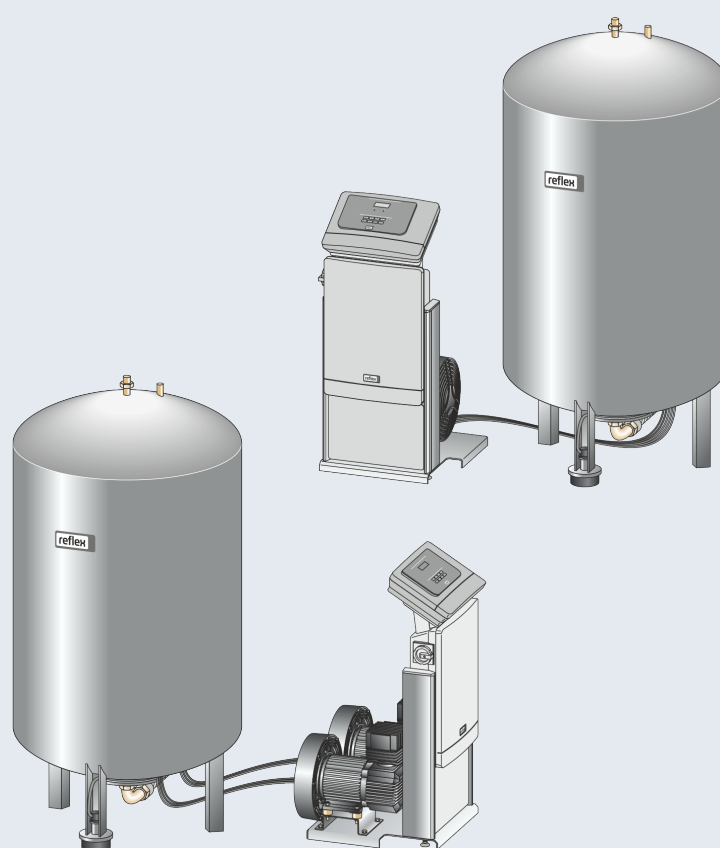


Reflexomat Touch

RS 90/1 T, RS 150/1 T, RS 300/1 T, RS 400/1 T, RS 580/1 T
RS 90/2 T, RS 150/2 T, RS 300/2 T, RS 400/2 T, RS 580/2 T
external air T

DK Bedieningshandleiding

Original brugsvejledning



1	Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen.....	3
2	Ansvar og garanti.....	3
3	Sikkerhed	3
3.1	Symbolforklaring.....	3
3.1.1	Anvisninger i vejledningen.....	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	Identifikation	4
4.3.1	Typeskilt	4
4.3.2	Typekode.....	5
4.4	Funktion	5
4.5	Leveringsomfang	5
4.6	Valgfrit ekstraudstyr.....	5
5	I/O-modul (valgfrit udvidelsesmodul)	5
5.1	Tekniske data.....	6
5.2	Indstillinger	6
5.2.1	Indstillinger af slutmodstande i RS-485-net.....	6
5.2.2	Indstilling af moduladresse	7
5.2.3	Standardindstillinger af I/O-modul	7
5.3	Udskiftning af sikringerne.....	8
6	Tekniske data.....	8
6.1	Styreenhed.....	8
6.2	Beholdere	8
7	Montering	9
7.1	Forudsætninger for monteringen	9
7.1.1	Kontrol af leveringstilstanden.....	9
7.2	Forberedelser.....	9
7.3	Gennemførelse	9
7.3.1	Positionering.....	9
7.3.2	Opstilling af beholdere	10
7.3.3	Tilslutning til anlægssystemet	10
7.3.4	Tilslutning til en ekstern trykluftledning	11
7.3.5	Montering af niveaumålingen	11
7.4	Efterfødnings- og afgangsvarianter	11
7.4.1	Funktion	11
7.5	Elektrisk tilslutning.....	12
7.5.1	Klemskema tilslutningsdel	12
7.5.2	Klemskema betjeningsdel	13
7.5.3	Grænseflade RS-485.....	14
7.6	Monterings- og idrifttagningstest	14
8	Første idrifttagning.....	14
8.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	14
8.2	Koblingspunkter Reflexomat	14
8.3	Redigering af styringens startrutine	14
8.4	Udluftning af beholdere.....	16
8.5	Fyld beholderne med vand	16
8.6	Start af automatisk drift.....	16
9	Drift.....	16
9.1	Driftsarter	16
9.1.1	Automatisk drift.....	16
9.1.2	Manuel drift	16
9.1.3	Stopdrift	16
10	Styring	17
10.1	Håndtering af betjeningsfeltet.....	17
10.2	Kalibrering af touch-skærm	17
10.3	Indstillinger i styringen.....	17
10.3.2	Standardindstillinger	18
10.3.3	Meldinger	18
11	Vedligeholdelse	20
11.1	Vedligeholdelseskema	20
11.2	Kontrol af til- og frakoblingspunkter	21
11.3	Rengøring	21
11.3.1	Rengøring af beholdere.....	21
11.3.2	Rengøring af smudsfanger.....	21
11.4	Test	22
11.4.1	Trykbærende komponenter	22
11.4.2	Test før idrifttagning	22
11.4.3	Testfrister	22
12	Afmontering.....	22
13	Bilag	22
13.1	Reflex-fabrikskundeservice	22
13.2	Overensstemmelse/standarder	22
13.3	Garanti	22

1 Anvisninger i forbindelse med brugsvejledningen

Denne brugsvejledning er en vigtig hjælp til at sikre, at enheden fungerer som den skal.

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.

- 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 udenforstående 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-fabrikkundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 22.

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 signalet "Fare" kendetegner en umiddelbart truende fare, der kan medføre døden eller svære (uhelbredelige) kvæstelser.

ADVARSEL

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

FORSIGTIG

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

OBS!

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

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

3.2 Krav til personalet

Montering, idriftsættelse og vedligeholdelse samt tilslutning af de elektriske komponenter må kun udføres af sagkyndigt og kvalificeret fagpersonale.

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 vedligeholdelsesarbejde 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 er en trykholdestation til varmtvands- og kølevandsystemer. I alt væsentligt består Reflexomat af en styreenhed med pumpe og mindst én ekspansionsbeholder. Det er desuden muligt at tilslutte sekundære beholdere som ekstraudstyr. En membran i ekspansionsbeholderen opdeler enheden i et luft- og et vandrum. På denne måde forhindres det, at luftens ilt trænger ind i ekspansionsbeholderen.

Reflexomat er udstyret med følgende sikkerhedsfunktioner:

- Optimering af trykholdefunktion og efterfødnig.
 - Ingen direkte ind sugning af luft i kraft af ekstraudstyr, der styrer trykholdefunktionen og den automatiske efterfødnig.
 - Ingen cirkulationsproblemer på grund af bobler i kredsløbsvandet.
 - Reduktion af korrosionsskader i kraft af iltudtagning af efterfødningsvandet.

Reflexomat med touch-styring og én kompressor

- En grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
- Touch-styring med en kompressor som fritstående konsol.

► Bemærk

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

Reflexomat med touch-styring og to kompressorer

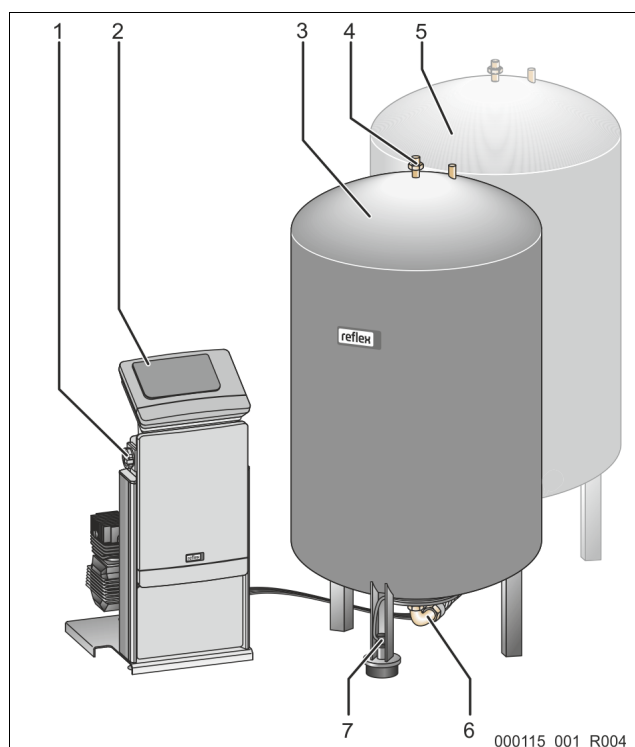
- En grundbeholder "RG" som ekspansionsbeholder.
- Touch-styring med to kompressorer som fritstående konsoller.

► Bemærk

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

4.2 Oversigt

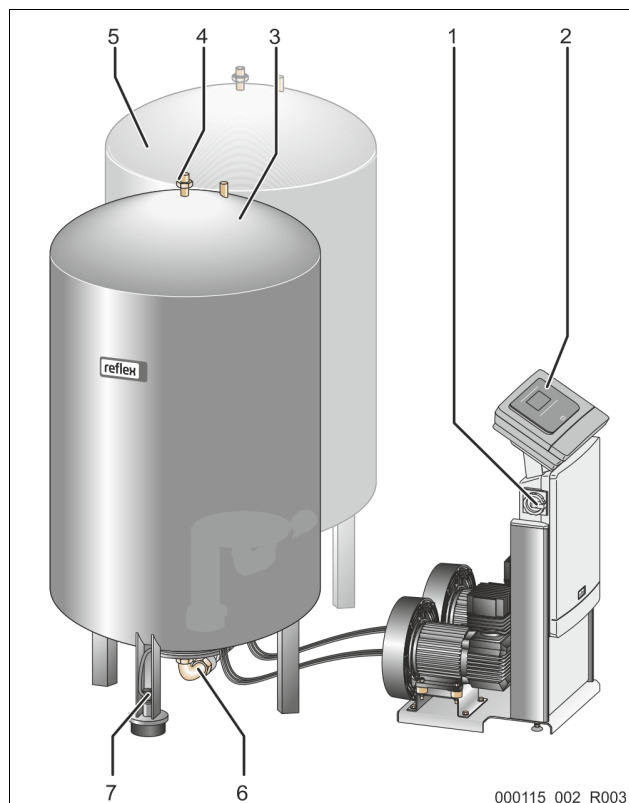
Reflexomat med touch-styring og én kompressor



1	Hovedafbryder
2	Styreenhed
3	Grundbeholder "RG"
4	Sikkerhedsventil "SV"

5	Sekundær beholder "RF" som ekstraudstyr
6	Ekspansionsledning "EC"
7	Niveaumåling "LIS"

Reflexomat med touch-styring og to kompressorer



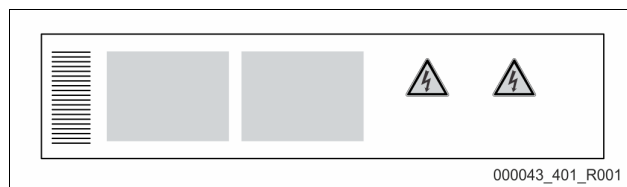
1	Hovedafbryder
2	Styreenhed
3	Grundbeholder "RG"
4	Sikkerhedsventil "SV"

5	Sekundær beholder "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.

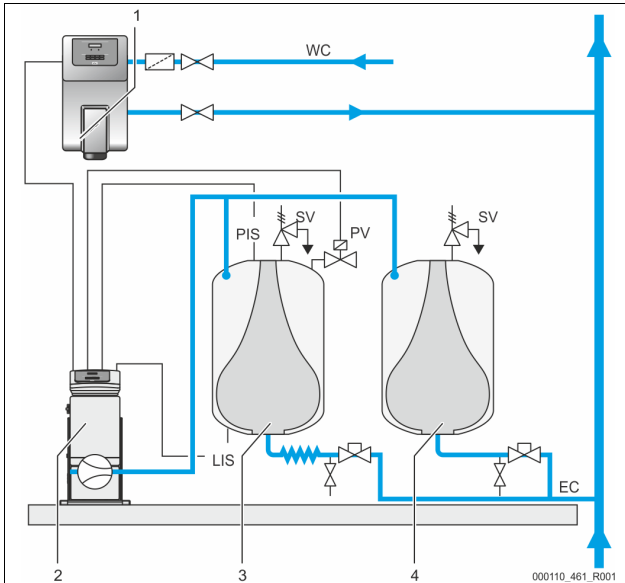


Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Enhedens betegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
max. continuous operating temperature	Maksimal permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maksimal tilladt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

4.3.2 Typekode

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

4.4 Funktion



1	Efterfødningsledning
2	Styreenhed
3	Grundbeholder som ekspansionsbeholder
4	Sekundær beholder som ekstra ekspansionsbeholder
WC	Efterfødningsledning
PIS	Tryksensor
SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil
LIS	Vejecelle til bestemmelse af vandstanden
EC	Ekspansionsledning

Ekspansionsbeholdere

Der kan tilsluttes en grundbeholder og flere sekundære beholdere som ekstraudstyr. En membran opdeler beholderne i et luft- og et vandrum og forhindrer dermed, at luftens ilt trænger ind i ekspansionsvandet. Grundbeholderen forbindes med styreenheden på luft siden og hydraulisk med anlægssystemet. Trykket sikres på luft siden 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 vejecellen "LIS", og begge vises på 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 vejecellen "LIS" og videresendes til styringen. Denne aktiverer en ekstern efterfødnings. Vandet fødes direkte og kontrolleret ind i anlægssystemet, idet efterfødningsperioden og efterfødningscyklerne 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 5.

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

- Sekundære beholdere med tilslutnings sæt til grundbeholderen.
- Til efterfødnings af vand
 - Efterfødnings uden pumpe:
 - Magnetventil "Fillvalve" med kuglehane og Reflex Fillset ved efterfødnings med brugsvand.
 - Efterfødnings med pumpe:
 - Reflex Fillcontrol Auto med integreret pumpe og en systemseparationsbeholder eller Auto Compact
- Til efterfødnings og afgang af vand:
 - Reflex Servitec S
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset til efterfødnings med brugsvand.
 - Med integreret systemadskiller, vandmåler, snavssamler og afspærringer til efterfødningsledningen "WC".
- Fillset Impuls med kontaktvandmåler FQIRA+ til efterfødnings med brugsvand.
- Fillsoft til blødgøring eller afsaltning af efterfødningsvand fra brugsvandssystemet.
 - Fillsoft kobles mellem Fillset og enheden. Enhedens styring evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår blødgøringspatronerne skal skiftes.
- Ekstraudstyrsudvidelser til Reflex-styringer:
 - I/O-modul til klassisk kommunikation, se kapitlet 5 "I/O-modul (valgfrit udvidelsesmodul)" på side 5.
 - master/slave-forbindelse til samvirkekoblinger med maks. 10 enheder.
 - Busmoduler:
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Detektor membranbrud

Bemærk

Der udleveres separate brugsanvisninger sammen med ekstraudstyret.

5 I/O-modul (valgfrit udvidelsesmodul)

I/O-modulet er tilsluttet og kabelført fra fabrikkens side.

Det bruges til udvidelse af ind- og udgangene på Control Touch styringen.

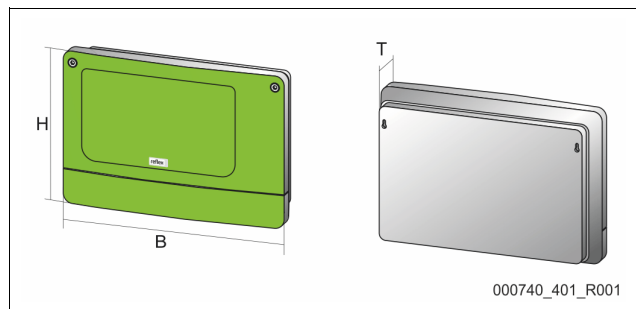
Seks digitale indgange og seks digitale udgange bruges til behandling af meldinger og alarmer:

Indgange
Tre indgange som åbnekontakter med 24 V internt potentiale til standardindstillinger. <ul style="list-style-type: none"> Ekstern temperaturovervågning Min. tryksignal Manuel efterfødnings af vand
Tre indgange som sluttekontakter med 230 V eksternt potentiale til standardindstillinger. <ul style="list-style-type: none"> Nødstop Manuel drift (f.eks. til pumpe eller kompressor) Manuel drift til overstrømningsventilen

Udgange
Potentialfri som veksler. Standardindstilling for meldinger:
<ul style="list-style-type: none"> Efterfødningsfejl Underskridelse af minimalt tryk Overskridelse af maksimalt tryk Manuel drift eller stopdrift

- Bemærk!**
- Vedr. standardindstillingerne af I/O-modulerne, se kapitel 5.2.3 "Standardindstillinger af I/O-modul" på side 7
 - Alle digitale ind- og udgange kan indstilles frit. Indstillingen foretages af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 22

5.1 Tekniske data



Hus	Kunststofhus
Bredde (B):	340 mm
Højde (H):	233,6 mm
Dybde (D):	77 mm
Vægt:	2,0 kg
Tilladt driftstemperatur:	-5 °C – 55 °C
Tilladt opbevaringstemperatur:	-40 °C – 70 °C
Kapslingsklasse IP:	IP 64
Spændingsforsyning:	230 V AC, 50 – 60 Hz (IEC 38)
Sikring (primær):	0,16 A træge

Ind- /udgange
<ul style="list-style-type: none"> 6 potentialfrie relæudgange (skifter) 3 digitale indgange 230 V AC 3 digitale indgange 24 V AC 2 analoge udgange (disse er ikke nødvendige, da de allerede er indholdt i Control Touch-styringen.)

Interfaces til styring
<ul style="list-style-type: none"> RS-485 19,2 kbit/s Potentialfri Tilslutning via stik- eller skrueklemmer Protokol RSI-specifik

5.2 Indstillinger

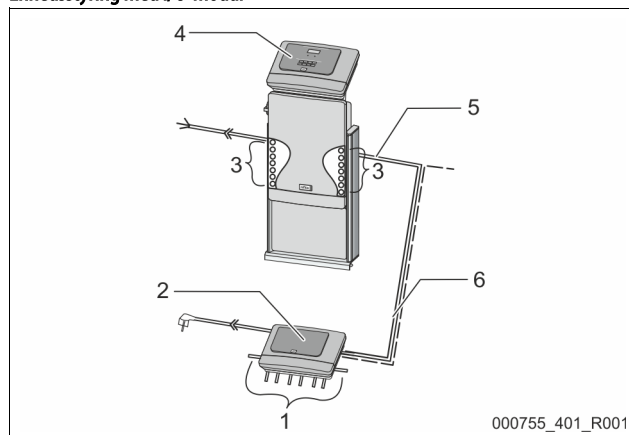


- Livsfare som følge af elektrisk stød!
 Livsfarlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. Selv om netstikket til spændingsforsyningen trækkes ud, kan der være en spænding på 230 V på dele af bundkortet.
- Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af.
 - Kontroller, at bundkortet ikke står under spænding.

5.2.1 Indstillinger af slutmodstande i RS-485-net

- Eksempler på aktivering eller deaktivering af slutmodstandene i RS-485-net.
- På bundkortet til styringen finder du DIP-kontakt 1 og 2.
 - Maksimal længde på 1000 meter for RS-485-forbindelsen

Enhedsstyring med I/O-modul

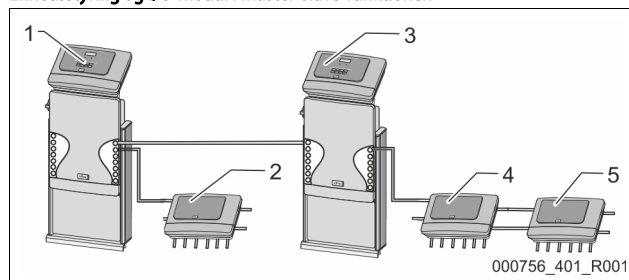


1	I/O-modulets relæudgange* • 6 digitale udgange	4	Styring Control Touch
2	I/O-modul	5	RS-485-forbindelse
3	Tilslutninger af I/O-ledninger	6	Valgfri RS-485-forbindelse • Master - slave • Feltbus

* De 2 analoge udgange er ikke nødvendige, at der allerede er indeholdt to analoge udgange i Control Touch-styringen til tryk- og niveaumåling.

	Indstillinger af slutmodstande		
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	Control Touch
Jumper J10 og J11	aktiveret	X	---
	deaktiveret	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---

Enhedsstyring og I/O-modul i master-slave-funktionen



1	Styring Control Touch i master-funktionen	4	I/O-modul til slave-funktionen
2	I/O-modul til master-funktionen	5	I/O-modul til udvidelse
3	Styring Control Touch i slave-funktionen		

Master-funktion

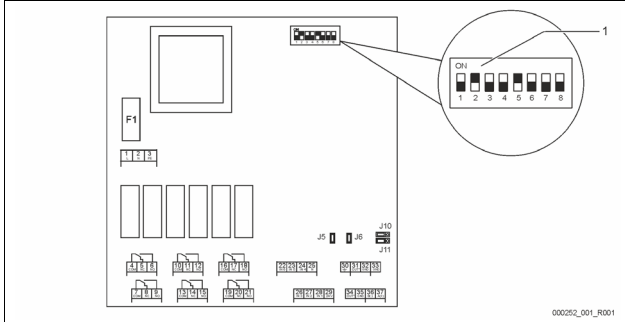
	Indstillinger af slutmodstande		
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	Control Touch
Jumper J10 og J11	aktiveret	X	---
	deaktiveret	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---

Slave-funktion

	Indstillinger af slutmodstande			
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	I/O-modul til udvidelse	Control Touch
Jumper J10 og J11	aktiveret	---	X	---
	deaktiveret	X	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	---	X
	deaktiveret	---	---	---

5.2.2 Indstilling af moduladresse

Indstilling af moduladressen på I/O-modulets bundkort



1	DIP-kontakt
---	-------------

DIP-kontaktens position

- | | |
|--------------------|--|
| DIP-kontakt 1 - 4: | <ul style="list-style-type: none"> Til indstilling af moduladressen Variabel indstilling på ON eller OFF |
| DIP-kontakt 5: | <ul style="list-style-type: none"> Konstant på position ON |
| DIP-kontakt 6 - 8: | <ul style="list-style-type: none"> Til interne testformål Under driften på position OFF |

Indstil moduladressen med DIP-kontakterne 1 - 4.

Gør som følger:

- Træk netstikket ud af I/O-modulet.
- Åbn husdækslet.
- Indstil DIP-kontakt 1 - 4 på position ON eller Off.

Moduladresse	DIP-kontakt								Brug af modulerne
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	10

5.2.3 Standardindstillinger af I/O-modul

Ind- og udgangene på I/O-modulet forsynes med en standardindstilling. Standardindstillingerne kan tilpasses de lokale forhold, hvis der er behov for det. Aktiveringen af indgang 1 - 6 i I/O-modulet vises i styringens fejlhukommelse på enheden.

► Bemærk

- Standardindstillingerne gælder fra softwareversion V1.10.
- Alle digitale ind- og udgange kan indstilles frit. Indstillingen foretages af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 22

Sted	Signalanalyse	Meldetekst	Fejlhukommelseposter	Forrang før forløbet	Signal ved indgangen medfører følgende handling
INDGANGE					
1	Åbnekontakt	Ekstern temperaturovervågning	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventiler er lukket. Magnetventil (2) i overstrømningsledning (1) Magnetventil (3) i overstrømningsledning (2) Udgangsrelæ (1) kobles.
2	Åbnekontakt	Eksternt signal, minimumstryk	Ja	Nej	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventiler er lukket. Magnetventil (2) i overstrømningsledning (1) Magnetventil (3) i overstrømningsledning (2) Udgangsrelæ (2) kobles.
3	Åbnekontakt	Manuel efterfødnings	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventil (1) i efterfødningslinjen åbnes manuelt. Udgangsrelæ (5) kobles.
4	Sluttekontakt	Nødstop	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Pumpe (1) og (2) er frakoblet. Magnetventiler (2) og (3) i overstrømningsventilerne er lukket. Magnetventil (1) i efterfødningsledningen er lukket. Kobler "Kombinationsfej" i enhedens styring.
5	Sluttekontakt	Manuel pumpe 1	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Pumpe (1) slås til manuelt. Udgangsrelæ (5) kobles.
6	Sluttekontakt	Manuel OS-1	Ja	Ja	Magnetventil (1) er åbnet.
UDGANGE					
1	Skifter	---	---	---	Se indgang 1
2	Skifter	---	---	---	Se indgang 2
3	Skifter	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Minimumstryk er underskredet. Melding "ER 01" i styringen
4	Skifter	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Maksimalt tryk overskredet Melding "ER 10" i styringen
5	Skifter	---	---	---	Kobles ved manuel drift Kobles ved stopdrift Kobles ved de aktive indgange 3,5,6
6	Skifter	Efterfødningsfej	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Efterfødningsens indstillingsværdier er overskredet. Kobler følgende meldinger i enhedens styring: <ul style="list-style-type: none"> "ER 06" Efterfødningsstid "ER 07" Efterfødningscykler "ER 11" Efterfødningsmængde "ER 15" Efterfødningsventil "ER 20" Maksimal efterfødningsmængde

5.3 Udskiftning af sikringerne

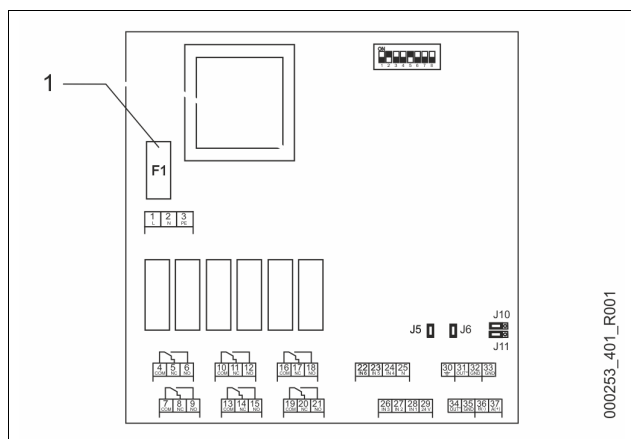


Fare for elektrisk stød!

Livsfarlige kvæstelser som følge af elektrisk stød. På dele af enhedens bundkort kan der være en spænding på 230 V, selvom netstikket er trukket ud af spændingsforsyningen.

- Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af.
- Kontroller, at bundkortet ikke står under spænding.

Sikringen befinder sig på I/O-modulets bundkort.



1 Finsikring F1 (250 V, 0, 16 A træg)

Gør som følger.

1. Afbryd I/O-modulet fra spændingsforsyningen.
 - Træk netstikket ud af modulet.
2. Åbn klemmerumsdækslet.
3. Fjern husdækslet.
4. Udskift den defekte sikring.
5. Placer husdækslet.
6. Luk klemmedækslet.
7. Luk spændingsforsyningen for modulet med netstikket.

Udskiftning af sikringen er afsluttet.

6 Tekniske data

6.1 Styreenhed



Bemærk!

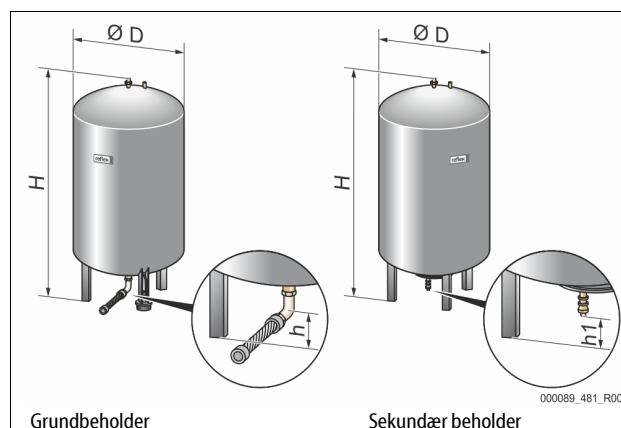
Følgende værdier gælder for alle styreenheder:

- Tilladt fremløbstemperatur: 120 °C
- Tilladt driftstemperatur: 70 °C
- Tilladt omgivelsestemperatur: 0 °C – 45 °C
- Tilladt driftsovertryk: 10 bar
- Mål (H x B x D) i mm: 415 x 395 x 520
- Kapslingsklasse: IP 54
- Antal grænseflader RS-485: 1
- I/O-modul: efter ønske

Type	Elektrisk effekt [kW]	Elektrisk tilslutning [V / Hz; A]	Elektrisk spænding styreenhed [V; A]	Lydtrykniveau [dB]	Vægt [kg]
RS 90/1 T	0,7	230 / 50; 3	230; 2	72	32
RS 90/2	1,5	230 / 50; 6,5	230; 2	72	45
RS 150/1	1,1	400 / 50; 5	230; 2	72	45
RS 150/2	2,2	400 / 50; 10	230; 2	72	60
RS 300/1	2,2	400 / 50; 10	230; 2	76	48

Type	Elektrisk effekt [kW]	Elektrisk tilslutning [V / Hz; A]	Elektrisk spænding styreenhed [V; A]	Lydtrykniveau [dB]	Vægt [kg]
RS 300/2	4,4	400 / 50; 19	230; 2	76	86
RS 400/1	2,4	400 / 50; 10,5	230; 2	76	62
RS 400/2	4,8	400 / 50; 21	230; 2	76	118
RS 580/1	3,0	400 / 50; 13	230; 2	76	102
RS 580/2	6,0	400 / 50; 26	230; 2	76	196

6.2 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

7 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 monterings- og idrifttagningsattesten, 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 Forudsætninger for monteringen

7.1.1 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.

7.2 Forberedelser

Den leverede enheds tilstand:

- Kontroller alle forskruninger på enheden for sikkert fæste. Efterspænd om nødvendigt skrueerne.

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 vandaftapning.
 - 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 6 "Tekniske data" på side 8.
- Brug kun godkendt transport- og løftegrej.
 - Anhugningspunkterne på beholderne bruges udelukkende som monteringshjælp ved opstillingen.

7.3 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 og vibrationer.
- 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. klemkemaet.
- Forbind de valgfrie følgebeholdere indbyrdes på vandsiden og med grundbeholderen.

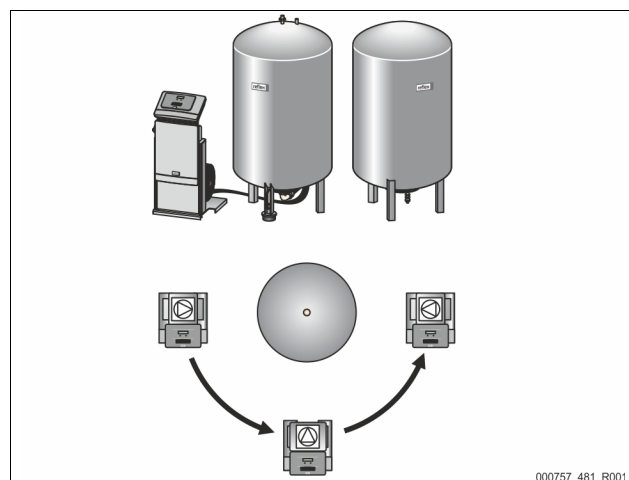
Bemærk

Ved montering skal betjeningen af armaturerne og tilslutningsledningernes tilførselsmuligheder sikres.

7.3.1 Positionering

Fastlæg enhedens position.

- Styreenhed
- Grundbeholder
- Sekundær beholder, 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.

7.3.2 Opstilling af beholderne

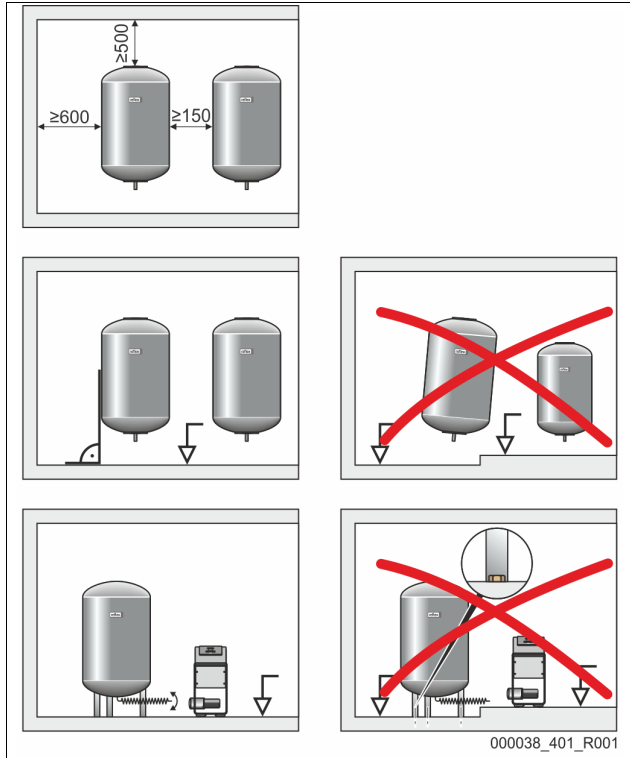
OBS

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 og vibrationer.
- Sørg for at understøtte rørledninger eller apparater, hvis der er behov for det.

Bemærk følgende informationer i forbindelse med opstillingen af grundbeholderen og de sekundære beholdere:



- 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 sekundære beholdere.
- Sørg for, at niveaumålingen "LIS" fungerer, som den skal.
 - OBS!** Fare for tingskade som følge af overtryk. Beholderne må ikke forbindes fast med gulvet.
- Opstil styreenheden i samme plan som beholderne.

7.3.3 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 montagen.

- Bær personligt sikkerhedsudstyr (beskyttelseshjelm, beskyttelsestøj, beskyttelsehandsker, 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 og vibrationer.
- Sørg for at understøtte rørledninger eller apparater, hvis der er behov for det.

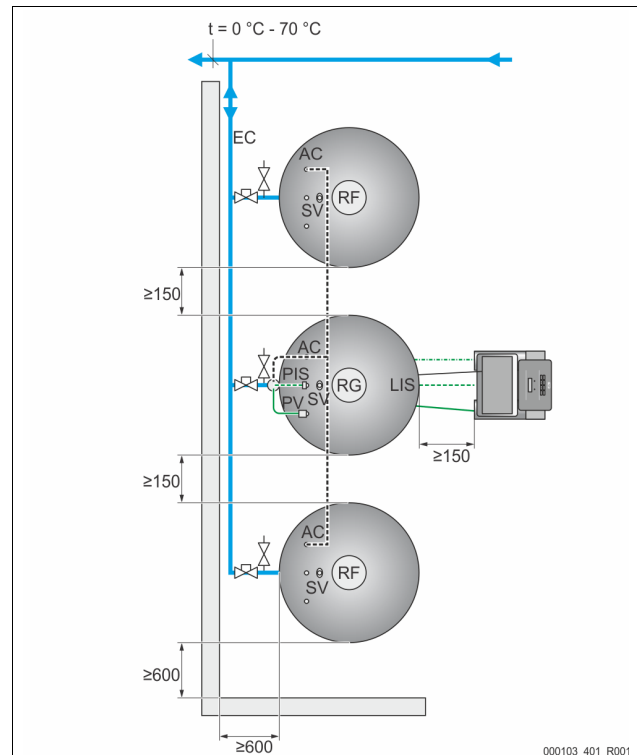
OBS!

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.

Som eksempel beskrives montagen af styreenheden foran grundbeholderen og tilslutningen af 2 sekundære beholdere. Ved andre opstillingsvarianter følges samme fremgangsmåde.



1	Ekspansionsledning
2	Trykluftledning
3	Dataledning
RF	Sekundær beholder
RG	Grundbeholder

SV	Sikkerhedsventil
PV	Magnetventil
PIS	Tryksensor
AC	Trykluftledning
EC	Ekspansionsledning

7.3.3.1 Tilslutning på vandsiden

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

Grundbeholderen og de valgfrie sekundære beholdere 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!

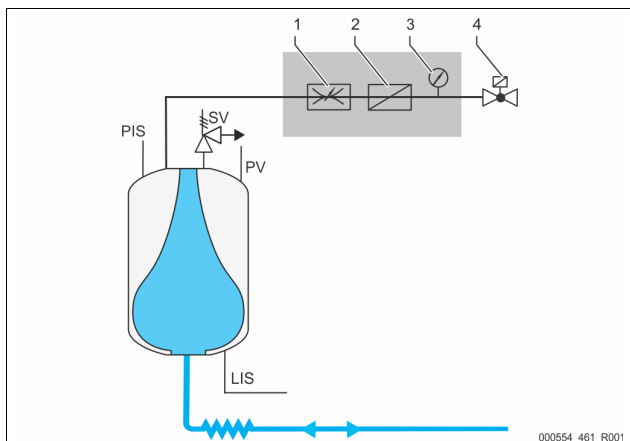
Detaljerede informationer om tænd-/slukfunktionen i Reflexomat eller i forkoblingsbeholdere samt ekspansionsledningernes dimensioner ses af planlægningsdokumenterne. Der findes også anvisninger i planlægningsretningslinjerne for Reflex.

7.3.2 Tilslutning af styreenheden

- Magnetventilen "PV", tryksensoren "PIS" og kablerne dertil er allerede monteret på grundbeholderen af fabrik.
 - Træk kablerne gennem montererøret på bagsiden af grundbeholderen hen til styreenheden.
- Monter derefter niveaumålingen på grundbeholderen se kapitlet 7.3.5 "Montering af niveaumålingen" på side 11.
 - Monter kablet fra niveaumålingen på vejecellen "LIS", og træk det hen til styreenheden.
- Den fleksible trykluftledning er forbundet med styreenheden. Træk også trykluftledningen gennem montererøret.
 - Styreenhed med 1 kompressor:
 - Slut trykluftledningen direkte til tryklufttilslutningen "AC" på grundbeholderen.
 - Styreenhed med 2 kompressorer eller ekstra sekundær beholder:
 - Monter først medfølgende fordelere på tryklufttilslutningen "AC" til grundbeholderen.
 - Tilslut kompressorernes trykluftledninger via fordeleren.
 - Tilslut de sekundære beholdere med medfølgende tilslutningssæt.

7.3.4 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 trykreduktionsenhed i den eksterne trykluftledning. Mindstetryk, der skal indstilles, afhænger af beholderens trykklasse.



1	Trykreduktionsenhed, montage på opstillingsstedet	PIS	Tryksensor
2	Snavssamler, montage på opstillingsstedet	SV	Sikkerhedsventil
3	Manometer, montage på opstillingsstedet	PV	Overløbsmagnetventil
4	Magnetventil, medfølger til Reflex	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 terminal 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 trykklasse.

► Bemærk!

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

7.3.5 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 7.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 10. 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 følgebeholder med fleksible tilslutningsslangler.
 - Brug det medfølgende tilslutningssæt, se kapitlet 7.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 10.
- Udfør en nuljustering af påfyldningsniveauet, når grundbeholderen er justeret i vater og fuldstændig tom se kapitlet 10.3 "Indstillinger i styringen" på side 17.

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

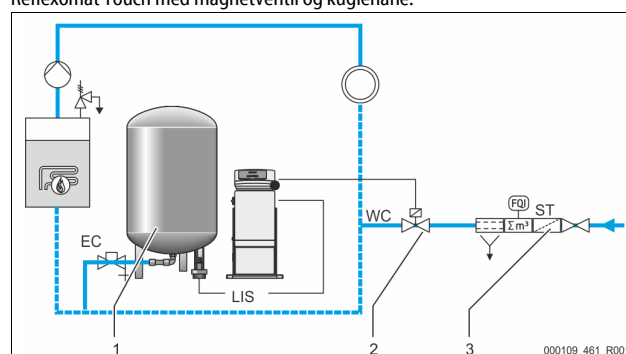
7.4 Efterfødnings- og afgangsvarianter

7.4.1 Funktion

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

7.4.1.1 Efterfødnings uden pumpe

Reflexomat Touch med magnetventil og kuglehane.

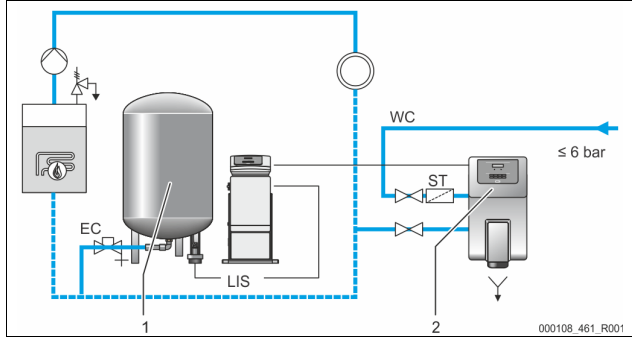


1	Reflexomat Touch	WC	Efterfødningsledning
2	Magnetventil "Fillvalve" med kuglehane	LIS	Niveaumåling
3	Reflex Fillset	EC	Ekspansionsledning
ST	Snavssamler		

Det er især fordelagtigt at forkoble Reflex Fillset med integreret systemadskiller, hvis der efterfødes med brugsvand. Hvis Reflex Fillset ikke forkobles, skal der bruges en snavssamler "ST" med en filtermaskevidde på $\geq 0,25$ mm til efterfødnings.

7.4.1.2 Efterføding med pumpe

Reflexomat Touch med Reflex Fillcontrol Auto

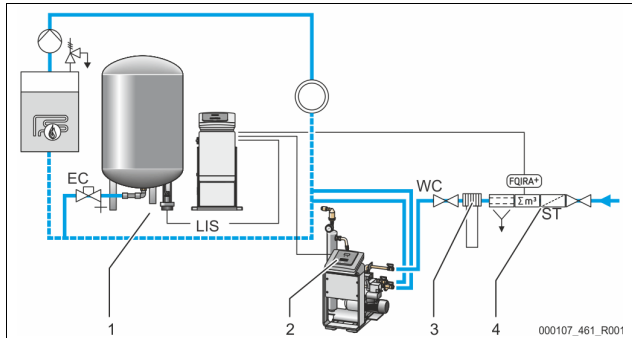


1	Reflexomat Touch	ST	Snavssamler
2	Fillcontrol Auto	EC	Ekspansionsledning
WC	Efterfødningsledning	LI	Niveaumåling
		S	

Efterfødingen med vand via Fillcontrol Auto er velegnet til efterføding ved anlægstryk på op til 8,5 bar. Snavssamleren "ST" er en del af leveringsomfanget.

7.4.1.3 Efterføding med afhærdning og afgangning

Reflexomat Touch og Reflex Servitec.



1	Reflexomat Touch	ST	Snavssamler
2	Reflex Servitec	WC	Efterfødningsledning
3	Reflex Fillsoft	LIS	Niveaumåling
4	Reflex Fillset Impuls	EC	Ekspansionsledning

Afgangnings- og efterfødningsstationen Reflex Servitec afgasser vandet fra anlægssystemet og efterfødingen. Via trykholdefunktionens kontrol udføres den automatiske efterføding med vand til anlægssystemet. Desuden afhærdes efterfødningsvandet af Reflex Fillsoft.

- Afgangnings- og efterfødningsstation Reflex Servitec, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 5.
- Reflex Fillsoft-blødgøringsanlæg og Reflex Fillset Impuls, se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 5.

Bemærk

- Brug Fillset Impuls ved udstyr med Reflex Fillsoft-blødgøringsanlæg.
- Styringen evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår blødgøringspatronerne skal skiftes.

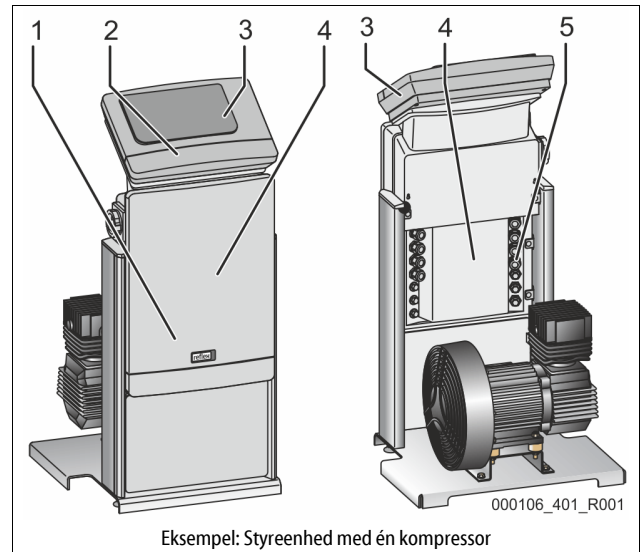
7.5 Elektrisk tilslutning



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.

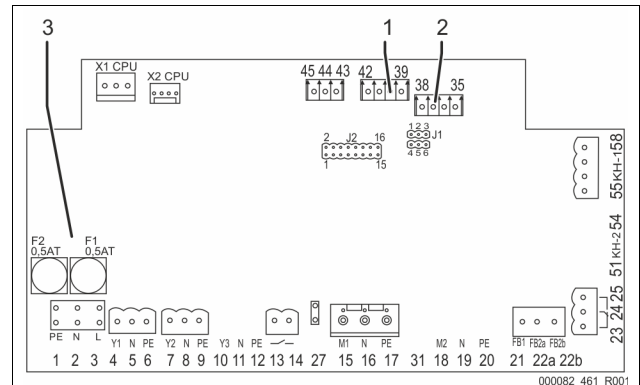


1	Afdækning tilslutningsdel (opklappelig)
2	Afdækning betjeningsdel (opklappelig)
	• RS-485-grænseflader
	• Udgange tryk og påfyldningsniveau
3	Touch-styring
4	Bagside tilslutningsdel
5	Kabelgennemføringer
	• Forsyning og sikring
	• Potentialfrie kontakter
	• Tilslutning kompressoren "CO"

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 står under spænding.
3. Sæt en egnet kabelforskrumning til kabelgennemføringen 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 7.5.1 "Klemeskema tilslutningsdel" på side 12.
 - Betjeningsdel se kapitlet 7.5.2 "Klemeskema betjeningsdel" på side 13.
 - Husk at sikre enhedens tilslutningsledninger på opstillingsstedet, se kapitlet 6 "Tekniske data" på side 8.

7.5.1 Klemeskema tilslutningsdel

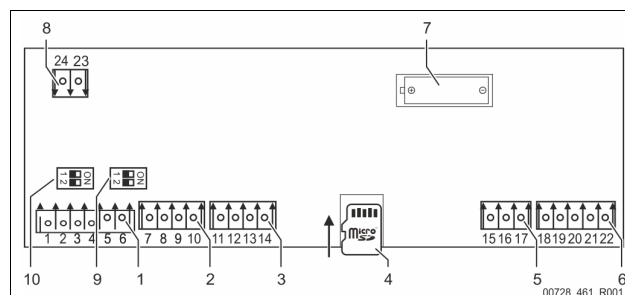


1	Tryk	3	Sikringer
2	Påfyldningsniveau		

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
Forsyning			
X0/1	L	Forsyning 230 V Reflexomat RS 90	På opstillingsstedet
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Forsyning 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 tørøbsbeskyttelse (potentialfri)	På opstillingsstedet, ekstraustyr
14			
23	NC	Kombinationsmelding (potentialfri)	På opstillingsstedet, ekstraustyr
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (blå)	Analogindgang niveaumåling LIS På grundbeholderen	På opstillingsstedet
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skærm)	Analogindgang tryk PIS på grundbeholderen	På opstillingsstedet, ekstraustyr
39	+18 V (blå)		
40	GND		
41	AE (brun)	Digitale indgange	På opstillingsstedet, ekstraustyr
42	PE (skærm)		
43	+24 V		
44	E1	E1: Kontaktvandmåler	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

Klemmenummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
22b	FB2b	Ekstern rekvirering af efterfødnings sammen med 22a	---
27	M1	Fladstik til forsyning kompressor 1	Ab fabrik
31	M2	Fladstik til forsyning 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)	Magnetventil 1	---
55	GND		
56	+24 V (forsyning)		
57	0 - 10 V (indstillingsstørrelse)		
58	0 - 10 V (tilbage melding)		

7.5.2 Klemsekema betjeningsdel



1	RS-485-grænseflader
2	IO-interface
3	IO-Interface (reserve)
4	Micro-SD-kort
5	Forsyning 10 V
6	Analogudgange til tryk og påfyldningsniveau
7	Batterirum
8	Forsyningsspænding busmoduler
9	DIP-kontakt 2
10	DIP-kontakt 1

Klemmenummer	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		
7	+5 V	IO-interface: Grænseflade til bundkort	Ab fabrik
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
11	+5 V	IO-interface: Grænseflade til bundkort (reserve)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Forsyning 10 V	Ab fabrik
16			
17			
18	Y2PE (skærm)	Analogudgange: Tryk og påfyldningsniveau Standard 4 – 20 mA	På opstillingsstedet
19	Tryk		
20	GND A		
21	Påfyldningsniveau		
22	GND A		

7.5.3 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 påfyldningsniveau "LIS".
 - Driftstilstande for kompressoren "CO".
 - Driftstilstande for magnetventilen "PV" i overstrømningsledningen.
 - Driftstilstande for magnetventilen "WV" i efterfødnings.
 - Akkumuleret mængde fra kontaktvandmåleren FQIRA +.
 - Alle meldinger se kapitlet 10.3.3 "Meldinger" på side 18.
 - Alle posteringer i fejlhukommelsen.

Til kommunikation mellem grænsefladerne findes der busmoduler, der fås som tilbehør efter ønske.

Bemærk
 Når du har brug for det, kan du få protokollen til grænseflade RS-485, oplysninger om tilslutninger samt informationer om det tilbudte tilbehør fra Reflex-fabrikkundeservice.

7.5.3.1 Tilslutning af grænseflade RS-485

- Tilslut grænsefladen på klemme 1 – 6 til bundkortet i styreskabet med et skærmet kabel.
 - Ved tilslutning af grænsefladen, se kapitlet 7.5 "Elektrisk tilslutning" på side 12.
- Når apparatet bruges i forbindelse med en styrecentral, der ikke understøtter grænseflade RS-485 (f.eks. grænseflade RS-232), skal der bruges en tilsvarende adapter.

Bemærk
 Brug følgende kabel med henblik på at tilslutte grænsefladen.

- Licy (TP), 4 × 2 × 0,8, maks. samlet buslængde 1000 m.

7.6 Monterings- og idrifttagingsattest

Bemærk
 Monterings- og idrifttagingsattesten befinder sig sidst i driftsvejledningen.

8 Første idrifttagning

Bemærk
 Bekræft i monterings- og idrifttagingsattesten, 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.

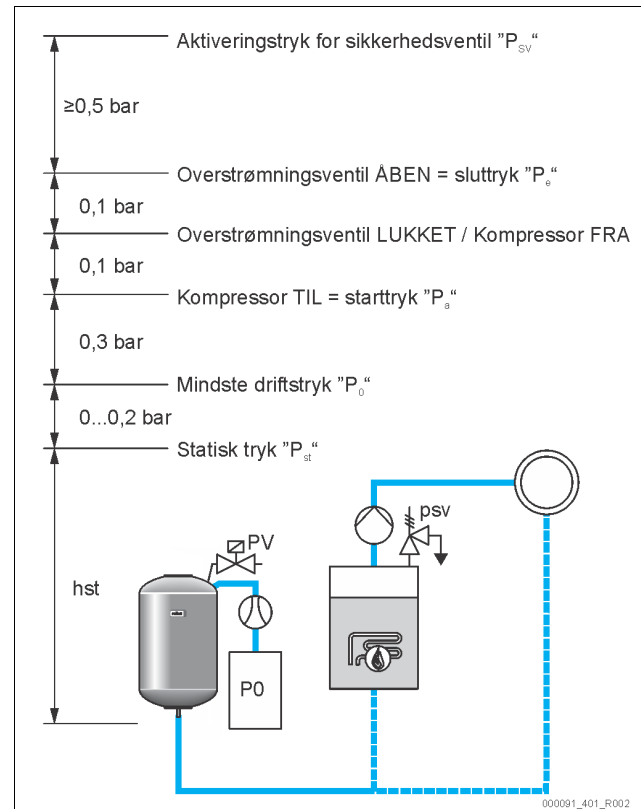
8.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

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.

8.2 Koblingspunkter Reflexomat

Det mindste driftstryk "P₀" bestemmes via trykholdefunktionens placering. Styringen beregner koblingspunkterne for magnetventilen "PV" og kompressoren "CO" ud fra det mindste driftstryk "P₀".



Det mindste driftstryk "P₀" beregnes som følger:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Indlæs den beregnede værdi i styringens startrutine se kapitlet 8.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 14.
$P_{st} = h_{st}/10$	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

Bemærk
 Pas på ikke at underskride det mindste driftstryk "P₀". På denne måde udelukkes undertryk, fordampning og kavitation.

8.3 Redigering af styringens startrutine

Bemærk
 Ved første idrifttagning skal startrutinen køres igennem én gang.

- Informationer om betjening af styringen se kapitlet 10.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 17.

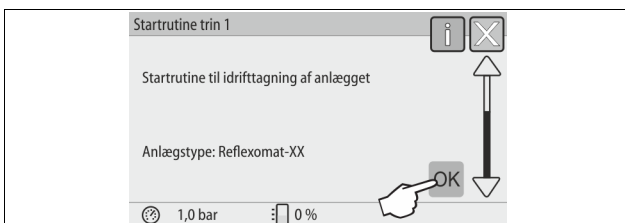
Startrutine bruges til at tilpasse de nødvendige indstillinger til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og kan kun udføres en enkelt gang. Det er muligt at udføre indstillinger eller kontroltrin i kundemenuen, når startrutinen forlades se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 22.

Indstillingsmulighederne er allokateret til en trecifret PM-kode.

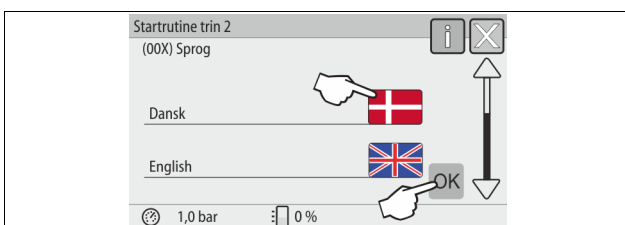
Trin	PM-kode	Beskrivelse
1		Begyndelse af startrutinen
2	001	Vælg sprog
3		Påmindelse: Læs betjeningsvejledningen før montage og idrifttagning!
4	005	Indstil mindste driftstryk "P ₀ ", se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 14.
5	002	Indstil klokkeslættet
6	003	Indstil datoen
7	121	Vælg nominel 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.

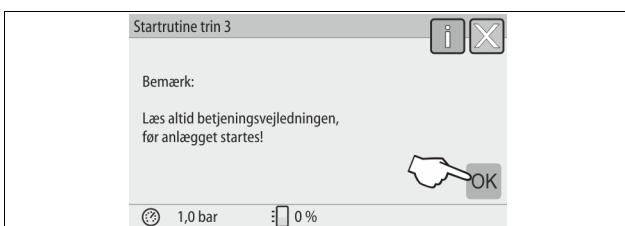
Første gang enheden slås til, vises den første side i startrutinen automatisk.



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

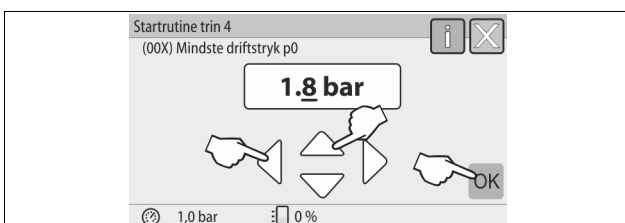


- Vælg det ønskede sprog, og bekræft indlæsningen med knappen "OK".

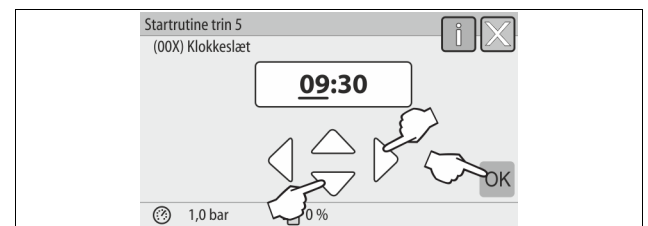


- Overhold anvisningerne, og bekræft med "OK"-knappen.

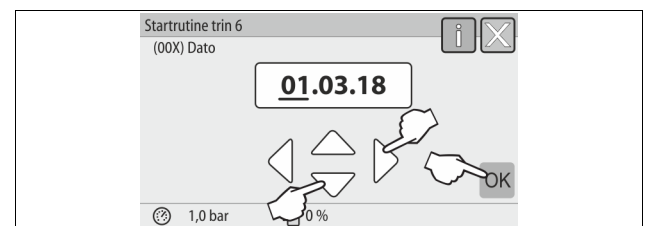
Bemærk!
Læs altid betjeningsvejledningen, før anlægget startes!



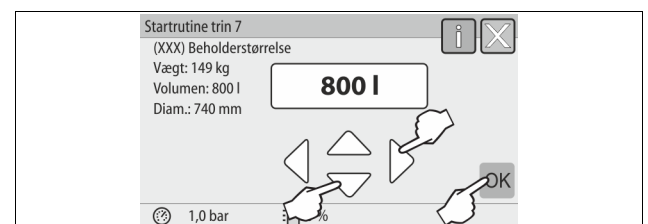
- Indstil det beregnede mindste driftstryk, og bekræft indlæsningen med knappen "OK"
– Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 14.



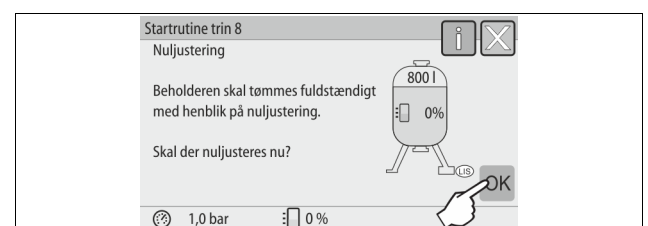
- Indstil klokkeslættet.
– Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
– Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned"
– Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
– Klokkeslættet gemmes i styringens fejlhukommelse, hvis der optræder fejl.



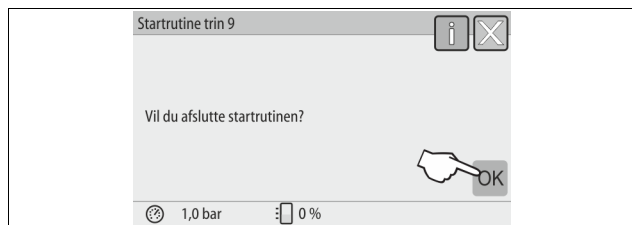
- Indstil datoen.
– Vælg visningsværdien med knapperne "til venstre" og "til højre".
– Skift visningsværdi med knapperne "op" og "ned"
– Bekræft indlæsningerne med knappen "OK".
– Datoen gemmes i styringens fejlhukommelse, hvis der optræder fejl.



- 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 6 "Tekniske data" på side 8.



- Styringen kontrollerer, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med størrelsesangivelserne på grundbeholderen. Med henblik herpå skal grundbeholderen være tømt fuldstændigt se kapitlet 7.3.5 "Montering af niveaumålingen" på side 11.
- 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 13.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 22.



9. Hvis nuljusteringen var vellykket, kan du afslutte startrutinen ved at trykke på "OK"-knappen.

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

8.4 Udluftning af beholdere

⚠ 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 sekundære beholdere udluftes.

- Åbn beholdernes udluftningshaner, så luften kan slippe ud.
- Vælg Automatisk drift på styringens betjeningspanel se kapitlet 9.1.1 "Automatisk drift" på side 16.

Kompressoren "CO" opbygger det påkrævede udluftningstryk. Dette tryk svarer til 0,4 over det indstillede mindste driftstryk. Membranerne i beholderne udsættes for dette tryk, og vandsiden i beholderne udluftes. Når kompressoren automatisk er blevet slået fra, skal alle tømningventiler på beholderne lukkes.

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

8.5 Fyld beholderne med vand

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

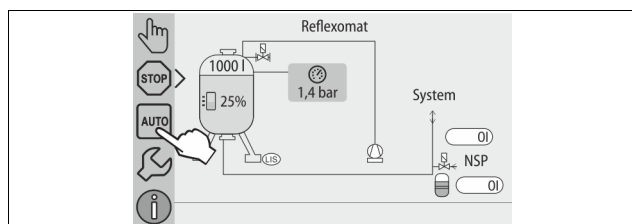
- Uden automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes manuelt én for én via aftapningshanerne eller via anlægssystemet til ca. 30 % af beholdernes volumen, se kapitlet 7.4 "Efterfødnings- og afgasningsvarianter" på side 11.
- Med automatisk efterfødnings:
 - Beholderne fyldes automatisk til 12 % af beholdernes volumen se kapitlet 7.4 "Efterfødnings- og afgasningsvarianter" på side 11.

8.6 Start af automatisk drift

Den automatiske 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 betjeningspanel.



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

Bemærk!
På dette sted er første idrifttagning afsluttet.

9 Drift

9.1 Driftsarter

9.1.1 Automatisk drift

Anvendelse:

Efter gennemført første idrifttagning

Start:

Tryk på knappen "AUTO".

Funktioner:

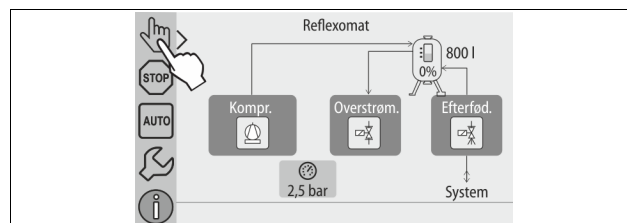
- Automatisk drift er velegnet til enhedens permanentdrift, og styringen overvåger følgende funktioner:
 - Opbeholdelse af tryk
 - Kompensation af ekspansionsvolumen
 - Automatisk efterfødnings.
- Kompressoren "CO" og magnetventilen "PV1" reguleres af styringen, så trykket forbliver konstant ved en regulering på $\pm 0,1$ bar.
- Driftsforstyrrelser vises og evalueres på displayet.

9.1.2 Manuel drift

Anvendelse:

Til test- og vedligeholdelsesarbejde.

Start:



1. Tryk på knappen "Manuel drift".
2. Vælg den ønskede funktion.

Funktioner:

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

- Kompressor "CO1".
- Magnetventil i overstrømningsledningen "PV1".
- Magnetventil "WV1" til efterfødnings.

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.

Ændringer af niveauet og trykket i beholderen vises på displayet.

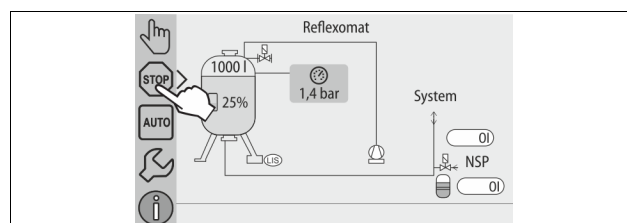
Bemærk!
Hvis de sikkerhedsrelevante parametre ikke overholdes, kan manuel drift ikke udføres. Tænd-/slukfunktionen er blokeret.

9.1.3 Stopdrift

Anvendelse:

Med henblik på at tage enheden i drift.

Start:



Tryk på knappen "Stop".

Funktioner:

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

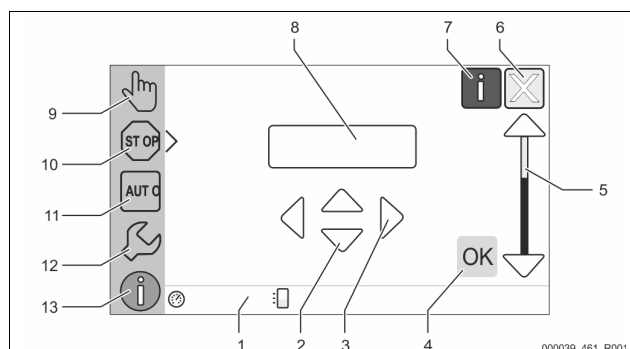
Følgende funktioner er ude af drift:

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

- 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.

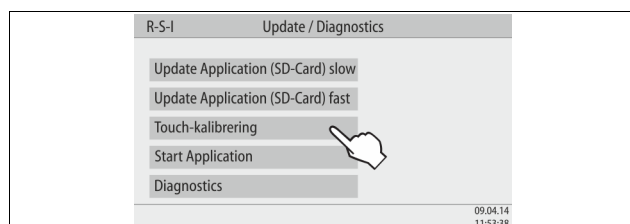
10 Styring

10.1 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.		

10.2 Kalibrering af touch-skærm



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

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



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

Touch-skærmen er nu kalibreret på ny.

10.3 Indstillinger i styringen

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

10.3.1.1 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 10.1 "Håndtering af betjeningsfeltet" på side 17.

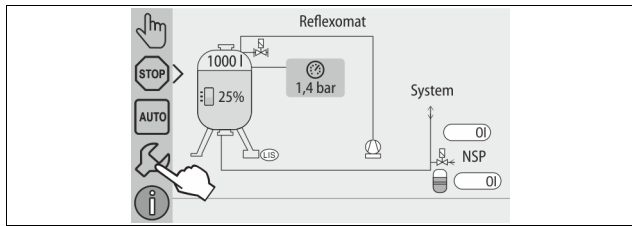
Indstillingsmulighederne er allokert til en trecifret PM-kode

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 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 14.
	Efterfødnings >
021	• Efterfødnings TIL ved ... %
022	• Efterfødnings FRA ved ... %
023	• Maksimal efterfødningsperiode ... min
024	• Maksimal efterfødningscyklus ... /2 h
027	• Med kontaktvandmåler "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 blødgøring "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> hvis "Ja" fortsæt med 031
031	• Spær efterfødnings "Ja/Nej" (hvis vandkapacitet udtømt)
033	• Blødgøring ... °dH = GHist – GHnom.
032	• Kapacitet blødtvand <ul style="list-style-type: none"> Fillsoft I: Kapacitet blødtvand = 6000 l / blødgøring Fillsoft II: Kapacitet blødtvand = 12000 l / blødgøring
034	• Udskiftningsinterval ... måneder (for blødgøringspatroner 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

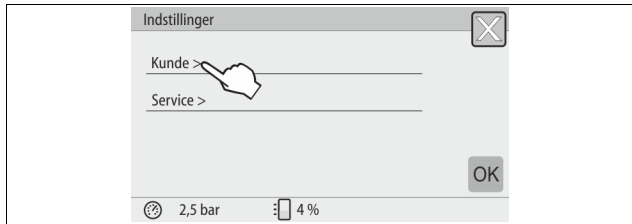
10.3.1.2 Indstilling kundemenu - eksempel klokkeslæt

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

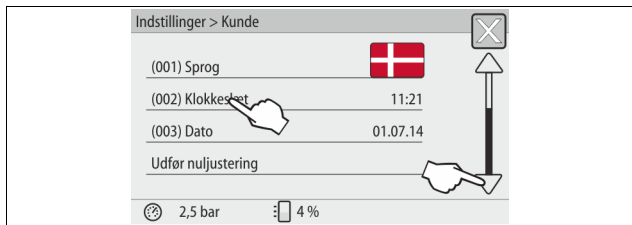
Udfør følgende arbejdsstrin for at tilpasse de anlægsspecifikke værdier:



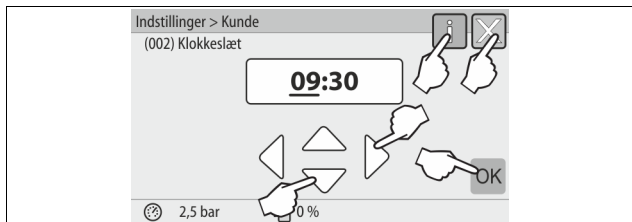
1. Tryk på knappen "Indstillinger".
 - Styringen skifter til indstillingsområdet.



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 hjælpepetekst til det udvalgte område.

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

10.3.2 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.

Kudemenu

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Sprog	DE	Menusprog.
Mindste driftstryk "P ₀ "	1,8 bar	se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 14.
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse.

Parameter	Indstilling	Bemærkninger
Potentialfri fejlkontakt	JA	se kapitlet 10.3.3 "Meldinger" på side 18.
Efterfødnings		
Efterfødnings "TIL"	8 %	
Efterfødnings "FRA"	12 %	
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun hvis der er valgt "Med vandmåler" under Efterfødnings i kundemenuen.
Maksimal efterfødningsstid	30 minutter	
Maksimal efterfødningscykler	6 cykler på 2 timer	
Blødgøring (kun såfremt "med blødgøring ja")		
Spær efterfødnings	Nej	I tilfælde af restkapacitet blødtvand = 0
Blødgøring	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 mindste driftstryk "P ₀ ".
Kompressor "FRA"	P ₀ + 0,4 bar	Differenstryk lagt sammen med det mindste 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 mindste driftstryk "P ₀ ".
Overløbsledning "ÅBNET"	P ₀ + 0,5 bar	Differenstryk lagt sammen med det mindste driftstryk "P ₀ ".
Maksimaltryk	P ₀ + 3 bar	Differenstryk lagt sammen med det mindste driftstryk "P ₀ ".
Niveauer		
Vandmangel "TIL"	5 %	
Vandmangel "FRA"	12 %	
Magnetventil i overstrømningsledningen "LUKKET"	90 %	
Vandmængde for hver kontakt	10 liter / kontakt	Valgfrit, hvis der er installeret kontaktvandmåler (f.eks. Fillset Impuls).

10.3.3 Meldinger

Meldingerne er ulovlige afvigelse fra normaltilstanden. De kan enten udsendes over grænsefladen RS-485 eller over to potentialfrie meldekontakter. Meldingerne vises med en hjælpepetekst på styrings display. Årsagen til meldingerne kan afhjælpes af den driftsansvarlige eller af et specialfirma. Hvis dette ikke er muligt, bedes du kontakte Reflex-fabrikskundeservice.

Bemærk!
Afhjælpningen af årsagen skal bekræftes med knappen "OK" på styrings betjeningspanel.

Bemærk!

Potentialfrie kontakter, indstilling i kundemenuen se kapitlet 10.3 "Indstillinger i styringen" på side 17.

Udfør følgende arbejdsdrin 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 afhjulpnet, bekræftes fejlen med "OK".

ER-kode	Melding	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. • Efterfødnings ude af funktion. • Luft i anlægget. • Snavssamler 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 snavssamleren. 	–
03	Højvande	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Efterfødnings ude af funktion. • Tilstromning af vand via en lækage i varmeoverføreren 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 varmeoverføreren 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	Kompressorens efterløbstid	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Stort vandtab i anlægget. • Luftledninger utætte. • Magnetventilen i overstrømningsledningen 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	Efterfødningsstid	<ul style="list-style-type: none"> • Indstillingsværdi overskredet. • Vandtab i anlægget. • Efterfødnings 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. • Korriger efterfødningshysterese i servicemenuen. 	"OK"
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 olievejecellen 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. • Snavssamler tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. • Kontroller, om overstrømningsledningen fungerer, som den skal. • Rengør snavssamleren. 	"OK"
11	Efterfød.mængde	Kun hvis "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 vandtabet i anlægget, og stop det i givet fald. • Vandmængde for hver enkelt kontakt forkert indstillet i servicemenuen. 	"OK"
15	Efterfød.ventil	Kontaktvandmåler tæller uden at rekvirere efterfødnings.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om efterfødningsventilen "WV" er tæt. 	"OK"

ER-kode	Melding	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
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	Vedligeholdelsesbefaling	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse.	"OK"
24	Blødgøring	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi blødtvandskapacitet overskredet. Tid for udskiftning af blødgøringspatronen overskredet. 	Udskift blødgøringspatron.	"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.	–
31	EEPROM defekt	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt Intern beregningsfejl 	Informér Reflex-fabrikkundeservice.	"OK"
32	Underspænding	Forsyningsspænding underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	–
33	Justeringsparameter fejlbehæftet	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Informér Reflex-fabrikkundeservice.	–
34	Kommunikation hovedbundkort fejlbehæftet	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Hovedbundkort defekt. 	Informér Reflex-fabrikkundeservice.	–
35	Digital sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de digitale indgange (f.eks. vandmåler).	–
36	Analog sensorspænding fejlbehæftet	Sensorspænding kortslettet.	Kontroller ledningsnettet til de analoge indgange (tryk/påfyldningsniveau).	–

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.

11 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 afgangstiderne.

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

Bemærk!
Sørg for, at vedligeholdelsesarbejdet kun udføres af fagfolk eller af Reflex-fabrikkundeservice.

11.1 Vedligeholdelsesskema

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

Aktivitet	Kontrol	Vedligeholdelse	Rengøring	Interval
Kontrol af tæthed. <ul style="list-style-type: none"> Kompressor "CO". Forskringer til trykluftstilslutninger. 	x	x		Årligt
Kontroller aktiveringspunkterne. <ul style="list-style-type: none"> Aktiveringstryk kompressor "CO". Vandmangel. Efterfødnings med vand. 	x			Årligt
Rengøring af snavssamler "ST". – se kapitlet 11.3.2 "Rengøring af smuds-fanger" på side 21.	x	x	x	Afhængigt af driftsbetingelserne
Rengør grundbeholderen og eventuelt sekundære beholdere for kondensat. – se kapitlet 11.3.1 "Rengøring af beholdere" på side 21.	x	x	x	Årligt

11.2 Kontrol af til- og frakoblingspunkter

Følgende korrekte indstillinger er en forudsætning for at kontrollere aktiveringspunkterne:

- Mindste driftstryk P_0 , se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 14.
- Niveaumåling på grundbeholderen.

Forberedelse

1. Skift til automatisk drift.
2. Luk kappeventilerne foran beholderne.
3. Noter det viste påfyldningsniveau (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 styrings 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 styrings display ved det minimale påfyldningsniveau på 5 %.
9. Skift til stopdrift.
10. Slå hovedafbryderen fra.

Rengøring af beholdere

Rengør beholderne for kondensat, hvis der er behov for det se kapitlet 11.3.1 "Rengøring af beholdere" på side 21.

Opstart af enheden

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

Kontrol af vandmangel "Fra"

14. Kontroller visningsværdien for niveaumeldingens vandmangel "Fra".
 - Vandmangel "Fra" vises ved et påfyldningsniveau på 8 % på styrings display.

Kontrol af efterfødnings "Fra"

15. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styrings display.
 - Den automatiske efterfødnings slås fra ved et påfyldningsniveau på 12 %.

Vedligeholdelsen er afsluttet.

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

Bemærk!
Indstillingsværdierne for trykholdefunktionen, niveauerne og efterfødnings ses i kapitlet Standardindstillinger se kapitlet 10.3.2 "Standardindstillinger" på side 18.

11.3 Rengøring

11.3.1 Rengøring af beholdere

⚠ FORSIGTIG

Fare for kvæstelser på grund af væske, der sprøjter ud under tryk

Ved en fejlbehæftet montage 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 sikkerhedsudrustning, f.eks. beskyttelsesbriller og beskyttelseshandsker.

Grundbeholderen og de sekundære beholdere skal rengøres for kondensat med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

Beholdere med udskiftelig membran

1. Luk kappeventilen foran beholderne.
2. Noter niveauisningsværdi på styrings display, 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 montage af tilslutningerne er der fare for kvæstelser under vedligeholdelsesarbejdet, hvis kondensatet pludseligt strømmer ud under tryk.

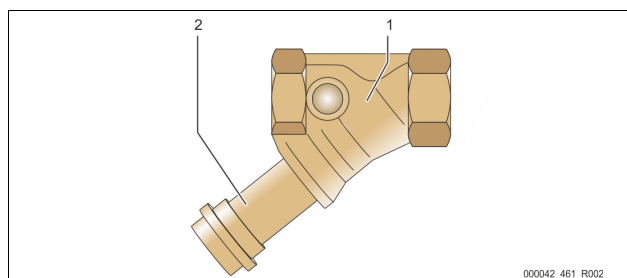
5. Luk beholdertømningen.
6. Sæt netstikket i, og tænd for hovedafbryderen.
7. Åbn beholderens kappeventil, og husk at sikre mod utilsigtet lukning.
8. Fyld beholderne med vand og trykluft, indtil den noterede påfyldningsniveau-visningsværdi er nået.

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 7.2 "Forberedelser" på side 9.

11.3.2 Rengøring af smudsfanger

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



1 Snavssamlere "ST"

2 Snavssamlereindsats

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

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

11.4 Test

11.4.1 Trykbærende komponenter

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

11.4.2 Test før idrifttagning

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

11.4.3 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 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 netstikket til enheden ud af spændingsforsyningen.

3. Afbryd kablerne fra anlægget i enhedens styring, og fjern dem.



FARE – Livsfarlig personskade på grund af 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 står under spænding.

4. Luk den sekundære beholder på vandsiden til anlægget og til grundbeholderen.
5. Åbn tømningsventilerne på beholderne, indtil de er fuldstændig tomte 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 anlægsområdet.

13 Bilag

13.1 Reflex-fabrikskundeservice

Central fabrikskundeservice

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

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

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

13.2 Overensstemmelse/standarder

Overensstemmelseserklæringer vedrørende enheden står på Reflex' hjemmeside.

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklæringen

Alternativt kan du også skanne QR-koden:



13.3 Garanti

Garantibetingelser iht. de til enhver tid gældende lovbestemmelser.

DA **Monterings- og idrifttagingsattest** – Enheden er monteret og taget i drift iht. brugsvejledningen. Indstillingen af styringen svarer til de lokale forhold.



Typ / Type:	
P ₀	
P _{sv}	
Fabr. Nr. / Serial-No.	

