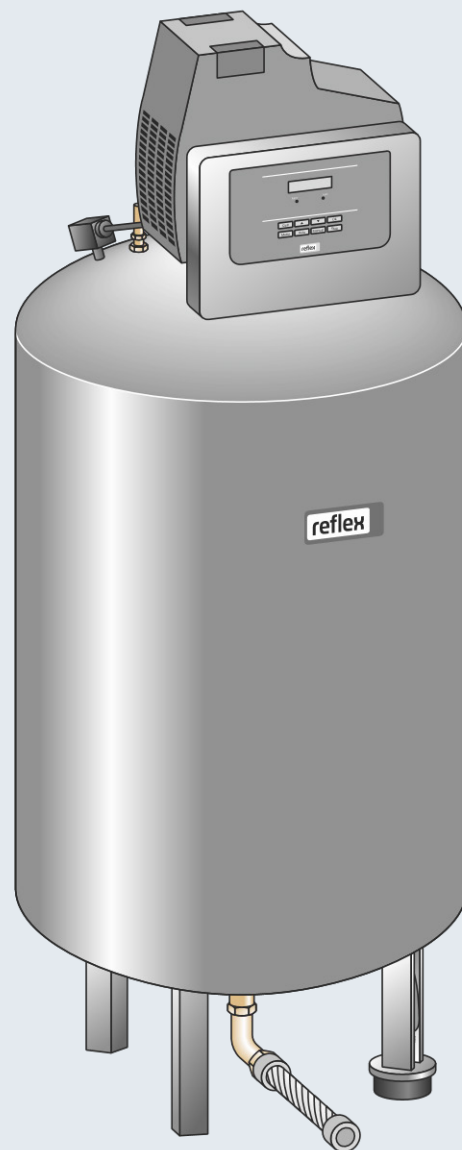


# Reflexomat Basic

Reflexomat RS 90 / 1 - mounted  
Reflexomat - external air

## SE Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner



<b>1</b>	<b>Anvisningar till driftsinstruktionerna .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ansvar och garanti.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Säkerhet.....</b>	<b>3</b>
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
<b>4</b>	<b>Apparatbeskrivning .....</b>	<b>4</b>
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
<b>5</b>	<b>Tekniska data.....</b>	<b>5</b>
5.1	Styrenhet.....	5
5.2	Kärl .....	5
<b>6</b>	<b>Montering .....</b>	<b>5</b>
6.1	Monteringsförutsättningar .....	6
6.1.1	Kontroll av leveransens skick .....	6
6.2	Förberedelser.....	6
6.3	Genomförande .....	6
6.3.1	Positionering.....	6
6.3.2	Uppställning av kärlen .....	6
6.3.3	Anslutning till anläggningssystemet .....	6
6.3.4	Anslutning till en extern tryckluftsledning .....	7
6.3.5	Montering av nivåmätningen .....	8
6.4	Eftermatnings- och avgasningsvarianter.....	8
6.4.1	Funktion .....	8
6.5	Elanslutning .....	8
6.5.1	Plintschema.....	9
6.5.2	Gränssnitt RS-485.....	9
6.6	Monterings- och idrifttagningsintyg .....	9
<b>7</b>	<b>Första idrifttagning.....</b>	<b>10</b>
7.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning .....	10
7.2	Kopplingspunkter Reflexomat .....	10
7.3	Bearbeta styrningens startrutin .....	10
7.4	Avlufta kärlet .....	11
7.5	Fylla kärlet med vatten.....	11
7.6	Starta automatdrift.....	11
<b>8</b>	<b>Drift.....</b>	<b>11</b>
8.1	Driftsätt.....	11
8.1.1	Automatdrift.....	11
8.1.2	Manuell drift .....	11
8.1.3	Stoppdrift .....	11
<b>9</b>	<b>Styrning .....</b>	<b>12</b>
9.1	Handhavande av manöverpanelen.....	12
9.2	Göra inställningar i styrningen.....	12
9.2.1	Standardinställningar .....	13
9.2.2	Meddelanden .....	14
<b>10</b>	<b>Underhåll .....</b>	<b>15</b>
10.1	Serviceschema .....	15
10.2	Kontrollera kopplingspunkter .....	16
10.3	Rengöring.....	16
10.3.1	Rengöra kärlet.....	16
10.3.2	Rengöra smutsfälla.....	16
10.4	Kontroll .....	17
10.4.1	Tryckbärande komponenter .....	17
10.4.2	Kontroll före idrifttagning .....	17
10.4.3	Kontrollfrister.....	17
<b>11</b>	<b>Demontering .....</b>	<b>17</b>
<b>12</b>	<b>Bilaga.....</b>	<b>17</b>
12.1	Reflex kundtjänst.....	17
12.2	Överensstämmelse/standarder .....	17
12.3	Garanti .....	17

## 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 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 17.

## 3 Säkerhet

### 3.1 Symbolförklaring

#### 3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.

#### **FARA**

Livs fara/allvarliga skador på hälsa

- Hänvisningen tillsammans med signalordet "Fara" utmärker en omedelbart hotande fara som kan leda 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, skyddsklädes, 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 yttemperaturer.

- 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.

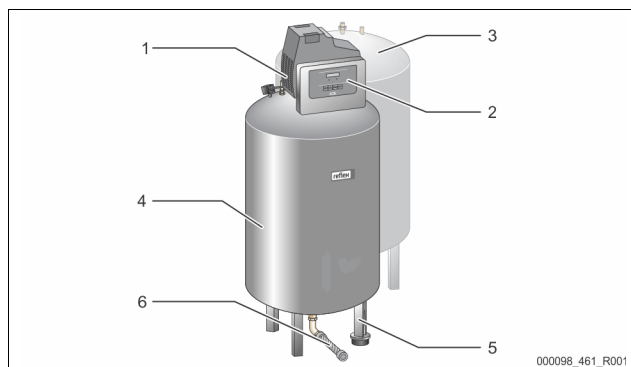
- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

## 4 Apparatbeskrivning

### 4.1 Beskrivning

- Ett grundkärll "RG" som expansionskärll med upp till 600 liter nominell volym.
  - Styrenheten RS 90/1 är fabriksmonterad på grundkärlet i kompakt konstruktion.
  - Alla elektriska förbindelser och förbindelser på luftsidan mellan styrenheten och grundkärlet är förmonterade.
- Som tillval är anslutning av följekärll "RF" till grundkärlet möjlig

### 4.2 Översiktsframställning

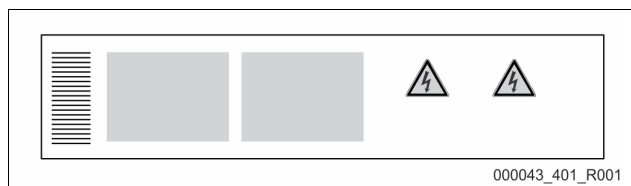


1	Säkerhetsventil "SV"	3	Följekärll "RF"
2	Styrenhet "RS 90/1"	4	Grundkärll "RG"
	• Kompressor	5	Nivåmätning "LIS"
	• Styrning	6	Expansionsledning "EC"

### 4.3 Identifikation

#### 4.3.1 Typskylt

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

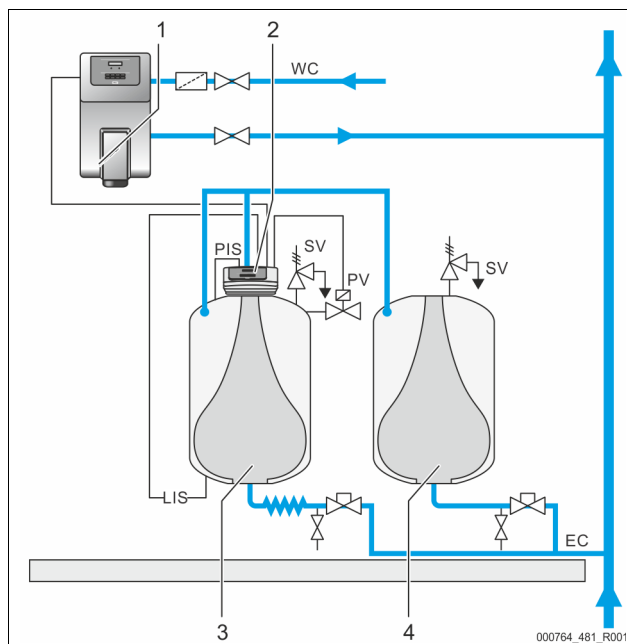


Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten 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 "Fillvalve", "Fillcontrol" eller "Servitec"
2	Styrenhet
3	Grundkärll som expansionskärll
4	Följekärll som extra expansionskärll
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckgivare
SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil
LIS	Tryckmät dosa för bestämning av vattennivån
EC	Expansionsledning

#### Expansionskärll

Ett grundkärll och som tillval flera följekärll kan anslutas. Ett membran skiljer kärlln i ett luft- och ett vattenutrymme och förhindrar därmed att luftens syre tränger in i expansionsvattnet. Grundkärlet är förbundet med styrenheten på luftsidan och hydrauliskt med anläggningssystemet. Trycksäkringingen sker på luftsidan med kärllns säkerhetsventiler "SV".

#### Styrenhet

Styrenheten omfattar en kompressor "CO" och styrningen "Reflex Control Basic". 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 överskrider 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 underskrider 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 underskrider avger styrningen ett felmeddelande 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 grundkärll på upp till 600 liter och en styrenhet i kompakt konstruktion.
- Tryckmättdosa "LIS" för nivåmätning.

## 4.6 Extrautrustning som tillval

- Följekärll 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 eftermatningsvatten från tappvattennätet.
  - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.
- Tillvals kompletteringar för Reflex-styrningar:
  - I/O-moduler för klassisk kommunikation.
  - Master-slave-connect för centrala kopplingar med maximalt 10 enheter.
  - Bussmoduler:
    - Profibus DP
    - Ethernet
- Membranbrottsgivare

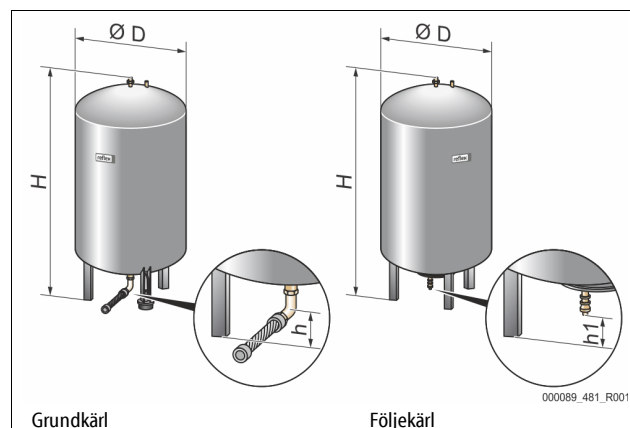
**Obs!**  
Det levereras separata driftsinstruktioner för tillsatsutrustningarna.

## 5 Tekniska data

### 5.1 Styrenhet

Tillåten omgivningstemperatur	0 – 45 °C
Kapslingsklass	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	21 kg
Tillåten drifttemperatur	70 °C
Tillåten framledningstemperatur	120 °C
I/O-modul	tillval

## 5.2 Kärll



- Obs!**  
Följande värden gäller för alla kärll:
- Drifttryck: 6 bar
  - Anslutning: R1"

Typ	Diameter Ø "D" (mm)	Vikt (kg)	Höjd "H" (mm)	Höjd "h" (mm)	Höjd "h1" (mm)
200	634	37	970	115	155
300	634	54	1270	115	155
400	740	65	1255	100	140
500	740	78	1475	100	140
600	740	94	1720	100	140

## 6 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 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.

### **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 kroppsskador på grund av fall eller stötar

Blåmärken från fall eller stötar mot anläggningens delar under monteringen.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddsklädes, 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.

## 6.1 Monteringsförutsättningar

### 6.1.1 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.

## 6.2 Förberedelser

### Den levererade enhetens skick:

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

### Förberedelser för montering av enheten:

- Inget tillträde för obehöriga.
- Frostfritt, välventilerat 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.
- 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 5 "Tekniska data" på sida 5.
- Använd endast godkända transport- och lyftdon.
  - Anslagspunkterna på kärnen är enbart till som monteringshjälp vid uppställningen.

## 6.3 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.

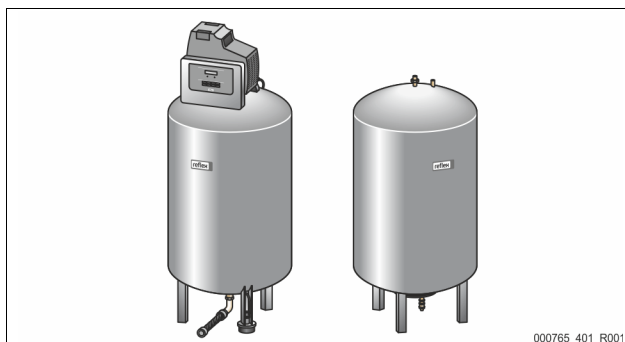
### **► Observera!**

Tänk vid monteringen på manövreringen av armaturena och tillförselomöjligheterna för anslutningsledningarna.

## 6.3.1 Positionering

Fastställ enhetens position.

- Grundkärlet med styrenhet
- Följekärlet, tillval



## 6.3.2 Uppställning av kärnen

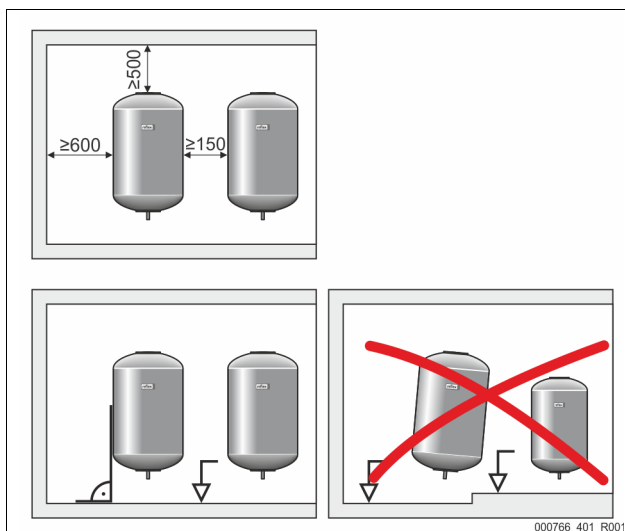
### **OBS!**

#### 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.

lakta följande anvisningar vid uppställning av grundkärlet och följekärnen:



- Alla kärnens 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 käril av samma konstruktion och dimension vid användning av följekärlet.
- Säkerställ funktionen för nivåmätningen "LIS".  
**SE UPP** Sakskador till följd av övertryck. Montera inte fast kärnen i golvet.

## 6.3.3 Anslutning till anläggningssystemet

### **⚠ 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 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.

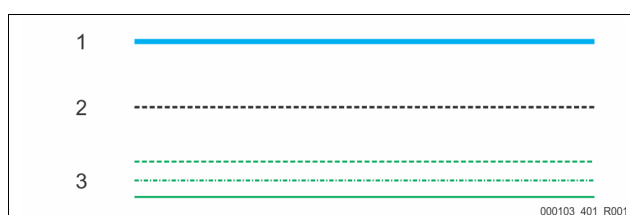
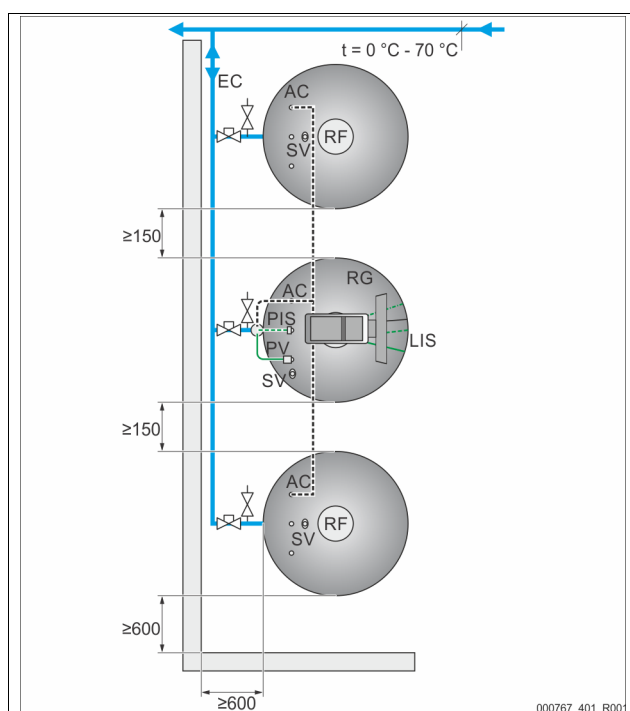
**SE UPP**

**Skador på kabel- och rörledningar**

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

- Kabel- och rörledningar ska dras fackmässigt över golvet.

Som exempel beskrivs montering av grundkärlet med påmonterad styrenhet samt anslutning av två följekär. Vid andra uppställningsvarianter förfars på motsvarande sätt.



1	Expansionsledning
2	Tryckluftsledning
3	Dataledning
RF	Följekär
RG	Grundkär

SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil
PIS	Trykgivare
AC	Tryckluftsledning
EC	Expansionsledning

**6.3.3.1 Anslutning på vattensidan**

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

Grundkärlet och i förekommande fall följekärnen får en säkrad avspärrning och tömning i expansionsledningen "EC". Om det finns flera kär. dras en samlingsledning till anläggningssystemet.

Anslutningen till anläggningssystemet 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 förkopplingskär. monteras i expansionsledningen mellan anläggningssystemet och Reflexomaten.

**Obs!**

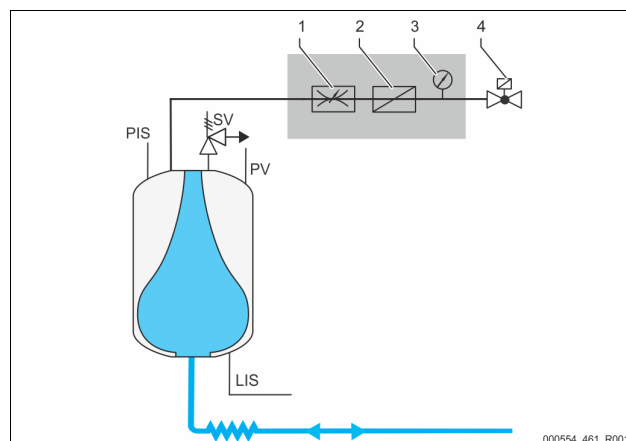
Närmare upplysningar om koppling av Reflexomater eller av förkopplingskär., samt expansionsledningarnas dimensioner, finns i projekthandlingarna. Anvisningar om detta finns i Reflex planeringsdirektiv.

**6.3.3.2 Anslutning av styrenheten**

- Magnetventilen "PV", trykgivaren "PIS" och deras kablar är fabriksmonterade på grundkärlet.
- Kablarna mellan grundkärlet och styrenheten är redan förmonterade.
- Montera nu nivåmätningen på grundkärlet, se kapitel 6.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 8.
  - Kabeln ska dras genom monteringsröret på grundkärlets baksida ifall den inte redan är förmonterad.
- Den flexibla tryckluftsledningen är förbunden med styrenheten. Dra även tryckluftsledningen genom monteringsröret.
  - Om enbart grundkärlet ställs upp måste tryckluftsledningen anslutas direkt till grundkärlets tryckluftsanslutning "AC".
  - Om följekär. ställs upp ska först den medföljande fördelaren monteras på grundkärlets tryckluftsanslutning.
    - Anslut följekärnen med hjälp av de medföljande anslutningsseten.

**6.3.4 Anslutning till en extern tryckluftsledning**

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



1	Tryckreducerare, fabriksmonterad	PIS	Trykgivare
2	Smutsfälla, fabriksmonterad	SV	Säkerhetsventil
3	Manometer, fabriksmonterad	PV	Överströmningsmagnetventil
4	Magnetventil, inkluderad i leveransen	LIS	Nivåmätning

Istället för kompressorn styrs en magnetventil i den externa tryckluftsledningen, vilken frigör tryckluft för kärlet. Magnetventilen styrs via styringen. 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.
- Lufttryck
  - **SE UPP** sakskador på kärlet. Lufttrycket måste minskas till kärlets respektive trycknivå.

**Obs!**

För magnetventilens elektriska anslutning, se kapitlet "Plintschema".

6.3.5 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.

- Iakttag anvisningarna för montering av tryckmätidosan.

Nivåmätningen "LIS" arbetar med en tryckmätidosan. Montera denna då grundkärlet står i sin slutgiltiga position, se kapitel 6.3.2 "Uppställning av kärlet" på sida 6. Iakttag följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkring (fyrkanttrå) från behållarfoten till grundkärlet.
- Byt ut transportsäkring mot tryckmätidosan.
- Undvik stötartade belastningar på tryckmätidosan, t.ex. genom efterjustering av kärlet.
- Anslut grundkärlet och det första följekärlet med flexibla anslutningslängor.
  - Använd de medföljande anslutningsseten, se kapitel 6.3.2 "Uppställning av kärlet" på sida 6.
- Genomför en nolljustering av påfyllningsnivån när grundkärlet är justerat och fullständigt tömt, se kapitel 9.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 12.

**Riktvärden för nivåmätningarna:**

Grundkärlet	Mätområde
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 l	0 – 25 bar

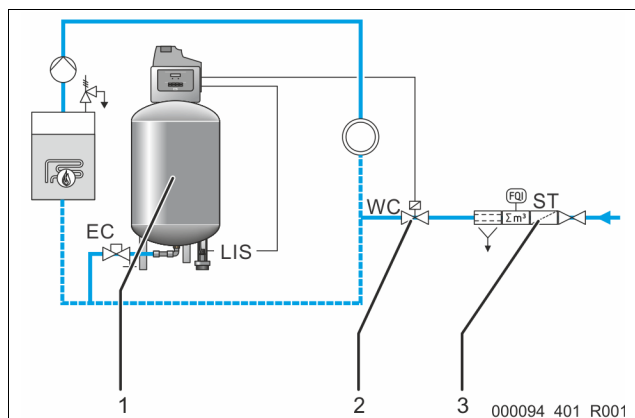
**6.4 Eftermatnings- och avgasningsvarianter**

**6.4.1 Funktion**

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

**6.4.1.1 Eftermatning utan pump**

Reflexomat Basic med magnetventil och kulventil.

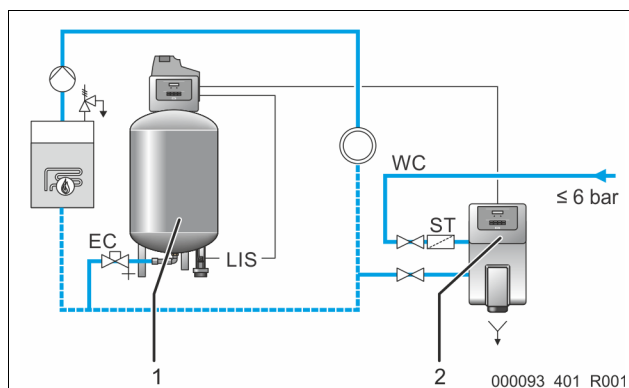


1	Reflexomat Basic	WC	Eftermatningsledning
2	Magnetventil "Fillvalve" med kulventil	LIS	Nivåmätning
3	Reflex Fillset	EC	Expansionsledning
ST	Smutsfälla		

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

**6.4.1.2 Eftermatning med pump**

Reflexomat Basic med Reflex Fillcontrol Auto

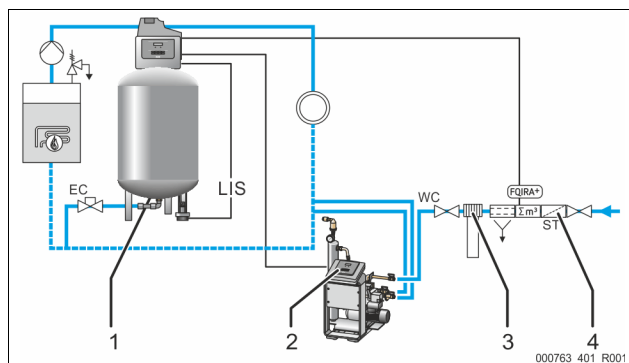


1	Reflexomat Basic	ST	Smutsfälla
2	Fillcontrol Auto	EC	Expansionsledning
WC	Eftermatningsledning	LI	Nivåmätning
		S	

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

**6.4.1.3 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.

**6.5 Elanslutning**

**FARA**

**Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.**

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

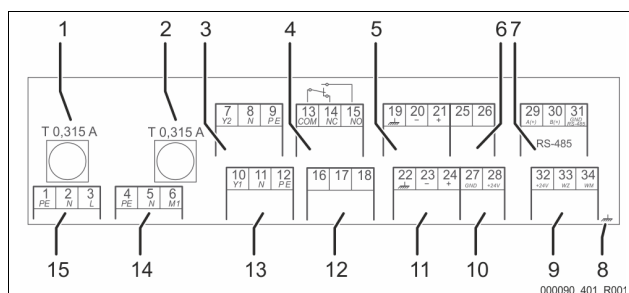
- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återkopplas av andra personer.
- Kontrollera att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.

Alla elektriska förbindelser mellan styrenheten och grundkärlet är förmonterade.

1. Anslut nätkontakten till spänningsförsörjningen 230 V.
2. Koppla in anläggningen.

Den elektriska anslutningen är klar.

### 6.5.1 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 • Vattenmätare • Vattenbrist
10	Motorkulventil (energianslutning)
11	Analog ingång för tryck
12	Extern eftermatningsbegäran
13	Ventil för eftermatning
14	Kompressor "CO"
15	Nätinmatning

Plintnummer	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. • För styrning av tryckhållningen i överströmningsledningen.	Från fabrik
7	Y2		
8	N		
9	PE	Utgång 230 V för eftermatning. • T.ex. för aktivering av en Reflex Fillcontrol.	På platsen, tillval
10	Y 1		
11	N		
12	PE	Samlingsmeddelande (potentialfri).	På platsen, tillval
13	COM		
14	NC		
15	NO	ledig	
16			
17	Eftermatning (230 V)	Extern eftermatningsbegäran. • Används inte för Reflexomat.	---
18	Eftermatning (230 V)		
19	PE skärm	Analog ingång för nivå. • För visning i displayen. • För aktivering av eftermatningen.	Förberett på fabrik, sensorkontakten måste sättas i på platsen
20	- nivå (signal)		
21	+ nivå (+ 18 V)		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
22	PE (skärm)	Analog ingång för tryck. • För visning i displayen. • För aktivering av tryckhållningen.	Från fabrik
23	- tryck (signal)		
24	+ tryck (+ 18 V)		
25	0 – 10 V (reglerstorhet)	Motorkulventil • Används inte för Reflexomat.	---
26	0 – 10 V (kvittering)		
27	GND		
28	+ 24 V (försörjning)	Gränssnitt RS-485.	På platsen, tillval
29	A		
30	B		
31	GND	Försörjning för E1 och E2.	Från fabrik
32	+ 24 V (försörjning) E1		
33	E1	Kontaktvattenmätare (t.ex. i Fillset), se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5. • Används för att analysera eftermatningen. Är kontakten 32/33 sluten = räknepuls.	På platsen, tillval
34	E2	Vattenbristbrytare. • Används inte för Reflexomat. Är kontakten 32/34 sluten = OK.	---

### 6.5.2 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.
- Kompressorns driftlägen.
- Kulventilens driftlägen i överströmningsledningen.
- Eftermatningens driftlägen via magnetventilen.
- Ackumulerad mängd för kontaktvattenmätaren FQIRA +.
- Alla meddelanden, se kapitel 9.2.2 "Meddelanden" på sida 14.
- Alla felminnesinmatningar.

#### Obs!

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

#### 6.5.2.1 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 6.5 "Elanslutning" på sida 8.
- 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.
  - Licy (TP), 4 × 2 × 0,8, maximal sammantagen busslängd 1000 m.

### 6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg

#### Obs!

Monterings- och idrifttagningsintyget finns i slutet av driftsinstruktionen.

## 7 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.

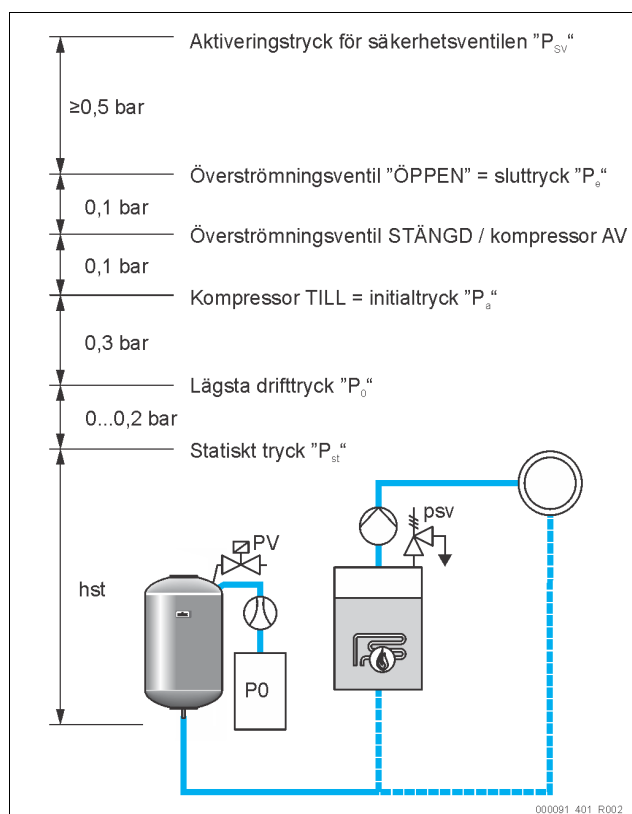
### 7.1 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

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

- Vid behov har följekärlen anslutits till grundkärlet.
- Kärlen har anslutits på vattensidan till anläggningssystemet.
- Kärlen är inte fyllda med vatten.
- Ventilerna för tömning av kärnen är öppna.
- Anläggningssystemet är fyllt med vattnet och avluftat från gaser.
- Elanslutningen är upprättad enligt gällande nationella och lokala bestämmelser.

### 7.2 Kopplingspunkter Reflexomat

Det lägsta drifttrycket "P<sub>0</sub>" bestäms via tryckhållningens position. I styrningen beräknas kopplingspunkterna för magnetventilen "PV" och kompressorn "CO" ur det lägsta drifttrycket "P<sub>0</sub>".



Det lägsta drifttrycket "P<sub>0</sub>" beräknas enligt följande:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 7.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 10.
$P_{st} = h_{st}/10$	$h_{st}$ i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

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

- Obs!**
- Undvik att underskrida lägsta drifttrycket "P<sub>0</sub>". Därigenom utesluts undertryck, förångning och kavitation.

### 7.3 Bearbeta styrningens startrutin

- Obs!**
- Vid den första idrifttagningen måste startrutinen genomföras en gång.
- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 12.

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 9.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 12.

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

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

Indikering på displayen	Betydelse
Reflexomat	Enhetsbeteckning
Språk	Standardprogram med olika språk.
Läs driftsinstruktionen	Läs före driftsättningen hela driftsinstruktionen och kontrollera att monteringen har utförts korrekt.
Lägsta drifttryck	Ange värdet för det lägsta drifttrycket. <ul style="list-style-type: none"> <li>Beräkning av det lägsta drifttrycket, se kapitel 7.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 10.</li> </ul>
Klockslag	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. <ul style="list-style-type: none"> <li>Klockslaget sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.</li> </ul>
Datum	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad", "år" i tur och ordning. <ul style="list-style-type: none"> <li>Datumet sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.</li> </ul>
00600 I/740 mm GB = 0094 kg	Välj storlek för grundkärlet "VG". <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen om grundkärlet finns på typskylten eller, se kapitel 5 "Tekniska data" på sida 5.</li> </ul>
1 %/1,7 bar Nolljustering!	Nolljustering av nivåmätningen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelsen från grundkärlet "VG". Då måste grundkärlet vara fullständigt tömt, se kapitel 6.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 8.</li> </ul>
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"> <li><b>ja:</b> Grundkärlet "VG" är fullständigt tömt och enheten vederbörligen installerad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Om det ändå inte går att nolljustera ska du bekräfta med "Ja". Hela startrutinen avslutas. En ny nolljustering måste startas i kundmenyn, se kapitel 9.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 12.</li> <li>Underrätta Reflex kundtjänst, se kapitel 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 17.</li> </ul> </li> <li><b>nej:</b> Startrutinen börjar på nytt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera förutsättningarna för driftsättning, se kapitel 7.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 10.</li> </ul> </li> </ul>
Avsluta rutinen? Nej	Detta meddelande visas på displayen först när nolljusteringen har genomförts. <ul style="list-style-type: none"> <li>Välj "Ja" eller "Nej" på styrningens display och bekräfta med knappen "OK" på styrningens manöverpanel. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ja:</b> Startrutinen avslutas, enheten växlar automatiskt till stoppdrift.</li> <li><b>nej:</b> Startrutinen börjar på nytt.</li> </ul> </li> </ul>

Indikering 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.

## 7.4 Avlufta kärn

### ⚠ 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 kärleins tömningsventiler så att luften kan komma ut.
- Välj automatdrift på styrningens manöverpanel, se kapitel 8.1.1 "Automatdrift" på sida 11.

Kompressorn "CO" bygger upp det erforderliga trycket för avluftningen. Detta tryck motsvarar 0,4 bar över det inställda lägsta driftrycket. Kärleins membran utsätts för detta tryck och vattensidan i kärleins avluftas. Efter den automatiska frånkopplingen av kompressorn ska tömningsventilerna till alla kärn stängas.

- **Obs!**  
Kontrollera att alla tryckluftsförbindelser från styrenheten till kärleins är täta. Öppna sedan långsamt alla kåpventiler på kärleins för att upprätta förbindelsen på vattensidan till anläggningsystemet.

## 7.5 Fylla kärleins med vatten

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

- Utan automatisk eftermatning:
  - Kärleins fylls för hand genom deras tömningsventiler eller via anläggningsystemet till ca 30 % av kärleins volym, se kapitel 6.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter" på sida 8.
- Med automatisk eftermatning:
  - Kärleins fylls automatiskt till 12 % av kärleins volym, se kapitel 6.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter" på sida 8.

## 7.6 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.

## 8 Drift

### 8.1 Driftsätt

#### 8.1.1 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.

#### 8.1.2 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

CO1!\* PV1 WV1

- Välj funktion med knapparna "Växling uppe/ner".
  - "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 iaktas kan manuell drift inte genomföras. Kopplingen är blockerad.

#### 8.1.3 Stoppdrift

##### Användning:

När enheten tas i drift.

##### Start:

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

##### Funktioner:

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

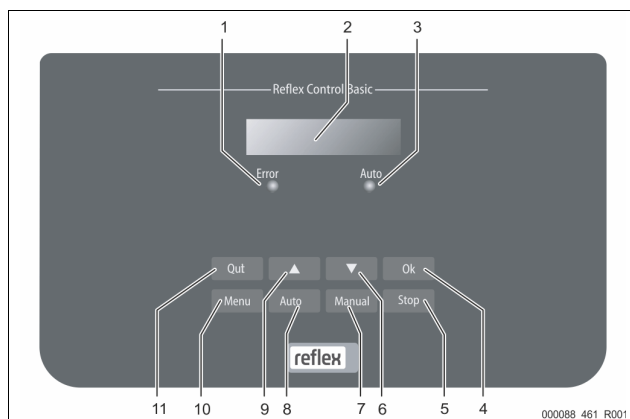
Följande funktioner är ur drift:

- 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 avgives ett meddelande på samlingsstörningskontakten.

## 9 Styrning

### 9.1 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 • Kvittera meddelanden

#### Välja och ändra parametrar

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

### 9.2 Göra inställningar i styrningen

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

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

- **Obs!**  
För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 12.

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".

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

Indikering på displayen	Betydelse
Klockslag:	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. Klockslaget används av felminnet.
Datum:	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad" och "år" efter varandra. Datumet används av felminnet.
1 %/1,7 bar Nolljustering?	Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal motsvarar det värde för grundkärlet "RG" som har matats in i styrningen, se kapitel 7.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 10.  ► <b>Obs!</b> Grundkärlet "RG" måste vara fullständigt tomt.
0 %/0 bar Nolljusteringen! har genomförts	På displayen visas ett av följande meddelanden: • Nolljustering har genomförts Kvittera med väljarknappen "▼". • Töm behållaren och upprepa justeringen Bekräfta med knappen "OK".
0 %/0 bar Avbryta nolljusteringen? Nej	Detta meddelande visas på displayen om nolljusteringen misslyckades. Välj "Ja" eller "Nej" på displayen. • <b>JA:</b> Grundkärlet "RG" är tomt och enheten vederbörligen installerad. Om nolljustering trots det inte är möjlig, avbryt med "Ja". Underrätta Reflex kundtjänst. • <b>NEJ:</b> Kontrollera förutsättningarna för driftsättning, se kapitel 7.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 10. Styrningens startrutin startas på nytt. Bekräfta "Ja" eller "Nej" med knappen "OK".
Lägsta drifttryck 01,8 bar	Mata in värdet för lägsta drifttryck.  ► <b>Obs!</b> Beräkningen för lägsta drifttryck, se kapitel 7.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 10.
Eftermatning	Växla till huvudmenyn "Eftermatning". • Med knappen "OK" kommer du till menyn. • Med väljarknapparna "▼ ▲" kommer du till nästa undermeny.
Eftermatn. TILL vid: 08 %	Eftermata vatten då den inmatade kärstorleken underskrids, se kapitel 7.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 10. • Om en automatisk påfyllning (till exempel Fillcontrol) är installerad sker tillkopplingen automatiskt, i annat fall måste eftermatningen aktiveras manuellt.
Eftermatn. FRÅN vid: 12 %	Avsluta eftermatningen med vatten då den inmatade kärstorleken överskrids. • 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.
Max. efterm.tid 010 min.	Förvald tid för en eftermatningscykel. Då denna inställda tid löpt ut avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningstid" utlöses.
Max. efterm.cykl. 003 / 2 h	Om det inställda antalet eftermatningscykler överskrids inom två timmar avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningscykler" utlöses.
Med vattenmät. JA	• <b>JA:</b> 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 avhärddningsanläggning. • <b>NEJ:</b> Ingen kontaktvattenmätare är installerad (standardutförande).

Indikering på displayen	Betydelse
Eftermatningsmängd 000020 l	Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> <li>Med knappen "OK" raderas mätaren. <ul style="list-style-type: none"> <li>Med "JA" återställs det visade värdet på displayen till "0".</li> <li>Med "NEJ" behålls det visade värdet.</li> </ul> </li> </ul>
Max. efterm.mgd. 000100 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> <li>Efter den inställda mängden avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Max. efterm.mgd överskriden" utlöses.</li> </ul>
Med avhårdning JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät.". <ul style="list-style-type: none"> <li><b>JA:</b> Det kommer fler frågor om avhårdning.</li> <li><b>NEJ:</b> Det kommer inga fler frågor om avhårdning.</li> </ul>
Spärra efterm.? JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> <li><b>JA:</b> Om den inställda mjukvattenkapaciteten överskrids stoppas eftermatningen.</li> <li><b>NEJ:</b> Eftermatningen stoppas inte. Meddelandet "Avhårdning" visas.</li> </ul>
Hårdhetsminskning 10 °dH	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> <li>Hårdhetsminskningen beräknas ur skillnaden mellan råvattnets totala vattenhårdhet <math>GH_{ar}</math> och vattenhårdhetens börvärde <math>GH_{bör}</math>. <math>Hårdhetsminskning = GH_{ar} - GH_{bör} \text{ °dH}</math></li> </ul> Mata in värdet i styrningen. Se tillverkarens uppgifter då det gäller andra märken.
Kap. mjukvatten 05000 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". Uppnåelig mjukvattenkapacitet beräknas ur den använda typen av avhårdning och den inmatade hårdhetsminskningen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fillsoft I, mjukvattenkapacitet <math>\leq 6000/\text{hårdh.minskn. l}</math></li> <li>Fillsoft II, mjukvattenkapacitet <math>\leq 12000/\text{hårdh.minskn. l}</math></li> </ul> Mata in värdet i styrningen. Använd tillverkarens värde då det gäller andra märken.
Restkap. mjukv. 000020 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhårdning". <ul style="list-style-type: none"> <li>Ännu tillgänglig mjukvattenkapacitet.</li> </ul>
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.
Nästa service 012 mån	Meddelanden om servicerekommendation. <ul style="list-style-type: none"> <li>Från: Utan servicerekommendation.</li> <li>001 – 060: Servicerekommendation i månader.</li> </ul>
pot.fri störn.kontakt JA	Utmatning av meddelanden på den potentialfria störmingskontakten, se kapitel 9.2.2 "Meddelanden" på sida 14. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>JA:</b> Utmatning av alla meddelanden.</li> <li><b>NEJ:</b> Utmatning av de med "xxx" märkta meddelandena (till exempel "01").</li> </ul>
Felminne>	Växla till undermenyn "Felminne". <ul style="list-style-type: none"> <li>Med knappen "OK" kommer du till meny.</li> <li>Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.</li> </ul>
ER 01...xx	De senaste 20 meddelandena har sparats med feltyp, datum, klockslag och felnummer. Klassificering av meddelandena ER... återfinns i kapitlet Meddelanden.

Indikering på displayen	Betydelse
Parameterminne>	Växla till undermenyn "Parameterminne". <ul style="list-style-type: none"> <li>Med knappen "OK" kommer du till meny.</li> <li>Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.</li> </ul>
P0 = xx,x bar Datum   klockslag	De senaste 10 inmatningarna av minimalt drifttryck är sparade med datum och klockslag.
Behållar-info 00600 l	Värdena för grundkärlets "RG" volym och diameter visas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakta Reflex kundtjänst om det föreligger skillnader gentemot uppgifterna på grundkärlets typskylt.</li> </ul>
Reflexomat V1.00	Information om programvaruversion

## 9.2.1 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 <sub>0</sub> "	1,8 bar	se kapitel 7.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 10.
Nästa service	12 månader	Bruktid fram till nästa service.
Potentialfri störmingskontakt	JA	se kapitel 9.2.2 "Meddelanden" på sida 14.
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	
Avhårdning (bara om "Med avhårdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör – är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	
Kapacitet mjukvatten	0 liter	
Byte av patron	18 månader	Byt patron.

### Servicemeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
Tryckhållning		
Kompressor "PÅ"	P <sub>0</sub> + 0,3 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Kompressor "AV"	P <sub>0</sub> + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Meddelande "Kompressorns gångtid överskriden"	240 minuter	Efter en kompressorgång på 240 minuter visas meddelandet i displayen.
Överströmningsledning "STÄNGD"	P <sub>0</sub> + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Överströmningsledning "ÖPPEN"	P <sub>0</sub> + 0,5 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P <sub>0</sub> " tillagd.

Parameter	Inställning	Anmärkning
Högsta tryck	P <sub>0</sub> + 3 bar	Tryckskillnad mot lägsta drifttryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Fyllnadsnivåer		
Vattenbrist "PÅ"	5 %	
Vattenbrist "AV"	12 %	
Magnetventil i överströmningsledningen "STÄNGD"	90 %	

### 9.2.2 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 9.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 12.  
Orsakerna till meddelanden kan åtgärdas av ägaren eller ett specialistföretag. 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 orsaken är åtgärdad.

► **Observera!**  
Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 9.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 12.

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Lägsta tryck	JA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställningsvärdet underskridet.</li> <li>Vattenförlust i anläggningen.</li> <li>Störning kompressor.</li> <li>Styrningen befinner sig i manuell drift.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Kontrollera vattennivån.</li> <li>Kontrollera kompressorn.</li> <li>Koppla styrningen till automatdrift.</li> </ul>	"Quit"
02.1	Vattenbrist	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställningsvärdet underskridet.</li> <li>Eftermatning ur funktion.</li> <li>Luft i anläggningen.</li> <li>Smutsfällan tilltäppt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Rengör smutsfällan.</li> <li>Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska.</li> <li>Fyll eventuellt på manuellt.</li> </ul>	-
03	Högvatten	JA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>Eftermatning ur funktion.</li> <li>Tillflöde av vatten via läckage i värmeväxlaren på platsen.</li> <li>Kärlen "RF" och "RG" för små.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Kontrollera att magnetventilen "WV1" fungerar som den ska.</li> <li>Släpp ut vatten ur kärlet "VG".</li> <li>Kontrollera värmeväxlaren på platsen beträffande läckage.</li> </ul>	-
04.1	Kompressor	JA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompressor ur funktion.</li> <li>Säkring defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdena i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Byt ut säkringen.</li> </ul>	"Quit"
05	Kompressorgångtid	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>Stor vattenförlust i anläggningen.</li> <li>Luftledningarna otäta.</li> <li>Magnetventilen i överströmningsledningen stängs inte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Kontrollera vattenförlusten och stäng eventuellt av.</li> <li>Täta eventuella läckage i luftledningarna.</li> <li>Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska.</li> </ul>	-
06	Eftermatningstid	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>Vattenförlust i anläggningen.</li> <li>Eftermatningen inte ansluten.</li> <li>Eftermatningskapaciteten för låg.</li> <li>Eftermatningshysteresen för låg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Kontrollera vattennivån.</li> <li>Anslut eftermatningsledningen</li> </ul>	"Quit"
07	Eftermatningscykler	-	Inställningsvärdet överskridet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>Täta eventuellt läckage i anläggningen.</li> </ul>	"Quit"
08	Tryckmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sätt i stickkontakten.</li> <li>Kontrollera att tryckgivaren fungerar som den ska.</li> <li>Kontrollera om kabeln är skadad.</li> <li>Kontrollera tryckgivaren.</li> </ul>	"Quit"
09	Nivåmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att oljemätidosan fungerar som den ska.</li> <li>Kontrollera om kabeln är skadad.</li> <li>Sätt i stickkontakten.</li> </ul>	"Quit"

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
10	Högsta tryck	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>• Överströmningsledningen ur funktion.</li> <li>• Smutsfällan tilltäppt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Kontrollera att överströmningsledningen fungerar som den ska.</li> <li>• Rengör smutsfällan.</li> </ul>	"Quit"
11	Eftermatningsmängd	-	Endast om "Med vattenmät." är aktiverat i kundmenyn. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärdet överskridet.</li> <li>• Stor vattenförlust i anläggningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn.</li> <li>• Kontrollera vattenförlusten i anläggningen och stäng ev. av.</li> </ul>	"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	Avhärdning	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet.</li> <li>• Tid för byte av avhärdningspatron överskriden.</li> </ul>	Byt ut avhärdningspatronerna.	"Quit"
30	Störning IO-modul	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IO-modul defekt.</li> <li>• Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd.</li> <li>• Optionskortet defekt.</li> </ul>	Underrätta Reflex kundtjänst.	-
31	EEPROM defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EEPROM defekt.</li> <li>• Internt beräkningsfel.</li> </ul>	Underrätta Reflex kundtjänst.	"Quit"
32	Underspanning	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"> <li>• Förbindelsekabel defekt.</li> <li>• Moderkort defekt.</li> </ul>	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).	-

## 10 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.

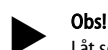
Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan återinkopplas 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.

### 10.1 Serviceschema

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

Arbete	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Kontrollera täthet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompressor "CO".</li> <li>• Tryckluftanslutningarnas skruvförband.</li> </ul>	x	x		Årligen
Kontrollera kopplingspunkterna. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillkopplingsstryck kompressor "CO".</li> <li>• Vattenbrist.</li> <li>• Eftermatning med vatten.</li> </ul>	x			Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". <ul style="list-style-type: none"> <li>– se kapitel 10.3.2 "Rengöra smutsfälla" på sida 16.</li> </ul>	x	x	x	Beroende på driftvillkoren

Arbete	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Rengöra grundkärlet och vid behov följekärnen från kondens. – se kapitel 10.3.1 "Rengöra kärll" på sida 16.	x	x	x	Årligen

## 10.2 Kontrollera kopplingspunkter

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

- Lägsta drifttryck  $P_0$ , se kapitel 7.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 10.
- 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 kärlen.

### Kontrollera tillkopplingstrycket

5. Kontrollera tillkopplingstryck och frånkopplingstryck 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 kärlen.
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 kärll

Rengör vid behov kärlln från kondens, se kapitel 10.3.1 "Rengöra kärll" på sida 16.

### 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 kärlln 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 kärlln 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 9.2.1 "Standardinställningar" på sida 13.

## 10.3 Rengöring

### 10.3.1 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 utbytbart membran

1. Stäng kåpventilen framför kärlln.
2. Notera nivå-indikeringsvärdet från styrningens display och töm kärlln 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 kärlln.
    - Kontroll av om membranet är trasigt.
    - Kontroll av kärllns innervägg med avseende på korrosionsskada.

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

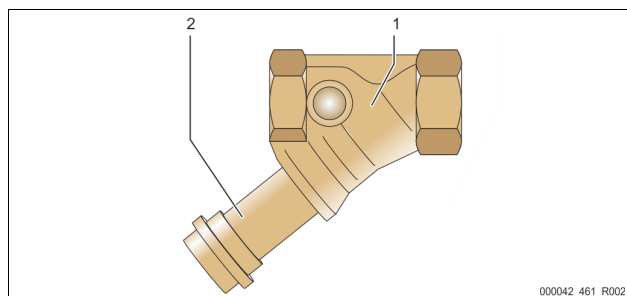
5. Stäng tömningen av kärlln.
6. Sätt i nätkontakten och koppla in huvudbrytaren.
7. Öppna kärllns kåpventil och säkra den mot obehörig stängning.
8. Fyll kärlln med vatten och tryckluft tills det noterade nivå-indikeringsvärdet uppnås.

Servicen är genomförd.

► **Obs!**  
Om kärllns innervägg är skadad av korrosion måste det kontrolleras att kärllns uppställningsplats har tillräcklig ventilation, se kapitel 6.2 "Förberedelser" på sida 6.

### 10.3.2 Rengöra smutsfälln

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



1	Smutsfälln "ST"	2	Insats till smutsfälln
---	-----------------	---	------------------------

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

► **Obs!**  
Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Reflex Fillset).

## 10.4 Kontroll

### 10.4.1 Tryckbärande komponenter

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

### 10.4.2 Kontroll före idrifttagning

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

### 10.4.3 Kontrollfrister

Rekommenderade maximala kontrollfrister för drift i Tyskland är enligt § 16 Drifts säkerhetsförordningen och inordning av enhetens kÄrl 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 reservtÄgÄrder vidtas (till exempel vÄggjockleksmÄtning och jÄmförelse med konstruktionsföreskrifter som kan bestÄllas från tillverkaren).

#### HÄllfasthetskontroll:

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

DÄrutöver ska drifts säkerhetsförordningen § 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 mÄste den driftsansvarige fastlÄgga pÄ grundval av en sÄkerhetsteknisk bedöming under iakttagande av verkliga driftförhÄllanden, erfarenhet av driftsÄtt och beskickningsgoods samt de nationella föreskrifterna för drift av tryckbÄrande anordningar.

## 11 Demontering



### 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 pÄ enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker och enligt elektrotekniska föreskrifter.



### Risk för brÄnnskador pÄ heta ytor

I vÄrmeanläggningar kan brÄnnskador pÄ huden uppstå pÄ grund av höga yttemperaturer.

- VÄnta tills heta ytor har svalnat eller anvÄnd skyddshandskar.
- Den driftsansvarige ska sÄtta upp relevanta varningsmeddelanden i enhetens nÄrhet.



### Risk för kroppsskada från uttrÄngande vÄtska under tryck

Vid felaktig montering eller felaktigt underhÄllsarbete 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 inför demonteringen enhetens alla anslutningar pÄ 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. SpÄrra vid behov av följekÄrlet pÄ vattensidan från anläggningen och till grundkÄrlet.
4. Öppna tömningsventilerna pÄ kÄrlen tills dessa Är fullständigt tömda pÄ vatten och tryckluft.
5. Lossa samtliga slang- och röranslutningar från kÄrlen samt enhetens styrenhet till anläggningen och ta bort dem helt och hållet.
6. Avlägsna i förekommande fall kÄrlen från anläggningsområdet.

## 12 Bilaga

### 12.1 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 frÄgor gÄllande vÄra produkter

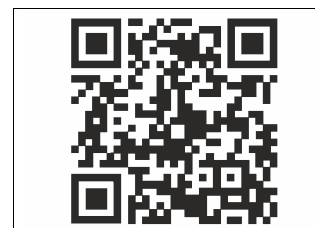
Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

MÄndag–fredag, kl. 8:00–16:30

### 12.2 Överensstämmelse/standarder

FörsÄkran om överensstämmelse för enheten finns pÄ Reflex webbplats. [www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklarungen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklarungen)

Alternativt kan du Även skanna QR-koden:



### 12.3 Garanti

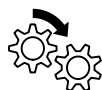
Respektive lagstadgade garantivillkor gÄller.

**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 <sub>0</sub>	
P <sub>SV</sub>	
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](http://www.reflex-winkelmann.com)