

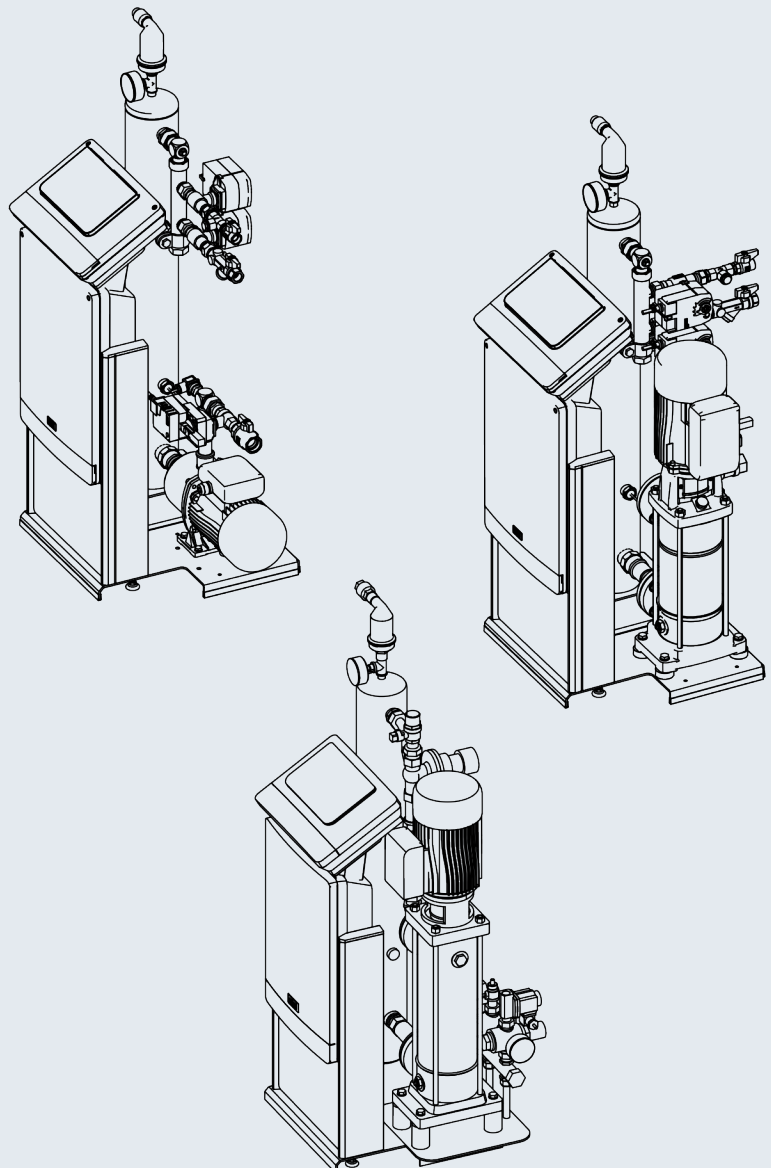
Servitec 35-95 med Touch-styring

Vakuumsprøyteavgassing

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	3			
3.6	Restfarer	4			
4	Apparatbeskrivelse	4			
4.1	Beskrivelse	4			
4.2	Oversiktsvisning	4			
4.3	Typeskilt	5			
4.4	Funksjon	5			
4.5	Leveringsomfang	6			
4.6	Valgfritt tilleggsutstyr	6			
5	Tekniske data	6			
5.1	Strøm	6			
5.2	Mål og tilkoblinger	6			
5.3	Drift	7			
6	Montasje	7			
6.1	Forutsetninger for monteringen	7			
6.1.1	Kontroll av leveringstilstanden	7			
6.2	Forberedelser	7			
6.3	Gjennomføring	7			
6.3.1	Montering av påbyggingsdeler	8			
6.3.2	Oppstillingssted	8			
6.3.3	Hydraulisk tilkobling	8			
6.4	Koblings- og ettermatingsvarianter	9			
6.4.1	Trykkavhengig ettermating Magcontrol	9			
6.4.2	Nivåavhengig ettermating Levelcontrol	9			
6.5	Elektrisk tilkobling	10			
6.5.1	Koblingskjema tilkoblingsdel	11			
6.5.2	Koblingskjema betjeningsdel	12			
6.5.3	Grensesnitt RS-485	12			
6.6	Montasje- og igangsettingssertifikat	12			
7	Første igangsetting	12			
7.1	Kontrollere forutsetningene for igangsetting	12			
7.2	Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol	13			
7.3	Styring	13			
7.4	Håndtering av betjeningsfeltet	13			
7.5	Kalibrere berøringsskjerm	13			
7.6	Redigere oppstartrutinen til styringen	14			
7.7	Fylle enheten med vann og luft den	15			
7.8	Vakuumentest	15			
7.9	Fylle anleggssystemet med vann ved hjelp av enheten	16			
7.10	Starte automatisk drift	16			
8	Drift	16			
8.1	Driftstyper	16			
8.1.1	Automatisk drift	16			
8.1.2	Manuell drift	17			
8.1.3	Stoppdrift	17			
8.1.4	Sommerdrift	17			
8.2	Ny igangsetting	17			
9	Styring	18			
9.1	Foreta innstillinger i styringen	18			
9.1.1	Kudemeny	18			
9.1.2	Service meny	19			
9.1.3	Standardinnstillinger	19			
9.1.4	Oversikt avgassingsprogrammer	19			
9.1.5	Still inn avgassingsprogrammer	20			
9.2	Meldinger	20			
10	Vedlikehold	22			
10.1	Utvendig tetthetskontroll	23			
10.2	Rengjøre smussfangeren	23			
10.3	Funksjonskontroll	23			
10.4	Vedlikeholdssertifikat	23			
10.5	Kontroll	24			
10.5.1	Trykkbærende komponenter	24			
10.5.2	Kontroll før igangsetting	24			
10.5.3	Kontrollfrister	24			
11	Demontering	24			
12	Tillegg	24			
12.1	Reflex-fabrikkundeservice	24			
12.2	Garanti	24			
12.3	Samsvar/standarder	24			

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 24.

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, beskyttelsesklær, 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 vakuumsprøyteravgassingen 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

Enheten 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 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.

⚠ 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, beskyttelseshansker og beskyttelsesbriller).

4 Apparatbeskrivelse

4.1 Beskrivelse

Enheten er en avgassings- og ettermatingsstasjon av vann for anlegg. Følgende anlegg er egnet for enheten:

- Anlegg med varmekretsløp.
- Anlegg med kjølekretsløp.
- Anlegg med solarkretsløp.
- Anlegg med prosesskretsløp

Enheten fyller to funksjoner:

1. Avgassing av vann.
 - Vann fra anlegget.
 - Vann fra ettermatingsnettet for anlegget.

Den trekker ut opptil 90 % av gassene som er løst i vannet. Driftsforstyrrelser i anlegg på grunn av frie eller oppløste gasser i vannet unngås.

2. Ettermating av vann i anlegget.

- To ettermatingsvarianter kan velges for anlegget.
 - Ettermatingsvarianten Magcontrol: For anlegg med membrantrykkespansjonsbeholdere.
 - Ettermatingsvarianten Levelcontrol: For anlegg med trykholdestasjoner.

Sikkerheten til enheten:

- Kontroll av trykholdet i anlegget
- Automatisk ettermating av vann.
- Ingen sirkulasjonsproblemer for vannet i anlegget.
- Utsuging av oksygen i vannet reduserer korrosjonsskader.

▶ Merk!

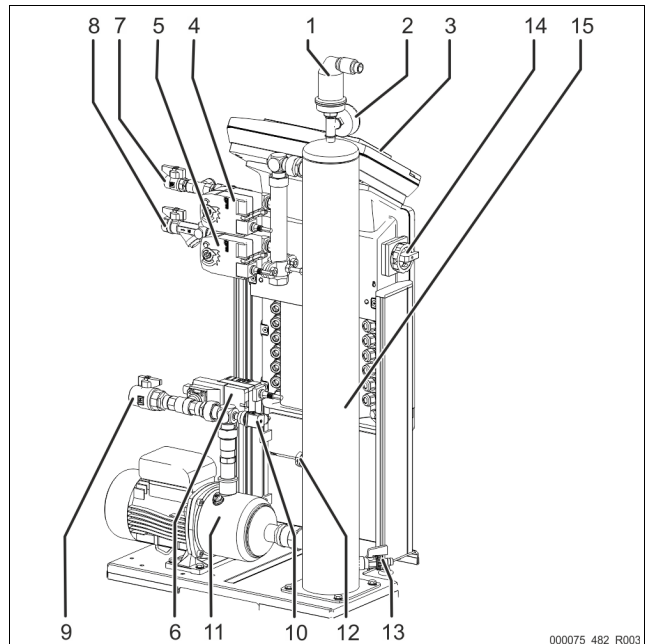
Enheten kan drives med en vanntemperatur inntil maksimalt 90 °C.

▶ Merk!

Drift og funksjon ved høye anleggstemperaturer (>70 °C): Mediets kokepunkt reduseres på grunn av det genererte vakuump. Denne egenskapen gjør at mediet i vakuumsprøyterøret forandrer volum. Når mediet koker, øker trykket. Dette motvirker vakuump generert i sprøyterøret. På grunn av denne egenskapen skifter avgassingsformen fra vakuump-avgassing til termisk avgassing. Når mediet koker, er gassenes løselighet tilnærmet null. En økning av transportmengden i pumpen (ved temperaturer >70 °C) fører ikke automatisk til en økning av vakuump.

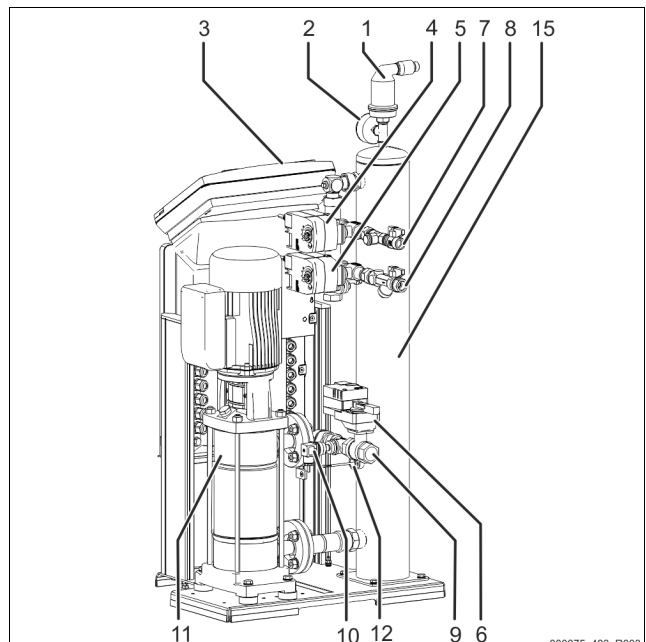
4.2 Oversiktsvisning

Oversikt fremstillingen er ment som eksempel. Oppbygging og funksjonalitet er identisk på følgende maskiner.



Servitec 35 – 60

000075_482_R003



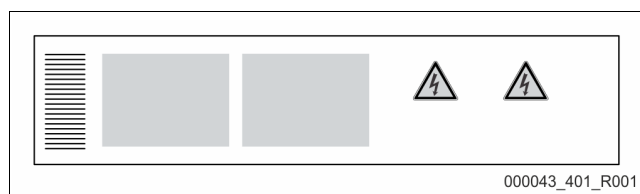
Servitec 75 – 95

000075_483_R003

1	Avgassingsventil "DV"
2	Vakuummåler "PI"
3	Control Touch-styring
4	2-veis-motorkuleventil "CD" foran vakuumsprøyterøret
5	2-veis-motorkuleventil "WV" foran vakuumsprøyterøret
6	Reguleringskuleventil "PV" etter pumpen "PU"
7	Tilkobling "WC" for ettermatningen • Inngang for gassrikt vann fra ettermatningen
8	Tilkobling "DC" for avgassing • Inngang for gassrikt vann fra anlegget
9	Tilkobling "DC" for avgassing • Utgang for det avgassede vannet
10	Trykkbryter "PIS"
11	Pumpe "PU"
12	Vannmangelbryter
13	Fylle- og tømmebryter "FD"
14	Hovedbryter
15	Vakuumsprøyterør "VT"

4.3 Typeskilt

Typeskiltet er under skruedekselet på styringen. Her 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 - aline	Fabrikkinnstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen
at site	Innstilt responstrykk fra sikkerhetsventilen

4.4 Funksjon

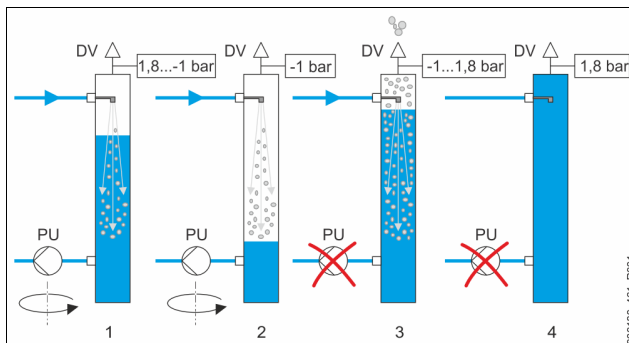
Servitec er egnet for avgassing av vann fra anlegget og for ettermatingsvannet. Den trekker ut opptil 90 % av gassene som er løst i vannet. Avgassingens forløper i tidsstyrte sykluser. En syklus består av følgende faser:

- Innsprøyting og vakuumering**
Tilførselen "DC" av gassrikt vann fra anlegget til vakuumsprøyterøret "VT" er åpnet. Alt etter behov forstøves delstrømmer av det gassrike anleggsvannet og av ettermatingsvannet inn i vakuumsprøyterøret via ledningene "DC" og "WC". Siden det sprøytes mindre vann inn i sprøyterøret enn som ledes tilbake fra vakuumsprøyterøret via pumpe "PU" til anlegget, oppstår det et vakuumsprøyterøret. Pumpen "PU" bygger opp et vakuumsprøyterøret, til vannets metningstrykk er nådd. Undertrykket vises på vakuummåleren "PI". Den store overflaten til det forstøvede vannet og fallet av gassmetningstrykket frem til vakuumsprøyterøret fører til avgassing av vannet. Det avgassede vannet blir ved hjelp av pumpen ført fra vakuumsprøyterøret tilbake til anlegget. Der er det igjen i stand til å løse opp gassene.

- Utskyving**
Pumpen "PU" slår seg av. Det blir fortsatt sprøytet vann inn i vakuumsprøyterøret "VT" og avgasset. Vannstanden i vakuumsprøyterøret stiger. Gassene som er skilt ut av vannet, skilles ut via avgassingsventilen "DV".
- Hviletid**
Når gassen er skilt ut, blir Servitec værende i ro en bestemt tid til neste syklus starter.

Forløp til avgassingscyklusen i vakuumsprøyterøret "VT"

Eksempel: Kjølevannsystem ≤ 30 °C, anleggstrykk 1,8 bar, anleggsavgassing "DC" i drift, ettermatingsavgassing "WC" lukket.



1	Innsprøyting og vakuumering	3	Utskyving
2	Innsprøyting og vakuumering	4	Hviletid

Avgassing

Hele avgassingsprosessen tilpasses hydraulisk via et hydraulikksystem ved hjelp av reguleringskuleventilen "PV" og Servitec-styringen. Driftsstatusen overvåkes og vises på displayet på Servitec-styringen. I styringen kan man velge mellom og stille inn 3 forskjellige avgassingsprogrammer og 2 forskjellige ettermatingsvarianter.

Avgassingsprogrammer

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

I styringen kan man velge mellom og stille inn 3 forskjellige avgassingsprogrammer:

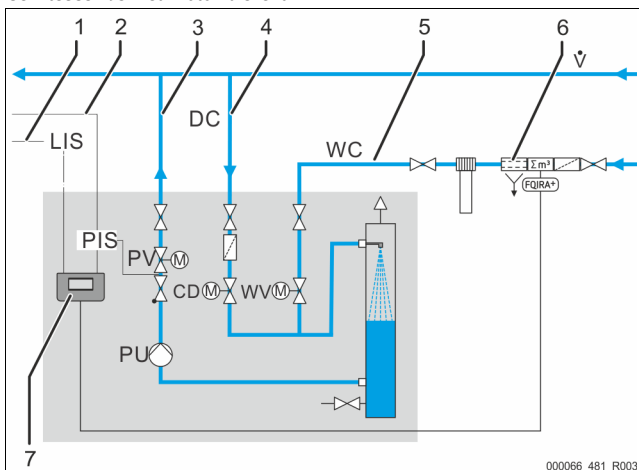
- Permanent avgassing**
For permanent avgassing over flere timer og dager med en serie avgassingscykluser uten pausetider. Dette avgassingsprogrammet anbefales etter igangsetting og etter reparasjoner.
- Intervallavgassing**
Det består av et begrenset antall avgassingscykluser. Det tas en pause mellom intervallene. Dette avgassingsprogrammet anbefales for permanent drift.
- Ettermatningsavgassing**
Med denne innstillingen avgasses bare ettermatingsvannet. Det avgasses ikke hele systemet.

Ettermatningsvarianter

Det finnes to ettermatingsvarianter for enheten. De velges i styringen, og stilles inn for enheten:

- Ettermatningsvarianten Magcontrol.**
For anlegg med membran-trykkkompensasjonsbeholdere. Trykket i anlegget overvåkes ved hjelp av trykksensoren integrert i enheten. Dersom anleggstrykket faller under det beregnede fyllingstrykket, utløses ettermatning av vann.
- Ettermatningsvarianten Levelcontrol.**
For anlegg med trykkholdestasjoner. Vannstanden i ekspansjonsbeholderen registreres ved hjelp av den eksterne trykkmålingsboksen "LIS". Fallende vannstanden i ekspansjonsbeholderen, sender det et signal fra trykkholdestasjonen til Servitec for å aktivere ettermatningen.

Servitec 35 - 95 med motorkuleventil



1	Styreledning fra en trykholdestasjon for å sette i gang ettermatning i driftsmodus "Levelcontrol"
2	Signalledning fra trykmåleomformeren "PIS" i ettermatingsvarianten "Magcontrol"
3	Avgassingsledning "DC" (avgasset vann)
4	Avgassingsledning "DC" (gassrikt vann)
5	Ettermatningsledning "WC"
6	Opsjonelt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6
7	Control Touch-styring

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget er 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.

Grunnstyr for avgassing:

- Styring av Servitec.
- Avgassingsventil "DV" pakket i en pappeske.
- Folielomme med bruksanvisning og elektrisk koblingsskjema (plassert på Servitec).

Servitec er forhåndsmontert og leveres på en pall.

4.6 Valgfritt tilleggsutstyr

Følgende tilleggsutstyr kan fås til enheten:

- Fillsoft / Fillsoft Zero for avherding/avsaltning av ettermatningsvannet fra drikkevannet. Bytte av avherdingspatroner og avsaltingspatroner.
- Fillset for ettermatning med vann
 - Fillset med integrert systemskifter, vannteller, smussfanger og avstenging for ettermatningsledningen "WC"
- Fillset Impuls med kompaktvannteller FQIR+ for ettermatning med vann.
 - Hvis Fillset Impuls monteres inn, kan hele ettermatningsmengden og mykvannskapasiteten kontrolleres av Fillsoft avherdingsanlegg. Enhetens driftssikkerhet sikres, og hindrer automatisk ettermatning ved høye vanntap eller mindre lekkasjer.
- Fillset Compact for ettermatning
 - Fillset Compact med integrert systemskifter, smussfanger og avstenging for ettermatningsledningen "WC".
- Fillguard for overvåkning av ledeevnen
 - Hvis Fillguard monteres inn, kan kapasiteten av Fillsoft Zero avsaltingspatronen kontrolleres relatert til ledeevnen.
- Utvidelser av enhetsstyringen.
 - Via grensesnittet RS-485 kan diverse informasjon om styringen hentes fram og brukes for å kommunisere med kontrollsentraler eller andre enheter, se kapittel 6.5.3 "Grensesnitt RS-485" på side 12.
 - Bus-moduler for kommunikasjon med kontrollsentraler.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul for klassisk kommunikasjon.
 - Modbus RTU
 - Control Remote
- Gassutskyvingsmåling for optimal avgassingsdrift.



Merk!

Det leveres ut separate bruksanvisninger sammen med tilbehøret.

5 Tekniske data



Merk!

Følgende verdier gjelder for alle anlegg:

- Tillatt driftstemperatur av enheten: 90 °C
- Tillatt tilførselstrykk for ettermatning: 1,3 bar – 6 bar
- Ettermatningseffekt: Inntil 0,55 m³/h
- Utskillinggrad oppløste gasser: ≤ 90 %
- Utskillinggrad frie gasser: 100 %
- Kapslingsgrad: IP 54

5.1 Strøm

Type	Elektrisk effekt (kW)	Elektrisk tilkobling (V / Hz / A)	Sikring (intern) (A)	Antall grensesnitt RS-485	I/O-modul	Styreenhet (V, A)	Lydtrykknivå (dB)
35	0,85	230/50	10	2	Alternativt	230, 2	55
60	1,1	230/50	10	2	Alternativt	230, 2	55
75	1,1	230/50	10	2	Alternativt	230, 2	55
95	1,1	230/50	10	2	Alternativt	230, 2	55

5.2 Mål og tilkoblinger

Type	Vekt (kg)	Høyde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilkoblinger inngang Servitec (anlegg og ettermatning)	Tilkobling utgang Servitec
35	30	965	553	486	IG ½ tomme	IG 1 tomme
60	36	1150	600	486	IG ½ tomme	IG 1 tomme
75	41	1150	573	635	IG ½ tomme	IG 1 tomme
95	42	1150	573	635	IG ½ tomme	IG 1 tomme

5.3 Drift

Type	Anleggsvolum (100 % vann) (m³)	Anleggsvolum (50% vann) (m³)	Arbeidstrykk (bar)	Tillatt driftsovertrykk (bar)	Nominell verdi overløpsventil (bar)	Temperatur drift (°C)
35	inntil 220	inntil 50	0,5 – 2,5	8	–	>0 – 90
60	inntil 220	inntil 50	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 90
75	inntil 220	inntil 50	1,3 – 5,4	10	–	>0 – 90
95	inntil 220	inntil 50	1,3 – 7,2	10	–	>0 – 90

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).

Merkl

Bekreft fagmessig riktig montering og igangsetting i montasje-, igangsettings- og vedlikeholdsertifikatet. 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 utelukes.

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 og elektriske tilkoblinger på Servitec sitter godt.
- Trekk til skruene og skrueforbindelsene 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.
- Elektrisk tilkobling 230 V~, 50/60 Hz, 16 A med forkoblet jordfeilbryter: Utløsningsstrøm 0,03 A.

Servitec drives i to driftsmoduser for ettermating av vann. Vær oppmerksom på Servitecs posisjon i anlegget ved oppstilling:

- Trykkavhengig ettermating av anleggsvann (Magcontrol).
 - Still opp Servitec i nærheten av trykkekspansjonsbeholderen.
- Nivåavhengig ettermating av anleggsvann (Levelcontrol).
 - Still opp Servitec på anleggssiden i returløpet og foran returblandepunktet.

Merkl

- Ettermatingsledning til Servitec.
 - Bruk systemskilleren Fillset dersom ettermatingsledningen skal kobles til drikkevannet.
 - Følg nasjonale forskrifter og regler.

Merkl

- Følg Reflex planleggingsretningslinje.
 - Under planleggingen må du påse at Servitecs arbeidsområdet ligger mellom starttrykket "pa" og slutttrykket "pe" i trykkholdings-arbeidsområdet.

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 spennings- og vibrasjonsfritt.
- Sørg ved behov for en oppstøtting av rørledningene eller apparatet.

OBS**Materielle skader på grunn av utetthet**

Materielle skader på anleggssystemet på grunn av utetthet i tilkoblingene til enheten.

- Bruk tilkoblingsledninger som er tilstrekkelig motstandsdyktige mot systemtemperaturen i anlegget.

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 avgreinger skjer monteringen før blandepunktet, slik at avgassing i hovedvolumstrømmen "V" ved temperaturer ≤ 90 °C er sikret.

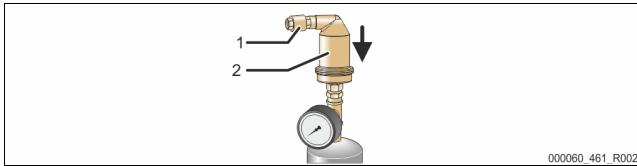
Enheten er formontert, og må tilpasses de lokale forholdene til anlegget.

Kompletter tilkoblingene til anlegget på vannsiden samt den elektriske tilkoblingen iht. koblingsskjema, se kapittel 6.5 "Elektrisk tilkobling" på side 10.

Merkl

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

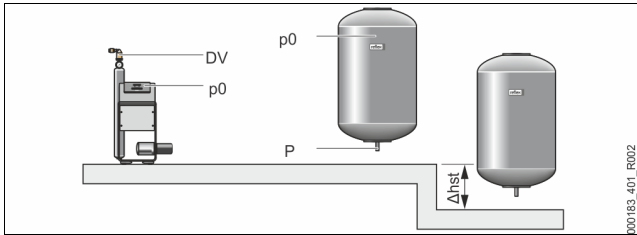
6.3.1 Montering av påbyggingsdeler



Monter avgassingsventilen "DV" (2) med tilbakeslagsventilen (1) på vakuumsprøyterøret "VT". Kontroller at skruforbindelsene til Servitec sitter godt.

6.3.2 Oppstillingssted

Servitec monteres på gulvet. Festemidlene må velges på stedet avhengig av gulvets beskaffenhet og vekten til Servitec.



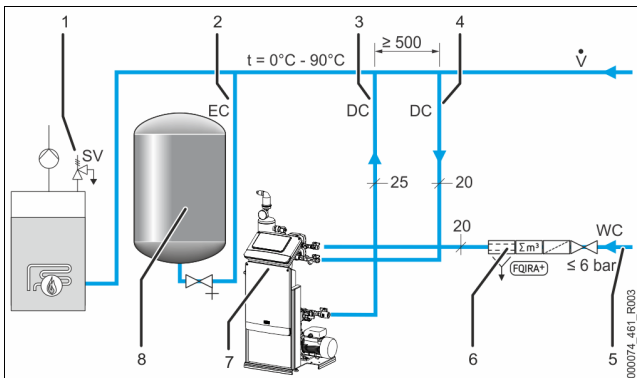
Merk! Ta hensyn til en mulig høydeforskjell "h_{st}" mellom trykkespansjonsbeholderen og enheten ved beregning av minimumsdriftstrykket "P₀".

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 avgassledningene må skje i hovedvolumstrømmen til anleggssystemet.

Enhet i et varmeanlegg, trykkholding med membran-trykkespansjonsbeholder



1	Sikkerhetsventil "SV"
2	Ekspansjonsledning "EC"
3	Avgassingsledning "DC" (avgasset vann)
4	Avgassingsledninger "DC" (gassrikt vann)
5	Ettermatningsledning "WC"
6	Opsjonelt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6.
7	Servitec
8	Membran-trykkespansjonsbeholder

Monteringen av avgassingsledningene til anlegget skjer i nærheten av tilkoblingen for ekspansjonsledningen "EC". Det opprettholder stabile trykkforhold.

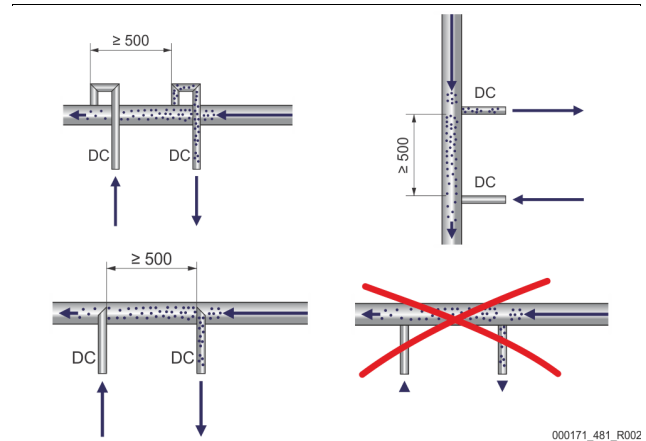
Når apparatet drives med trykkavhengig ettermating av vann, må oppstillingen skje nær membran-trykkespansjonsbeholderen. Det sikrer trykkovervåking av membran-trykkespansjonsbeholderen. I styringen må man velge "Magcontrol" som driftsmodus.

Merk! Ta ved koblingsvarianter med hydraulisk rørvæksel og returblending hensyn til integreringen i hovedvolumstrømmen "V".

- Koblings- og ettermatningsvarianter, se kapittel 6.4 "Koblings- og ettermatningsvarianter" på side 9.

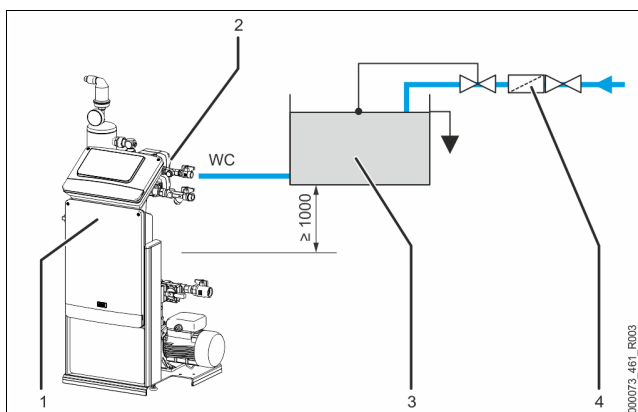
Detalj integrering avgassingsledning "DC"

Foreta tilkoblingen av avgassingsledningene "DC" etter følgende skjema.



- Unngå inntrengning av grovt smuss og dermed overbelastning av Servitecs smussfanger "ST".
- Koble til avgassingsledningen for det gassrike vannet før avgassingsledningen for det gassfattige vannet i anleggets strømningsretning.
- Vanntemperaturen må være i området > 0 °C - 90 °C. Hos varmeanlegg bør du derfor foretrekke retursiden. Dermed overholdes det tillatte temperaturområdet for avgassing.

6.3.3.2 Ettermatingsledning



1	Servitec	3	Nettskillebeholder "BT"
2	2-veis motorkuleventil "WV"	4	Smussfanger "ST"

Ved ettermating med vann ved hjelp av en nettskillebeholder "BT" må underkanten av den ligge minimum 1000 mm over pumpen "PU".
 Forskjellige Reflex-ettermatingsvarianter, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6.

Hvis den automatiske ettermatningen med vann ikke kobles til, må du lukke tilkoblingen av ettermatingsledningen "WC" med en blindplugg R 1/2 tommer, og ta anlegget i drift i driftsmodus "Levelcontrol".

Vær oppmerksom på følgende betingelser ved ekstern ettermating av vann:

- Installer minst én smussfanger "ST" med maskevidde $\leq 0,25$ mm nært foran 2-veis-motorkuleventilen "WV", og bruk vårt Fillset.

Merkl
 Ved bruk av ekstern anleggsettermating må det sørges for at de ulike driftsparametrene ikke utløser noe feil på Servitec.

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

6.4 Koblings- og ettermatingsvarianter

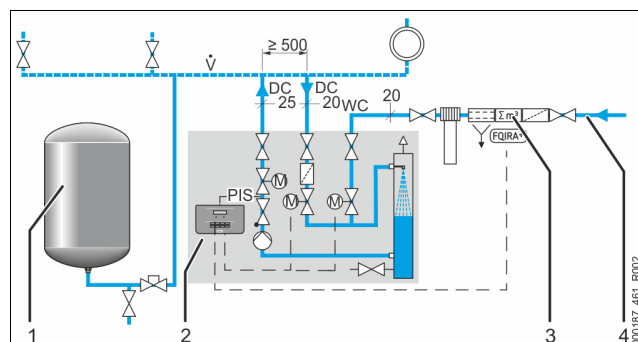
Ettermatningsvarianten velges i kundemenyen for enhetsstyringen, se kapittel 9.1.1 "Kundemeny" på side 18.

Følgende ettermatingsvarianter kan innstilles i kundemenyen:

- Trykkavhengig ettermating "Magcontrol".
 - På et anleggssystem med en membran-trykkexpansjonsbeholder.
- Nivåavhengig ettermating "Levelcontrol".
 - På et anleggssystem med en trykkholdestasjon.

6.4.1 Trykkavhengig ettermating Magcontrol

Som eksempel vises et flerkjeleanlegg med hydraulisk rørvæxsel og en membran-trykkexpansjonsbeholder "MAG".



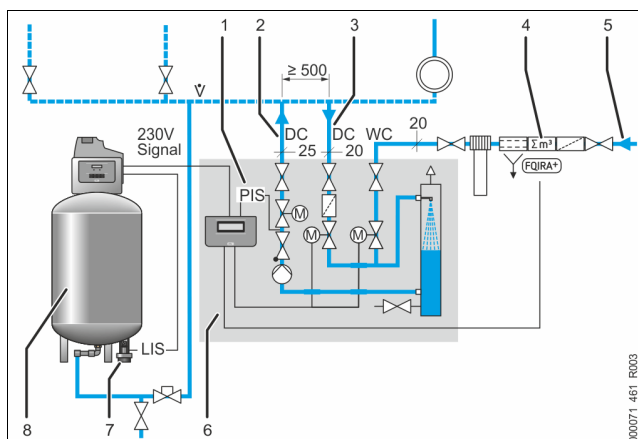
1	Trykkexpansjonsbeholder "MAG"
2	Servitec
3	Opsjonelt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6
4	Ettermatningsledning "WC"

Still inn driftsmodus "Magcontrol" i kundemenyen i Servitec-styringen. Denne driftsmodusen gjelder for anlegg med membran-trykkexpansjonsbeholder. Ettermatningen er trykkavhengig. Trykksensoren "PIS" som trengs for dette, er integrert Servitec. Tilkobling av avgassingsledningene "DC" skjer i nærheten av membran-trykkexpansjonsbeholderen. Dette gir mulighet for en nøyaktig trykkovervåking for behovstilpasset ettermating.

Merkl
 Koble til avgassingsledningene på retursiden av anlegget foran den hydrauliske vekselen. Dermed overholdes det tillatte temperaturområdet på 0 °C – 90 °C.

6.4.2 Nivåavhengig ettermating Levelcontrol

Eksempelvis fremstilling av Servitec 35 - 95 med motorkuleventiler i et anlegg.



1	Trykksensor "PIS"
2	Avgassingsledning "DC" (avgasset vann)
3	Avgassingsledning "DC" (gassrikt vann)
4	Opsjonelt tilleggsutstyr se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6
5	Ettermatningsledning "WC"
6	Servitec
7	Trykkmålingsboks LIS
8	Trykkholdestasjon (kompressorstyrt) med ekspansjonsbeholder

Still inn driftsmodus "Levelcontrol" i kundemenyen i apparatstyringen. Denne driftsmodusen gjelder for anlegg med trykholdestasjoner. Ettermatingen av vann avhenger av fyllingsnivået i ekspansjonsbeholderen i trykholdestasjonen. Fyllingsnivået registreres av trykkmålingsboksen "LIS" og sendes videre til styringen for trykholdestasjonen. Denne gir et 230 V-signal til apparatstyringen dersom fyllingsnivået i ekspansjonsbeholderen er for lavt. Ettermating av vann gjøres via regulering av motorkuleventilen i ettermatingsledningen "WC". Apparatstyringen regulerer motorinnstillingsinnretningen til motorkuleventilene. Den sørger for kontrollert ettermating av vann og overvåking av ettermatingstiden og ettermatingsyklusene.

6.5 Elektrisk tilkobling

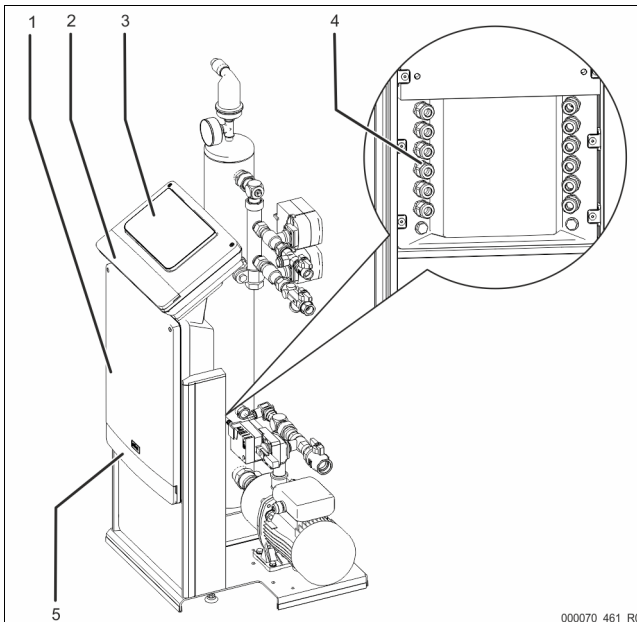


Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.

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.

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 anleggsiden.

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

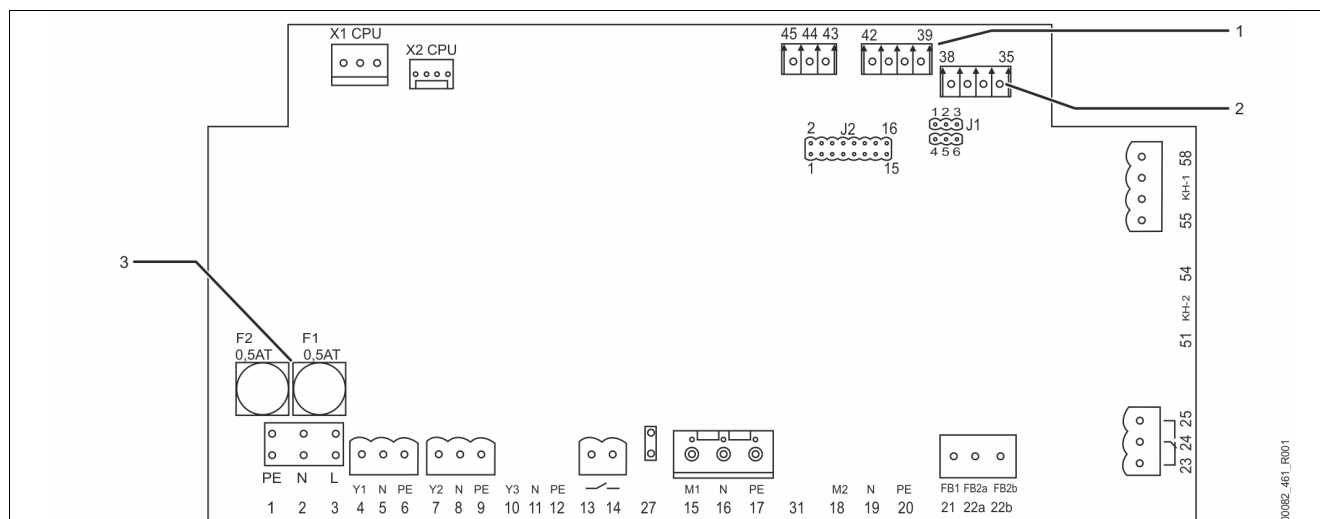


FARE – strømstøt! Livsfarlige skader på grunn av strømstøt. På deler av kretskortet til enheten kan det være en spenning på 230 V også etter at nettstøpslet er tatt ut av spenningsforsyningen. Før dekslene tas av, må styringen til enheten kobles fullstendig fra spenningsforsyningen. Kontroller at kretskortet 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. koblingskjemaene.
 - Tilkoblingsdel, se kapittel 6.5.1 "Koblingskjema tilkoblingsdel" på side 11.
 - Betjeningsdel, se kapittel 6.5.2 "Koblingskjema betjeningsdel" på side 12.
 - For sikring på anleggsiden 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.

6.5.1 Koblingskjema tilkoblingsdel



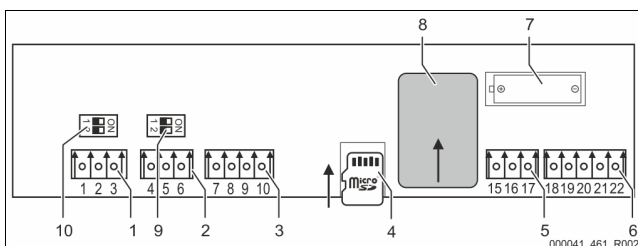
1	Trykk
2	Ledeevne

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

Klemme-nummer	Signal	Funksjon	Kabling
Innmating			
X0/1	L	Innmating 230 V, maksimalt 16 A. • Servitec 35-95	På anleggssiden
X0/2	N		
X0/3	PE		
Kretskort			
13	NO	Melding tørrkjøringsbeskyttelse (potensialfri).	På anleggssiden, valgfritt
14	COM		
22a	FB2a	Ekstern ettermatingsforespørsel. – Ved innstillingen Levelcontrol. Inngang 230 V Signal via L+N.	På anleggssiden, valgfritt
22b	FB2b		
23	NC	Samlemelding (potensialfri).	På anleggssiden, valgfritt
24	COM		
25	NO		
43	+24 V	• E1, Digital inngang fra kontaktvann telleren. Klemme 43+44.	E1, anleggssiden, valgfri
44	E1		
45	E2	• E2, vannmangelbryter. Klemme 43+45.	E2, fabrikkmontert
1	PE	Strømtilførsel.	Fabrikkmontert
2	N		
3	L		
4	Y1	Ettermatingsventil WV	Fabrikkmontert
5	N		
6	PE		
7	Y2	Reguleringsventil avgassing CD	Fabrikkmontert
8	N		
9	PE		
10	Y3	---	---
11	N		
12	PE		

Klemme-nummer	Signal	Funksjon	Kabling
15	M1	Pumpe PU	Fabrikkmontert
16	N		
17	PE		
18	M2	---	---
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spenningsovervåking pumpe PU	Fabrikkmontert
27	M1	Innmating pumpe "PU"	Fabrikkmontert
31	M2	Analoginngang ledenevne Lf.	På anleggssiden, valgfritt
35	+18V		
36	GND		
37	AE		
38	Skjerm		
39	+ 18 V (blå)	Analoginngang trykkmåling PIS.	Fabrikkmontert
40	GND		
41	AE (brun)	– For trykkvisning og ettermating ved innstillingen "Magcontrol".	Fabrikkmontert
42	Skjerm (svart)		
51	GND	---	---
52	+24 V (tilførsel)		
53	0–10 V (pådrag)		
54	0–10 V (tilbakemelding)	Reguleringskuleventil "PV"	Fabrikkmontert
55	GND (svart)		
56	+24 V (forsyning) (rød)		
57	0–10 V (pådrag) (hvit)		
58	0–10 V (tilbakemelding) (oransje)		

6.5.2 Koblingskjema betjeningsdel



1	RS-485 Nettverk
2	RS-485 Modul
3	IO-grensesnitt
4	SD-kort
5	Innmating 10 V
6	Analogutganger for trykk og ledeevne
7	Batterirom
8	Anybus-modul slot
9	Endemotstander RS-485 (dip-bryter)
10	Endemotstander RS-485 (dip-bryter)

Klemmenummer	Signal	Funksjon	Kabling
1	A	Grensesnitt RS-485. S1 nettverk.	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grensesnitt RS-485. S2 moduler: Utvidelses- eller kommunikasjonsmodul.	På anleggssiden
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	IO-grensesnitt: Grensesnitt for grunnkretskort	Fabrikkmontert
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
15	10 V~	Innmating 10 V.	Fabrikkmontert
16			
17			
18	PE (skjerm)	Analogutgang: Trykk. Standard 4–20 mA. (Opsjonelt 2–10 V)	På anleggssiden
19	Trykk		
20	GND A		
21	LF	Analogutgang ledeevne Lf.	På anleggssiden
22	GND B		

6.5.3 Grensesnitt RS-485

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

- S2 Grensesnitt
 - Trykk "PIS".
 - Driftstilstander for pumpen "PU".
 - Verdier for kontaktvann telleren "FQIRA +".
 - Alle meldinger, se kapittel 9.2 "Meldinger" på side 20.
 - Alle oppføringer i feilminnet.

For grensesnittenes kommunikasjon står følgende tilbehør til disposisjon.

- Bussmoduler
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - Valgfri I/O-modul.
 - Modbus RTU.

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 tilsvarer 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 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.

- ▶ **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.

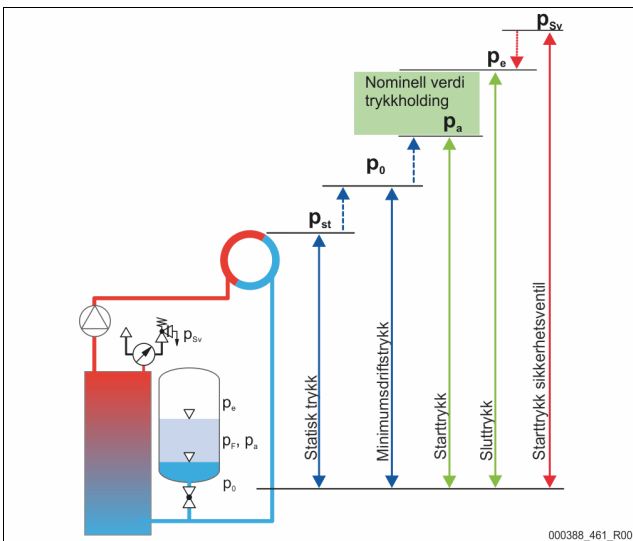
7.1 Kontrollere forutsetningene for igangsetting

Servitec er klar for første igangsetting når arbeidet som er beskrevet i kapitlet Montering, er utført.

- Oppstilling av Servitec er ferdig.
- Tilkoblingene av Servitec til anlegget er opprettet, og anleggstrykkholdingen er klar til bruk.
 - Avgassingsledning til anlegget.
 - Avgassingsledning fra anlegget.
- Tilkoblingen av Servitec til ettermatingen på vannsiden er opprettet og klar til bruk hvis det skal ettermates automatisk.
- Servitecs tilkoblingsrørledninger er spylt før igangsettingen, og rengjort for sveiserester og smuss.
- Anlegget er fylt med vann og luftet for gasser, slik at sirkulasjonen gjennom hele systemet er garantert.
- Strømtilkoblingen er opprettet iht. nasjonale og lokale forskrifter.

7.2 Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol

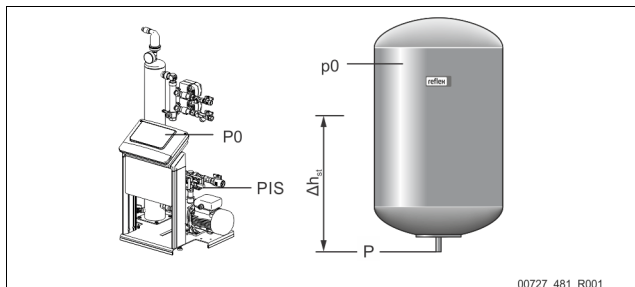
Minimumsdriftstrykket "p₀" blir bestemt via plasseringen av Servitec.



	Beskrivelse	Beregning
p _{st}	Statisk trykk	= statisk høyde (h _{st})/10
p ₀	Minimumsdriftstrykk	= p _{st} + 0,2 bar (anbefalt)
p _a	Starttrykk (kaldtvannsfylletrykk)	= p ₀ + 0,3 bar
p _e	Sluttrykk	≤ p _{sv} - 0,5 bar (for p _{sv} ≤ 5,0 bar)
p _{sv}	Sikkerhetsventilens responstrykk	≥ p ₀ + 1,2 bar (for p _{sv} ≤ 5,0 bar)

Minimumsdriftstrykket kan beregnes og lagres direkte for konfigurasjonen med appen Reflex Control Smart ved første igangsetting. Kontroller alltid også riktig fortrykk til MAG i anlegget. Gå fram på denne måten:

- 1 Sett styringen til "Magcontrol" i appen.
- 2 Bestem minimumsdriftstrykket "P0" til enheten avhengig av fortrykket "p0" til membran-trykkeksjonsbeholderen.



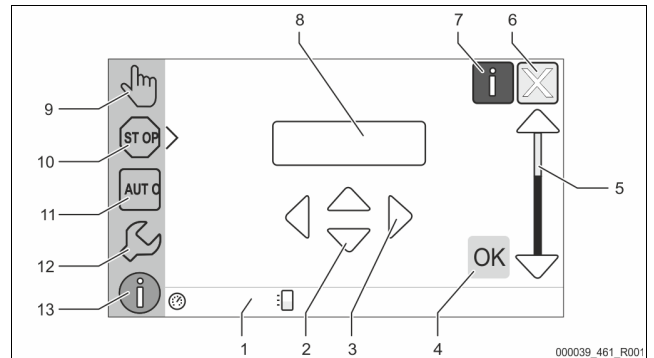
•	Enheten er installert på samme nivå som membran-trykkeksjonsbeholderen (Δh _{st} = 0). – P ₀ = p ₀ *
•	Enheten er installert lavere enn membran-trykkeksjonsbeholderen. – P ₀ = p ₀ + Δh _{st} /10*
•	Enheten er installert høyere enn membran-trykkeksjonsbeholderen. – P ₀ = p ₀ - Δh _{st} /10*
*	p ₀ i bar, Δh _{st} i m

Merkl
For Servitecs skal-verdi må det alltid tas hensyn til sikkerhetsventilens responstrykk (se beregningsformel).

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

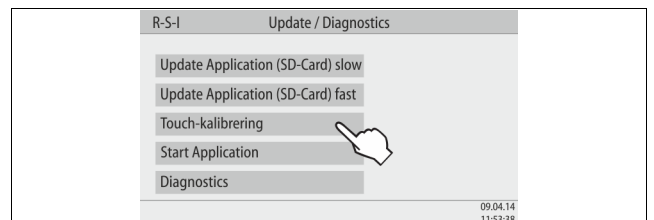
7.3 Styring

7.3.1 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/kvittere inntasting. • 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 programvareversjon.
6	Knapp „Bla bakover“ • Avbryt. • Bla bakover til hovedmenyen.	13	Knapp "Info-meny" • Visning av generell informasjon.
7	Knapp "Vis hjelpetekst" • Visning av hjelpetekster.		

7.3.2 Kalibrere berørings skjerm



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

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



- 5 Trykk i trekk på de anviste kryssene på berøringsfeltet.
- 6 Slå av apparatet med hovedbryteren og deretter på igjen.

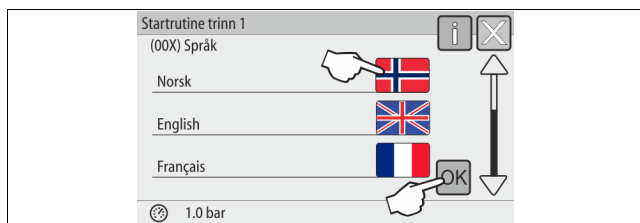
Berøringsfeltet er fullstendig kalibrert.

7.3.3 Redigere oppstartrutinen til styringen

Startrutinen brukes for å stille inn parameterne som er nødvendige for første igangsetting av enheten. Den starter med første innkobling av styringen og utføres én gang. Etterfølgende endringer eller kontroll av parameterne gjøres i kundemenyen, se kapittel 9.1.1 "Kundemeny" på side 18.

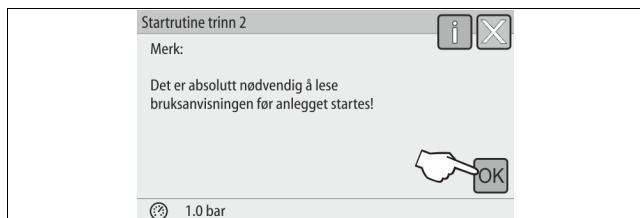
Innstillingsmulighetene har en tresifret PM-kode hver.

Trinn	PM-kode	Beskrivelse
1	(00X)	Velg språk
2	(00X)	Påminnelse: Les bruksanvisningen før montering og oppstart!
3	(00X)	Informasjon om apparatypen
4	(00X)	Velg ettermatingsvariant
5	(00X)	Still inn sikkerhetsventilens responstrykk
6	(00X)	Kun ved Variant Magcontrol: Still inn minimumsdriftstrykket P ₀ Ellers videre med trinn 7
7	(00X)	Still inn klokkeslett
8	(00X)	Still inn dato
9	(00X)	Slutt på startrutinen. Stoppmodus er aktiv.

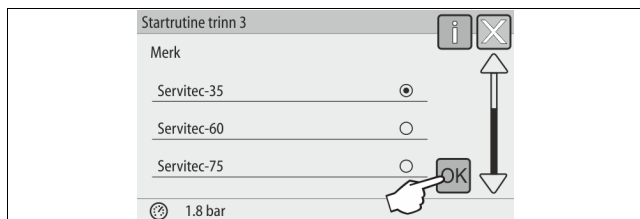


Ved første gangs påslåing av apparatet vises første side av startrutinen:

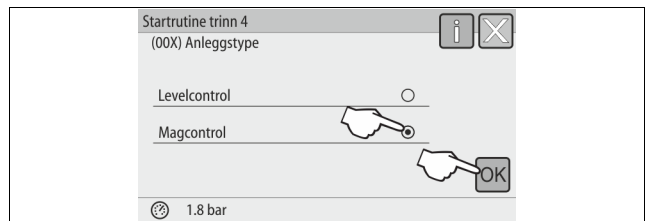
1. Velg ønsket språk og bekreft valget med tasten "OK".
 - Velg ønsket språk.



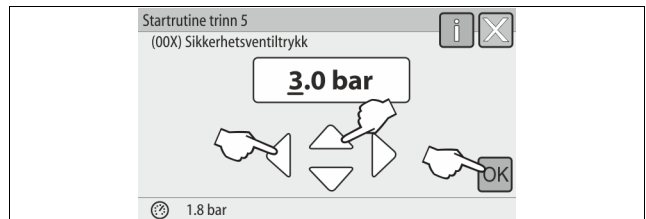
2. Les bruksanvisningen og kontroller korrekt montering før igangsettingen.



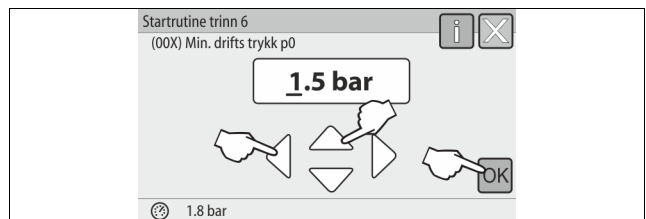
3. Bekreft anlegget med tasten "OK".
 - Startrutinen skifter til neste side.



4. Velg ønsket ettermatingsvariant og bekreft valget med tasten "OK".
 - For beregning av ettermatingsvariant, se kapittel 6.4 "Koblings- og ettermatingsvarianter" på side 9.



5. Still inn sikkerhetsventilens responstrykk og bekreft inntastingen med "OK".



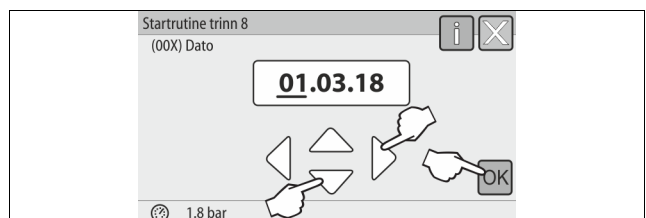
Merkl

Trinn 6 gjelder bare for ettermatingsvarianten Magcontrol.

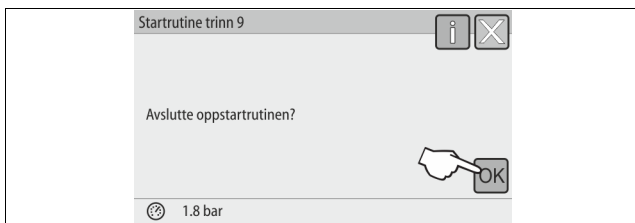
6. Still inn det beregnede minimumsdriftstrykket og bekreft angivelsen med "OK".
 - For beregning av minimumsdriftstrykket, se kapittel 7.2 "Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol" på side 13.



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



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

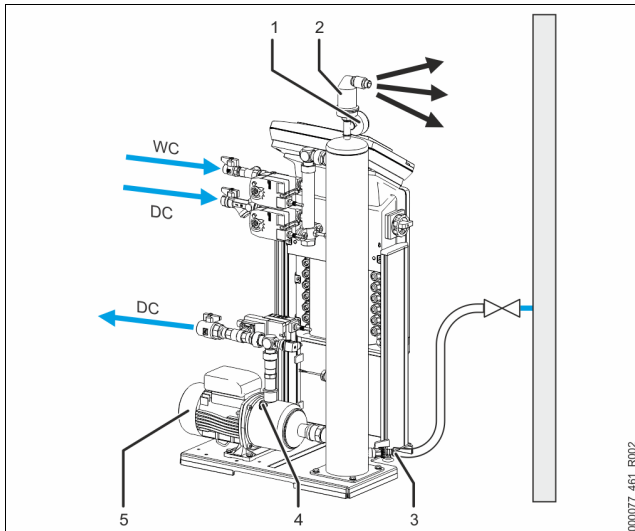


9. Trykk på "OK" for å avslutte startrutinen.

► **Merk!**

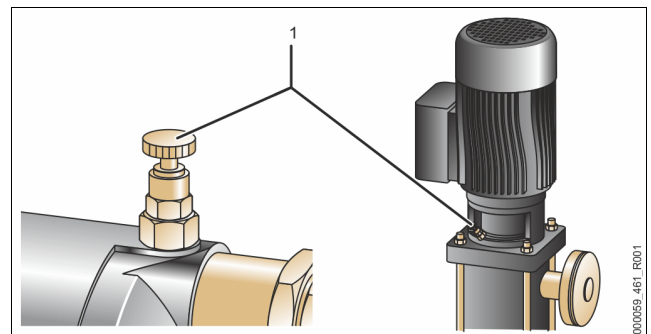
Når startrutinen er fullført, befinner du deg i stoppmodus. Ikke skift til automatisk drift ennå.

7.4 Fylle enheten med vann og luft den



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

- Fyll Servitec via anlegget.
 - Når kuleventilen "DC" åpnes og det er tilstrekkelig med vann i anlegget, fylles vakuumsprøyterøret automatisk.
- Alternativt
 - Fyll Servitec med vann via fylle- og tømme kranen (3).
 - Koble en slange 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 utluftingskruen (1) så langt at det kommer ut luft, eller en vann-luft-blanding.
- Drei ved behov pumpen i gang med en skrutrekker på viftehjulet til pumpemotoren.
 - ⚠ FORSIKTIG** – Fare for personskade på grunn av pumpestart! Skader på hånden på grunn av pumpestart. Koble pumpen fra spenningen før du dreier pumpemotoren i gang på viftehjulet med en skrutrekker.
 - OBS** – materielle skader. Skader på pumpen på grunn av pumpestart. Koble pumpen fra spenningen før du dreier pumpemotoren i gang på viftehjulet med en skrutrekker.
 - Vann-luft-blandinger fjernes fra pumpen.
- Skru utluftingskruen til igjen når det bare kommer ut vann.
- Steng fylle- og tømme kranen.

Fylling og utlufting er avsluttet.

► **Merk!**

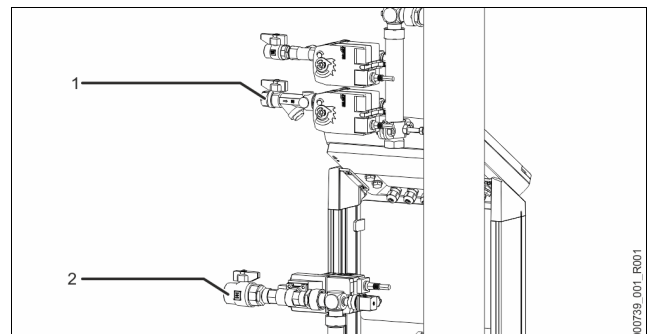
Pumpen "PU" skal ikke være slått på når Servitec fylles med vann.

► **Merk!**

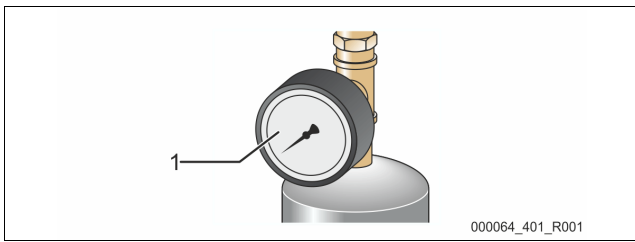
Lufteskruen skal ikke skrues helt ut. Vent så lenge til det kommer ut vann uten luft. Utluftingsprosessen må gjentas helt til pumpen "PU" er fullstendig utluftet.

7.5 Vakuumtest

Utfør vakuumtesten for å garantere funksjonen til enheten.



- Steng kuleventilen (1) med smussfangeren fra tilførselsledningen "DC" til sprøyterøret. Den andre kuleventilen (2) i tilførselsledningen fra pumpen "DC" til anlegget forblir åpen.
- Lag et vakuum i manuell drift av styringen.
 - Skift til manuell drift.
 - For informasjon om betjening av styringen, se kapittel 7.4 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 13.
 - For informasjon om manuell drift, se kapittel 8.1.2 "Manuell drift" på side 17.
- Aktiver permanent avgassing med knappen "Sirkulering" helt til vakuummåleren viser et stabilt undertrykk.
 - Noter undertrykket vist på vakuummåleren.



- 4 Kontroller vakuummåleren "PI" (1) på nytt etter 10 minutter. Trykket skal ikke endre seg. Kontroller tettheten til enheten om trykket har steget.
- Alle skrueforbindelser på vakuumsprøyterøret "VT".
 - Avgassingsventilen "DV" på vakuumsprøyterøret "VT".
 - Lufteskruen på pumpen "PU".

Merkl

Gjenta trinn 2 til 4 helt til det ikke registreres flere trykkøkninger.

- 5 Åpne kuleventilen med smussfangeren hvis vakuumtesten var vellykket.
6 Dersom feilmeldingen "Vannmangel" vises på displayet for styringen, bekreft feilmeldingen med knappen "OK".

- Vakuumtesten er avsluttet.

Merkl

Det oppnåelige undertrykket tilsvarer metningstrykket ved eksisterende vanntemperatur.

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

7.6 Fylle anleggssystemet med vann ved hjelp av enheten

Enheden kan opsjonelt brukes for å fylle anlegget med vann.

Følgende forutsetninger må være oppfylt:

- Anleggssystemet har et vanninnhold mindre enn 3000 liter.
- Anleggets trykkhalding er utført med statisk membran-trykkeksjonsbeholder.

Gå fram på denne måten:

1. Åpne ettermatingsledningen "WC".
 - Åpne samtlige sperrer mellom tilkoblingen av ettermatningen og vakuumsprøyterøret.
2. Still inn styringen på driftsmodusen "Magcontrol".
 - For den automatiske ettermatningen "Magcontrol", se kapittel 9.1.1 "Kundemeny" på side 18.
3. Bytt til manuell drift i styringen.
 - For manuell drift, se kapittel 8.1.2 "Manuell drift" på side 17.
4. Trykk på tasten "Fyll".
 - Styringen beregner det nødvendige fylletrykket, og anlegget fylles med vann. Når påfyllingsstrykket er nådd, blir påfyllingen stoppet automatisk.

Ved en overskridelse av den maksimale fylletiden (standard er 10 timer), blir ettermatningen avbrutt med en feilmelding. Når du har funnet årsaken til feilmeldingen, klikker du på "OK" i betjeningsfeltet for å kvittere for feilmeldingen. Fortsett å fylle anlegget når feilen er rettet. Foreta utlufting etter fylling av anlegget for å sikre sirkulasjon hele systemet.

Merkl

Observer anlegget under den automatiske fylleprosessen.

Merkl

Feilmeldinger, se kapittel 9.2 "Meldinger" på side 20

Merkl

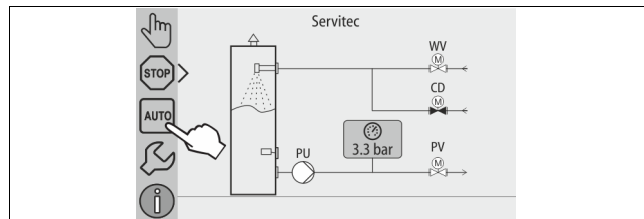
Fylling av anlegget med vann hører ikke til ytelsesområdet av Reflex-fabrikundeservice.

7.7 Starte automatisk drift

Ved første gangs igangsetting må alle frie og løste gasser fjernes fra anlegget.

- I automatisk drift aktiveres avgassingsprogrammet "Permanent avgassing". Frie og løste gasser blir fjernet fra anlegget. Permanent avgassing er lagret i kundemenyen med en forhåndsinnstilt tid på 24 timer.
- Innstill tiden for permanent avgassing. Tiden er avhengig av apparattype og anleggsvolum.
 - Retningsverdier for tidsinnstillingen, se kapittel 5 "Tekniske data" på side 6.
- Innstill tiden i kundemenyen.
 - Innstillinger i kundemenyen, se kapittel 9.1.1 "Kundemeny" på side 18.

Etter den permanente avgassing kobler styringen automatisk om til "Intervallavgassing".



Start automatisk drift som avslutning på første igangsetting. Følgende forutsetninger må være til stede før automatisk drift startes:

- Anlegget og enheten er fylt med vann.
- Servitec og anleggssystemet er luftet ut.
 - Gjenta eventuelt trinnet "Fyll enheten med vann" se kapittel 7.7 "Fylle enheten med vann og luften" på side 15.

Utfør følgende punkter for å starte automatisk drift:

- Forsikre deg om at minstedriftstrykket foreligger.
- Trykk på knappen "AUTO".

Merkl

Smussfangeren "ST" i avgassingsledningen "DC" må rengjøres senest etter at den permanente avgangstiden er utløpt, se kapittel 10.2 "Rengjøre smussfangeren" på side 23.

Merkl

Første igangsetting er med dette avsluttet.

8 Drift

8.1 Driftstyper

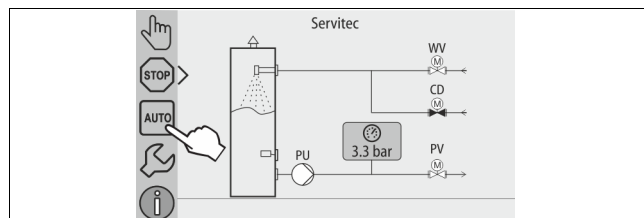
8.1.1 Automatisk drift

Slå på automatisk drift. Automatisk drift er permanent drift for enheten.

Følgende funksjoner aktiveres i automatisk drift:

- Avgassing av anleggs- og ettermatingsvann.
- Automatisk ettermatning av vann.
 - Det kan fås tilleggsutstyr for ettermatning, se kapittel 4.6 "Valgfritt tilleggsutstyr" på side 6.

Styringen til enheten overvåker funksjonene. Feil vises og analyseres.



Utfør følgende punkt for å starte automatisk drift:

- Trykk på knappen "AUTO".

Velg et avgassingsprogram for automatisk drift. I kundemenyen er tre forskjellige avgassingsprogrammer tilgjengelig, se kapittel 9.1.4 "Oversikt avgassingsprogrammer" på side 19.

- Permanent avgassing.
- Intervallavgassing.
- Avgassing av ettermatingsvannet.

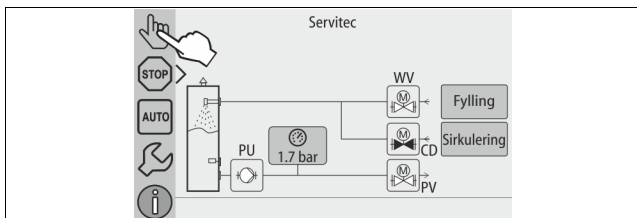
For valg av avgassingsprogram, se kapittel 9.1.5 "Still inn avgassingsprogrammer" på side 20.

Det valgte avgassingsprogrammet blir vist i displayet på styringen.

8.1.2 Manuell drift

Du kan velge følgende funksjoner i manuell drift for å foreta testkjøring og vedlikeholdsarbeid:

- 2-veis-motorkuleventiler for avgassing av anleggs- og ettermatingsvannet "WV" og "CD"
 - Manuell innstillingsinnretning for åpning og lukking.
- Pumpe.
- Inn- og utkobling av pumpen.
- 2-veis-motorkuleventil (PV) i ledningen etter pumpen
 - Manuell innstillingsinnretning for åpning og lukking.
- Fylling.
 - Ettermatingsavgassingen blir aktivert.
 - For fylling av anleggssystemet med trykkavhengig ettermatning av vann "Magcontrol".
- Sirkulering.
 - Aktivisering av permanent avgassing av anleggsvann uten tidsbegrensning.
 - For vakuumtest ved første gangs idriftsetting.



WV	2-veis-motorkuleventil i ettermatingsledningen
CD	2-veis-motorkuleventil i avgassingsledningen fra anlegget til Servitec
PU	Pumpe
PV	2-veis-motorkuleventil i avgassingsledningen fra Servitec til anlegget

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.

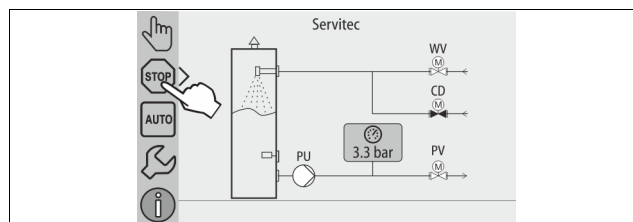
Gå fram på denne måten:

1. Trykk på knappen "Manuell drift".
2. Velg den ønskede funksjonen:
 - 2x 2-veis-motorkuleventil i ettermatingsledning (WV) og avgassingsledning fra anlegg til Servitec (CD)
 - Pumpe (PU)
 - 2-veis-motorkuleventil i avgassingsledningen (PV)
 - Påfylling (PV åpnes når PU er aktiv)
 - Sirkulering
3. Med knappen "AUTO" slår du av manuell drift.
 - Automatisk drift blir aktivert.

Merkl

- Hvis de sikkerhetsrelevante parameterne ikke blir overholdt, kan ikke manuell drift gjennomføres.
 - Koblingen er blokkert hvis sikkerhetsrelevante innstillinger ikke overholdes.

8.1.3 Stoppdrift



I stoppmodus er enheten uten funksjon bortsett fra visningen på displayet. Det foregår ingen funksjonsovervåking.

Følgende funksjoner er ute av drift:

- Pumpen er slått av.
- 2-veis-motorkuleventilen i avgassingsledningen fra Servitec til anlegget (PV) er lukket.
- 2-veis-motorkuleventilen i ettermatingsledningen (WV) er lukket.
- 2-veis-motorkuleventilen i avgassingsledningen fra anlegget til Servitec (CD) er åpnet.

Utfør følgende punkt for å starte stoppmodus:

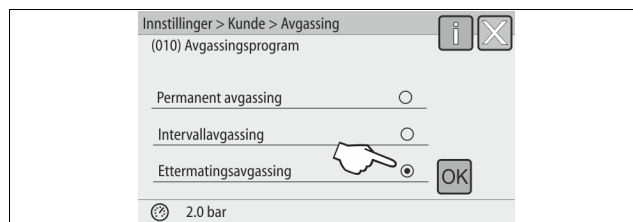
- Trykk på knappen "Stopp".



Merkl

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.

8.1.4 Sommerdrift



Hvis du tar sirkulasjonspumpene på anleggssystemet ut av drift om sommeren, blir ikke vannet i anleggssystemet avgasset.

Gå fram på denne måten:

- Velg avgassingsprogrammet "Ettermatingsavgassing" i kundemenyen.
- Når sommeren er over velger du avgassingsprogrammet "Intervallavgassing", eller om nødvendig "Permanent avgassing", i kundemenyen.



Merkl

Detaljert beskrivelse av valg av avgassingsprogrammer, se kapittel 9.1.5 "Still inn avgassingsprogrammer" på side 20.

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 (apparatet er uten strøm eller befinner seg i stopp-drift) kan det hende at pumpen setter seg fast. Drei derfor pumpen i gang med en skrutrekker på viftehjulet til pumpemotoren før ny igangsetting.



Merkl

I automatisk drift sørger en tvangsstart for at pumpen ikke setter seg fast (etter 24 timer).

9 Styring

9.1 Foreta innstillinger i styringen

Innstillingene i styringen kan gjennomføres uavhengig av den til enhver tid valgte og aktive driftstypen.

9.1.1 Kundemeny

9.1.1.1 Oversikt kundemeny

De anleggsspesifikke verdiene kan korrigeres eller avleses i kundemenyen. Ved første igangsetting må først fabrikkinnstillingene tilpasses de anleggsspesifikke betingelsene.

Merkl
Beskrivelse av betjeningen, se kapittel 7.4 "Håndtering av betjeningsfeltet" på side 13.

Innstillingsmulighetene har en tresifret PM-kode hver

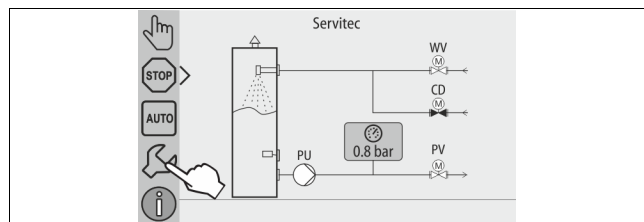
PM-kode	Beskrivelse
001	Velg språk
002	Still inn klokkeslett
003	Still inn dato
004	Velg anleggstype <ul style="list-style-type: none"> Levelcontrol Magcontrol
005	Still inn minimumsdriftstrykket P_0 , se kapittel 7.2 "Innstilling av minimumsdriftstrykk for Magcontrol" på side 13.
006	Innstill responstrykket til anleggets sikkerhetsventil. <ul style="list-style-type: none"> Responstrykket bidrar til å sikre enheten.
	Avgassing >
012	<ul style="list-style-type: none"> Avgassingsprogram <ul style="list-style-type: none"> Permanent avgassing Intervallavgassing Ettermatningsavgassing
013	<ul style="list-style-type: none"> Tid permanent avgassing
	Ettermating >
023	<ul style="list-style-type: none"> Maksimal ettermatingstid ... min.
024	<ul style="list-style-type: none"> Maksimal ettermatingssykluser ... /2 h. <ul style="list-style-type: none"> Antall ettermatninger på 2 timer.
024	<ul style="list-style-type: none"> Ettermatingstrykk <ul style="list-style-type: none"> Standard = ettermatingstrykk > 2,3 bar. Innstillingsområde 1,3–2,3 bar. < 1,3 bar.
027	<ul style="list-style-type: none"> Med kontaktvann teller "Ja/Nei". <ul style="list-style-type: none"> hvis "Ja", videre med 028. hvis "Nei", videre med 007.
028	<ul style="list-style-type: none"> Tilbakestill ettermatningsmengde "Ja/Nei". <ul style="list-style-type: none"> hvis "Ja", tilbakestill til verdi "0".
029	<ul style="list-style-type: none"> Maksimal ettermatningsmengde ... l
030	<ul style="list-style-type: none"> Vannbehandling "Avherding / Avsalting / Ingen". <ul style="list-style-type: none"> hvis "Avherding", videre med 031. hvis "Avsalting", videre med neste punkt hvis "Ingen", videre med 007.
	Med Ledeevneovervåkning "Ja/Nei"
031	<ul style="list-style-type: none"> Sperre ettermating "Ja/Nei" (hvis vannkapasiteten er oppbrukt).
032	<ul style="list-style-type: none"> Kapasitet mykt vann ... l <ul style="list-style-type: none"> beregn før angivelse. Fillsoft I + avherding: <ul style="list-style-type: none"> Kapasitet mykt vann = 6000 l / Hardhetsreduksjon. Fillsoft I + avsalting: <ul style="list-style-type: none"> Kapasitet mykt vann = 3000 l / Hardhetsreduksjon. Fillsoft II + avherding: <ul style="list-style-type: none"> Kapasitet mykt vann = 12000 l / Hardhetsreduksjon. Fillsoft II + avsalting: <ul style="list-style-type: none"> Kapasitet mykt vann = 6000 l / Hardhetsreduksjon.

PM-kode	Beskrivelse
033	<ul style="list-style-type: none"> Hardhetsreduksjon ... °dH = GHer – GHskal <ul style="list-style-type: none"> kan avleses når avherding eller avsalting er aktiv. beregnet påkrevd reduksjon av total hardhet GH før angivelse.
034	<ul style="list-style-type: none"> Bytte intervall... måneder (for avherdingspatroner ifølge produsent).
007	Vedlikeholdsintervall... måneder
008	<ul style="list-style-type: none"> 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.
	Feilminne > Historikk for alle meldinger
	Parameterminne > Historikk for parameterangivelse
	Visningsinnstillinger > Lysstyrke, skjermbeskytter
	<ul style="list-style-type: none"> Informasjon > <ul style="list-style-type: none"> Posisjonen til 2-veis-motorkuleventilen "PV" på trykksiden av pumpen. <ul style="list-style-type: none"> Posisjon i % Programvareversjon

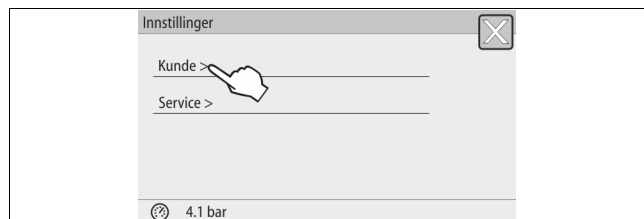
9.1.1.2 Stille inn kundemeny - eksempel klokkeslett

Nedenfor er innstillingen av de anleggsspesifikke verdiene beskrevet med klokkeslettet som eksempel.

Utfør følgende punkter for å tilpasse de anleggsspesifikke verdiene:



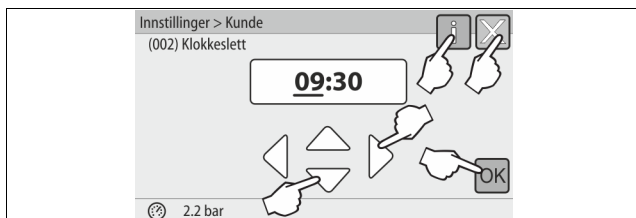
- Trykk på knappen "Innstillinger".
 - Styringen skifter til innstillingsområdet.



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



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



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

9.1.2 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 9.1.3 "Standardinnstillinger" på side 19.

9.1.3 Standardinnstillinger

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

Kudemeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Språk	DE	Språket i menystyringen
Klokkeslett		
Dato		
Servitec	Magcontrol	For anlegg med membran-trykkexpansjonsbeholder
Minimumsdriftstrykk p0	1,5 bar	Kun Magcontrol
Sikkerhetsventil trykk	3,0 bar	Utløsningsstrykk for sikkerhetsventilen til anleggets varmegenerator
Avgassing		
Avgassingsprogram	Permanent avgassing	
Tid permanent avgassing	24 timer	
Ettermating		
Maksimal ettermatingsmengde	0 liter	Kun ved styring med "Med vann teller ja"
Maksimal ettermatingstid	20 minutter	Magcontrol og Levelcontrol
Maksimal ettermatingscykluser	3 cykluser på 2 timer	Magcontrol og Levelcontrol
Avherding (kun ved "Vannbehandling med avherding")		
Sperre ettermating	Nei	I tilfelle restkapasitet mykt vann = 0
Hardhetsreduksjon	8°dH	= Skal – Er-verdi
Kapasitet mykt vann	0 liter	Oppnåelig vannkapasitet
Utskifting patron	18 måneder	Bytte patron
Avsaltying (kun ved "Vannbehandling med avsaltying")		
Ledeevneovervåking	Nei	
Sperre ettermating	Nei	I tilfelle restkapasitet mykt vann = 0
Hardhetsreduksjon	8°dH	= Skal – Er-verdi
Kapasitet mykt vann	0 liter	Oppnåelig vannkapasitet
Utskifting patron	18 måneder	Bytte patron

Parameter	Innstilling	Kommentar
Neste vedlikehold	12 måneder	Hviletid til neste vedlikehold
Potensialfri feilkontakt	JA	Kun meldingene som er markert i listen "Meldinger!"

Servicemeny

Parameter	Innstilling	Kommentar
Ettermating		
Trykkforskjell ettermating "NSP"	0,1 bar	Kun Magcontrol
Trykkforskjell fylletrykk PF – P ₀	0,2 bar	Kun Magcontrol
Maksimal fylletid	10 h	Kun Magcontrol
Avgassing		
Pausetider mellom avgassingsintervaller	10 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

9.1.4 Oversikt avgassingsprogrammer

Du kan velge mellom 3 avgassingsprogrammer:

Permanent avgassing

- Bruk:
 - For idriftsetting av enheten.
 - For avgassing av vann etter reparasjon på enheten eller anlegget.
- Aktivering:
 - Aktiveres automatisk når startrutinen er avsluttet ved første igangsetting.
- Tid:
 - Tiden kan innstilles i kundemenyen.
 - Standardinnstillingen er 24 timer. Deretter følger automatisk omkobling til intervallavgassing.

Ved permanent avgassing utføres avgassingscyklusene for 24 timer etter hverandre.

Intervallavgassing

- Bruk:
 - For kontinuerlig drift av enheten.
- Aktivering:
 - Aktiveres automatisk når permanent avgassing er avsluttet.
- Tid:
 - Per intervall er 8 avgassingscykluser innstilt i servicemenyen.
 - Etter 8 intervaller følger en pause på 12 timer.
 - Tidene for intervallavgassing er lagret i servicemenyen.
 - Daglig start av intervallavgassing er kl. 08.00 om morgenen.

Intervallavgassing er forhåndsinnstilt som standardinnstilling i kundemenyen.

Ettermatningsavgassing

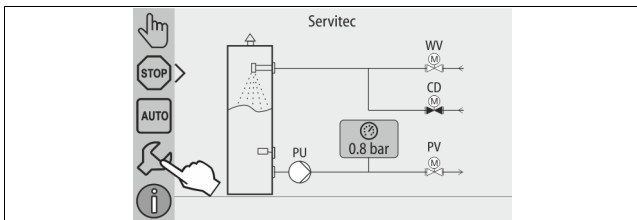
- Bruk:
 - For det gassrike vannet fra ettermatingen.
 - For sommerdrift når sirkulasjonspumpene er slått av i anlegget, se kapittel 8.1.4 "Sommerdrift" på side 17.
 - Når vannet fra anlegget ikke skal avgasses.
- Aktivering:
 - Aktiveres automatisk ved hver ettermating av vann.
 - Under permanent avgassing.
 - Under intervallavgassing.
- Tid:
 - Ettermatningsvannet blir avgasset så lenge det ettermates, se kapittel 9.1.1 "Kudemeny" på side 18.



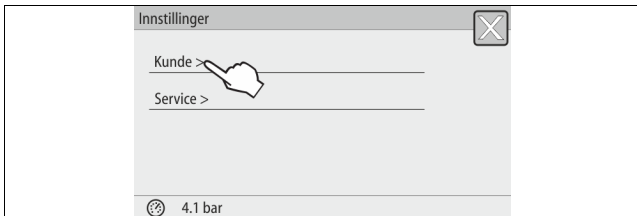
Merk!

Manuell aktivering av avgassingsprogrammene gjøres i kundemenyen.

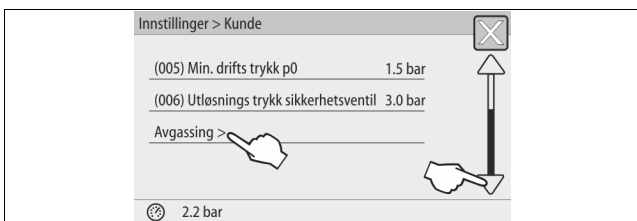
9.1.5 Still inn avgassingsprogrammer



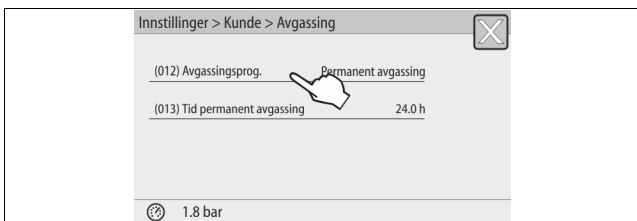
1. Trykk på knappen "Innstillinger".
 - Styringen skifter til innstillingsområdet.



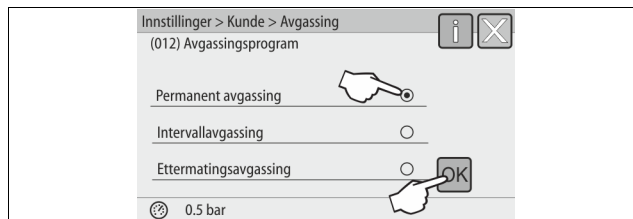
2. Trykk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenyen.



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

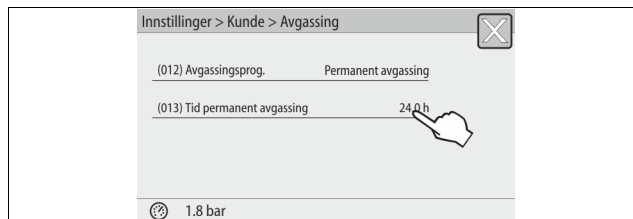


4. Trykk på knappen "(012) Avgassingsprogram".
 - Styringen skifter til listen over avgassingsprogrammene.

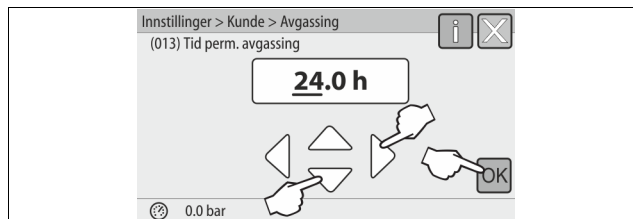


5. For å velge et meny punkt, trykk bildeforløpet "ned" / "opp" inntil det ønskede meny punktet er synlig.
 - Trykk på den ønskede knappen.
 - I eksemplet er "Permanent avgassing" valgt.
 - Intervallavgassing er valgt bort.
 - Ettermatingsavgassing er valgt bort.
 - Bekreft valget med „OK“.

Permanent avgassing er slått på.



6. Trykk på knappen "(013) Tid permanent avgassing".



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

Tidsrommet for permanent avgassing er innstilt.

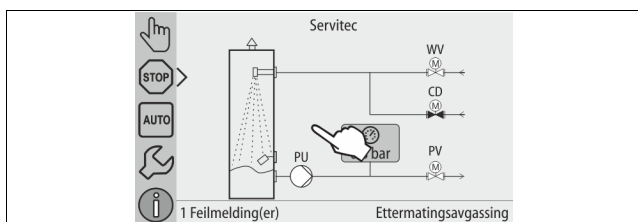
 - Når knappen "i" trykkes vises en hjelpetekst for det utvalgte området.
 - Når knappen "X" trykkes blir inntastingen avbrutt uten at innstillingene lagres. Styringen skifter automatisk tilbake til listen.

9.2 Meldinger

Meldingene er uttallige avvik fra Servitecs normale driftstilstand. De blir enten utvekslet via grensesnittet RS-485 eller via to potensialfrie meldekontakter. Meldingene blir vist med en hjelpetekst i styringsdisplayet. I kundemenyen vises de 24 siste meldingene ved å velge feilminnet. Årsakene til meldingene blir utbedret av eieren eller en kyndig bedrift. Ved behov kontakter du Ref lex fabrikkundeservice.

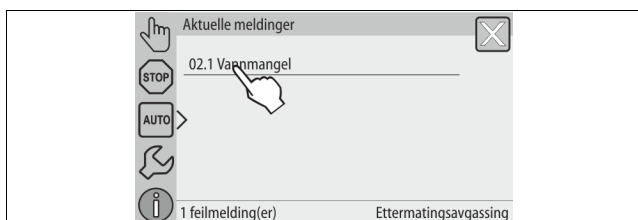
- ▶ **Merk!** Meldingene som er merket med "OK" må bekreftes med tasten "OK" i displayet. Driften av enheten vil ellers bli avbrutt. Ved alle andre meldinger vil driftsberedskapsen opprettholdes. De blir vist i displayet.

- ▶ **Merk!** Overføringen av meldinger via en potensialfri kontakt kan ved behov innstilles i kundemenyen.



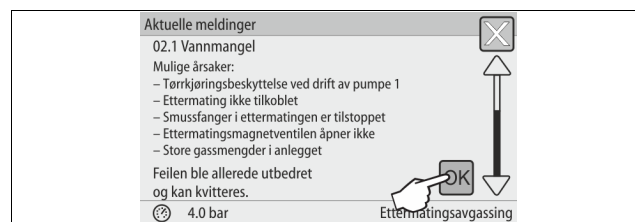
Utfør følgende punkter for å tilbake stille en feilmelding:

1. Trykk på displayet.



- De aktuelle feilmeldingene vises.

2. Trykk på en feilmelding.



- Mulige årsaker til feilen vises.
3. Bekreft feilen med "OK" når feilen er utbedret.

ER-kode	Melding	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
01	Minimumstrykk	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 avgassingsledningen. • Rengjør smussfangeren. • Bytt avgassingsventil. 	"OK"
02.2	Vannmangel	Vannmangelbryteren har utløst for ofte.	<ul style="list-style-type: none"> • Rengjør smussfangeren. • Bytt avgassingsventil. 	"OK"
04.1	Pumpe	Pumpen fungerer ikke. <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe sitter fast. • Pumpemotor defekt. • Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drei pumpen i gang med skrutrekker. • Kontroller pumpemotor elektrisk • Bytt 10 A-sikringen. 	"OK"
06	Ettermatingstid	<ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi overskredet. • Vanntap i anlegget. • Ettermating ikke tilkoblet. • For liten ettermatingseffekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller vannnivået. • Koble til ettermatingsledning. 	"OK"
07	Ettermatingsssykluser	Permanent vanntap i anlegget.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Tett igjen lekkasjer i anlegget. 	"OK"
08	Trykkmåling	Styringen mottar feil signal.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller / sett i pluggforbindelsen på trykktransmitteren. • Kontroller om kabelen er skadet. • Kontroller trykksensoren. 	"OK"
10	Maksimumstrykk	Kun ved innstilling Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> • Innstillingsverdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Still inn sikkerhetsventilens utløsningstrykk. 	"OK"
11	Ettermatningsmengde	Kun når "Med vannteller" er aktivert i kundemenyen. <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. 	"OK"
12	Fylletid	Innstillingsverdi for maks. fylletid overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller vanntapet og slå av om nødvendig. 	"OK"
13	Fyllemengde	Innstillingsverdi overskredet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. • Kontroller vanntapet og slå av om nødvendig. 	"OK"
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 avgassingsledningen. • Rengjør smussfangeren. 	"OK"

ER-kode	Melding	Årsaker	Utbedring	Tilbakestill melding
15	Ettermating ventil	Kontaktvann teller uten ettermatingsforespørsel.	Kontroller at 2-veis motorkuleventilen (WV) er tett.	"OK"
16	Spenningsbrudd	Det finnes ingen spenningstilførsel.	Sørg for spenningstilførsel.	–
19	Stopp > 4 timer	Lenger enn 4 timer i stopp-modus.	Sett styring på automatisk drift.	–
20	Maksimal ettermatningsmengde	Innstillingsverdi overskredet.	Tilbakestill teller "Ettermatningsmengde" i kundemenyen.	"OK"
21	Vedlikeholdsanbefaling	Innstillingsverdi overskredet.	Utfør vedlikehold.	"OK"
24	Vannbehandling	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi for vannkapasitet overskredet. Tid for utskifting av patronen overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt avherdingspatronen. 	–
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. 	–
26	Lf-måling	Målt verdi utenfor måleområdet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Kontroller sensoren og kablingen. 	–
27	Ledeevne overskredet	<ul style="list-style-type: none"> Innstillingsverdi overskredet. Patronkapasitet nådd. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdi i kunde- eller servicemenyen. Bytt patronen. 	"OK"
29	Kommunikasjon	Kommunikasjonsfeil master-slave eller sammenkoblingsstyring	Kontroller forbindelsen.	–
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	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfeil. 	Informer Reflex-fabrikkundeservice.	–
32	Underspenning	Styrken på tilførselsspenningen er for lav.	Kontroller spenningsforsyningen.	–
33	Sammenligningsparameter	EEPROM-parameterminne defekt.	Informer Reflex-fabrikkundeservice.	–
34	Kommunikasjonsfeil grunnkort	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Grunnkort defekt. 	Informer Reflex-fabrikkundeservice.	–
35	Digital giverspenning forstyrret	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de digitale inngangene (for eksempel vantteller).	–
36	Analog giverspenning forstyrret	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved de analoge inngangene (trykk/LF).	–
37	Giverspenning MKH1	Kortslutning av giverspenningen.	Kontroller kablingen ved den 2-veis motorkuleventilen.	–
39	Jumper trykk	Jumper på grunnkortet stemmer ikke med konfigurasjonen.	Kontroller jumperens posisjon.	–
40	Jumper nivå	Jumper på grunnkortet stemmer ikke med konfigurasjonen.	Kontroller jumperens posisjon.	–
41	Bytt batteri	Batteriet er tomt.	Bytt bufferbatteriet i betjeningsdelen.	–
42	Busmodul	Busmodulen ble ikke registrert.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller innstillingsverdiene. Kontroller busmodulen. 	–

10 Vedlikehold

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.

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

Merk!

Det er nødvendig med kortere vedlikeholdsintervaller når følgende permanente avgassingstider overskrides ved standardinnstillingen for intervallavgassing på 8 avgassingscykluser og 12 timers pause.

- Permanent avgassingstid på ca. 14 dager

Eller

- Permanent avgassingstid på 7 dager + 1 års intervallavgassing ved standardinnstilling

Vedlikeholdsintervallene er avhengige av driftsforholdene og av avgassingstidene.

Vedlikeholdsintervallene må ikke overskrides.

Føret vedlikehold når intervallene overskrides.

Merk!

Bare fagpersonell eller Reflex-kundeservice skal utføre vedlikeholdsarbeid og bekrefte dette.

Merkl

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

Vedlikeholdsplanen er et sammendrag av de regelmessige vedlikeholdsaktivitetene.

Vedlikeholdspunkt	Betingelser			Intervall
▲ = Kontroll, ■ = Vedlikehold, ● = Rengjør				
Kontroller tettheten, se kapittel 10.1 "Utvendig tetthetskontroll" på side 23. <ul style="list-style-type: none"> Pumpe "PU" Skrueforbindelsene av tilkoblingene Avgassingsventil "DV" 	▲	■		Årlig
Funksjonskontroll vakuüm. <ul style="list-style-type: none"> se kapittel 7.8 "Vakuümtest" på side 15 	▲			Årlig
Rengjør smussfangeren. <ul style="list-style-type: none"> se kapittel 10.2 "Rengjøre smussfangeren" på side 23 	▲	■	●	Avhengig av driftsforholdene
Kontroller innstillingsverdiene til styringen.	▲			Årlig
Funksjonstest. <ul style="list-style-type: none"> Systemavgassing "SE" Ettermatningsavgassing "NE" se kapittel 10.3 "Funksjonskontroll" på side 23 	▲			Årlig
Ved drift med vann-glykol-blanding <ul style="list-style-type: none"> Kontroll av blandingsforholdet. Tilpassing i henhold til produsentens informasjon ved behov. 	▲			Årlig

10.1 Utvendig tetthetskontroll

Kontroller at følgende komponenter i Servitec 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 Rengjøre smussfangeren

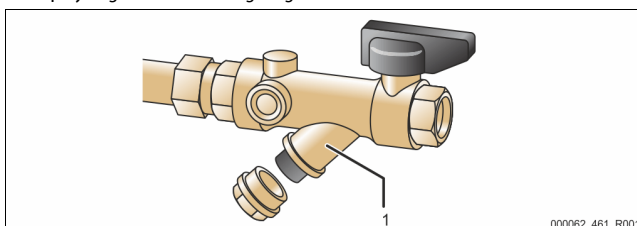
⚠ FORSIKTIG

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

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



1 Smussfanger "ST"

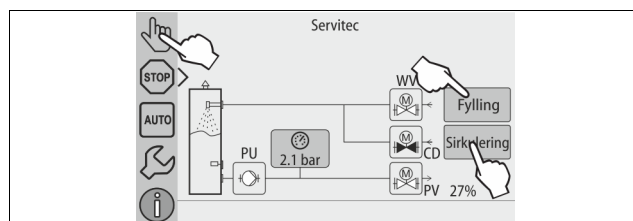
- Trykk på "Stopp"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.
 - Servitec settes ut av funksjon og pumpen "PU" slås av.
- Lukk kuleventilen foran smussfangeren "ST" (1).
- Skru hetten med smussfangerinnsatsen på smussfangeren sakte av, slik at det resterende trykket i rørledningsstykket reduseres.
- Trekk silen ut av hetten, og skylt den under klart vann. Børst den med en myk børste.
- Sett silen inn i hetten igjen, kontroller om pakningen er skadet, skru den inn i kapslingen til smussfangeren "ST" (1) igjen.
- Åpne kuleventilen foran smussfangeren "ST" (1) igjen.
- Trykk på "Auto"-knappen på betjeningsfeltet til styringen.
 - Servitec slås på og pumpen "PU" er i drift.

Merkl

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

10.3 Funksjonskontroll

Kontroller først avgassing av anleggsvannet, deretter av ettermatningsvannet.



Gå fram på denne måten:

- Bytt til manuell drift, se kapittel 8.1.2 "Manuell drift" på side 17.
- Kjør 10 sykluser for avgassing av anleggsvannet.
 - Trykk på tasten "Sirkulering" for å avgasse anleggsvannet. Med funksjonen "Sirkulering" aktiveres permanent avgassing av anleggsvannet.
- Kjør 10 sykluser for beskyttelsesinnretninger.
 - Trykk på tasten "Fyll" for å ettermatningsavgassing. Med funksjonen "Fyll" aktiveres avgassing av ettermatningsvannet.

Merkl

Gassen må skyves ut av enheten før neste intervall begynner.

Når syklusene er avsluttet innstilles et metningstrykk. Ved kaldt vann må en verdi på ca. -1 bar stille seg inn på vakuümåleren "PI".

- Med knappen "AUTO" slår du av manuell drift.
 - Automatisk drift blir aktivert.

Kontrollen av avgassing er avsluttet.

Merkl

Meldingen "Vannmangel" skal ikke vises i displayet til styringen.

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 trykkløse (se demontering).

10.5.2 Kontroll før igangsetting

I Tyskland gjelder Betriebssicherheitsverordnung § 15, og her spesielt § 15 (3).

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 veggykkelse 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.

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.

- Bruk vernehansker.
- Plasser 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 Servitec stenges og Servitec gjøres trykkløs. Koble deretter Servitec fri for elektrisk spenning.

Gå fram på denne måten:

1. Koble anlegget over i Stopp-modus, og sikre anlegget mot gjeninnkobling.
2. Sperr av avgassingsledningene "DC" og ettermatingsledningen "WC".
3. Koble anlegget spenningsfritt. Trekk nettstøpslet til Servitec ut av spenningsforsyningen.
4. Fjern kablene som kommer fra anlegget, fra klemmene i Servitec-styringen.

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

5. Åpne tømmekranen "FD" på sprøyterøret "VT" på Servitec, til sprøyterøret er helt tømt for vann.
6. Fjern ved behov Servitec fra anleggsområdet.

Demonteringen er ferdig.

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 Garanti

Respektive aktuelle garantibestemmelser gjelder.

12.3 Samsvar/standarder

Enhets samsvarserklæring er tilgjengelig på hjemmesiden til Reflex.

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaeungen

Alternativt kan du skanne QR-koden:





Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A **WINKELMANN** BUILDING+INDUSTRY BRAND

www.reflex.de