

Reflexomat med touch-styring

Med 1 kompressor:

RS 150/1, RS 300/1, RS 400/1, RS 580/1

Med 2 kompressorer:

RS 90/2, RS 150/2, RS 300/2, RS 400/2, RS 580/2

DK

Bedieningshandleiding

Original brugsvejledning



1	Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen	5
2	Ansvar og garanti.....	5
3	Sikkerhed	6
3.1	Symbolforklaring	6
3.1.1	Anvisninger i vejledningen	6
3.2	Krav til personalet.....	7
3.3	Personligt sikkerhedsudstyr.....	7
3.4	Anvendelse efter hensigten	7
3.5	Ulovlige driftsbetingelser	7
3.6	Restrisici	8
4	Beskrivelse af enheden.....	9
4.1	Beskrivelse	9
4.2	Oversigt	10
4.3	Identifikation	12
4.3.1	Typeskilt.....	12
4.3.2	Typekode	12
4.4	Funktion	13
4.5	Leveringsomfang	14
4.6	Valgfrit ekstraudstyr	14
5	Tekniske data.....	15
5.1	Styreenhed.....	15
5.2	Beholdere	16
6	Montering	17
6.1	Forudsætninger for monteringen	18
6.1.1	Kontrol af leveringstilstanden	18
6.2	Forberedelser.....	18
6.3	Gennemførelse	19
6.3.1	Positionering	19
6.3.2	Opstilling af beholderne.....	20
6.3.3	Tilslutning til anlægssystemet.....	21
6.3.4	Tilslutning til en ekstern trykluftledning	24
6.3.5	Montering af niveaumålingen.....	25
6.4	Efterfødnings- og afgasningsvarianter.....	26
6.4.1	Funktion.....	26
6.5	Elektrisk tilslutning	29
6.5.1	Klemskema tilslutningsdel.....	30
6.5.2	Klemskema betjeningsdel.....	32
6.5.3	Grænseflade RS-485	33
6.6	Monterings- og idrifttagingsattest	33
7	Første idrifttagning.....	34
7.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	34
7.2	Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0	35
7.3	Redigering af styringens startrutine	36
7.4	Udluftning af beholderne	39
7.5	Fyld beholderne med vand	39
7.6	Start af automatisk drift.....	40
8	Drift.....	41

8.1	Driftsarter	41
8.1.1	Automatisk drift.....	41
8.1.2	Manuel drift.....	42
8.1.3	Stopdrift.....	43
9	Styring	44
9.1	Håndtering af betjeningsfeltet	44
9.2	Kalibrering af touch-skærm	45
9.3	Indstillinger i styringen	46
9.3.2	Standardindstillinger	48
9.3.3	Meldinger	50
10	Vedligeholdelse.....	54
10.1	Vedligeholdelsesskema	54
10.2	Kontrol af til- og frakoblingspunkter	55
10.3	Rengøring	57
10.3.1	Rengøring af beholdere	57
10.3.2	Rengøring af smudsfanger	58
10.4	Vedligeholdelsesattest.....	59
10.5	Test.....	60
10.5.1	Trykbærende komponenter.....	60
10.5.2	Test før idrifttagning	60
10.5.3	Testfrister	60
11	Afmontering	61
12	Bilag.....	62
12.1	Reflex-fabrikskundeservice	62
12.2	Overensstemmelse/standarder	63
12.3	Certifikatnummer fra EU-typegodkendelse.....	64
12.4	Garanti	64

1 Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen

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

Brugsvejledningen har følgende opgaver:

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

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

Denne brugsvejledning beskriver enheden med grundudstyr samt grænseflader til valgfrit udstyr med ekstrafunktioner. Angivelser vedrørende valgfrit ekstraudstyr, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14.



Bemærk!

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

2 Ansvar og garanti

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

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

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

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

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



Bemærk!

Lad første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse udføre af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 62.

3 Sikkerhed

3.1 Symbolforklaring

3.1.1 Anvisninger i vejledningen

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

Enheden er en trykholdestation til varmtvands- og kølevandssystemer. Den bruges til at opretholde vandtrykket og at efterføde med vand i et system. Brugen af enheden må kun finde sted med følgende væsker i korrosionsteknisk lukkede systemer:

- Ikke korroderende
- Kemisk ikke aggressive
- Ikke giftige

Indsivning af luftens ilt via permeation i hele varme- og kølevandssystemet, i fødevandet osv. skal minimeres pålideligt under driften.

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.
-

4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

Reflexomat med touch-styring og én kompressor

- en grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
- styreenhed
 - touch-styring med en kompressor som fritstående konsol.



Bemærk!

Det er muligt at slutte følgebeholdere "RF" til grundbeholderen "RG" som ekstraudstyr.

Reflexomat med touch-styring og to kompressorer

- en grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
 - styreenheden
 - touch-styring med to kompressorer som fritstående konsoller.

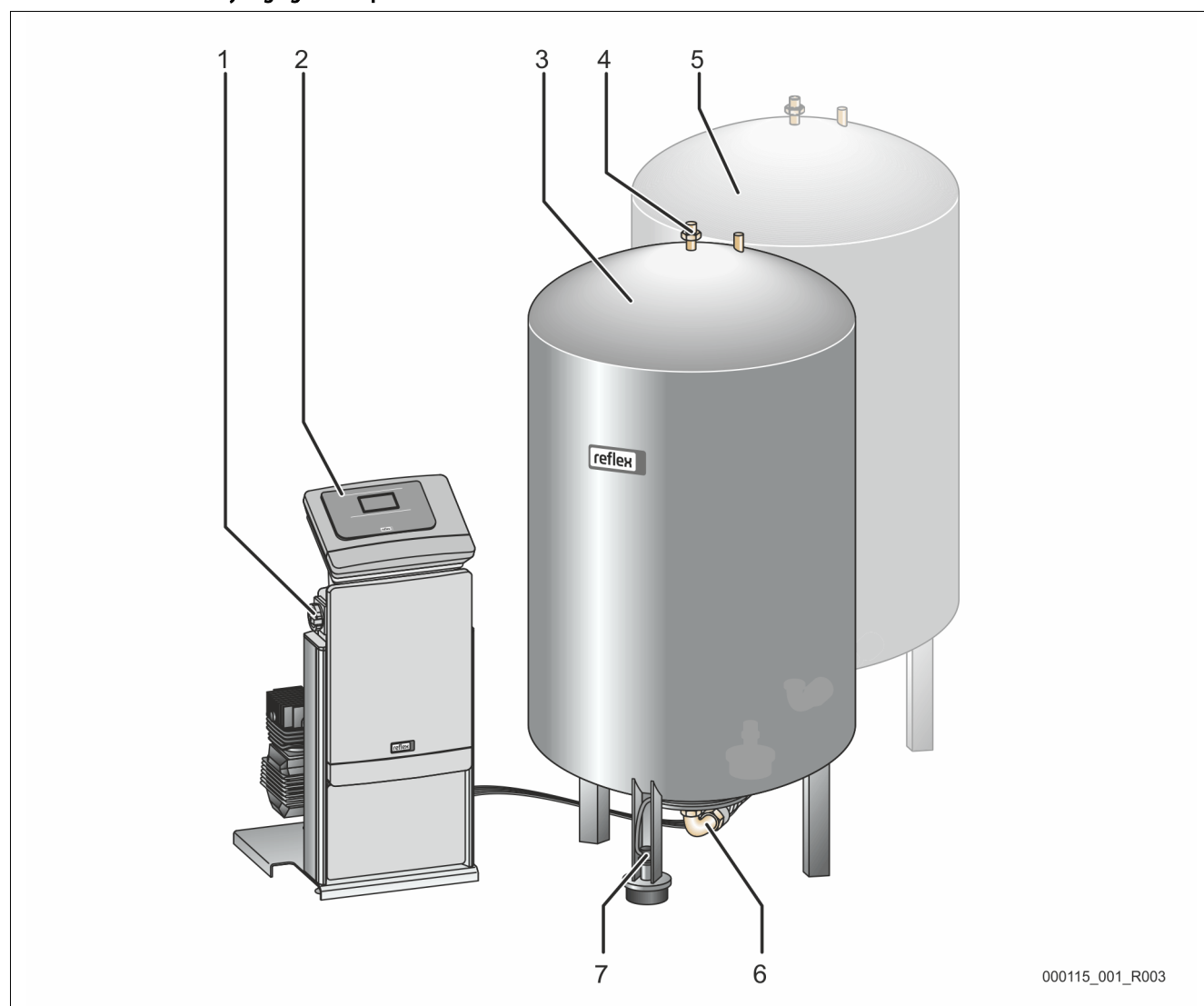


Bemærk!

Det er muligt at slutte følgebeholdere "RF" til grundbeholderen "RG" som ekstraudstyr.

4.2 Oversigt

Reflexomat med touch-styring og én kompressor

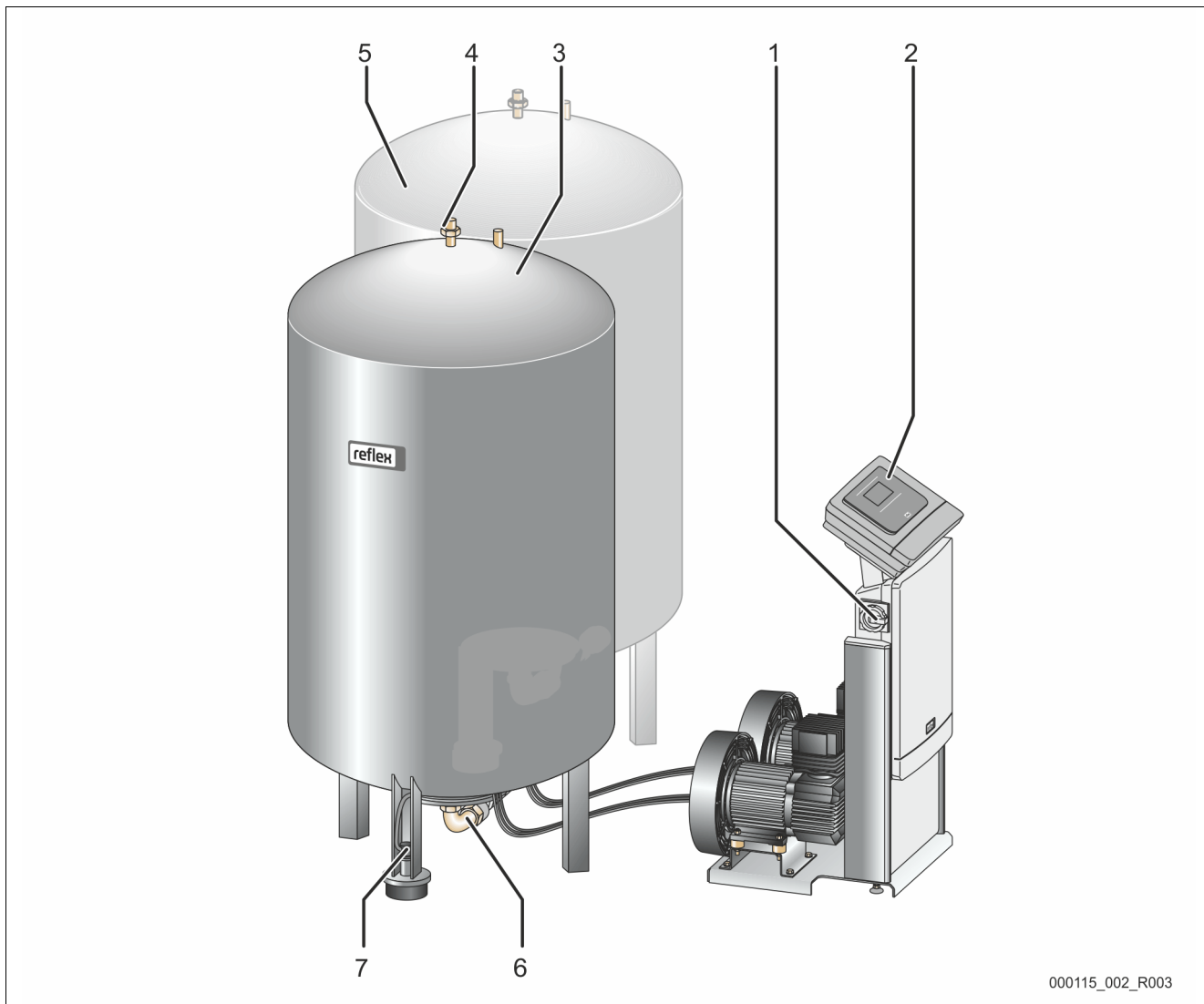


000115_001_R003

1	Hovedafbryder
2	Styreenhed <ul style="list-style-type: none"> • kompressor(er) • Styring "Reflex Control Touch"
3	Grundbeholder "RG"

4	Sikkerhedsventil "SV"
5	Følgebeholder "RF" som ekstraudstyr
6	Ekspansionsledning "EC"
7	Niveaumåling "LIS"

Reflexomat med touch-styring og to kompressorer



000115_002_R003

1	Hovedafbryder
2	Styreenhed • kompressor(er) • Styring "Reflex Control Touch"
3	Grundbeholder "RG"

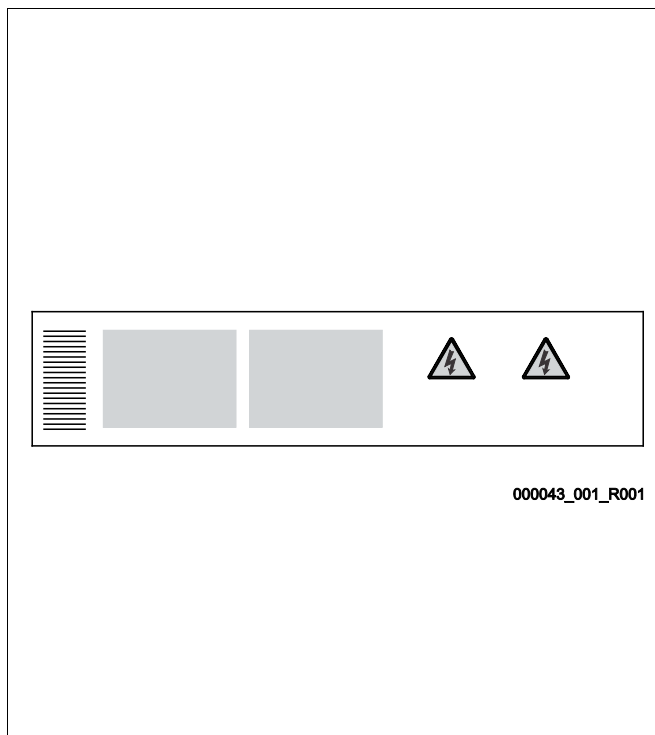
4	Sikkerhedsventil "SV"
5	Følgebeholder "RF" som ekstraudstyr
6	Ekspansionsledning "EC"
7	Niveaumåling "LIS"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typeskilt

På typeskiltet ses oplysninger om producent, byggeår, produktionsnummer samt tekniske data.

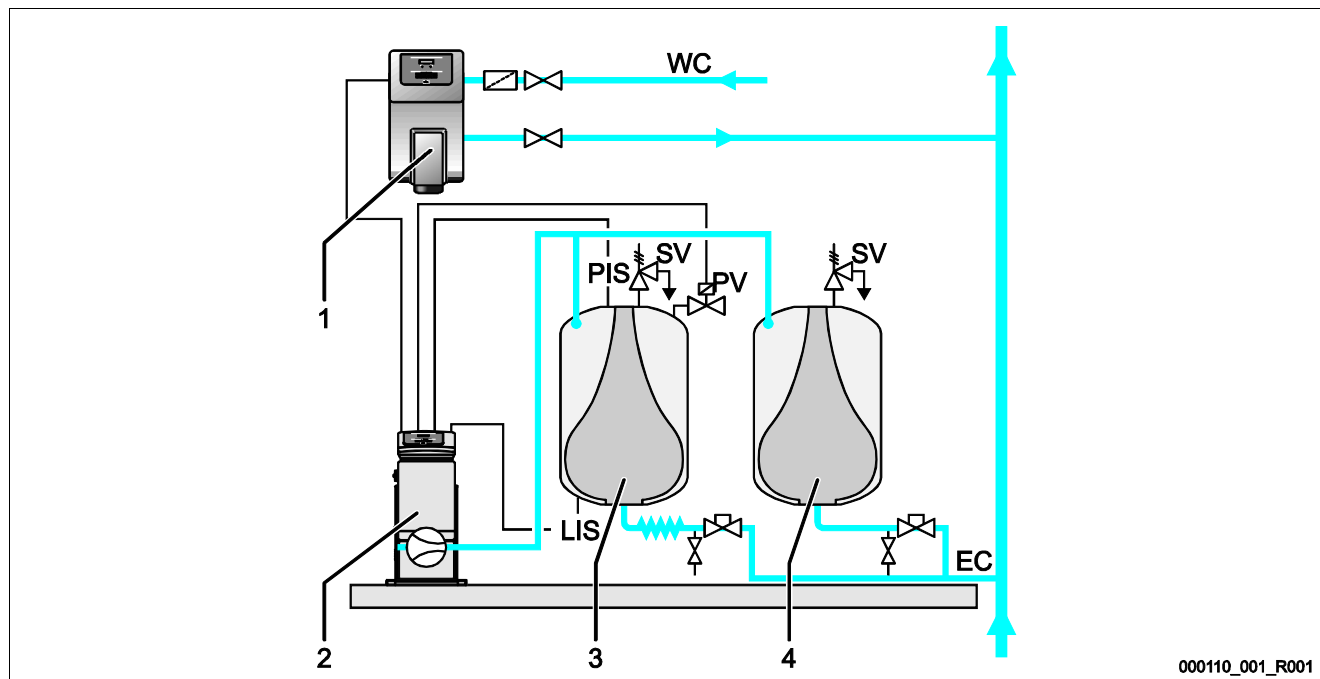
Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Enhedens betegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
max. continuous operating temperature	Maksimal permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maksimal tilladt temperatur/fremløbstemperatur TS
Year built	Byggeår
min. operating pressure set up on shop floor	Fabriksindstillet mindste driftstryk
at site	Indstillet mindste driftstryk
max. pressure saftey valve factory - aline	Fabriksindstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen
at site	Indstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen



4.3.2 Typekode

Nr.		Typenøgle Reflexomat RS
1	Betegnelse for styreenheden	Reflexomat RS 90 / 1, RG 1000 I, RF 1000 I 1 2 3 4 5 6
2	Antal kompressorer	
3	Grundbeholder "RG"	
4	Nominelt volumen	
5	Følgebeholder "RF"	
6	Nominelt volumen	

4.4 Funktion



000110_001_R001

1	Efterfødningsledning med vand i kraft af "Fillcontrol Auto"
2	Styreenhed
3	Grundbeholder som ekspansionsbeholder
4	Følgebeholder som ekstra ekspansionsbeholder
WC	Efterfødningsledning

PIS	Tryksensor
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil
LIS	Trykmåledåse til bestemmelse af vandstanden
EC	Ekspansionsledning

Ekspansionsbeholdere

Der kan tilsluttes en grundbeholder og flere følgebeholdere som ekstraudstyr. En membran adskiller beholderens indiv. rum i et luft- og et vandrum. På denne måde forhindres det, at der trænger luft ind i ekspansionsvandet. Grundbeholderen forbindes med styreenheden på luftens side og hydraulisk med anlægssystemet. Trykket sikres på luftens side med sikkerhedsventilerne "SV" på beholderne.

Styreenhed

Styreenheden indeholder én eller efter ønske to kompressorer "CO" og styringen "Reflex Control Touch". Trykket registreres med tryksensoren "PIS" via grundbeholderen, niveauet på vandstanden registreres med trykmåledåsen "LIS", og begge vises i styringens display.

Opretholdelse af tryk

- Når vandet varmes op, stiger trykket i anlægssystemet. Ved overskridelse af trykket, der er indstillet på styringen, åbner magnetventilen "PV", og slipper luft ud af grundbeholderen. Der strømmer vand ud af anlægget til grundbeholderen, og trykket i anlægssystemet falder, indtil trykket i anlægssystemet og grundbeholderen er udlignet.
- Når vandet afkøles, falder trykket i anlægssystemet. Hvis det indstillede tryk underskrides, kobles kompressoren "CO" til og pumper trykluft ind i grundbeholderen. Derved fortrænges vandet fra grundbeholderen til anlægssystemet. Trykket i anlægssystemet stiger.

Efterfødnings

Efterfødnings med vand reguleres med styringen. Vandstanden bestemmes via trykmåledåsen "LIS" og videresendes til styringen. Denne aktiverer en ekstern efterfødnings. Vandet fødes direkte og kontrolleret ind i anlægssystemet, idet efterfødningsperioden og efterfødningscyklusserne overvåges.

Hvis mindstevandstanden i grundbeholderen underskrides, afgiver styringen en fejlmelding, som vises i displayet.



Bemærk!

Ekstraudstyr via efterfødnings med vand se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14.

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 transportskader.

Grundudstyr til trykholdefunktionen:

- Styreenhed med 1 eller 2 kompressorer inkl. trykluftledning(er).
- Grundbeholder med fleksibel vandtilslutning.
- Trykmåledåse "LIS" til niveaumåling.

4.6 Valgfrit ekstraudstyr

- Følgebeholdere med tilslutningssæt til grundbeholderen.
- Til efterfødnings af vand
 - Efterfødnings uden pumpe:
 - Magnetventil "Fillvalve" med kuglehane og Reflex Fillset ved efterfødnings med drikkevand.
 - Efterfødnings med pumpe:
 - Reflex Fillcontrol Auto med integreret pumpe og en netsepareringsbeholder eller Auto Compact.
- Til efterfødnings og afgangning af vand:
 - Reflex Servitec 30 (25)
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset til efterfødnings med drikkevand.
 - Med integreret systemadskiller, vandtæller, smudsfanger og afspærringer til efterfødningsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvandtæller FQIRA+ til efterfødnings med drikkevand.
- Fillsoft til afhærdnings eller afsaltning af efterfødningsvand fra drikkevandsnettet.
 - Fillsoft kobles mellem Fillset og enheden. Enhedens styring evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår afhærdningspatronerne skal skiftes.
- Ekstraudstyrsudvidelser til Reflex-styringer:
 - I/O-moduler til klassisk kommunikation.
 - Master/slave-forbindelse til samvirkekoblinger med maks. 10 enheder.
 - Busmoduler:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrudsmelder



Bemærk!

Der udleveres separate brugsanvisninger sammen med ekstraudstyret.

5 Tekniske data

5.1 Styreenhed



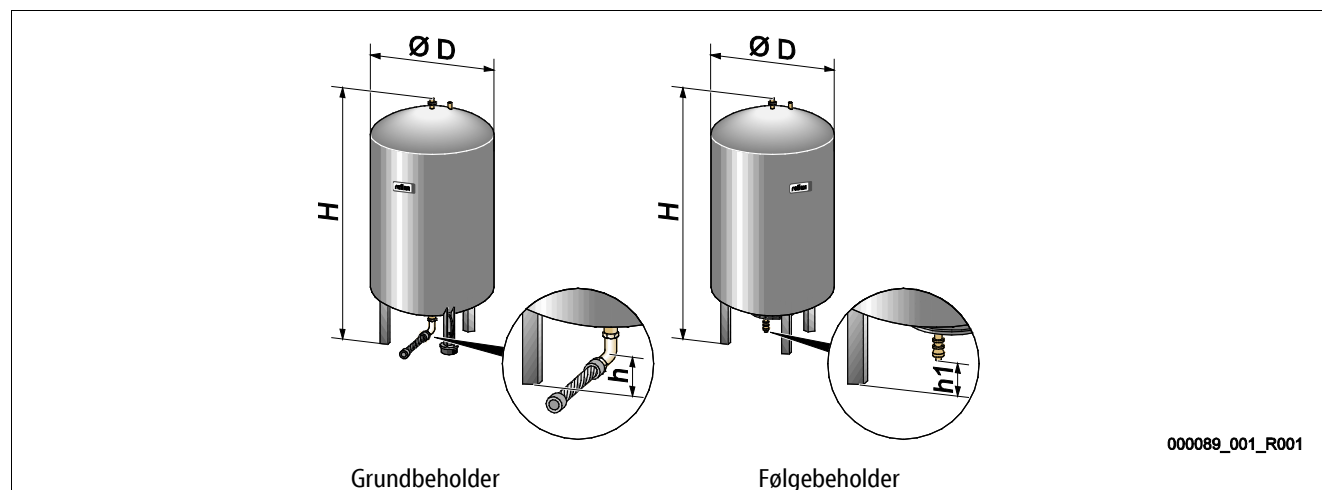
Bemærk!

Følgende temperaturværdier gælder for alle styreenheder:

- Tilladt fremløbstemperatur: 120 °C
- Tilladt driftstemperatur: 70 °C
- Tilladt omgivelsestemperatur: 0 °C – 45 °C

Type	Elektrisk effekt (kW)	Elektrisk tilslutning (V / Hz, A)	Kapslingsklasse	Antal grænseflader RS-485	I/O-modul	Elektrisk spænding styreenhed (V, A)	Lydtrykniveau (dB)	Vægt (kg)
RS 90/1 T	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Nej	230, 2	72	32
RS 90/2	1,5	230 / 50, 6,5	IP 54	1	Nej	230, 2	72	45
RS 150/1	1,1	400 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	72	45
RS 300/1	2,2	400 / 50, 10	IP 54	1	Nej	230, 2	76	48
RS 300/2	4,4	400 / 50, 19	IP 54	1	Nej	230, 2	76	86
RS 400/1	2,4	400 / 50, 10,5	IP 54	1	Nej	230, 2	76	62
RS 400/2	4,8	400 / 50, 21	IP 54	1	Nej	230, 2	76	118
RS 580/1	3	400 / 50, 13	IP 54	1	Nej	230, 2	76	102
RS 580/2	6	400 / 50, 26	IP 54	1	Nej	230, 2	76	196

5.2 Beholdere



Type	Diameter Ø "D" (mm)	Vægt (kg)	Tilslutning (tommer)	Højde "H" (mm)	Højde "h" (mm)	Højde "h1" (mm)
6 bar - 200	634	37	R1	970	115	155
6 bar - 300	634	54	R1	1270	115	155
6 bar - 400	740	65	R1	1255	100	140
6 bar - 500	740	78	R1	1475	100	140
6 bar - 600	740	94	R1	1720	100	140
6 bar - 800	740	149	R1	2185	100	140
6 bar - 1000	1000	156	DN65	2025	195	305
6 bar - 1500	1200	465	DN65	2025	185	305
6 bar - 2000	1200	565	DN65	2480	185	305
6 bar - 3000	1500	795	DN65	2480	220	334
6 bar - 4000	1500	1080	DN65	3065	220	334
6 bar - 5000	1500	1115	DN65	3590	220	334
10 bar - 350	750	230	DN40	1340	190	190
10 bar - 500	750	275	DN40	1600	190	190
10 bar - 750	750	345	DN50	2185	180	180
10 bar - 1000	1000	580	DN65	2065	165	285
10 bar - 1500	1200	800	DN65	2055	165	285
10 bar - 2000	1200	960	DN65	2515	165	285
10 bar - 3000	1500	1425	DN65	2520	195	310
10 bar - 4000	1500	1950	DN65	3100	195	310
10 bar - 5000	1500	2035	DN65	3630	195	310

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).

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.



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 alle forskruninger på enheden for sikkert fæste. Efterspænd om nødvendigt skruerne.

Forberedelse til installation af enheden:

- Ingen adgang for uvedkommende.
- Frostfrit, velventileret rum.
 - Rumtemperatur 0 °C til 45 °C (32 °F til 113 °F).
- Jævnt, bæredygtigt gulv.
 - Sørg for, at gulvet er tilstrækkeligt bæredygtigt, når beholderne fyldes.
 - Sørg for, at styreenheden og beholderne stilles på samme niveau.
- Påfyldning og vandafledning.
 - Etabler en påfyldningstilslutning DN 15 iht. DIN 1988 - 100 og En 1717.
 - Etabler en valgfri koldt vanddosering.
 - Etabler afløb til aftapningsvandet.
- El-tilslutning se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 15.
- Brug kun godkendt transport- og løftegrej.
 - Anhugningspunkterne på beholderne bruges udelukkende som monteringshjælp ved opstillingen.

6.3 Gennemførelse

OBS!

Skader på grund af ukyndig installation

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

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

Udfør følgende arbejdsstrin ved monteringen:

- Anbring enheden i den rigtige position.
- Færdigmonter grundbeholderen og evt. følgebeholderne.
- Opret styreenhedens tilslutninger på vandsiden hen til anlægget.
- Opret grænsefladerne iht. klemeskemaet.
- Forbind de valgfrie følgebeholdere indbyrdes på vandsiden og med grundbeholderen.



Bemærk!

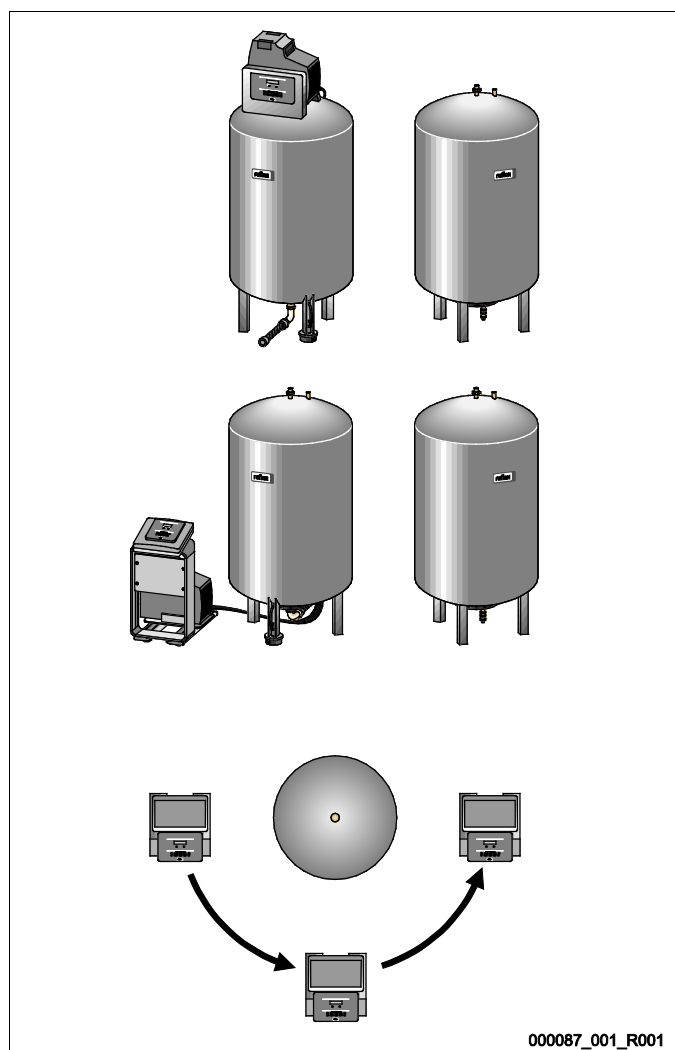
Ved montering skal betjeningen af armaturerne og tilslutningsledningernes tilførselsmuligheder sikres.

6.3.1 Positionering

Fastlæg enhedens position.

- Styreenhed
- Grundbeholder
- Følgebeholder, ekstraudstyr

Styreenheden kan på begge sider stilles op ved siden af eller foran grundbeholderen. Styreenhedens afstand til grundbeholderen bestemmes af længden på det medfølgende tilslutningssæt.



000087_001_R001

6.3.2 Opstilling af beholderne

OBS!

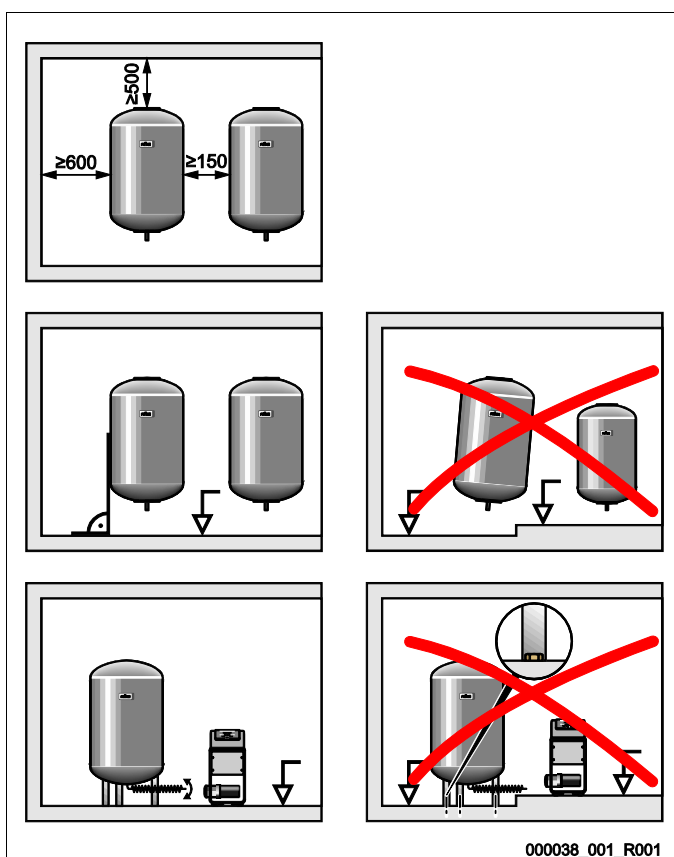
Skader på grund af ukyndig installation

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

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

Bemærk følgende informationer i forbindelse med opstillingen af grundbeholderen og følgebeholderne:

- Alle flangeåbninger på beholderne er inspektions- og vedligeholdelsesåbninger.
 - Opstil beholderne med tilstrækkelig afstand til sider og loft.
- Stil beholderne på et fast og jævnt gulv.
- Sørg for, at beholderne står frit og i vater.
- Brug beholdere af samme konstruktion og med samme mål ved brug af følgebeholdere.
- Sørg for, at niveaumålingen "LIS" fungerer, som den skal. **OBS!** Fare for tingsskade som følge af overtryk. Beholderne må ikke forbindes fast med gulvet.
- Opstil styreenheden i samme plan som beholderne.



6.3.3 Tilslutning til anlægssystemet

FORSIGTIG

Fare for kvæstelse ved at snuble eller falde

Fare for kvæstelser ved at snuble eller falde over kabel- og rørledninger under monteringen.

- Bær personlige værnemidler (beskyttelseshjelm, beskyttelsestøj, beskyttelseshandsker, sikkerhedssko).
 - Anbring kabler og rørledninger mellem styreenheden og beholderne fagligt korrekt.
-

OBS!

Skader på grund af ukyndig installation

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

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

OBS!

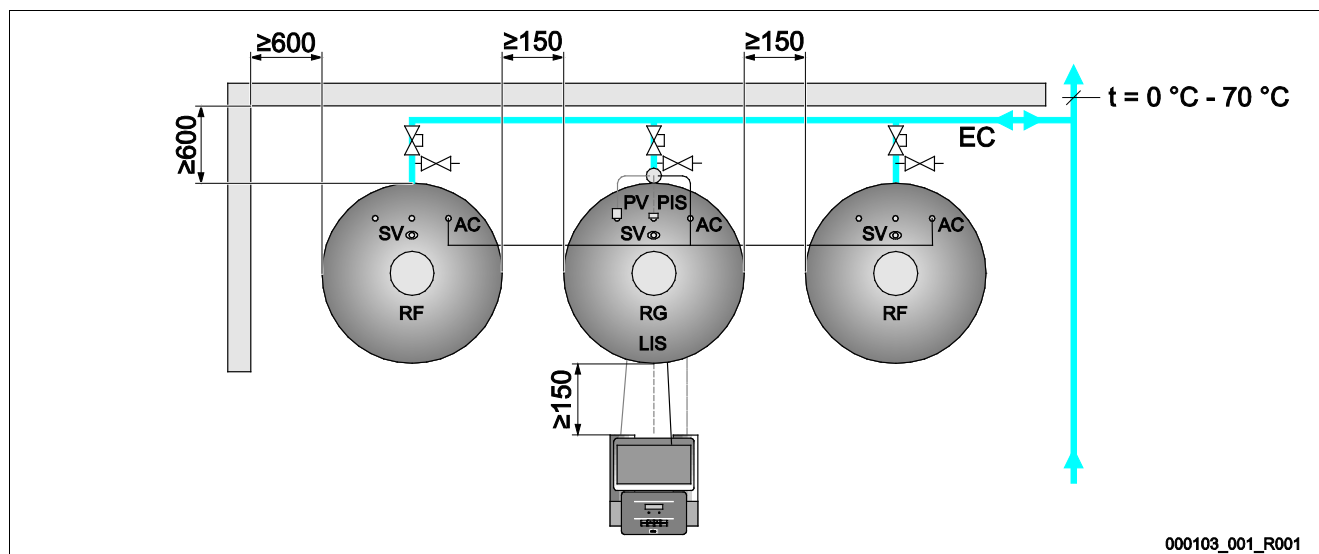
Beskadigelse af kabel- og rørledninger

Hvis kabler og rørledninger ikke anbringes fagligt korrekt imellem beholderne og styreenheden, kan de blive beskadiget.

- Anbring kabel- og rørledninger fagligt korrekt over gulvet.
-

6.3.3.1 Tilslutning på vandsiden

Som eksempel beskrives monteringen af styreenheden foran grundbeholderen og tilslutningen af 2 følgebeholdere. Ved andre opstillingsvarianter følges samme fremgangsmåde.



RF	Følgebeholder
RG	Grundbeholder
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil

PIS	Tryksensor
AC	Trykluftledning
EC	Ekspansionsledning

For at sikre funktionen Niveaumåling "LIS" skal grundbeholderen tilsluttes fleksibelt på anlægssystemet med medfølgende slange.

Grundbeholderen og de valgfrie følgebeholdere er udstyret med en sikret afspærring og tømning i ekspansionsledningen "EC". Ved flere beholdere trækkes der en samleledning til anlægssystemet.

Integreringen i anlægssystemet har stedvis temperaturer på 0 °C – 70 °C. Det er ved returløbet i varmeanlæg og ved køleanlæg i producentens fremløb.

Hvis temperaturerne ligger uden for 0 °C – 70 °C, skal der indbygges forkoblingsbeholdere i ekspansionsledningen mellem anlægssystemet og Reflexomat.

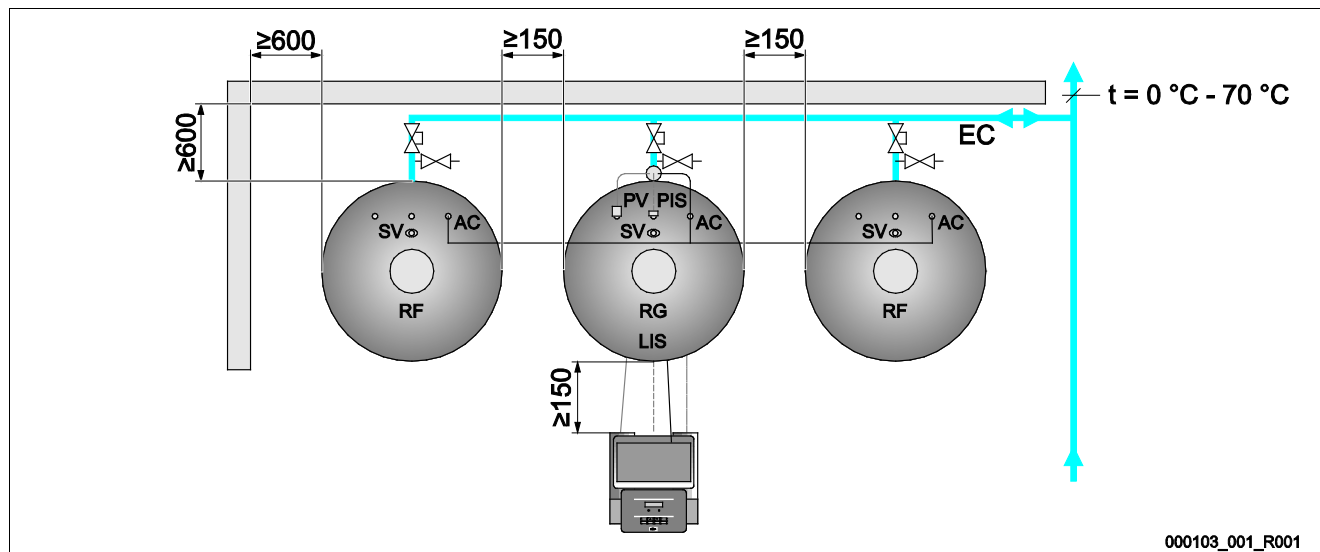


Bemærk!

Detaljerede informationer om tænd-/slukfunktionen i Reflexomat eller i forkoblingsbeholdere samt ekspansionsledningernes dimensioner ses af planlægningsdokumenterne. Der findes også anvisninger i planlægningsretningslinjerne for Reflex.

6.3.3.2 Tilslutning af styreenheden

Som eksempel beskrives monteringen af styreenheden foran grundbeholderen og tilslutningen af 2 følgebeholdere. Ved andre opstillingsvarianter følges samme fremgangsmåde.



RF	Følgebeholder
RG	Grundbeholder
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil

PIS	Tryksensor
AC	Trykluftledning
EC	Ekspansionsledning

- Magnetventilen "PV", tryksensoren "PIS" og kablerne dertil er allerede monteret på grundbeholderen af fabrik.
 - Træk kablerne gennem monteringsrøret på bagsiden af grundbeholderen hen til styreenheden.
- Monter derefter niveaumålingen på grundbeholderen se kapitlet 6.3.5 "Montering af niveaumålingen" på side 25.
 - Monter kablet fra niveaumålingen på trykmåledåsen "LIS", og træk det hen til styreenheden.
- Den fleksible trykluftledning er forbundet med styreenheden. Træk også trykluftledningen gennem monteringsrøret.

Styreenhed med 1 kompressor:

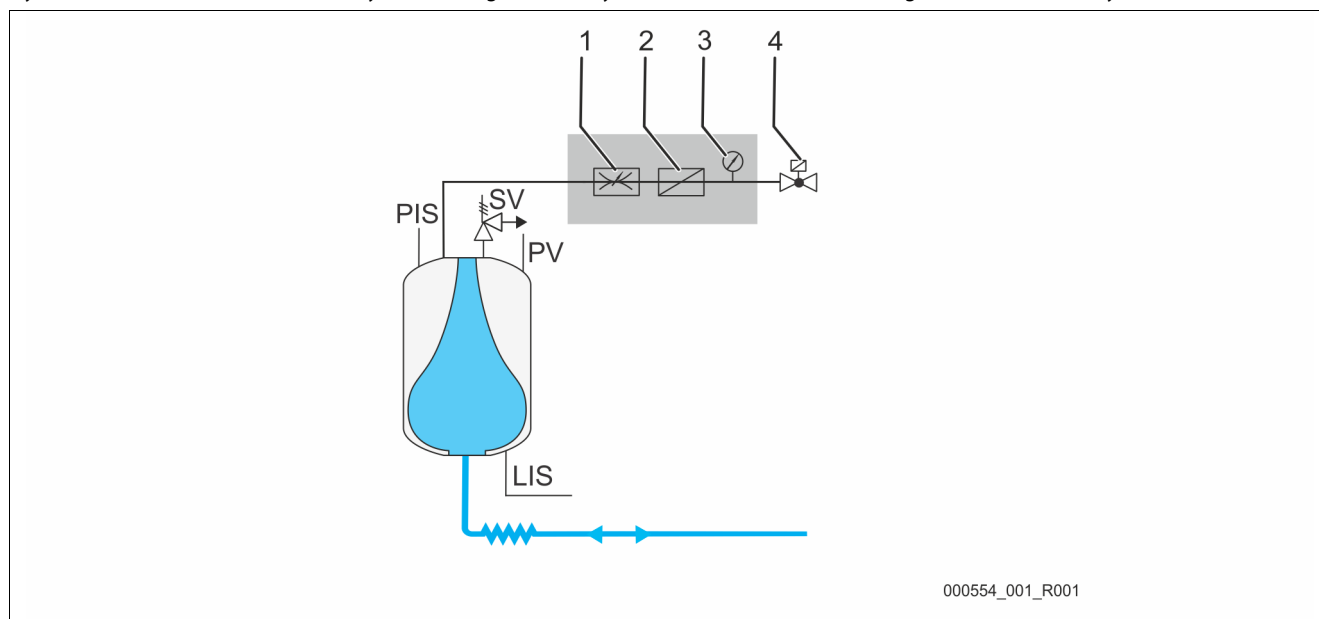
 - Slut trykluftledningen direkte til trykluftstilslutningen "AC" på grundbeholderen.

Styreenhed med 2 kompressorer eller ekstra følgebeholder:

 - Monter først medfølgende fordeler på trykluftstilslutningen "AC" til grundbeholderen.
 - Tilslut kompressorernes trykluftledninger via fordeleren.
 - Tilslut følgebeholderne med medfølgende tilslutningssæt.

6.3.4 Tilslutning til en ekstern trykluftledning

Der kan som ekstraudstyr være sluttet en ekstern trykforsyning til Reflexomat. Det er vigtigt at sørge for, at der er monteret en trykreduktionsventil i den eksterne trykluftledning. Mindstetrykket, der skal indstilles, afhænger af beholderens trykklassifikation.



1	Trykreduktionsventil, montering på opstillingsstedet
2	Smudsfanger, montering på opstillingsstedet
3	Manometer, montering på opstillingsstedet
4	Magnetventil, medfølger til Reflex

PIS	Tryksensor
SV	Sikkerhedsventil
PV	Overløbsmagnetventil
LIS	Niveaumåling

I stedet for kompressoren aktiveres en magnetventil i den eksterne trykluftledning, og denne frigiver tryklufften til beholderen. Magnetventilen aktiveres af styringen. Den elektriske tilslutning af magnetventilen udføres via den pågældende styrings klemme til kompressoren.

Krav til ekstern trykluft:

- Kvalitet
 - Fluidgruppe 2 iht. Direktiv om trykbærende udstyr 2014 / 68 EU.
 - DIN ISO 8573-1 Klasse 1.
- Oliefri
 - **OBS!** Tingsskade på membranen som følge af olieholdig trykluft. Tryklufften skal holdes fri for olie.
- Lufftryk
 - **OBS!** Tingsskade på beholderen. Lufftrykket skal reduceres til den pågældende beholders trykklassifikation.



Bemærk!

Elektrisk tilslutning af magnetventilen er beskrevet i kapitlet "Klemmeskema".

6.3.5 Montering af niveaumålingen

OBS!**Beskadigelse af trykmåledåsen ved ukyndig montering**

Skader, funktionsfejl og fejlmålinger på trykmåledåsen til niveaumåling "LIS" som følge af ukyndig montering.

- Følg anvisningerne om montering af trykmåledåsen.

Niveaumålingen "LIS" arbejder med en trykmåledåse. Monter denne trykmåledåse, når grundbeholderen står i sin endelige position se kapitlet 6.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 20. Overhold følgende anvisninger:

- Fjern transportsikringen (firkantet trælægte) på grundbeholderens beholderfod.
- Udskift transportsikringen med trykmåledåsen.
 - Fra en beholderstørrelse på 1000 l (Ø 1000 mm) fastgøres måledåsen på grundbeholderens beholderfod ved hjælp af de medfølgende skruer.
- Udsæt ikke trykmåledåsen for stød og slag, f.eks. ved efterfølgende nivellering af beholderen.
- Tilslut grundbeholderen og den første følgebekholder med fleksible tilslutningsslanger.
 - Brug medfølgende tilslutningssæt se kapitlet 6.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 20.
- Udfør en nuljustering af påfyldningsniveauet, når grundbeholderen er justeret i vater og fuldstændig tom se kapitlet 9.3 "Indstillinger i styringen" på side 46.

Vejledende værdier for niveaumålingerne:

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

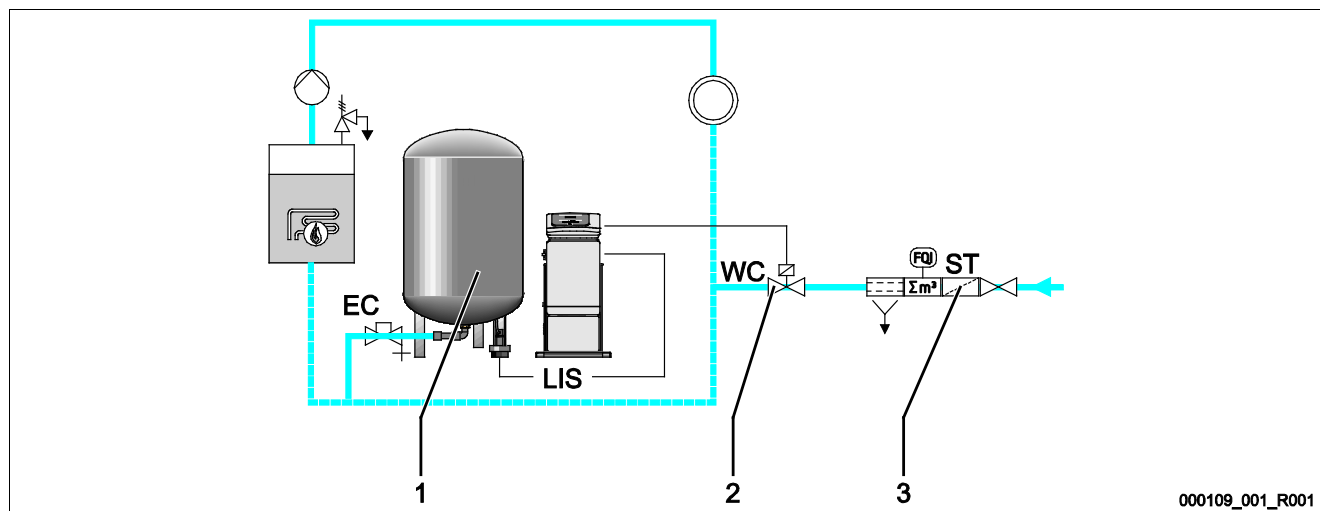
6.4 Efterfødnings- og afgasningsvarianter

6.4.1 Funktion

Niveauet i grundbeholderen bestemmes via niveausensoren "LIS" og evalueres i styringen. Hvis vandstanden, der er indlæst i styringens kundemenu, underskrides, aktiveres den eksterne efterfødnings.

6.4.1.1 Efterfødnings uden pumpe

Reflexomat RS med magnetventil og kuglehane.



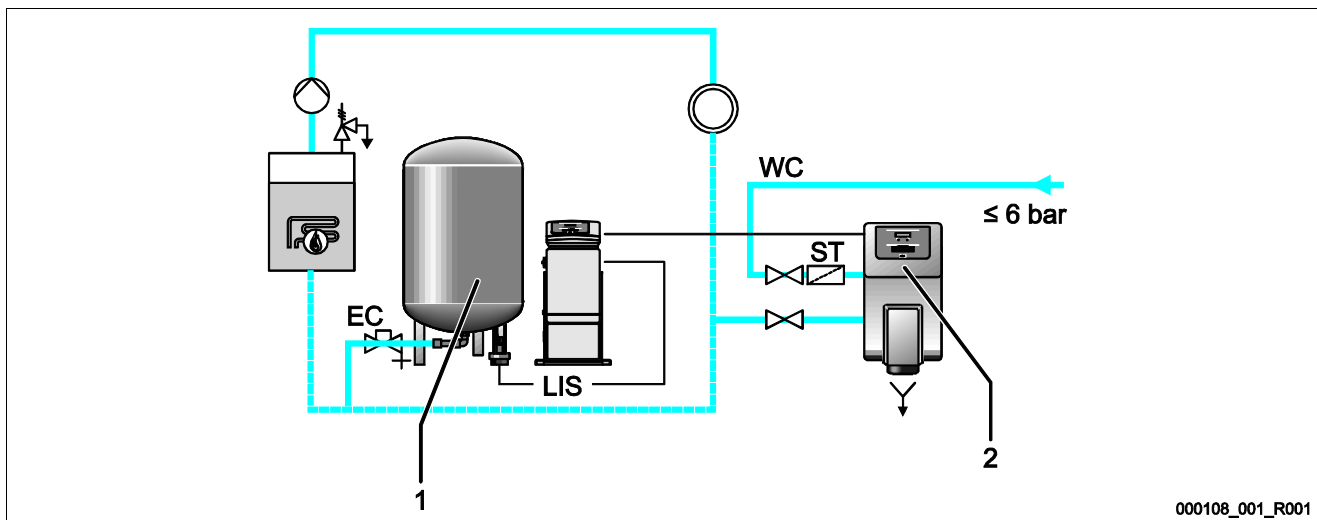
1	Reflexomat RS
2	Magnetventil "Fillvalve" med kuglehane
3	Reflex Fillset
ST	Smudsfanger

WC	Efterfødningsledning
LIS	Niveaumåling
EC	Ekspansionsledning

Reflex Fillset forkobles en med integreret systemadskiller, hvis der efterfødes med drikkevand, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14. Hvis Reflex Fillset ikke forkobles, skal der bruges en smudsfanger "ST" med en filtermaskevidde på $\geq 0,25$ mm til efterfødningsen.

6.4.1.2 Efterføding med pumpe

Reflexomat RS med Reflex Fillcontrol Auto



000108_001_R001

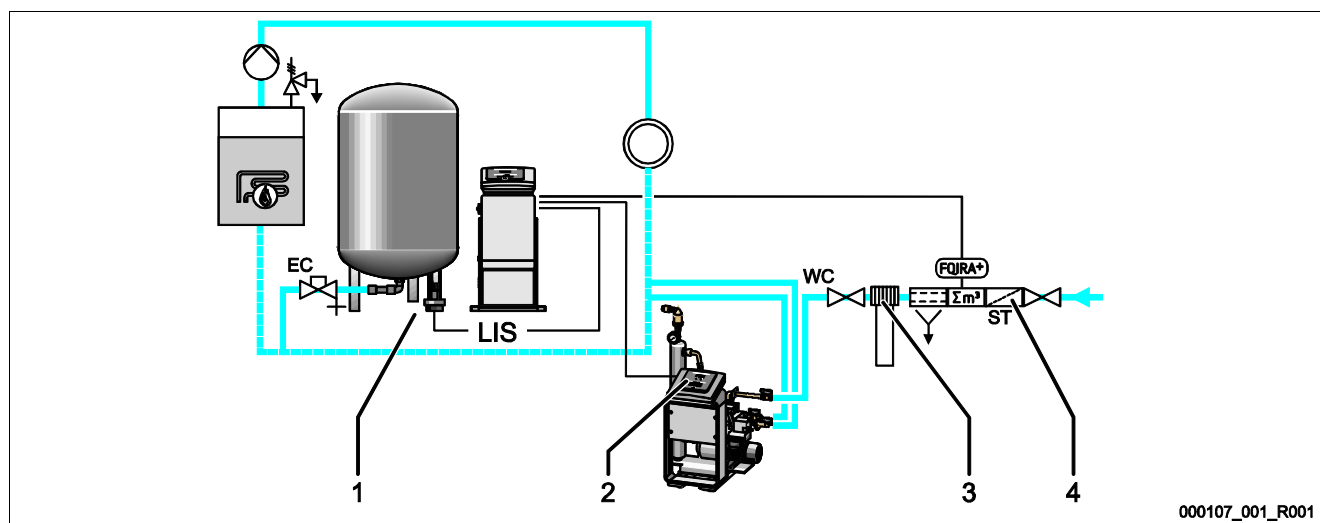
1	Reflexomat RS
2	Fillcontrol Auto
WC	Efterfødningsledning

ST	Smudsfanger
EC	Ekspansionsledning
LIS	Niveaumåling

Efterfødingen med vand via Fillcontrol Auto er velegnet til efterføding ved anlægstryk på op til 8,5 bar, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14. Smudsfangeren "ST" er en del af leveringsomfanget.

6.4.1.3 Efterfødnings med afhærdning og afgasning

Reflexomat RS og Reflex Servitec.



1	Reflexomat RS
2	Reflex Servitec
3	Reflex Fillsoft
4	Reflex Fillset Impuls

ST	Smudsfanger
WC	Efterfødningsledning
LIS	Niveaumåling
EC	Ekspansionsledning

Afgasnings- og efterfødningsstationen Reflex Servitec afgasser vandet fra anlægssystemet og efterfødningsstationen. Via trykholdefunktionens kontrol udføres den automatiske efterfødningsstation med vand til anlægssystemet. Desuden afhærdes efterfødningsstationen af Reflex Fillsoft.

- Afgasnings- og efterfødningsstation Reflex Servitec, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14.
- Reflex Fillsoft-afhærdningsanlæg og Reflex Fillset Impuls, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 14.



Bemærk!

Brug Fillset Impuls ved udstyr med Reflex Fillsoft-afhærdningsanlæg.

- Styringen evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår afhærdningspatronerne skal skiftes.

6.5 Elektrisk tilslutning

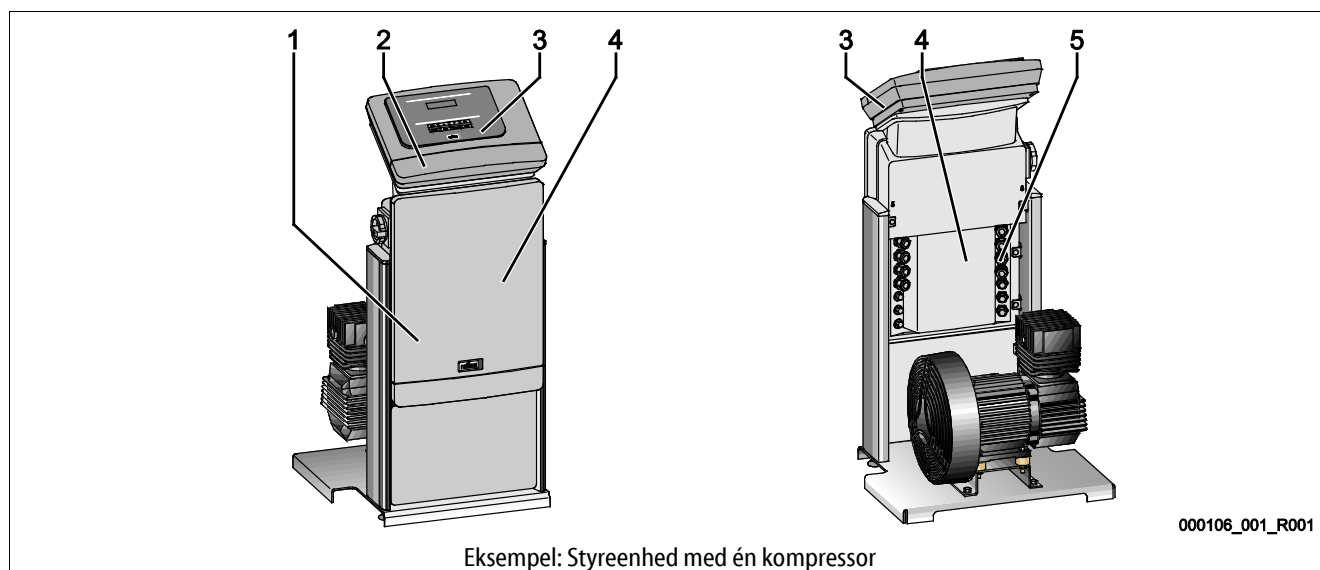
FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

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

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

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



Eksempel: Styreenhed med én kompressor

1	Afdækning tilslutningsdel (opklappelig)
2	Afdækning betjeningsdel (opklappelig) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485-grænseflader • Udgange tryk og niveau
3	Touch-styring

4	Bagside tilslutningsdel
5	Kabelgennemføringer <ul style="list-style-type: none"> • Indfødning og sikring • Potentialfrie kontakter • Tilslutning kompressoren "CO"

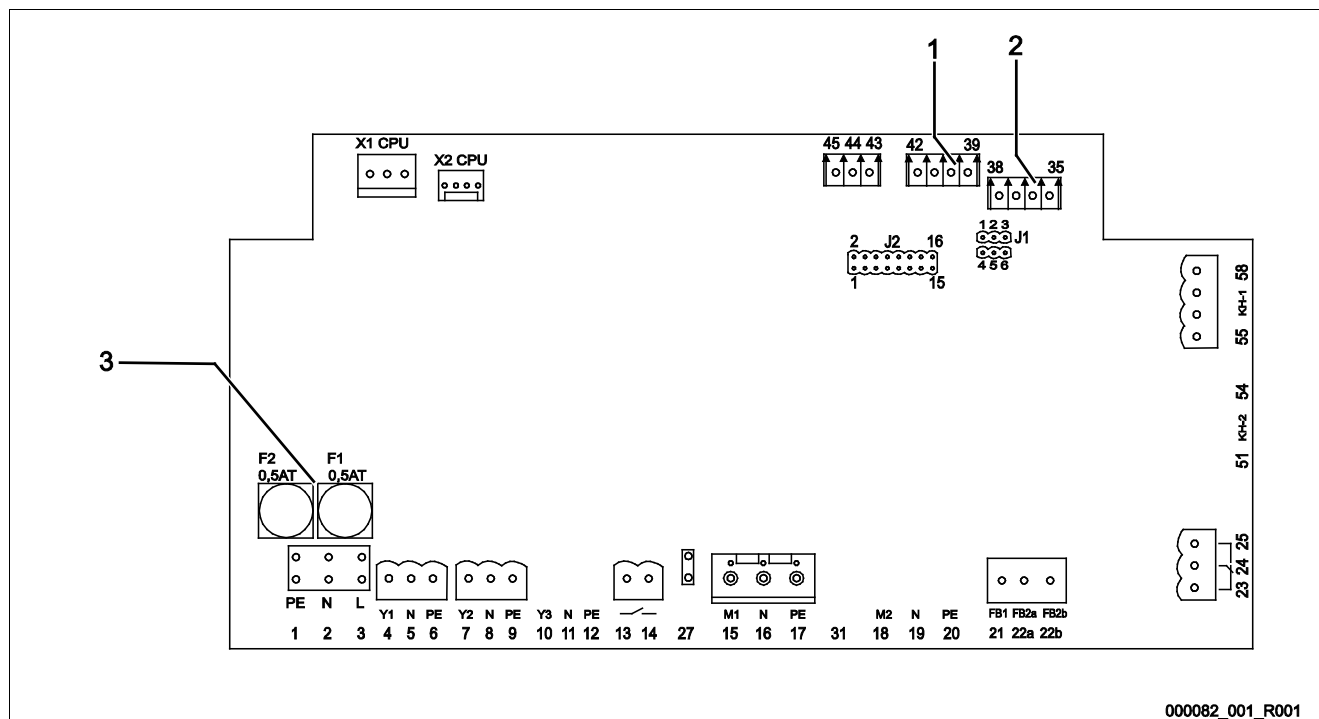
De efterfølgende beskrivelser gælder for standardanlæg og omfatter kun de nødvendige tilslutninger på opstillingsstedet.

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

FARE Livsfarlig personskade ved elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet. Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke er påtrykt spænding.

3. Sæt en egnet kabelforskruning til kabelgennemføringen på bagsiden af tilslutningsdelen i. F.eks. M16 eller M20.
4. Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskruningerne.
5. Tilslut alle kabler iht. klemskemaet.
 - Tilslutningsdel se kapitlet 6.5.1 "Klemskema tilslutningsdel" på side 30.
 - Betjeningsdel se kapitlet 6.5.2 "Klemskema betjeningsdel" på side 32.
 - Sikringerne på opstillingsstedet skal være dimensioneret iht. apparatets effektforbrug, se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 15.

6.5.1 Klemskema tilslutningsdel



000082_001_R001

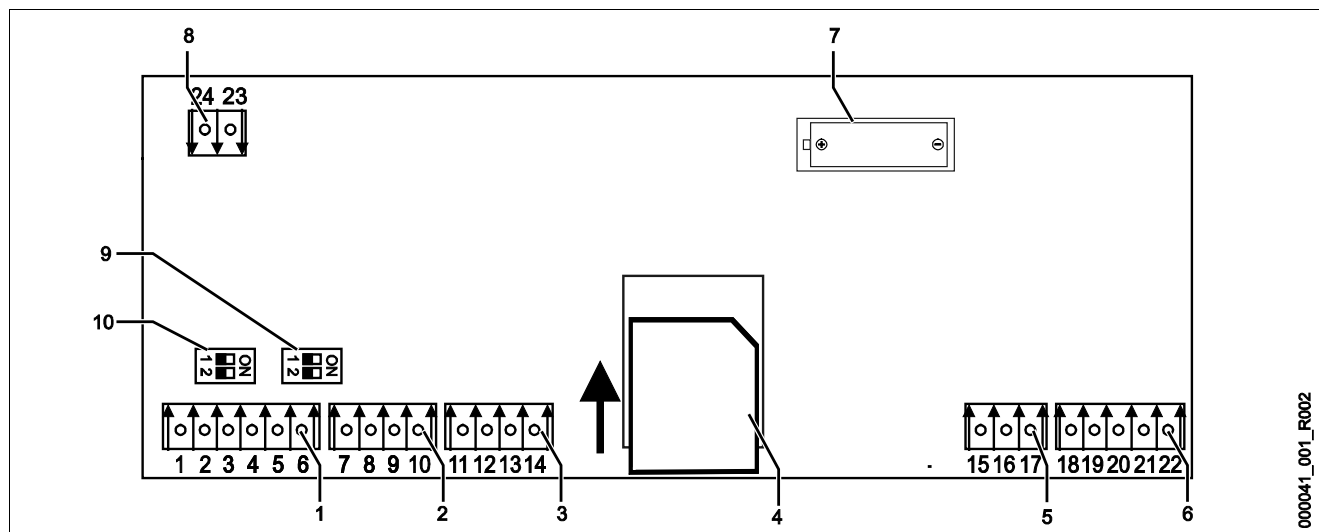
1	Tryk
2	Niveau

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

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Indføding			
X0/1	L	Indføding 230 V Reflexomat RS 90	På opstillingsstedet
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Indføding 400 V Reflexomat RS 150 ... 580	På opstillingsstedet
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Bundkort			
4	Y1	Efterfødningsventil WV	På opstillingsstedet, ekstraustyr
5	N		
6	PE		
7	Y2	Magnetventil PV 1	På opstillingsstedet
8	N		
9	PE		
13		Melding tørløbsbeskyttelse (potentialfri)	På opstillingsstedet, ekstraustyr
14			

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
23	NC	Kombinationsmelding (potentialfri)	på opstillingsstedet, ekstraudstyr
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (blå)	Analogindgang niveaumåling LIS På grundbeholderen	På opstillingsstedet
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skærm)		
39	+18 V (blå)	Analogindgang tryk PIS på grundbeholderen	på opstillingsstedet, ekstraudstyr
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skærm)		
43	+24 V	Digitale indgange	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
44	E1	E1: Kontaktvandstæller	Ab fabrik
1	PE	Spændingsforsyning	Ikke bestykket
2	N		
3	L		
10	Y3	Magnetventil PV 2	Ab fabrik
11	N		
12	PE		
15	M1	Kompressor 1 ved 230 V-anlæg, ved 400 V-anlæg via motorværn 6K1	Ab fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Kompressor 2 ved 230 V-anlæg, ved 400 V-anlæg via motorværn 6K5	Ab fabrik
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spændingsovervågning kompressor 1	Ab fabrik
22a	FB2a	Spændingsovervågning kompressor 2	Ab fabrik
22b	FB2b	Ekstern rekvirering af efterfødnings sammen med 22a	---
27	M1	Fladstik til indfødnings kompressor 1	Ab fabrik
31	M2	Fladstik til indfødnings kompressor 2	Ab fabrik
45	E2	E2: Vandmangelafbryder	Ab fabrik
51	GND	Magnetventil 2	---
52	+24 V (forsyning)		
53	0 - 10 V (indstillingsstørrelse)		
54	0 - 10 V (tilbage melding)		
55	GND	Magnetventil 1	---
56	+24 V (forsyning)		
57	0 - 10 V (indstillingsstørrelse)		
58	0 - 10 V (tilbage melding)		

6.5.2 Klemskema betjeningsdel



1	RS-485-grænseflader
2	IO-interface
3	IO-Interface (reserve)
4	SD-kort
5	Indfødning 10 V

6	Analogudgange til tryk og niveau
7	Batterirum
8	Forsyningsspænding busmoduler
9	Tilslutning RS-485
10	Tilslutning RS-485

Klemnummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
1	A	Grænseflade RS-485 S1-ledningsføring	På opstillingsstedet
2	B		
3	GND S1		
4	A	Grænseflade RS-485 S2-moduler: Udvidelses- eller kommunikationsmodul	På opstillingsstedet
5	B		
6	GND S2		
18	Y2PE (skærm)	Analogudgange: Tryk og niveau Standard 4 – 20 mA	På opstillingsstedet
19	Tryk		
20	GND A		
21	Niveau		
22	GND A		
7	+5 V	IO-interface: Grænseflade til bundkort	Ab fabrik
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	IO-interface: Grænseflade til bundkort (reserve)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Indfødning 10 V	Ab fabrik
16			
17	FE		

6.5.3 Grænseflade RS-485

Via RS-485-grænsefladerne S1 og S2 kan alle informationer vedrørende styringen rekvireres og bruges til at kommunikere med styrecentraler eller andre enheder.

- S1-grænseflade
Via denne grænseflade kan der maks. drives 10 enheder i en master/slave-samvirkekobling.
- S2-grænseflade
 - Tryk "PIS" og niveau "LIS".
 - Driftstilstande for kompressoren "CO".
 - Driftstilstande for magnetventilen "PV" i overstrømningsledningen.
 - Driftstilstande for magnetventilen "WV" i efterfødningsen.
 - Akkumuleret mængde fra kontaktvandtælleren FQIRA +.
 - Alle meldinger se kapitlet 9.3.3 "Meldinger" på side 50.
 - Alle posteringer i fejlhukommelsen.

6.5.3.1 Tilslutning af grænseflade RS-485

Tilslut grænsefladen som følger:

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

6.6 Monterings- og idrifttagingsattest

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

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



Bemærk!

Hvis fabriksindstillede værdier i enheden ændres, skal dette indføres i vedligeholdelsesattesten, se kapitlet 10.4 "Vedligeholdelsesattest" på side 59.

Ved monteringen

Sted, dato	Firma	Underskrift

Ved idrifttagningen

Sted, dato	Firma	Underskrift

7 Første idrifttagning



Bemærk!

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

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

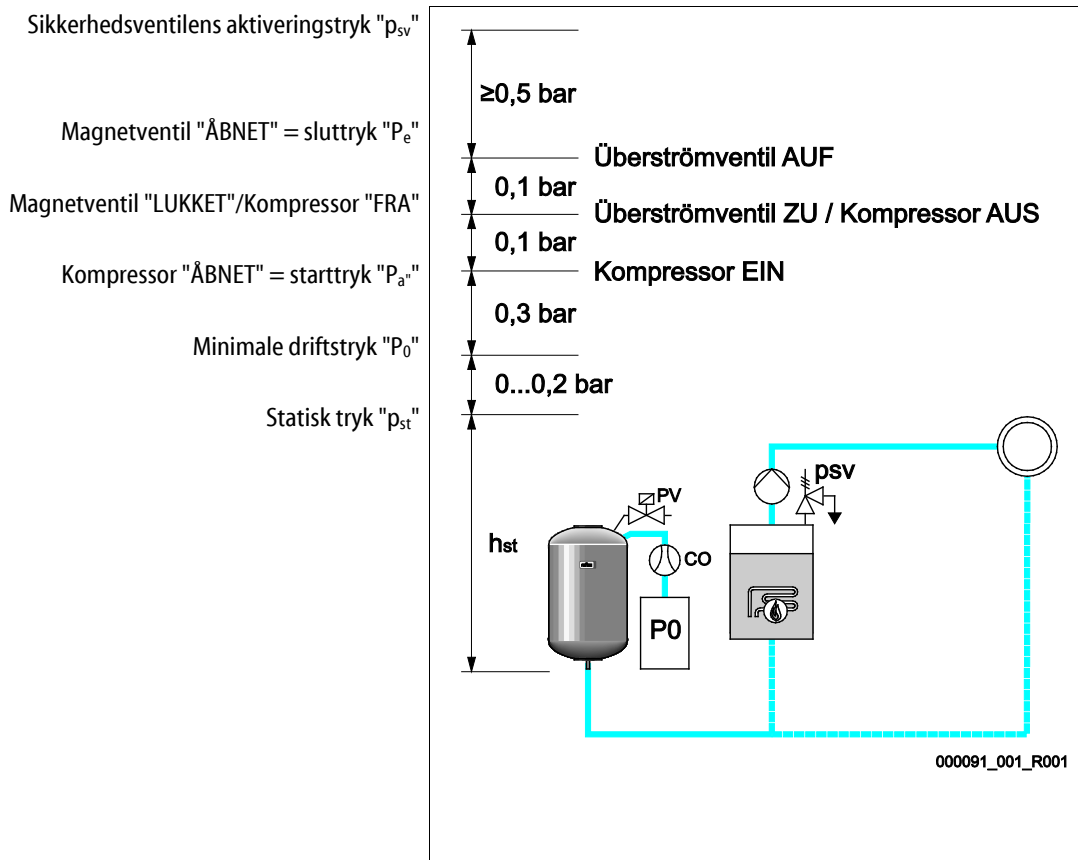
7.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

Enheden er parat til første idrifttagning, når arbejdsopgaverne, der beskrives i kapitlet Montering, er afsluttet. Overhold følgende anvisninger ved første idrifttagning:

- Montering af styreenheden med grundbeholderen samt - ved behov - følgebeholderne er udført.
- Der er oprettet tilslutninger på beholderens vandside til anlægssystemet.
- Beholderne er fyldt med vand.
- Ventilerne til tømning af beholderne er åbnet.
- Anlægssystemet er fyldt med vand og udluftet for gasser.
- Den elektriske tilslutning er oprettet iht. gyldige nationale og regionale forskrifter.

7.2 Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0

Det minimale driftstryk " P_0 " bestemmes via trykholdefunktionens placering. Styringen beregner koblingspunkterne for magnetventilen "PV" og kompressoren "CO" ud fra det minimale driftstryk " P_0 ".



Det minimale driftstryk " P_0 " beregnes som følger:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Indlæs den beregnede værdi i styringens startrutine se kapitlet 7.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 36.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	til beskyttelsestemperaturer $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	til beskyttelsestemperaturer $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

*der anbefales et tillæg på 0,2 bar, i ekstreme tilfælde uden tillæg

Eksempel på beregning af det minimale driftstryk " P_0 ":

Varmeanlæg: Statisk højde 18 m, fremløbstemperatur $70 \text{ }^\circ\text{C}$, beskyttelsestemperatur $100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Eksempel på beregning:

$$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

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

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

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

$$P_D = 0,0 \text{ bar ved en sikringstemperatur på } 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

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

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



Bemærk!

Pas på ikke at underskride det minimale driftstryk " P_0 ". På denne måde udelukkes undertryk, fordampning og kavitation.

7.3 Redigering af styringens startrutine



Bemærk!

Ved første idrifttagning skal startrutinen køres igennem én gang.

- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 44.

Startrutine bruges til at tilpasse de nødvendige indstillinger til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og kan kun udføres en enkelt gang. Det er muligt at udføre indstillinger eller kontroltrin i kundemenuen, når startrutinen forlades se kapitlet 9.3.1.1 "Oversigt kundemenu" på side 46.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode.

Trin	PM-kode	Beskrivelse
1		Begyndelse af startrutinen
2	001	Vælg sprog
3		Påmindelse: Læs betjeningsvejledningen før montering og idrifttagning!
4	005	Indstil mindste driftstryk "P ₀ ", se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P ₀ " på side 35.
5	002	Indstil klokkeslættet
6	003	Indstil datoen
7	121	Vælg nominelt volumen grundbeholder
8		Nuljustering: Grundbeholderen skal være fuldstændig tømt. Det kontrolleres, og signalet fra niveaumålingen stemmer overens med den valgte grundbeholder.
		Slut på startrutinen. Stopdriften er aktiv.

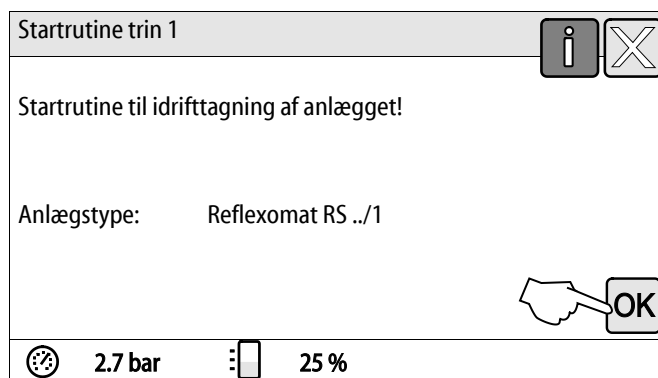


Bemærk!

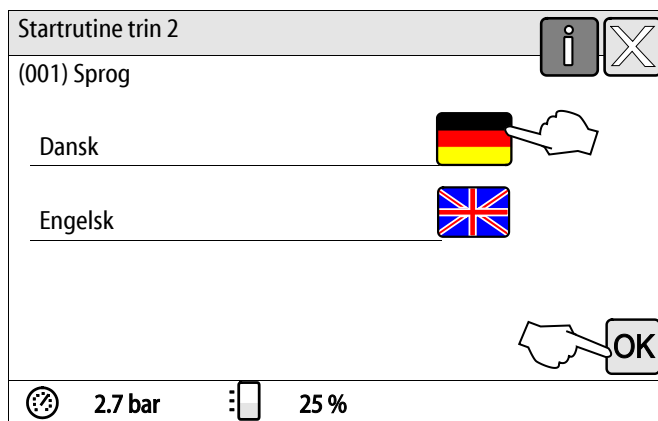
Opret spændingsforsyningen (230 V) til styringen via hovedafbryderen på styreenheden.

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

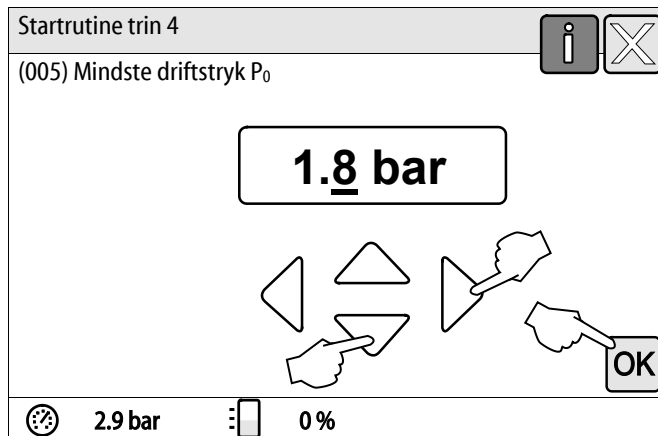
1. Tryk på knappen "OK".
 - Startrutinen skifter til næste side.



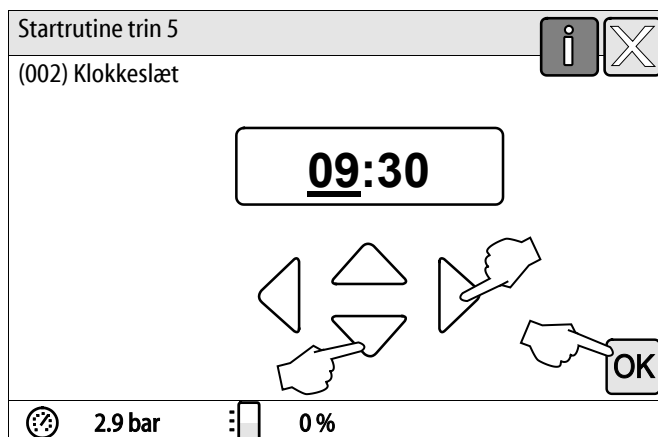
2. Vælg det ønskede sprog, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".



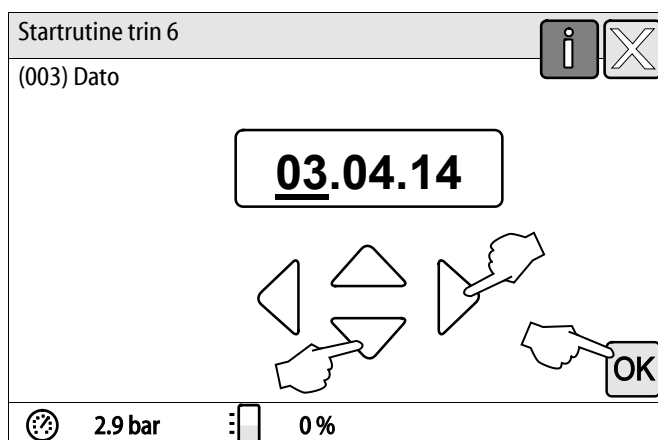
3. Indstil det beregnede mindste driftstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".
- Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 35.



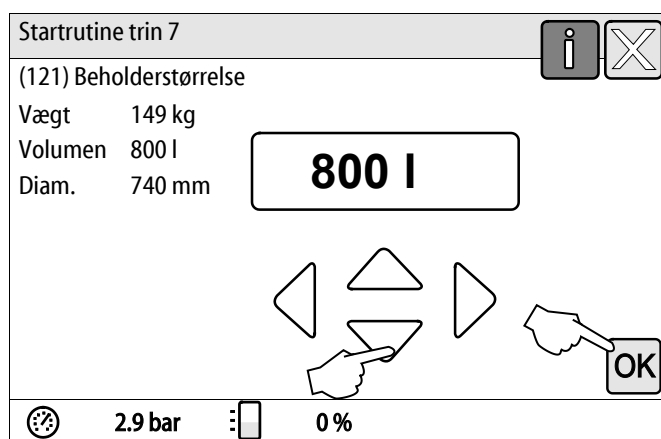
4. Indstil klokkeslættet.
- Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
 - Klokkeslættet gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.



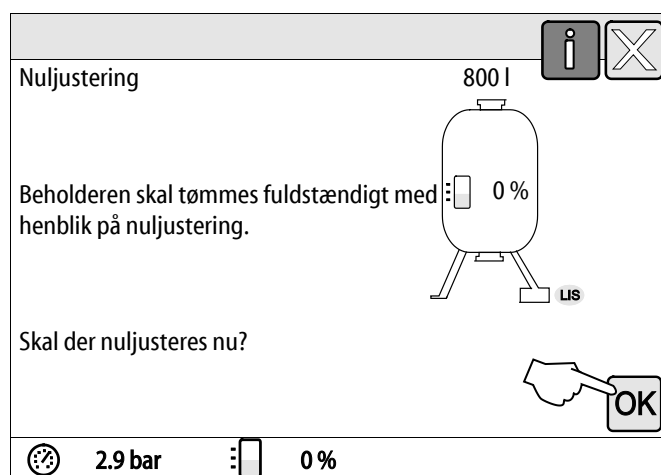
5. Indstil datoen.
- Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
 - Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
 - Datoen gemmes i fejlhukommelsen, hvis der optræder fejl.



6. Vælg størrelsen på grundbeholderen.
- Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned".
 - Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
 - Angivelser om grundbeholderen ses på typeskiltet eller se kapitlet 5 "Tekniske data" på side 15.



- Styringen kontrollerer, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med størrelsesangivelserne på grundbeholderen. Med henblik herpå skal grundbeholderen være tømt fuldstændigt se kapitlet 6.3.5 "Montering af niveaumålingen" på side 25.
7. Tryk på knappen "OK".
- Nuljusteringen udføres.
 - Hvis det ikke lykkes at udføre nuljusteringen, kan enheden ikke tages i drift. Underret i dette tilfælde fabrikkundeservice, se kapitlet 12.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 62.



Bemærk!

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

7.4 Udluftning af beholderne

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

På grund af de høje overfladetemperaturer på kompressoren er der fare for forbrændinger af huden.

- Bær egnet sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelseshandsker.

Når startrutinen er afsluttet skal grundbeholderen og eventuelt følgebeholderne udluftes.

- Åbn beholdernes udluftningshaner, så luften kan slippe ud.
- Vælg Automatisk drift på styringens betjeningsfelt se kapitlet 8.1.1 "Automatisk drift" på side 41.

Kompressoren "CO" opbygger det påkrævede udluftningstryk. Dette tryk svarer til 0,4 over det indstillede minimale driftstryk.

Membranerne i beholderne udsættes for dette tryk, og vandsiden i beholderne udluftes. Når kompressoren automatisk er blevet slået fra, skal alle tømningssventiler på beholderne lukkes.



Bemærk!

Kontroller, at alle trykluftforbindelser fra styreenheden til beholderne er tætte. Åbn derefter langsomt alle hætteventiler på beholderne for at oprette forbindelsen fra vandsiden til anlægssystemet.

7.5 Fyld beholderne med vand

Et efterfødningstryk, der ligger på mindst 1,3 bar over det indstillede minimale tryk "P₀", er en forudsætning for, at påfyldningen forløber som den skal.

- Uden automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes manuelt én for én via aftapningshanerne eller via anlægssystemet til ca. 30 % af beholderens volumen, se kapitlet 6.4 "Efterfødnings- og afgangsvarianter" på side 26.
- Med automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes automatisk til 12 % af beholderens volumen se kapitlet 6.4 "Efterfødnings- og afgangsvarianter" på side 26.

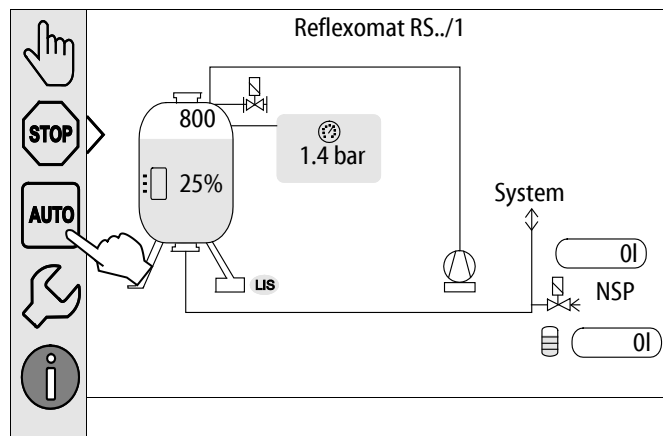
7.6 Start af automatisk drift

Den automatisk drift oprettes som afslutning på første idrifttagning. De følgende forudsætninger skal være opfyldt med henblik på automatisk drift:

- Enheden er fyldt med trykluft og vand.
- Alle nødvendige indstillinger er indlæst i styringen.

Start automatisk drift på styringens betjeningsfelt.

1. Tryk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren "CO1" slår til.



Bemærk!

På dette sted er første idrifttagning afsluttet.

8 Drift

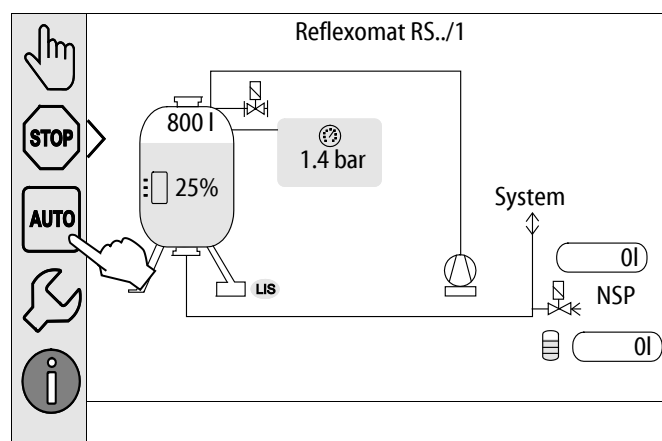
8.1 Driftsarter

8.1.1 Automatisk drift

Start automatisk drift fra enheden efter en vellykket første idrifttagning. Automatisk drift er velegnet til enhedens permanentdrift, og styringen overvåger følgende funktioner:

- Opretholdelse af tryk
- Kompensation af ekspansionsvolumen
- Automatisk efterfødnings

1. Tryk på knappen "AUTO".
 - Kompressoren "CO" og overløbsmagnetventilen "PV1" reguleres af styringen, så trykket forbliver konstant ved en regulering på $\pm 0,1$ bar.
 - Driftsforstyrrelser vises og evalueres på displayet.



8.1.2 Manuel drift

Den manuelle drift er til test- og vedligeholdelsesarbejde.

Du kan vælge følgende funktioner i manuel drift og udføre en testkørsel:

- Kompressor "CO1"

Magnetventil i overløbsledningen "PV1"

- Magnetventil til efterfødnings "WV1"

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

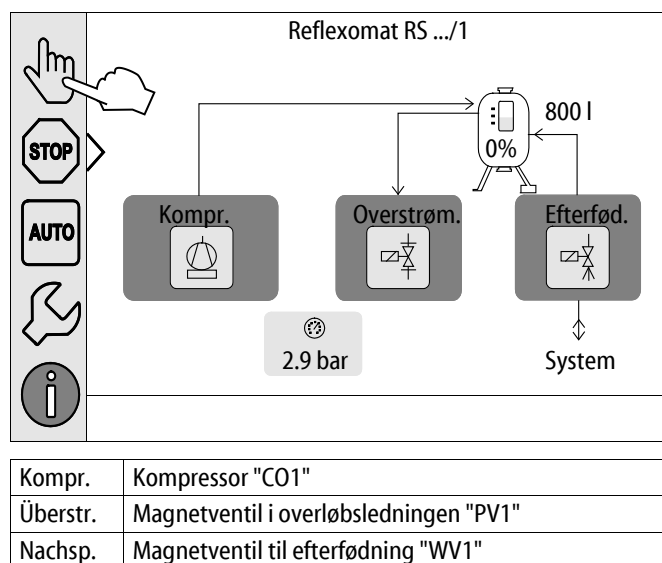
- Knappen vises med grøn baggrundsfarve. Der er slukket for funktionen.

Tryk på den ønskede knap:

- Knappen vises med blå baggrundsfarve. Der er tændt for funktionen.

1. Tryk på knappen "Manuel drift".
2. Vælg den ønskede funktion.
 - Kompressor "CO1"
 - Magnetventil i overløbsledningen "PV1"
 - Magnetventil til efterfødnings "WV1"

Ændringer af niveaue og trykket i beholderen vises på displayet.



Bemærk!

Hvis de sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes, kan manuel drift ikke udføres.

- Enheden kan ikke aktiveres, hvis sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes.

8.1.3 Stopdrift

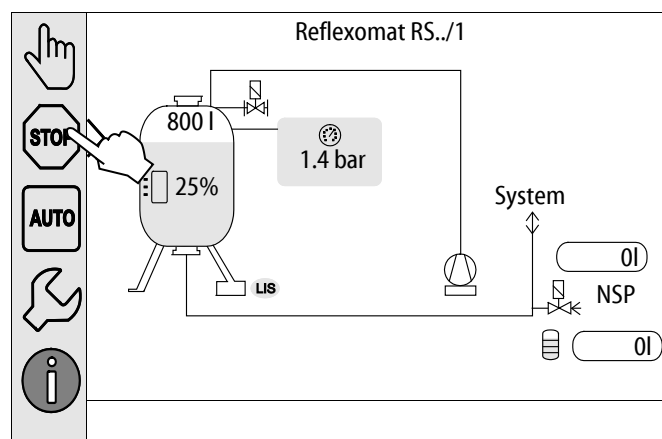
Stopdriften er beregnet til idrifttagning af enheden.

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

Følgende funktioner er ude af drift:

- Kompressoren "CO" er slået fra.
- Magnetventilen i overstrømningsledningen "PV" er lukket.
- Magnetventilen i efterfødningsledningen "WV" er lukket.

1. Tryk på knappen "Stop".



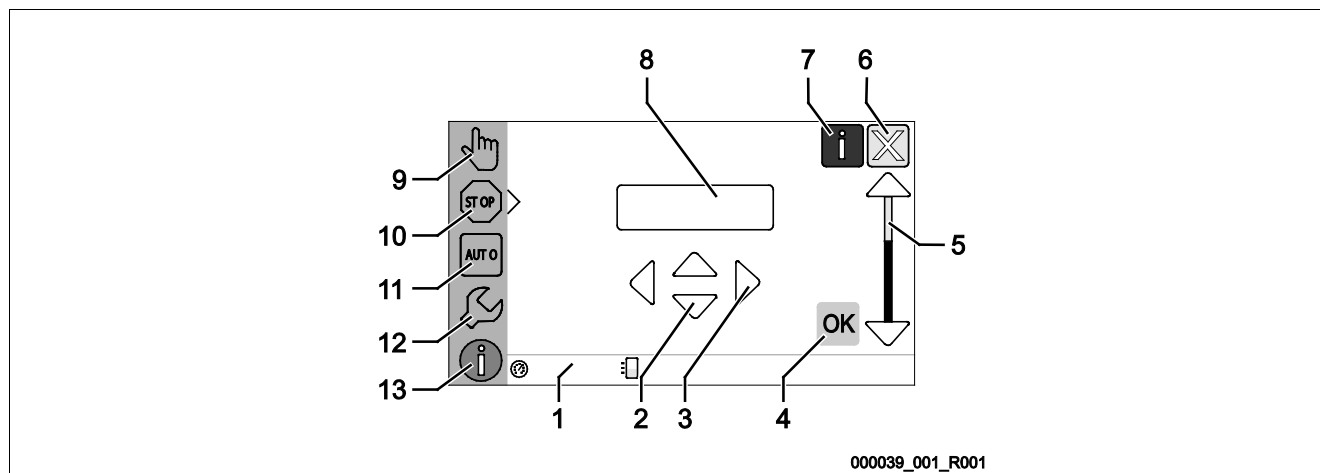
Bemærk!

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 Styring

9.1 Håndtering af betjeningsfeltet

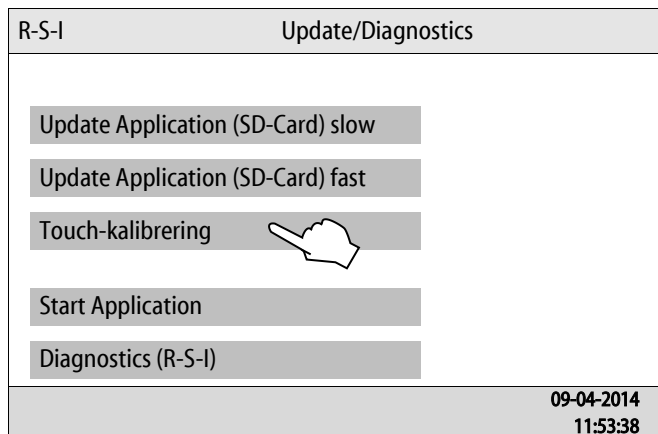


1	Meldelinje	8	Visningsværdi
2	Pileknapper "▼"/"▲" • Indstil tal.	9	Knap "Manuel drift" • Til funktionstest.
3	Knapper "◀"/"▶" • Vælg tal.	10	Knap "Stopdrift" • Til idrifttagning.
4	Knap "OK" • Bekræft/kvitter indlæsning. • Blad videre i menuen.	11	Knap "Automatisk drift" • Til permanentdrift.
5	Billedforløb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

9.2 Kalibrering af touch-skærm

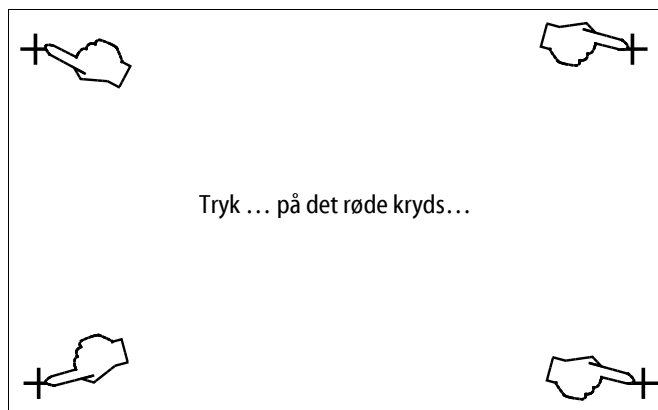
Hvis den ønskede knap ikke fungerer som den skal, kan touch-skærmen kalibreres.

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.



9.3 Indstillinger i styringen

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

9.3.1.1 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 9.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 44.

Indstillingsmulighederne er allokeret til en trecifret PM-kode

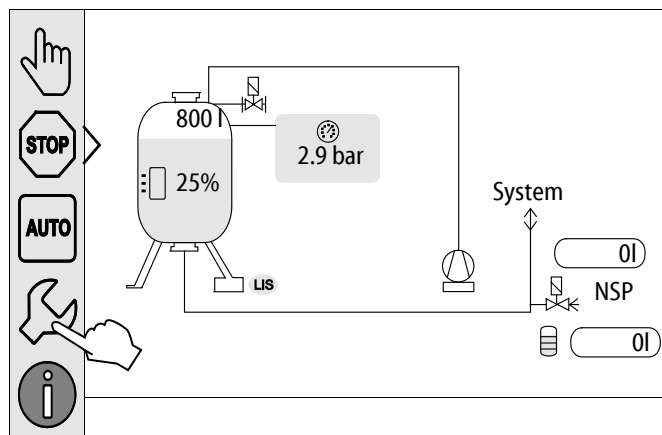
PM-kode	Beskrivelse
001	Vælg sprog
002	Indstil klokkeslættet
003	Indstil datoen
	Udfør nuljustering <ul style="list-style-type: none"> – Grundbeholderen skal være tom! – Det kontrolleres, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med den valgte grundbeholder.
005	Indstil mindste driftstryk P_0 se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 35.
	Efterfødnings >
021	• Efterfødnings TIL ved ... %
022	• Efterfødnings FRA ved ... %
023	• Maksimal efterfødningsstid ... min
024	• Maksimal efterfødningscyklus ... /2 h
027	• Med kontaktsvandtæller "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" fortsæt med 028
028	• Nulstilling af efterfødningsmængde "Ja/Nej"
029	• Maksimal efterfødningsmængde ... l
030	• Med afhærdning "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – hvis "Ja" fortsæt med 031
031	• Spær efterfødnings "Ja/Nej" (hvis vandkapacitet udtømt)
033	• Hårdhedsreduktion ... °dH = GHist – GHnom.
032	• Kapacitet blødtvand <ul style="list-style-type: none"> • Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 l / hårdhedsreduktion • Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 l / hårdhedsreduktion
034	• 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, der er markeret med "√" udsendes. • Alle meldinger: Alle meldinger udsendes.
	Fejlhukommelse > Historie for alle meldinger
	Parameterhukommelse > Historie for parameterindlæsningerne
	Visningsindstillinger > Lysstyrke, skåner
009	• Lysstyrke ... %
010	• Lysstyrke skåner ... %
011	• Skånerforsinkelse ... min
	Informationer > <ul style="list-style-type: none"> • Beholder: Informationer om beholderen • Softwareversion

9.3.1.2 Indstilling kundemenu - eksempel klokkeslæt

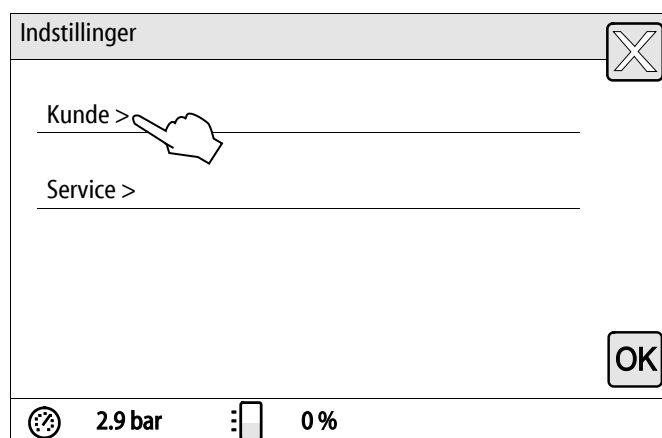
I det følgende anføres indstillingen af de anlægsspecifikke værdier med klokkeslættet som eksempel.

Udfør følgende arbejdsrin for at tilpasse de anlægsspecifikke værdier:

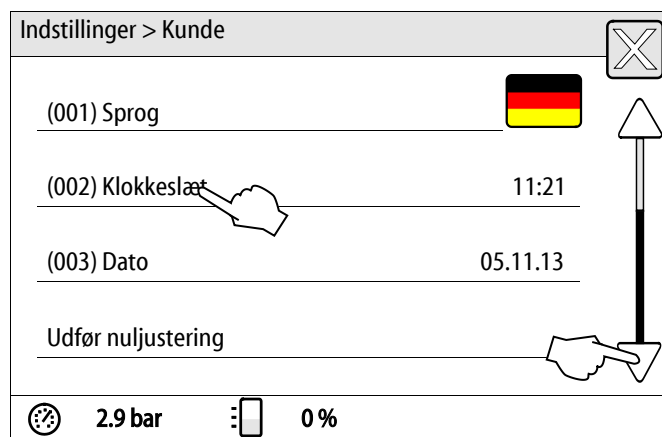
1. Tryk på knappen "Indstillinger".
 - Styringen skifter til indstillingsområdet.



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



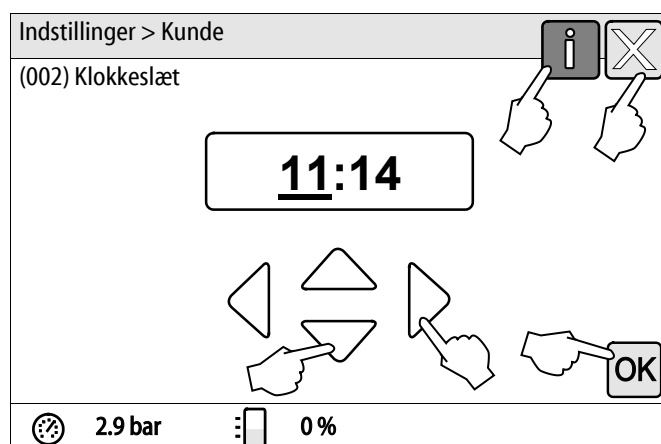
3. Tryk på det ønskede område.
 - Styringen skifter til det valgte område.
 - Naviger i listen med billedforløbet.



4. 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 hjælpetekst til det udvalgte område.

Når der trykkes på knappen "X" afbrydes indlæsningen uden at gemme indstillingerne. Styringen skifter automatisk tilbage i listen.



9.3.2 Standardindstillinger

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

Kudemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Sprog	DE	Menusprog.
Minimale driftstryk "P ₀ "	1,8 bar	se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P ₀ " på side 35.
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse.
Potentialfri fejlkontakt	JA	se kapitlet 9.3.3 "Meldinger" på side 50.
Efterfødnig		
Efterfødnig "TIL"	8 %	
Efterfødnig "FRA"	12 %	
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun hvis der er valgt "Med vandtæller" under Efterfødnig i kundemenuen.
Maksimal efterfødningsstid	30 minutter	
Maksimal efterfødningscyklusser	6 cyklusser på 2 timer	
Afhærdning (kun såfremt "med afhærdning ja")		
Spær efterfødnig	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Hårdhedsreduktion	8°dH	= Nominel – Faktisk
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	
Kapacitet blødtvand	0 liter	
Udskiftning patron	18 måneder	Skift patron.

Servicemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Trykholdefunktion		
Kompressor "TIL"	$P_0 + 0,3$ bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk " P_0 ".
Kompressor "FRA"	$P_0 + 0,4$ bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk " P_0 ".
Melding "Kompressorens driftstid overskredet"	240 minutter	Når kompressoren kørt i 240 minutter, vises meldingen på displayet.
Overstrømningsledning "LUKKET"	$P_0 + 0,4$ bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk " P_0 ".
Overløbsledning "ÅBNET"	$P_0 + 0,5$ bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk " P_0 ".
Maksimaltryk	$P_0 + 3$ bar	Differenstryk lagt sammen med det minimale driftstryk " P_0 ".
Niveauer		
Vandmangel "TIL"	5 %	
Vandmangel "FRA"	12 %	
Magnetventil i overløbsledningen "LUKKET"	90 %	
Vandmangel for hver kontakt	10 liter / kontakt	Valgfrit, hvis der er installeret kontaktvandstæller (f.eks. Fillset Impuls).

9.3.3 Meldinger

Meldingerne er ulovlige afvigelser fra normaltilstanden. De kan enten udsendes over grænsefladen RS-485 eller over to potentialfrie meldekontakter.

Meldingerne vises med en hjælpetekst på styringens display.

Årsagen til meldingerne kan afhjælpes af den driftsansvarlige eller af et specialfirma. Hvis dette ikke er muligt, bedes du kontakte Reflex-fabrikskundeservice.



Bemærk!

Afhjælningen af årsagen skal bekræftes med knappen "OK" på styringens betjeningsfelt.

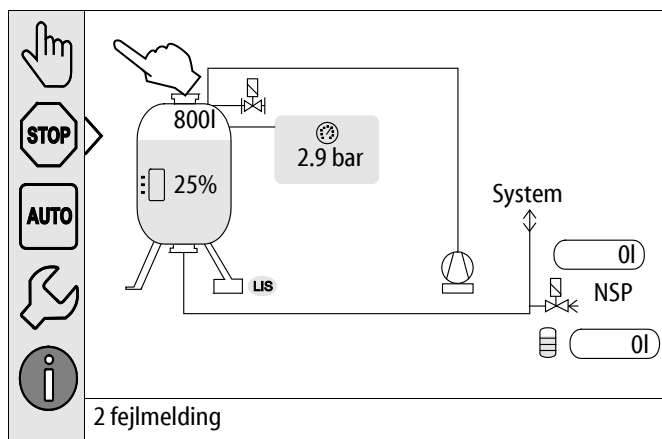


Bemærk!

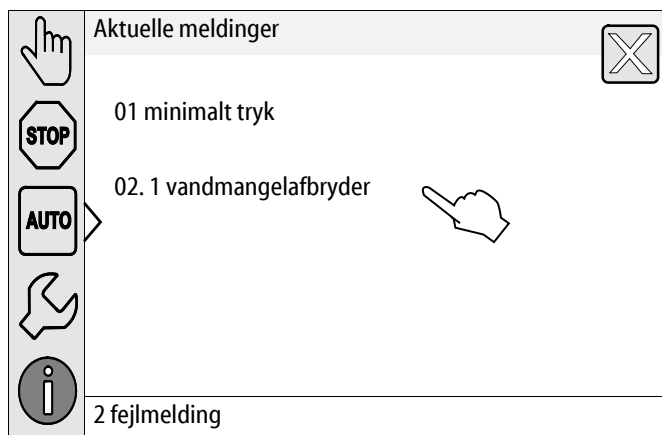
Potentialfrie kontakter, indstilling i kundemenuen se kapitlet 9.3 "Indstillinger i styringen" på side 46.

Udfør følgende arbejdsstrin for at nulstille en fejlmelding:

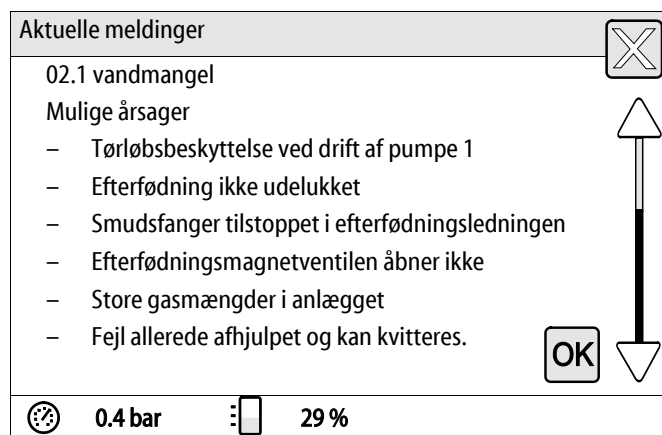
1. Tryk på displayet.



– 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	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Min. tryk	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Fejl kompressor. • Styringen er i manuel drift. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Kontroller kompressoren. • Omstil styringen til automatisk drift. 	"OK"
02.1 02.2	Vandmangel kompressor 1 Vandmangel kompressor 2	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi underskredet. • Efterføding ude af funktion. • Luft i anlægget. • Smudsfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Efterfødes i givet fald manuelt. • Kontroller, om magnetventilen "PV1" fungerer som den skal. • Rengør smudsfangeren. 	–
03	Højvande	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Efterføding ude af funktion. • Tilstrømning af vand via en lækage i varmetransmissionen på opstillingsstedet. • Beholder for lille. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller, om magnetventilen "WV1" fungerer som den skal. • Tap vand ud af grundbeholderen. • Kontroller, om varmetransmissionen på opstillingsstedet lækker. 	–
04.1 04.2	Kompressor 1 Kompressor 2	–	<ul style="list-style-type: none"> • Kompressor ude af funktion. • Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kompressor "CO" med henblik på funktion. <ul style="list-style-type: none"> – Tjek i manuel drift, reducer modtryk. • Skift sikring. 	"OK"
05	Kompressorefterløbstid	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. • Luftledninger utætte. • Magnetventilen i overløbsledningen lukker ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandtab, og luk i givet fald for vandet. • Tætn mulige lækager i luftledningerne. • Kontroller, om magnetventilen "PV1" fungerer som den skal. 	–
06	Efterfødingstid	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Efterføding ikke tilsluttet. • Efterfødningsydelse for lille. • Efterfødningshysterese for stor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandstanden. • Tilslut efterfødningsledning. • Øg efterfødningsmængde. • Korrigér efterfødningshysterese i servicemenuen. 	"OK"

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
07	Efterfødningscykler	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Lækage i anlægget. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Tætn mulige lækager i anlægget. 	"OK"
08	Trykmåling	–	Styring modtager forkert signal.	<ul style="list-style-type: none"> • Tilslut stik. • Kontroller, om tryksensoren fungerer som den skal. • Kontroller kabel for beskadigelse. 	"OK"
09	Niveaumåling	–	Styring modtager forkert signal.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om oliemåledåsen fungerer som den skal. • Kontroller kabel for beskadigelse. • Tilslut stik. 	"OK"
10	Maksimaltryk	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Overløbsledning ude af funktion. • Smudsfanger tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller, om overløbsledningen fungerer som den skal. • Rengør smudsfangeren. 	"OK"
11	Efterfødmængde	–	<p>Kun hvis "Med vandtæller" er aktiveret i kundemenuen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller vandtabet i anlægget, og stop det i givet fald. • Vandmængde for hver enkelt kontakt forkert indstillet i servicemenuen. 	"OK"
15	Efterfødv.ventil	–	Kontaktvandstæller tæller uden at rekvirere efterfødnings.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om efterfødningsventilen "WV" er tæt. 	"OK"
16	Spændingsudfald	–	Ingen spænding disponibel.	Opret spændingsforsyning.	–
19	Stop > 4 h	–	Mere end 4 timer i stoptilstand.	Indstil styringen på automatisk drift.	–
20	Maks. efterfødmængde	–	Indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	"OK"
21	Vedligeholdelsesanbefaling	–	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	"OK"
24	Afhærdning	–	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi blødtvandskapacitet overskredet. • Tid for udskiftning af afhærdningspatronen overskredet. 	Udskift afhærdningspatron.	"OK"
30	Fejl EA-modul	–	<ul style="list-style-type: none"> • EA-modul defekt. • Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. • Optionskort defekt. 	Informér Reflex-fabrikkundeservice.	–

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
31	EEPROM defekt	–	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt Intern beregningsfejl 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	"OK"
32	Underspænding	–	Forsyningsspænding underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
33	Justeringsparameter fejlbehæftet	–	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–
34	Kommunikation hovedbundkort fejlbehæftet	–	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Hovedbundkort defekt. 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	–
35	Digital sensorspænding fejlbehæftet	–	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandtæller).	–
36	Analog sensorspænding fejlbehæftet	–	Sensorspænding kortsluttet.	Kontroller ledningsnettet til de analoge indgange (tryk/niveau).	–

**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.

10 Vedligeholdelse

FORSIGTIG

Fare for forbrænding

Udløbende, varmt medium kan forårsage forbrændinger.

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

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.

Enheden skal vedligeholdes årligt.

- Vedligeholdelsesintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne og af afgasningstiderne.

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



Bemærk!

Vedligeholdelsesintervallerne for følgebeholderne kan udvides til 5 år, hvis der ikke er konstateret afvigelser fra normalen under driften.



Bemærk!

Vedligeholdelsesarbejdet må kun udføres og skal bekræftes af fagfolk eller af Reflex-fabrikkundeservice se kapitlet 10.4 "Vedligeholdelsesattest" på side 59.

10.1 Vedligeholdelsesskema

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

Vedligeholdelsespunkt	Betingelser			Interval
▲ = Kontrol, ■ = Vedligeholdelse, ● = Rengøring				
Kontrol af tæthed. • Kompressor "CO". • Forskrninger til trykluftstilslutninger.	▲	■		Årligt
Kontroller aktiveringspunkterne. • Aktiveringstryk kompressor "CO". • Vandmangel. • Efterfødnings med vand.	▲			Årligt
Rengøring af smudsfanger "ST". – se kapitlet 10.3.2 "Rengøring af smudsfanger" på side 58.	▲	■	●	Afhængigt af driftsbetingelserne
Rengør grundbeholderen og eventuelt følgebeholderne for kondensat. – se kapitlet 10.3.1 "Rengøring af beholdere" på side 57.	▲	■	●	Årligt

10.2 Kontrol af til- og frakoblingspunkter

Følgende korrekte indstillinger er en forudsætning for at kontrollere aktiveringspunkterne:

- Minimale driftstryk P_0 , se kapitlet 7.2 "Bestemmelse af styringens minimale driftstryk P_0 " på side 35.
- Niveaumåling på grundbeholderen.

Forberedelse

1. Skift til automatisk drift.
2. Luk hætteventilerne foran beholderne.
3. Noter det viste niveau (værdi i %) på displayet.
4. Tap vandet ud af beholderne.

Kontrol af aktiveringstrykket

5. Kontroller tilkoblingstrykket og frakoblingstrykket på kompressoren "CO".
 - Kompressoren kobles til ved $P_0 + 0,3$.
 - Kompressoren kobles fra ved $P_0 + 0,4$.

Kontrol af efterfødnings "Til"

6. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styringens display.
 - Den automatiske efterfødnings slås til ved en niveauisning på 8 %.

Kontrol af vandmangel "Til"

7. Sluk for efterfødnings, og tap mere vand af beholderne.
8. Kontroller visningsværdien for niveaumeldingens "Vandmangel".
 - Vandmangel "Til" vises på styringens display ved det minimale niveau på 5 %.
9. Skift til stopdrift.
10. Slå for hovedafbryderen fra.

Rengøring af beholdere

Rengør beholderne for kondensat, hvis der er behov for det se kapitlet 10.3.1 "Rengøring af beholdere" på side 57.

Opstart af enheden

11. Slå for hovedafbryderen til.
12. Skift til automatisk drift.
 - Alt efter niveau og tryk slår kompressoren "CO" og den automatiske efterfødnings til.
13. Åbn langsomt hætteventilerne foran beholderne, og sørg for at sikre dem mod at blive lukket utilsigtet.

Kontrol af vandmangel "Fra"

14. Kontroller visningsværdien for niveaumeldingen vandmangel "Fra".
 - Vandmangel "Fra" vises ved et niveau på 8 % på styringens display.

Kontrol af efterfødnings "Fra"

15. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styringens display.
 - Den automatiske efterfødnings slås fra ved en niveauisning på 12 %.

Vedligeholdelsen er afsluttet.



Bemærk!

Hvis der ikke er tilsluttet automatisk efterfødnings, fyldes beholderne manuelt med vand til det noterede niveau.



Bemærk!

Indstillingsværdierne for trykholdefunktionen, niveauerne og efterfødnings ses i kapitlet Standardindstillinger se kapitlet 9.3.2 "Standardindstillinger" på side 48.

10.3 Rengøring

10.3.1 Rengøring af beholdere

FORSIGTIG

Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk


Ved en fejlbehæftet montering af tilslutningerne er der fare for kvæstelser under vedligeholdelsesarbejdet, hvis kondensatet pludseligt strømmer ud under tryk.

- Forvis dig om, at tilslutningen af kondensataftapningen er udført fagligt korrekt.
- Bær egnet sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller og beskyttelseshandsker.

Grundbeholderen og følgebeholderne skal rengøres for kondensat med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

Beholdere med udskiftelig membran

1. Luk hætteventilen foran beholderne.
2. Noter displayets niveauisningsværdi, og tøm beholderen for vand og trykluft.
3. Sluk for hovedafbryderen, og træk netstikket ud.
4. Åbn tømningen på beholderne, og tap kondensatet af.
 - Hvis der løber mere end 5 liter vand eller kondensat ud, skal beholderne kontrolleres.
 - Kontroller membranen for brud.
 - Kontroller de indvendige vægge i beholderne for korrosionsskader.

 **FORSIGTIG** – Fare for kvæstelser som følge af væske, der sprøjter ud under tryk. Ved en fejlbehæftet montering af tilslutningerne er der fare for kvæstelser under vedligeholdelsesarbejdet, hvis kondensatet pludseligt strømmer ud under tryk.

5. Luk beholdertømningen.
6. Sæt netstikket i, og tænd for hovedafbryderen.
7. Åbn hætteventilen, og husk at sikre mod utilsigtet lukning.
8. Fyld beholderne med vand og trykluft, indtil den noterede niveauværdi er nået.

Vedligeholdelsen er afsluttet.



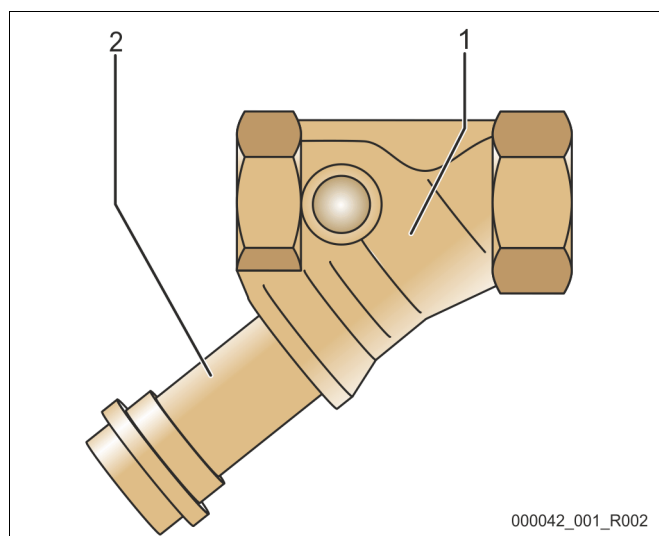
Bemærk!

Hvis de indvendige vægge i beholderne er beskadiget af korrosion, skal det kontrolleres, om udluftningen er tilstrækkelig på opstillingsstedet se kapitlet 6.2 "Forberedelser" på side 18.

10.3.2 Rengøring af smudsfanger

Rengør smudsfangeren "ST" med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

1. Skift til stopdrift.
 - Tryk på knappen "Stop" på styringens betjeningsfelt.
2. Luk kuglehanerne før og efter smudsfangeren "ST" (1).
3. Skru langsomt smudsfangerindsatsen (2) af smudsfangeren, så resttrykket i rørledningsstykket kan slippe ud.
4. Træk sien ud af hættten, og skyl den under rent vand. Børst den derefter med en blød børste.
5. Sæt sien i hættten igen, kontroller tætningen for beskadigelse, og skru den ind i huset til smudsfangeren "ST" (1) igen.
6. Åbn kuglehanerne foran og efter smudsfangeren "ST" (1) igen.
7. Skift til automatisk drift.
 - Tryk på knappen "Auto" på styringens betjeningsfelt.



1	Smudsfanger "ST"	2	Smudsfangerindsats
---	------------------	---	--------------------



Bemærk!

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

10.5 Test

10.5.1 Trykbærende komponenter

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

10.5.2 Test før idrifttagning

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

10.5.3 Testfrister

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

Udvendig test:

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

Indvendig test:

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

Styrketest:

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

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

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

11 Afmontering

FARE

Livsfarlige kvæstelser ved elektrisk stød.

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

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

FORSIGTIG

Fare for forbrænding på varme overflader

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

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

FORSIGTIG


Fare for kvæstelser ved væske, der sprøjter ud under tryk

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

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

- Luk for alle tilslutninger på enhedens vandside før afmontering.
- Udluft enheden, så trykket tages af den.

1. Sluk for strømmen til anlægget, og sørg for at sikre anlægget mod genindkobling.
2. Tag stikket til enheden ud af spændingsforsyningen.
3. Afbryd kablerne fra anlægget i enhedens styring, og fjern dem.

 **FARE** – Livsfarlig personskade ved elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være påtrykt en spænding på 230 V på dele af bundkortet. Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af. Kontroller, at bundkortet ikke er påtrykt spænding.

4. Luk følgebeholderen på vandsiden til anlægget og til grundbeholderen.
5. Åbn tømningsventilerne på beholderne, indtil de er fuldstændig tømt for vand og trykluft.
6. Afbryd alle slange- og rørforbindelser til beholderne og styreenheden fra anlægget, og fjern dem fuldstændigt.
7. Fjern eventuelt beholderne samt styreenheden fra anlæggets område.

12 Bilag

12.1 Reflex-fabrikskundeservice

Central fabrikskundeservice

Central: Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-mail: service@reflex.de

Teknisk hotline

Spørgsmål om vores produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Mandag til fredag fra klokken 8:00 til klokken 16:30

12.3 Certifikatnummer fra EU-typegodkendelse

Type			Certifikatnummer
Reflexomat RS	200 – 800 liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0622/1/D0045
	1000 – 5000 liter	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0011/2/D0045
	300 – 800 liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0413/2/D0045_Rev.1
	350 – 5000 liter	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0411/2/D0045

En opdateret liste findes på www.reflex.de/zertifikate.

12.4 Garanti

Garantibetingelser iht. de til enhver tid gældende lovbestemmelser.



Armatec A/S · Mjølnersvej 4-8 · DK-2600 Glostrup · Tlf. 4696 0000 · www.armatec.dk