

Servimat M/L

NO Bruksanvisning
Original bruksanvisning



1	Henvisninger til bruksanvisningen	3
2	Ansvar og garanti	3
3	Sikkerhet.....	3
3.1	Symbolforklaring	3
3.2	Krav til personellet	3
3.3	Personlig verneutstyr	3
3.4	Tiltenkt bruk	3
3.5	Ikke tillatte driftsforhold	4
3.6	Restfarer	4
4	Apparatbeskrivelse.....	4
4.1	Beskrivelse.....	4
4.2	Oversiktsvisning.....	4
4.3	Identifikasjon	4
4.3.1	Typenøkkel.....	5
4.4	Funksjon	5
4.5	Leveringsomfang	6
4.6	Valgfritt tilleggsutstyr.....	6
5	Tekniske data	6
5.1	Styreenhet.....	6
5.2	Mål og tilkoblinger	7
5.3	Drift.....	7
5.4	Beholdere.....	7
6	Montasje	7
6.1	Kontroll av leveringstilstanden.....	8
6.2	Forberedelser.....	8
6.3	Gjennomføring	8
6.3.1	Montering av påbyggingsdeler for vakuumsprøyterøret...8	
6.3.2	Posisjonering.....	8
6.3.3	Montering av påbyggingsdelene for beholderne	8
6.3.4	Plassering av beholderne	9
6.3.5	Montering av varmeisolasjonen	10
6.3.6	Montering av nivåmålingen	10
6.4	Elektrisk tilkobling	10
6.4.1	Koblingsskjema tilkoblingsdel	11
6.4.2	Koblingsskjema betjeningsdel.....	12
6.4.3	Grensesnitt RS-485.....	12
6.5	Montasje- og igangsettingssertifikat	13
7	Første igangsetting	13
7.1	Kontrollere forutsetningene for igangsetting.....	13
7.2	Registrere minimum driftstrykk P ₀ for styring	13
7.3	Fulle enheten med vann og luft den.....	14
7.4	Vakuumbest	14
7.5	Fulle beholderne med vann.....	15
7.5.1	Fulle med en slange	15
7.5.2	Fulle i ettermatningen via Safe Control	15
7.6	Starte automatisk drift	15
8	Drift	15
8.1	Driftstyper	15
8.1.1	Automatisk drift.....	15
8.1.2	Manuell drift.....	15
8.1.3	Stoppdrift	16
8.2	Ny igangsetting	16
9	Styring	16
9.1	Håndtering av betjeningsfeltet	16
9.2	Kalibrere berøringsskjerm.....	16
9.3	Redigere oppstartrutinen til styringen	16
9.3.1	Kundemeny	18
9.3.2	Service meny.....	18
9.3.3	Standardinnstillinger	18
9.3.4	Oversikt avgassingsprogrammer	19
9.3.5	Still inn avgassingsprogrammer	19
9.4	Meldinger.....	20
10	Vedlikehold.....	22
10.1	Utvendig tetthetskontroll	22
10.2	Regelmessig kontroll	22
10.3	Rengjøring.....	22
10.3.1	Rengjøre smussfangeren	22
10.3.2	Rengjøre beholdere.....	23
10.4	Kontrollere koblingspunkter	23
10.5	Vedlikeholdssertifikat	23
10.6	Kontroll	24
10.6.1	Trykkbærende komponenter	24
10.6.2	Kontroll før igangsetting	24
10.6.3	Kontrollfrister	24
11	Demontering.....	24
12	Tillegg	25
12.1	Reflex-fabrikkundeservice.....	25
12.2	Samsvar/standarder	25
12.3	Garanti.....	25

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 6.



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 25.

3 Sikkerhet

3.1 Symbolforklaring

Følgende henvisninger brukes i bruksanvisningen.



Livsfare/alvorlige helseskader

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



Alvorlige helseskader

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



Helseskader

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



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, øyeskyttelse, sikkerhetssko, beskyttelseshjelm, beskyttelseskjole, 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.
- Glykolytper 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 bruk utendørs.
- For bruk med mineralolje.
- For bruk med antennelige medier.
- For bruk med destillert vann.

Merkt!
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 varselhenvisninger 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.

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av høy vekt på enheten

På grunn av vekten til enheten er det fare for personskader og ulykker.

- Under montering eller demontering må du eventuelt arbeide sammen med en person til.

⚠ 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.

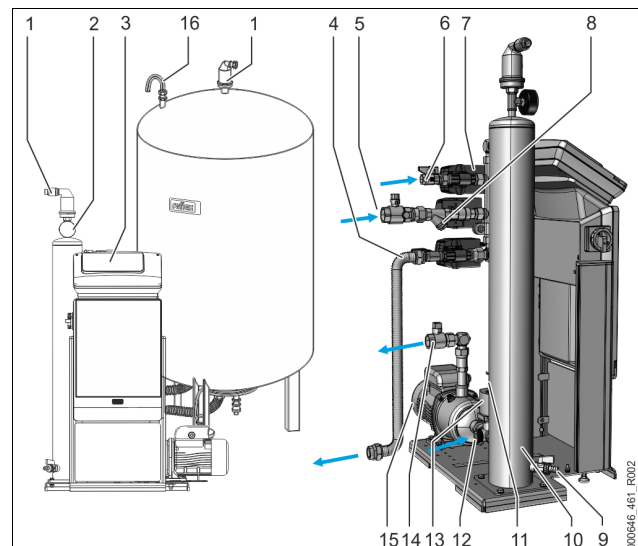
- Bruk egnet personlig verneutstyr (for eksempel beskyttelsesklær, beskyttelseshansker og beskyttelsesbriller).

4 Apparatbeskrivelse

4.1 Beskrivelse

Servimat er en pumpestyrt trykkløst-, avgassings- og ettermatingsstasjon for varmtvanns- og kjølevannsystemer. I alt vesentlig består Servimat av en styreenhet med pumpe, vakuumsprøyterør og minst én ekspansjonsbeholder. En membran i ekspansjonsbeholderen deler den i et luftrom og et vannrom. På denne måten unngår man at oksygen kommer inn i ekspansjonsvannet.

4.2 Oversiktsvisning

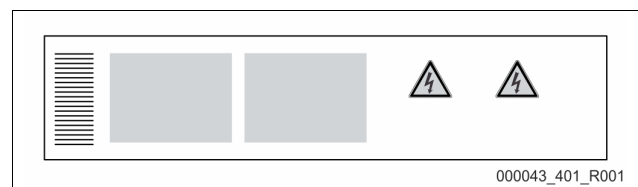


1	Avgassingsventil "DV"
2	Vakuummåler "PI"
3	Control Touch-styring
4	Inngang til trykkekspsjonsbeholderen
5	Inngang for gassrikt vann
6	Tilkobling ettermating
7	2-veis motorkuleventil (totalt 3x)
8	Smussfanger "ST"

9	Fylle- og tømmekran "FD"
10	Vakuumsprøyterør "VT"
11	Vannmangelbryter
12	Tilkobling til trykkekspsjonsbeholderen
13	3-veis motorkuleventil
14	Utgang for det avgassede vannet
15	Horisontal pumpe "PU"
16	Trykkutjevningbend "VE"

4.3 Identifikasjon

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

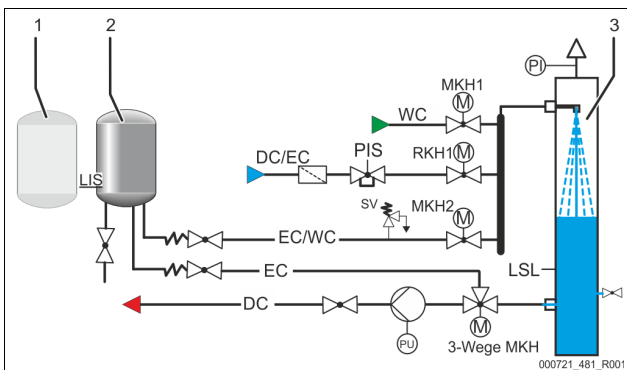


Påføring på typeskiltet	Betydning
Type	Enhetsbetegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimum / maksimum tillatt trykk
max. continuous operating temperature	Maksimum permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimum / maksimum tillatt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

4.3.1 Typenøkkel

Nr.		Typenøkkel (eksempel)				
1	Enhetsbetegnelse					
2	Grunnbeholder VG	Servimat M	VG 500	VF 500		
3	Nominelt volum	1	2	3	4	5
4	Følgebeholder					
5	Nominelt volum					

4.4 Funksjon



1	Følgebeholder (ekstrautstyr)
2	Grunnbeholder
3	Vakuumsprøyterør
WC	Ettermatningsledning
DC	Avgassingsledning <ul style="list-style-type: none"> Gassrikt vann fra anlegget Avgasset vann fra systemet
EC	Ekspansjonsledning <ul style="list-style-type: none"> Ledning til ekspansjonsbeholderen Ledning fra ekspansjonsbeholderen

Enheten er en trykholdestasjon for varmtvanns- og kjølevannssystemer. Den brukes til trykkhoding, ettermating og avgassing av vann i varmtvanns- og kjølevannssystemer. Enheten består av en styreenhet som består av en styring med hydraulikk, vakuumsprøyterør samt minimum én ekspansjonsbeholder.

Ekspansjonsbeholder:

Det kan kobles til en grunnbeholder og alternativt flere følgebeholdere. En membran deler beholderne i et luftrom og et vannrom, og hindrer dermed at oksygen trenger inn i ekspansjonsvannet. Luftrommet står i forbindelse med atmosfæren via et trykkutjevningssbend "VE". Grunnbeholderen knyttes hydraulisk fleksibelt til styreenheten. Det sikrer funksjonen til nivåmålingen "LIS" som arbeider med en trykkmålingsboks.

Styreenhet:

Styreenheten består av en styringsmodul og en hydraulikkmodul.

- Styringsmodul
Bestående av Control Touch-styringen og den elektriske tilkoblingsdelen. Samtlige avløp i hydraulikkmodulen til trykkhoding, avgassing og ettermating overvåkes og styres fra Control Touch-styringen.
- Hydraulikkmodul
Hydraulikkmodulen omfatter pumpen "PU", overstrømmen "PV/RKH1" og ettermatningsventilen "WV/MKH1".

Trykket registreres med trykksensoren "PIS", nivået registreres ved hjelp av trykkmålingsboksen "LIS", og vises i displayet til Control Touch-styringen. Tilleggsfunksjoner i Control Touch-styringen kan brukes via grensesnittene se kapittel 6.4.3 "Grensesnitt RS-485" på side 12.

Enheten fyller tre funksjoner:

Opprettholde trykket:

- Hvis vannet blir varmet opp, øker trykket i anleggssystemet. Hvis trykket som er stilt inn på styringen overskrides, åpnes overløpsventilen "PV/RKH1" og slipper vannet ut av anlegget via ekspansjonsledningen "EC" og inn i grunnbeholderen. Trykket i systemet faller igjen. Hvis vannet blir avkjølt, faller trykket i anleggssystemet. Hvis det innstilte trykket

underskrides, kobles pumpen "PU" inn og transporterer vannet ut av grunnbeholderen via ekspansjonsledningen "EC" og tilbake inn i anlegget. Trykket i anleggssystemet stiger. Styringen sikrer at trykket opprettholdes, og det stabiliseres ytterligere ved hjelp av trykkeksjonsbeholderen "MAG".

Avgassing:

- For avgassing av anleggsvannet trenger man to ekspansjonsledninger "EC". En ledning for det gassrike vannet fra anlegget og én returledning for det avgassede vannet til anlegget. Under avgassing er pumpen "PU" og overløpsventilen "PV/RKH1" i drift. Pumpen genererer et vakuum i sprøyterøret. Det gassrike vannet fra anlegget ledes til vakuumsprøyterøret via tilkoblingen til avgassingsledningen og avgasses. For mer informasjon se kapittel "Forløp for avgassingscyklusen i vakuumsprøyterøret" på side 5. Denne prosessen kan benyttes i to forskjellige varianter (permanent avgassing eller intervallavgassing).

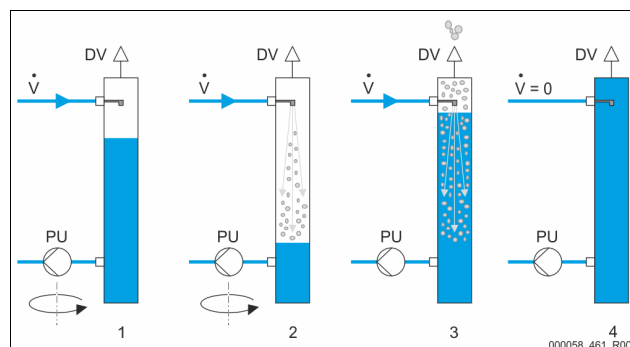
Ettermating av vann i anlegget.

- Hvis minimum vannnivå i grunnbeholderen underskrides, åpnes ettermatningsventilen "WV/MKH1", og det mates til beholderen til ønsket nivå igjen er nådd. Ved ettermating blir antall krav, tid og ettermatingstid overvåket i løpet av en syklus. I kombinasjon med en kontaktvann teller FQIRA+ blir den aktuelle enkelte ettermatningsmengden og den totale ettermatningsmengden overvåket.

Servimat gir følgende sikkerhet:

- Optimalisering av alle forløp for trykkhoding, avgassing og ettermating.
 - Ingen direkte innsuging av luft på grunn av kontroll av trykkhodingen med automatisk ettermating.
 - Ingen sirkulasjonsproblemer på grunn av fri blåsing i kretsløpsvannet.
 - Reduksjon av korrosjonsskaden på grunn av oksygenuttrekk fra fyll- og ettermatningsvannet.

Forløp for avgassingscyklusen i vakuumsprøyterøret



1	Det dannes vakuum i sprøyterøret	3	Utskyving
2	Innsprøyting	4	Hviletid

Avgassingens forløp er tidsstyrte sykluser. En syklus består av følgende faser:

- Det dannes vakuum i sprøyterøret.
Pumpen starter og pumper vann ut av vakuumsprøyterøret. Pumpen pumper mer vann ut av sprøyterøret enn hva som strømmer gjennom tilkoblingsledningen for ettermating av vann. Det oppstår et vakuum.
- Innsprøyting
Ved at overstrømmen "PV" avgassingsledningen "DC" åpnes ledes gassrikt vann inn i sprøyterøret. Dette forstøves av dysene i sprøyterøret. På grunn av den store overflaten på det forstøvede vannet blir det avgasset i sprøyterøret. Pumpen transporterer det avgassede vannet inn i anlegget. Ved hjelp av overløpsventilen er pumpen innstilt på et konstant arbeidstrykk. Arbeidstrykket avhenger av det respektive anlegget.
- Utskyving
Pumpen slår seg av. Trykket i anlegget leder videre vannet inn i vakuumsprøyterøret, hvor det avgasses. Vannstanden i vakuumsprøyterøret stiger. De frigjorte gassene i vakuumsprøyterøret ledes ut i atmosfæren via avgassingsventilene.
- Hviletid
Hvis gassen er skilt ut, blir enheten værende i ro en bestemt tid til neste syklus starter.

Avgassingsprogrammer

Styringen for enheten regulerer avgassingsprosessen. Driftstilstanden overvåkes av styringen, og vises i displayet.

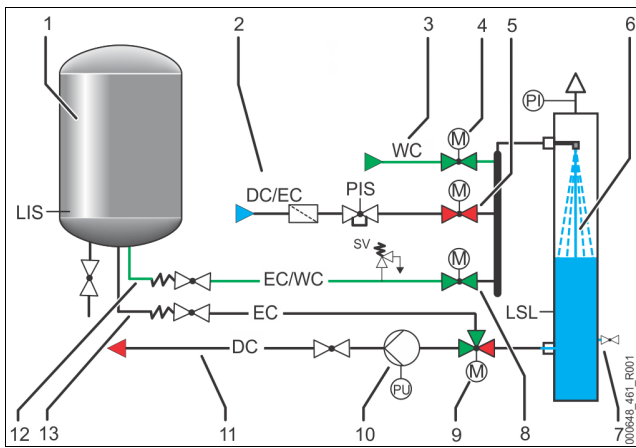
I styringen kan man velge mellom og stille inn 2 forskjellige avgassingsprogrammer:

- Permanent avgassing
For permanent avgassing over flere timer og dager med en serie avgassingscykluser uten pausetider. Dette avgassingsprogrammet anbefales etter igangsetting og etter reparasjoner.
- Intervallavgassing
Det består av et begrenset antall avgassingscykluser. Det tas en pause mellom intervallene. Dette avgassingsprogrammet anbefales for permanent drift.

Ettermatningsvarianter

Nivået i beholderen måles ved hjelp av LIS Levelcontrol. Hvis det forhåndsdefinerte minimumsnivået underskrides ledes det ettermatningsvann inn i beholderen til det definerte nivået på en kontrollert måte.

Tilkoblingsskjema Servimat M/L



1	Membran-ekspansjonsmiddelstatter
2	Inngang - gassrikt vann
3	Ettermatningsledning
4	Ettermatningsventil
5	Reguleringskuleventil (RKH)
6	Vakuumsprøyterør
7	Fylle- og tømme Kran
8	Motorkuleventil (MKH) til beholderen
9	3-veis motorkuleventil Hydraulisk forbindelse mellom beholder, vakuumsprøyterør og pumpe (system)
10	Pumpe
11	Utgang - avgasset vann

12	Ledning til ekspansjonsbeholderen
13	Ledning fra ekspansjonsbeholderen

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget blir beskrevet på pakkseddelen, 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.

Grunnutrustning for trykkholding og avgassing:

- Enheten på en pall.
 - Styreenhet
 - Korrugert metallslange med overkastvinkel (vedlagt styreenhet)
- Avgassingsventil "DV" til sprøyterøret pakket i en pappeske.
 - Grunnbeholder pakket med tilbehør på beholderfoten.
 - Lufting "VE"
 - Avgassingsventil for beholder "DV"
 - Reduksjonsmuffe
 - Trykkmålingsboks "LIS"
 - Folielomme med bruksanvisning

4.6 Valgfritt tillegg utstyr

Følgende tillegg utstyr kan fås til enheten:

- Varmeisolasjon for grunnbeholderen
- Følgebeholdere
 - Pakket med tilbehør på beholderfoten
 - Lufting "VE"
 - Avgassingsventil "DV"
 - Reduksjonsmuffe
- Tilleggsutrustning med BOB-rør for temperaturbegrenser "TAZ+"
- Fillset for ettermating med vann.
 - Med integrert systemskiller, vannteller, smussfanger og avstenginger for ettermatningsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvannteller FQIRA+ for ettermating med vann.
- Fillsoft for avherding av ettermatningsvannet fra drikkevannet.
 - Fillsoft kobles mellom Fillset og enheten. Enhetens styring vurderer ettermatningsmengdene, og varsler nødvendig skifte av avherdingspatronene.
- Utvidelser for styringen av enheten:
 - I/O-moduler for klassisk kommunikasjon.
 - Kommunikasjonsmodul for ekstern betjening av styringen
 - Master-Slave-Connect for forbundskoblinger med maks. 10 enheter.
 - Forbundskobling for effektutvidelse og parallellkobling av 2 hydraulisk direkte forbundede anlegg
 - Bussmoduler:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbruddvarsler.

Merkt!
Det leveres ut separate bruksanvisninger sammen med tillegg utstyret.

5 Tekniske data

5.1 Styreenhet

- Merkt!**
Følgende temperaturverdier gjelder for alle styreenheter:
- Tillatt tilførseltemperatur: 120 °C
 - Tillatt drifttemperatur: 70 °C
 - Tillatt omgivelsestemperatur: 0 °C – 45 °C

Type	Elektrisk effekt (kW)	Elektrisk tilkobling (V / Hz, A)	Kapslingsgrad	Antall grensesnitt RS-485	I/O-modul	Elektrisk spenning styreenhet (V, A)	Lydtryknivå (dB)	Vekt (kg)
Servimat M	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nei	230, 2	55	37
Servimat L	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nei	230, 2	55	53

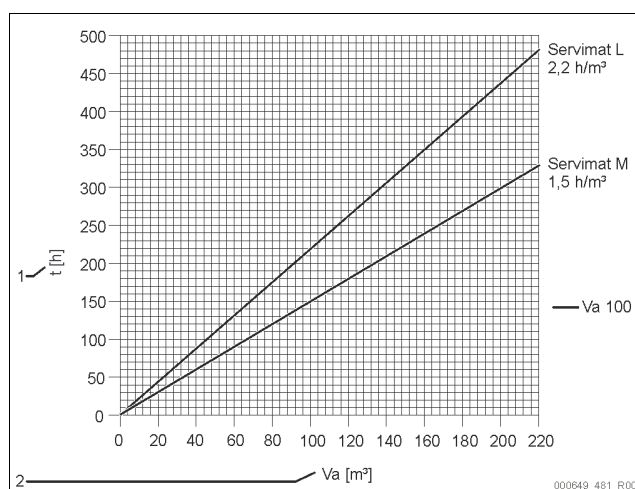
5.2 Mål og tilkoblinger

Type	Vekt (kg)	Høyde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilkobling enhet	Tilkobling avgassing anlegg	Tilkobling ettermating
Servimat M	36	1215	685	440	IG 1 tomme	IG 1 tomme	IG ½ tomme
Servimat L	42	1215	600	525	IG 1 tomme	IG 1 tomme	IG ½ tomme

5.3 Drift

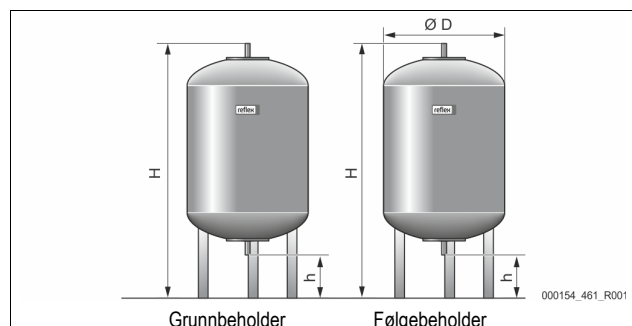
Type	Anleggsvolum (100 % vann) (m ³)	Anleggsvolum (50 % vann 50 % glykol) (m ³)	Arbeidstrykk (bar)	Tillatt driftsovertrykk (bar)	Temperatur drift (°C)
Servimat M	220	–	0,5 – 4,5	8	>0 – 70
Servimat L	220	–	0,5 – 7,2	10	>0 – 70

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" [m ³]
---	-----------------------------	---	-------------------------------------

5.4 Beholdere



Merk!
Valgfri varmeisolasjon kan fås for grunnbeholderne, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6.

Type	Ø "D" (mm)	Vekt (kg)	Tilkobling (tommer)	H (mm)	h (mm)
6 bar - 200	634	37	G1	1060	146
6 bar - 300	634	54	G1	1360	146
6 bar - 400	740	65	G1	1345	133
6 bar - 500	740	78	G1	1560	133
6 bar - 600	740	94	G1	1810	133
6 bar - 800	740	149	G1	2275	133

Type	Ø "D" (mm)	Vekt (kg)	Tilkobling (tommer)	H (mm)	h (mm)
6 bar - 1000/740	740	156	G1	2685	133
6 bar - 1000/1000	1000	320	G1	2130	350
6 bar - 1500	1200	465	G1	2130	350
6 bar - 2000	1200	565	G1	2590	350
6 bar - 3000	1500	795	G1	2590	380
6 bar - 4000	1500	1080	G1	3160	380
6 bar - 5000	1500	1115	G1	3695	380

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 varselhensvisninger i nærheten av apparatet.

FORSIKTIG

Fare for personskader på grunn av fall eller støt!

Blodutredelser 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-, igangsetnings- og vedlikeholdssertifikatet. Dette er forutsetningen for garantikravene.
- La Reflex fabrikk-kundeservice utføre første gangs igangsetting samt det årlige vedlikeholdet.

6.1 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:

- Uvedkommende har ingen adgang.
- Frostfritt, godt utluftet rom.
 - Romtemperatur 0 °C til 45 °C (32 °F til 113 °F).
- Jevnt gulv med tilstrekkelig bæreevne.
 - Forsikre deg om at gulvet har tilstrekkelig bæreevne når beholderen fylles.
 - Pass på at styreenheten og beholderne står på et jevnt underlag.
- Fylle- og dreneringsmulighet.
 - En påfyllingstilkobling DN 15 iht. DIN 1988 - 100 og En 1717 skal være tilgjengelig.
 - En alternativ kaldtvannsblanding skal være tilgjengelig.
 - Klargjør et avløp for tømmevannet.
- Elektrisk tilkobling 230 V~, 50/60 Hz, 16 A med forkoblet jordfeilbryter: Utløsningsstrøm 0,03 A.
- Bruk kun godkjent transport- og løfteutstyr.
 - Festepunktene på beholderne brukes kun som montasjehjelp ved oppstillingen.

Merk!

- Følg Reflex planleggingsretningslinje.
- Under planleggingen må du påse at enhetens arbeidsområde ligger mellom starttrykket "pa" og slutttrykket "pe" i arbeidsområdet til trykkholdingen.

6.3 Gjennomføring

OBS

Skader på grunn av ufagmessig montering

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

- Sørg for at rørtilkoblingene fra apparatet til anlegget kobles spennings- og vibrasjonsfritt.
- Sørg ved behov for en oppstøtting av rørdledningene eller apparatet.

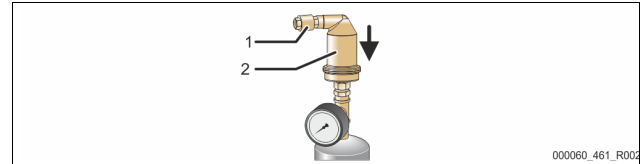
Utfør følgende punkter for monteringen:

- Plasser enheten.
- Kompletter grunnbeholderen og alternativt følgebeholderne.
- Opprett tilkoblinger til styreenheten til anlegget på vannsiden.
- Opprett grensesnittene iht. koblings skjemaet.
- Koble valgfrie følgebeholdere under hverandre på vannsiden og til grunnbeholderen.

Merk!

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

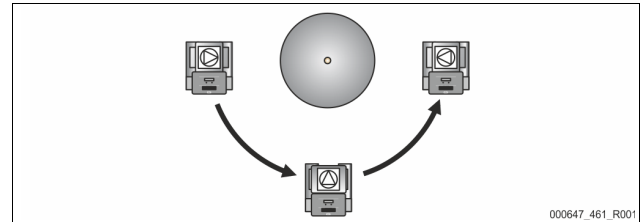
6.3.1 Montering av påbyggingsdeler for vakuumsprøyterøret



Monter avgassingsventilen "DV" med forhåndsmontert tilbakeslagsventil på vakuumsprøyterøret "VT".

For best mulig funksjonssikkerhet anbefaler vi gjengetetningsbånd (PTFE) eller gjengetetningsfiber (Polyamid eller PTFE) som tetningsmiddel. Kontroller at skrueforbindelser i enheten sitter fast.

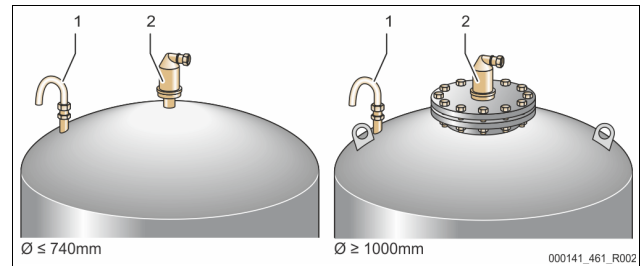
6.3.2 Posisjonering



Bestem posisjonen til styreenheten og grunnbeholderen:

- Servimat: Styreenheten kan settes opp tosidig ved siden av eller foran grunnbeholderen. Tilkoblingssettet som følger med bestemmer avstanden fra styreenheten til grunnbeholderen.

6.3.3 Montering av påbyggingsdelene for beholderne



Påbyggingsdelene er pakket i folieposen og festet på en fot på beholderne.

- Trykkutligningsbend (1).
- Reflex Exvoid med forhåndsmontert tilbakeslagsventil (2)
- Trykkmålingsboks "LIS"

Utfør følgende monteringsarbeid for påbyggingsdelene:

1. Monter Reflex Exvoid (2) ved tilkoblingen til den aktuelle beholderen. For best mulig funksjonssikkerhet anbefaler vi gjengetetningsbånd (PTFE) eller gjengetetningsfiber (Polyamid eller PTFE) som tetningsmiddel.
2. Fjern beskyttelseshetten fra avgassingsventilen.
3. På beholderne monterer du trykkutligningsbend (1) til luftingen ved hjelp av klemringskrueforbindelsen.

Merk!

Monter trykkmålingsboksen "LIS" først etter den endelige oppstillingen av grunnbeholderen, se kapittel 6.3.6 "Montering av nivåmålingen" på side 10.

Merk!

Ikke lukk luftingen for å sikre feilfri drift.

6.3.4 Plassering av beholderne

OBS

Skader på grunn av ufagmessig montering

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

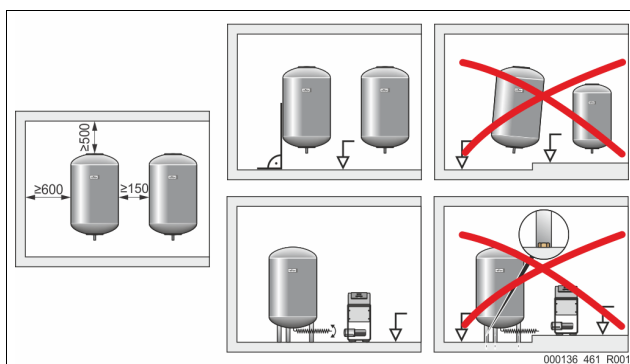
- Sørg for at rørtilkoblingene fra apparatet til anlegget kobles spennings- og vibrasjonsfritt.
- Sørg ved behov for en oppstøtting av rørdningene eller apparatet.

OBS

Skader på enheten pga. tørrkjøring av pumpen

Om pumpen tilkobles på uforaktsmessig måte, finnes det en fare for tørrkjøring.

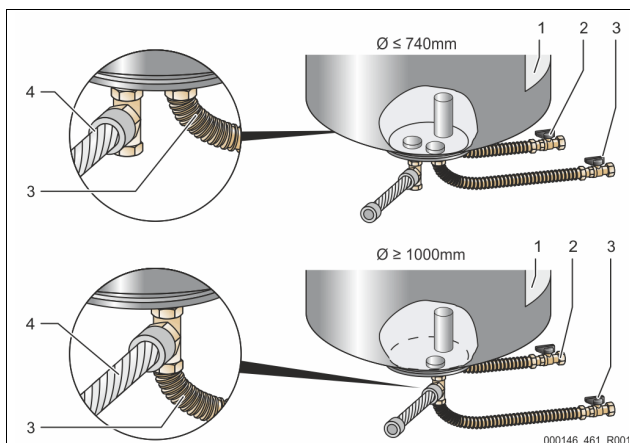
- Tilkoblingen overstrømsamler og tilkoblingen til pumpen må ikke forveksles.
- Påse at pumpen kobles riktig til grunnbeholderen.



(Alle angivelsene i mm)

Vær oppmerksom på de følgende anvisningene ved oppstilling av grunnbeholderen og følgebeholderne.

- Alle flensåpningene på beholderne er kontroll- og vedlikeholdsåpninger. Plasser grunnbeholderen og ved behov følgebeholderne med tilstrekkelig avstand til sidene og taket.
- Sett beholderne på et fast underlag.
- Sørg for at beholderne plasseres rettviskelt og frittstående.
- Bruk kun beholdere av samme type og samme dimensjoner når følgebeholder skal brukes ved siden av grunnbeholderen.
- Ikke fest beholderne til gulvet når du skal sikre at nivåmålingen "LIS" fungerer.
- Plasser styreenheten med beholderne på et jevnt underlag.



1	Etikett	3	Tilkoblingssett "Pumpe"
2	Tilkoblingssett "Overstrømsamler"	4	Tilkoblingssett følgebeholder

- Innrett grunnbeholderen.
 - Avstanden fra grunnbeholderen til styreenheten må stemme overens med lengden på tilkoblingssettet.
- Monter tilkoblingssett (2) og (3) med skruerforbindelsene og tetningene på tilkoblingene til den nedre beholderflensen til grunnbeholderen.

- Pass på å koble tilkoblingssett for overstrømsamleren til med tilkoblingen (2) under klebeetiketten (1).
 - Dersom tilkoblingene forveksles, er det fare for at pumpen kjøres tørr.
- Beholdere inntil Ø 740 mm:
 - Koble tilkoblingssett (2) og (3) til de to ledige 1" rørnippene fra beholderflensen.
 - Koble tilkoblingssett (4) fra følgebeholderen til T-stykket på utløpet til beholderflensen.
- Beholdere fra Ø 1000 mm:
 - Koble tilkoblingssett (2) til 1"-rørnippelen til beholderflensen.
- Koble tilkoblingssett (3) og (4) til T-stykket på 1"-rørnippelen til beholderflensen.



Merk!

Monter det vedlagte tilkoblingssett (4) på den ekstra følgebeholderen. Koble sammen tilkoblingssett (4) på anleggssiden med en fleksibel rørdning til grunnbeholderen.

6.3.4.1 Tilkobling til anleggssystemet

⚠ FORSIKTIG

Forbrenninger av hud og øyne på grunn av varm vanddamp.

Det kan komme varm vanddamp ut av sikkerhetsventilen. Den varme vanddampen fører til forbrenning av hud og øyne.

- Forsikre deg om at utblåsningsledningen til sikkerhetsventilen plasseres slik at ingen blir utsatt for fare.

OBS

Skader på grunn av ufagmessig montering

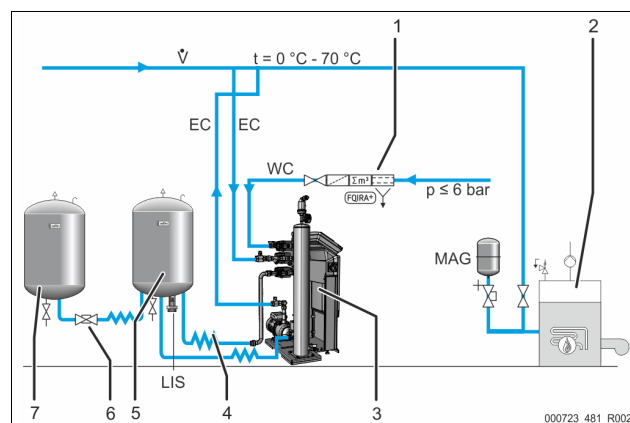
Ved tilkobling av rørdninger eller apparater i anlegget kan det oppstå ekstrabelastninger på enheten.

- Sørg for at rørtilkoblingene fra apparatet til anlegget kobles spennings- og vibrasjonsfritt.
- Sørg ved behov for en oppstøtting av rørdningene eller apparatet.

6.3.4.2 Avgassingsledning til anlegget

Enheden 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 avgassledningene må skje i hovedvolumstrømmen til anleggssystemet.

Enhet i et varmeanlegg, trykkløst med membran-trykkeksjonsbeholder



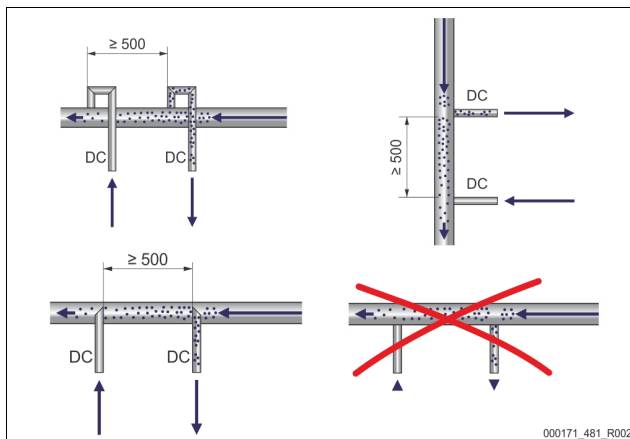
1	Valgfritt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6
2	Varmegenerator
3	Servimat
4	Tilkoblingssett grunnbeholder
5	Grunnbeholder
6	Reflex hurtigkobling R 1 x 1
7	Følgebeholder
EC	Avgassingsledning <ul style="list-style-type: none"> • Gassrikt vann fra anlegget • Avgasset vann til anlegget

LIS	Nivåmåling
WC	Ettermatingsledning
MAG	Trykkekspansjonsbeholder

Installer en membran-trykkekspansjonsbeholder MAG ≥ 140 liter (f.eks. Reflex N). Den brukes til å redusere koblingshyppigheten, og kan samtidig brukes til enkeltsikring av varmegeneratoren. p0-innstillingen av membran-trykkekspansjonsbeholderen MAG bør være identisk med p0-innstillingen av styringen. Iht. DIN / EN 12828 er det påkrevd å montere avstengingsarmaturer mellom enheten og varmegeneratoren nødvendig i varmeanlegg. Ellers må det monteres sikrede avstenginger.

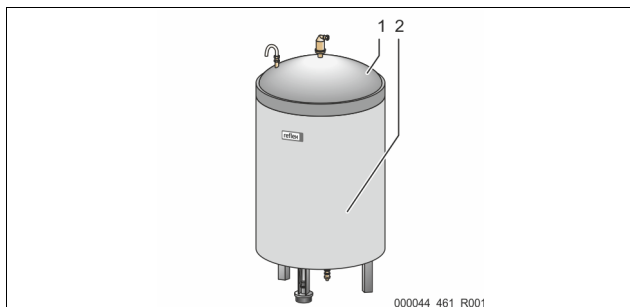
Detalj integrering avgassingsledning "DC"

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 °C - 70 °C. Ved varmeanlegg bør du derfor foretrekke retursiden. Dermed overholdes det tillatte temperaturområdet for avgassing.

6.3.5 Montering av varmeisolasjonen



Legg den valgfrie varmeisolasjonen (2) rundt grunnbeholderen (1) og lukk varmeisolasjonen med glidelåsen.

- ▶ **Merk!** Isoler grunnbeholderen og ekspansjonsledningene "EC" mot varmetap på oppvarmingsanlegg.
 - Det er ikke nødvendig med varmeisolasjon for dekelet til grunnbeholderen eller følgebeholderen.
- ▶ **Merk!** Monter varmeisolasjon på anleggsiden hvis det dannes kondensvann.

6.3.6 Montering av nivåmålingen

OBS

Skade på trykkmåleboksen på grunn av ufagmessig montering
Skader, feilfunksjoner og feilmålinger på trykkmåleboksen for nivåmålingen "LIS" på grunn av ufagmessig montering.

- Følg monteringsanvisningen for trykkmåleboksen.

Nivåmålingen "LIS" arbeider med en trykkmålingsboks. Monter denne når grunnbeholderen står i den endelige posisjonen, se kapittel 6.3.4 "Plassering av beholderne" på side 9. Vær oppmerksom på følgende:

- Fjern transportsikringen (firkantre) på beholderfoten fra grunnbeholderen.
- Erstatt transportsikringen med trykkmålingsboksen.
 - Fest trykkmålingsboksen fra en beholderstørrelse på 1000 l (Ø 1000 mm) på beholderfoten til grunnbeholderen med skruene som følger med.
- Unngå støtvis belastning av trykkmåleboksen, f.eks. Ved oppretting av beholderen i ettertid.
- Grunnbeholderen og den første følgebeholderen tilkobles med fleksible tilkoblingslanger.
 - Bruk medfølgende tilkoblingssett, se kapittel 6.3.4 "Plassering av beholderne" på side 9.
- Gjennomfør en null-stilling av nivået når grunnbeholderen er innrettet og helt tom, se kapittel 9.3.1 "Kundemeny" på side 18.

Veiledende verdier for nivåmålingene:

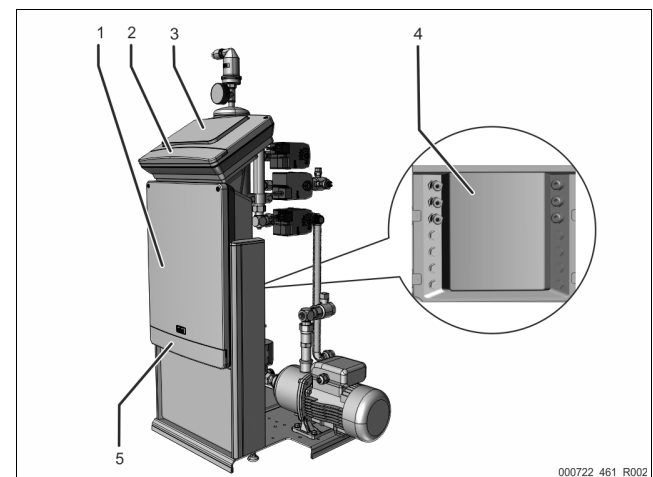
Grunnbeholder	Måleområde
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

6.4 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 montasjebeid på den elektriske tilkoblingen til enheten og at det gjøres iht. elektrotekniske regler.

Ved elektrisk tilkobling skiller det mellom en tilkoblingsdel og en betjeningsdel.



1	Tilkoblingsdel
2	Deksler på betjeningsdelen (kan slås opp) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485-grensesnitt • Utgang trykk
3	Betjeningsdel (Control Touch-styring)
4	Kabelgjennomføringer
5	Deksler på tilkoblingsdelen (kan slås opp) <ul style="list-style-type: none"> • Innmating og sikring • Potensialfrie kontakter • Tilkobling aggregater

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 dekslene.

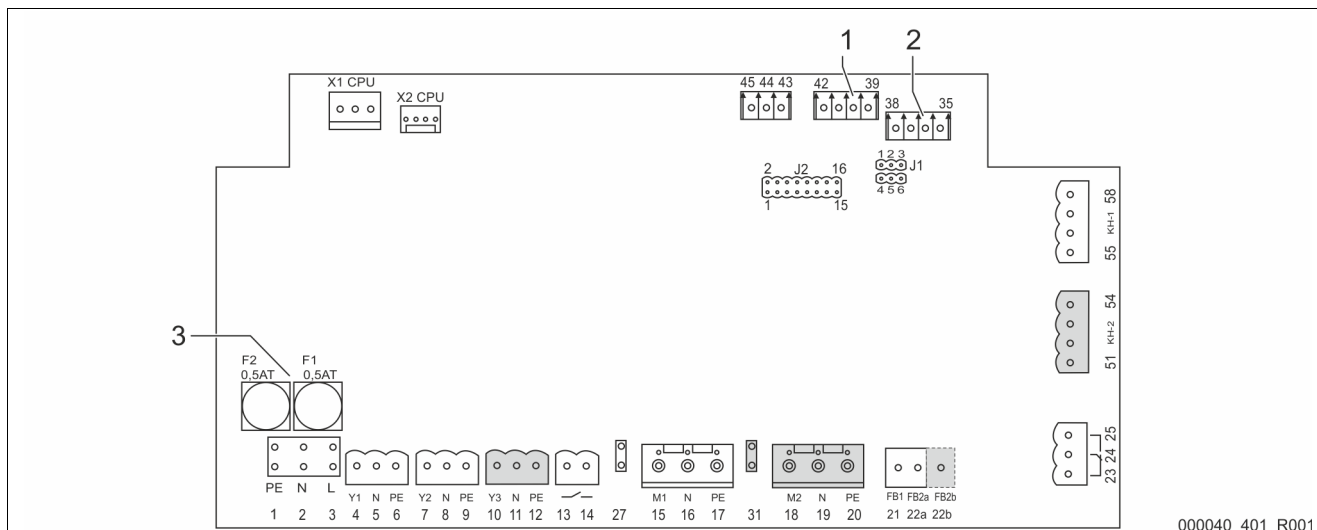
FARE – strømstøt! Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen. Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen. Kontroller at kretskortet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

3. Sett inn en egnet kabelskruerforbindelse for kabelgjennomføringen på baksiden av tilkoblingsdelen. For eksempel M16 eller M20.
4. Før alle kabler som skal kobles til gjennom kabelskruerforbindelsene.
5. Koble til alle kablene iht. koblingsskjemaene.
 - Tilkoblingsdel, se kapittel 6.4.1 "Koblingsskjema tilkoblingsdel" på side 11.

- Betjeningsdel, se kapittel 6.4.2 "Koblingsskjema betjeningsdel" på side 12.
- For sikring på anleggssiden må du være oppmerksom på tilkoblingsledningene til enheten, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 6.

6. Monter dekslet.
 7. Koble nettstøpslet til spenningsforsyningen 230 V.
 8. Slå på anlegget.
- Den elektriske tilkoblingen er avsluttet.

6.4.1 Koblingsskjema tilkoblingsdel



1	Trykk
2	Nivå

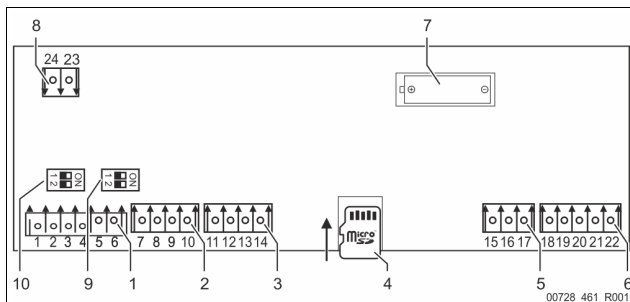
3	Sikringer
---	-----------

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
Innmating			
X0/1	L	Innmating 230 V, maksimal 16 A	Anleggssiden
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Innmating 400 V, maksimal 20 A	Anleggssiden
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Kretskort			
1	PE	Spenningsforsyning	fabrikkmontert
2	N		
3	L		
4	Y1	Motorkuleventil "Safe Control" for ettermating (MKH1) WV	fabrikkmontert
5	N		
6	PE	Motorkuleventil for beholder (MKH2)	fabrikkmontert
7	Y2		
8	N		
9	PE	3-veis motorkuleventil	fabrikkmontert
10	Y3		
11	N		
12	PE		anleggssiden
13			

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
14		Melding tørrkjøringsbeskyttelse (potensialfri)	
15	M1	Pumpe PU 1	fabrikkmontert
16	N		
17	PE		
18	M2	---	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spenningsovervåkning pumpe 1	fabrikkmontert
22a	FB2a	Spenningsovervåkning pumpe 2	fabrikkmontert
22b	FB2b	Ekstert ettermatingskrav sammen med 22a	fabrikkmontert
23	NC	Samlemelding (potensialfri)	anleggssiden
24	COM		
25	NO		
27	M1	Flatstikker for innmating pumpe 1	fabrikkmontert
31	M2	Flatstikker for innmating pumpe 2	fabrikkmontert
35	+18 V (blå)	Analoginnang nivåmåling LIS på grunnbeholderen	anleggssiden
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skjerm)		

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
39	+18 V (blå)	Analoginngang trykk PIS på grunnbeholderen	anleggssiden, valgfritt
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skjerm)		
43	+24 V	Digitale innganger	anleggssiden, valgfritt
44	E1	E1: Kontaktvannteller	fabrikkmontert
45	E2	Vannmangelbryter E2 (LSL)	---
51	GND	---	---
52	+24 V (tilførsel)		
53	0 - 10 V (pådrag)		
54	0 - 10 V (tilbakemelding)		
55	GND	Overløpsventil (reguleringskuleventil RKH1)	fabrikkmontert
56	+24 V (tilførsel)		
57	0 - 10 V (pådrag)		
58	0 - 10 V (tilbakemelding)		

6.4.2 Kablingsskjema betjeningsdel



1	RS-485 Grensesnitt
2	IO-grensesnitt
3	IO-grensesnitt (reserve)
4	microSD-kort
5	Innmating 10 V
6	Analogutganger for trykk og nivå
7	Batteriholder
8	Forsyningsspenning bus-moduler
9	Tilkobling RS-485
10	Tilkobling RS-485

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
1	A	Grensesnitt RS-485 S1-nettverk	Anleggssiden
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grensesnitt RS-485 S2 moduler: Utvidelses- eller kommunikasjonsmodul	Anleggssiden
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	IO-grensesnitt: Grensesnitt for grunnkrets-kort	Fabrikkmontert
8	R x D		
9	T x D		
10	GND IO1		
11	+5 V	---	---

12	R x D	IO-grensesnitt: Grensesnitt for grunnkrets-kort (Reserve)	
13	T x D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Innmating 10 V	Fabrikkmontert
16			
17	FE	Analogutganger: Trykk og nivå Standard 4 - 20 mA	Anleggssiden
18	Y2PE (skjerm)		
19	Trykk		
20	GND A		
21	Nivå		
22	GND A		

6.4.3 Grensesnitt RS-485

Via RS-485 grensesnittene S1 og S2 kan all informasjon om styringen hentes fram og brukes for å kommunisere med kontrollsentraler eller andre enheter.

- S1 Grensesnitt
 - Maksimalt 10 apparater kan drives over dette grensesnittet i en Master Slave-sammenkobling.
- S2 Grensesnitt
 - Trykk "PIS" og nivå "LIS".
 - Driftstilstand for pumpen "PU".
 - Reguleringskuleventilens (RKH1) driftstilstander i overløpsledningen.
 - Driftstilstanden "Safe Control" (MKH1) til ettermatingen.
 - Verdier for kontaktvanntelleren "FQIRA +".
 - Alle meldinger, se kapittel 9.4 "Meldinger" på side 20.
 - Alle oppføringer i feilmønnet.

For grensesnittenes kommunikasjon står følgende tilbehør til disposisjon.

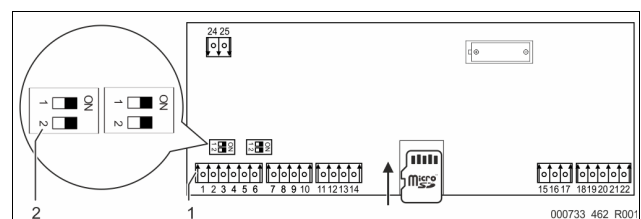
- Bus-moduler
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus-DP
 - Ethernet
 - Valgfri I/O-modul, se kapittel 6.4.3 "Grensesnitt RS-485" på side 12.

► **Merk!**

Be ved behov om protokollen til grensesnitt RS-485, detaljer om tilkoblingene og informasjon om det tilbudte tilbehøret fra Reflex fabrikkundeservice.

6.4.3.1 Tilkobling av grensesnittet RS-485

Hovedkort til Control Touch-styringen.



1	Tilkoblingsklemmer for RS-485-forbindelsen
2	Dip-bryter 1

Gå fram på denne måten:

1. Koble RS-485-forbindelsen til hovedkortet med den skjermede kabelen.
 - S 1
 - Klemme 1 (A+)
 - Klemme 2 (B-)
 - Klemme 3 (GND)
2. Koble til kabelskjermingen på den ene siden.
 - Klemme 18
3. Aktiver endemotstanden på hovedkortet.
 - Dip-bryter 1

► **Merk!**

Aktiver endemotstanden når enheten står på starten eller slutten av et RS-485-nett.

6.5 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 tilsvarer de lokale forholdene.

- Merkl!**
Hvis innstilte verdier for enheten blir endret på fabrikken, fører du inn dette i tabellen til vedlikeholdssertifikatet, se kapittel 10.5 "Vedlikeholdssertifikat" på side 23.

for monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

for igangsettingen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første igangsetting

⚠ 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.

- Merkl!**
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.

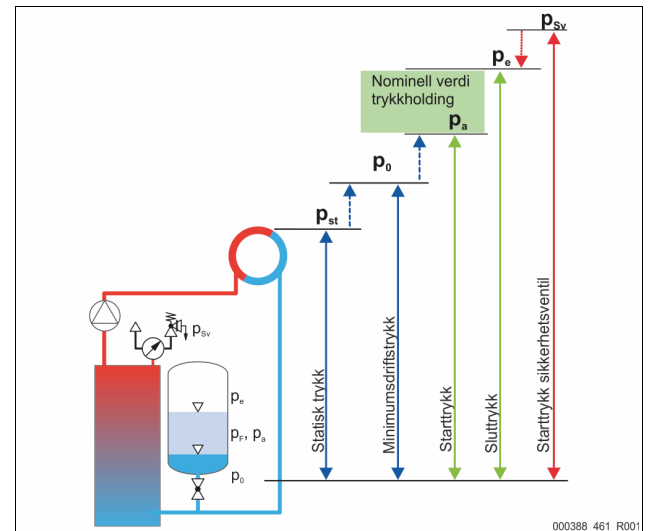
7.1 Kontrollere forutsetningene for igangsetting

Enheten er klar for første igangkjøring når arbeidet som er beskrevet i kapitlet Montering er utført. Igangkjøring må gjøres av operatøren av anlegget eller en oppnevnt sakkyndig person. Reservoaret igangkjøres i henhold til installasjonsveiledningen. Vær oppmerksom på følgende ved første igangkjøring:

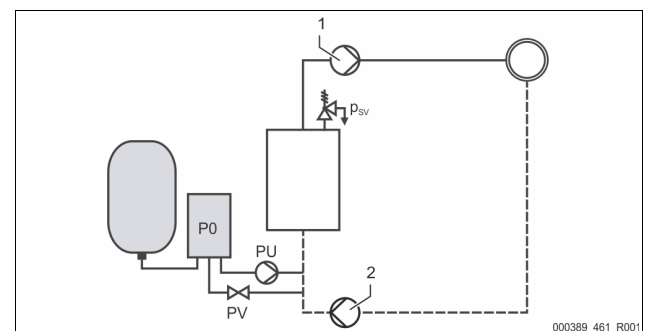
- Montering av styreenheten til grunnbeholderen samt ved behov følgebeholderne er utført.
- Tilkoblingene på vannsiden av beholderne til anleggssystemet er opprettet.
- Beholderne er ikke fylt med vann.
- Ventilene for tømning av beholderne er åpnet.
- Tilkobling av enheten til ettermatningen på vannsiden er opprettet og klar til bruk.
- 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 Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring

Minimumsdriftstrykk " P_0 " blir registrert via plasseringen av trykkholdingen. I styringen blir koblingspunktene for reguleringskuleventilen RKH1 "PV" og for pumpene "PU" beregnet ut fra minimum driftstrykk.



Beskrivelse	Beregning
p_{st} Statisk trykk	= statisk høyde (h_{st})/10
p_0 Minimum driftstrykk	= $p_{st} + 0,2$ bar
p_a Starttrykk (Pumpe "PÅ")	= $p_0 + 0,3$ bar
Hviletryksområde (reguleringskuleventil RKH1 "LUKKET" / Pumpe "AV")	= $p_0 + 0,5$ bar
p_e Sluttrykk (reguleringskuleventil RKH1 "ÅPEN")	≤ $p_{sv} - 0,5$ bar (for $p_{sv} \leq 5,0$ bar) ≤ $p_{sv} \times 0,9$ (for $p_{sv} > 5,0$ bar)
p_{sv} Sikkerhetsventilens responstrykk	= $p_0 + 1,2$ bar (for $p_{sv} \leq 5,0$ bar) = $1,1 \times p_0 + 0,8$ bar (for $p_{sv} > 5,0$ bar)



1	Sugetrykkholding • Enheten på sugesiden av sirkulasjonspumpen fra anlegget
2	Sluttrykkholding • Enheten på trykksiden av sirkulasjonspumpen fra anlegget

Minimumsdriftstrykket " P_0 " beregnes slik:

Beregning	Beskrivelse
$p_{st} = h_{st}/10$	h_{st} angitt i meter
$p_0 = 0,0$ 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

	Beregning	Beskrivelse
P_0	$\geq p_{st} + p_D + 0,2 \text{ bar}^*$ (sugetrykkholding)	Legg den beregnede verdien inn i startprosedyren for styringen, se kapittel 9.3 "Redigere oppstartrutinen til styringen" på side 16.
	$\geq p_{st} + p_D + d_p + 0,2 \text{ bar}^*$ (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:

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

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

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

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

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

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

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

Merkl!

- Start- og slutttrykket til følgende komponenter må ikke overlape responstrykket til sikkerhetsventilen.
 - Reguleringskuleventil RKH1
 - Pumper
- Minimumsverdien for responstrykk for sikkerhetsventilen må ikke underskrides av responstrykket.

Merkl!

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

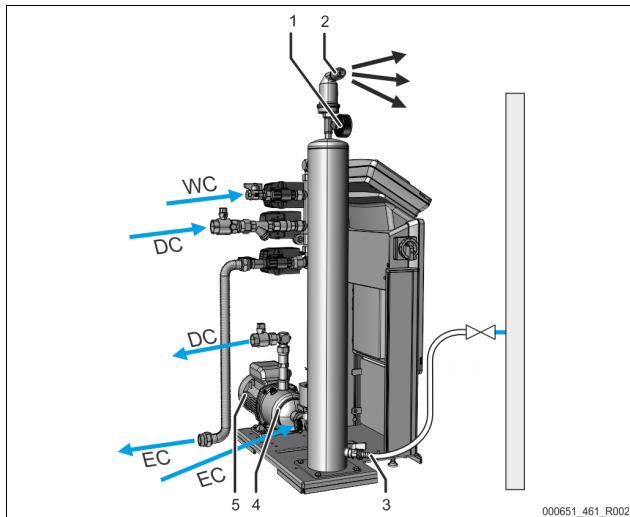
7.3 Fylle enheten med vann og luften den

⚠ 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).

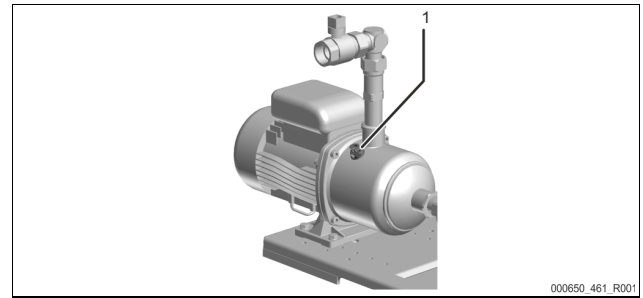


1	Vakuummåler "PI"	5	Pumpe "PU"
2	Avgassingsventil "DV"	WC	Ettermatningsledning
3	Fylle- og tømme Kran "FD"	DC	Avgassingsledninger
4	Lufteskruer "AV"	EC	Ekspansjonsledning

- Fyll enheten via anleggssystemet.
 - Når kuleventilen "DC" åpnes og det er tilstrekkelig med vann i anleggssystemet, fylles vakuumsprøyterøret automatisk.
- Alternativt
 - Fyll enheten med vann via fylle- og tømme kranen (3).

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

Luft ut pumpen:



- Drei utluftingsskruen (1) så lagt at det kommer luft, eventuelt en vann-luft-blanding, ut.
- Drei ved behov pumpen med en skrutrekker på viftehjulet til pumpemotoren.

⚠ FORSIKTIG – Fare for personskade på grunn av pumpestart! Skader på hånden på grunn av pumpestart. Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

OBS – materielle skader. Skader på pumpen på grunn av pumpestart. Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

- Vann-luft-blandinger fjernes fra pumpen.

- Skrut utluftingsskruen til igjen når det bare kommer ut vann.
- Steng fylle- og tømme kranen.

Fylling og utlufting er avsluttet.

Merkl!

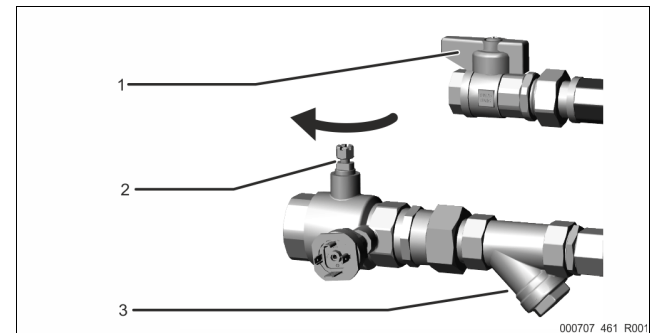
Pumpen "PU" skal ikke være slått på når den fylles med vann.

Merkl!

Lufteskruen skal ikke skrues helt ut. Vent så lenge til det kommer ut vann uten luft. Utluftingsprosessen må gjentas helt til pumpen "PU" er fullstendig utluftet.

7.4 Vakuumtest

Utfør vakuumtesten samvittighetsfull for å garantere funksjonen til enheten.



Gå fram på denne måten:

- Skift til manuell drift.
 - For informasjon om manuell drift, se kapittel 8.1.2 "Manuell drift" på side 15.
- Lukk RKH1 fra systemtilførselsledningen når styringen er i "Manuell drift".
- Lukk MKH2 til beholderen når styringen er i "Manuell drift".
- Lukk ettermatingsventilen "Safe Control" i ettermatingsledningen.
- Åpne den 3-veis motorkuleventilen i retning pumpe/sprøyterør.
- Generer et vakuum i manuell drift fra styringen.
- Kontroller vakuummåleren "PI" på nytt etter 10 minutter. Trykket skal ikke endre seg. Kontroller tettheten til enheten om trykket har steget.
 - Alle skruerforbindelser på vakuumsprøyterøret "VT".
 - Avgassingsventilen "DV" på vakuumsprøyterøret "VT".
 - Lufteskruen på pumpen "PU".

8. Åpne kuleventilen (2) hvis vakuumbestanden var vellykket.
9. Dersom feilmeldingen "Vannmangel" vises på displayet for styringen, bekrefter du feilmeldingen med knappen "OK".

► Merk!

Det oppnåelige undertrykket tilsvarer metningstrykket ved eksisterende vanntemperatur.

- Ved 10 °C er et undertrykk på ca. -1 bar oppnåelig.

► Merk!

Gjenta trinn 5 til 6 helt til det ikke registreres flere trykkøkninger.

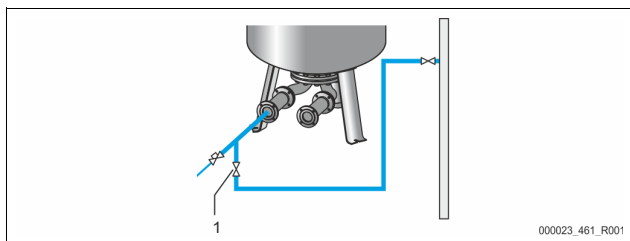
7.5 Fylle beholderne med vann

Følgende gjelder for enhetene:

- Styreenhet med grunnbeholder.
- Styreenhet med grunnbeholder og en følgebeholder.
- Styreenhet med grunnbeholder og flere følgebeholdere.

Anleggssystem	Anleggstemperatur	Fyllenivå fra grunnbeholderen
Varmeanlegg	≥ 50 °C (122° F)	Ca. 30 %
Kjølesystem	< 50 °C (122° F)	Ca. 50 %

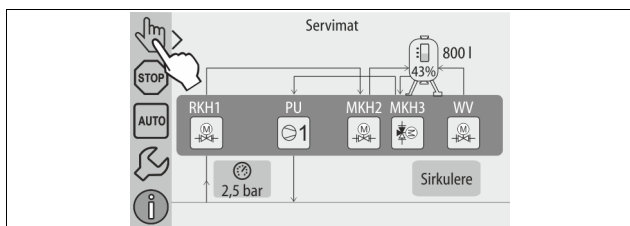
7.5.1 Fylle med en slange



For å fylle grunnbeholderen med vann, bruker du helst en vannslange hvis den automatiske ettermatningen ikke er tilkoblet ennå.

- Bruk en luftet vannslange som er fylt med vann.
- Koble vannslangen til den eksterne vanntilførselen og fylle- og tømmekranen "FD" (1) på grunnbeholderen.
- Kontroller om stengekranene mellom styreenhet og grunnbeholder er åpnet (forhåndsmontert på fabrikken i åpen stilling).
- Fyll grunnbeholderen med vann til fyllenivået nås.

7.5.2 Fylle i ettermatningen via Safe Control



1. Bytt til driftsmåte "Manuell drift" ved hjelp av knappen "Manuell drift".
2. Åpne "Ettermatningsventil WV" og "MKH2" med de tilsvarende knappene til det spesifiserte påfyllingsnivået er nådd.
 - Før vedvarende tilsyn med denne prosessen.
 - Ved høyvannsalarm blir ettermatningsventilen "Ettermatningsventil WV" automatisk lukket.

7.6 Starte automatisk drift

► Merk!

Smussfangeren "ST" i avgassingsledningen "DC" må rengjøres senest etter at den permanente avgassingstiden er utløpt, se kapittel 10.3.1 "Rengjøre smussfangeren" på side 22.

► Merk!

Første igangsetting er med dette avsluttet.

8 Drift

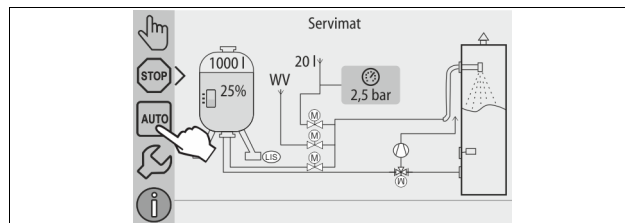
8.1 Driftstyper

8.1.1 Automatisk drift

Start automatisk drift av enheten etter vellykket første igangsetting. Styringen overvåker følgende funksjoner:

- Opprettholde trykket
- Kompensere ekspansjonsvolum
- Avgassing
- Automatisk ettermatning

Utfør følgende punkter for å starte automatisk drift:



1. Trykk på knappen "AUTO".
 - Pumpene og overløpsventilene styres slik at trykket forblir konstant ved regulering på ± 0,2 bar.
 - Feil vises og analyseres på displayet.

Automatisk drift er slått på.

Velg et avgassingsprogram for automatisk drift. I kundemenyen er to forskjellige avgassingsprogrammer tilgjengelige, se kapittel 9.3.4 "Oversikt avgassingsprogrammer" på side 19.

- Permanent avgassing.
- Intervallavgassing.

For valg av avgassingsprogram, se kapittel 9.3.5 "Still inn avgassingsprogrammer" på side 19.

Det valgte avgassingsprogrammet blir vist i displayet for styringen.

8.1.2 Manuell drift

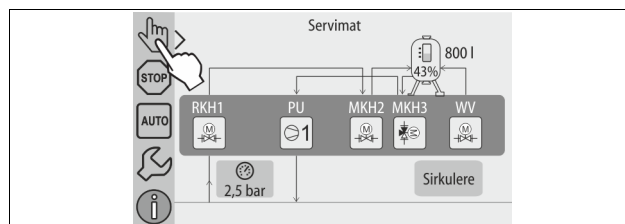
Manuell drift er for tester og vedlikeholdsarbeid.

Du kan velge følgende funksjoner i manuell drift og gjennomføre en testkjøring:

- Pumpen "PU1".
- "Overløpsventilen" (åpne RKH1 og MKH2).
- Safe Control "WV" for ettermatningen.
- 3-veis motorkuleventil "MKH3"

Du har mulighet til å koble inn flere funksjoner samtidig og teste parallelt. Inn- og utkoblingen av funksjonen skjer ved å trykke den aktuelle knappen.

- Knappen har grønn bakgrunn: Funksjonen er slått av.
- Trykk på den ønskede knappen.
- Knappen har blå bakgrunn: Funksjonen er slått på.



Gå fram på denne måten:

1. Trykk på knappen "Manuell drift".
2. Velg den ønskede funksjonen:
 - "PU" = pumpe
 - "RKH1+MKH2" = overløpsventil
 - "WV1" = ettermatningsventil Safe Control
 - "MKH3" = åpne/lukke beholder/sprøyterør til systemet

Endringen av fyllingsnivået og trykket fra beholderen blir vist på displayet.

► Merk!

Hvis de sikkerhetsrelevante parameterne ikke blir overholdt, kan ikke manuell drift gjennomføres.

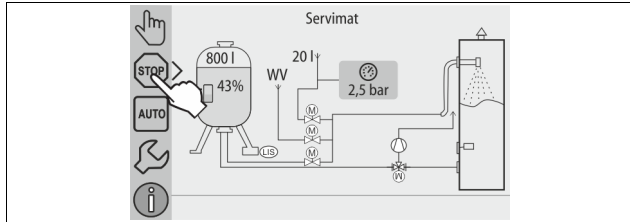
- Kobleingen er blokkert hvis sikkerhetsrelevante innstillinger ikke overholdes.

8.1.3 Stoppdrift

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

Følgende funksjoner er ute av drift:

- Pumpen er slått av.
- Den 2-veis motorkuleventilen i overløpsledningen er lukket.
- Den 2-veis motorkuleventilen til beholderen er lukket.
- 3-veis motorkuleventilen i ettermatingsledningen er lukket.



Utfør følgende punkter for å starte stoppdrift drift:

- Trykk på knappen "Stopp".

Merkt!
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.

8.2 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.

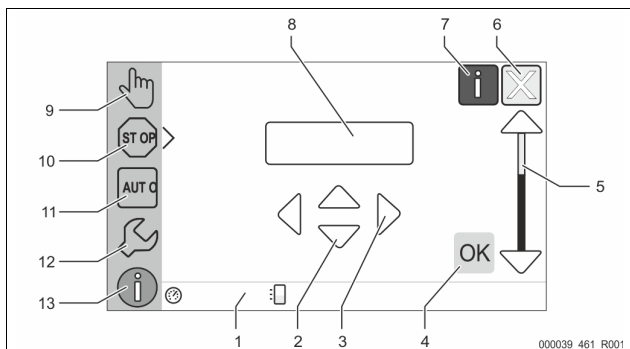
- Slå av spenningen til pumpen før du trekker til pumpemotoren på viftehjulet med et skrujern.

Etter langvarig stans (enheten er uten strøm eller befinner seg i stopp-drift) kan det hende at pumpene setter seg fast. Drei pumpene i gang med en skrutrekker på viftehjulet til pumpemotorene før ny igangsetting.

Merkt!
Ved hjelp av en tvangsstart (etter 24 timer) kan du unngå at pumpene setter seg fast.

9 Styring

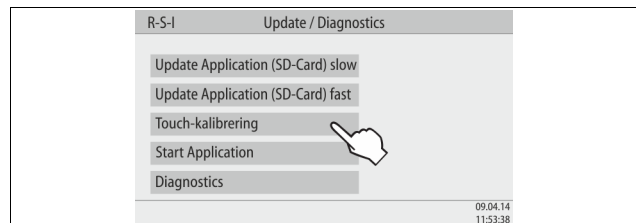
9.1 Håndtering av betjeningsfeltet



1	Meldelinje	8	Visningsverdi
2	Knapper "▼"/"▲" • Innstille sifre.	9	Knapp "Manuell drift" • For funksjonskontroller.
3	Knapper "◀"/"▶" • Velge sifre.	10	Knapp "Stoppmodus" • For igangsetting.

4	Knapp "OK" • Bekrefte/kvitte innstilling. • Bla videre i menyen.	11	Knapp "Automatisk drift" • For permanent drift.
5	Bla "opp"/"ned" • "Scrolle" i menyen.	12	Knapp "Oppsett-meny" • For innstilling av parametre. • Feilminne. • Parameterminne. • Visningsinnstillinger. • Informasjon om grunnbeholderen. • Informasjon programvareversjon.
6	Knappen "Bla bakover" • Avbryt. • Bla bakover til hovedmenyen.	13	Knapp "Info-meny" • Visning av generell informasjon.
7	Knapp "Vis hjelpetekst" • Visning av hjelpetekster.		

9.2 Kalibrere berøringsskjerm



Berøringsskjermen kan kalibreres når betjeningen av de ønskede knappene ikke blir utført korrekt.

1. Slå av apparatet med hovedbryteren.
2. Berør berøringfeltet med fingeren og hold fingeren på berøringpunktet.
3. Slå på hovedbryteren mens du fortsetter berøringen av berøringfeltet.
 - Styringen skifter automatisk til funksjonen "Oppdatering/Diagnostikk" ved programstart.
4. Trykk på knappen "Touch-Kalibrering".



5. Trykk i trekk på de avviste kryssene på berøringfeltet.
6. Slå av apparatet med hovedbryteren og deretter på igjen.

Berøringfeltet er fullstendig kalibrert.

9.3 Redigere oppstartrutinen til styringen

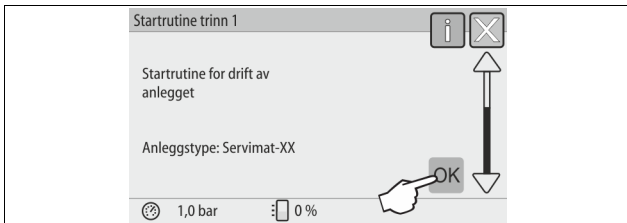
Merkt!
For håndtering av betjeningsfeltet se kapittel 9.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 16

Startprosedyren brukes til å tilpasse parametrene som er nødvendig for første gangs igangsetting 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 startprosedyren, se kapittel 9.3.1 "Kundemeny" på side 18.

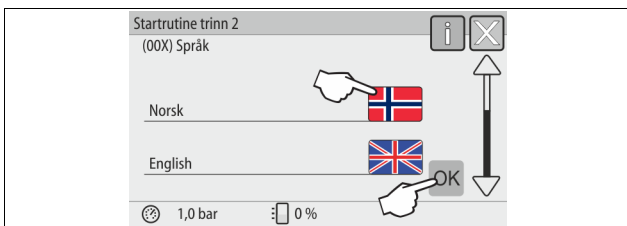
En tresifret PM-kode er allokert til innstillingsmulighetene.

Trinn	PM-kode	Beskrivelse
1		Begynnelse på startprosedyren
2	001	Velg språk
3		Påminnelse: Les bruksanvisningen før montering og oppstart!
4	005	Still inn minste driftstrykk P_0 , se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 13.
5	002	Still inn klokkeslett
6	003	Still inn dato
7	121	Velg nominalvolum grunnbeholder
8		Nullinnstilling: Grunnbeholderen må være tom! Det blir kontrollert om nivåmålingssignalet samsvarer med den valgte grunnbeholderen
9		Slutt på startprosedyren. Stopp av driften er aktiv.

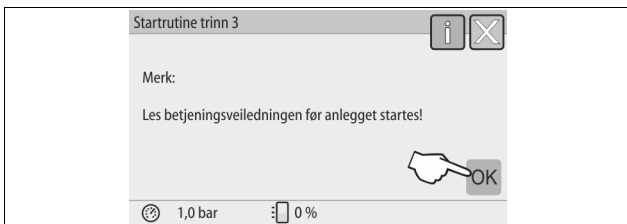
Ved første gangs tilkobling av apparatet vises første side av startprosedyren automatisk.



- Trykk på knappen "OK".
 - Startprosedyren skifter til neste side.

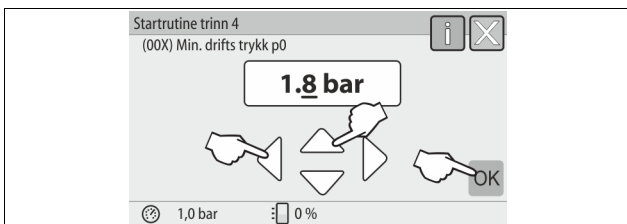


- Velg ønsket språk og bekreft valget med tasten "OK".

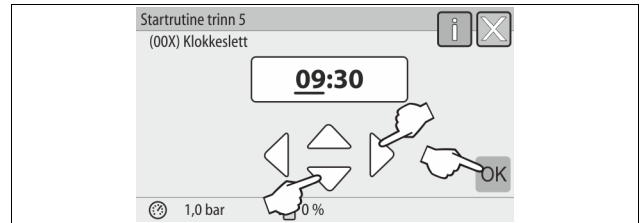


- Se informasjonen og bekreft med knappen "OK".

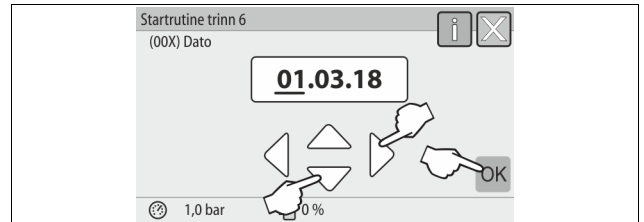
Merkt!
Les betjeningsveiledningen før anlegget startes!



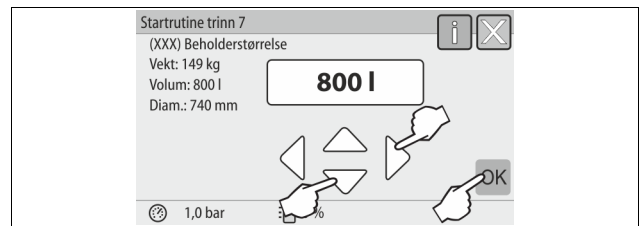
- Still inn det beregnede minimumsdriftstrykket og bekreft inntastingen med "OK"
For beregning av minimum driftstrykk, se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 13.



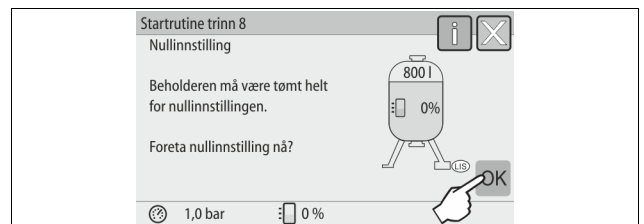
- Still inn klokkeslettet.
 - Velg Mateoverstyring med knappene "venstre" og "høyre".
 - Endre visningsverdien med knappene "opp" og "ned"
 - Bekreft Mateoverstyring med tasten "OK".
 - Når det oppstår en feil, legges klokkeslettet i feilmilnet til styringen.



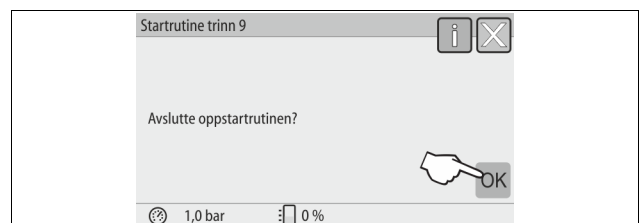
- Still inn datoen.
 - Velg Mateoverstyring med knappene "venstre" og "høyre".
 - Endre visningsverdien med knappene "opp" og "ned"
 - Bekreft Mateoverstyring med tasten "OK".
 - Hvis det oppstår en feil, legges datoen i feilmilnet til styringen.



- Velg størrelsen på grunnbeholderen.
 - Endre visningsverdien med knappene "opp" og "ned"
 - Bekreft Mateoverstyring med tasten "OK".
 - Du finner informasjon om grunnbeholderen på typeskiltet eller, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 6.



- Styringen kontrollerer om signalet til nivåmålingen stemmer overens med størrelsesangivelsene til grunnbeholderen. For å gjøre dette må grunnbeholderen være helt tømt, se kapittel 6.3.6 "Montering av nivåmålingen" på side 10
- Trykk på knappen "OK".
 - Nullstillingen blir gjennomført.
 - Blir ikke nullstillingen avsluttet korrekt kan enheten ikke settes i drift. Ta i så fall kontakt med fabrikkens kundeservice, se kapittel 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 25



- Hvis nullstillingen er utført kan du avslutte startprosedyren ved å trykke på knappen "OK".

Merkl
 Når startprosedyren er fullført, befinner er du i stopmodus. Ikke skift til automatisk drift ennå.

9.3.1 Kundemeny

9.3.1.1 Oversikt kundemeny

De anleggsspesifikke verdiene blir korrigerert eller lastet ned gjennom kundemenyen. Ved første igangsetting må først fabrikkinnstillingene tilpasses de anleggsspesifikke betingelsene.

Merkl
 Beskrivelse av betjeningen, se kapittel 9.1 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 16.

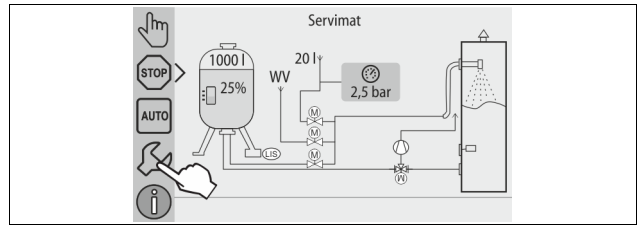
En tresifret PM-kode er allokerert til innstillingsmulighetene

PM-kode	Beskrivelse
001	Velg språk
002	Still inn klokkeslett
003	Still inn dato
	Foreta nullinnstilling <ul style="list-style-type: none"> – Grunnbeholderen må være tom – Det blir kontrollert om nivåmålingssignalet er plausibelt med det valgte fundamentet.
005	Still inn minimumsdriftstrykket P ₀ , se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P ₀ for styring" på side 13.
012	Avgassing > <ul style="list-style-type: none"> • Avgassingsprogram <ul style="list-style-type: none"> • Ingen avgassing • Permanent avgassing • Intervallavgassing
013	• Tid permanent avgassing
	Ettermating > <ul style="list-style-type: none"> • Maksimal ettermatingstid ...min • Maksimale ettermatingssykluser ... /2 h • Med vannmåler "Ja/Nei" <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" videre med 028 – hvis "Nei" videre med 007 • Ettermatningsmengde (Reset) "Ja/Nei" <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja", tilbakestille til verdi "0" • Maksimal ettermatningsmengde ... l • Avherding "Ja/Nei" <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" videre med 031 – hvis "Nei" videre med 007
007	Vedlikeholdsintervall... Måneder
008	Pot. fri. kontakt <ul style="list-style-type: none"> • Meldingsvalg > <ul style="list-style-type: none"> • Meldingsvalg: bare meldinger med "√"-symbol blir vist. • Alle meldinger: Alle meldinger blir vist.
015	Endre Remote Data "Ja/Nei"
	Feilminne > Historikk for alle meldinger
	Parameterminne > Historikk for parameterangivelse
	Visningsinnstillinger > Lysstyrke, skjermbeskytter
009	• Lysstyrke ... %
010	• Lysstyrke skjermbeskytter ... %
011	• Skjermbeskytter forsinkelse ...min
018	• Sikret tilgang "Ja/Nei"
	Informasjon > <ul style="list-style-type: none"> • Beholder <ul style="list-style-type: none"> • Volum • Vekt • Diameter • Posisjon motorkuleventil 1 • Programvareversjon

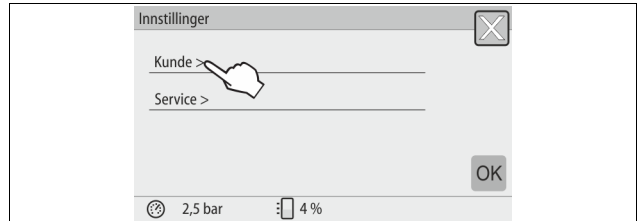
9.3.1.2 Stille inn kundemeny - eksempel klokkeslett

Nedenfor er innstillingene for de anleggsspesifikke verdiene oppført med klokkeslettet som eksempel.

Utfør følgende punkter for å tilpasse de anleggsspesifikke verdiene:



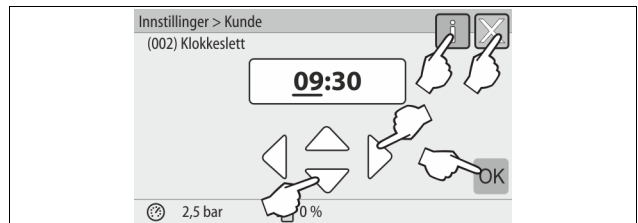
- Trykk på knappen "Innstillinger".
 - Styringen skifter til innstillingsområdet.



- Trykk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenyen.



- Trykk på ønsket område.
 - Styringen skifter til det valgte området.
 - Med bildeforløpet navigerer du i listen.



- Still inn de anleggsspesifikke verdiene for de enkelte områdene.
 - Velg Mateoverstyring med knappene "venstre" og "høyre".
 - Endre visningsverdien med knappene "opp" og "ned"
 - Bekreft Mateoverstyring med tasten "OK".

– Når knappen "i" trykkes, vises en hjelpetekst for det utvalgte området.
 Når knappen "x" trykkes, blir inntastingen avbrutt uten at innstillingene lagres. Styringen skifter automatisk tilbake til listen.

9.3.2 Servicemenyen

Denne menyen er passordbeskyttet. Tilgang er kun mulig for Reflex-fabrikundeservice. Du finner en deloversikt over innstillingene i servicemenyen i kapitlet Standardinnstillinger, se kapittel 9.3.3 "Standardinnstillinger" på side 18.

9.3.3 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.

Kundemeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Språk	DE	Språket i menystyringen
Minimum driftstrykk P ₀	1,5 bar	Kun Magcontrol
Sikkerhetsventil trykk	3,0 bar	Utløsningsstrykk for sikkerhetsventilen til anleggets varmeproducent
Neste vedlikehold	12 måneder	Hviletid til neste vedlikehold
Potensialfri feilkontakt	JA	Alle meldinger listen Meldinger blir vist
Ettermating		
Maksimal ettermatingsmengde	0 liter	Kun ved styring med "Med vann teller ja"
Maksimal ettermatingstid	20 minutter	Magcontrol
Maksimal ettermatingssykluser	3 sykluser på 2 timer	Magcontrol
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 ettermatingsmengde	0 liter	Oppnåelig ettermatingsmengde
Kapasitet mykt vann	0 liter	Oppnåelig vannkapasitet
Utskifting patron	18 måneder	Bytte patron

9.3.4 Oversikt avgassingsprogrammer

Du kan velge mellom 2 avgassingsprogrammer:

Permanent avgassing

- Bruk:
 - For idriftsetting av enheten.
 - For avgassing av vann etter reparasjon på enheten eller anleggssystemet.
- Aktivering:
 - Automatisk aktivering finner sted når startprosedyren er avsluttet ved første gangs idriftsetting.
- Tid:
 - Tiden kan innstilles i kundemenyen.
 - Standardinnstillingen er 24 timer. Deretter følger automatisk omkobling til intervallavgassing.

Ved permanent avgassing utføres avgassingssykluserne for 24 timer etter hverandre.

Permanent avgassing er forhåndsinnstilt som standardinnstilling i kundemenyen.

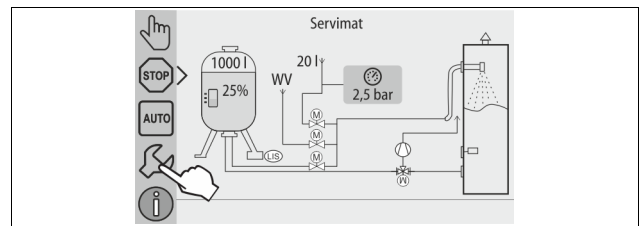
Intervallavgassing

- Bruk:
 - For permanent drift av enheten.
- Aktivering:
 - Automatisk aktivering finner sted når permanent avgassing er avsluttet.
- Tid:
 - Per intervall er 8 avgassingssykluser innstilt i servicemenyen.
 - Etter 8 intervaller følgen er pausetid på 24 timer.
 - Tidene for intervallavgassing er lagret i servicemenyen.
 - Daglig start av intervallavgassing finner sted kl. 08:00 om morgenen.

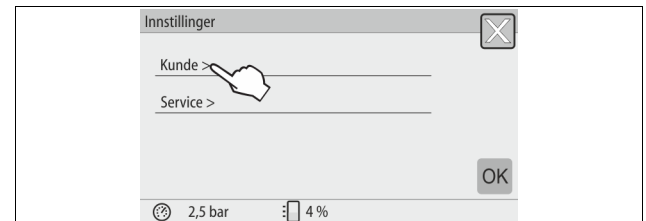
► **Merk!**

Manuell aktivering av avgassingsprogrammene gjøres i kundemenyen.

9.3.5 Still inn avgassingsprogrammer



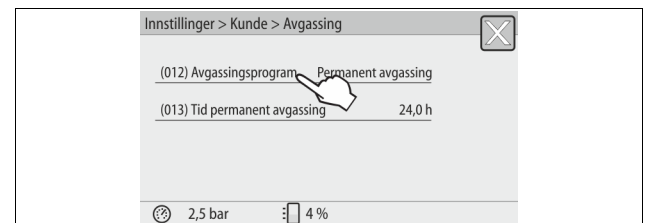
1. Trykk på knappen "Innstillinger".
 - Styringen skifter til innstillingsområdet.



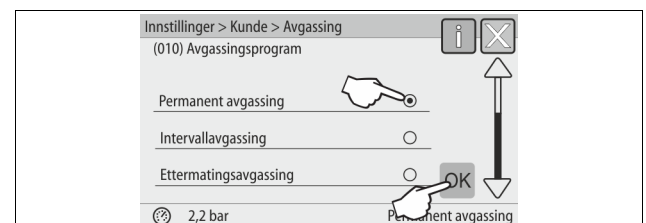
2. Trykk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenyen.



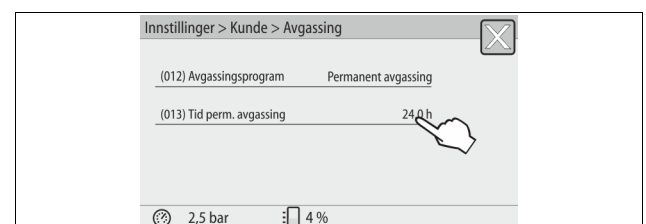
3. Trykk på knappen "Avgassing >".
 - Styringen skifter til det valgte området.
 - Med bildeforløpet navigerer du i listen.



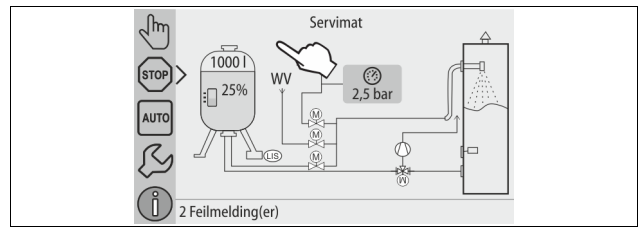
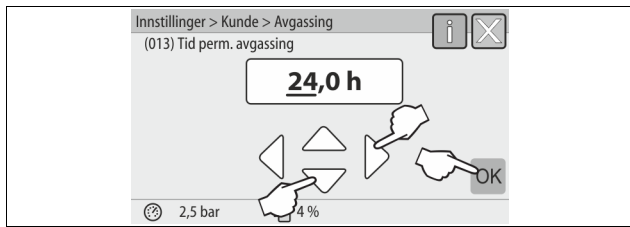
4. Trykk på knappen "(012) Avgassingsprogram".
 - Styringen skifter til listen over avgassingsprogrammene.



5. Trykk på den ønskede knappen.
 - I eksemplet er "Permanent avgassing" valgt. Ingen avgassing og intervallavgassing er deaktivert.
 - Bekreft valget med "OK".
 - Avgassingen er slått av.



6. Trykk på knappen "(013)Tid avgassingsprogram"



7. Still inn tidsrommet for permanent avgassing.
 - Velg Mateoverstyring med knappene "venstre" og "høyre".
 - Endre visningsverdien med knappene "opp" og "ned"
 - Bekreft Mateoverstyring med tasten "OK".

- Når knappen "i" trykkes, vises en hjelpetekst for det utvalgte området.
- Når knappen "X" trykkes, blir inntastingen avbrutt uten at innstillingene lagres. Styringen skifter automatisk tilbake til listen.

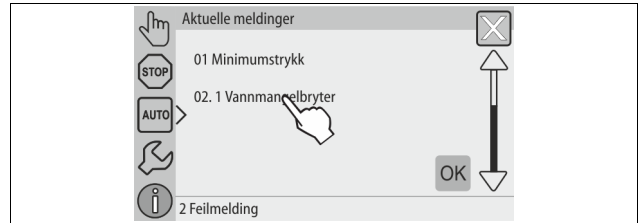
9.4 Meldinger

Meldingene er avvik fra normaltilstanden som ikke er tillatt. De kan enten sendes via grensesnittet RS-485 eller via to potensialfrie meldekontakter. Meldingene blir vist med en hjelpetekst i styringsdisplayet. Årsakene til meldingene blir utbedret av eieren eller en kyndig bedrift. Hvis dette ikke er mulig, kontakter du Reflex fabrikk-kundeservice.

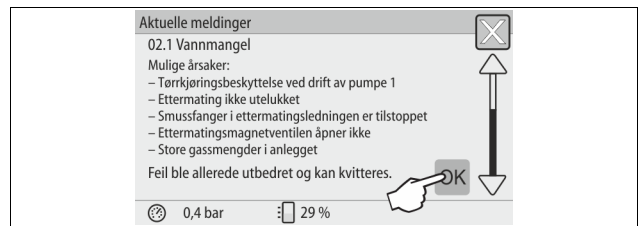
Merkl!
 Utbedring av årsaken må bekreftes med "OK"-tasten på betjeningsfeltet til styringen.

Merkl!
 Potensialfrie kontakter, innstilling i kundemenyen, se kapittel 9.3.1 "Kundemeny" på side 18.

1. Trykk på displayet.



- De aktuelle feilmeldingene vises.
2. Trykk på en feilmelding.



- De mulige årsakene til feilen blir vist
3. Bekreft feilen med "OK" når feilen er utbedret.

Utfør følgende punkter for å tilbakestille en feilmelding:

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
01	Minimumstrykk	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi underskredet. • Vanntap i anlegget. • Pumpefeil. • Styring befinner seg i manuell drift 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller vannnivået. • Kontroller pumpen. • Sett styringen på automatisk drift. 	"Quit"
02	Vannmangel	-	<ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi underskredet. • Ettermating fungerer ikke. • Luft i anlegget. • Magnetventil åpnes ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Rengjør smussfangeren. • Kontroller om magnetventilen "PV1" fungerer. • Ettermat evt. for hånd. 	-
03	Høyvann	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi overskredet. • Ettermating fungerer ikke. • Manuell overmating. • Vanntilstrømning via en lekkasje i varmeoverføreren på anleggssiden. • "VG" grunnbeholder for liten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller om magnetventilen "WV" fungerer. • Slipp vannet ut av beholderen "VG". • Kontroller om varmebæreren på anleggssiden lekker. 	-
04.1	Pumpe	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpen fungerer ikke. • Pumpe sitter fast. • Pumpemotor defekt. • Pumpemotorvern utløst. • Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vri på plass pumpen med skrutrekkeren. • Bytt pumpemotor. • Kontroller pumpemotor elektrisk. • Bytt sikring. 	"Quit"
05	Pumpens driftstid	-	<ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi overskredet. • Stort vanntap i anlegget. • Ventilhetten lukket på sugesiden. • Luft i pumpen. • Reguleringskuleventil RKH1 i overløpsledningen lukker seg ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller vanntapet og slå av om nødvendig. • Åpne ventilhetten. • Luft pumpen. • Kontroller om reguleringskuleventil RKH1 fungerer. 	-

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	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	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Tett igjen mulige lekkasjer i anlegget. 	"Quit"
08	Trykkmåling	JA	<ul style="list-style-type: none"> Styringen mottar feil signal. 	<ul style="list-style-type: none"> Koble til plugg. Kontroller om trykksensoren fungerer. Kontroller om kabelen er skadet. Kontroller trykksensoren. 	"Quit"
09	Nivåmåling	JA	<ul style="list-style-type: none"> Styringen mottar feil signal. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller om oljemålingsboksen fungerer. Kontroller om kabelen er skadet. Koble til plugg. 	"Quit"
10	Maksimumstrykk	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Overløpsledningen fungerer ikke. Smussfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller om overløpsledningen fungerer. Rengjør smussfangeren. 	"Quit"
11	Ettermatningsmengde	-	<ul style="list-style-type: none"> Kun når "Med vannteller" er aktivert i kundemenyen. Innstillingsverdi overskredet. Stort vanntap i anlegget 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller vanntapet i anlegget og slå av om nødvendig. 	"Quit"
14	Mateoverstyring	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Beskyttelsesinnretninger lukket. Smussfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller avgassingsledningen. Kontroller smussfangeren. 	
15	Ettermatningsventil	-	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktvanntelleren teller uten ettermatningsforespørsel. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller om ettermatningsventilen er tett. 	"Quit"
16	Spenningsavbrudd	-	<ul style="list-style-type: none"> Ingen spenning tilgjengelig. 	<ul style="list-style-type: none"> Opprett spenningstilførsel. 	-
18	Parameter	-	<ul style="list-style-type: none"> Parameterinnstillingene er feil. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingene, utfør grunninnstillinger i servicemenyen om nødvendig. 	
19	Stopp > 4 timer	-	<ul style="list-style-type: none"> Mer enn 4 timer i stoppmodus. 	<ul style="list-style-type: none"> Sett styring på automatisk drift. 	-
20	Maks. ettermatningsmengde	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Tilbakestill telleren "Ettermatningsmengde" i kundemenyen. 	"Quit"
21	Vedlikeholdsanbefaling	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Utfør vedlikehold og tilbakestill deretter vedlikeholdstilleren. 	"Quit"
24	Bytt patron	-	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi mykvanntap kapasitet overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt patronen. Still inn mykvanntap kapasiteten. 	"Quit"
25	Datalogger	-	<ul style="list-style-type: none"> Det er ikke satt inn noe SD-kort. SD-kortet er skrivebeskyttet. SD-kortet ble ikke registrert. 	<ul style="list-style-type: none"> Sett inn et SD-kort som er FAT16- eller FAT32-formatert. Fjern skrivebeskyttelsen. Kontroller SD-kortet. 	-
30	Feil på EA-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> EA-modulen er defekt. Forbindelsen mellom opsjonskort og styring er forstyrret. Opsjonskort defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice. 	-
31	EEPROM defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfeil. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice. 	"Quit"
32	Underspenning	JA	<ul style="list-style-type: none"> Styrken på tilførselsspenningen er for lav. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller spenningsforsyningen. 	-
33	Sammenligningsparameter defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM-parameterminne defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice. 	-
34	Kommunikasjon Grunnkort ødelagt	-	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Grunnkort defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontakt Reflex fabrikk-kundeservice. 	-
35	Digital giverspenning forstyrret	-	<ul style="list-style-type: none"> Kortslutning av giverspenningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablingen ved de digitale inngangene, for eksempel vanntelleren. 	-
36	Analog giverspenning forstyrret	-	<ul style="list-style-type: none"> Kortslutning av giverspenningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablingen ved de analoge inngangene (trykk/nivå). 	-
37	Giverspenning MKH 1 mangler	-	<ul style="list-style-type: none"> Kortslutning av giverspenningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablingen ved kuleventilen. 	-
38	Giverspenning MKH 2 mangler	-	<ul style="list-style-type: none"> Kortslutning av giverspenningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller kablingen ved kuleventilen. 	-
39	Trykk jumper	-	<ul style="list-style-type: none"> Jumper J1 på hovedkortet stemmer ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> Sett jumper på riktig plass. 	

ER-kode	Melding	Potensialfri kontakt	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
40	Nivå jumper	-	• Jumper J1 på hovedkortet stemmer ikke.	• Sett jumper på riktig plass.	
41	Bytt batteri	-	• Bufferbatteriet er utladet.	• Skift batteriet i betjeningsdelen (CPU).	
42	Busmodul	-	• Busmodul er aktivert, men finnes ikke. • Forbindelseskabel defekt. • Busmodulen er defekt.	• Koble til busmodulen. • Kontroller forbindelseskabelen. • Bytt busmodulen.	

10 Vedlikehold

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).

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 trykkløst før du skal utføre montering, demontering eller vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.

Enheten må vedlikeholdes en gang i året.

- Vedlikeholdsintervallene er avhengig av driftsbetingelsene og av avgassingsstidene.

Vedlikeholdet som må utføres hvert år, vises i displayet etter at den innstilte driftstiden er utløpt. Indikeringen "Vedlikehold anbef." bekreftes på displayet med "OK". Vedlikeholdstilleren tilbakestilles i kundemenyen.

Merk!

Vedlikeholdsintervallene for følgebatterier kan utvides i opptil 5 år når ingenting påfallende er registrert under driften.

Merk!

La kun fagpersonell eller Reflex fabrikk-kundeservice utføre vedlikeholdsarbeid og bekreft dette, se kapittel 10.5 "Vedlikeholdssertifikat" på side 23.

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 22. • Pumpe "PU". • Tilkoblingenes skrueforbindelser. • Avgassingsventil "DV".	▲ ■	Årlig
Regelmessig kontroll, se kapittel 10.2 "Regelmessig kontroll" på side 22 • Vakuum-sprøyterør	▲ ■ ●	5 - 10 år
Funksjonskontroll vakuum.	▲	Årlig

Vedlikeholdspunkt	Betingelser	Intervall
▲ = Kontroll, ■ = Vedlikehold, ● = Rengjør		
- se kapittel 10.3.1 "Rengjøre smussfangeren" på side 22		
Rengjør smussfangeren. - se kapittel 9.3.1 "Kundemeny" på side 18	▲ ■ ●	Avhengig av driftsforholdene
Kontroller innstillingsverdiene til styringen, se kapittel 9.3.3 "Standardinnstillinger" på side 18.	▲	Årlig
Funksjonstest. • Avgassing av vann fra anlegget. • Avgassing av vann fra ettermatningen.	▲	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 Servimat er tette:

- 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 Regelmessig kontroll

De respektive nasjonale forskriftene for drift av trykknheter må følges. Før kontroll av trykbærende deler må disse gjøres trykkløse (se demontering). Gjennomfør kontrollen ved hjelp av Ref lex-fabrikkundeservice.

For Ref lex-fabrikkundeservice, se kapittel 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 25.

10.3 Rengjøring

10.3.1 Rengjøre smussfangeren

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.

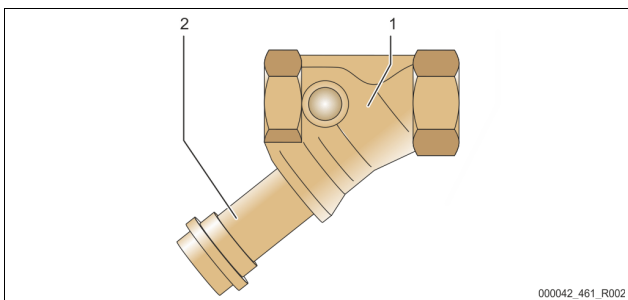
- Kontroller at monteringen, demonteringen eller vedlikeholdsarbeidet er utført fagmessig korrekt.
- Kontroller at anlegget er trykkløst før du skal utføre montering, demontering eller vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger.

Rengjør smussfangerne i ettermatings- og overløpsledningen.

- Når den permanente avgassingsstiden er utløpt.
- Etter vedlikeholdsintervallene.

Kontroll er også nødvendig etter lengre drift.

Gå fram på denne måten:



1. Skift til stoppmodus.
2. Lukk kuleventilen foran smussfangeren (1).
3. Drei innsatsen (2) langsomt ut av smussfangeren.
 - Resttrykket i rørdelingsstykket unnslipper fra smussfangeren.
4. Trekk silen ut av innsatsen.
5. Spyl silen i rent vann.
6. Børst den deretter ren med en myk børste.
7. Sett silen inn på innsatsen.
8. Kontroller om tetningen på innsatsen er skadet
 - Bytt pakning ved behov.
9. Skru innsatsen inn i kapslingen til smussfangeren (1) igjen.
10. Åpne kuleventilen foran smussfangeren (1).
11. Luft pumpen "PU", se kapittel 7.3 "Fylle enheten med vann og luften" på side 14.
12. Skift til automatisk drift.

Smussfangeren er ferdig rengjort.

- ▶ **Merk!**
Rengjør andre installerte smussfangere (f.eks. i fillset).
- ▶ **Merk!**
Foreta en finjustering av den hydrauliske utjevningen dersom smussfangeren er sterkt tilsmusset.

10.3.2 Rengjøre beholdere

⚠ 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.

Rengjør grunnbeholderen og følgebeholderne for slamvleiringer.

1. Skift til stopp-drift.
2. Tøm beholderne.
 - Åpne fyll- og tømmekeanene "FD" og tøm beholderne helt for vann.
3. Løsne flensforbindelsene fra grunnbeholderen til enheten og ved behov fra følgebeholderen.
4. Ta av det nedre beholderdekslet til beholderne.
5. Rengjør dekslet og rommene mellom membranene og beholderne for slam.
 - Kontroller at membranene ikke har brudd.
 - Kontroller at beholderinnerveggene ikke har korrosjonsskade.
6. Monter dekslene på beholderne.
7. Monter flensforbindelsene fra grunnbeholderen til enheten og til følgebeholderen.
8. Lukk fyll- og tømmekeanene "FD" fra beholderne.
9. Fyll grunnbeholderen med vann ved hjelp av fyll- og tømmekeanene "FD", se kapittel 7.5 "Fylle beholderne med vann" på side 15.
10. Skift til automatisk drift.

10.4 Kontrollere koblingspunkter

Forutsetning for kontroll av koblingspunktene er de følgende korrekte innstillingene:

- Minimum driftstrykk P_0 , se kapittel 7.2 "Registrere minimum driftstrykk P_0 for styring" på side 13.
- Nivåmåling på grunnbeholderen.

Forberedelse

1. Skift til automatisk drift.

2. Steng ventilhettene foran beholderne og ekspansjonsledningene "EC".
3. Noter fyllingsnivået (verdi i %) som vises i displayet.
4. Slipp ut vannet fra beholderne.

Kontroller innkoblingstrykket

5. Kontroller innkoblingstrykket og utkoblingstrykket fra pumpen "PU".
 - Pumpen blir koblet inn ved $P_0 + 0,3$ bar.
 - Pumpen blir koblet ut ved $P_0 + 0,5$ bar.

Kontroller ettermating „På“

6. Kontroller ved behov avlesningsverdien for ettermatingen i styringsdisplayet.
 - Den automatiske ettermatingen blir koblet inn ved en fyllningsvisning på 20 %.

Kontroller vannmangel "På"

7. Koble ut ettermatingen og fortsett å slippe ut vann av beholderne.
8. Kontroller avlesningsverdien for fyllingsnivåmeldingen "Vannmangel".
 - Vannmangel „På“ vises ved minimalt fyllingsnivå på 5 % i styringsdisplayet.
9. Skift til stopp-drift.
10. Slå av hovedbryteren.

Rengjøre beholdere

Rengjør beholderne for kondensat ved behov, se kapittel 10.3.2 "Rengjøre beholdere" på side 23.

Slå på apparatet

11. Slå på hovedbryteren.
12. Slå på ettermatingen.
13. Skift til automatisk drift.
 - Pumpen "PU" og den automatiske ettermatingen kobles inn avhengig av fyllingsnivå og trykk.
14. Åpne ventilhettene sakte foran beholderne og sikre dem mot autorisert avstengning.

Kontroller vannmangel "Av"

15. Kontroller avlesningsverdien for fyllingsnivåmeldingen vannmangel "På".
 - Vannmangel „Av“ vises ved minimalt fyllingsnivå på 7 % i styringsdisplayet.

Kontroller ettermating "Av"

16. Kontroller ved behov avlesningsverdien for ettermatingen i styringsdisplayet.
 - Den automatiske ettermatingen blir koblet ut ved et fyllingsnivå på 25 %.

Vedlikeholdet er avsluttet.

- ▶ **Merk!**
Når automatisk ettermating ikke er koblet til, fyll beholderne med vann for hånd opp til det noterte fyllingsnivået.

- ▶ **Merk!**
Innstillingene for trykkholding, fyllingsnivåer og ettermating finner du i kapittelet standardinnstillinger, se kapittel 9.3.3 "Standardinnstillinger" på side 18.

10.5 Vedlikeholdssertifikat

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

Dato	Servicefirma	Underskrift	Kommentarer

12 Tillegg

12.1 Reflex-fabrikkundeservice

Sentral fabrikkundeservice

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

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

Faks: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-post: service@reflex.de

Teknisk støtte

For spørsmål om produktene våre

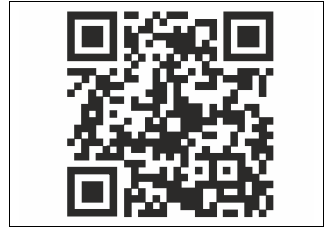
Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

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

12.2 Samsvar/standarder

Enhetens samsvarserklæring er tilgjengelig på hjemmesiden til Reflex.
www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaeringen

Alternativt kan du skanne QR-koden:



12.3 Garanti

Respektive aktuelle garantibestemmelser gjelder.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

www.reflex-winkelmann.com