anbefaler vi tiden for permanent avgassing avhengig av anleggsvolumet og glykolinholdet, se kapittel 5.3 "Drift" på side 16.

Tid permanent avg.

Skift til undermenyen "Ettermating".

Ettermating

Skift til neste listepunkt.

Ettermating

Maksimumstid for en ettermatingssyklus. Når innstilt tid er gått, avbrytes ettermatingen og feilmeldingen "Ettermatingstid" avgis.

Maks. etterm. tid

Hvis valgt antall ettermatingssykluser overskrides i løpet av 2 timer, avbrytes ettermatingen, og feilmeldingen "Ettermatingssykluser" avgis.

Maks. etterm. sykl.

Denne innstillingen er relevant for påstyring av 3-veis motorkuleventilen "CD" ved ettermatingsavgassing.

Ettermatingstrykk

Standard: Ettermatingstrykk > 2,3 bar.

1,3 – 2,3 bar: Ettermatingstrykket ligger i dette området.

< 1,3 bar: Ettermatingstrykket er mindre enn 1,3 bar

ja: Kontaktvannteller FQIRA+ er installert, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 14.

Det er forutsetningen for overvåking av ettermatningsmengden og drift av et avherdingsanlegg.

nei: Ingen kontaktvannteller er installert (standard).

Med vannteller.

Vises kun når "JA" er valgt under menyunktet "Med vannteller".

Ettermatningsmengde

OK Slett teller:

ja: Sett vist ettermatningsmengde på 0.

nei: Behold vist vannmengde.

Vises kun når "JA" er valgt under menyunktet "Med vannteller".

Maks. etterm. men.

Etter den innstilte mengden avbrytes ettermatingen, og feilmeldingen "Maks. etterm. men. overskredet" avgis.

Vises kun når "JA" er valgt under menyunktet "Med vannteller".

Med avherding

ja: Det kommer flere forespørsler om avherdingen.

nei: Det kommer ikke flere forespørsler om avherdingen.

Vises kun når "JA" er valgt under menyunktet "Med avherding".

Sperr etterm.?

ja: Hvis valgt mykvannskapitet overskrides, stoppes ettermatingen.

nei: Ettermatingen blir ikke stoppet. Meldingen "Avherding" vises.

Vises kun når "JA" er valgt under menypunktet "Med avherding".

Beregnes ut fra differansen til den totale vannhardheten til råvannet $G_{H_{ist}}$ og ønsket vannhardhet $G_{H_{sol}}$ i henhold til informasjonen fra produsenten:

$$\text{Hardhetsreduksjon} = G_{H_{ist}} - G_{H_{sol}} \cdot dH$$

Legg inn verdi i styring. Se produsentens informasjon vedrørende fremmede fabrikater.

Hardhetsreduksjon

Vises kun når "JA" er valgt under menypunktet "Med avherding".

Den oppnåelige mykvannskapasiteten beregnes ut fra type avherding som brukes og hardhetsreduksjonen som er lagt inn.

- Fillsoft I: Mykvannskapasitet $\leq 6000/\text{hardhetsred. I}$
- Fillsoft II: Mykvannskapasitet $\leq 12000/\text{hardhetsred. I}$

Legg inn verdi i styring. Se produsentens informasjon vedrørende fremmede fabrikater.

Kap. mykvann

Vises kun når "JA" er valgt under menypunktet "Med avherding".

Fortsatt tilgjengelig mykvannskapasitet.

Restkap. mykvann.

Vises kun når "JA" er valgt under menypunktet "Med avherding".

Opplysninger fra produsenten om etter hvor lang tid avherdingspatronene må byttes, uavhengig av den beregnede mykvannskapasiteten. Meldingen "Avherding" vises.

Utskifting om

Melding om vedlikeholdsanbefaling.

Av: Uten vedlikeholdsanbefaling.

001 – 060: Vedlikeholdsanbefaling i måneder.

Neste vedlikehold

Utmating av meldinger på den potensialfrie feilkontakten, se kapittel 9.2.4 "Meldinger" på side 47.

ja: Utmating av alle meldinger.

nei: Utmating av meldinger som er merket med "xxx" (f.eks. "01").

Pot. fri. feilkontakt

Bytt til feilminnet eller til neste hovedmenypunkt.

Feilminne

De siste 20 meldingene lagres med feiltype, dato, klokkeslett og feilnummer.

Du finner inndelingen av meldingene ER... i kapitlet Meldinger.

ER 01...xx

Bytt til parameterminnet eller til neste hovedmenypunkt.

Parameterminne

De siste 10 innleggingene til minimumsdriftstrykket lagres med dato og klokkeslett.

P0 = xx.x bar

Posisjonen til motorkuleventilen "CD" på trykksiden av pumpen til styring av avgassing.

Pos. motorkuleventil

Informasjon om programvareversjonen.

Servitec 35-95

8.7 Starte automatisk drift

Hvis anlegget er fylt med vann og luftet for gasser, kan automatisk drift startes.

- Trykk på knappen "Auto" på betjeningsfeltet til styringen.

Ved første igangsetting aktiveres den permanente avgassing automatisk for å fjerne resten av de frie og de oppløste gassene fra anleggssystemet. Tiden kan stilles inn i kundemenyen iht. forholdene på anlegget. Standardinnstillinger er 24 timer. Etter den permanente avgassing skjer automatisk omkobling til intervallavgassing.



Merk!

Første igangsetting er med dette avsluttet.



Merk!

Smussfangeren "ST" i avgassingsledningen "DC" må rengjøres senest etter at den permanente avgassingstiden er utløpt, se kapittel 10.2.1 "Rengjøre smussfangeren" på side 52.

9 Drift

9.1 Driftstyper

9.1.1 Automatisk drift

Etter vellykket første igangsetting kan automatisk drift aktiveres med funksjonene avgassing og som alternativ med den automatiske ettermatingen. Styringen til enheten overvåker funksjonene. Feil vises og analyseres.

For automatisk drift kan man i kundemenyen, se kapittel 8.6 "Parameterer styringen i kundemenyen" på side 38, stille inn tre forskjellige avgassingsprogrammer. Informasjonen vises i meldingslinjen i displayet til styringen.

Permanent avgassing av anleggsvannet

Velg dette programmet etter igangsetting og reparasjon på det tilkoblede anlegget. I løpet av en tid som kan stilles inn blir det permanent avgasset. Frie og oppløste gasser fjernes raskt. Ved krav om ettermating aktiveres ettermatingsavgassing automatisk for ettermatingstiden. Trykket overvåkes i modusen "Magcontrol", og vises i displayet.

Start/innstilling:

- Automatisk start etter at startrutinen er gjennomgått ved første igangsetting.
- Aktivering ved hjelp av kundemenyen.
- Avgassingstid. Kan stilles inn i kundemenyen, er avhengig av anlegget. Standardinnstillinger 24 timer. Deretter foregår automatisk skifte til intervallavgassing.

Permanent avgassing

Intervallavgassing av anleggsvannet

Denne er beregnet for permanent drift. Et intervall består av et antall avgassingssykluser som kan stilles inn i servicemenyen. Etter et intervall følger det en pausetid. Den daglige starten av intervallavgassing kan stilles inn på et definert klokkeslett.

Start/innstilling:

- Automatisk aktivering etter at den permanente avgassing er ferdig.
- Avgassingssykluser: 8 sykluser per intervall, kan stilles inn i servicemenyen.
- Starttid intervall: Kan stilles inn i servicemenyen.
- Pausetid mellom intervaller: Kan stilles inn i servicemenyen.

Servitec
Intervallavgassing

Avgassing av ettermatingsvannet

Den aktiveres automatisk under permanent og intervallavgassing med hver ettermating. Betjening er respektive innstilling i kundemenyen.

Den 3-veis motorkuleventilen stiller om volumstrømmen fra anlegg- til ettermatingsvann. Forløpet er som ved permanent avgassing. Hvis det ikke skal foregå noen avgassing av anleggsvannet, eller hvis anlegget befinner seg i sommerdrift med avslutte sirkulasjonspumper, kan ettermatingsavgassing aktiveres i kundemenyen.

Aktivering/innstilling:

- Automatisk aktivering ved hver ettermating.
- Aktivering ved hjelp av kundemenyen.
- Avgassingstid = Ettermatingstid.

Servitec
Ettermatningsavgassing

9.1.2 Manuell drift

Manuell drift er for test- og vedlikeholdsarbeid.

På styringen trykker man knappen "Manual" for manuell drift. Auto-lampen på betjeningsfeltet blinker som et visuelt signal på manuell drift. I manuell drift blir ettermatingsavgassing "NE" eller systemavgassing "SE" slått på eller av.

"SE" systemavgassing av anleggsvannet

Prosessen for systemavgassing tilsvarer den permanente avgassing i automatisk drift. Kun avgassingstiden bli ikke begrenset automatisk. Denne innstillingen trengs for vakuumentest ved idriftsettelse se kapittel 8.4 "Vakuumentest" på side 36 og testkjøringene ved vedlikeholdsarbeid se kapittel 10.3 "Kontroll av systemavgassing/ettermatingsavgassing" på side 52.

"NE" ettermatingsavgassing av fyll- og ettermatingsvannet

Ettermatningsavgassing trengs for testkjøring ved vedlikeholdsarbeider se kapittel 10.3 "Kontroll av systemavgassing/ettermatingsavgassing" på side 52 og i modus "Magcontrol" for å fylle på anleggssystemer med vann.

- Knappene "Skift forover / bakover"
 - Velge "NE" eller "SE".
- "Auto"-knapp
 - Tilbake til automatisk drift.

NE ▼ *	SE ▲ *	2.5 bar
		010 h

* Blinkende modus "NE ▼" eller "SE ▲" er aktivert

9.1.3 Stoppdrift

Stoppdriften er for igangsetting av enheten.

Trykk "Stopp"-knappen på styringen. Auto-lampen på betjeningsfeltet lyser.

I stoppdrift er enheten uten funksjon bortsett fra visningen i displayet. Det foregår ingen funksjonsovervåking.

Pumpen "PU" er slått av. Hvis stoppdrift er aktivert lenger enn 4 timer, utløses det en melding.

Hvis "Potensialfri feilkontakt?" er stilt inn med "Ja" i kundemenyen, utløses det en melding på samlefeilkontakten.

9.1.4 Sommerdrift

Hvis sirkulasjonspumpen til anlegget slås av om sommeren, kan ikke avgassing av nettinnholdsvannet garanteres, da det ikke kommer noe gassrikt vann til enheten. Via kundemenyen kan avgassingsprogrammet stilles på ettermatingsavgassing for å spare energi. Hvis enheten ble drevet med ettermatingsavgassing om sommeren, må man etter å ha slått på sirkulasjonspumpen stille om til intervallavgassing eller permanent avgassing.

Innstilling i kundemenyen, se kapittel 8.6 "Parameterer styringen i kundemenyen" på side 38.

Man kan velge mellom 3 avgassingsprogrammer.

- Permanent avgassing
 - Ved første igangsetting og reparasjoner.
- Intervallavgassing
 - For permanent drift (tidsstyrt).
- Ettermatingsavgassing
 - Kun for ettermatevannet. Anlegget blir ikke avgasset.

Avgas. program
Ettermatningsavgassing



Merk!

Detaljert beskrivelse av valg av avgassingsprogrammer, se kapittel 4.4 "Funksjon" på side 11.

9.1.5 Ny igangsetting

FORSIKTIG

Fare for personskader når pumpen starter

Når pumpen starter kan det oppstå skader i hånden dersom du dreier pumpemotoren på viftehjulet med skrutrekker.

- Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

OBS

Fare for materielle skader når pumpen starter

Når pumpen starter kan det oppstå skader på pumpen dersom du dreier pumpemotoren på viftehjulet med skrutrekker.

- Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

Etter langvarig stans (apparatet er uten strøm eller befinner seg i stopp-modus) er det mulig er det mulig at pumpen "PU" setter seg fast. Drei derfor pumpen i gang med en skrutrekker på viftehjulet til pumpemotoren før ny igangsetting.



Merk!

Ved hjelp av en tvangsstart (etter 24 timer) kan du unngå at pumpen "PU" setter seg fast.

9.2 Styring

9.2.1 Kundemeny

Styringen til enheten ved første igangsetting stilles inn fra kundemenyen. Under drift kan deretter anleggsspesifikke verdier korrigeres igjen eller hentes fram, se kapittel 8.6 "Parameterer styringen i kundemenyen" på side 38.

9.2.2 Servicemenyen

Denne menyen er passordbeskyttet. Tilgang er kun mulig for Reflex-fabrikkundeservice. Du finner en deloversikt over innstillingene i servicemenyen i kapitlet Standardinnstillinger, se kapittel 9.2.3 "Standardinnstillinger" på side 46.

9.2.3 Standardinnstillinger

Styringen til enheten leveres med følgende standardinnstillinger. I kundemenyen kan verdiene tilpasses de lokale forholdene. I spesielle tilfeller er en ytterligere tilpassing i servicemenyen mulig.

Kudmeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Språk	DE	Språket i menystyringen
Servitec	Magcontrol	For anlegg med membran-trykkeksjonsbeholder
Minimum driftstrykk p0	1,5 bar	Kun Magcontrol
Sikkerhetsventil trykk	3,0 bar	Utløsningstrykk for sikkerhetsventilen til anleggets varmeproducent
Neste vedlikehold	12 måneder	Hviletid til neste vedlikehold
Potensialfri feilkontakt	JA	Kun meldingene i listen med markerte meldinger
Ettermating		
Maksimal ettermatningsmengde	0 liter	Kun ved styring med "Med vannteller ja"
Maksimal ettermatingstid	20 minutter	Magcontrol og Levelcontrol
Maksimal ettermatningscykluser	3 sykluser på 2 timer	Magcontrol og Levelcontrol
Avgassing		
Avgassingsprogram	Permanent avgassing	
Tid permanent avgassing	24 timer	
Avherding (kun når "med avherding ja")		
Sperre ettermating	Nei	I tilfelle restkapasitet mykt vann = 0
Hardhetsreduksjon	8°dH	= Nominelt - Faktisk
Maksimal ettermatningsmengde	0 liter	Oppnåelig ettermatningsmengde
Kapasitet mykt vann	0 liter	Oppnåelig vannkapasitet
Utskifting patron	18 måneder	Bytte patron

Servicemeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Ettermating		
Trykkforskjell ettermating "NSP"	0,2 bar	Kun Magcontrol
Trykkforskjell fylletrykk PF – P0	0,3 bar	Kun Magcontrol
Maksimal fylletid	10 h	Kun Magcontrol
Avgassing		
Pausetider mellom avgassingsintervaller	12 timer	Pausetid mellom avgassingsintervallene
Antall avgassingscykluser per intervall	n = 8	Antall avgassingscykluser i et intervall
Daglig start	Kl. 08:00	Start for de daglige avgassingsintervallene

9.2.4 Meldinger

Meldinger vises i displayet som tekst med ER-kodene som er angitt i den følgende tabellen. Hvis det er flere meldinger, kan man velge disse med skifteknappene.

De 20 siste meldingene kan hentes fram i feilminnet, se kapittel 9.2.1 "Kundemeny" på side 45.

Årsakene til meldingene kan utbedres av eieren eller en fagbedrift. Hvis dette ikke er mulig, er Reflex-fabrikkserVICETJENESTEN tilgjengelig for råd og hjelp.



Merk!

Utbedring av årsaken må bekreftes med "Quit"-knappen i betjeningsfeltet til styringen. Alle andre meldinger tilbakestilles automatisk straks årsaken er utbedret.



Merk!

Potensialfrie kontakter, innstilling i kundemenyen, se kapittel 9.2.1 "Kundemeny" på side 45.

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsak	Utbedring	Tilbakestill melding
01	Minimumstrykk	Ja	Kun ved innstilling Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi underskredet. Vanntap i anlegget. Pumpefeil. Ekspansjonsbeholder defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vannnivået. Kontroller pumpen. Kontroller ekspansjonsbeholderen . 	-
02.1	Vannmangel	-	Tørrkjøringsbeskyttelse: Vannmangelbryter <ul style="list-style-type: none"> Defekt. Ikke kablet. Utløst for lenge. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller vannmangelbryteren. Åpne avgassingsledning. Rengjør smussfangeren. Bytt avgassingsventil. 	Quit
02.2	Vannmangel	-	Tørrkjøringsbeskyttelse: Vannmangelbryteren har utløst for ofte.	<ul style="list-style-type: none"> Rengjør smussfangeren. Bytt avgassingsventil. 	Quit
02.4	Vannmangel	-	Undertrykk under ettermatingen.	Åpne ettermatingskuleventil.	-
04.1	Pumpe	Ja	Pumpen fungerer ikke. <ul style="list-style-type: none"> Pumpe sitter fast. Pumpemotor defekt. Pumpemotorvern (Klixon) utløst. Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Vri på plass pumpen med skrutrekkeren. Bytt pumpemotor. Kontroller pumpemotor elektrisk. Bytt sikring 10 A. 	Quit

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsak	Utbedring	Tilbakestill melding
06	Ettermatingstid	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Vanntap i anlegget. Ettermating ikke tilkoblet. For liten ettermatingseffekt. Ettermatingshysterese for liten. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vannivået. Koble til ettermatingsledning. 	Quit
07	Ettermatingssykluser	-	Innstillingsverdi overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Tett igjen lekkasjer i anlegget. 	Quit
08	Trykkmåling	-	<p>Kun ved innstilling Magcontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Styringen mottar feil signal. 	<ul style="list-style-type: none"> Koble til plugg. Kontroller om kabelen er skadet. Kontroller trykksensoren. 	Quit
10	Maksimumstrykk	-	<p>Kun ved innstilling Magcontrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Still inn utløsningstrykket til sikkerhetsventilen. 	-
11	Ettermatingsmengde	-	<p>Kun når "Med vannteller" er aktivert i kundemenyen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Høyt vanntap i anlegget. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vanntapet og slå av om nødvendig. 	Quit
14	Utskyvingstid	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Avgassingsledning "DC" lukket. Smussfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Åpne avgassingsledning. Rengjør smussfangeren. 	Quit
15	Ettermating ventil	-	Kontaktvannteller teller uten krav om ettermating.	Kontroller om 3-veis motorkuleventil er tett.	Quit
16	Spenningsavbrudd	-	Det finnes ingen spenningstilførsel.	Sørg for spenningstilførsel.	-

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsak	Utbedring	Tilbakestill melding
19	Stops > 4 timer	-	Lenger enn 4 timer i stopp-modus.	Sett styring på automatisk drift.	-
20	Maksimal ettermatingsmengde	-	Innstillingsverdi overskredet.	Tilbakestill teller "ettermatingsmengde" i kundemenyen.	Quit
21	Vedlikeholdsråd	-	Innstillingsverdi overskredet.	Utfør vedlikehold.	Quit
24	Avherding	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi mykvannskapasitet overskredet. Tid for utskifting av avherdingspatronen overskredet. 	Bytt avherdingspatroner.	Quit
30	Feil på EA-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> EA-modul defekt. Forbindelsen mellom opsjonskort og styring er forstyrret. Opsjonskort defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt EA-modul. Kontroller forbindelsen mellom opsjonskort og styring. Bytt opsjonskort. 	-
31	EEPROM defekt	Ja	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfeil. 	Informer Reflex fabrikk-kundeservice.	Quit
32	Underspenning	Ja	Styrken på tilførselsspenningen er for lav.	Kontroller spenningstilførselen.	-
33	Feil utligningsparameter	-	EPROM-parameterminne defekt.	Informer Reflex fabrikk-kundeservice.	Quit
34	Kommunikasjonsfeil grunnkort	-	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Grunnkort defekt. 	Informer Reflex fabrikk-kundeservice.	Quit
35	Digital giverspenning forstyrret	-	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de digitale inngangene (for eksempel vann teller).	-
36	Analog giverspenning forstyrret	-	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de analoge inngangene (trykk/nivå).	-
37	Giverspenning 3-veis-motorkuleventil mangler	-	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved den 3-veis motorkuleventilen.	-

10 Vedlikehold

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på varme overflater

I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.

- Vent til varme overflater er avkjølt, eller bruk vernehansker.
- Eieren skal plassere egnede varselhenvvisninger i nærheten av apparatet.

FORSIKTIG

Fare for personskade ved vann som kommer ut under trykk

Feil montering eller demontering eller feil utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.

- Kontroller at monteringen, demonteringen eller vedlikeholdsarbeidet er utført fagmessig korrekt.
- Kontroller at anlegget er trykløst før du skal utføre montering, demontering eller vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.

"Servitec" skal vedlikeholdes årlig, og minst etter 16 000 avgassingsintervaller.



Merk!

Det tilsvarer en permanent avgassingstid på om lag 14 dager eller en permanent avgassingstid på 7 dager + 1 års intervallavgassing ved standardinnstilling.

Vedlikeholdsintervallene er avhengig av driftsbetingelsene og av avgassingstidene.

Følgende anbefalte veiledende verdier må ikke overskrides:

- Permanent avgassing: Permanent avgassingstid for det største anleggsvolumet "Va", se kapittel 5 "Tekniske data" på side 15.
- Intervallavgassing: Innstillingsverdier etter servicemenyen.

Vedlikeholdet som må utføres hvert år, vises i displayet etter at den innstilte driftstiden er utløpt. Indikeringen "Vedlikehold anbef." bekrefte med knappen "Quit".



Merk!

La kun fagpersonell eller Reflex-kundeservice utføre vedlikeholdsarbeid og bekrefte dette.

Vedlikeholdsplanen er et sammendrag av de regelmessige aktivitetene for vedlikeholdet.

Vedlikeholdspunkt	Betingelser			Intervall
▲ = Kontroll, ■ = Vedlikehold, ● = Rengjør				
Kontroller tettheten, se kapittel 10.1 "Utvendig tetthetskontroll" på side 51. • Pumpe "PU" • Skrueforbindelse av tilkoblingene • Avgassingsventil "DV"	▲	■		Årlig
Funksjonskontroll vakuum. – se kapittel 8.4 "Vakuumbest" på side 36	▲			Årlig
Rengjør smussfangeren. – se kapittel 10.2.1 "Rengjøre smussfangeren" på side 52	▲	■	●	Avhengig av driftsforholdene
Kontroller innstillingsverdiene til styringen.	▲			Årlig
Funksjonstest. • Systemavgassing "SE" • Ettermatingsavgassing "NE" se kapittel 10.3 "Kontroll av systemavgassing/ettermatingsavgassing" på side 52	▲			Årlig
Ved drift med vann-glykol-blandinger • Kontroll av blandingsforholdet. • Tilpassing i henhold til produsentens informasjon ved behov.	▲			Årlig

10.1 Utvendig tetthetskontroll

Kontroller at følgende komponenter i enheten er tett:

- Pumpe
- Skrueforbindelser
- Avgassingsventiler

Gå fram på denne måten:

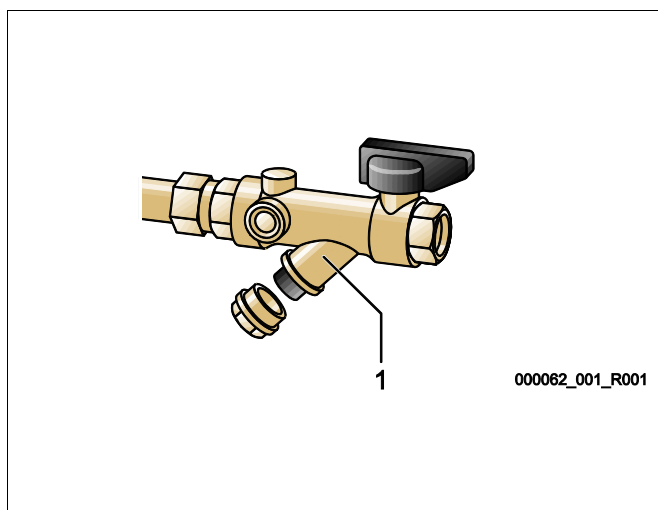
- Tett igjen lekkasjer på tilkoblingene eller bytt tilkoblingene ved behov.
- Tett igjen utette skrueforbindelser eller bytt ved behov.

10.2 Rengjøring

10.2.1 Rengjøre smussfangeren

Smussfangeren "ST" i avgassingsledningen "DC" må rengjøres senest etter at den permanente avgassingstiden er utløpt. Smussfangeren må kontrollere også etter fyllingen eller etter langvarig drift.

1. Trykk på "Stopp"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.
 - Enheten fungerer ikke, og pumpen "PU" blir slått av.
2. Lukk kuleventilen foran smussfangeren "ST" (1).
3. Skru hetten med smussfangerinnsatsen på smussfangeren sakte av, slik at det resterende trykket i rørledningsstykket reduseres.
4. Trekk silen ut av hetten, og skyll den under klart vann. Børst ut av den med en myk børste.
5. Sett silen inn i hetten igjen, kontroller om pakningen er skadet, skru den inn i kapslingen til smussfangeren "ST" (1) igjen.
6. Åpne kuleventilen foran smussfangeren "ST" (1) igjen.
7. Trykk på "Auto"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.
 - Enheten slås på og pumpen "PU" er i drift.



Merk!

Rengjør andre installerte smussfangere (f.eks. i fillset).

10.3 Kontroll av systemavgassing/ettermatingsavgassing

Kontroller systemavgassing "SE" og ettermatingsavgassing "NE" etter hverandre.

Trykk på styringen på knappen "Manual" for manuell drift. Auto-lampen på betjeningsfeltet blinker som et visuelt signal på manuell drift. I manuell drift blir systemavgassing "SE" og ettermatingsavgassing "NE" slått på eller av.

Minst 10 sykluser med i "SE" eller "NE"-modus må kjøres. Gassen må være skjøvet ut før neste syklus starter. Kontroller følgende betingelser deretter:

- Ved kaldt vann må en verdi på ca. -1 bar stille seg inn på vakuummåleren "PI".
- Meldingen "Vannmangel" skal ikke vises i displayet til styringen.

Tilbakestill enheten til automatisk drift etter komplett kontroll.

- Knappene "Skift forover / bakover"
 - Velge "NE" eller "SE".
- "Auto"-knapp
 - Tilbake til automatisk drift.

		2.5 bar
NE ▼ *	SE ▲ *	010 h

* Blinkende modus "NE ▼" eller "SE ▲" er aktivert

10.4 Vedlikeholdssertifikat

Vedlikeholdsarbeidet ble utført iht. Reflex montasje-, drifts- og vedlikeholdsveiledningene.

Dato	Servicefirma	Underskrift	Kommentarer

10.5 Kontroll

10.5.1 Trykkbærende komponenter

De respektive nasjonale forskriftene for drift av trykkenheter må følges. Før kontroll av trykkbærende deler må disse gjøres trykkfrie (se demontering).

10.5.2 Kontroll før igangsetting

I Tyskland gjelder Betriebssicherheitsverordnung § 14 og her spesielt § 14 (3) Nr. 6. I henhold til den fins det kun en kontrollplikt før igangsettingen for PS V >50 bar x liter. Det er ikke tilfellet for enheten. Spesialanlegg med spesielle sprøyterør kan være berørt av det, da blir det gjort oppmerksom på det ved levering.

10.5.3 Kontrollfrister

Anbefalte maksimale kontrollfrister for drift i Tyskland iht. § 16 Betriebssicherheitsverordnung og oppsett av beholderne foran enheten i diagram 2 i direktivet 2014/68/EF, gjelder når Reflex monterings-, bruks- og vedlikeholdsanvisninger følges nøye.

Utvendig kontroll:

Ingen krav iht vedlegg 2, avsnitt 4, 5.8.

Innvendig kontroll:

Maks. frist iht. vedlegg 2 avsnitt 4, 5 og 6: eventuelt er egnede reservetiltak nødvendige (for eksempel måling av veggtykkelse og sammenligning med konstruktive krav; disse kan du få hos produsenten).

Fasthetskontroll:

Maks. frist iht. vedlegg 2, avsnitt 4, 5 og 6.

Utover dette må man spesielt ta hensyn til Betriebssicherheitsverordnung § 16, og her spesielt § 16 (1) i forbindelse med § 15 og spesielt vedlegg 2 avsnitt 4, 6.6 samt vedlegg 2 avsnitt 4, 5.8.

De faktiske fristene må eieren bestemme på grunnlag av en sikkerhetsteknisk vurdering med hensyn til reelle driftsforhold, erfaringen med driftsmåten og lasten og den nasjonale forskrifter for drift av trykkenheter.

11 Demontering

FARE

Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.

Berøring av strømførende komponenter fører til livsfarlige skader.

- Sørg for at anlegget som apparatet monteres i er koblet spenningsfritt.
 - Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
 - Sørg for at kun elektrikere utfører montasjearbeid på den elektriske tilkoblingen til enheten og at det gjøres iht. elektrotekniske regler.
-

FARE

Livsfarlige skader på grunn av strømstøt

På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen.

- Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen.
 - Kontroller at kretskortet er spenningsfritt.
-

FORSIKTIG

Forbrenningsfare

Varmt medium som tyter ut kan føre til forbrenning.

- Hold tilstrekkelig avstand til medium som tyter ut.
 - Bruk egnet personlig verneutstyr (beskyttelseshansker, beskyttelsesbriller).
-

FORSIKTIG

Fare for forbrenning på varme overflater

I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.

- Vent til varme overflater er avkjølt, eller bruk vernehansker.
 - Eieren skal plassere egnede varselhenvvisninger i nærheten av apparatet.
-

FORSIKTIG

Fare for personskade ved vann som kommer ut under trykk

Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.

- Sørg for fagmessig riktig demontering.
 - Sørg for at anlegget er trykkløst før du foretar demontering.
-

Før demontering må avgassingsledningene "DC" og ettermatingsledningen "WC" fra anlegget til enheten stenges og enheten gjøres trykløs. Koble deretter enheten fra strømmen.

Gå fram på denne måten:

1. Koble anlegget fra strømmen, og sikre anlegget mot gjeninnkobling.
2. Sperr av avgassingsledningene "DC" og ettermatingsledningen "WC".
3. Trekk nettstøpslet til enheten ut av spenningsforsyningen.
4. Koble fra pålagt kabelen fra anlegget == i styringen til enheten og fjern disse.
⚠ FARE – Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen. Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen. Kontroller at kretskortet er spenningsfritt.
5. Åpne tømmekranen "FD" på sprøyterøret "VT" på enheten til sprøyterøret er fullstendig uten trykk.
6. Fjern eventuelt fra anleggsområdet ved behov.

Demonteringen er ferdig.

12 Tillegg

12.1 Reflex-fabrikkundeservice

Sentral fabrikkundeservice

Sentraltelefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

Faks: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-post: service@reflex.de

Teknisk støtte

For spørsmål om produktene våre

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Mandag til fredag fra kl. 08:00 til 16:30

12.2 Samsvar/standarder

Samsvarserklæring for elektriske innretninger på trykkløse-, ettermatings- og avgassingsanlegg		
1.	Det bekreftes hermed at produktene overholder de grunnleggende beskyttelseskravene som er fastsatt i rådsdirektiver om harmonisering av lover i medlemslandene vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU). Følgende standarder ble brukt til vurdering av produktene: DIN EN 61326 – 1:2013-07	
2.	Det bekreftes hermed at koblingskapene overholder de grunnleggende kravene i lavspenningsdirektivet (2014/35/EU). Følgende standarder ble brukt til vurdering av produktene: DIN EN 61010 – 1:2011-07; BGV A2	
Samsvarserklæring for en trykkenhet (en beholder/en komponentgruppe) Konstruksjon, produksjon, kontroll av trykkenheter		
Anvendt samsvarsvurderingsprosess i henhold til Europaparlamentets- og rådsdirektiv 2014/68/EU om trykkutstyr fra torsdag 15. mai 2014		
Vakuumsprøyterør / avgassingsanlegg: Servitec Kan brukes universelt i varme-, solcelle- og kjølevannsystemer		
Type	I henhold til typeskilt beholder	
Serienr.	I henhold til typeskilt beholder	
Produksjonsår	I henhold til typeskilt beholder	
Min./maks. tillatt trykk (PS)	I henhold til typeskilt beholder	
Kontrolltrykk (PT)	I henhold til typeskilt beholder	
Min./maks. tillatt temperatur (TS)	I henhold til typeskilt beholder	
Last	Vann	
Standarder, regelverk	Retningslinje AD 2000 for trykkutstyr iht. typeskilt beholder	
Trykkenhet	Beholder/vakuumsprøyterør Artikkel 4 avs. (1) a) i) 2. Tankestrek (tillegg II diagr. 2) med <ul style="list-style-type: none"> Utrustning Artikkel 4 avs. (1) d): Sprøyterør, avgassingsventil, vakuummåler, trykktilkobling med dyse, nivåbryter, fylle- og tømmekean, forbindelsesslange, sugetilkobling Komponentgruppe Artikkel 4 avsnitt 2 bokstav b bestående av: <ul style="list-style-type: none"> Beholder/vakuumsprøyterør Artikkel 4 avs. (1) a) i) 2. Tankestrek (tillegg II diagr. 2) med utrustning artikkel 4 avs. (1) d): Sprøyterør, avgassingsventil, vakuummåler, trykktilkobling med dyse, nivåbryter, fylle- og tømmekean, forbindelsesslange, sugetilkobling Utrustning Artikkel 4 avs. (1) d): Styring med koblingskap med betjeningsfelt, tilbakeslagventil, trykksensor, kuleventil 1", kuleventil ½", kuleventil med smussfanger ½", pumpe, 3-veis motorkuleventil, 2-veis motorkuleventil, tømmekean pumpe, lufteskrue pumpe 	
Fluidgruppe	2	
Samsvarserklæring i henhold til modul	B+D Servitec	
Merking iht. direktiv 2014/68/EU	CE 0045	
Sertifikatnr. til EF-typeprøving	Se vedlegg 2	
Sertifikatnr. QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045	
Teknisk kontrollorgan for vurdering av QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Tyskland	
Registreringsnr. teknisk kontrollorgan	0045	
Produsent	Produsenten erklærer at trykkenheten (beholderen/komponentgruppen) oppfyller kravene etter retningslinje 2014/68/EU.	
 Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Tyskland Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefaks: +49 2382 7069 -9588 E-post: info@reflex.de	 Norbert Hülsmann Medlemmer av styret	 Volker Mauel

12.3 Sertifikatnummer for EUs typekontroll

Type			Sertifikatnummer
Servitec	DN 150 - DN 250	10 bar / 16 bar – 120 °C	04 202 1 450 03 00210

12.4 Garanti

Respektive aktuelle garantibestemmelser gjelder.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

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