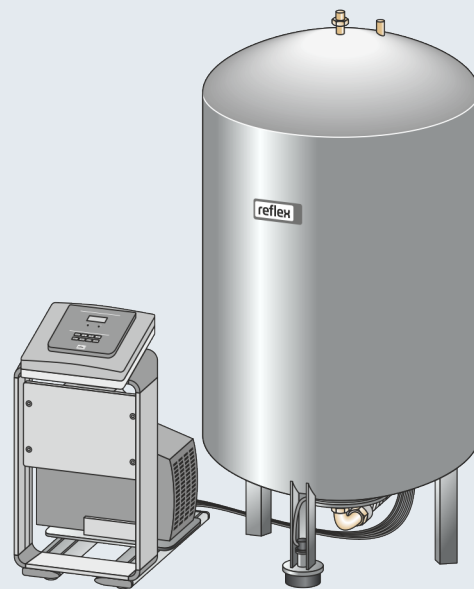


Reflexomat Basic

Reflexomat RS 90 / 1 - adjoining
Reflexomat - external air

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.....	4
4.4	Funktion	4
4.5	Leveringsomfang	5
4.6	Valgfrit ekstraudstyr.....	5
5	I/O-modul (valgfrit udvidelsesmodul)	5
5.1	Tekniske data.....	5
5.2	Indstillinger	5
5.2.1	Indstillinger af tilslutningsmodstande i RS-485-net.....	5
5.2.2	Indstilling af de analoge udgange	6
5.2.3	Indstilling af moduladresse	7
5.2.4	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	8
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	9
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 afgasningsvarianter.....	11
7.4.1	Funktion	11
7.5	Elektrisk tilslutning.....	12
7.5.1	Klemskema.....	12
7.5.2	Grænseflade RS-485.....	13
7.6	Monterings- og idrifttagningstest	13
8	Første idrifttagning.....	13
8.1	Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen	13
8.2	Koblingspunkter Reflexomat	13
8.3	Redigering af styringens startrutine	13
8.4	Udluftning af beholdere.....	14
8.5	Fyld beholderne med vand	14
8.6	Start af automatisk drift.....	14
9	Drift.....	14
9.1	Driftsarter	14
9.1.1	Automatisk drift.....	14
9.1.2	Manuel drift	15
9.1.3	Stopdrift	15
10	Styring	15
10.1	Håndtering af betjeningsfeltet.....	15
10.2	Indstillinger i styringen.....	15
10.2.1	Standardindstillinger	17
10.2.2	Meldinger	17
11	Vedligeholdelse	19
11.1	Vedligeholdelsesskema	19
11.2	Kontrol af til- og frakoblingspunkter	19
11.3	Rengøring	19
11.3.1	Rengøring af beholdere.....	19
11.3.2	Rengøring af smudsfanger.....	20
11.4	Test	20
11.4.1	Trykbærende komponenter	20
11.4.2	Test før idrifttagning	20
11.4.3	Testfrister	20
12	Afmontering.....	21
13	Bilag	21
13.1	Reflex-fabrikkundeservice	21
13.2	Overensstemmelse/standarder	21
13.3	Garanti	21

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 udenforståendes liv og lemmer samt forringelser af anlægget eller af materielle værdier.

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

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

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

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

- Bemærk**
- Lad første idrifttagning samt den årlige vedligeholdelse udføre af Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 21.

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 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

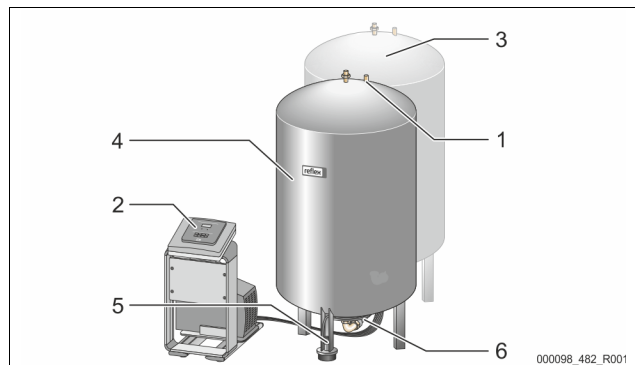
- I kraft af enhedernes vægt er der fare for legemsbeskadigelse og ulykker.
- Brug altid egnet løftegrej ved transport og installation.

4 Beskrivelse af enheden

4.1 Beskrivelse

- Grundbeholder "RG" med nominal volumen fra 800 liter.
 - Styreenheden RS 90 / 1 som fritstående konsol.
- Det er muligt at slutte sekundære beholdere "RF" til grundbeholderen som ekstraudstyr

4.2 Oversigt

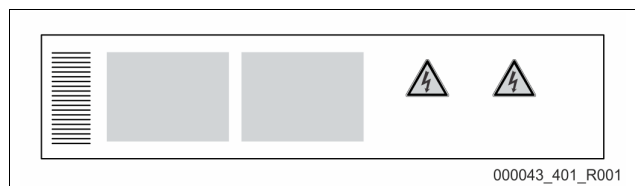


1	Sikkerhedsventil "SV"	3	Sekundær beholder "RF"
2	Styreenhed "RS 90 / 1" • Kompressor • Styring	4	Grundbeholder "RG"
		5	Niveaumåling "LIS"
		6	Ekspansionsledning "EC"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typeskilt

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

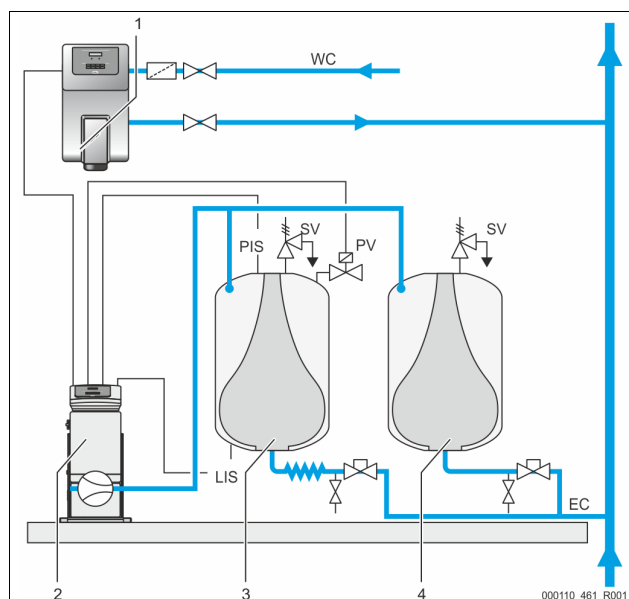


Typeskiltets oplysninger	Betydning
Type	Enhedens betegnelse
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt / maksimalt tilladt tryk
max. continuous operating temperature	Maksimal permanent driftstemperatur
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maksimal tilladt 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 - aline	Fabriksindstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen
at site	Indstillet aktiveringstryk fra sikkerhedsventilen

4.3.2 Typekode

Nr.	Typenøgle Reflexomat Basic	
1	Betegnelse for styreenheden	Reflexomat RS 90/ 1
2	Antal kompressorer	1 2

4.4 Funktion



1	Efterfødnings med vand i kraft af "Fillcontroll Auto"
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 luftsiden og hydraulisk med anlægssystemet. Trykket sikres på luftsiden med sikkerhedsventilerne "SV" på beholderne.

Styreenhed

Styreenheden indeholder én kompressor "CO" og styringen "Reflex Control Basic". 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 videregives til styringen. Denne aktiverer en ekstern efterfødnings. Vandet fødes direkte og kontrolleret ind i anlægssystemet, idet efterfødningsstiden og efterfødningscyklene 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:

- En grundbeholder fra 800 liter og en fritstående styreenhed.
- Trykmåledåse "LIS" til niveaumåling.

4.6 Valgfrit ekstraudstyr

- Sekundære beholdere med tilslutningsæt 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 brugsvandsystemet.
 - Fillsoft kobles mellem Fillset og enheden. Enhedens styring evaluerer efterfødningsmængden og signaliserer, hvornår blødgøringspatronerne skal skiftes.
- Ekstraudstirsudvidelser 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 Basic styringen.

I/O-modulet har to skilleforstærkere til de analoge signaler:

- Trykmåling
- Niveaumåling

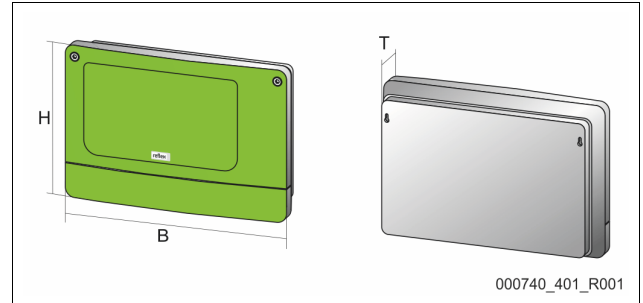
Seks digitale indgange og seks digitale udgange bruges til behandling af meldinger og alarmer:

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 5.2.4 "Standardindstillinger af I/O-modul" på side 7
- Alle digitale ind- og udgange kan indstilles frit. Indstillingen foretages af Reflex-fabrikkundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikkundeservice" på side 21

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- / udgang

- 6 potentialfrie relæudgange (skifter)
- 3 digitale indgange 230 V AC
- 3 digitale indgange 24 V AC
- 2 analoge udgange, kan indstilles via jumper
 - 0 V – 1 V eller 2 V – 10 V
 - 0 mA – 20 mA eller 4 mA – 20 mA

Interfaces til styring

- RS-485
- 19,2 kbit/s
- Potentialfri
- Tilslutning via stik- eller skruesklemmer
 - 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.

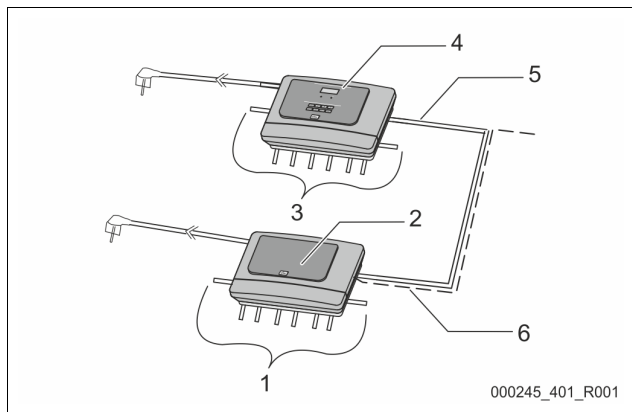
- Afbryd styringen til enheden fuldstændigt fra spændingsforsyningen, før afdækningerne tages af.
- Kontroller, at bundkortet ikke står under spænding.

5.2.1 Indstillinger af tilslutningsmodstande i RS-485-net

Eksempler på aktivering eller deaktivering af afslutningsmodstandene i RS-485-net.

- På bundkortet til styringen Control Basic finder du efter valg DIP-kontakt 1 og 2 eller jumper J3.
- Maksimal længde på 1000 meter for RS-485-forbindelsen

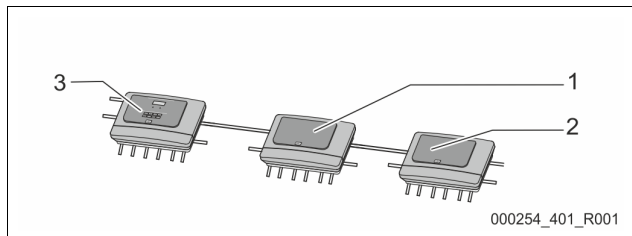
Enhedsstyring med I/O-modul



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

Indstillinger af tilslutningsmodstande			
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	Control Basic
Jumper J10 og J11	aktiveret	X	---
	deaktiveret	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---
Jumper J3 1 og 2 samt 3 og 4	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---

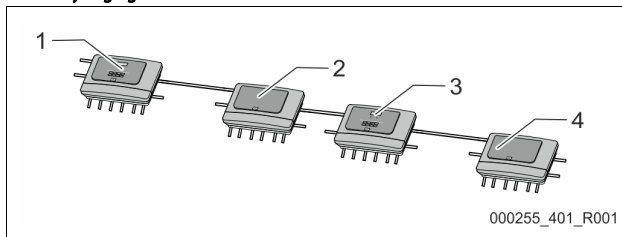
Enhedsstyring med I/O-modul og busmodul



1	I/O-modul	3	Styring Control Basic
2	Busmodul		

Indstillinger af afslutningsmodstande				
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	Control Basic	Busmodul Lon Works Profibus DP Ethernet
Jumper J10 og J11	aktiveret	---	---	---
	deaktiveret	X	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	X	---
	deaktiveret	---	---	---
Jumper J3 1 og 2 samt 3 og 4	aktiveret	---	X	X
	deaktiveret	---	---	---

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



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

Master-funktion

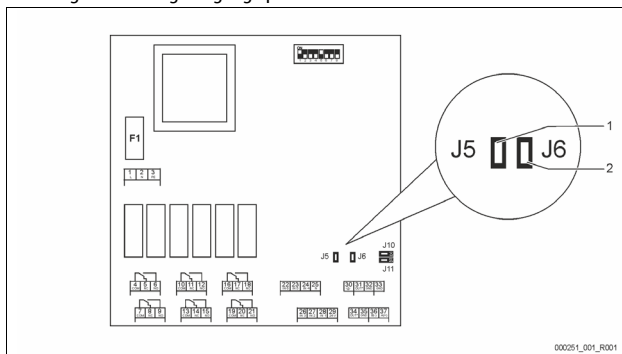
Indstillinger af afslutningsmodstande			
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	Control Basic
Jumper J10 og J11	aktiveret	X	---
	deaktiveret	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---
Jumper J3 1 og 2 samt 3 og 4	aktiveret	---	X
	deaktiveret	---	---

Slave-funktion

Indstillinger af afslutningsmodstande				
Jumper / kontakt	Indstillinger	I/O-modul	I/O-modul til udvidelse	Control Basic
Jumper J10 og J11	aktiveret	---	X	---
	deaktiveret	X	---	---
DIP-kontakt 1 og 2	aktiveret	---	---	X
	deaktiveret	---	---	---
Jumper J3 1 og 2 samt 3 og 4	aktiveret	---	---	X
	deaktiveret	---	---	---

5.2.2 Indstilling af de analoge udgange

Indstilling af de analoge udgange på I/O-modulets bundkort



1	Jumper J5	2	Jumper J6
---	-----------	---	-----------

Indstil de to analoge udgange som strømudgange med jumperne J5 og J6. Gør som følger:

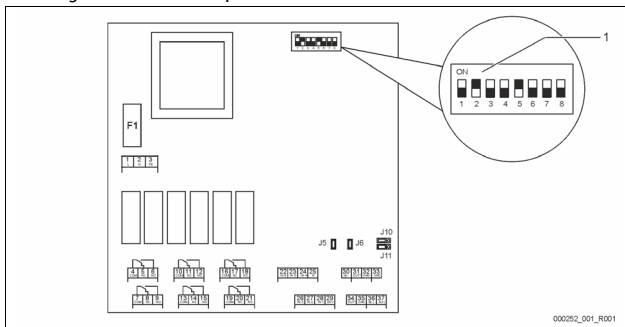
1. Træk netstikket ud af I/O-modulet.
2. Åbn husdækslet.
3. Sæt jumperne i den ønskede position.

Analoge udgange	Indstillinger af jumperne	Strømudgang * 0 – 20 mA eller 4 – 20 mA	Spændings-udgang 0-10 V eller 2 - 10 V
Analog udgang 1	J5 er sat på	---	X
	J5 er ikke sat på	X	---
Analog udgang 2	J6 er sat på	---	X
	J6 er ikke sat på	X	---

* afhængigt af den enkelte indstilling i enhedsstyringerne

5.2.3 Indstilling af moduladresse

Indstilling af moduladressen på I/O-modulets bundkort



1 DIP-kontakt

DIP-kontaktens position

- DIP-kontakt 1 - 4:
 - Til indstilling af moduladressen
 - Variabel indstilling på ON eller OFF
- DIP-kontakt 5:
 - Konstant på position ON
- DIP-kontakt 6 - 8:
 - Til interne testformål
 - Under driften på position OFF

Indstil moduladressen med DIP-kontakterne 1 - 4.

Gør som følger:

1. Træk netstikket ud af I/O-modulet.
2. Åbn husdækslet.
3. 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

5.2.4 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 21

Sted	Signalanalyse	Meldetekst	Fejlhukommelsepostering	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

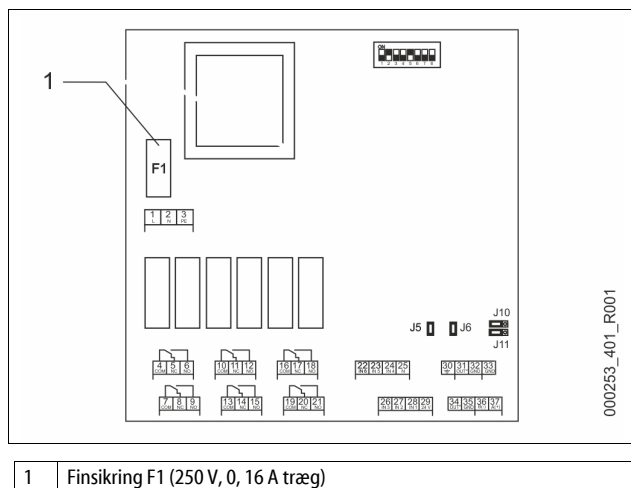
5.3 Udskiftning af sikringerne

FARE

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.

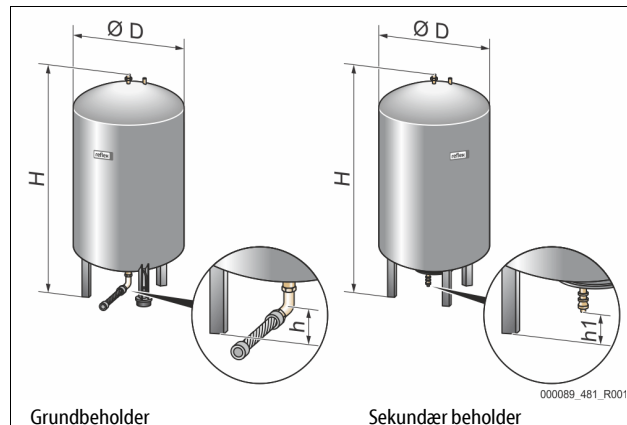
Udskiftning af sikringen er afsluttet.

6 Tekniske data

6.1 Styreenhed

Tilladt omgivelsestemperatur	0 – 45 °C
Kapslingsklasse	IP 54
Lydtrykniveau	72 dB
Elektrisk effekt	750 W
Elektrisk tilslutning	230 V / 50 Hz
Sikring	3 A
Elektrisk spænding styreenhed	230 V / 2 A
Antal grænseflader RS-485	1
Vægt	25 kg
Tilladt driftstemperatur	70 °C
Tilladt fremløbstemperatur	120 °C
I/O-modul	efter ønske

6.2 Beholdere



Bemærk

Følgende værdier gælder for alle beholdere:

- Driftstryk: 6 bar

Type	Diameter Ø "D" (mm)	Vægt (kg)	Tilslutning (tommer)	Højde "H" (mm)	Højde "h" (mm)	Højde "h1" (mm)
800	740	149	R1	2185	100	140
1000	1000	156	DN65	2025	195	305
1500	1200	465	DN65	2025	185	305
2000	1200	565	DN65	2480	185	305
3000	1500	795	DN65	2480	220	334
4000	1500	1080	DN65	3065	220	334
5000	1500	1115	DN65	3590	220	334

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 idrifttagningstestesten, 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 speditionen 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 aftapningsvand.
- 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 ukendigt 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. klæmskemaet.
- Forbind de valgfrie følgebeholdere indbyrdes på vandsiden og med grundbeholderen.

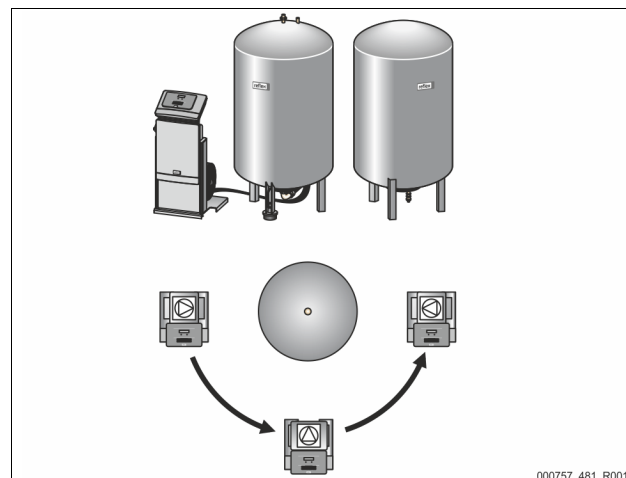
Bemærk

- 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

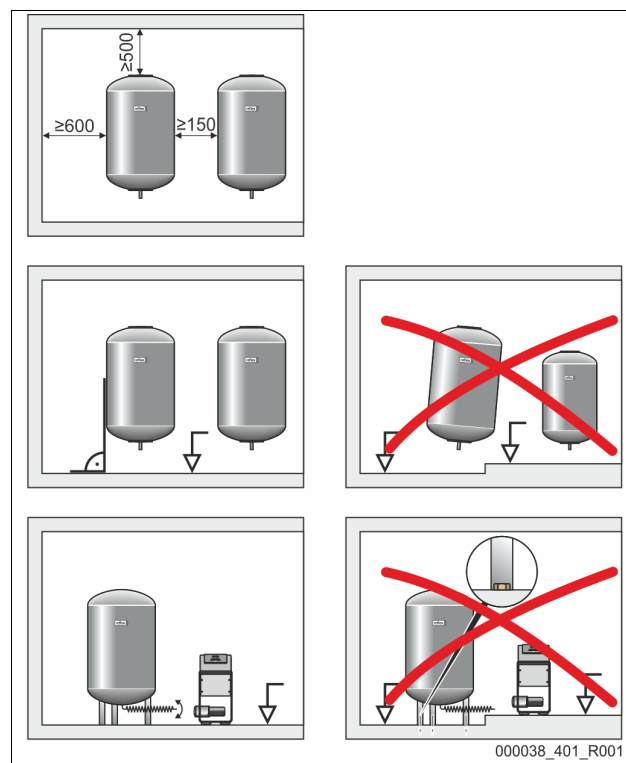
OBS

Skader på grund af ukendigt 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:



000038_401_R001

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

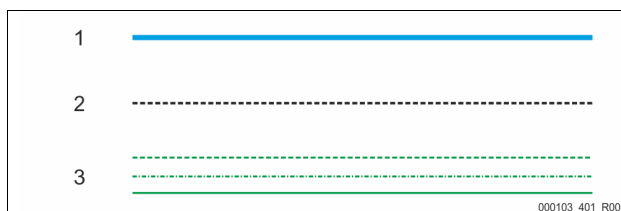
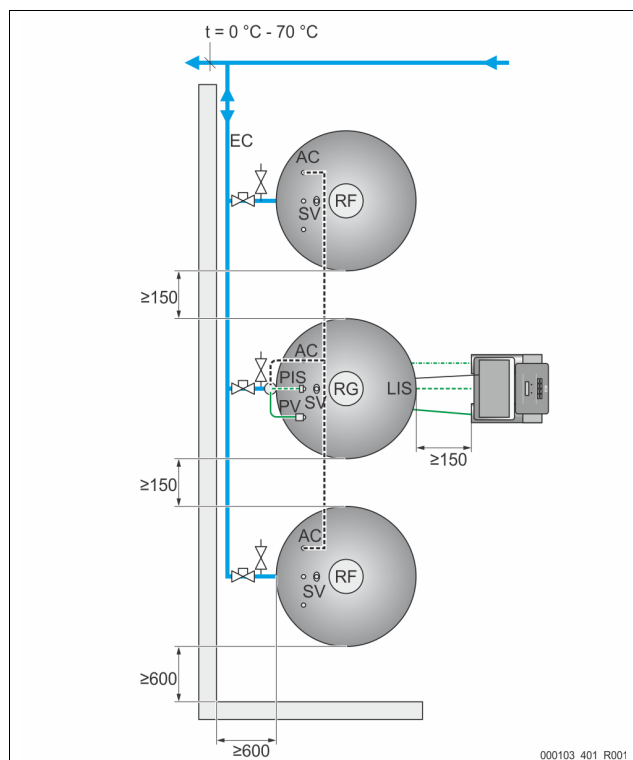
OBS!

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!

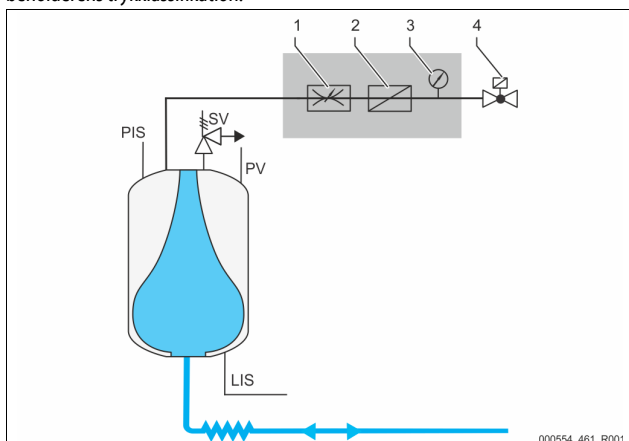
Detaljerede informationer om tænd-/slukfunktionen i Reflexomat eller i forkoblingsbeholdere samt ekspansionsledningernes dimensioner ses af planlægningsdokumenterne. Der findes også anvisninger i planlægningsretningslinjerne for Reflex.

7.3.3.2 Tilslutning af styreenheden

- Magnetventilen "PV", tryksensoren "PIS" og kablerne dertil er allerede monteret på grundbeholderen af fabrikk.
 - 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.
 - Hvis kun grundbeholderen opstilles, skal trykluftledningen sluttes direkte til tryklufttilslutningen "AC" på grundbeholderen.
 - Hvis der også opstilles sekundære beholdere, skal medfølgende fordeler monteres på tryklufttilslutningen på grundbeholderen først.
 - Tilslut de sekundære beholdere med medfølgende tilslutningsæt.

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. Mindstetrykket, 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.
- Lufttryk
 - **OBS!** Tingsskade på beholderen. Lufttrykket 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 vejecelle. Monter denne vejecelle, når grundbeholderen står i sin endelige position se kapitlet 7.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 9. Overhold følgende anvisninger:

- Fjern transportsikringen (firkantet trælægte) på grundbeholderens beholderfod.
- Udskift transportsikringen med vejecellen.
 - Fra en beholderstørrelse på 1000 l (Ø 1000 mm) fastgøres vejecellen på grundbeholderens beholderfod ved hjælp af de medfølgende skruer.
- Udsæt ikke vejecellen for stød og slag, f.eks. ved efterfølgende nivellering af beholderen.
- Tilslut grundbeholderen og den første sekundære beholder med fleksible tilslutningslanger.
 - Brug det medfølgende tilslutningsæt, se kapitlet 7.3.2 "Opstilling af beholderne" på side 9.
- Udfør en nuljustering af påfyldningsniveaet, når grundbeholderen er justeret i vater og fuldstændig tom se kapitlet 10.2 "Indstillinger i styringen" på side 15.

Vejledende værdier for niveaumålingerne:

Grundbeholder	Måleområde
800 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

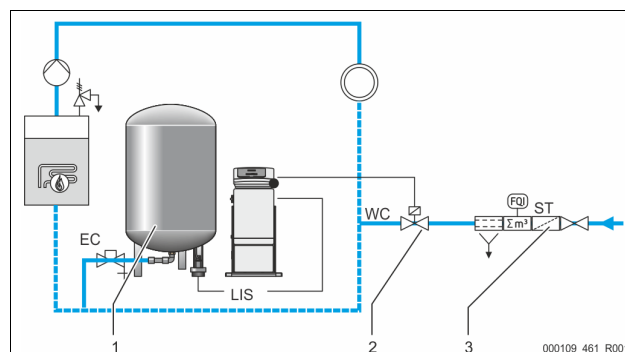
7.4 Efterfødnings- og afgasningsvarianter

7.4.1 Funktion

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

7.4.1.1 Efterfødnings uden pumpe

Reflexomat Basic med magnetventil og kuglehane.

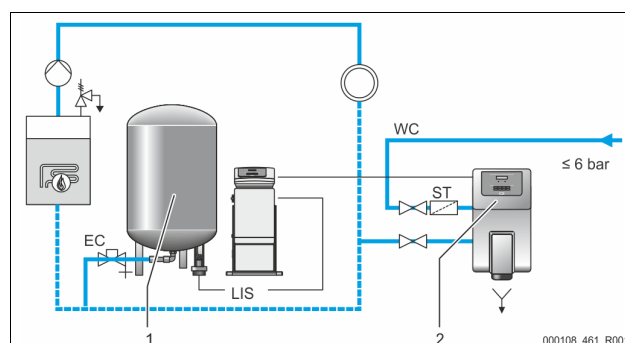


1	Reflexomat Basic	WC	Efterfødningsledning
2	Magnetventil "Fillvalve" med kuglehane	LIS	Niveaumåling
3	Reflex Fillset	EC	Ekspansionsledning
ST	Snavssamler		

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 efterfødningsen.

7.4.1.2 Efterfødnings med pumpe

Reflexomat Basic med Reflex Fillcontrol Auto

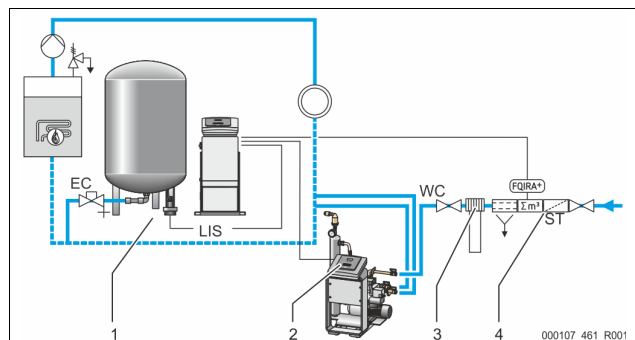


1	Reflexomat Basic	ST	Snavssamler
2	Fillcontrol Auto	EC	Ekspansionsledning
WC	Efterfødningsledning	LI	Niveaumåling
		S	

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

7.4.1.3 Efterføding med afhærdning og afgasning

Reflexomat Basic og Reflex Servitec.



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

Afgasnings- 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.

- Afgasnings- 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.

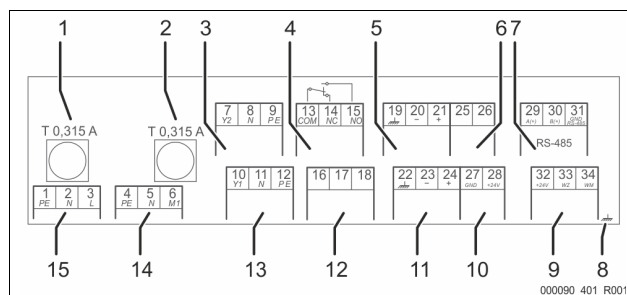
- Ved berøring af strømførende dele er der fare for livsfarlige kvæstelser.
- Forvis dig om, at strømmen til anlægget, som enheden installeres på, er afbrudt.
 - Forvis dig om, at andre ikke kan tænde for anlægget igen.
 - Forvis dig om, at det kun er en elektriker, der udfører installationsarbejde på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

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

- Sluk for strømmen til anlægget, og husk at sikre mod genindkobling.
- Tag afdækningen 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.
- Brug en egnet kabelforskruning til det pågældende kabel. F.eks. M16 eller M20.
- Træk alle kabler, der skal monteres, gennem kabelforskrningen.
- Tilslut alle kabler iht. klemeskemaet.
 - Husk at sikre enhedens tilslutningsledninger på opstillingsstedet, se kapitlet 6 "Tekniske data" på side 8.
- Monter afdækningen.
- Slut netstikket til spændingsforsyningen 230 V.
- Tænd for anlægget.

Den elektriske tilslutning er afsluttet.

7.5.1 Klemeskema



1	Sikring "L" til elektronik og magnetventiler
2	Sikring "N" til magnetventiler
3	Ventiloverløb (ikke ved motorkuglehane)
4	Kombinationsmelding
5	Valgfri til anden trykværdi
6	Motorkuglehane (styretilslutning)
7	Grænseflade RS-485
8	Skærm
9	Digitale indgange <ul style="list-style-type: none"> • Vandmåler • Vandmangel
10	Motorkuglehane (energitilslutning)
11	Analogindgang til tryk
12	Ekstern rekvirering af efterføding
13	Ventil til efterføding
14	Kompressor "CO"
15	Nettilførsel

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet	
1	PE	230 V-spændingsforsyning via kabel med netstik.	Ab fabrik	
2	N			
3	L			
4	PE	Kompressor opretholdelse af trykket.	Ab fabrik	
5N	N			
6 M1	M 1			
7	Y2	Overløbsmagnetventil.	Ab fabrik	
8	N	• Til styring af trykholdefunktionen i overløbsledningen.		
9	PE			
10	Y 1	Udgang 230 V til efterføding.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr	
11	N	• F.eks. til aktivering af Reflex Fillcontrol.		
12	PE			
13	COM	Kombinationsmelding (potentialfri).	På opstillingsstedet, ekstraudstyr	
14	NC			
15	NO			
16	fri	Ekstern rekvirering af efterføding.	---	
17	Efterføding (230 V)	• Bruges ikke ved Reflexomat.		
18	Efterføding (230 V)			
19	PE-skærm	Analogindgang påfyldningsniveau.	Forberedt på fabrik.	
20	- Påfyldningsniveau (signal)			• Til visning på displayet.
21	+ Påfyldningsniveau (+ 18 V)			• Til aktivering af efterfødingen.
22	PE (skærm)	Analogindgang Tryk.	Ab fabrik	
23	- Tryk (signal)			• Til visning på displayet.
24	+ Tryk (+ 18 V)			• Til aktivering af trykholdefunktionen.

Klemme-nummer	Signal	Funktion	Ledningsnet
25	0 – 10 V (indstillingsstørrelse)	Motorkuglehane • Bruges ikke ved Reflexomat.	---
26	0 – 10 V (tilbage melding)		
27	GND		
28	+ 24 V (forsyning)		
29	A	Grænseflade RS-485.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (forsyning) E1	Forsyning til E1 og E2.	Ab fabrik
33	E1	Kontaktvandmåler (f.eks. i Fillset) se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 5. • Bruges til at evaluere efterfødingen. Hvis kontakten 32/33 er lukket = tælleimpuls.	På opstillingsstedet, ekstraudstyr
34	E2	Vandmangelafbryder. • Bruges ikke ved Reflexomat. Hvis kontakten 32/34 er lukket = OK.	---

7.5.2 Grænseflade RS-485

Via denne grænseflade kan alle informationer vedrørende styringen rekvireres og bruges til at kommunikere med styrecentraler eller andre enheder.

Der kan rekvireres følgende informationer:

- Tryk og påfyldningsniveau.
- Kompressorens driftstilstande.
- Kuglehansens driftstilstande i overløbsledningen.
- Efterfødingens driftstilstande via magnetventilen.
- Akkumuleret mængde fra kontaktvandmåleren FQIRA +.
- Alle meldinger se kapitlet 10.2.2 "Meldinger" på side 17.
- Alle posteringer i fejlhukommelsen.

► **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-fabrikskundeservice.

7.5.2.1 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.
 - Liycy (TP), 4 × 2 × 0,8, maks. samlet buslængde 1000 m.

7.6 Monterings- og idrifttagningsattest

► **Bemærk!**

Monterings- og idrifttagningsattesten befinder sig sidst i driftsvejledningen.

8 Første idrifttagning

► **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.

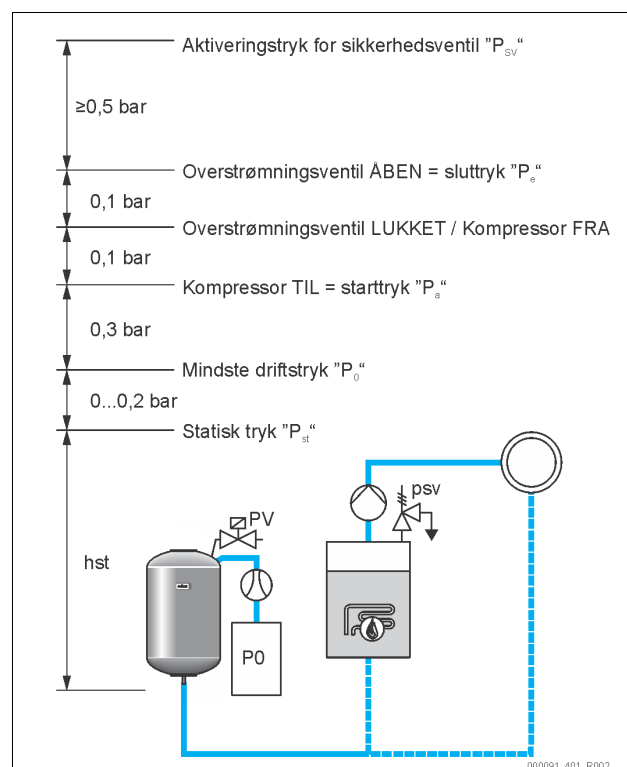
8.1 Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen

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

- Monteringen af styreenheden med grundbeholderen samt - ved behov - følgebeholderne er udført.
- Der er oprettet tilslutninger på beholderens vandside til anlægssystemet.
- Beholderne er fyldt med vand.
- Ventilene 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 13.
$P_{st} = h_{st}/10$	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 undelukes 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 15.

Startrutine bruges til at indstille de nødvendige parametre til første idrifttagning af enheden. Rutinen begynder første gang, styringen slås til og kan kun udføres en enkelt gang. Det er muligt at udføre parameterændringer eller kontroltrin i kundemenuen, når startrutinen forlades se kapitlet 10.2 "Indstillinger i styringen" på side 15.

- Bemærk!**
 Opret spændingsforsyning (230 V) til styringen ved at sætte kontaktstikket i.

Du er nu i stopdrift. Dioden "Auto" på betjeningspanelet er slukket.

Visning på displayet	Betydning
Reflexomat	Enhedens betegnelse
Sprog	Standardsoftware med forskellige sprog.
Læs brugsvejledningen	Læs hele brugsvejledningen før idrifttagningen, og kontroller, at montagen er udført korrekt.
Min. driftstryk	Indlæs værdien for det mindste driftstryk. <ul style="list-style-type: none"> Beregning af det mindste driftstryk, se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 13.
Klokkeslæt	Indstil de blinkende visninger "Time", "Minut" og "Sekund". <ul style="list-style-type: none"> Klokkeslættet gemmes i styringens fejlhukommelse, hvis der optræder fejl.
Dato	Indstil de blinkende visninger "Dag", "Måned" og "År". <ul style="list-style-type: none"> Datoen gemmes i styringens fejlhukommelse, hvis der optræder fejl.
00800 l / 740 mm GB = 0093 kg	Vælg størrelsen på grundbeholderen "VG". <ul style="list-style-type: none"> Angivelser om grundbeholderen ses på typeskiltet eller, se kapitlet 6 "Tekniske data" på side 8.
1 % / 1,7 bar Nuljustering!	Nuljustering af niveaumålingen. <ul style="list-style-type: none"> Styringen kontrollerer, om signalet fra niveaumålingen stemmer overens med størrelsesangivelserne på grundbeholder "VG". Med henblik herpå skal grundbeholderen være tømt fuldstændigt, se kapitlet 7.3.5 "Montering af niveaumålingen" på side 11.
0 % / 1,0 bar Det lykkedes at nuljustere!	Hvis det lykkes at nuljustere, bekræftes dette med knappen "OK" på styringens betjeningspanel.
Vil du afbryde nuljustering? Nej	Vælg "Ja" eller "Nej" på styringens display, og bekræft med knappen "OK" på styringens betjeningspanel. <ul style="list-style-type: none"> ja: Grundbeholderen "VG" er fuldstændigt tømt, og enheden er installeret som foreskrevet. <ul style="list-style-type: none"> Hvis det alligevel ikke er muligt at nuljustere, skal du bekræfte med "Ja". Hele startrutinen afsluttes. Der skal startes en ny nuljustering i kundemenuen, se kapitlet 10.2 "Indstillinger i styringen" på side 15. Kontakt Reflex-fabrikskundeservice, se kapitlet 13.1 "Reflex-fabrikskundeservice" på side 21. nej: Startrutinen begynder igen. <ul style="list-style-type: none"> Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen, se kapitlet 8.1 "Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen" på side 13.
Vil du afslutte rutinen? Nej	Denne melding vises kun på displayet, hvis det lykkes at nuljustere. <p>Vælg "Ja" eller "Nej" på styringens display, og bekræft med knappen "OK" på styringens betjeningspanel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ja: Startrutinen afsluttes, enheden skifter automatisk til stopdrift. nej: Startrutinen begynder igen.
0 % / 2,0 bar STOP	Niveauisningen står på 0 %.

- 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 14.

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 tømningssventiler 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 "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 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 efter første idrifttagning. Start automatisk drift på styringens betjeningspanel.

De følgende forudsætninger skal være opfyldt med henblik på automatisk drift.

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

Tryk på knappen "Auto" på styringens betjeningspanel for at starte automatisk drift.

- Dioden "Auto" på betjeningspanelet lyser som visuelt signal for automatisk drift.

- Bemærk!**
 Første idrifttagning er afsluttet, og enheden er i permanentdrift.

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:
 - Opretholdelse 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:

Tryk på knappen "Manuel" på styringen. Betjeningspanelets Auto-LED til styringen blinker som visuelt signal for manuel drift.

Funktioner:

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

- Kompressoren "CO".
- Overstrømningsventil "PV1".
- Magnetventil til efterfødnings "WV1".

Der kan også kobles flere funktioner efter hinanden. Disse funktioner kan derefter testes parallelt.

30 % 2,5 bar	• Vælg funktion med knapperne "Skift foroven/forneden".
CO1!* PV1 WV1	– "CO1" = Kompressor
	– "PV1" = Magnetventil i overløbsledningen
	– "WV1" = Magnetventil efterfødnings (* valgte og aktive aggregater er mærket med "!.")

- Tryk på knappen "OK".
 - Bekræft valget eller fravalget af de enkelte funktioner.
- Knappen "Quit"
 - Frakobling af de enkelte funktioner i omvendt rækkefølge.
 - Med det sidste tryk på knappen "Quit" kommer du til stopdrift.
- Knappen "Auto"
 - Tilbage til automatisk drift.

► 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" på styringen. Auto-LED på betjeningspanelet slukker.

Funktioner:

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

Følgende funktioner er ude af drift:

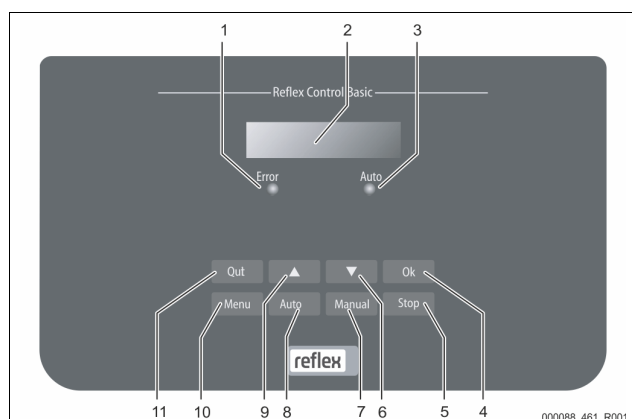
- Kompressoren "CO" er slået fra.
- Magnetventilen i overstrømningsledningen "PV" er lukket.
- Magnetventilen i efterfødningsledningen "WV" er lukket.

► 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	Error-LED • Error-dioden lyser ved fejlmelding
2	Display
3	Auto-LED • Auto-dioden lyser grønt ved automatisk drift • Auto-dioden blinker grønt ved manuel drift • Auto-dioden er slukket i stopdrift
4	OK • Bekræft handlinger
5	Stop • Ved idrifttagning og ny indlæsning af værdier i styringen
6	Skift i menuen "Tilbage"
7	Manuel • Ved test og vedligeholdelsesarbejde
8	Auto • til permanentdrift
9	Skift i menuen "Frem"
10	Menu • Rekvirering af kundemenuen
11	Quit (kvitter) • Kvitter meldinger

Vælg og skift parameter

1. Vælg parameter med knappen "OK" (5).
2. Skift parameter med skifteknapperne "▼" (7) eller "▲" (9).
3. Bekræft parameter med knappen "OK" (5).
4. Skift menupunkt med skifteknapperne "▼" (7) eller "▲" (9).
5. Skift menu-påfyldningsniveau med knappen "Quit" (11).

10.2 Indstillinger i styringen

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

Anlægsspecifikke værdier kan 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 15.

Rediger alle gråtmarkerede menupunkter ved første idrifttagning.

Skift til manuel drift via knappen "Manuel".

Skift til det første hovedmenupunkt "Kundemenu" via knappen "Menu".

Visning på displayet	Betydning
Kundemenu	Skift til det næste hovedmenupunkt.
Sprog	Standardsoftware med forskellige sprog.
Klokkeslæt:	Skift den blinkende visning af "Time", "Minut", "Sekund". Klokkeslættet bruges ved fejlhukommelsen.
Dato:	Skift den blinkende visning af "Dag", "Måned", "År". Datoen bruges ved fejlhukommelsen.
1 % / 1,7 bar Nuljustering?	Styringen kontrollerer, om signalet fra niveaumålingen svarer til styringsens værdi for grundbeholderen "RG", se kapitlet 8.3 "Redigering af styringsens start rutine" på side 13. ► Bemærk! Grundbeholderen "RG" skal være fuldstændig tømt.
0 % / 0 bar Det lykkedes at nuljustere	Der vises en af følgende meldinger på displayet: • Det lykkedes at nuljustere Bekræft med skifteknappen "▼". • Tøm beholder, og gentag justering Bekræft med knappen "OK".

Visning på displayet	Betydning	Visning på displayet	Betydning
0 % / 0 bar Vil du afbryde nuljustering? Nej	Denne melding vises på displayet, hvis det ikke lykkedes at nuljustere. Vælg "Ja" eller "Nej" på displayet. <ul style="list-style-type: none"> JA: Grundbeholderen "RG" er tom, og enheden er installeret som foreskrevet. Hvis det alligevel ikke er muligt at nuljustere, skal du bekræfte med "Ja". Informer Reflex-fabrikskundeservice. NEJ: Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen se kapitlet 8.1 "Kontroller forudsætningerne for idrifttagningen" på side 13. Styringens startrutine genstartes. Bekræft valget "ja" eller "nej" med knappen "OK". 	Med blødgøring JA	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandmåler". <ul style="list-style-type: none"> JA: Der kommer flere forespørgsler angående blødgøring. NEJ: Der kommer ikke flere forespørgsler angående blødgøring.
Min.-driftstryk 01.8 bar	Indlæs værdien for det mindste driftstryk. <p>Bemærk! Beregning af det mindste driftstryk se kapitlet 8.2 "Koblingspunkter Reflexomat" på side 13.</p>	Spær efterfød.? JA	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med blødgøring". <ul style="list-style-type: none"> JA: Hvis den indstillede blødtvandskapacitet overskrides, stoppes efterfødingen. NEJ: Efterfødingen stoppes ikke. Meldingen "Blødgøring" vises.
Efterføding	Skift til hovedmenuen "Efterføding". <ul style="list-style-type: none"> Du kommer ind i menuen med knappen "OK". Med knapperne "▼▲" kommer du til undermenuen. 	Blødgøring 10 °dH	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med blødgøring". <ul style="list-style-type: none"> Blødgøringen beregnes på grund af forskellen mellem den totale vandhårdhed i råvandet GH_{faktisk} og den nominelle vandhårdhed $GH_{\text{nom.}}$. $Blødgøring = GH_{\text{faktisk}} - GH_{\text{nominel}} \text{ °dH}$ Indlæs værdien i styringen. Eksterne fabrikater - se producentangivelser.
Efterfød. TIL ved: 08 %	Efterfød med vand, hvis den indlæste beholderstørrelse underskrides se kapitlet 8.3 "Redigering af styringens startrutine" på side 13. <ul style="list-style-type: none"> Hvis der er installeret en automatisk efterføding (f.eks. Fillcontrol), efterfødes der automatisk, ellers skal efterfødingen aktiveres manuelt. 	Kapacitet blødtvand 05000 l	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med blødgøring". Den opnåelige blødtvandskapacitet beregnes på grundlag af den anvendte blødgøringstype og den indlæste blødgøring. <ul style="list-style-type: none"> Fillsoft I, blødtvandskapacitet ≤ 6000/blødgøring. I Fillsoft II, blødtvandskapacitet ≤ 12000/blødg. I Indlæs værdien i styringen. Hvis det drejer sig om et eksternt fabrikat, skal producentens værdi anvendes.
Efterfød. FRA ved: 12 %	Afslut efterføding med vand, hvis den indlæste beholderstørrelse overskrides. <ul style="list-style-type: none"> Hvis der er installeret en automatisk efterføding, sker frakoblingen automatisk, ellers skal efterfødingen slås fra manuelt. Hvis der er valgt "Nej" til automatisk efterføding, kommer der ikke flere forespørgsler om efterføding. 	Restkap.blødtv. 000020 l	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med blødgøring". <ul style="list-style-type: none"> Tilbageværende disponibel blødtvandskapacitet.
Maks. efterfød.tid 010 min.	Forindstillet tid i forbindelse med en efterfødningscyklus. Når den indstillede tid er udløbet, afbrydes efterfødingen, og fejlmeldingen "Efterfødingstid" udløses.	Udskiftning 18 måneder	Denne værdi vises, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med blødgøring". <ul style="list-style-type: none"> Producentens angivelse af, hvor lang tid der skal gå, før blødgøringspatronerne skal udskiftes uafhængigt af den beregnede blødtvandskapacitet. Meldingen "Blødgøring" vises.
Maks. efterfød.cykl. 003 / 2 h	Hvis de indstillede antal efterfødningscykler overskrides inden for to timer, afbrydes efterfødingen, og fejlmeldingen "Efterfødningscykler" udløses.	Næste vedligeholdelse 012 måneder	Meldinger fra vedligeholdelsesbefalingen. <ul style="list-style-type: none"> Fra: Uden vedligeholdelsesbefaling. 001 – 060: Vedligeholdelsesbefaling i måneder.
Med vandmål. JA	<ul style="list-style-type: none"> JA: Kontaktvandmåleren FQIRA+ er installeret se kapitlet 4.6 "Valgfrit ekstraudstyr" på side 5. Det er en forudsætning for overvågningen af efterfødningsmængden og driften af et blødgøringsanlæg. NEJ: Der er ikke installeret kontaktvandmåler (standardudførelse). 	pot. fri fejlkontakt JA	Udsendelse af melding på den potentialfrie fejlkontakt se kapitlet 10.2.2 "Meldinger" på side 17. <ul style="list-style-type: none"> JA: Udsendelse af alle meldinger. NEJ: Udsendelse af meldinger, der er markeret med "xxx" (f.eks. "01").
Efterfødningsmængde 000020 l	Vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandmåler". <ul style="list-style-type: none"> Tælleren slettes med knappen "OK". <ul style="list-style-type: none"> Den viste værdi på displayet nulstilles til "0" med "JA". Den viste værdi bevares med "NEJ". 	Fejlhukommelse>	Skift til undermenuen "Fejlhukommelse". <ul style="list-style-type: none"> Du kommer ind i menuen med knappen "OK". Med knapperne "▼▲" kommer du til undermenuen.
Maks. efterfød.mængde 000100 l	Denne værdi vises kun, hvis der er indstillet "JA" under menupunktet "Med vandmåler". <ul style="list-style-type: none"> Efter den indstillede mængde afbrydes efterfødingen, og fejlmeldingen "Maks. efterfød.mængde overskredet" udløses. 	ER 01...xx	De sidste 20 meldinger er gemt med fejltipe, dato, klokkeslæt og fejlnummer. Se afkodning af meldingerne ER... i kapitlet Meldinger.
		Parameterhukommelse>	Skift til undermenuen "Parameterhukommelse". <ul style="list-style-type: none"> Du kommer ind i menuen med knappen "OK". Med knapperne "▼▲" kommer du til undermenuen.
		P0 = xx.x bar Dato Klokkeslæt	De sidste 10 indlæsninger af det mindste driftstryk er gemt med dato og klokkeslæt.

Visning på displayet	Betydning
Beholder-info 00800 I	Værdierne for grundbeholderen "RG's" volumen og diameter vises. <ul style="list-style-type: none"> Hvis der er afvigelser i forhold til angivelserne på grundbeholderens typeskilt, bedes du henvende dig til Reflex-fabrikskundeservice.
Reflexomat V1.00	Informationer om softwareversion

10.2.1 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 13.
Næste vedligeholdelse	12 måneder	Brugstid indtil næste vedligeholdelse.
Potentialfri fejlkontakt	JA	se kapitlet 10.2.2 "Meldinger" på side 17.
Efterføding		
Efterføding "TIL"	8 %	
Efterføding "FRA"	12 %	
Maksimal efterfødningsmængde	0 liter	Kun hvis der er valgt "Med vandmåler" under Efterføding i kundemenuen.
Maksimal efterfødningsstid	30 minutter	
Maksimal efterfødningscykler	6 cykler på 2 timer	
Blødgøring (kun såfremt "med blødgøring ja")		
Spær efterføding	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 %	

10.2.2 Meldinger

Meldinger i displayet vises som klartekst med ER-koderne, der angives i tabellen. Hvis der foreligger flere meldinger, kan disse vælges med skifteknappen. De sidste 20 meldinger kan rekvireres i fejlhukommelsen se kapitlet 10.2 "Indstillinger i styringen" på side 15.

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 "Quit" på styringens betjeningsfelt. Alle andre meldinger nulstilles automatisk, så snart årsagen er afhjulpet.

► **Bemærk**
Potentialfrie kontakter, indstilling i kundemenuen se kapitlet 10.2 "Indstillinger i styringen" på side 15.

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
01	Minimaltryk	JA	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi underskredet. 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. 	"Quit"
02.1	Vandmangel	-	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi underskredet. Efterføding ude af funktion. Luft i anlægget. Snavssamler tilstoppet. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Rengør snavssamleren. Kontroller, om magnetventilen "PV1" fungerer, som den skal. Efterfødes i givet fald manuelt. 	-
03	Højvande	JA	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi overskredet. Efterføding ude af funktion. Tilstrømning af vand via en lækage i varmeoverføreren på opstillingsstedet. Beholderne "RF" og "RG" for små. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Kontroller, om magnetventilen "WV1" fungerer, som den skal. Tap vand af beholderen "VG". Kontroller, om varmeoverføreren på opstillingsstedet lækker. 	-

ER-kode	Melding	Potentialfri kontakt	Årsager	Afhjælpning	Nulstilling af melding
04.1	Kompressor	JA	<ul style="list-style-type: none"> Kompressor ude af funktion. Sikring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdierne i kunde- eller servicemenuen. Skift sikring. 	"Quit"
05	Kompressorens funktionstid	-	<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 lav. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Kontroller vandstanden. Tilslut efterfødningsledning 	"Quit"
07	Efterfødningscykler	-	Indstillingsværdi overskredet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller indstillingsværdi i kunde- eller servicemenuen. Tætn mulige lækager i anlægget. 	"Quit"
08	Trykmåling	JA	Styring modtager forkert signal.	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut stik. Kontroller, om tryksensoren fungerer, som den skal. Kontroller kabel for beskadigelse. Kontroller tryksensor. 	"Quit"
09	Niveaumåling	JA	Styring modtager forkert signal.	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller, om olievecellen fungerer, som den skal. Kontroller kabel for beskadigelse. Tilslut stik. 	"Quit"
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. 	"Quit"
11	Efterfødningsmængde	-	<p>Kun såfremt "Med vandmåler" 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. 	"Quit"
15	Efterfødningsventil	-	Kontaktvandmåler tæller uden at rekvirere efterfødnings.	Kontroller, om efterfødningsventilen er tæt.	"Quit"
16	Spændingsudfald	-	Ingen spænding disponibel.	Opret spændingsforsyning.	-
19	Stop > 4 timer	-	Mere end 4 timer i stoptilstand.	Indstil styringen på automatisk drift.	-
20	Maks. efterfødn.mængde	-	Indstillingsværdi overskredet.	Nulstil tæller "Efterfødningsmængde" i kundemenuen.	"Quit"
21	Vedligeholdelsesbefaling	-	Indstillingsværdi overskredet.	Udfør vedligeholdelse, og nulstil derefter vedligeholdelsestælleren.	"Quit"
24	Blødgøring	-	<ul style="list-style-type: none"> Indstillingsværdi blødtvandskapacitet overskredet. Tid for udskiftning af blødgøringspatronen overskredet. 	Udskift blødgøringspatron.	"Quit"
30	Fejl EA-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> EA-modul defekt. Forbindelse mellem optionskort og styring fejlbehæftet. Optionskort defekt. 	Informer Reflex-fabrikskundeservice.	-
31	EEPROM defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Intern beregningsfejl. 	Reflex-fabrikskundeservice skal informeres.	"Quit"
32	Underspænding	JA	Forsyningsspændingens styrke underskredet.	Kontroller spændingsforsyningen.	-
33	Justeringsparameter fejlbehæftet	-	EEPROM-parameterhukommelse defekt.	Reflex-fabrikskundeservice skal informeres.	-
34	Kommunikation Hovedbundkort fejlbehæftet	-	<ul style="list-style-type: none"> Forbindelseskabel defekt. Hovedbundkort defekt. 	Reflex-fabrikskundeservice skal informeres.	-
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).	-

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 afgasningstiderne.

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

Bemærk

Sørg for, at vedligeholdelsesarbejdet kun udføres af fagfolk eller af Reflex-fabrikskundeservice.

11.1 Vedligeholdelsesskema

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

Aktivitet	Kontrol	Vedligeholdelse	Rengøring	Interval
Kontrol af tæthed. • Kompressor "CO". • Forskrutninger til tryklufttilslutninger.	x	x		Årligt
Kontroller aktiveringspunkterne. • Aktiveringstryk kompressor "CO". • Vandmangel. • Efterfødnings med vand.	x			Årligt
Rengøring af snavssamler "ST". – se kapitlet 11.3.2 "Rengøring af smudsfanger" på side 20.	x	x	x	Afhængigt af driftsbetingelserne
Rengør grundbeholderen og eventuelt sekundære beholdere for kondensat. – se kapitlet 11.3.1 "Rengøring af beholdere" på side 19.	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 13.
- 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 styringens display.
 - Den automatiske efterfødnings slås til ved en niveauvisning 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 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 19.

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 niveaumelding vandmangel "Fra".
 - Vandmangel "Fra" vises ved et påfyldningsniveau på 8 % på styringens display.

Kontrol af efterfødnings "Fra"

15. Kontroller eventuelt visningsværdien af efterfødnings på styringens 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 10.2.1 "Standardindstillinger" på side 17.

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 sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller og beskyttelseshandsker.

Beholderne skal rengøres for kondensat med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.

Beholdere med fast indbygget membran

1. Noter niveauets visningsværdi fra styringens display.
2. Indstil styringen på manuel drift med knappen "Manuel" på betjeningspanelet.
3. Afmonter lyd-dæmperen fra overløbsmagnetventilen "PV".
4. Monter en egnet slange i overløbsmagnetventilen "PV" for at kunne aftappe kondensat.
 - ▲ **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. Kontroller, at tilslutningen af kondensataftapningen er udført fagligt korrekt. Bær egnet sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller og beskyttelseshandsker.
5. Åbn langsomt overløbsmagnetventilen "PV".
 - Hvis trykket i anlægssystemet falder kraftigt, skal der efterfødes manuelt med vand.
 - Hvis der løber mere end 5 liter vand eller kondensat ud af overløbsmagnetventilen "PV", skal membranen kontrolleres for brud.
 - I tilfælde af brud på membranen skal beholderen udskiftes.
6. Luk overstrømningsmagnetventil "PV", hvis displayet viser et påfyldningsniveau på 100 %.
7. Start kompressoren "CO" for at opbygge tryk.
 - Hvis der efterfødes med vand, samtidigt med at der tappes kondensat af, skal trykbygningen observeres. Hvis trykket bliver for stort, skal der tappes en tilsvarende mængde vand af anlægssystemet.
8. Indstil styringen på automatisk drift, når det noterede påfyldningsniveau vises på displayet.
9. Tag slangen af overløbsmagnetventilen "PV", og monter lyd-dæmperen.
10. Vedligeholdelsen er afsluttet.

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

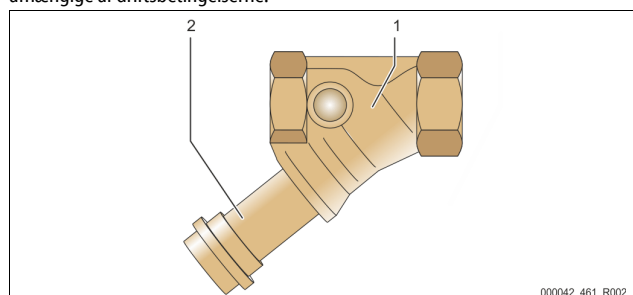
Beholdere med udskiftelig membran

1. Luk kappeventilen foran beholderne.
 2. Noter niveauvisningsværdi på styringens 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 snavssamleren "ST" med jævne mellemrum. Rengøringsintervallerne er afhængige af driftsbetingelserne.



1	Snavssamler "ST"	2	Snavssamlerindsats
---	------------------	---	--------------------

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

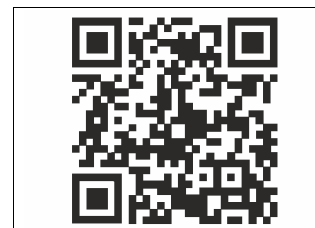
Mandag til fredag fra klokken 8:00 til klokken 16:30

13.2 Overensstemmelse/standarder

Overensstemmelseserklæringer vedrørende enheden står på Reflex' hjemmeside.

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaeringen

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.	



