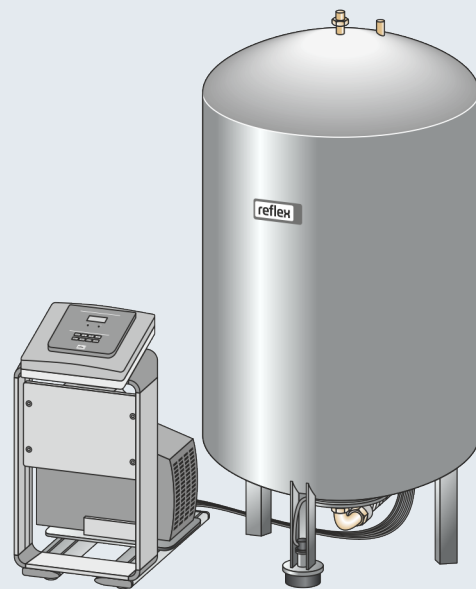


Reflexomat Basic

Reflexomat RS 90 / 1 - adjoining
Reflexomat - external air

SE Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner



1	Anvisningar till driftsinstruktionerna	3
2	Ansvar och garanti	3
3	Säkerhet	3
3.1	Symbolförklaring	3
3.1.1	Anvisningar i driftsinstruktionerna	3
3.2	Krav på personalen	3
3.3	Personlig skyddsutrustning	3
3.4	Avsedd användning	3
3.5	Otillåtna driftsförhållanden	3
3.6	Restrisker	3
4	Apparatbeskrivning	4
4.1	Beskrivning	4
4.2	Översiktsframställning	4
4.3	Identifikation	4
4.3.1	Typskylt	4
4.3.2	Typnyckel	4
4.4	Funktion	4
4.5	Leveransomfång	5
4.6	Extrautrustning som tillval	5
5	I/O-modul (valbar tillägsmodul)	5
5.1	Tekniska data	5
5.2	Inställningar	5
5.2.1	Ställa in anslutningsmotstånd i RS-485-nät	5
5.2.2	Ställa in de analoga utgångarna	6
5.2.3	Ställa in moduladressen	7
5.2.4	I/O-modulens standardinställningar	7
5.3	Byta ut säkringarna	8
6	Tekniska data	8
6.1	Styrenhet	8
6.2	Kärl	8
7	Montering	8
7.1	Monteringsförutsättningar	9
7.1.1	Kontroll av leveransens skick	9
7.2	Förberedelser	9
7.3	Genomförande	9
7.3.1	Positionering	9
7.3.2	Uppställning av kärlen	9
7.3.3	Anslutning till anläggningssystemet	10
7.3.4	Anslutning till en extern tryckluftsledning	10
7.3.5	Montering av nivåmätningen	11
7.4	Eftermatnings- och avgasningsvarianter	11
7.4.1	Funktion	11
7.5	Elanslutning	12
7.5.1	Plintschema	12
7.5.2	Gränssnitt RS-485	13
7.6	Monterings- och idrifttagningsintyg	13
8	Första idrifttagning	13
8.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning	13
8.2	Kopplingspunkter Reflexomat	13
8.3	Bearbeta styrningens startrutin	14
8.4	Avlufta kärl	14
8.5	Fylla kärnen med vatten	14
8.6	Starta automatdrift	14
9	Drift	15
9.1	Driftsätt	15
9.1.1	Automatdrift	15
9.1.2	Manuell drift	15
9.1.3	Stoppdrift	15
10	Styrning	15
10.1	Handhavande av manöverpanelen	15
10.2	Göra inställningar i styrningen	15
10.2.1	Standardinställningar	17
10.2.2	Meddelanden	17
11	Underhåll	19
11.1	Serviceschema	19
11.2	Kontrollera kopplingspunkter	19
11.3	Rengöring	20
11.3.1	Rengöra kärl	20
11.3.2	Rengöra smutsfälla	20
11.4	Kontroll	20
11.4.1	Tryckbärande komponenter	20
11.4.2	Kontroll före idrifttagning	20
11.4.3	Kontrollfrister	20
12	Demontering	21
13	Bilaga	21
13.1	Reflex kundtjänst	21
13.2	Överensstämmelse/standarder	21
13.3	Garanti	21

1 Anvisningar till driftsinstruktionerna

Dessa driftsinstruktioner är en viktig hjälp för säker och felfri användning av enheten.

Reflex Winkelmann GmbH tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av att dessa driftsinstruktioner inte har följts. Förutom dessa driftsinstruktioner ska nationella lagregler och bestämmelser i uppställningslandet iakttas (olycksprevention, miljöskydd, säkerhets- och fackmässigt arbete o.s.v.).

Dessa driftsinstruktioner beskriver enheten med en grundutrustning samt gränssnitt för en tillvalsutrustning med extra funktioner.

► Observera!

Dessa instruktioner ska läsas före användningen och tillämpas av varje person som monterar dessa enheter eller utför andra arbeten på dem. Instruktionerna ska överlämnas till enhetens driftsansvarige, som ska förvara dem lätt åtkomliga i närheten av enheten.

2 Ansvar och garanti

Enheten är konstruerad enligt aktuell teknisk nivå och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots detta kan risker uppstå för liv och lem för personal eller utomstående under användningen, samt medföra negativ inverkan på anläggningen eller på materiella värden.

Inga förändringar, som till exempel på hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen på enheten får företas.

Tillverkarens ansvar och garantier gäller inte om problemet kan härledas till en eller flera av följande orsaker:

- Icke ändamålsenlig användning av enheten.
- Osakkunnig idrifttagning, manövrering, service, underhåll, reparation eller montering av enheten.
- Åsidosättande av säkerhetsanvisningarna i dessa driftsinstruktioner.
- Manövrering av enheten med defekta eller icke vederbörligen anbringade säkerhetsdon/säkerhetsanordningar.
- Ej inom utsatt tid utförda service- och inspektionsarbeten.
- Användning av ej godkända reservdelar och tillbehör.

En fackmässig montering och idrifttagning av enheten är en förutsättning för garantianspråk.

► Observera!

Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 21.

3 Säkerhet

3.1 Symbolförklaring

3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.

▲ FARA

Livsfara/allvarliga skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Fara" utmärker en omedelbart hotande fara som leder till döden eller allvarliga (irreversibla) kroppsskador.

▲ VARNING

Allvarliga skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Varning" utmärker en hotande fara som kan leda till döden eller allvarliga (irreversibla) kroppsskador.

▲ FÖRSIKTIGHET

Skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Försiktighet" utmärker en fara som kan leda till lätta (reversibla) kroppsskador.

SE UPP

Sakskador

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Se upp" utmärker en situation som kan leda till skador på själva produkten eller på föremål i dess omgivning.

► Observera!

Den här symbolen tillsammans med signalordet "Observera" utmärker användbara tips och förslag för effektiv användning av produkten.

3.2 Krav på personalen

Montering, idrifttagning och underhåll samt anslutning av de elektriska komponenterna får endast utföras av kvalificerad och behörig elektriker.

3.3 Personlig skyddsutrustning



Använd föreskriven personlig skyddsutrustning vid allt arbete på anläggningen, t.ex. hörselskydd, ögonskydd, skyddsskor, skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar.

Uppgifter om personlig skyddsutrustning finns i en nationella bestämmelserna i respektive land där drift äger rum.

3.4 Avsedd användning

Enheten är en tryckhållningsstation för värme- och kylvattensystem. Den är avsedd för att hålla vattentrycket och för att eftermata vatten i ett system. Driften får bara ske i korrosionstekniskt slutna system med vatten med följande egenskaper:

- Ej korrosivt
- Ej kemiskt aggressivt
- Ej giftigt

Tillträde av luftens syre genom permeation ska i hela värme- och kylvattensystemet, påfyllningsvattnet o.s.v. minimeras på ett tillförlitligt sätt under drift.

3.5 Otillåtna driftsförhållanden

Enheten är inte lämplig i följande fall:

- I mobil anläggningsdrift.
- För användning utomhus.
- För användning med mineraloljor.
- För användning med brandfarliga medier.
- För användning med destillerat vatten.

► Observera!

Förändringar av hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen är inte tillåtna.

3.6 Restrisker

Denna apparat har tillverkats i enlighet med teknikens aktuella nivå. Trots detta kan restrisker aldrig uteslutas.

▲ FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga ytemperaturer.

- Använd skyddshandskar.
- Sätt upp relevanta varningsmeddelanden i närheten av enheten.

▲ FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid anslutningarna finns risk för brännskador eller kroppsskador vid felaktig montering, felaktig demontering eller felaktigt underhållsarbete om hett vatten eller het ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att montering, demontering eller underhållsarbete utförs fackmässigt.
- Kontrollera att anläggningen är trycklös innan montering, demontering eller underhållsarbete på anslutningarna utförs.

▲ VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

Enheterna har en hög vikt. Därigenom föreligger risk för kroppsskador och olyckor.

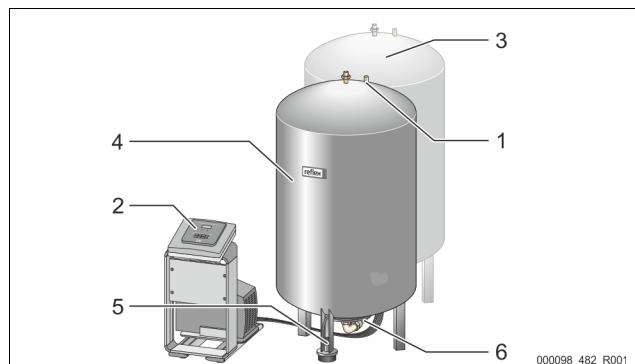
- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

4 Apparatbeskrivning

4.1 Beskrivning

- Grundkärn "RG" från och med 800 liter nominell volym.
 - Styrenhet RS 90 / 1 som fristående konsol.
- Som tillval är anslutning av följekärn "RF" till grundkärlet möjlig

4.2 Översiktsframställning

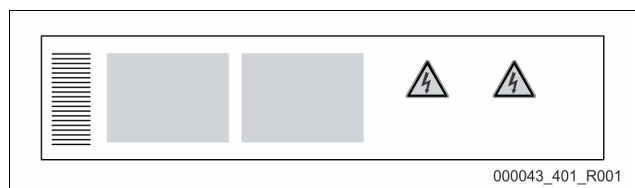


1	Säkerhetsventil "SV"	3	Följekärn "RF"
2	Styrenhet "RS 90 / 1"	4	Grundkärn "RG"
	• Kompressor	5	Nivåmätning "LIS"
	• Styring	6	Expansionsledning "EC"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

På typskylten finns uppgifter om tillverkare, tillverkningsår, tillverkningsnummer samt tekniska data.

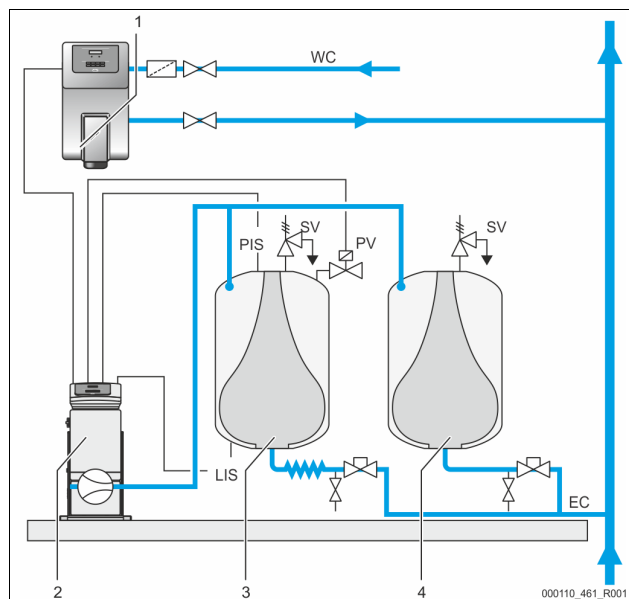


Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten temperatur/framledningstemperatur TS
Year built	Årsmodell
min. operating pressure set up on shop floor	Fabriksinställt lägsta drifttryck
at site	Inställt lägsta drifttryck
max. pressure safety valve factory - aline	Fabriksinställt aktiveringstryck för säkerhetsventilen
at site	Inställt aktiveringstryck för säkerhetsventilen

4.3.2 Typnyckel

Nr	Typnyckel Reflexomat Basic	
1	Styrenhetens beteckning	Reflexomat RS 90/ 1
2	Antal kompressorer	1 2

4.4 Funktion



1	Eftermatning med vatten genom "Fillcontrol Auto"
2	Styrenhet
3	Grundkärn som expansionskärn
4	Följekärn som extra expansionskärn
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckgivare
SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil
LIS	Tryckmät dosa för bestämning av vattennivån
EC	Expansionsledning

Expansionskärn

Ett grundkärn och som tillval flera följekärn kan anslutas. Ett membran skiljer kärnen i ett luft- och ett vattenutrymme och förhindrar därmed att luftens syre tränger in i expansionsvattnet. Grundkärlet förbinds med styrenheten på luftsidan och hydrauliskt med anläggningssystemet. Trycksäkring sker på luftsidan med kärlets säkerhetsventiler "SV".

Styrenhet

Styrenheten omfattar en kompressor "CO" och "Reflex Control Basic"-styningen. Via grundkärlet registrerar tryckgivaren "PIS" trycket och tryckmät dosan "LIS" vattennivån, och resultatet visas på styrningens display.

Tryckhållning

- Om vattnet hettas upp töjer det ut sig och trycket i anläggningssystemet ökar. Då det i styrningen inställda trycket överskrids öppnas magnetventilen "PV" och släpper ut luft ur grundkärlet. Vatten strömmar ut ur anläggningen i grundkärlet och trycket i anläggningssystemet sjunker tills trycket i anläggningssystemet och grundkärlet är utjämnat.
- Om vattnet kyls ned faller trycket i anläggningssystemet. Då det inställda trycket underskrids kopplas kompressorn "CO" in och transporterar in tryckluft i grundkärlet. Det gör att vattnet trycks in i anläggningssystemet från grundkärlet. Trycket i anläggningssystemet stiger.

Eftermatning

Eftermatning av vatten regleras via styrningen. Vattennivån fastställs via tryckmät dosan "LIS" och vidarebefordras till styrningen. Styrningen aktiverar en extern eftermatning. Eftermatningen av vatten sker med övervakning av eftermatningstiden och eftermatningscyklerna direkt in i anläggningssystemet. Om minimivattennivån i grundkärlet underskrids, avges ett felmeddelande från styrningen som visas på displayen.

Obs!

Extrautrustning via eftermatningen av vatten, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

4.5 Leveransomfång

Leveransomfånget beskrivs på följesedeln och innehållet visas på förpackningen. Kontrollera leveransen avseende fullständighet och skador direkt vid varornas ankomst. Anmäl transportskador omedelbart.

Grundutrustning för tryckhållning:

- Ett grundkärl från och med 800 liter och en fristående styrenhet.
- Tryckmät dosa "LIS" för nivåmätning.

4.6 Extrautrustning som tillval

- Följekärl med anslutningsset till grundkärlet.
- För eftermatning av vatten
 - Eftermatning utan pump:
 - Magnetventil "Fillvalve" med kulventil och Reflex Fillset vid eftermatning med tappvatten.
 - Eftermatning med pump:
 - Reflex Fillcontrol Auto med integrerad pump och en nätavskiljningsbehållare eller Auto Compact
- För eftermatning och avgasning av vatten:
 - Reflex Servitec S
 - Reflex Servitec 35-95
- Fillset för eftermatning med tappvatten.
 - med integrerad systemavskiljare, vattenmätare, smutsfälla och avstängningsventiler för eftermatningsledningen "WC".
- Fillset impuls med kontaktvattenmätare FQIRA+ för eftermatning med tappvatten.
- Fillsoft för avhärdning eller avsaltning av efterpåfyllningsvatten från tappvattennätet.
 - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.
- Tillvalskompletteringar för Reflex-styrningar:
 - I/O-moduler för klassisk kommunikation, se kapitel 5 "I/O-modul (valbar tilläggsmodul)" på sida 5.
 - Master-slave-connect för centrala kopplingar med maximalt 10 enheter.
 - Bussmoduler:
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrottsgivare

Obs!

Det levereras separata bruksanvisningar till tillsatsutrustningarna.

5 I/O-modul (valbar tilläggsmodul)

I/O-modulen har anslutits och ledningsdragits på fabrik. Den används för att utöka Control Basic-styrningens in- och utgångar. I/O-modulen har två buffertförstärkare för de analoga signalerna:

- Tryckmätning
- Nivåmätning

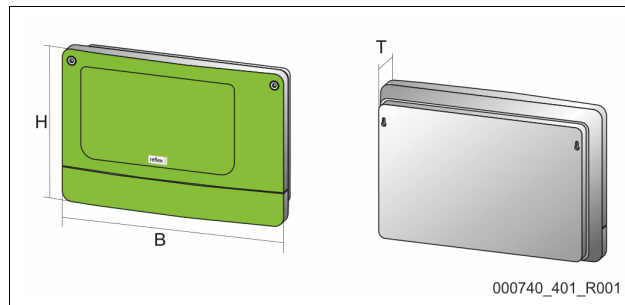
Sex digitala ingångar och sex digitala utgångar används för att bearbeta meddelanden och larm:

Ingångar
Tre ingångar som öppnande kontakt med 24 V egenpotential för standardinställningar. <ul style="list-style-type: none"> • Extern temperaturövervakning • Minimum trycksignal • Manuell eftermatning av vatten
Tre ingångar som slutande kontakt med 230 V extern potential för standardinställningar. <ul style="list-style-type: none"> • Nödstopp • Manuell drift (t.ex. för pumpar och kompressor) • Manuell drift för överströmningsventilen
Utgångar
Potentialfri som växelkontakt. Standardinställning för meddelanden: <ul style="list-style-type: none"> • Eftermatningsfel • Det lägsta trycket underskrids • Det högsta trycket överskrids • Manuell drift eller stoppdrift

Obs!

- För I/O-modulens standardinställningar, se kapitel 5.2.4 "I/O-modulens standardinställningar" på sida 7
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningarna görs av Reflex kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 21

5.1 Tekniska data



Hus	Plasthus
Bredd (B):	340 mm
Höjd (H):	233,6 mm
Djup (D):	77 mm
Vikt:	2,0 kg
Tillåten drifttemperatur:	-5 °C – 55 °C
Tillåten förvaringstemperatur:	-40 °C – 70 °C
Kapslingsklass IP:	IP 64
Spänningsförsörjning:	230 V AC, 50 – 60 Hz (IEC 38)
Säkring (primär):	0,16 A trög

In-/utgångar

- 6 potentialfria reläutgångar (växelkontakt)
- 3 digitalutgångar 230 V AC
- 3 digitalutgångar 24 V AC
- 2 analogutgångar, kan ställas in via bygling
 - 0 V – 1 V eller 2 V – 10 V
 - 0 mA – 20 mA eller 4 mA – 20 mA

Gränssnitt till styrning

- RS-485
- 19,2 kbit/s
- Potentialfri
- Anslutning via kontakt- eller skruvplintar
 - Protokoll RSI-specifik

5.2 Inställningar



Livsfara p.g.a. elstöt!

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten dras ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort.

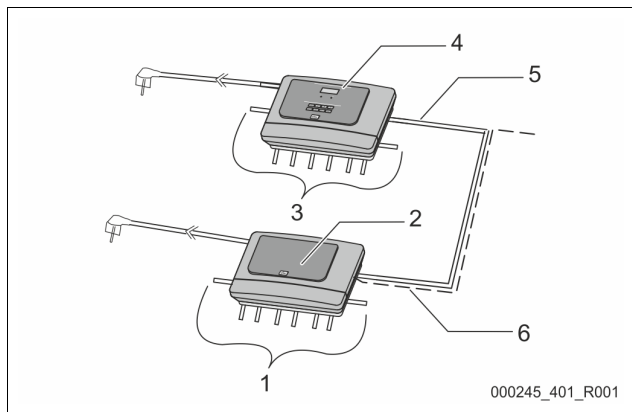
- Koppla från enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av.
- Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

5.2.1 Ställa in anslutningsmotstånd i RS-485-nät

Exempel för aktivering eller avaktivering av slutmotstånd i RS-485-nät.

- På Control Basic-styrningens moderkort hittar du antingen DIP-brytare 1 och 2 eller byglingen J3.
- Maximal längd på 1000 meter för RS-485-anslutningen

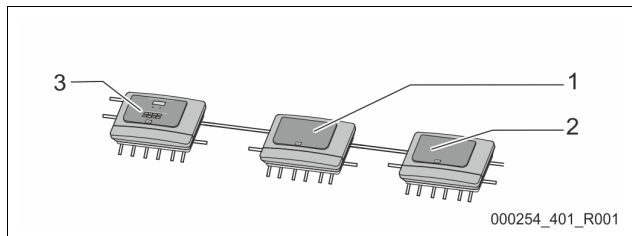
Enhetsstyrning med I/O-modul



1	I/O-modulens reläutgångar • 6 digitala utgångar • 2 analoga utgångar	4	Control Basic-styrning
2	I/O-modul	5	RS-485-förbindelser
3	I/O-ledningarnas anslutningar	6	Valbar RS-485-förbindelse • Master – slave • Fältbuss

Inställning av anslutningsmotstånd			
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Basic
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---
Bygling J3 1 och 2 samt 3 och 4	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

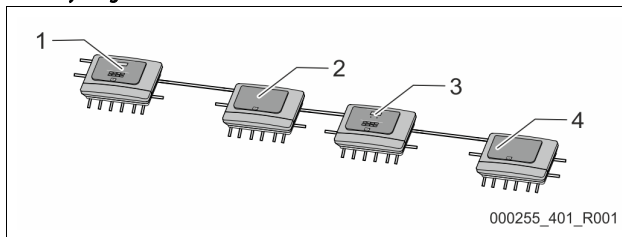
Enhetsstyrning med I/O-modul och bussmodul



1	I/O-modul	3	Control Basic-styrning
2	Bussmodul		

Inställning av slutmotstånd				
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Basic	Bussmodul Lon Works Profibus DP Ethernet
Bygling J10 och J11	aktiverad	---	---	---
	avaktiverad	X	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X	---
	avaktiverad	---	---	---
Bygling J3 1 och 2 samt 3 och 4	aktiverad	---	X	X
	avaktiverad	---	---	---

Enhetsstyrningar och I/O-modul i master-/slave-funktionen



1	Control Basic-styrningen i master-funktionen	3	Styrning av Control Basic i slave-funktionen
2	I/O-modul för master-funktionen	4	I/O-modul för slave-funktionen

Master-funktion

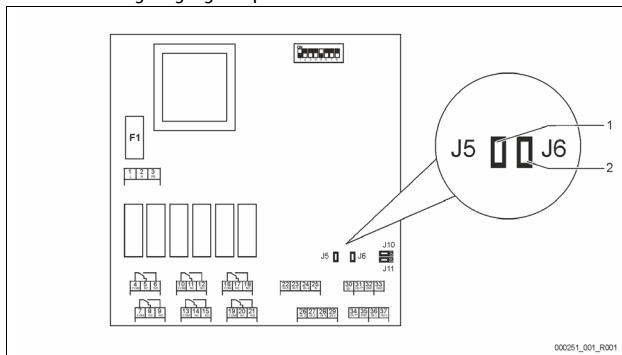
Inställning av slutmotstånd			
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Basic
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---
Bygling J3 1 och 2 samt 3 och 4	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

Slave-funktion

Inställning av slutmotstånd				
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	I/O-modul för utökning	Control Basic
Bygling J10 och J11	aktiverad	---	X	---
	avaktiverad	X	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	---	X
	avaktiverad	---	---	---
Bygling J3 1 och 2 samt 3 och 4	aktiverad	---	---	X
	avaktiverad	---	---	---

5.2.2 Ställa in de analoga utgångarna

Ställa in de analoga utgångarna på I/O-modulens moderkort



1	Bygling J5	2	Bygling J6
---	------------	---	------------

Använd byglingarna J5 och J6 för att ställa in de båda analogutgångarna som ström-utgångar.

Gör så här:

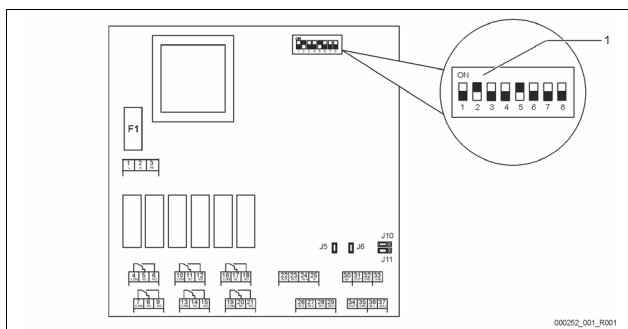
1. Dra ut nätkontakten från I/O-modulen.
2. Öppna huslocket.
3. Sätt byglingen i den önskade positionen.

Analog utgång	Byglingens inställningar	Ström-utgång* 0 – 20 mA eller 4 – 20 mA	Spännings-utgång 0 – 10 V eller 2 – 10 V
Analog utgång 1	J5 är ansluten	---	X
	J5 är inte ansluten	X	---
Analog utgång 2	J6 är ansluten	---	X
	J6 är inte ansluten	X	---

* beroende på respektive inställningar i enhetsstyrningarna

5.2.3 Ställa in moduladressen

Ställa in moduladressen på I/O-modulens moderkort



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

DIP-kontaktens position

- DIP-kontakt 1 – 4:
- För att ställa in moduladressen
 - Variabel inställning på ON eller OFF
- DIP-kontakt 5:
- Kontinuerligt på position ON
- DIP-kontakt 6 – 8:
- För interna testsyften
 - Under driften i position OFF

Ställ in moduladressen med DIP-kontakterna 1 – 4.

Gör så här:

- Dra ut nätkontakten från I/O-modulen.
- Öppna huslocket.
- Ställ DIP-kontakt 1 – 4 i position ON eller OFF.

Moduladress	DIP-kontakt								Användning av modulen
	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 I/O-modulens standardinställningar

I/O-modulens in- och utgångar har standardinställningar.

Standardinställningarna kan vid behov ändras och anpassas till de lokala förhållandena.

Aktiveringen av I/O-modulens ingångar 1 – 6 visas i felminnet i enhetens styrning.



Obs!

- Standardinställningarna gäller från mjukvaruversion V1.10.
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningar görs av Reflex-kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 21

Plats	Signalutvärdering	Meddelandetext	Post i störningsminnet	Prioritet före förloppet	Signal till ingång leder till följande
INGÅNGAR					
1	Öppnande kontakt	Extern temperaturövervakning	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventilerna är stängda. <ul style="list-style-type: none"> Magnetventil (2) i överströmningsledning (1) Magnetventil (3) i överströmningsledning (2) Utgångsrelä (1) kopplas.
2	Öppnande kontakt	Extern signal, minsta tryck	Ja	Nej	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventilerna är stängda. <ul style="list-style-type: none"> Magnetventil (2) i överströmningsledning (1) Magnetventil (3) i överströmningsledning (2) Utgångsrelä (2) kopplas.
3	Öppnande kontakt	Manuell eftermatning	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Magnetventil (1) i eftermatningsledningen öppnas manuellt. Utgångsrelä (5) kopplas.
4	Slutande kontakt	Nödstopp	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Pumpar (1) och (2) är avstängda. Magnetventiler (2) och (3) i överströmningsledningarna är stängda. Magnetventil (1) i eftermatningsledningen är stängd. Kopplar "Summafel" i enhetens styrning.
5	Slutande kontakt	Handpump 1	Ja	Ja	<ul style="list-style-type: none"> Pump (1) sätts på manuellt. Utgångsrelä (5) kopplas.
6	Slutande kontakt	Manuell ÖS-1	Ja	Ja	Magnetventil (1) är öppen.
UTGÅNGAR					
1	Växlande kontakt	---	---	---	Se ingång 1
2	Växlande kontakt	---	---	---	Se ingång 2
3	Växlande kontakt	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Det lägsta trycket har underskridits. Meddelande "ER 01" på styrningen
4	Växlande kontakt	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Maximalt tryck överskridet Meddelande "ER 10" på styrningen
5	Växlande kontakt	---	---	---	Kopplar i manuell drift Kopplar i stoppdrift Kopplar vid de aktiva ingångarna 3,5,6
6	Växlande kontakt	Eftermatningsfel	---	---	<ul style="list-style-type: none"> Eftermatningens inställningsvärden har överskridits. Kopplar följande meddelande i enhetens styrning: <ul style="list-style-type: none"> "ER 06" Eftermatningstid "ER 07" Eftermatningscykler "ER 11" Eftermatningsmängd "ER 15" Eftermatningsventil "ER 20" Maximal eftermatningsmängd

5.3 Byta ut säkringarna

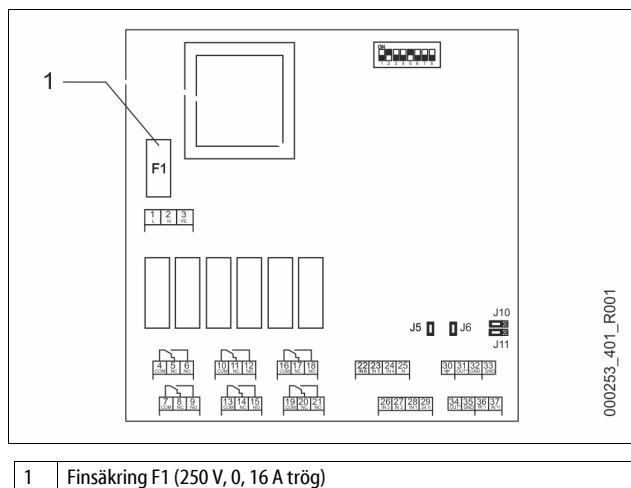
FARA

Risk för elektrisk stöt!

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten dras ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort.

- Koppla från enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av.
- Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

Säkringarna finns på I/O-modulens moderkort.



Gör så här:

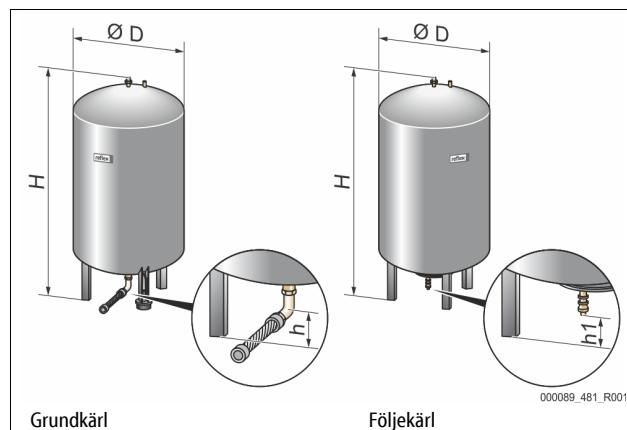
1. Separera I/O-modulen från spänningsförsörjningen.
 - Dra ut nätkontakten från modulen.
 2. Öppna plintrumslocket.
 3. Ta bort huslocket.
 4. Byt ut de defekta säkringarna.
 5. Sätt tillbaka huslocket.
 6. Stäng plintrumslocket.
 7. Anslut modulens spänningsförsörjning med nätkontakten.
- Säkringsbytet har avslutats.

6 Tekniska data

6.1 Styrenhet

Tillåten omgivningstemperatur	0 – 45 °C
Skyddsklass	IP 54
Ljudnivå	72 dB
Elektrisk effekt	750 W
Elanslutning	230 V / 50 Hz
Säkring	3 A
Elektrisk spänning styrenhet	230 V/2 A
Antal gränssnitt RS-485	1
Vikt	25 kg
Tillåten drifttemperatur	70 °C
Tillåten framledningstemperatur	120 °C
I/O-modul	tillval

6.2 Kärll



Obs!

Följande värden gäller för alla kärll:

– Drifttryck: 6 bar

Typ	Diameter Ø "D" (mm)	Vikt (kg)	Anslutning (tum)	Höjd "H" (mm)	Höjd "h" (mm)	Höjd "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

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid anslutningarna finns risk för brännskador eller kroppsskador vid felaktig montering, felaktig demontering eller felaktigt underhållsarbete om het vatten eller het ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att montering, demontering eller underhållsarbete utförs fackmässigt.
- Kontrollera att anläggningen är trycklös innan montering, demontering eller underhållsarbete på anslutningarna utförs.

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Använd skyddshandskar.
- Sätt upp relevanta varningsmeddelanden i närheten av enheten.

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador på grund av fall eller stötar

Blåmärken från fall eller stötar mot anläggningens delar under monteringen.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar, skyddsskor).

! VARNING**Risk för kroppsskador på grund av hög vikt**

Enheterna har en hög vikt. Därigenom föreligger risk för kroppsskador och olyckor.

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

► Obs!

- Bekräfta att montering och idrifttagning har utförts fackmässigt i monterings- och idrifttagningsintyget. Det är en förutsättning för garantianspråk.
- Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen.

7.1 Monteringsförutsättningar**7.1.1 Kontroll av leveransens skick**

Enheten kontrolleras och förpackas noggrant före leverans. Det kan inte uteslutas att skador uppstår under transporten.

Gå tillväga enligt följande:

1. Kontrollera leveransen vid leveranstillfället
 - med avseende på fullständighet.
 - med avseende på eventuella transportskador.
2. Dokumentera skadorna.
3. Kontakta speditören för att reklamera skador.

7.2 Förberedelser**Den levererade enhetens skick:**

- Kontrollera att enhetens alla skruvförband är ordentligt åtdragna. Dra åt skruvarna om så behövs.

Förberedelser för montering av enheten:

- Inget tillträde för obehöriga.
- Frostfritt, väl genomvädrat utrymme.
 - Rumstemperatur 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F).
- Plant, bärkraftigt golv.
 - Säkerställ en tillräcklig bärformåga för golvet vid påfyllning av kärlen.
 - Tänk på att styrenheten och kärnen ska stå i samma plan.
- Påfyllnings- och avvattningsmöjlighet.
 - Ställ en påfyllningsanslutning DN 15 enligt DIN 1988 - 100 och En 1717 till förfogande.
 - Ställ som tillval en kallvattentillblandning till förfogande.
 - Färdigställ ett avlopp för tömningsvattnet.
- Elanslutning, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.
- Använd endast godkända transport- och lyftdon.
 - Anslagspunkterna på kärnen är enbart till som monteringshjälp vid uppställningen.

7.3 Genomförande**OBS!****Skador på grund av felaktig montering**

Anslutning av rörledningar eller anläggningens apparater kan innebära ytterligare belastning på enheten.

- Säkerställ att enhetens röranslutningar monteras spännings- och vibrationsfritt till anläggningen.
- Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.

Genomför följande arbeten för monteringen:

- Positionera enheten.
- Komplettera baskärlet och eventuellt efterkärlet.
- Upprätta anslutningar av styrenheten till anläggningen på vattensidan.
- Upprätta gränssnitt enligt kopplingschemat.
- Anslut de valfria efterkärnen till varandra på vattensidan och till baskärlet.

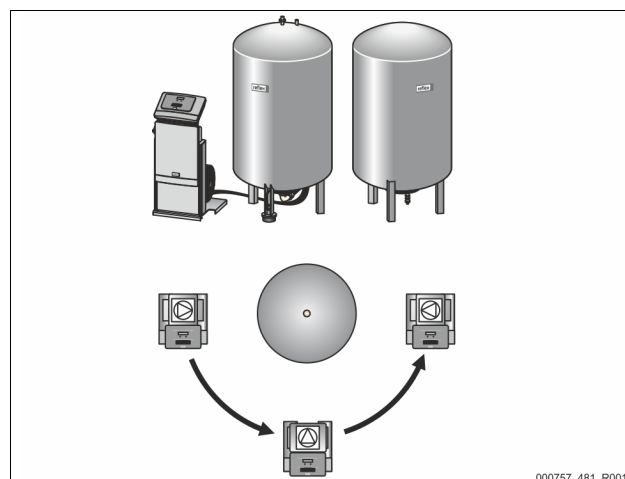
► Observera!

Tänk vid monteringen på manövreringen av armaturerna och tillförselrörledningarna för anslutningsledningarna.

7.3.1 Positionering

Fastställ enhetens position.

- Styrenhet
- Grundkärlet
- Följekärlet, tillval



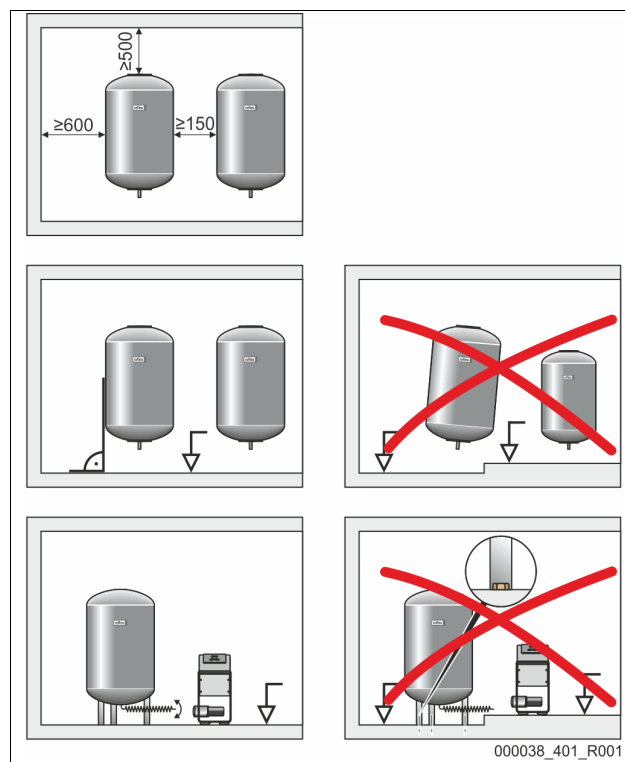
Styrenheten kan ställas upp på vilken sida som helst av eller framför grundkärlet. Avståndet från styrenheten till grundkärlet bestäms av längden av det medlevererade anslutningssetet.

7.3.2 Uppställning av kärnen**OBS!****Skador på grund av felaktig montering**

Anslutning av rörledningar eller anläggningens apparater kan innebära ytterligare belastning på enheten.

- Säkerställ att enhetens röranslutningar monteras spännings- och vibrationsfritt till anläggningen.
- Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.

läkta följande anvisningar vid uppställning av grundkärlet och följekärnen:



- Alla kärlets flänsöppningar är öppningar för inspektion och underhåll.
 - Ställ upp kärnen med tillräckliga avstånd till sidor och tak.
- Ställ upp kärnen på en fast, plan yta.
- Se till att kärnen har en rätvinklig och fristående position.
- Använd kärlet av samma konstruktioner och dimensioner vid användning av följekärlet.
- Säkerställ funktionen för nivåmätningen "LIS".
SE UPP sagskador till följd av övertryck. Montera inte fast kärnen i golvet.
- Ställ upp styrenheten med kärnen på ett plan.

7.3.3 Anslutning till anläggningsystemet

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador på grund av snubbling eller fall

Stötskada på grund av snubbling eller fall över kabel- och rörledningar under monteringen.

- Bär personlig skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar, skyddsskor).
- Ge akt på en fackmässig dragning av kablar och rörledningar mellan styrenheten och kärLEN.

OBS!

Skador på grund av felaktig montering

Anslutning av rörledningar eller anläggningens apparater kan innebära ytterligare belastning på enheten.

- Säkerställ att enhetens röranslutningar monteras spännings- och vibrationsfritt till anläggningen.
- Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.

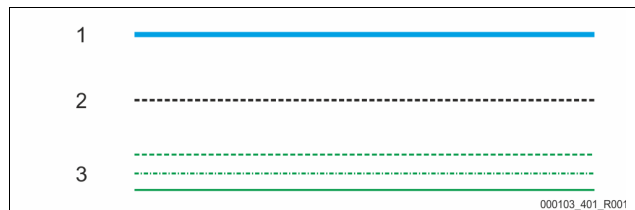
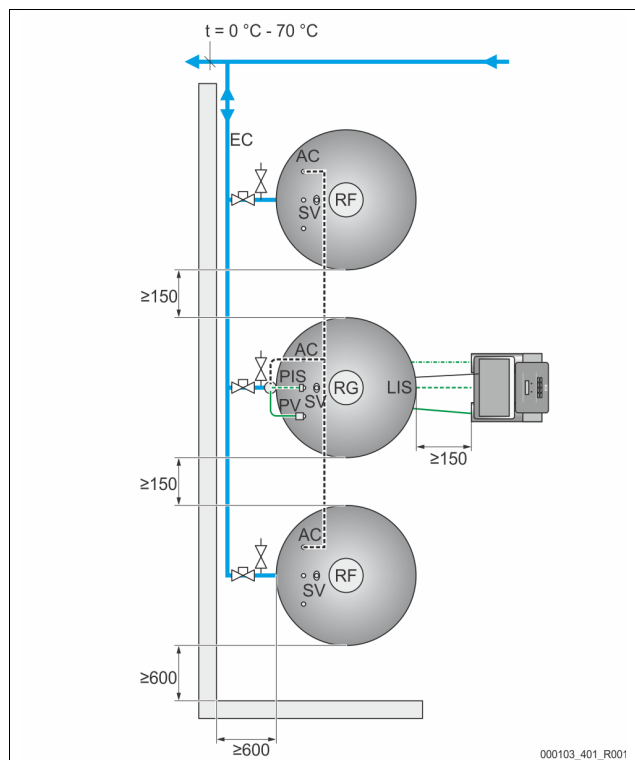
SE UPP

Skador på kabel- och rörledningar

Om kabel- och rörledningarna inte dras fackmässigt mellan kärLEN och styrenheten kan de skadas.

- Kabel- och rörledningar ska dras fackmässigt över golvet.

Som exempel beskrivs montering av styrenheten framför grundkärLET och anslutning av 2 följekärL. Vid andra uppställningsvarianter förfars på motsvarande sätt.



1	Expansionsledning
2	Tryckluftledning
3	Dataledning
RF	FöljekärL
RG	GrundkärL

SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil
PIS	Tryckgivare
AC	Tryckluftledning
EC	Expansionsledning

7.3.3.1 Anslutning på vattensidan

För att funktionen för nivåmätningen "LIS" ska kunna garanteras måste grundkärLET anslutas flexibelt till anläggningsystemet via den medföljande slangen.

GrundkärLET och i förekommande fall följekärLEN får en säker avspärrning och tömning i expansionsledningen "EC". Om det finns flera kärL dras en samlingsledning till anläggningsystemet.

Anslutningen till anläggningsystemet ska vid vissa ställen ske med temperaturer på 0 °C – 70 °C. För värmeanläggningar är det generatorns returledning och för kylsystem dess framledning.

Om temperaturerna ligger utanför intervallet 0 °C – 70 °C måste förkopplingskärL monteras i expansionsledningen mellan anläggningsystemet och Reflexmaten.

Obs!

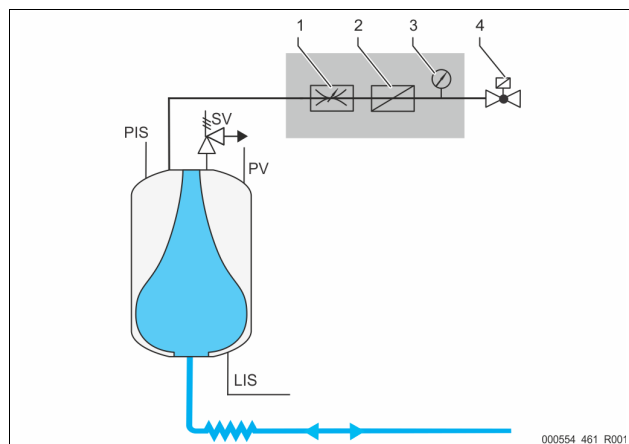
Närmare upplysningar om koppling av Reflexmater eller av förkopplingskärL, samt expansionsledningarnas dimensioner, finns i projekthandlingarna. Anvisningar om detta finns i Reflex planeringsdirektiv.

7.3.3.2 Anslutning av styrenheten

- Magnetventilen "PV", tryckgivaren "PIS" och deras kablar är redan fabriksmonterade på grundkärLET.
 - Dra kablarna genom monteringsröret på grundkärLETS baksida fram till styrenheten.
- Montera därefter nivåmätningen på grundkärLET, se kapitel 7.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 11.
 - Montera kabeln till nivåmätningens tryckmät dosa "LIS" och dra kabeln till styrenheten.
- Den flexibla tryckluftsledningen är förbunden med styrenheten. Dra även tryckluftsledningen genom monteringsröret.
 - Om enbart grundkärLET ställs upp måste tryckluftsledningen anslutas direkt till grundkärLETS tryckluftanslutning "AC".
 - Om följekärL ställs upp ska först den medföljande fördelaren monteras på grundkärLETS tryckluftanslutning.
 - Anslut följekärLEN med hjälp av de medföljande anslutningsseten.

7.3.4 Anslutning till en extern tryckluftledning

Som tillval kan en extern tryckluftsförsörjning anslutas till Reflexmaten. Det är viktigt att montera en tryckreducerare i den externa tryckluftsledningen. Minimitrycket som ska ställas in beror på kärLETS trycknivå.



1	Tryckreducerare, fabriksmonterad
2	Smutsfälla, fabriksmonterad
3	Manometer, fabriksmonterad
4	Magnetventil, inkluderad i leveransen

PIS	Tryckgivare
SV	Säkerhetsventil
PV	Överströmningsmagnetventil
LIS	Nivåmätning

Istället för kompressorn styrs en magnetventil i den externa tryckluftsledningen, vilken frigör tryckluft för kärLET. Magnetventilen styrs via styrningen. Magnetventilens elektriska anslutning sker via plinten för kompressorn i respektive styrning.

Den externa tryckluftens egenskaper:

- Kvalitet
 - Fluidgrupp 2 enligt direktivet om tryckbärande anordningar 2014 / 68 EU.
 - DIN ISO 8573-1 klass 1.
- Oljefri
 - **SE UPP** sakskador på membranet till följd av oljehaltig tryckluft. Håll tryckluften fri från olja.
- Luftryck
 - **SE UPP** sakskador på kärlet. Luftrycket måste minskas till kärlets respektive trycknivå.

Obs!
För magnetventilens elektriska anslutning, se kapitlet "Plintschema".

7.3.5 Montering av nivåmätningen

SE UPP

Skada på tryckmätidosan p.g.a. felaktig montering

Skador, funktionsfel och felmätningar av tryckmätidosan för nivåmätningen "LIS" på grund av felaktig montering.

- läkta anvisningarna för montering av tryckmätidosan.

Nivåmätningen "LIS" arbetar med en tryckmätidosan. Montera denna då grundkärlet står i sin slutgiltiga position, se kapitel 7.3.2 "Uppställning av kärlen" på sida 9. läkta följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkring (fyrkanträ) från behållarfoten till grundkärlet.
- Byt ut transportsäkring mot tryckmätidosan.
 - Sätt fast tryckmätidosan vid en kärstorlek från 1000 l (Ø 1000 mm) med de medlevererade skruvarna på grundkärlets behållarfot.
- Undvik stötartade belastningar på tryckmätidosan, t.ex. genom efterjustering av kärlet.
- Anslut grundkärlet och det första följekärlet med flexibla anslutningsslangar.
 - Använd det medföljande anslutningssetet, se kapitel 7.3.2 "Uppställning av kärlen" på sida 9.
- Genomför en nolljustering då grundkärlet är justerat och fullständigt tömt, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 15.

Riktvärden för nivåmätningarna:

Grundkärlet	Mätområde
800 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

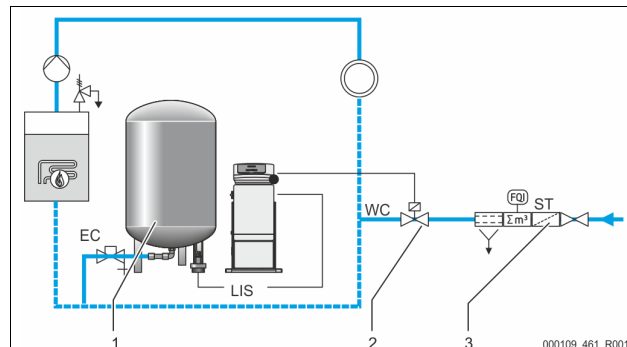
7.4 Eftermatnings- och avgasningsvarianter

7.4.1 Funktion

Fyllnadsnivån i baskärlet registreras av nivåsensorn "LIS" och utvärderas i styrningen. Om den vattennivå som matats in i styrningens kundmeny underskrids, aktiveras den externa eftermatningen.

7.4.1.1 Eftermatning utan pump

Reflexomat Basic med magnetventil och kulventil.

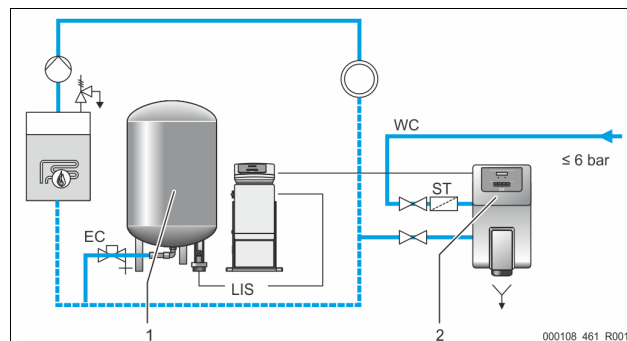


1	Reflexomat Basic	WC	Eftermatningsledning
2	Magnetventil "Fillvalve" med kulventil	LIS	Nivåmätning
3	Reflex Fillset	EC	Expansionsledning
ST	Smutsfälla		

Förkoppla helst Reflex Fillset med integrerad systemavskiljare vid eftermatning med tappvatten. Om du inte förkopplar någon Reflex Fillset, använd en smutsfälla "ST" med en filtermaskvidd på $\geq 0,25$ mm för eftermatningen.

7.4.1.2 Eftermatning med pump

Reflexomat Basic med Reflex Fillcontrol Auto

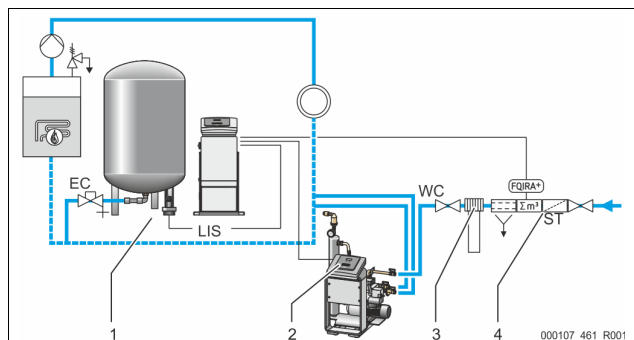


1	Reflexomat Basic	ST	Smutsfälla
2	Fillcontrol Auto	EC	Expansionsledning
WC	Eftermatningsledning	LI	Nivåmätning
		S	

Eftermatning av vatten via Fillcontrol Auto lämpar sig för eftermatning vid höga anläggningstryck på upp till 8,5 bar. Smutsfällan "ST" ingår i leveransen.

7.4.1.3 Eftermatning med avhärdning och avgasning

Reflexomat Basic och Reflex Servitec.



1	Reflexomat Basic	ST	Smutsfälla
2	Reflex Servitec	WC	Eftermatningsledning
3	Reflex Fillsoft	LIS	Nivåmätning
4	Reflex Fillset Impuls	EC	Expansionsledning

Avgasnings- och eftermatningsstationen Reflex Servitec avgasar vattnet från anläggningssystemet och eftermatningen. Via tryckhållningens kontroll sker den automatiska påfyllningen av vatten för anläggningssystemet. Dessutom avhärdas eftermatningsvattnet genom Reflex Fillsoft.

- Avgasnings- och eftermatningsstation Reflex Servitec, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.
- Reflex Fillsoft avhärdningsanläggningar och Reflex Fillset Impuls, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

- Obs!**
- Använd Reflex Fillset Impuls vid en utrustning med Reflex Fillsoft avhärdningsanläggningar.
- Styrningen utvärderar eftermatningsmängden och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.

7.5 Elanslutning



Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återinkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

Följande beskrivningar gäller för standardanläggningar och avser endast de nödvändiga anslutningarna på platsen.

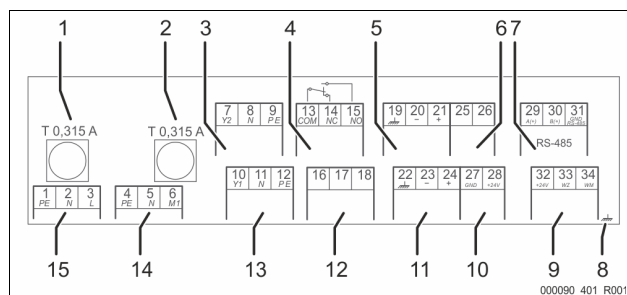
1. Koppla anläggningen spänningslös och säkra den mot återinkoppling.
2. Ta av skyddet.

FARA Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten har dragits ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort. Koppla ifrån enhetens styrenhet fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

3. Använd en kabelförskruvning som är lämplig för respektive kabel. Till exempel M16 eller M20.
4. Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningen.
5. Anslut alla kablar enligt plintschemat.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningar på platsen, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.
6. Montera skyddet.
7. Anslut nätkontakten till spänningsförsörjningen 230 V.
8. Koppla in anläggningen.

Den elektriska anslutningen är klar.

7.5.1 Plintschema



1	Säkring "L" för elektronik och magnetventiler
2	Säkring "N" för magnetventiler
3	Överströmningsventil (inte för motorkulventil)
4	Samlingsmeddelande
5	Tillval för andra tryckvärde
6	Motorkulventil (styranslutning)
7	RS-485-gränssnitt
8	Skärm
9	Digitala ingångar <ul style="list-style-type: none"> • Vattenmätare • Vattenbrist
10	Motorkulventil (energianslutning)
11	Analog ingång för tryck
12	Extern eftermatningsbegäran
13	Ventil för eftermatning
14	Kompressor "CO"
15	Nätinmatning

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
1	PE	Spänningsförsörjning 230 V via kabel med nätkontakt.	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	PE	Kompressor för tryckhållning.	Från fabrik
5N	N		
6 M1	M 1	Överströmningsmagnetventil. <ul style="list-style-type: none"> • För styrning av tryckhållningen i överströmningsledningen. 	Från fabrik
7	Y2		
8	N		
9	PE	Utgång 230 V för eftermatning. <ul style="list-style-type: none"> • T.ex. för aktivering av en Reflex Fillcontrol. 	På platsen, tillval
10	Y 1		
11	N	Samlingsmeddelande (potentialfri).	På platsen, tillval
12	PE		
13	COM		
14	NC	Extern eftermatningsbegäran. <ul style="list-style-type: none"> • Används inte för Reflexomat. 	---
15	NO		
16	ledig	Analog ingång för nivå. <ul style="list-style-type: none"> • För visning i displayen. • För aktivering av eftermatningen. 	Förberett på fabrik, sensorkontakten måste sättas i på platsen
17	Eftermatning (230 V)		
18	Eftermatning (230 V)	Analog ingång för tryck. <ul style="list-style-type: none"> • För visning i displayen. • För aktivering av tryckhållningen. 	Från fabrik
19	PE skärm		
20	- nivå (signal)	Analog ingång för tryck. <ul style="list-style-type: none"> • För visning i displayen. • För aktivering av tryckhållningen. 	Från fabrik
21	+ nivå (+ 18 V)		
22	PE (skärm)	Analog ingång för tryck. <ul style="list-style-type: none"> • För visning i displayen. • För aktivering av tryckhållningen. 	Från fabrik
23	- tryck (signal)		
24	+ tryck (+ 18 V)		

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
25	0 – 10 V (reglerstorhet)	Motorkulventil • Används inte för Reflexomat.	---
26	0 – 10 V (kvittering)		
27	GND		
28	+ 24 V (försörjning)		
29	A	Gränssnitt RS-485.	På platsen, tillval
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (försörjning) E1	Försörjning för E1 och E2.	Från fabrik
33	E1	Kontaktvattenmätare (t.ex. i Fillset), se kapitel 4.6 "Extrarustring som tillval" på sida 5. • Används för att analysera eftermatningen. Är kontakten 32/33 sluten = räkneimpuls.	På platsen, tillval
34	E2	Vattenbristbrytare. • Används inte för Reflexomat. Är kontakten 32/34 sluten = OK.	---

7.5.2 Gränssnitt RS-485

Via detta gränssnitt kan all information hämtas från styrningen och användas för kommunikation med ledningscentraler eller andra enheter.

Följande information kan hämtas:

- Tryck och nivå.
- Kompressorers driftlägen.
- Kulventilens driftlägen i överströmningsledningen.
- Eftermatningens driftlägen via magnetventilen.
- Ackumulerad mängd för kontaktvattenmätaren FQIRA +.
- Alla meddelanden, se kapitel 10.2.2 "Meddelanden" på sida 17.
- Alla felminnesinmatningar.



Obs!

Beställ vid behov protokollet för gränssnittet RS-485, detaljer om anslutningarna samt information om tillgängliga tillbehör från Reflex kundtjänst.

7.5.2.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

- Anslut gränssnittet med en avskärmad kabel till plintarna 1 – 6 från kretskortet i kopplingskåpet.
 - För anslutning av gränssnittet, se kapitel 7.5 "Elanslutning" på sida 12.
- Om enheten används tillsammans med en ledningscentral som inte stöder något gränssnitt RS-485 (till exempel gränssnitt RS-232), måste en passande adapter användas.



Obs!

- Använd följande kabel för anslutning av gränssnittet.
 - Liycy (TP), 4 × 2 × 0,8, maximal sammantagen busslängd 1000 m.

7.6 Monterings- och idrifttagningsintyg



Obs!

Monterings- och idrifttagningsintyget finns i slutet av driftsinstruktionen.

8 Första idrifttagning



Obs!

Bekräfta att montering och idrifttagning har utförts fackmässigt i monterings- och idrifttagningsintyget. Det är en förutsättning för garantianspråk.

- Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen.

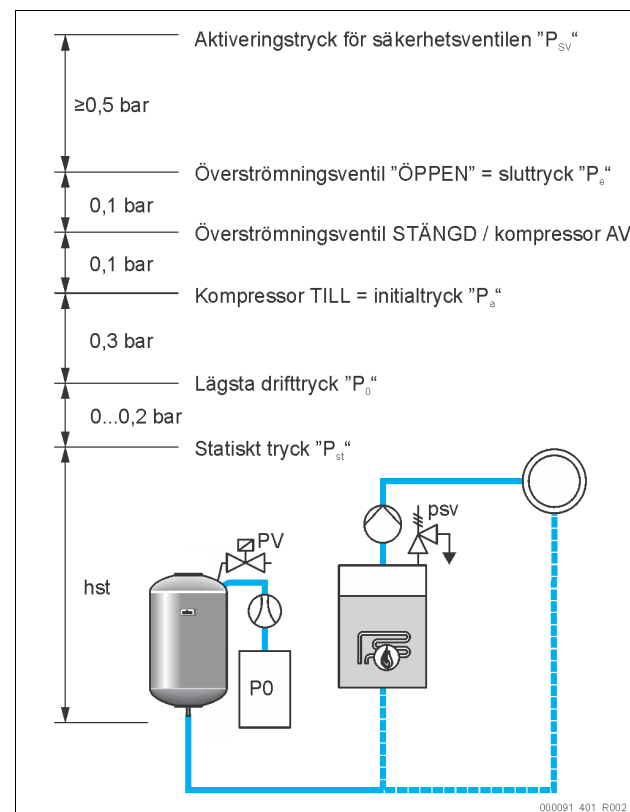
8.1 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats. Läkta följande anvisningar gällande första idrifttagning:

- Montering av styrenheten med baskärllet samt i förekommande fall efterkärlet har utförts.
- Anslutningarna av kärlet på vattensidan till anläggningssystemet har upprättats.
- Kärlet är inte fyllda med vatten.
- Ventilerna för tömning av kärlet är öppna.
- Anläggningssystemet är fyllt med vattnet och avluftat från gaser.
- Elanslutningen är upprättad enligt gällande nationella och lokala bestämmelser.

8.2 Kopplingspunkter Reflexomat

Det lägsta driftrycket "P₀" bestäms via tryckhållningens position. I styrningen beräknas kopplingspunkterna för magnetventilen "PV" och kompressorn "CO" ur det lägsta driftrycket "P₀".



Det lägsta driftrycket "P₀" beräknas enligt följande:

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

Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 14.

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

h_{st} i meter

$$P_D = 0,0 \text{ bar}$$

för säkringstemperaturer ≤ 100 °C

$$P_D = 0,5 \text{ bar}$$

för säkringstemperaturer = 110 °C

*Tillägg på 0,2 bar rekommenderas, i extremfall inget tillägg



Obs!

Undvik att underskrida lägsta driftrycket "P₀". Därigenom utesluts undertryck, förångning och kavitation.

8.3 Bearbeta styrningens startrutin

- Obs!**
Vid den första idrifttagningen måste startrutinen genomföras en gång.
- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 15.

Startrutinen är till för inställning av erforderliga parametrar för den första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Parameterändringar eller -kontroller kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen lämnats, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 15.

- Obs!**
Styrningens spänningsförsörjning (230 V) upprättas genom anslutning av stickkontakten.

Du befinner dig nu i stoppdrift. Lysdioden "Auto" på manöverpanelen har slocknat.

Visning på displayen	Betydelse
Reflexomat	Enhetsbeteckning
Språk	Standardprogram med olika språk.
Läs driftsinstruktionerna	Läs före idrifttagningen hela driftsinstruktionen och kontrollera att monteringen har utförts korrekt.
Lägst. drifttryck	Ange värdet för det lägsta drifttrycket. <ul style="list-style-type: none"> Beräkning av det lägsta drifttrycket, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 13.
Tid	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. <ul style="list-style-type: none"> Klockslaget sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.
Datum	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad", "år" i tur och ordning. <ul style="list-style-type: none"> Datumet sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.
00800 l / 740 mm GB = 0093 kg	Välj storlek för grundkärlet "VG". <ul style="list-style-type: none"> Informationen om grundkärlet finns på typskylten eller, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.
1 % / 1,7 bar Nolljustering!	Nolljustering av nivåmätningen. <ul style="list-style-type: none"> Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelserna från grundkärlet "VG". Då måste grundkärlet vara fullständigt tomt, se kapitel 7.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 11.
0 % / 1,0 bar Nolljustering har genomförts!	Då nolljusteringen väl är genomförd, bekräfta det med knappen "OK" på styrningens manöverpanel.
Avbryta nolljusteringen? Nej	Välj "Ja" eller "Nej" på styrningens display och bekräfta med knappen "OK" på styrningens manöverpanel. <ul style="list-style-type: none"> ja: Grundkärlet "VG" är fullständigt tomt och enheten vederbörligen installerad. <ul style="list-style-type: none"> Om det ändå inte går att nolljustera ska du bekräfta med "Ja". Hela startrutinen avslutas. En ny nolljustering måste startas i kundmenyn, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 15. Underrätta Reflex kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 21. nej: Startrutinen börjar på nytt. <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera förutsättningarna för idrifttagning, se kapitel 8.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 13.
Avsluta rutinen? Nej	Detta meddelande visas på displayen först när nolljusteringen har genomförts. Välj "Ja" eller "Nej" på styrningens display och bekräfta med knappen "OK" på styrningens manöverpanel. <ul style="list-style-type: none"> ja: Startrutinen avslutas, enheten växlar automatiskt till stoppdrift. nej: Startrutinen börjar på nytt.

Visning på displayen	Betydelse
0 % / 2,0 bar STOPP	Nivåindikatorn står på 0 %.

- Obs!**
Efter fullbordad startrutin befinner du dig i stoppdrift. Växla ännu inte till automatdrift.

8.4 Avlufta kärlet

! FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

Vid kompressorn kan brännskador uppstå på huden på grund av för höga ytemperaturer.

- Använd lämplig skyddsutrustning, till exempel skyddshandskar.

Efter avslutad startrutin måste grundkärlet och vid behov följekärnen avluftas.

- Öppna kärlets tömningsventiler så att luften kan komma ut.
- Välj automatdrift på styrningens manöverpanel, se kapitel 9.1.1 "Automatdrift" på sida 15.

Kompressorn "CO" bygger upp det erforderliga trycket för avluftningen. Detta tryck motsvarar 0,4 bar över det inställda lägsta drifttrycket. Kärlets membran utsätts för detta tryck och vattensidan i kärnen avluftas. Efter den automatiska fränkopplingen av kompressorn ska tömningsventilerna till alla kärler stängas.

- Obs!**
Kontrollera att alla tryckluftsförbindelser från styrenheten till kärnen är tätta. Öppna sedan långsamt alla kåpventiler på kärnen för att upprätta förbindelsen på vattensidan till anläggningssystemet.

8.5 Fylla kärnen med vatten

En förutsättning för en felfri påfyllning är att eftermatningstrycket ligger minst 1,3 bar över det inställda minimetrycket "P₀".

- Utan automatisk eftermatning:
 - Kärnen fylls för hand genom deras tömningsventiler eller via anläggningssystemet till ca 30 % av kärlets volym, se kapitel 7.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter" på sida 11.
- Med automatisk eftermatning:
 - Kärnen fylls automatiskt till 12 % av kärlets volym, se kapitel 7.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter" på sida 11.

8.6 Starta automatdrift

Automatdrift genomförs först efter den första idrifttagningen. Starta automatdriften på styrningens manöverpanel.

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för automatdriften.

- Enheten är fylld med tryckluft och vatten.
- Alla erforderliga parametrar har matats in i styrningen.

Tryck på knappen "Auto" på styrningens manöverpanel för automatdriften.

- Lysdioden "Auto" på manöverpanelen lyser som optisk signal för automatdriften.

- Obs!**
Den första idrifttagningen är avslutad och enheten befinner sig i kontinuerlig drift.

9 Drift

9.1 Driftsätt

9.1.1 Automatdrift

Användning:

När den första idrifttagningen har avslutats

Start:

Tryck på knappen "AUTO".

Funktioner:

- Automatdriften är lämplig för kontinuerlig drift av enheten; styrningen övervakar följande funktioner:
 - Tryckhållning
 - Kompensation av expansionsvolym
 - Automatisk eftermatning
- Kompressorn "CO" och magnetventilen "PV1" regleras från styrningen så att trycket förblir konstant vid en reglering på $\pm 0,1$ bar.
- Störningar visas på displayen och utvärderas.

9.1.2 Manuell drift

Användning:

För tester och servicearbeten.

Start:

Tryck på knappen "Manual" på styrningen. Auto-lysdioden på styrningens manöverpanel blinkar som optisk signal för manuell drift.

Funktioner:

Följande funktioner kan du välja i manuell drift och genomföra en testkörning:

- Kompressorn "CO".
- Överströmningsventilen "PV1".
- Eftermatningens magnetventil "WV1".

Även fler funktioner kan kopplas efter varandra och testas parallellt.

- | | |
|---------------|---|
| 30 % 2,5 bar | • Välj funktion med knapparna "Växling uppe/nere". |
| CO1!* PV1 WV1 | – "CO1" = kompressor |
| | – "PV1" = magnetventil i överströmningsledningen |
| | – "WV1" = magnetventil eftermatning (* utvalda och aktiva aggregat är markerade med "!.") |

- Tryck på knappen "OK".
 - Bekräfta val eller avstängning av den enskilda funktionen.
- Knapp "Quit"
 - Avstängning av de enskilda funktionerna i omvänd ordningsföljd.
 - Med sista tryckningen på knappen "Quit" kommer du in i stoppdrift.
- Knapp "Auto"
 - Återgång till automatdrift.

Obs!

Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iakttas kan manuell drift inte genomföras. Kopplingen är blockerad.

9.1.3 Stoppdrift

Användning:

När enheten tas i drift.

Start:

Tryck på knappen "Stop" på styrningen. Auto-lysdioden på manöverpanelen slocknar.

Funktioner:

I stoppdrift är enheten utan funktion så när som på indikeringen på displayen. Ingen funktionsövervakning äger rum.

Följande funktioner är ur drift:

- Kompressorn "CO" är frånkopplad.
- Magnetventilen i överströmningsledningen "PV" är stängd.
- Magnetventilen i eftermatningsledningen "WV" är stängd.

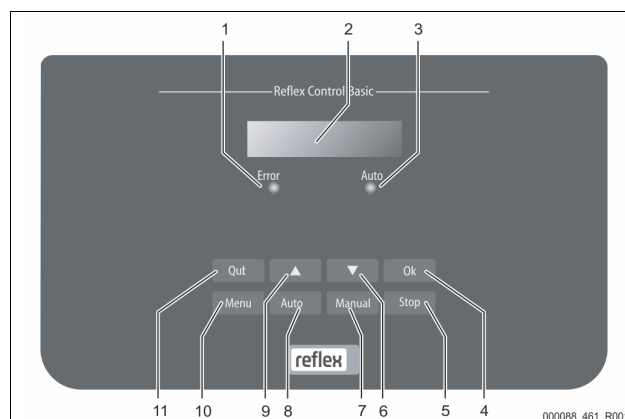
Obs!

Om stoppdriften är aktiverad längre än 4 timmar utlöses ett meddelande.

Om "Potentialfri störningskontakt?" i kundmenyn är inställt med "Ja" så avges ett meddelande på samlingsstörningskontakten.

10 Styrning

10.1 Handhavande av manöverpanelen



1	Error-lysdiod • Error-lysdioden tänds vid ett felmeddelande
2	Display
3	Auto-lysdiod • Auto-lysdioden lyser grönt i automatdrift • Auto-lysdioden blinkar grönt i manuell drift • Auto-lysdioden är släckt i stoppdrift
4	OK • Bekräfta åtgärder
5	Stopp • För idrifttagningar och nyinmatningar av värden i styrningen
6	Växling i menyn "tillbaka"
7	Manual • För tester och servicearbeten
8	Auto • För kontinuerlig drift
9	Växling i menyn "framåt"
10	Meny • Hämtning av kundmenyn
11	Quit • Kvitte meddelanden

Välja och ändra parametrar

1. Välj parametern med knappen "OK" (5).
2. Ändra parametern med väljarknapparna "▼" (7) eller "▲" (9).
3. Bekräfta parametern med knappen "OK" (5).
4. Byt meny punkt med väljarknapparna "▼" (7) eller "▲" (9).
5. Byt meny nivå med knappen "Quit" (11).

10.2 Göra inställningar i styrningen

Inställningarna i styrningen kan göras oberoende av respektive valt och aktivt driftsätt.

Via kundmenyn kan anläggnings-specifika värden korrigeras eller avläsas. Vid den första idrifttagningen måste först fabriksinställningarna anpassas till de anläggnings-specifika förhållandena.

Obs!

För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 15.

Redigera vid första idrifttagningen de meny punkter som är märkta med grått.

Växla via knappen "Manual" till manuell drift.

Växla via knappen "Meny" till den första huvudmeny punkten "Kundmeny".

Visning på displayen	Betydelse
Kundmeny	Växla till nästa huvudmeny punkt.
Språk	Standardprogram med olika språk.

Visning på displayen	Betydelse	Visning på displayen	Betydelse
Klockslag:	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. Klockslaget används av felminnet.	Eftermatningsmängd 000020 l	Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> Med knappen "OK" raderas mätaren. <ul style="list-style-type: none"> Med "JA" återställs det visade värdet på displayen till "0". Med "NEJ" behålls det visade värdet.
Datum:	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad" och "år" efter varandra. Datumet används av felminnet.	Max. efterm.mgd. 000100 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> Efter den inställda mängden avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Max. efterm.mgd överskriden" utlöses.
1 % / 1,7 bar Nolljustering?	Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal motsvarar det värde för grundkärlet "RG" som har matats in i styrningen, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 14. <p>Obs! Grundkärlet "RG" måste vara fullständigt tomt.</p>	Med avhårdning JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> JA: Det kommer fler frågor om avhårdning. NEJ: Det kommer inga fler frågor om avhårdning.
0 % / 0 bar Nolljusteringen! har genomförts	På displayen visas ett av följande meddelanden: <ul style="list-style-type: none"> Nolljustering har genomförts Kvittera med väljarknappen "▼". <ul style="list-style-type: none"> Töm behållaren och upprepa justeringen Bekräfta med knappen "OK".	Spärra efterm.? JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> JA: Om den inställda mjukvattenkapaciteten överskrids, stoppas eftermatningen. NEJ: Eftermatningen stoppas inte. Meddelandet "Avhårdning" visas.
0 % / 0 bar Avbryta nolljusteringen? Nej	Detta meddelande visas på displayen om nolljusteringen misslyckades. Välj "Ja" eller "Nej" på displayen. <ul style="list-style-type: none"> JA: Grundkärlet "RG" är tomt och enheten vederbörligen installerad. Om nolljustering trots det inte är möjlig, avbryt med "Ja". Underrätta Reflex kundtjänst. NEJ: Kontrollera förutsättningarna för idrifttagning, se kapitel 8.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 13. Styrningens startrutin startas på nytt. Bekräfta "Ja" eller "Nej" med knappen "OK". 	Hårdhetsminskning 10 °dH	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> Hårdhetsminskningen beräknas ur skillnaden mellan råvattnets totala vattenhårdhet GH_{ar} och vattenhårdhetens börvärde $GH_{bör}$. $Hårdhetsminskning = GH_{ar} - GH_{bör} \text{ °dH}$ Mata in värdet i styrningen. Se tillverkarens uppgifter då det gäller andra märken.
Min. drifttryck 01.8 bar	Mata in värdet för lägsta drifttryck. <p>Obs! Beräkningen för lägsta drifttryck, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 13.</p>	Kap. mjukvatten 05000 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". Uppnäelig mjukvattenkapacitet beräknas ur den använda typen av avhårdning och den inmatade hårdhetsminskningen. <ul style="list-style-type: none"> Fillsoft I, mjukvattenkapacitet $\leq 6000/\text{hårdh.minskn. l}$ Fillsoft II, mjukvattenkapacitet $\leq 12000/\text{hårdh.minskn. l}$ Mata in värdet i styrningen. Använd tillverkarens värde då det gäller andra märken.
Eftermatning	Växla till huvudmenyn "Eftermatning". <ul style="list-style-type: none"> Med knappen "OK" kommer du till meny. Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till nästa undermeny. 	Restkap. mjukv. 000020 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> Ännu tillgänglig mjukvattenkapacitet.
Eftermatn. PÅ vid: 08 %	Mata efter vatten då den inmatade kärstorleken underskrids, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 14. <ul style="list-style-type: none"> Om en automatisk påfyllning (till exempel Fillcontrol) är installerad sker tillkopplingen automatiskt, i annat fall måste eftermatningen aktiveras manuellt. 	Byte 18 mån	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". Tillverkarens uppgift om efter vilken tid, oberoende av den beräknade mjukvattenkapaciteten, som avhårdningspatronerna måste bytas. Meddelandet "Avhårdning" visas.
Eftermatn. AUS vid: 12 %	Avsluta eftermatningen med vatten då den inmatade kärstorleken överskrids. <ul style="list-style-type: none"> Om en automatisk påfyllning är installerad sker frånkopplingen automatiskt, i annat fall måste eftermatningen stängas av manuellt. Om den automatiska påfyllningen har valts med "Nej" följer inga ytterligare förfrågningar om eftermatning. 	Nästa service 012 mån	Meddelanden om servicerekommendation. <ul style="list-style-type: none"> Från: Utan servicerekommendation. 001 – 060: Servicerekommendation i månader.
Max. efterm.tid 010 min.	Förvald tid för en eftermatningscykel. Då denna inställda tid löpt ut avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningstid" utlöses.	pot.fri störn.kontakt JA	Utmatning av meddelanden på den potentialfria störningskontakten, se kapitel 10.2.2 "Meddelanden" på sida 17. <ul style="list-style-type: none"> JA: Utmatning av alla meddelanden. NEJ: Utmatning av de med "xxx" märkta meddelandena (till exempel "01").
Max. efterm.cykl. 003 / 2 h	Om det inställda antalet eftermatningscykler överskrids inom två timmar avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningscykler" utlöses.	Felminne>	Växla till undermenyn "Felminne". <ul style="list-style-type: none"> Med knappen "OK" kommer du till meny. Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.
Med vattenmät. JA	<ul style="list-style-type: none"> JA: Kontaktvattenmätaren "FQIRA+" är installerad, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5. Det är förutsättningen för övervakning av eftermatningsmängden och drift av en avhårdningsanläggning. NEJ: Ingen kontaktvattenmätare är installerad (standardutförande). 	ER 01...xx	De senaste 20 meddelandena har sparats med feltyp, datum, klockslag och felnummer. Klassificering av meddelandena ER... återfinns i kapitlet Meddelanden.

Visning på displayen	Betydelse
Parameterminne>	Växla till undermenyn "Parameterminne". <ul style="list-style-type: none"> Med knappen "OK" kommer du till menyn. Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.
P0 = xx,x bar Datum klockslag	De senaste 10 inmatningarna av minimalt drifttryck är sparade med datum och klockslag.
Behållar-info 00800 l	Värdena för grundkärlets "RG" volym och diameter visas. <ul style="list-style-type: none"> Kontakta Reflex kundtjänst om det föreligger skillnader gentemot uppgifterna på grundkärlets typskylt.
Reflexomat V1.00	Information om programvaruversion

10.2.1 Standardinställningar

Enhetens styrning levereras med följande standardinställningar. Värdena kan anpassas till lokala förhållanden i kundmenyn. I vissa fall är en ytterligare anpassning i servicemenyn möjlig.

Kundmeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
Språk	DE	Menynavigeringens språk.
Lägsta drifttryck "P ₀ "	1,8 bar	se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 13.
Nästa service	12 månader	Brukstid fram till nästa service.
Potentialfri störningskontakt	JA	se kapitel 10.2.2 "Meddelanden" på sida 17.
Eftermatning		
Eftermatning "PÅ"	8 %	
Eftermatning "AV"	12 %	
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Bara om "Med vattenmätare ja" valts under Eftermatning i kundmenyn.
Maximal eftermatningstid	30 minuter	
Maximalt antal eftermatningscykler	6 cykler på 2 timmar	
Avhärdning (bara om "Med avhärdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör – är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	

Parameter	Inställning	Anmärkning
Kapacitet mjukvatten	0 liter	
Byte av patron	18 månader	Byt patron.

Servicemeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
Tryckhållning		
Kompressor "PÅ"	P ₀ + 0,3 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P ₀ " tillagd.
Kompressor "AV"	P ₀ + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P ₀ " tillagd.
Meddelande "Kompressorns gångtid överskriden"	240 minuter	Efter en kompressorgång på 240 minuter visas meddelandet i displayen.
Överströmningsledning "STÄNGD"	P ₀ + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P ₀ " tillagd.
Överströmningsledning "ÖPPEN"	P ₀ + 0,5 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P ₀ " tillagd.
Högsta tryck	P ₀ + 3 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P ₀ " tillagd.
Fyllnadsnivåer		
Vattenbrist "PÅ"	5 %	
Vattenbrist "AV"	12 %	
Magnetventil i överströmningsledningen "STÄNGD"	90 %	

10.2.2 Meddelanden

Meddelanden visas i klartext i displayens meddelanderad med de i tabellen angivna ER-koderna. Om flera meddelanden väntar kan dessa väljas med väljarknapparna.

De senaste 20 meddelandena kan hämtas i felminnet, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 15.

Orsakerna till meddelanden kan åtgärdas av ägaren eller ett specialföretag. Kontakta Reflex kundtjänst om detta inte är möjligt.

► **Observera!**
Åtgärdandet av orsaken måste bekräftas med knappen "Quit" på styrningens manöverpanel. Alla andra meddelanden återställs automatiskt så snart som orsaken är åtgärdad.

► **Observera!**
Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 15.

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Lägsta tryck	JA	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet underskridet. Vattenförlust i anläggningen. Störning kompressor. Styrningen befinner sig i manuell drift. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattennivån. Kontrollera kompressorn. Koppla styrningen till automatdrift. 	"Quit"
02.1	Vattenbrist	-	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet underskridet. Eftermatning ur funktion. Luft i anläggningen. Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Rengör smutsfällan. Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. Fyll eventuellt på manuellt. 	-
03	Högvatten	JA	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Eftermatning ur funktion. Tillflöde av vatten via läckage i värmväxlaren på platsen. Kärnen "RF" och "RG" för små. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera att magnetventilen "WV1" fungerar som den ska. Släpp ut vatten ur kärlet "VG". Kontrollera värmväxlaren på platsen beträffande läckage. 	-

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
04.1	Kompressor	JA	<ul style="list-style-type: none"> Kompressor ur funktion. Säkring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdena i kund- eller servicemenyn. Byt ut säkringen. 	"Quit"
05	Kompressorgångtid	-	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Stor vattenförlust i anläggningen. Luftledningarna otäta. Magnetventilen i överströmningsledningen stängs inte. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattenförlusten och stäng eventuellt av. Täta eventuella läckage i luftledningarna. Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. 	-
06	Eftermatningstid	-	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Vattenförlust i anläggningen. Eftermatningen inte ansluten. Eftermatningskapaciteten för låg. Eftermatningshysteresen för låg. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattennivån. Anslut eftermatningsledningen 	"Quit"
07	Eftermatningscykler	-	Inställningsvärdet överskridet.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Täta eventuellt läckage i anläggningen. 	"Quit"
08	Tryckmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> Sätt i stickkontakten. Kontrollera att tryckgivaren fungerar som den ska. Kontrollera om kabeln är skadad. Kontrollera tryckgivaren. 	"Quit"
09	Nivämätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att oljemätidosan fungerar som den ska. Kontrollera om kabeln är skadad. Sätt i stickkontakten. 	"Quit"
10	Högsta tryck	-	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Överströmningsledningen ur funktion. Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera att överströmningsledningen fungerar som den ska. Rengör smutsfällan. 	"Quit"
11	Eftermatningsmängd	-	Endast om "Med vattenmät." är aktiverat i kundmenyn. <ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Stor vattenförlust i anläggningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattenförlusten i anläggningen och stäng ev. av. 	"Quit"
15	Eftermatningsventil	-	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	Kontrollera att eftermatningsventilen är tät.	"Quit"
16	Spänningsbortfall	-	Det finns ingen spänning.	Upprätta spänningsförsörjning.	-
19	Stop > 4 timmar	-	Längre än 4 timmar i stoppläge.	Sätt styrningen i automatdrift.	-
20	Max. efterm.-mängd	-	Inställningsvärdet överskridet.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	"Quit"
21	Servicerekommendation	-	Inställningsvärdet överskridet.	Genomför service och återställ därefter servicemätaren.	"Quit"
24	Avhårdning	-	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet. Tid för byte av avhårdningspatron överskriden. 	Byt ut avhårdningspatronerna.	"Quit"
30	Störning IO-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> IO-modul defekt. Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd. Optionskortet defekt. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	-
31	EEPROM defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM defekt. Internt beräkningsfel. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	"Quit"
32	Underspänning	JA	Försörjningsspänningens styrka underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	-
33	Justeringsparameter felaktig	-	EEPROM-parameterminnet defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	-
34	Kommunikation moderkort störd	-	<ul style="list-style-type: none"> Förbindelsekabel defekt. Moderkort defekt. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	-
35	Digital givarspänning störd	-	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de digitala ingångarna, till exempel vattenmätaren.	-
36	Analog givarspänning störd	-	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de analoga utgångarna (tryck/nivå).	-

11 Underhåll

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

- Håll tillräckligt avstånd till utträngande medium.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, skyddsglasögon).

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

Enheten ska genomgå service varje år.

- Serviceintervallen beror på driftförhållanden och avgasningstider.

Årlig service indikeras på displayen då den inställda drifttiden har löpt ut.

Indikeringen "Service rek." kvitteras med knappen "Quit". I kundmenyn återställs servicemätaren.

Obs!

Låt servicearbeten endast utföras och dokumenteras av fackpersonal eller Reflex kundtjänst.

11.1 Serviceschema

Serviceschemat är en sammanfattning av de regelbundna åtgärderna inom ramen för service.

Arbete	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Kontrollera täthet. • Kompressor "CO". • Tryckluftsanslutningarnas skruvförband.	x	x		Årligen
Kontrollera kopplingspunkterna. • Tillkopplingstryck kompressor "CO". • Vattenbrist. • Eftermatning med vatten.	x			Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". – se kapitel 11.3.2 "Rengöra smutsfälla" på sida 20.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Rengöra grundkärlet och vid behov följekärlet från kondens. – se kapitel 11.3.1 "Rengöra kärlet" på sida 20.	x	x	x	Årligen

11.2 Kontrollera kopplingspunkter

En förutsättning för kontrollen av kopplingspunkterna är att följande inställningar är korrekta:

- Lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 13.
- Nivåmätning på grundkärlet.

Förberedelse

1. Växla till automatdrift.
2. Stäng kärlets kåpventiler.
3. Notera den indikerade påfyllningsnivån (värde i %) på displayen.
4. Tappa ur vattnet ur kärlet.

Kontrollera tillkopplingstrycket

5. Kontrollera tillkopplingstryck och fränkopplingstryck för kompressorn "CO".
 - Kompressorn kopplas in vid $P_0 + 0,3$ bar.
 - Kompressorn kopplas från vid $P_0 + 0,4$ bar.

Kontrollera eftermatning "På"

6. Kontrollera vid behov indikeringsvärdet för eftermatningen i styrningens display.
 - Den automatiska påfyllningen kopplas in vid en fyllnadsnivåindikering på 8 %.

Kontrollera vattenbrist "På"

7. Koppla från eftermatningen och fortsätt att tappa av vatten ur kärlet.
8. Kontrollera indikeringsvärdet för fyllnadsnivåmeddelandet "Vattenbrist".
 - Vattenbrist "På" indikeras i styrningens display vid en minimal påfyllningsnivå på 5 %.
9. Växla till stoppdrift.
10. Koppla från huvudbrytaren.

Rengöra kärlet

Rengör vid behov kärlet från kondens, se kapitel 11.3.1 "Rengöra kärlet" på sida 20.

Koppla in enheten

11. Koppla in huvudbrytaren.
12. Växla till automatdrift.
 - Beroende på påfyllningsnivå och tryck kopplas kompressorn "CO" och den automatiska påfyllningen in.
13. Öppna långsamt kåpventilerna framför kärlet och säkra dem mot obehörig stängning.

Kontrollera vattenbrist "Av"

14. Kontrollera indikeringsvärdet för fyllnadsnivåmeddelandet vattenbrist "Av".
 - Vattenbrist "Av" indikeras i styrningens display vid en påfyllningsnivå på 8 %.

Kontrollera eftermatning "Av"

15. Kontrollera vid behov indikeringsvärdet för eftermatningen i styrningens display.
 - Den automatiska påfyllningen kopplas från vid en påfyllningsnivå på 12 %.

Servicen är genomförd.

Obs!

Fyll kärlet manuellt med vatten upp till den noterade påfyllningsnivån ifall ingen automatisk påfyllning är ansluten.

Obs!

Inställningsvärdena för tryckhållning, fyllnadsnivåer och eftermatning återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 10.2.1 "Standardinställningar" på sida 17.

11.3 Rengöring

11.3.1 Rengöra kärll

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande, trycksatt vätska

Vid felaktig montering av anslutningarna kan det uppstå kroppsskador uppstå vid servicearbeten om trycksatt kondens plötsligt strömmar ut.

- Säkerställ en fackmässig anslutning för utsläpp av kondens.
- Använd lämplig skyddsutrustning, t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar.

Kärlln måste med jämna mellanrum rengöras från kondens. Rengöringsintervallen beror på driftvillkoren.

Kärll med fast monterat membran

1. Notera nivå-indikeringsvärdet från styrningens display.
2. Koppla om styrningen till manuell drift med knappen "Manual" på manöverpanelen.
3. Demontera ljuddämparen från överströmningmagnetventilen "PV".
4. Montera en lämplig slang i överströmningmagnetventilen "PV" för att leda bort kondens.
 - ▲ **FÖRSIKTIGHET** – risk för kroppsskada från utträngande, trycksatt vätska. Vid felaktig montering av anslutningarna kan det uppstå kroppsskador uppstå vid servicearbeten om trycksatt kondens plötsligt strömmar ut. Säkerställ en fackmässig anslutning för utsläpp av kondens. Använd lämplig skyddsutrustning, t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar.
5. Öppna långsamt överströmningmagnetventilen "PV".
 - Om trycket i anläggningssystemet hastigt sjunker måste man eftermata manuellt med vatten, .
 - Om mer än 5 liter vatten eller kondens strömmar ut ur överströmningmagnetventilen "PV" krävs en undersökning av om membranet är trasigt.
 - Om membranet är trasigt ska kärllt bytas ut.
6. Stäng överströmningmagnetventilen "PV" när nivån 100 % visas på displayen.
7. Starta kompressorn "CO" för att bygga upp tryck.
 - Om vatten har eftermatats under utsläpp av kondens måste tryckuppbbyggnaden observeras. Vid en alltför kraftig tryckökning ska motsvarande mängd vatten tappas ut ur anläggningssystemet.
8. Koppla om styrningen till automatdrift då den noterade nivån visas i displayen.
9. Ta bort slangen från överströmningmagnetventilen "PV" och montera ljuddämparen.
10. Servicen är genomförd.

Grundkärllt och följekärlln måste rengöras från kondens med jämna mellanrum. Rengöringsintervallen beror på driftvillkoren.

Kärll med utbytbart membran

1. Stäng kåpventilen framför kärlln.
2. Notera nivå-indikeringsvärdet från styrningens display och töm kärllt på vatten och tryckluft.
3. Koppla från huvudbrytaren och dra ur nätkontakten.
4. Öppna tömningen av kärlln och släpp ut kondens.
 - Om mer än 5 liter vatten eller kondens strömmar ut krävs en kontroll av kärllt.
 - Kontroll av om membranet är trasigt.
 - Kontroll av kärllts innervägg med avseende på korrosionsskada.

▲ **FÖRSIKTIGHET** – risk för kroppsskada från utträngande, trycksatt vätska. Vid felaktig montering av anslutningarna kan det uppstå kroppsskador uppstå vid servicearbeten om trycksatt kondens plötsligt strömmar ut.

5. Stäng tömningen av kärlln.
6. Sätt i nätkontakten och koppla in huvudbrytaren.
7. Öppna kärllns kåpventil och säkra den mot obehörig "stängning".
8. Fyll kärlln med vatten och tryckluft tills det noterade nivå-indikeringsvärdet uppnås.

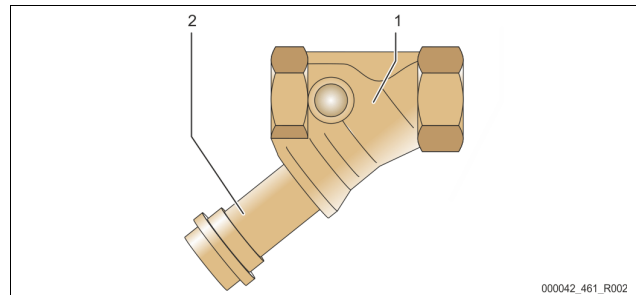
Servicen är genomförd.

Obs!

Om kärllts innervägg är skadad av korrosion måste det kontrolleras att kärllns uppställningsplats har tillräcklig ventilation, se kapitel 7.2 "Förberedelser" på sida 9.

11.3.2 Rengöra smutsfälla

Rengör smutsfällan "ST" med jämna mellanrum. Rengöringsintervallen beror på driftvillkoren.



1	Smutsfälla "ST"	2	Insats till smutsfällan
---	-----------------	---	-------------------------

1. Växla till stoppdrift.
 - Tryck på knappen "Stop" på styrningens manöverpanel.
2. Stäng kulventilerna före och efter smutsfällan "ST" (1).
3. Skruva långsamt av smutsfällans insats (2) från smutsfällan så att resttrycket i rörstycket kan sjunka bort.
4. Dra ut silen ur smutsfällans insats och skölj den under rent vatten. Borsta därefter ur den med en mjuk borste.
5. Sätt in silen i smutsfällans insats igen, kontrollera att tätningen inte är skadad och skruva in insatsen i smutsfällans hus "ST" (1) igen.
6. Öppna kulventilerna före och efter smutsfällan "ST" (1) igen.
7. Växla till automatdrift.
 - Tryck på knappen "Auto" på styrningens manöverpanel.

Obs!

Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Reflex Fillset).

11.4 Kontroll

11.4.1 Tryckbärande komponenter

Respektive nationella föreskrifter för drift av tryckapparater ska iakttas. Tryckbärande delar ska göras trycklösa innan de kontrolleras (se Demontering).

11.4.2 Kontroll före idrifttagning

I Tyskland gäller driftsäkerhetsförordningen § 15 och där i synnerhet § 15 (3) .

11.4.3 Kontrollfrister

Rekommenderade maximala kontrollfrister för drift i Tyskland är enligt § 16 Driftsäkerhetsförordningen och inordning av enhetens kärll i diagram 2 i direktivet 2014/68/EU, giltiga vid strikt iakttagande av Reflex monterings-, drift- och serviceinstruktion.

Yttre kontroll:

Inga krav enligt bilaga 2, stycke 4, 5.8.

Inre kontroll:

Maximal tidsgräns Bilaga 2, stycke 4, 5 och 6; i förekommande fall ska lämpliga reservåtgärder vidtas (till exempel väggfjockleksmätning och jämförelse med konstruktionsföreskrifter som kan beställas från tillverkaren).

Hållfasthetskontroll:

Maximal tidsgräns enligt bilaga 2, stycke 4, 5 och 6.

Därutöver ska driftsäkerhetsförordningen § 16, och här i synnerhet § 16 (1) i förbindelse med § 15 och i synnerhet bilaga 2 avsnitt 4, 6.6 samt bilaga 2 stycke 4, 5.8 iakttas.

De faktiska tidsgränserna måste den driftansvarige fastlägga på grundval av en säkerhetsteknisk bedömning under iakttagande av verkliga driftförhållanden, erfarenhet av driftsätt och beskickningsgods samt de nationella föreskrifterna för drift av tryckbärande anordningar.

12 Demontering

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återinkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

I värmeanläggningar kan brännskador på huden uppstå på grund av höga yttemperaturer.

- Vänta tills heta ytor har svalnat eller använd skyddshandskar.
- Den driftsansvarige ska sätta upp relevanta varningsmeddelanden i enhetens närhet.

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid felaktig montering eller felaktigt underhållsarbete kan det vid anslutningarna uppstå risk för brännskador eller kroppsskador om hett vatten eller ånga under tryck plötsligt släpps ut.

- Kontrollera att demonteringen utförs fackmässigt.
- Se till att anläggningen är trycklös innan demonteringen genomförs.

- Spärra före demonteringen enhetens alla anslutningar på vattensidan.
- Avlufta enheten för att göra den trycklös.

1. Koppla enheten fri från elektrisk spänning och säkra anläggningen mot återinkoppling.
2. Skilj enhetens nätkontakt från spänningsförsörjningen.
3. Lossa lagda kablar från anläggningen i enhetens styrning och avlägsna dem.

FARA – Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten har dragits ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort. Koppla ifrån enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

4. Spärra vid behov av följekärlet på vattensidan från anläggningen och till grundkärlet.
5. Öppna tömningsventilerna på kärnen tills dessa är fullständigt tömda på vatten och tryckluft.
6. Lossa samtliga slang- och röranslutningar från kärnen samt enhetens styrenhet till anläggningen och ta bort dem helt och hållet.
7. Ta i förekommande fall bort kärnen samt styrenheten från anläggningsområdet.

13 Bilaga

13.1 Reflex kundtjänst

Central kundtjänst

Växelnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-post: service@reflex.de

Teknisk hotline

För frågor gällande våra produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Måndag–fredag, kl. 8:00–16:30

13.2 Överensstämmelse/standarder

Försäkran om överensstämmelse för enheten finns på Reflex webbplats. www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaeringen

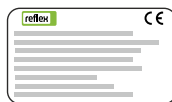
Alternativt kan du även skanna QR-koden:



13.3 Garanti




Respektive lagstadgade garantivillkor gäller.

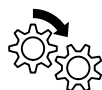
SE **Monterings- och idrifttagningsintyg** – Enheten har monterats och tagits i drift i enlighet med driftsinstruktionerna. Inställningen av styrningen motsvarar de lokala förhållandena.






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







Somatherm VVS AB
Fallängsvägen 74
671 51 Arvika, Sweden
+46 (0)570 - 72 77 50



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A WINKELMANN
BUILDING+INDUSTRY BRAND

www.reflex-winkelmann.com