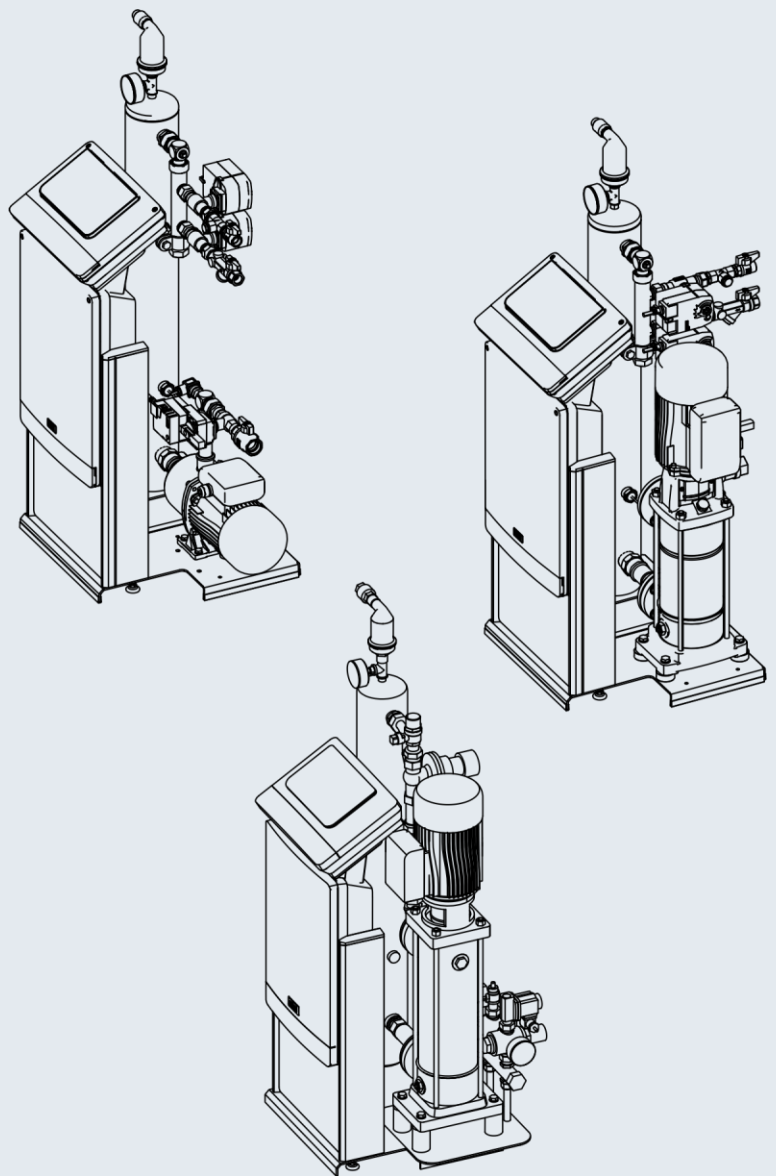


Servitec 35-95 med touch-styring

Vakuum - Sprayafgasning

DA **Bedieningshandleiding**
Original brugsvejledning



1	Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen	3
2	Ansvar og garanti	3
3	Sikkerhed.....	3
3.1	Symbolforklaring	3
3.2	Krav til personalet	3
3.3	Personligt sikkerhedsudstyr	3
3.4	Anvendelse efter hensigten	3
3.5	Ulovlige driftsbetingelser	3
3.6	Restrisici	3
4	Beskrivelse af enheden.....	4
4.1	Beskrivelse.....	4
4.2	Oversigt.....	4
4.3	Typeskilt	5
4.4	Funktion	5
4.5	Leveringsomfang	5
4.6	Valgfrit ekstraudstyr	6
5	Tekniske data	6
5.1	El-system	6
5.2	Mål og tilslutninger	6
5.3	Drift.....	6
6	Montering	7
6.1	Forudsætninger for monteringen	7
6.1.1	Kontrol af leveringstilstanden	7
6.2	Forberedelser.....	7
6.3	Gennemførelse	7
6.3.1	Montering af påbygningsdelene	7
6.3.2	Opstillingssted	7
6.3.3	Hydraulisk tilslutning	8
6.4	Koblings- og efterfødningsvarianter.....	8
6.4.1	Trykafhængig efterfødnning Magcontrol	8
6.4.2	Niveaufhængig efterfødnning Levelcontrol	9
6.5	Elektrisk tilslutning	9
6.5.1	Klemskema tilslutningsdel.....	10
6.5.2	Klemskema betjeningsdel	11
6.5.3	Grænseflade RS-485	11
6.6	Monterings- og idriftagningsattest	11
7	Første idrifttagning.....	11
7.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	11
7.2	Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol.....	12
8	Styring	12
8.1	Håndtering af betjeningsfeltet	12
8.2	Kalibrering af touch-skærm.....	12
8.3	Redigering af styringens startrutine	13
8.4	Fyld apparatet med vand, og udluft det	14
8.5	Vakuumtest	14
8.6	Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden	14
8.7	Start af automatisk drift	15
9	Drift	15
9.1	Driftsarter.....	15
9.1.1	Automatisk drift.....	15
9.1.2	Manuel drift.....	15
9.1.3	Stopdrift	16
9.1.4	Sommerdrift	16
9.2	Forny et idrifttagning	16
10	Styring	16
10.1	Indstillinger i styringen.....	16
10.1.1	Kundemenu	16
10.1.2	Service menu.....	17
10.1.3	Standardindstillinger.....	17
10.1.4	Oversigt afgangsprogrammer	18
10.1.5	Indstilling af afgangsprogrammer	18
10.2	Meldinger.....	19
11	Vedligeholdelse	21
11.1	Udv. kontrol af tæthed.....	21
11.2	Rengøring af smudsfanger	21
11.3	Funktionstest.....	22
11.4	Vedligeholdelsesattest	22
11.5	Test	22
11.5.1	Trykbærende komponenter	22
11.5.2	Test før idrifttagning	22
11.5.3	Testfrister.....	22
12	Afmontering	22
13	Bilag	23
13.1	Reflex-fabrikskundeservice	23
13.2	Garanti.....	23
13.3	Overensstemmelse/standarder	23

1 Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen

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

Brugsvejledningen har følgende opgaver:

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

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

Denne brugsvejledning beskriver enheden med grundudstyr samt grænseflader til valgfrit udstyr med ekstrafunktioner. Angivelser vedrørende valgfrit ekstraudstyr, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 6.

► **Bemærk!**

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

2 Ansvar og garanti

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

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

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

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

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

► **Bemærk!**

Lad første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse udføre af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 23.

3 Sikkerhed

3.1 Symbolforklaring

Der anvendes følgende anvisninger i brugsvejledningen.

FARE

Livsfare/alvorlige sundhedsmæssige skader

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

ADVARSEL

Alvorlige sundhedsmæssige skader

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

FORSIGTIG

Sundhedsmæssige skader

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

OBS!

Materielle skader

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

► **Bemærk!**

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

3.2 Krav til personalet

Montering og drift må kun udføres af fagfolk eller særligt instrueret personale. Den elektriske tilslutning og ledningsføringen fra apparatet skal udføres af en fagmand iht. gyldige nationale og lokale forskrifter.

3.3 Personligt sikkerhedsudstyr



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

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

3.4 Anvendelse efter hensigten

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

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

Minimer adgangen for luftens ilt i hele anlægssystemet og i efterfødingen af vand.

► **Bemærk!**

Sørg for, at efterfødningsvandets kvalitet opfylder de landespecifikke forskrifter.

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

► **Bemærk!**

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

3.5 Ulovlige driftsbetingelser

Beholderen er ikke egnet under følgende betingelser:

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

► **Bemærk!**

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

3.6 Restrisici

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

⚠ FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

⚠ ADVARSEL

Fare for kvæstelse på grund af høj vægt

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

- Brug altid egnet løftegrej ved transport og installation.

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelse ved kontakt med glykolholdigt vand

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

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

4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

Enheden er en vandafgasnings- og efterfødningsstation til vand fra anlægssystemer.

Følgende anlægssystemer er egnet til enheden:

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

Enheden opfylder to funktioner:

1. Afgasning af vand.
 - Vand fra anlægssystemet.
 - Vand fra efterfødningsnettet til anlægssystemet.

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

2. Efterfødnings af vand til anlægssystemet.
 - Der kan vælges to efterfødningsvarianter til anlægssystemet.
 - efterfødningsvariant Magcontrol: Til anlægssystemer med membran-trykexpansionsbeholder.
 - efterfødningsvariant Levelcontrol: Til anlægssystemer med trykholdestationer.

Enheden er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

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

► Bemærk!

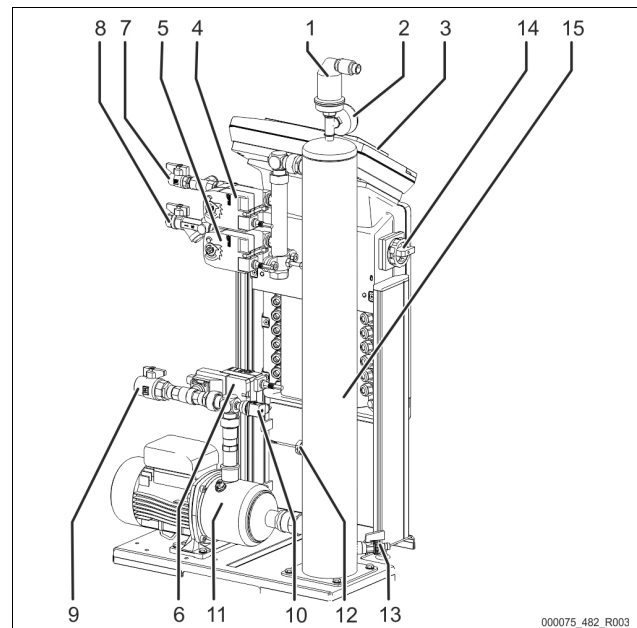
Enheden kan drives med en vandtemperatur på op til maks. 90 °C.

► Bemærk!

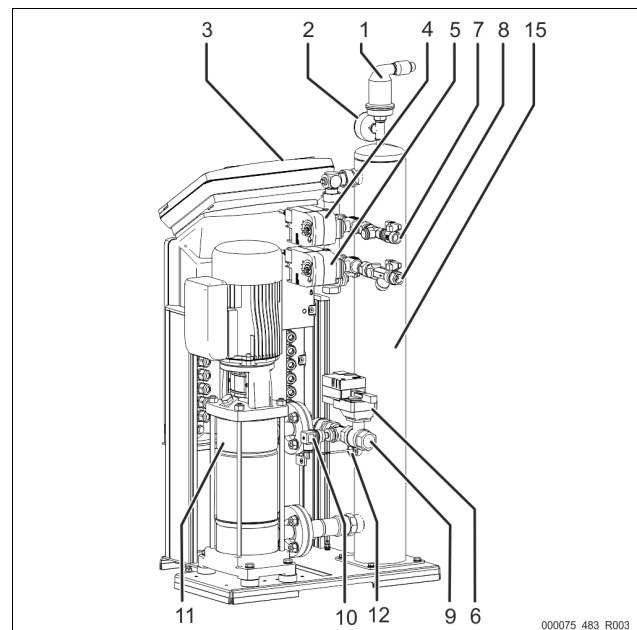
Drift og funktion ved høje systemtemperaturer (>70°C): Mediets kogepunkt stiger på grund af genereret vakuum. På grund af denne egenskab ændres mediets volumen i vakuum-sprøjterøret. Hvis mediet koger, øges trykket og modvirker det genererede vakuum i sprøjterøret. Takket være denne egenskab skifter afgasningstypen fra vakuum-afgasning til termisk afgasning. Når mediet koger, er gassernes opløselighed tæt på nul. En højere transportmængde ved pumpen (ved temperaturer >70°C) medfører desuden ikke automatisk et højere vakuum.

4.2 Oversigt

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



Servitec 35 – 60



Servitec 75 – 95

1	Afgasningsventil "DV"
2	Vakuummeter "PI"
3	Control touch-styring
4	2-vejs-motorkuglehane "CD" foran vakuum-sprøjterøret
5	2-vejs-motorkuglehane "WV" foran vakuum-sprøjterøret
6	Styrekuglehane "PV" efter pumpe "PU"
7	Tilslutning "WC" til efterfødningsen <ul style="list-style-type: none"> • Indgang til det gasrige vand fra efterfødningsen
8	Tilslutning "DC" til afgasningen <ul style="list-style-type: none"> • Indgang til det gasrige vand fra anlægssystemet
9	Tilslutning "DC" til afgasningen <ul style="list-style-type: none"> • Udgang til det afgassede vand
10	Trykafbryder "PIS"
11	Pumpe "PU"
12	Vandmangelafbryder
13	Påfyldnings- og aftapningsshane "FD"

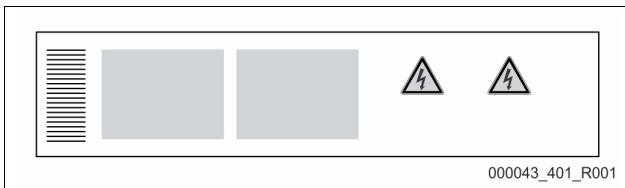
14	Hovedafbryder
15	Vakuumsprøjterør "VT"

2	Indsprøjtning og opbygning af vakuum
---	--------------------------------------

4	Hviletid
---	----------

4.3 Typeskilt

Typeskiltet sidder under styringens skrueafdækning. Her er der oplysninger om producent, byggeår, produktionsnummer samt tekniske data.



Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Enhedens betegnelse
Serial No.	Serienummer
Min. / max. allowable pressure PS	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
Max. allowable flow temperature of system	Systemets maks. tilladte fremløbstemperatur
Min. / max. working temperature TS	Min. / maks. driftstemperatur (TS)
Year of manufacture	Fremstillingsår
Max. system pressure	Maks. systemtryk
Min. operating pressure set up on site	Mindste driftstryk er indstillet på opstillingsstedet

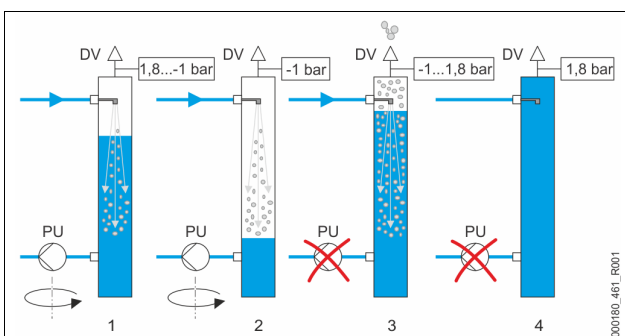
4.4 Funktion

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

- Indsprøjtning og opbygning af vakuum
Tilløbet "DC" af gasrigt vand fra anlægget til vakuumsprøjterøret "VT" er åbnet. Alt efter behov finforstøves noget af det gasrige anlægsvand og af efterfødningsvandet i vakuumsprøjterøret via ledningerne "DC" og "WC". Da der sprøjtes mindre vand ind i sprøjterøret, end der ledes tilbage i systemet via pumpe "PU" fra vakuumsprøjterøret, dannes der et vakuum i sprøjterøret. Pumpen "PU" opbygger et vakuum, indtil vandets mætningstryk er nået. Undertrykket vises på vakuummeteret "PI". Den store kontaktflade på det forstøvede vand og gasmætningsfaldet til vakuummet bevirker, at vandet afgasses. Det afgassede vand føres tilbage til anlægget fra vakuumsprøjterøret via pumpen. Der kan vandet igen opløse gasser.
- Sluttryk
Pumpen "PU" slår fra. Der sprøjtes mere vand ind i vakuumsprøjterøret "VT", hvor det afgasses. Vandstanden i vakuumsprøjterøret stiger. Gasserne, der er udskilt af vandet, udskilles via afgasningsventilen "DV".
- Hviletid
Når gassen er udskilt, forbliver Servitec i hviletilstand i en bestemt tid, indtil den næste cyklus startes.

En afgasningscyklus forløb i vakuumsprøjterøret "VT"

Eksempel: Kølevandssystem ≤ 30 °C, anlægstryk 1,8 bar, anlægsafgasning "DC" i drift, efterfødningsafgasning "WC" lukket.



1	Indsprøjtning og opbygning af vakuum
---	--------------------------------------

3	Sluttryk
---	----------

Afgasning

Den samlede afgasningsproces afstemmes via et hydraulisk system ved hjælp af styrekuglehane "PV" og Servitecs styring. Driftstilstandene overvåges og vises på displayet på Servitecs styring. Der kan vælges og indstilles 3 forskellige afgasningsprogrammer og 2 forskellige efterfødningsvarianter i styringen.

Afgasningsprogrammer

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

Der kan vælges og indstilles 3 forskellige afgasningsprogrammer i styringen:

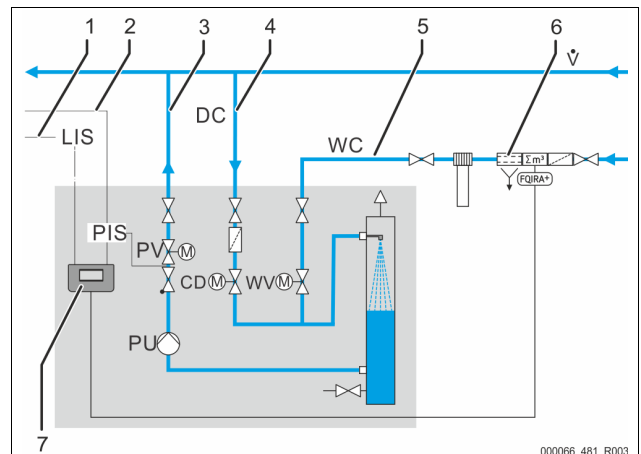
- Permanentafgasning
Permanentafgasning i flere timer eller dage uden pauser mellem afgasningscyklerne. Dette afgasningsprogram skal vælges efter idrifttagning og efter reparation.
- Intervalafgasning
En intervalafgasning består af et begrænset antal afgasningscykler. Der lægges pauser ind mellem intervallerne. Dette program skal vælges ved permanentdrift.
- Efterfødningsafgasning
Ved denne indstilling afgasses kun efterfødningsvandet. Der finder ikke en systemafgasning sted.

Efterfødningsvarianter

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

- Efterfødningsvariant Magcontrol.
Til anlægssystemer med membran-trykexpansionsbeholder. Trykket overvåges i anlægssystemet med den integrerede tryksensor i enheden. Hvis analogtrykket falder under det beregnede fyldetryk, efterfyldes der med vand.
- Efterfødningsvariant Levelcontrol.
Til anlægssystemer med trykholdestationer. Vandstanden i ekspansionsbeholderen bestemmes af trykholdestationen ved hjælp af den eksterne trykmåledåse "LIS". Hvis vandstanden i ekspansionsbeholderen falder, udsendes der et signal fra trykholdestationen til Servitec om at aktivere efterfødnings.

Servitec 35 - 95 med motorkuglehane



1	En trykholdstations styreledning til rekvirering af efterfødnings i driftstilstanden "Levelcontrol"
2	Signalledning fra trykmåleomformeren "PIS" til efterfødningsvarianten "Magcontrol"
3	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)
4	Afgasningsledning "DC" (gasrigt vand)
5	Efterfødningsledning "WC"
6	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 6
7	Control touch-styring

4.5 Leveringsomfang

Leveringsomfanget beskrives på følgesedlen, og indholdet anføres på emballagen.

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

Grundudstyr til afgasning:

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

Servitec er formonteret og leveres på en palle.

4.6 Valgfrit ekstraudstyr

Følgende ekstraudstyr fås til enheden:

- Fillsoft / Fillsoft Zero til afhærdning/afsaltning af efterfødningsvand fra drikkevandsnettet. Udskiftning af afhærdnings- og afsaltningspatronerne.
- Fillset til efterfødnings vand
 - Fillset med integreret systemadskiller, vandtæller, smuds-fanger og afspærring til efterfødningsledningen "WC"
- Fillset Impuls med kompakt vandtæller FQIR+ til efterfødnings vand.
 - Hvis Fillset Impuls indbygges, kan hele efterfødningsmængden og blødtvandskapaciteten kontrolleres af Fillsoft-afhærdningsanlægget. Apparatets driftssikkerhed sikres og forhindrer, at der automatisk efterfødes ved store vandtab eller små lækager.
- Fillset Compact til efterfødnings vand

- Fillset Compact med integreret systemadskiller, smuds-fanger og afspærring til efterfødningsledningen "WC".
- Fillguard til overvågning af ledningsevnen
 - Hvis Fillguard indbygges, kan kapaciteten for Fillsoft Zero afsaltningspatroner kontrolleres med henblik på ledningsevne.
- Udvidelser til enhedens styring.
 - Via grænsefladen RS-485 kan forskellige informationer vedrørende styringen rekvireres og bruges til at kommunikere med styrecentraler eller andre enheder, se kapitlet 6.5.3 "Grænseflade RS-485" på side 11.
 - Busmoduler til kommunikation med styrecentraler.
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul til klassisk kommunikation.
 - Modbus RTU
 - Control Remote
- Gasafgangsmåling med henblik på en optimeret afgasningsfunktion.

Bemærk!
Der udleveres brugsanvisninger til tilbehøret.

5 Tekniske data

- Bemærk!**
Følgende værdier gælder for alle anlæg:
- Tilladt driftstemperatur for enheden: 90 °C
 - Tilladt tilløbstryk ved efterfødnings: 1,3 bar – 6 bar
 - Efterfødningsledning: Op til 0,55 m³/h
 - Udskilningsgrad af opløste gasser: ≤ 90 %
 - Udskilningsgrad af frie gasser: 100 %
 - Kapslingsklasse: IP 54

5.1 El-system

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

5.2 Mål og tilslutninger

Type	Vægt (kg)	Højde (mm)	Bredde (mm)	Dybde (mm)	Tilslutninger indgang Servitec (system og efterfødnings)	Tilslutning udgang 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	Anlægs volumen (100 % vand) (m ³)	Anlægs volumen (50 % vand) (m ³)	Arbejds tryk (bar)	Tilladt drift overtryk (bar)	Nominel værdi overstrømningsventil (bar)	Temperatur drift (°C)
35	op til 220	op til 50	0,5 – 2,5	8	–	>0 – 90
60	op til 220	op til 50	0,5 – 4,5	8	–	>0 – 90
75	op til 220	op til 50	1,3 – 5,4	10	–	>0 – 90
95	op til 220	op til 50	1,3 – 7,2	10	–	>0 – 90

6 Montering

FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

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

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

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

FORSIGTIG

Fare for kvæstelse ved fald eller stød

Kvæstelser ved fald eller stød på anlægsdele under monteringen.

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

Bemærk!

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

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

6.1 Forudsætninger for monteringen

6.1.1 Kontrol af leveringstilstanden

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

Gør som følger:

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

6.2 Forberedelser

Den leverede enheds tilstand:

- Kontroller, at alle forskruinger og elektriske tilslutninger på Servitec sidder fast.
- Efterspænd skruerne og forskruingerne, hvis det er nødvendigt.

Forberedelse til installation af enheden:

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

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

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

Bemærk!

Efterfødningsledning til Servitec.

- Brug systemadskilleren Fillset, når efterfødningsledningen sluttes til drikkevandsnettet.
- De gældende direktiver og forskrifter for det enkelte land skal overholdes.

Bemærk!

Overhold Reflex' planlægningsretningslinjer.

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

6.3 Gennemførelse

OBS

Skader på grund af ukyndig montage

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

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

OBS

Materielle skader på grund af utætheder

Materielle skader på anlægssystemet på grund af utætheder i tilslutningsledningerne til enheden.

- Brug tilslutningsledninger med passende resistens over for anlægssystemets temperatur.

Installer helst enheden på varmeanlæggenes returløbsside.

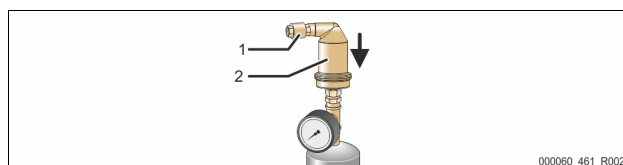
- På denne måde sikres det, at apparatet betjenes inden for det tilladte tryk- og temperaturområde.
- Ved anlæg med iblanding ved returløb eller hydrauliske sporskifter udføres indbygningen før blandepunktet, så afgasningen foregår i hovedvolumenstrømmen "V" ved temperaturer ≤ 90 °C.

Enheden er formonteret og skal tilpasses de lokale forhold. Færdiggør tilslutningerne på anlæggets vandside samt elektrisk tilslutning iht. klæmskemaet, se kapitlet 6.5 "Elektrisk tilslutning" på side 9.

Bemærk!

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

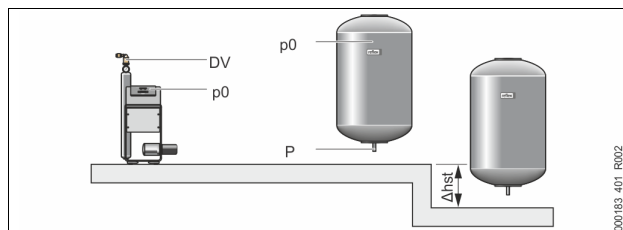
6.3.1 Montering af påbygningsdelene



Monter afgasningsventilen "DV" (2) med kontraventilen (1) på vakuum-sprøjterøret "VT". Kontroller, at alle forskruinger på Servitec sidder fast.

6.3.2 Opstillingssted

Servitec monteres på gulvet. Fastgørelsesmidlerne skal vælges i overensstemmelse med gulvets beskaffenhed og Servitecs vægt.



Bemærk!

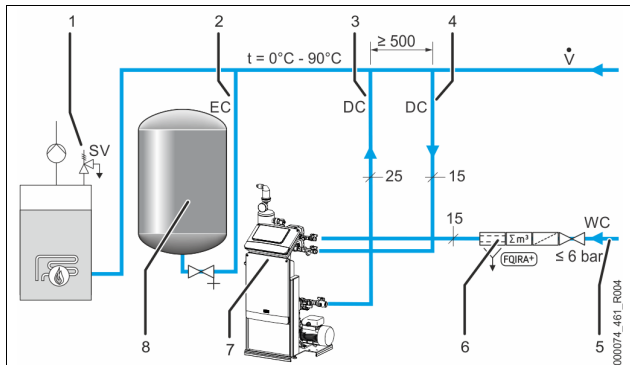
Tag passende forholdsregler med henblik på en mulig højdeforskel "h_s" mellem trykexpansionsbeholderen og enheden, når mindstedriftstrykket "P₀" beregnes.

6.3.3 Hydraulisk tilslutning

6.3.3.1 Afgasningsledning til anlægget

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

Enhed i et varmeanlæg, trykholdfunktion med membran-ekspansionsbeholder



1	Sikkerhedsventil "SV"
2	Ekspansionsledning "EC"
3	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)
4	Afgasningsledninger "DC" (gasrigt vand)
5	Efterfødningsledning "WC"
6	Valgfrit ekstraudstyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 6.
7	Servitec
8	Membran-trykexpansionsbeholder

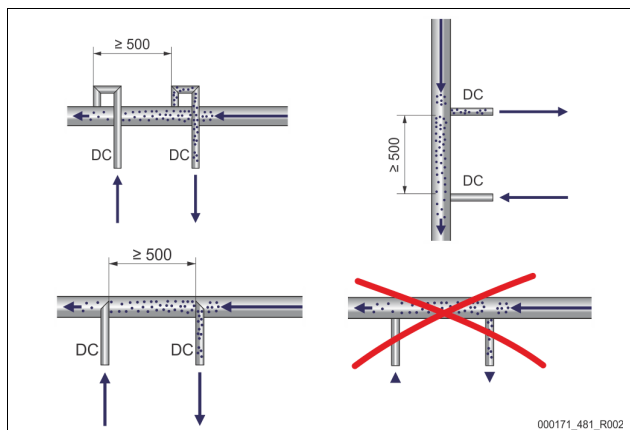
Monteringen af afgasningsledningerne hen til anlægget udføres i nærheden af ekspansionsledningens tilslutning "EC". Derved sikres stabile trykforhold. Hvis enheden drives med en trykafhængig efterfødningsledning, skal den opstilles i nærheden af membran-trykexpansionsbeholderen. Dermed sikres trykovervågningen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

Bemærk!

- Ved koblingsvarianter med hydrauliske kompensatorer og iblanding ved returløbsblanding skal enheden integreres i hovedvolumenstrømmen "V".
- Koblings- og efterfødningsvarianter, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødningsvarianter" på side 8.

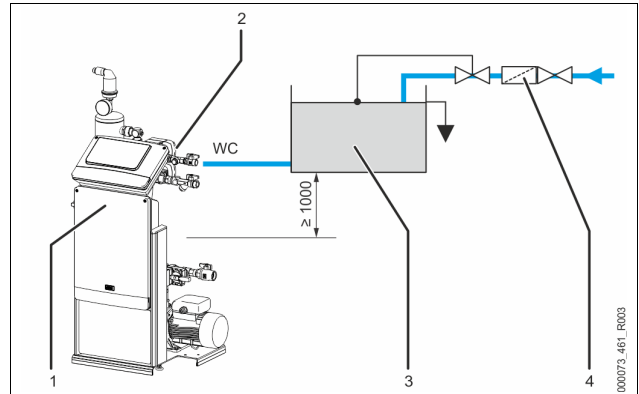
Detaljeret beskrivelse af indbygningen af afgasningsledningen "DC"

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



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

6.3.3.2 Efterfødningsledning



1	Servitec	3	Netsepareringsbeholder "BT"
2	2-vejs-motorkuglehane "WV"	4	Smudsfanger "ST"

Hvis der efterfødes med vand via en netsepareringsbeholder "BT", skal beholderens underkant være mindst 1000 mm over afgasningspumpen "PU". Forskellige Reflex-efterfødningsvarianter, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 6.

Hvis der ikke slutes automatisk efterfødningsledning med vand til enheden, skal efterfødningsledningens tilslutning "WC" lukkes med en 1/2-tommers blindprop, og anlægget skal tages i drift i driftstilstanden "Levelcontrol".

Overhold følgende betingelser ved en ekstern efterfødningsledning af vand:

- Installer mindst én smudsfanger "ST" med en maskevidde på ≤ 0,25 mm i nærheden af 2-vejs-motorkuglehane "WV", eller brug vores Fillset.

Bemærk!

Hvis der bruges en ekstern systemefterfødningsledning, skal du kontrollere, at der ikke opstår fejl på Servitec på grund af forskellige driftsparametre.

Bemærk!

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

6.4 Koblings- og efterfødningsvarianter

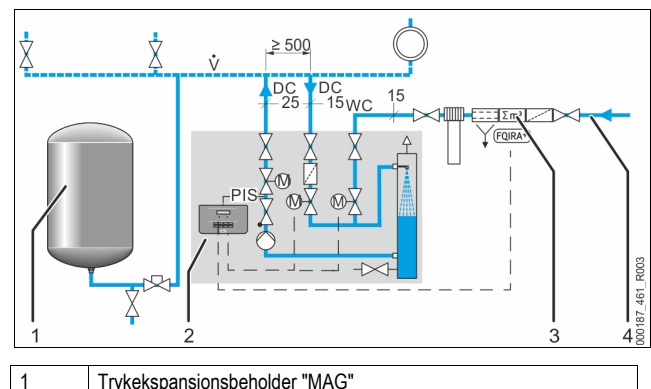
I enhedens styring vælges efterfødningsvarianten i kundemenuen, se kapitlet 10.1.1 "Kundemenu" på side 16.

Følgende efterfødningsvarianter kan indstilles i kundemenuen:

- Trykafhængig efterfødningsvariant "Magcontrol".
 - Ved et anlægssystem med en membran-trykexpansionsbeholder.
- Niveaufølgende efterfødningsvariant med "Levelcontrol".
 - Ved et anlægssystem med en trykholdestation.

6.4.1 Trykafhængig efterfødningsvariant Magcontrol

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



1	Trykexpansionsbeholder "MAG"
---	------------------------------

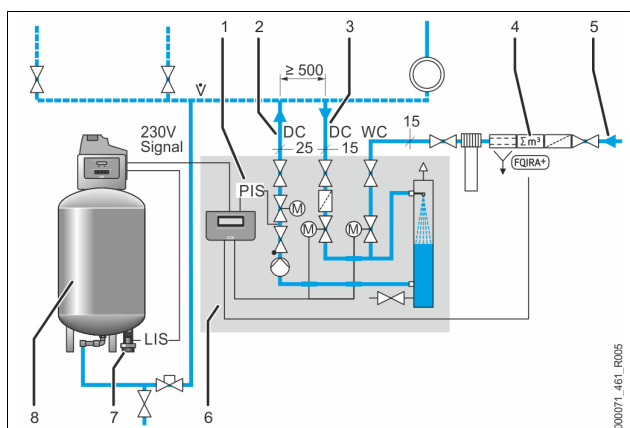
2	Servitec
3	Valgfrit ekstrastyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstrastyr" på side 6
4	Efterfødningsledning "WC"

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

- Bemærk!**
Tilslut afgasningsledningerne på anlæggets returløbsside foran den hydrauliske kompensator. Dermed overholdes det tilladte temperaturområde på 0 °C - 90 °C.

6.4.2 Niveauafhængig efterfødnings Levelcontrol

Eksempel på visning Servitec 35 - 95 med motorkuglehaner i et anlægssystem som eksempel.



1	Tryksensor "PIS"
2	Afgasningsledning "DC" (afgasset vand)
3	Afgasningsledning "DC" (gasrigt vand)
4	Valgfrit ekstrastyr se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstrastyr" på side 6
5	Efterfødningsledning "WC"
6	Servitec
7	Trykmåledåse "LIS"
8	Trykholdestation (kompressorstyret) med ekspansionsbeholder

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

Efterfødnings af vand sker ved regulering af motorkuglehanen i efterfødningsledningen "WC". Enhedens styring regulerer motorindstillingsanordningen i motorkuglehanerne. Derved udføres en reguleret efterfødnings af vand med overvågning af efterfødningstiden og efterfødningscyklerne.

6.5 Elektrisk tilslutning

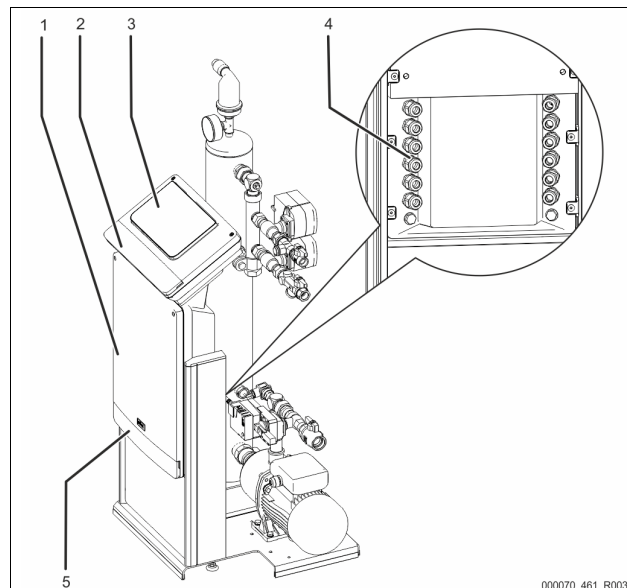


Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

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

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

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

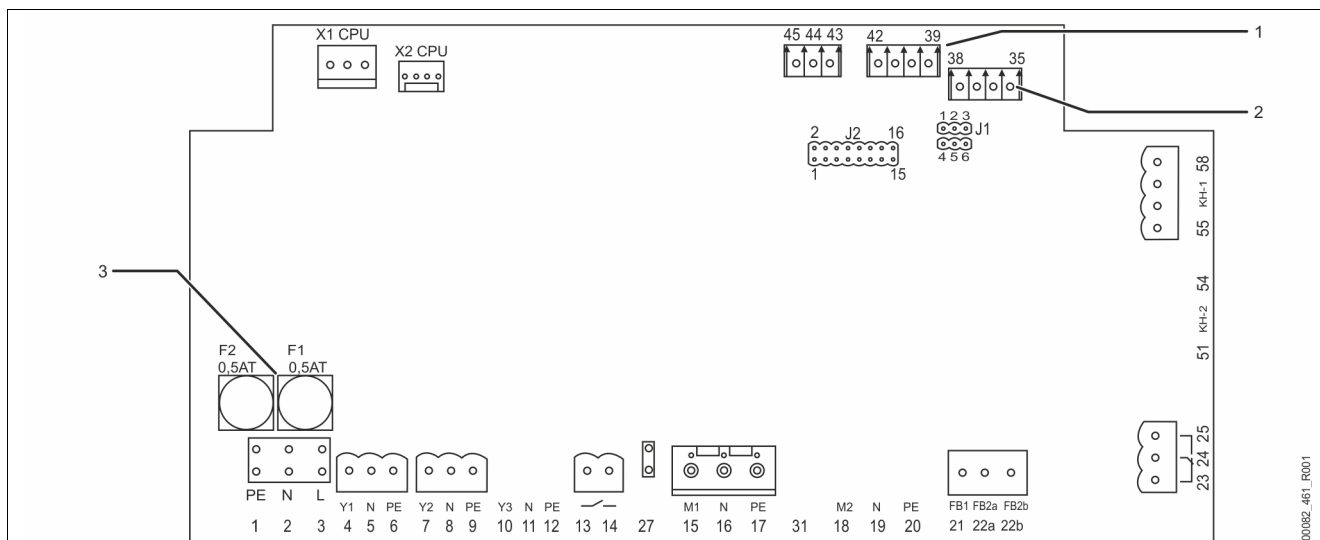


1	Tilslutningsdel
2	Afdækninger til betjeningsdelen (opklappelig) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485-grænseflader • Udgang tryk
3	Betjeningsdel (control touch-styring)
4	Kabelgennemføringer
5	Afdækninger til tilslutningsdelen (opklappelig) <ul style="list-style-type: none"> • Indfødnings og sikring • Potentialfrie kontakter • Tilslutning aggregater

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

1. Sluk for strømmen til anlægget, og husk at sikre mod genindkobling.
 2. Tag afdækningerne af.
 - ⚠ **FARE** – elektrisk stød! Livsfarlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet. Afbrud styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke står under spænding.
 3. Sæt en egnet kabelforskrumning til kabelgennemføringerne på bagsiden af tilslutningsdelen i. F.eks. M16 eller M20.
 4. Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskrumningerne.
 5. Tilslut alle kabler iht. klemeskemaet.
 - Tilslutningsdel se kapitlet 6.5.1 "Klemeskema tilslutningsdel" på side 10.
 - Betjeningsdel se kapitlet 6.5.2 "Klemeskema betjeningsdel" på side 11.
 - Med henblik på at sikre opstillingsstedet skal enhedens tilslutningsydelse overholdes se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 6.
 6. Monter afdækningen.
 7. Slut netstikket til spændingsforsyningen 230 V.
 8. Tænd for anlægget.
- Den elektriske tilslutning er afsluttet.

6.5.1 Klemskema tilslutningsdel



1	Tryk
2	Ledningsevne

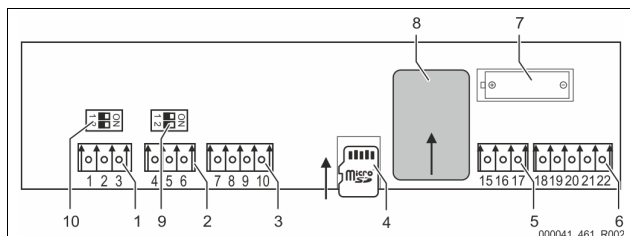
3	Sikringer
---	-----------

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Indføding			
X0/1	L	Tilførsel 230 V, maks. 16 A. • Servitec 35-95	På opstillingsstedet
X0/2	N		
X0/3	PE		
Bundkort			
13	NO	Melding tørløbsbeskyttelse (potentialfri).	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
14	COM		
22a	FB2a	Ekstern rekvirering af efterføding. – Ved indstillingen Levelkontrol. Indgang 230 V-signal via L+N.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
22b	FB2b		
23	NC	Kombinationsmelding (potentialfri).	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
24	COM		
25	NO		
43	+24 V	<ul style="list-style-type: none"> E1, digital indgang fra kontaktvandtæller en. Klemme 43+44. E2, vandmangelafbryder. Klemme 43+45. 	E1, efter ønske på opstillingsstedet E2, ab fabrik
44	E1		
45	E2		
1	PE	Spændingsforsyning.	Ab fabrik
2	N		
3	L		
4	Y1	Efterfødningsventil WV	Ab fabrik
5	N		
6	PE		
7	Y2	Reguleringsventil afgangning CD	Ab fabrik
8	N		
9	PE		

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
10	Y3	---	---
11	N		
12	PE		
15	M1	Pumpe PU	Ab fabrik
16	N		
17	PE	---	---
18	M2		
19	N		
20	PE	Spændingsovervågning pumpe PU	Ab fabrik
21	FB1		
27	M1	Føding pumpe PU	Ab fabrik
31	M2	---	---
35	+18V	Analogindgang ledningsevne Le.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
36	GND		
37	AE		
38	Skærm	Analogindgang trykmåling PIS. – Til trykvision og efterføding ved indstilling "Magcontrol".	Ab fabrik
39	+ 18 V (blå)		
40	GND		
41	AE (brun)	---	---
42	Skærm (sort)		
51	GND		
52	+24 V (forsyning)	---	---
53	0-10 V (indstillingsværdi)		
54	0-10 V (tilbage melding)	Styrekuglehane "PV" – Til styring af den hydrauliske	Ab fabrik
55	GND (sort)		
56	+24 V (forsyning) (rød)		

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
57	0-10 V (indstillingsværdi) (hvid)	balancering af afgasningen.	
58	0-10 V (tilbage melding) (orange)		

6.5.2 Klemeskema betjeningsdel



1	RS-485 ledningsføring
2	RS-485 modul
3	IO-interface
4	SD-kort
5	Indfødnings 10 V
6	Analogudgange til tryk og ledningsevne
7	Batterium
8	Anybus-modul stikplads
9	Tilslutningsmodstande RS-485 (dip-kontakt)
10	Tilslutningsmodstande RS-485 (dip-kontakt)

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
1	A	Grænseflade RS-485. S1-ledningsføring.	---
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grænseflade RS-485. S2-moduler: Udvidelses- eller kommunikationsmodul.	På opstillingsstedet
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	IO-interface: Grænseflade til bundkort	Ab fabrik
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1	Indfødnings 10 V.	Ab fabrik
15	10 V~		
16	FE		
18	PE (skærm)	Analogudgang: Tryk. Standard 4 – 20 mA. (Efter ønske 2– 10 V)	På opstillingsstedet
19	Tryk		
20	GNDA		
21	LE		
22	GNDB	Analogudgang ledningsevne Le.	På opstillingsstedet

6.5.3 Grænseflade RS-485

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

- S2-grænseflade
 - Tryk "PIS".
 - Driftstilstande for pumpen "PU".
 - Værdier i kontaktvandtælleren "FQIRA +".
 - Alle meldinger, se kapitlet 10.2 "Meldinger" på side 19.
 - Alle posteringer i fejlhukommelsen.

Følgende tilbehør står til disposition for grænsefladernes kommunikation.

- Busmoduler
 - Profibus-DP.
 - Ethernet.
 - I/O-modul efter ønske.
 - Modbus RTU.

6.6 Monterings- og idrifttagningsattest

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

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

- Bemærk!**
- Hvis de fabriksindstillede værdier i enheden skal ændres, skal disse data indføres i tabellen i vedligeholdelsesdokumentationen, se kapitlet 11.4 "Vedligeholdelsesattest" på side 22.

Ved monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift
------------	-------	-------------

Ved idrifttagningen

Sted, dato	Firma	Underskrift
------------	-------	-------------

7 Første idrifttagning

⚠ FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

- Bemærk!**
- Bekræft i attesten, at installation og idrifttagning er udført fagligt korrekt. Dette er også en forudsætning for, at garantikrav kan imødekommes.
- Lad Reflex-fabrikskundeservice udføre første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse.

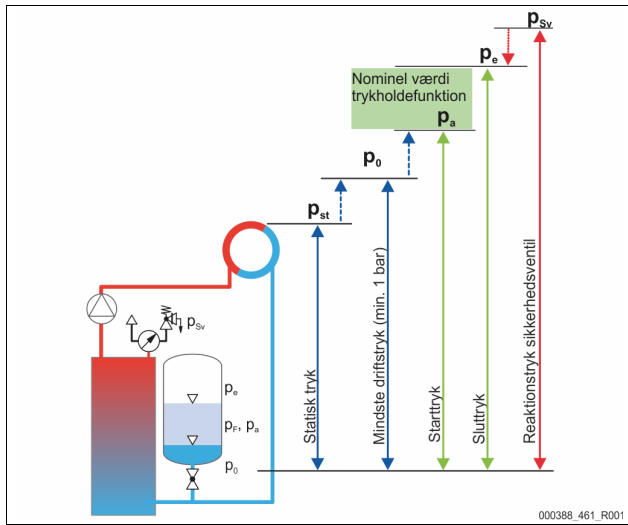
7.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

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

- Opstillingen af Servitec er afsluttet.
- Tilslutningen af Servitec til anlægget er etableret, og anlæggets trykholdesystem er klar til drift.
 - Afgasningsledning til anlægssystemet.
 - Afgasningsledning fra anlægssystemet.
- Tilslutningen af Servitec til vandsiden til efterfødnings er etableret og klar til drift, hvis der skal efterfødes automatisk.
- Servitecs tilslutningsrørledninger er blevet skyllet før idrifttagningen og renses for svejserester og urenheder.
- Anlægssystemet er fyldt med vand og udluftet for gasser, så cirkulationen i hele systemet er sikret.
- Den elektriske tilslutning er oprettet iht. gyldige nationale og regionale forskrifter.

7.2 Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol

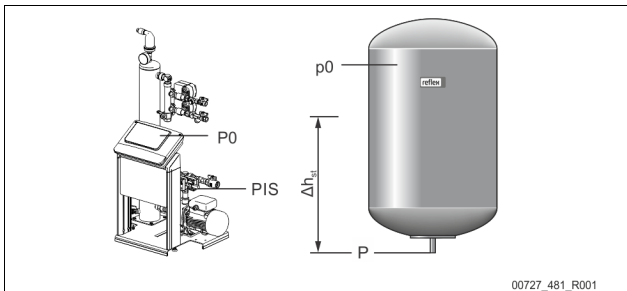
Det minimale driftstryk "P₀" bestemmes via Servitecs placering.



	Beskrivelse	Beregning
p _{st}	Statisk tryk	= statisk højde (h _{st})/10
p ₀	Mindste driftstryk	= p _{st} + 0,2 bar (anbefales)
p _a	Starttryk (fyldetryk for koldt vand)	= p ₀ + 0,3 bar
p _e	Sluttryk	≤ p _{sv} - 0,5 bar (for p _{sv} ≤ 5,0 bar)
p _{sv}	Sikkerhedsventilens reaktionstryk	≥ p ₀ + 1,2 bar (for p _{sv} ≤ 5,0 bar)

Det mindste driftstryk kan beregnes og gemmes via appen Reflex Control Smart med henblik på konfiguration, når enheden tages i brug første gang. Kontroller også altid anlæggets korrekte fortryk i MAG. Gør som følger:

- 1 Indstil styringen på "Magcontrol" i appen.
- 2 Bestem apparatets mindredriftstryk "P₀" afhængigt af fortrykket "p₀" i membran-trykspansionsbeholderen.



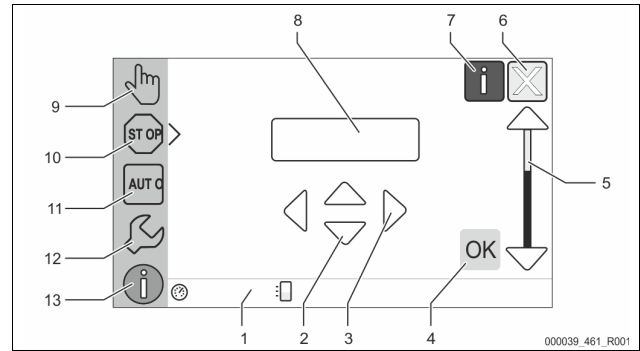
- Enheden er installeret på samme niveau som membran-trykspansionsbeholderen (Δh_{st} = 0).
– P₀ = p₀*
 - Enheden er installeret længere nede end membran-trykspansionsbeholderen.
– P₀ = p₀ + Δh_{st}/10*
 - Enheden er installeret højere oppe end membran-trykspansionsbeholderen.
– P₀ = p₀ - Δh_{st}/10*
- * p₀ in bar, Δh_{st} i m

Bemærk!
Sikkerhedsventilens reaktionstryk skal altid overholdes med henblik på Servitecs nominelle værdi (se formel til beregning).

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

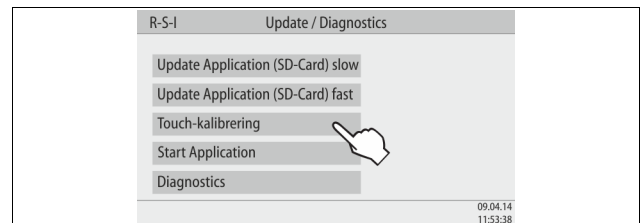
8 Styring

8.1 Håndtering af betjeningsfeltet



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

8.2 Kalibrering af touch-skærm



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

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



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

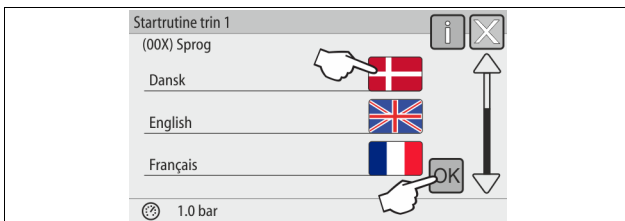
Touch-skærmen er nu kalibreret på ny.

8.3 Redigering af styrings startrutine

Startrutinen bruges til at indstille parametrene til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og indstilles én gang. Efterfølgende ændringer eller kontroller af parametrene udføres i kundemenuen, se kapitlet 10.1.1 "Kundemenu" på side 16.

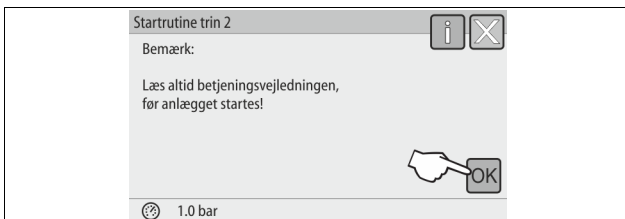
Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode.

Trin	PM-kode	Beskrivelse
1	(00X)	Vælg sprog
2	(00X)	Påmindelse: Læs betjeningsvejledningen før montering og idrifttagning!
3	(00X)	Informationer om enhedens type
4	(00X)	Valg variant af efterfødnings
5	(00X)	Indstil sikkerhedsventilens aktiveringstryk
6	(00X)	Kun muligt ved variant Magcontrol: Indstil mindste driftstryk P ₀ Ellers videre med trin 7
7	(00X)	Indstil klokkeslættet
8	(00X)	Indstil datoen
9	(00X)	Slut på startrutinen. Stopdriften er aktiv.

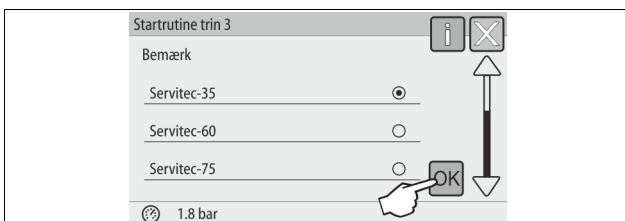


Første gang enheden slås til, vises den første side i startrutinen automatisk:

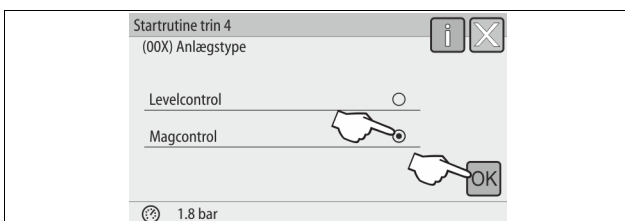
1. Vælg det ønskede sprog, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
– Vælg det relevante sprog.



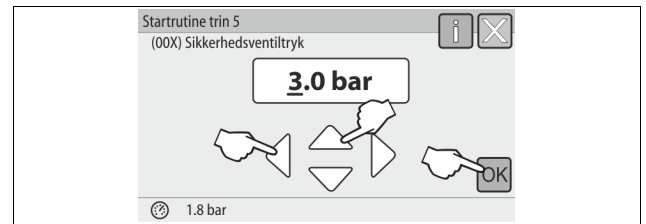
2. Læs brugsvejledningen før idrifttagningen, og kontroller, at monteringen er udført korrekt.



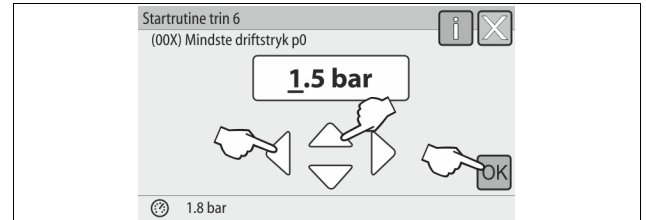
3. Bekræft anlægget med knappen "OK".
– Startrutinen skifter til næste side.



4. Vælg den ønskede efterfødningsvariant, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
– Til beregning af efterfødningsvarianten, se kapitlet 6.4 "Koblings- og efterfødningsvarianter" på side 8.



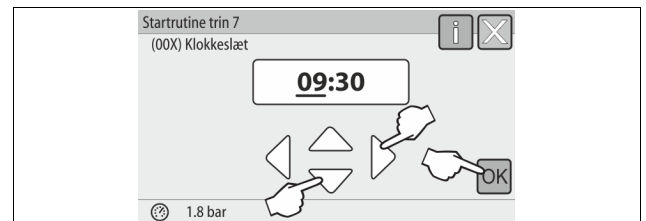
5. Indstil sikkerhedsventilens reaktionstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".



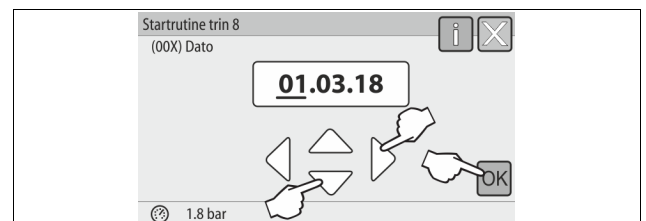
► **Bemærk!**

Dette trin 6 gælder kun for efterfødningsvariant Magcontrol.

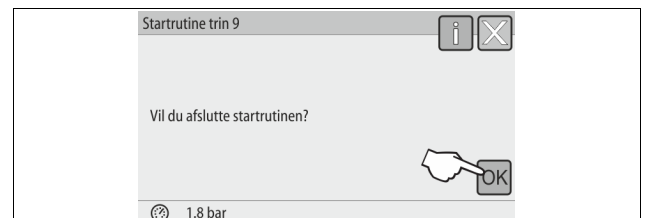
6. Indstil det beregnede mindste driftstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
– Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 12.



7. Indstil klokkeslættet. Klokkeslættet gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.
– Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
– Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
– Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".



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

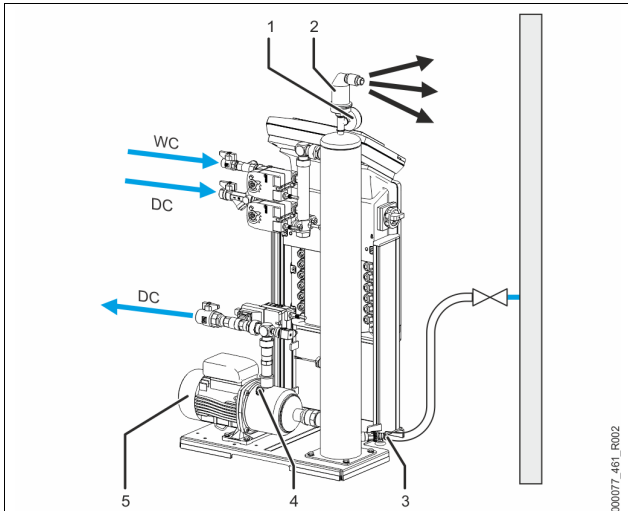


9. Tryk på knappen "OK" for at afslutte startrutinen.

► **Bemærk!**

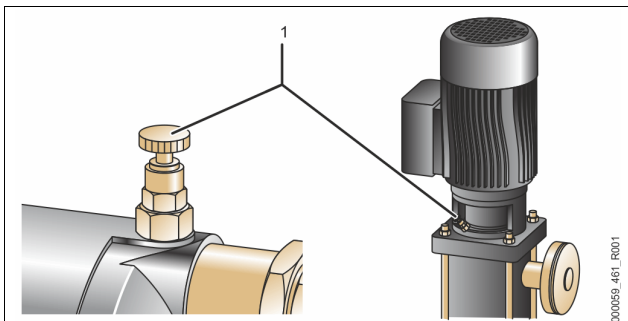
Du er i stopdrift efter en vellykket afslutning af startrutinen. Skift endnu ikke til automatisk drift.

8.4 Fyld apparatet med vand, og udluft det



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

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



Udluftning af pumpen:

- Skrup op for udluftningsskruen (1), indtil der kommer luft eller vand-/luftblanding ud.
- Hvis der er behov for det, skal pumpen drejes med en skruetrækker på pumpemotorens ventilatorhjul.
 - ⚠ FORSIGTIG** – fare for kvæstelse ved opstart af pumpen! Fare for kvæstelse af hånden når en pumpe startes op. Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.
 - OBS!** - Fare for skader på enheden. Fare for tingsskader når en pumpe startes op. Sluk for strømmen til pumpen, før du drejer pumpemotoren på ventilatorhjulet med skruetrækkeren.
 - Vand-/luftblandingen fjernes fra pumpen.
- Skrup udluftningsskruen i igen, når der kun løber vand ud.
- Luk påfyldnings- og aftapningshanen.

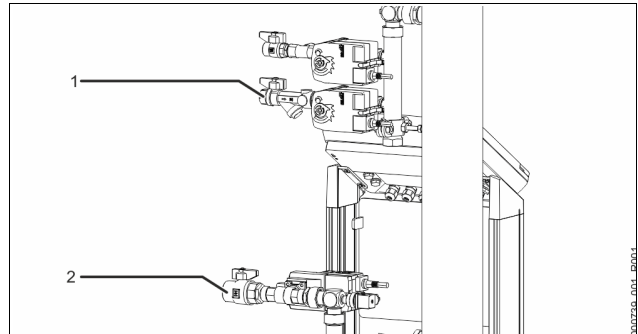
Påfyldning og udluftning er afsluttet.

- Bemærk!**
Pumpen "PU" må ikke køre, når Servitec fyldes med vand.

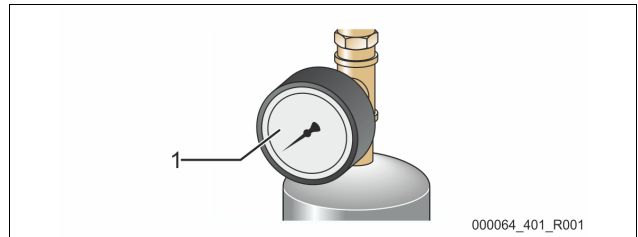
- Bemærk!**
Udluftningsskruen bør ikke skrues helt ud. Vent, indtil der kommer vand ud uden luft. Udluftningen skal gentages, indtil pumpen "PU" er fuldstændig udluftet.

8.5 Vakuumtest

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



- Luk kuglehane (1) med smudsfangeren fra tilløbsledningen "DC" til sprøjterøret. Den anden kuglehane (2) i tilløbsledningen fra pumpen "DC" til anlægget forbliver åbnet.
- Generer et vakuum i styringens manuelle funktion.
 - Skift til manuel drift.
 - Informationer om betjening af styring, se kapitlet 8.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 12.
 - Informationer om manuel drift, se kapitlet 9.1.2 "Manuel drift" på side 15.
- Aktiver permanentafgasningen med knappen "Recirkulering", indtil der vises et stabilt undertryk på vakuum-sprøjterørets vakuummeter.
 - Noter det viste undertryk på vakuummeteret.



- Kontroller vakuummeter "PI" (1) igen efter ca. 10 minutter. Trykket må ikke ændres. Hvis trykket er steget, skal enheden kontrolleres for tæthed.
 - Kontroller alle forskruninger på vakuum-sprøjterøret "VT".
 - Kontroller afgasningsventilen "DV" fra vakuum-sprøjterøret "VT".
 - Kontroller udluftningsskruen på pumpen "PU".

- Bemærk!**
Gentag trinene 2 til 4, indtil der ikke længere konstateres trykøgning.

- Åbn kuglehane med smudsfangeren efter en gennemført vakuumtest.
- Hvis fejlmeldingen "Vandmangel" vises på styringens display, skal fejlmeldingen bekræftes med knappen "OK".

- Vakuumtesten er afsluttet.

- Bemærk!**
Det opnåelige undertryk svarer til mætningstrykket ved den forhåndenværende vandtemperatur.
 - Ved 10 °C kan der opnås et undertryk på ca. -1 bar.

8.6 Fyldning af anlægssystemet med vand via enheden

Efter ønske kan du bruge enheden til at fylde anlægssystemet med vand.

Følgende forudsætninger skal være opfyldt:

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

Gør som følger:

- Åbn efterfødningsledningen "WC".
 - Åbn alle spærringer mellem efterfødnings tilslutning og vakuum-sprøjterøret.
- Indstil styringen på driftsarten "Magcontrol".

- Vedrørende den automatiske efterfødnings "Magcontrol", se kapitlet 10.1.1 "Kundemenu" på side 16.
3. Skift til manuel drift i styringen.
 - Vedrørende manuel drift, se kapitlet 9.1.2 "Manuel drift" på side 15.
 4. Tryk på knappen "Fyldning" i manuel drift.
 - Styringen beregner det krævede påfyldningstryk, og anlægget fyldes med vand. Når dette tryk er nået, stoppes påfyldningen automatisk.

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

► **Bemærk!**
Overvåg anlægget under den automatiske påfyldning.

► **Bemærk!**
Fejlmeldinger se kapitlet 10.2 "Meldinger" på side 19

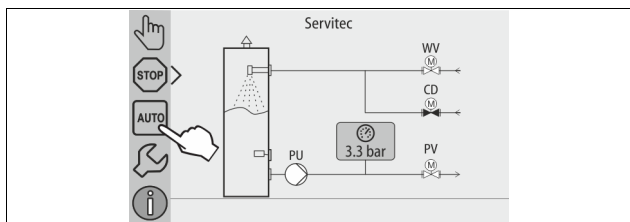
► **Bemærk!**
Fyldning af anlægget med vand er ikke omfattet af det leveringsomfang, som Reflex-fabrikskundeservice tilbyder.

8.7 Start af automatisk drift

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

- I automatisk drift aktiveres afgasningsprogrammet "Permanentafgasning". Frie og opløste gasser fjernes fra anlægssystemet. Permanentafgasningen er gemt i kundemenuen med en forindstillet tid på 24 timer.
- Indstil tiden for permanentafgasningen. Tiden afhænger af enhedens type og anlæggets volumen.
 - Vejledende værdier for tiden, se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 6.
- Foretag indstilling af tiden i kundemenuen.
 - Indstillinger i kundemenuen se kapitlet 10.1.1 "Kundemenu" på side 16.

Efter permanentafgasning skifter styringen automatisk til "intervalafgasning".



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

- Anlægget og enheden er fyldt med vand.
- Servitec og anlægssystemet er udluftet.
 - Gentag evt. trinnet "Fyld enhed med vand" se kapitlet 8.4 "Fyld apparatet med vand, og udluft det" på side 14.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte automatisk drift:

- Kontroller, at det mindste driftstryk forefindes.
- Tryk på knappen "AUTO".

► **Bemærk!**
Senest når permanentafgasningstiden er udløbet, skal smudsfangeren "ST" i afgasningsledningen "DC" rengøres, se kapitlet 11.2 "Rengøring af smudsfanger" på side 21.

► **Bemærk!**
På dette sted er første idrifttagning afsluttet.

9 Drift

9.1 Driftsarter

9.1.1 Automatisk drift

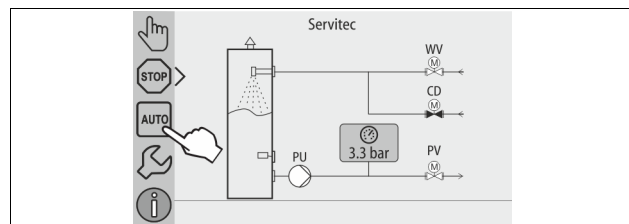
Slå hovedafbryderen til. Automatisk drift er enhedens permanentfunktion.

Følgende funktioner aktiveres i automatisk drift:

- Afgasning af anlægs- og efterfødningsvand.
- Den automatiske efterfødnings af vand.

- Der fås ekstraudstyr til efterfødningsen, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 6.

Enhedens styring overvåger funktionerne. Driftsforstyrrelser vises og evalueres.



Udfør følgende arbejdsstrin for at starte automatisk drift:

- Tryk på knappen "AUTO".

Vælg desuden et afgasningsprogram for automatisk drift. Der kan vælges tre forskellige afgasningsprogrammer i kundemenuen, se kapitlet 10.1.4 "Oversigt afgasningsprogrammer" på side 18.

- Permanentafgasning.
- Intervalafgasning.
- Afgasning af efterfødningsvandet.

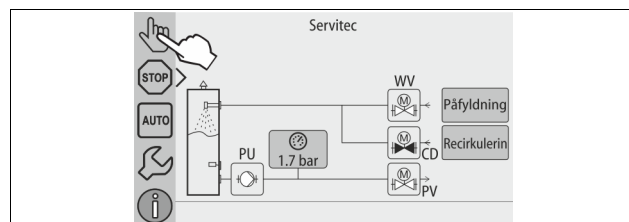
Valg af afgasningsprogrammer, se kapitlet 10.1.5 "Indstilling af afgasningsprogrammer" på side 18.

Det valgte afgasningsprogram vises i styringsdisplayets meldelinje.

9.1.2 Manuel drift

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

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



WV	2-vejs-motorkuglehane i efterfødningsledningen
CD	2-vejs-motorkuglehane i afgasningsledningen fra systemet til Servitec
PU	Pumpe
PV	2-vejs-motorkuglehane i afgasningsledningen fra Servitec til systemet

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

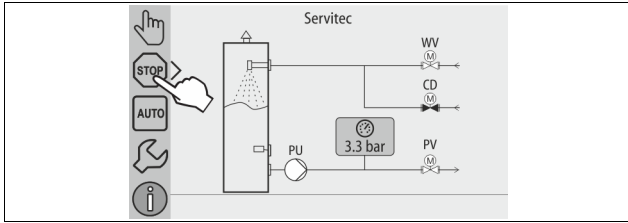
- Knappen vises med grøn baggrundsfarve: Der er slukket for funktionen.
- Tryk på den ønskede knap.
- Knappen vises med blå baggrundsfarve: Der er tændt for funktionen.

Gør som følger:

1. Tryk på knappen "Manuel drift".
2. Vælg den ønskede funktion:
 - 2x 2-vejs-motorkuglehane i efterfødningsledning (WV) og afgasningsledningen fra systemet til Servitec (CD)
 - Pumpe (PU)
 - 2-vejs-motorkuglehane i afgasningsledningen (PV)
 - Påfyldning (PV åbnes når PU aktiv)
 - Recirkulering
3. Med knappen "AUTO" slukker du for manuel drift.
 - Automatisk drift aktiveres.

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

9.1.3 Stopdrift



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

Følgende funktioner er ude af drift:

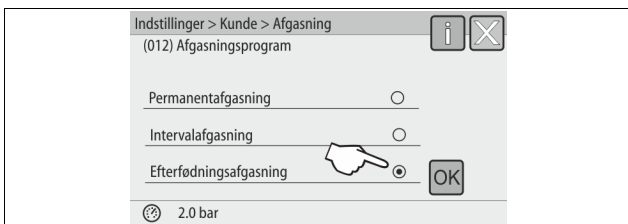
- Pumpen er slået fra.
- 2-vejs-motorkuglehanen i afgasningsledningen fra Servitec til systemet (PV) er lukket.
- 2-vejs-motorkuglehanen i efterfødningsledningen (WV) er lukket.
- 2-vejs-motorkuglehanen i afgasningsledningen fra systemet til Servitec (CD) er åbnet.

Udfør følgende arbejdsstrin for at starte stopdrift:

- Tryk på knappen "Stop".

- Bemærk!**
 Hvis stopdriften er aktiveret i mere end 4 timer, udløses der en melding.
- Hvis "Potentialfri fejlkontakt?" er indstillet med "Ja" i kundemenuen, udsendes der en melding på kontakten Kombinationsfejl.

9.1.4 Sommerdrift



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

Gør som følger:

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

- Bemærk!**
 Udførlig beskrivelse af, hvordan der vælges afgasningsprogram se kapitlet 10.1.5 "Indstilling af afgasningsprogrammer" på side 18.

9.2 Fornyet idrifttagning

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelse, når pumpen starter op

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

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

OBS

Fare for skader på enheden, når pumpen starter op

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

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

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

- Bemærk!**
 Mens enheden er i automatisk drift, kan det forebygges, at pumpen sætter sig fast, hvis den tvangsstartes (efter 24 timer).

10 Styring

10.1 Indstillinger i styringen

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

10.1.1 Kundemenu

10.1.1.1 Oversigt kundemenu

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

- Bemærk!**
 Beskrivelse af betjeningen se kapitlet 8.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 12.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode

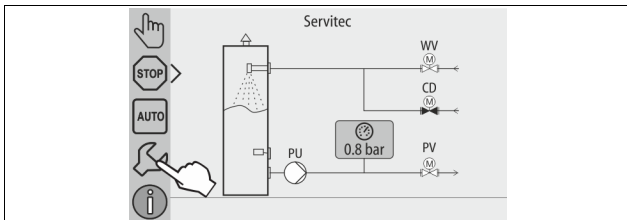
PM-kode	Beskrivelse
001	Vælg sprog
002	Indstil klokkeslættet
003	Indstil datoen
004	Vælg anlægstype <ul style="list-style-type: none"> • Levelcontrol • Magcontrol
005	Indstil mindste driftstryk P ₀ se kapitlet 7.2 "Indstilling af mindstedriftstrykket i Magcontrol" på side 12.
006	Indstil reaktionstrykket på anlæggets sikkerhedsventil. <ul style="list-style-type: none"> – Reaktionstrykket bruges til at sikre enheden.
Afgasning >	
012	<ul style="list-style-type: none"> • Afgasningsprogram <ul style="list-style-type: none"> • Permanentafgasning • Intervalafgasning • Efterfødningsafgasning
013	<ul style="list-style-type: none"> • Permanentafgasningstid
Efterfødnung >	
023	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal efterfødningsstid ...min
024	<ul style="list-style-type: none"> • Maximale efterfødningscykler ... /2 h <ul style="list-style-type: none"> – Antal efterfødninger i løbet af 2 timer.
024	<ul style="list-style-type: none"> • Efterfødningsstryk <ul style="list-style-type: none"> – Standard = efterfødningsstryk > 2,3 bar. – Indstillingsområde 1,3 – 2,3 bar. – < 1,3 bar.
027	<ul style="list-style-type: none"> • Med kontaktvandtæller "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" fortsæt med 028. – hvis "Nej" fortsæt med 007.
028	<ul style="list-style-type: none"> • Nulstilling af efterfødningsmængde "Ja/Nej". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" stilles der tilbage til værdien "0".
029	<ul style="list-style-type: none"> • Maksimal efterfødningsmængde ... l
030	<ul style="list-style-type: none"> • Vandbehandling "Afhærdning / Afsaltning / Ingen". <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Afhærdning" fortsæt med 031. – hvis "Afsaltning" fortsæt med næste punkt – hvis "Ingen" fortsæt med 007.
Med overvågning af ledningsevne "Ja/Nej"	
031	<ul style="list-style-type: none"> • Spær efterfødnung "Ja/Nej" (hvis vandkapacitet udtømt).

PM-kode	Beskrivelse
032	<ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand ... l <ul style="list-style-type: none"> – beregnes før indlæsning Fillsoft I + afhærdning: <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand = 6000 l / hårdhedsreduktion. Fillsoft I + afsaltning: <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand = 3000 l / hårdhedsreduktion. Fillsoft II + afhærdning: <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand = 12000 l / hårdhedsreduktion. Fillsoft II + afsaltning: <ul style="list-style-type: none"> Kapacitet blødtvand = 6000 l / hårdhedsreduktion.
033	<ul style="list-style-type: none"> Hårdhedsreduktion ... °dH = GHist – GHnom. <ul style="list-style-type: none"> – kan åbnes, når afhærdning eller afsaltning er aktiv. – Beregn den nødvendige reduktion af den samlede hårdhed GH for indlæsning.
034	<ul style="list-style-type: none"> Udskiftningsinterval... måneder (for afhærdningspatroner iht. producent).
007	Vedligeholdelsesinterval... måneder
008	Pot. fri kontakt <ul style="list-style-type: none"> Valg af melding > <ul style="list-style-type: none"> Valg af melding: Kun meldinger markeret med "✓" udsendes. Alle meldinger: Alle meldinger udsendes.
	Fejlhukommelse > Historie for alle meldinger
	Parameterhukommelse > Historie for parameterindlæsningerne
	Visningsindstillinger > Lysstyrke, skåner
	Informationer > <ul style="list-style-type: none"> 2-vejs-motorkuglehanens position "PV" på pumpens trykside. <ul style="list-style-type: none"> – Position i % Softwareversion

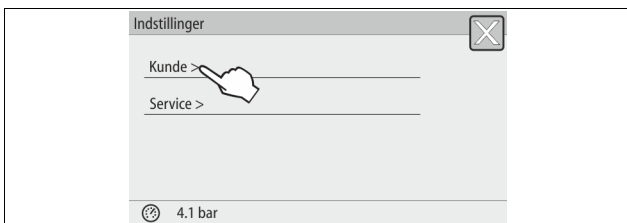
10.1.1.2 Indstilling kundemenu - eksempel klokkeslæt

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

Udfør følgende arbejdsstrin for at tilpasse de anlægsspecifikke værdier:



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

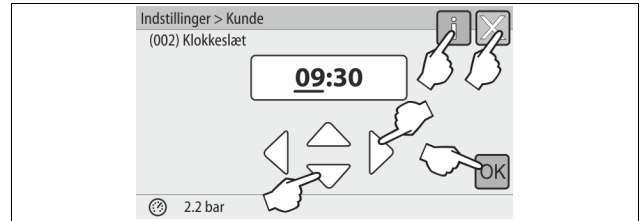


- Tryk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenuen.



- Tryk på det ønskede område.

- Styringen skifter til det valgte område.
- Naviger i listen med billedforløbet.



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

10.1.2 Servicemenu

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

10.1.3 Standardindstillinger

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

Kundemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Sprog	DE	Menusprog
Klokkeslæt		
Dato		
Servitec	Magcontrol	Ved anlæg med membran-trykekspansionsbeholder
Mindste driftstryk p0	1,5 bar	Kun Magcontrol
Sikkerhedsventil tryk	3,0 bar	Sikkerhedsventilens udløsningstryk i anlæggets varmegenerator
Afgasning		
Afgasningsprogram	Permanentafgasning	
Permanentafgasningstid	24 timer	
Efterfødnig		
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun såfremt styringen er indstillet på "Med vandtæller ja"
Maksimal efterfødningsstid	20 minutter	Magcontrol og Levelcontrol
Maksimal efterfødningscyklusser	3 cykler på 2 timer	Magcontrol og Levelcontrol
Afhærdning (kun når "Vandbehandling med afhærdning")		
Spær efterfødnig	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Hårdhedsreduktion	8°dH	= Nominel – Faktisk
Kapacitet blødtvand	0 liter	Opnåelig vandkapacitet
Udskiftning patron	18 måneder	Skift patron
Afsaltning (kun når "Vandbehandling med afsaltning")		
Overvågning af ledningsevne	Nej	
Spær efterfødnig	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Hårdhedsreduktion	8°dH	= Nominel – Faktisk

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Kapacitet blødtvand	0 liter	Opnåelig vandkapacitet
Udskiftning patron	18 måneder	Skift patron
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse
Potentialfri fejlkontakt	JA	Kun de meldinger, der er markeret på listen "Meldinger!"

Service menu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Efterfødnig		
Trykforskel efterfødnig "NSP" (NSP = efterfødnig)	0,1 bar	Kun Magcontrol
Trykforskel påfyldningstryk PF – P ₀	0,2 bar	Kun Magcontrol
Maks. påfyldningstid	10 h	Kun Magcontrol
Afgasning		
Pause mellem afgasningsintervaller	10 timer	Pause mellem afgasningsintervallerne
Antal afgasningscykler per interval	n = 8	Antal afgasningscykler i et interval
Daglig start	Klokken 08:00	Start af de daglige afgasningsintervaller

10.1.4 Oversigt afgasningsprogrammer

Du kan vælge mellem 3 afgasningsprogrammer:

Permanentafgasning

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

Afgasningscyklerne udføres efter hinanden i 24 timer i permanentafgasningen.

Intervalafgasning

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

Intervalafgasningen er forindstillet som standardindstilling i kundemenuen.

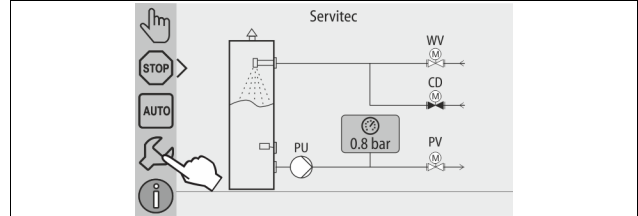
Efterfødningsafgasning

- Anvendelse:
 - Til det gasrige vand fra efterfødnigen.
 - Til sommerdrift når cirkulationspumperne er slået fra anlægssystemet, se kapitlet 9.1.4 "Sommerdrift" på side 16.
 - Hvis vandet fra anlægssystemet ikke skal afgasses.
- Aktivering:
 - Der aktiveres automatisk, hver gang der efterfødes vand.
 - Under permanentafgasningen.

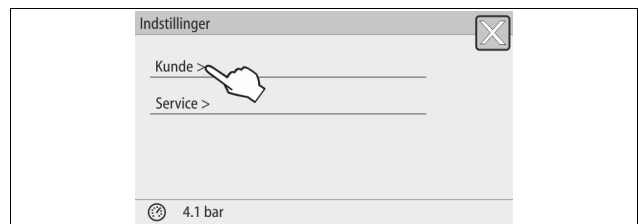
- Under intervalafgasningen.
- Tider:
 - Efterfødningsvandet afgasses, mens der efterfødes, se kapitlet 10.1.1 "Kundemenu" på side 16.

Bemærk!
Afgasningsprogrammerne aktiveres manuelt i kundemenuen.

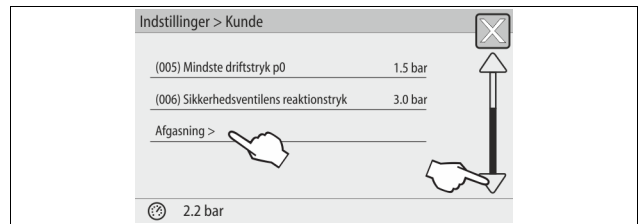
10.1.5 Indstilling af afgasningsprogrammer



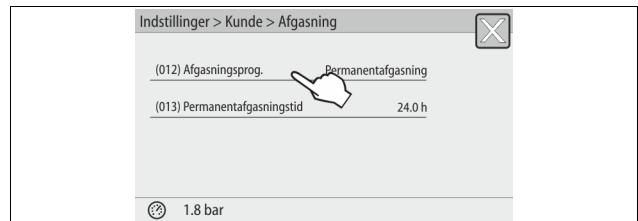
1. Tryk på knappen "Indstillinger".
 - Styringen skifter til indstillingsområdet.



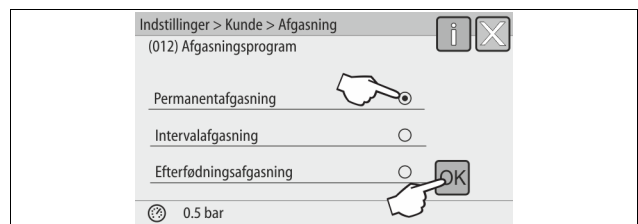
2. Tryk på knappen "Kunde >".
 - Styringen skifter til kundemenuen.



3. Tryk på knappen "Afgasning >".
 - Styringen skifter til det valgte område.
 - Naviger i listen med billedforløbet "op" / "ned".

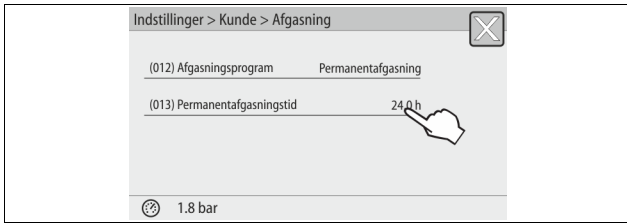


4. Tryk på knappen "(012) Afgasningsprogram".
 - Styringen skifter til listen over afgasningsprogrammer.

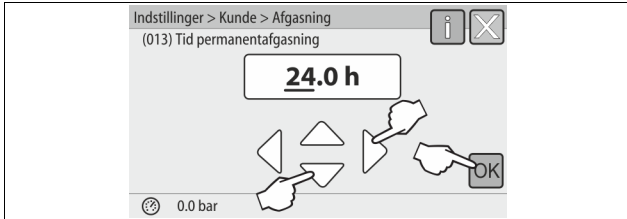


5. Tryk på billedforløbet "foruden" / "foroven" indtil det ønskede menu punkt vises.
 - Tryk på den ønskede knap.
 - I eksemplet er der valgt "Permanentafgasning".
 - Intervalafgasning er fravalgt.
 - Efterfødningsafgasning er fravalgt.
 - Bekræft valget med knappen "OK".

Der er tændt for permanentafgasning.



6. Tryk på knappen "(013) Tid permanentafgasning".



7. Indstil tidsrummet for permanentafgasning.

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

Tidsrummet for permanentafgasning er indstillet.

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

10.2 Meldinger

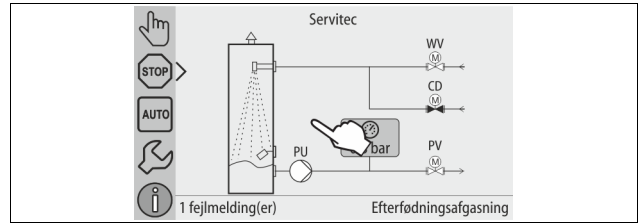
Meldingerne er ulovlige afvigelser fra Servitecs normale driftstilstand. De udsendes enten over grænsefladen RS-485 eller over to potentialfrie meldekontakter.

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

► Bemærk!

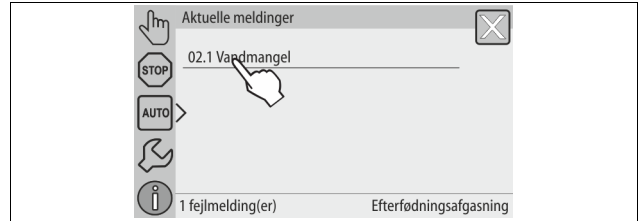
Meldinger, der er markeret med "OK", skal bekræftes på displayet med knappen "OK". Ellers afbrydes driften af enheden. Ved alle andre meldinger opretholdes driftsberedskabet. De vises på displayet.

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



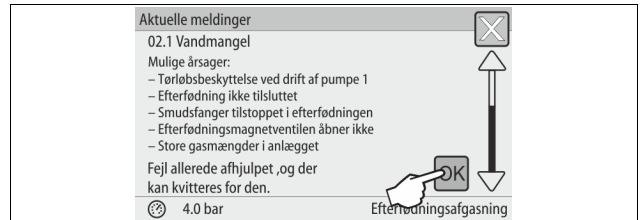
Udfør følgende arbejdsstrin for at nulstille en fejlmelding:

1. Tryk på displayet.



- De aktuelle fejlmeldinger vises.

2. Tryk på en fejlmelding.



- De mulige årsager til fejlen vises.

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

ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Minimalt tryk	Kun muligt ved indstillingen Magcontrol. • Indstillingsværdi underskredet • Vandtab i anlægget. • Fejl pumpe. • Ekspansionsbeholder defekt.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Kontroller pumpe. • Kontroller ekspansionsbeholder.	-
02.1	Vandmangel	Tørløbsbeskyttelse: Vandmangelafbryder • Defekt. • Uden kabel. • Udløst for længe.	• Kontroller vandmangelafbryder. • Åbn afgangsledning. • Rengør snavssamlere. • Udskift afgangsventil.	"OK"
02.2	Vandmangel	Vandmangelafbryderen har reageret for ofte.	• Rengør snavssamlere. • Udskift afgangsventil.	"OK"
04.1	Pumpe	Pumpe ude af funktion. • Pumpe sidder fast. • Pumpemotor defekt. • Sikring defekt.	• Drej pumpe med skruetrækker. • Kontroller el-system pumpemotor • Skift sikring 10 A.	"OK"
06	Efterfødningsstid	• Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Efterfødnung ikke tilsluttet. • Efterfødningsydelse for lille.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Tilslut efterfødningsledning.	"OK"
07	Efterfødningscykler	Permanent vandtab i anlægget.	• Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Tæt lækagen i anlægget.	"OK"

ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
08	Trykmåling	Styring modtager forkert signal.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller/tilslut stikforbindelse ved tryktransmitteren. Kontroller kabel for beskadigelse. Kontroller tryksensor. 	"OK"
10	Maksimaltryk	Kun muligt ved indstillingen Magcontrol. <ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Indstil sikkerhedsventilens udløsningstryk. 	"OK"
11	Efterfødningsmængde	Kun såfremt "Med vandmåler" er aktiveret i kundemenuen. <ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi overskredet. Stort vandtab i anlægget. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. 	"OK"
12	Påfyldningstid	Indstillingsværdien for den maksimale påfyldningsvarighed overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. 	"OK"
13	Påfyldningsmængde	Indstillingsværdi overskredet	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi "Maks. kontakter fyldning (128)" i servicemenuen. Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. 	"OK"
14	Sluttryktid	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi overskredet. Afgasningsledning "DC" lukket. Snavssamler tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Åbn afgasningsledning. Rengør snavssamleren. 	"OK"
15	Efterfødningsventil	Kontaktvandmåler tæller uden rekvirering af efterfødnings.	Kontroller 2-vejs-motorkuglehanen (WV) for tæthed.	"OK"
16	Spændingsudfald	Ingen spændingsforsyning disponibel.	Opret spændingsforsyning.	–
18	Parameter	Indstillingsparameter ikke korrekt indtastet.	Kontroller indstillingsparameter, og korriger evt.	–
19	Stop > 4 timer	Mere end 4 timer i stopdrift.	Indstil styringen på automatisk drift.	–
20	Maksimal efterfødningsmængde	Indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	"OK"
21	Vedligeholdelsesbefaling	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	"OK"
22	Udblæsningstid	Udblæsningstid uden for indstillingsværdien. (Kun ved brug af den passende sensorik.)	Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenu.	"OK"
24	Vandbehandling	<ul style="list-style-type: none"> Vandkapacitetens indstillingsværdi overskredet. Tid til udskiftning af patronen overskredet. 	<ul style="list-style-type: none"> Udskift vandbehandlingspatron. Bekræft patronudskiftningen i kundemenuen ved at trykke to gange på kontakten "OK" i menuen "Efterfødnings" → "Kapacitet blødt vand (032)" 	–
25	Datalogger	<ul style="list-style-type: none"> Intet SD-kort indsat SD-kortet er skrivebeskyttet SD-kortet blev ikke registreret 	<ul style="list-style-type: none"> Indsæt et FAT16- eller FAT32-formateret SD-kort. Fjern skrivebeskyttelse. 	–
26	Le-måling	Måleværdi uden for måleområdet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Kontroller sensor og ledningsnet. 	–
27	Ledn. overskredet	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi overskredet. Patronens kapacitet opbrugt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenu. Skift patron. 	"OK"
29	Kommunikation	Kommunikation master-slave eller samvirkestyring fejlbehæftet	Kontroller forbindelsen.	–
30	Fejl IO-modul	<ul style="list-style-type: none"> IO-modul defekt. Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. Optionskort defekt. IO-modul aktiveret, men ikke tilgængeligt. 	<ul style="list-style-type: none"> Udskift IO-modul. Kontroller forbindelse mellem optionskort og styring. Skift optionskort. 	–
31	EEPROM defekt	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfejl. 	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	–
32	Underspænding	Forsyningsspændingens styrke underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
33	Justeringsparameter	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	–
34	Kommunikation bundkort fejlbehæftet	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel mellem display- og IO-bundkort defekt. Bundkort defekt. 	Informér Reflex-fabrikskundeservice.	–
35	Digital sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandmåler).	–
36	Analog sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet ved de analoge indgange (tryk/ LE).	–
37	Sensorspænding MKH1	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til 2-vejs-motorkuglehanen.	–

ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
39	Jumper tryk	Jumper på bundkortet passer ikke til konfigurationen.	Kontroller jumperens (J1) position.	–
40	Jumper niveau	Jumper på bundkortet passer ikke til konfigurationen.	Kontroller jumperens (J1) position.	–
41	Udskift batteri	Batteri er tomt.	Udskift bufferbatteriet i betjeningsdelen.	–
42	Busmodul	Busmodul blev ikke registreret.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdier. Kontroller busmodul. 	–
43	Forlad arbejdsområdet	Arbejdsområde overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> Reducer anlægstrykket. Kontroller kuglehanerne på pumpetryksiden. 	–

11 Vedligeholdelse

⚠ FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

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

► Bemærk!

Kortere vedligeholdelsesintervaller bliver nødvendige, hvis de følgende tider for permanentafgasning overskrides ved standardindstillingen for intervalafgasning på 8 afgasningscyklusser og 12 timers pause.

- Permanentafgasningstid på ca. 14 dage
- Eller
- Permanentafgasningstid på 7 dage + 1 års intervalafgasning ved standardindstilling

Vedligeholdelsesintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne og af afgasningstiderne.

Overskrid ikke vedligeholdelsesintervallerne.

Foretag vedligeholdelse, når intervallerne overskrides.

► Bemærk!

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

► Bemærk!

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

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

Vedligeholdelsespunkt	Betingelser			Interval
▲ = Kontrol, ■ = Vedligeholdelse, ● = Rengøring				
Kontrol af tæthed se kapitlet 11.1 "Udv. kontrol af tæthed" på side 21.	▲	■		Årligt
<ul style="list-style-type: none"> Pumpe "PU" Tilslutningernes forskruninger Afgasningsventil "DV" 				
Funktionstest vakuum.	▲			Årligt
– se kapitlet 8.5 "Vakuumbest" på side 14				
Rengøring af smudsfanger.	▲	■	●	Afhængigt af driftsbetingelserne
– se kapitlet 11.2 "Rengøring af smudsfanger" på side 21				

Vedligeholdelsespunkt	Betingelser			Interval
Kontrol af styringens indstillingsværdier.	▲			Årligt
Funktionstest.	▲			Årligt
<ul style="list-style-type: none"> Systemafgasning "SE" Efterfødningsafgasning "NE" se kapitlet 11.3 "Funktionstest" på side 22 				
Ved drift med vand/glykolblandinger	▲			Årligt
<ul style="list-style-type: none"> Kontroller blandingsforholdet. Tilpas om nødvendigt iht. producentens angivelser. 				

11.1 Udv. kontrol af tæthed

Kontroller, at følgende moduler på Servitec er tætte:

- Pumpe
- Forskrninger
- Afgasningsventiler

Gør som følger:

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

11.2 Rengøring af smudsfanger

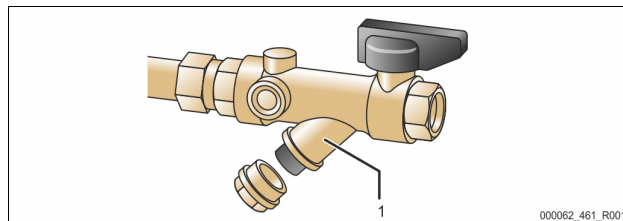
⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

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



1 Smudsfanger "ST"

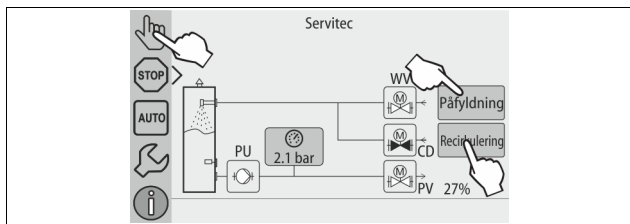
- Tryk på knappen "Stop" på styringens betjeningsfelt.
 - Servitec er uden funktion, og pumpen "PU" slås fra.
- Luk kuglehanen foran smudsfangeren "ST" (1).
- Skrue hættens med smudsfangerindsatsen langsomt af, så resttrykket i rørledningsstykket aflastes.
- Træk sien ud af hættens, og skyl den under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

- Der tændes for Servitec, og pumpen "PU" er i drift.

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

11.3 Funktionstest

Kontroller afgasningen fra anlægsvandet og fra efterfødningsvandet én for én.



Gør som følger:

1. Skift til manuel drift, se kapitlet 9.1.2 "Manuel drift" på side 15.
2. Kør 10 afgasningscykler af anlægsvandet.
 - Tryk på knappen "Recirkulation" for at afgasse anlægsvandet. Med funktionen "Recirkulation" aktiveres permanentafgasningen af anlægsvandet.
3. Kør 10 afgasningscykler af efterfødningsvandet.
 - Tryk på knappen "Påfyldning" for at afgasse anlægsvandet. Med funktionen "Påfyldning" aktiveres afgasningen af efterfødningsvandet.

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

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

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

Kontrollen af afgasningen er afsluttet.

Bemærk!
Meldingen "Vandmangel" må ikke fremkomme på styringens display.

11.4 Vedligeholdelsesattest

Vedligeholdelsesarbejdet blev udført iht. Reflex' monterings-, drifts- og vedligeholdelsesansvisning.

Dato	Servicefirma	Underskrift	Bemærkninger

11.5 Test

11.5.1 Trykbærende komponenter

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

11.5.2 Test før idrifttagning

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

11.5.3 Testfrister

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

Udvendig test:

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

Indvendig test:

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

Styrketest:

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

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

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

12 Afmontering

FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

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

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

FORSIGTIG

Fare for forbrænding

Udløbende, varmt medium kan forårsage forbrændinger.

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

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

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

Gør som følger:

1. Sæt anlægget i stopdrift, og sørg for at sikre anlægget mod genindkobling.
2. Luk for afgasningsledningerne "DC" og efterfødningsledningen "WC".
3. Fjern spændingen fra anlægget. Tag stikket til Servitec ud af spændingsforsyningen.
4. Afbryd kablerne i Servitecs styring fra anlægget, og fjern dem.
 - FARE** – Livsfarlig personskaade på grund af elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være en spænding på 230 V på dele af Servitecs bundkort. Afbryd styringen til Servitec fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke står under spænding.
5. Åbn aftapningshanen "FD" på Servitecs sprøjterør "VT", indtil sprøjterøret er fuldstændigt tomt for vand.
6. Fjern om nødvendigt Servitec fra anlæggets område.

Afmonteringen er afsluttet.