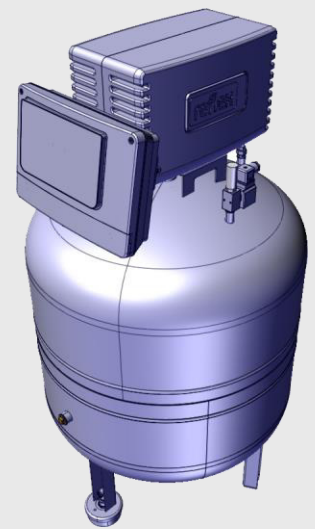


# Reflexomat RSC Smart

DE	Betriebsanleitung Originalbetriebsanleitung
EN	Original operating manual
FR	Mode d'emploi original
ES	Manual de instrucciones original
PT	Manual de instruções original
IT	Istruzioni per l'uso originali
HU	Eredeti üzemeltetési utasítás
SL	Izvirna navodila za obratovanje
SK	Originálny návod na obsluhu
CS	Originální návod k obsluze
PL	Tłumaczenie instrukcji oryginalnej
LT	Originali naudojimo instrukcija
LV	Originālā lietošanas pamācība
ET	Originaalkasutusjuhendi tõlge
NL	Originele bedieningshandleiding
DA	Original brugsvejledning
NO	Original bruksanvisning
SV	Originaldriftsinstruktioner
FI	Alkuperäinen käyttöohje
RU	Перевод оригинального руководства
RO	Instrucțiuni de utilizare originale
TR	Orijinal kullanım kılavuzu
EL	Πρωτότυπο εγχειρίδιο λειτουργίας



### Innvendig kontroll:

Maks. frist iht. vedlegg 2 avsnitt 4, 5 og 6: eventuelt er egnede reservetiltak nødvendige (for eksempel måling av veggtykkelse og sammenligning med konstruktive krav; disse kan du få hos produsenten).

Det ble ikke tatt hensyn til korrosjon (EN 13831, punkt 6.3.2.6.2) for dyprukne beholdere.

### Fasthetskontroll:

Maks. frist iht. vedlegg 2, avsnitt 4, 5 og 6.

Utover dette må man spesielt ta hensyn til Betriebssicherheitsverordnung § 16, og her spesielt § 16 (1) i forbindelse med § 15 og spesielt vedlegg 2 avsnitt 4, 6.6 samt vedlegg 2 avsnitt 4, 5.8.

De faktiske fristene må eieren bestemme på grunnlag av en sikkerhetsteknisk vurdering med hensyn til reelle driftsforhold, erfaringen med driftsmåten og lasten og den nasjonale forskrifter for drift av trykknheter.

## 11 Demontering og avfallshåndtering

### FARE

#### Livsfarlige skader på grunn av strømstøt.

Berøring av strømførende komponenter fører til livsfarlige skader.

- Sørg for at tilførselen til apparatet er koblet spenningsløst og sikret mot innkobling.
- Sørg for at anlegget ikke kan slås på igjen av andre personer.
- Sørg for at kun elektrikere utfører monteringsarbeid på den elektriske tilkoblingen til apparatet, og at det gjøres iht. de lokale elektrotekniske forskriftene.

### FORSIKTIG

#### Fare for forbrenning på varme overflater

I varmeanlegg kan høy overflatetemperatur føre til forbrenninger på huden.

- Vent til varme overflater er avkjølt, eller bruk vernehansker.
- Eieren skal plassere egnede varselhenvisninger i nærheten av apparatet.

### FORSIKTIG

#### Fare for personskade ved vann som kommer ut under trykk

Feilaktig montering eller feilaktig utført vedlikeholdsarbeid på tilkoblinger kan føre til forbrenninger og personskader hvis varmt vann eller damp under trykk plutselig strømmer ut.

- Sørg for fagmessig riktig demontering.
- Bruk egnet verneutrustning, f.eks. vernebriller og vernehansker.
- Sørg for at anlegget er trykkløst før du foretar demontering.

- Før demontering må du stenge alle vanntilkoblinger til apparatet.
- Ventilér apparatet for å gjøre det trykkløst.

1. Koble anlegget fra strømmen, og sikre anlegget mot gjeninnkobling.
2. Trekk nettstøpselet til apparatet ut av strømforsyningen.
3. Åpne tømningen på beholderen, til den er fullstendig tømt for vann og trykkløst.
4. Løsne samtlige slange- og rørforbindelser fra beholderen samt mellom apparatets styreenhet og anlegget, og fjern dem helt.



#### Merk!

Ved bruk av miljøbelastende medier må du sørge for egnet oppsamling under tømning. Utover dette er brukeren forpliktet til å sørge for forskriftsmessig avfallshåndtering.



#### Merk!

Ved bruk av miljøbelastende medier må du sørge for egnet oppsamling under tømning. Utover dette er brukeren forpliktet til å sørge for forskriftsmessig avfallshåndtering.

## 12 Tillegg

### 12.1 Reflex-fabrikkundeservice

#### Sentral fabrikkundeservice

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

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

E-post: [aftersales@reflex.de](mailto:aftersales@reflex.de)

#### Teknisk støtte

For spørsmål om produktene våre

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

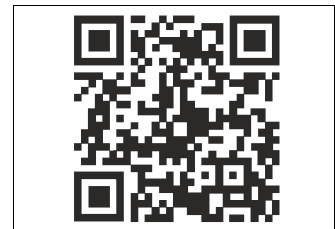
Mandag til fredag fra kl. 08:00 til 16:30

### 12.2 Samsvar/standarder

Enhetens samsvarserklæring er tilgjengelig på hjemmesiden til Reflex.

[www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklæringen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklæringen)

Alternativt kan du skanne QR-koden:



### 12.3 Garanti

Respektive aktuelle garantibestemmelser gjelder.

<b>1 Anvisningar till driftsinstruktionerna .....</b>	<b>262</b>	6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg .....	268
<b>2 Ansvar och garanti .....</b>	<b>262</b>	<b>7 Första idrifttagning.....</b>	<b>268</b>
<b>3 Säkerhet .....</b>	<b>262</b>	7.1 Förutsättningar för idrifttagande .....	268
3.1 Symbolförklaring .....	262	7.2 Kopplingspunkter Reflexomat .....	268
3.2 Krav på personalen .....	262	7.3 Avlufta kärlet .....	268
3.3 Personlig skyddsutrustning .....	262	7.4 Fylla kärlen med vatten .....	269
3.4 Avsedd användning .....	262	7.5 Starta automatdrift .....	269
3.5 Otillåtna driftsförhållanden .....	262	<b>8 Drift .....</b>	<b>269</b>
3.6 Restrisker .....	262	8.1 Driftsätt .....	269
<b>4 Apparatbeskrivning .....</b>	<b>263</b>	8.1.1 Automatdrift .....	269
4.1 Beskrivning .....	263	8.1.2 Stoppdrift .....	269
4.2 Översiktsframställning .....	263	8.1.3 Manuell drift .....	269
4.3 Identifikation .....	263	<b>9 Styrning .....</b>	<b>269</b>
4.3.1 Typskylt .....	263	9.1 Reflex Control Smart .....	269
4.4 Funktion .....	263	9.2 Handhavande av manöverpanelen .....	270
4.5 Leveransomfång .....	264	9.3 Standardinställningar .....	270
4.6 Extrautrustning som tillval .....	264	9.4 Meddelanden .....	271
<b>5 Tekniska data .....</b>	<b>264</b>	<b>10 Underhåll .....</b>	<b>272</b>
5.1 Styrenhet .....	264	10.1 Serviceschema .....	272
5.2 Kärlet .....	264	10.2 Kontrollera kopplingspunkterna (vid kärltömning) .....	272
<b>6 Montering .....</b>	<b>264</b>	10.3 Rengöra kärlet .....	273
6.1 Monteringsförutsättningar .....	265	10.3.1 Rengöra smutsfälla .....	273
6.1.1 Kontroll av leveransens skick .....	265	10.4 Kontroll .....	273
6.2 Förberedelser .....	265	10.4.1 Tryckbärande komponenter .....	273
6.3 Genomförande .....	265	10.4.2 Kontroll före idrifttagning .....	273
6.3.1 Uppställning av kärlet .....	265	10.4.3 Kontrollfrister .....	273
6.3.2 Anslutning till anläggningssystemet .....	265	<b>11 Demontering och omhändertagande .....</b>	<b>274</b>
6.3.3 Montera viktmätcellen .....	266	<b>12 Bilaga .....</b>	<b>274</b>
6.4 Eftermatnings- och avgasningsvarianter .....	267	12.1 Reflex kundtjänst .....	274
6.4.1 Funktion .....	267	12.2 Överensstämmelse/standarder .....	274
6.5 Elanslutning .....	267	12.3 Garanti .....	274
6.5.1 Plintschema .....	267		
6.5.2 Gränssnitt RS-485 .....	268		

## 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 iakttagas (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, ☎ 12.1 "Reflex kundtjänst", 📠 274.

## 3 Säkerhet

### 3.1 Symbolförklaring

Följande anvisningar används i bruksanvisningen.



**FARA!**

#### Livsfara/risk för allvarliga hälsoskador

Anvisningen tillsammans med signalordet "Fara!" markerar en omedelbart hotande risk som leder till dödliga eller allvarliga (irreversibla) personskador.



**VARNING!**

#### Risk för allvarliga hälsoskador

Anvisningen tillsammans med signalordet "Varning!" markerar en omedelbart hotande risk som kan leda till dödliga eller allvarliga (irreversibla) personskador.



**FÖRSIKTIGHET!**

#### Risk för hälsoskador

Anvisningen tillsammans med signalordet "Försiktighet!" markerar en risk som kan leda till lättare (reversibla) personskador.

**OBS!**

#### Risk för saksador

Anvisningen tillsammans med signalordet "Se upp!" markerar en situation som kan leda till skador på själva produkten eller föremål i omgivningen.

### ► Obs!

Symbolen tillsammans med signalordet "Obs!" markerar praktiska tips och rekommendationer för effektivare produkthantering.

## 3.2 Krav på personalen

Montering och drift får endast genomföras av fackpersonal eller särskilt instruerad personal.

Enhetens elanslutning och kabeldragning ska utföras av en elektriker i enlighet med nationella och lokala bestämmelser.

## 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.



**VARNING!**

#### Brandrisk pga. öppna tändkällor

Enhetens hus består av brännbart material och är värmekänsligt.

- Undvik extrem hetta och tändkällor (lågor eller gnistor).



**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.



**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.

### Obs!

Utrustningsdelar med säkerhetsfunktion för tryckbegränsning på vattensidan enligt tryckkärlsdirektiv 2014/68/EU och temperaturbegränsning enligt tryckkärlsdirektiv 2014/68/EU ingår inte i leveransomfattningen.  
Driftansvarig säkrar tryck och temperatur lokalt på vattensidan.

### Obs!

Vid montering av den lokala säkerhetsventilen är det driftansvarigs ansvar att se till så att det inte uppstår någon risk vid urlåsningen.

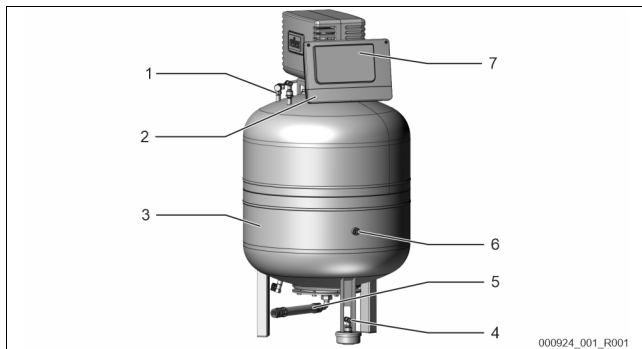
## 4 Apparatbeskrivning

### 4.1 Beskrivning

Reflexomat är en kompressorstyrd tryckhållningsanläggning. Huvudanvändningsområde är glykolnät upp till max. 50 % glykolandel, värmenät och kylkretsar.

- Nominell volym kärstorlekar:
  - 200 l
  - 300 l
  - 400 l
  - 500 l
  - 600 l
- Styrenheten har monterats på expansionskärlet på fabrik.
- Alla elanslutningar och anslutningar på luftsidan mellan styrenhet och baskärl är förmonterade.

### 4.2 Översiktsframställning



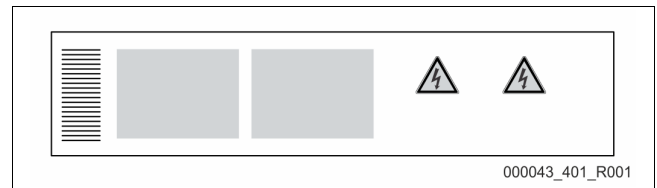
1	Säkerhetsventil "SV"
2	Styrenhet "RSC Smart" • Kompressor • Styring "Reflex Control Smart"
3	Baskärl "RG"

4	Nivåmätning "LIS"
5	Systemanslutning med slang "EC"
6	Muff till MBM
7	Indikering för tryck/nivå

### 4.3 Identifikation

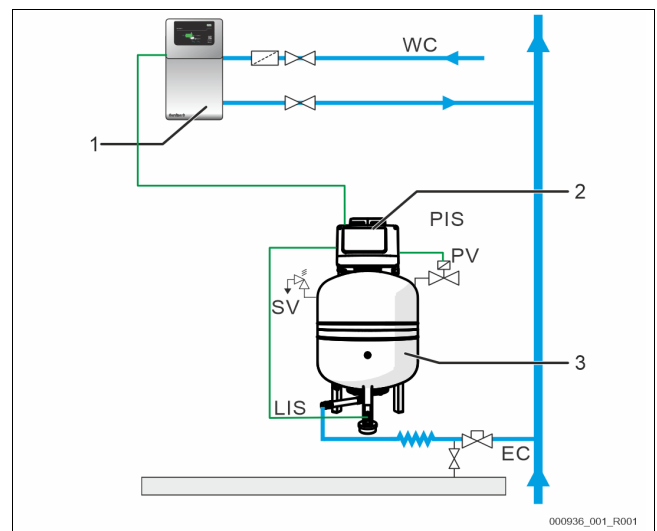
#### 4.3.1 Typskylt

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



Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure PS	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. allowable flow temperature of system	Maximalt tillåten framledningstemperatur i systemet
min. / max. working temperature TS	Min./max. drifttemperatur (TS)
Year of manufacture	Tillverkningsår
max. system pressure	Max. systemtryck
min. operating pressure set up on site	Lägsta drifttryck inställt på plats

### 4.4 Funktion



1	Eftermatning med vatten, t.ex. med "Servitec S"
2	Styrenhet
3	Baskärl som expansionskärl
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckgivare
SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil med ljuddämpare
LIS	Viktmätcell för nivåmätning
EC	Expansionsledning

#### Expansionskärl

Ett butyl-helmembran delar upp kärlets insida i ett luft- och ett vattenutrymme. Det förhindrar att luft tränger in i expansionsvattnet. Baskärlät ansluts till styrenheten på luftsidan och hydrauliskt med anläggningssystemet. Trycksäkring sker på luftsidan med kärlets säkerhetsventiler "SV".

#### Styrenhet

Styrenheten innehåller en kompressor och styringen "Reflex Control Smart". Via baskärlät registrerar tryckgivaren "PIS" trycket och viktmätcellen "LIS" registrerar vattennivån och visar värdena på styrenheten samt i appen, 9 "Styring", 269.

**Obs!**  
 Extrautrustning via eftermatningen av vatten, ➔ 4.6 "Extrautrustning som tillval", 264.

#### 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 Reflexomat baskärl (valfritt 200 l/300 l/400 l/500 l eller 600 l) och en styrenhet i kompakt konstruktion.
- Viktmätcell "LIS" för nivåmätning.
- Kåpventil
- Slang för systemanslutning "EC"
- Kabel med kontakt (230 V~)

#### 4.6 Extrautrustning som tillval

- För eftermatning av vatten
  - Magnetventil "Fillvalve" med kulventil och Reflex Fillset vid eftermatning med tappvatten.
- 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 när avhärdningspatronerna kräver byte.
- Fillguard för konduktansövervakning
  - Vid monterad Fillguard går det att kontrollera Fillsoft Zero-avsaltningspatronens kapacitet med avseende på ledningsförmågan.
- Tillvalskompletteringar för Reflex-styrningar:
  - RS 485-gränssnitt med Modbus RTU (integrerat).
  - Servitec S
- Membranbrottsgivare

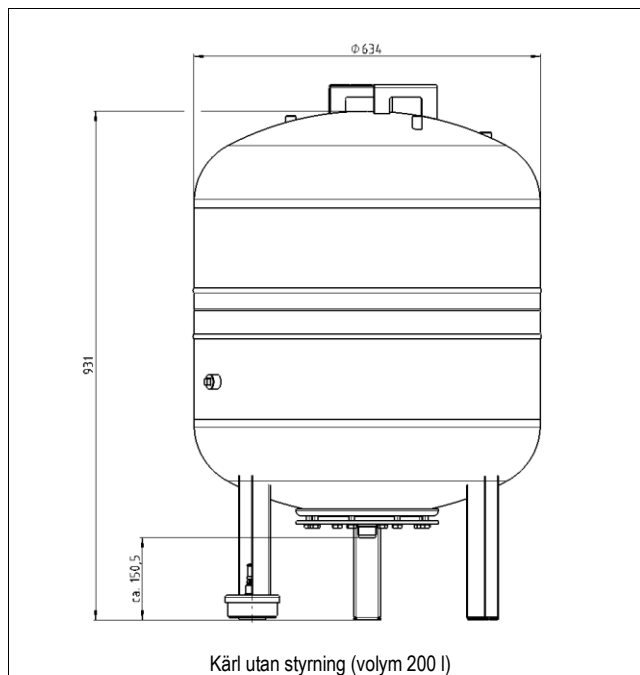
**Obs!**  
 Tillvalsutrustningen levereras med separata bruksanvisningar.

## 5 Tekniska data

### 5.1 Styrenhet

Tillåten framledningstemperatur	90 °C	
Tillåten drifttemperatur	5 °C – 70 °C	
Tillåten omgivningstemperatur	5 °C – 40 °C	
– Tillåten membran-temperatur	-10 °C – 70 °C	
Styrenhetens skyddsklass	IP 54	
Kompressorns skyddsklass		
Ljudnivå	59 dB(A)/1 bar	
Driftspänning	230 V/50 Hz/enfas	
Nominell effekt	0,37 kW	
Nominell ström	2,6 A	
Försäkring max.	16 A	
Antal RS 485-gränssnitt	1	
Vikt	med kärl 200 l	52 kg
	med kärl 300 l	60 kg
	med kärl 400 l	74 kg
	med kärl 500 l	84 kg
	med kärl 600 l	96 kg

### 5.2 Kärl



## 6 Montering

### ⚠ FARA!

#### Risk för livsfarliga personskador pga. elstöt.

- Risk för livsfarliga personskador vid kontakt med strömförande delar.
- Se till att produkten är allpoligt fränkopplad från nätspänningen före installation. (Ta ur nätkontakten.)
  - Se till att anläggningen inte kan startas igen av andra personer.
  - Se till att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker enligt de elektrotekniska föreskrifterna.

### ⚠ 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 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 i monterings- och driftsättningsintyget att montering och driftsättning har utförts fackmässigt. Det är en förutsättning för garantianspråk.

- Låt endast specialistpersonal eller Reflex kundtjänst genomföra den första driftsättningen 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 5 °C till 40 °C.
  - Skydda enheten mot direkt väderpåverkan.
- Plant, hållfast golv.
  - Se till så att golvet har tillräcklig bärförmåga vid påfyllning av kärlet.
- Påfyllnings- och avvattningsmöjlighet.
  - Ordna en DN 15-påfyllningsanslutning enligt DIN EN 1717.
  - Ha en alternativ kallvatteninblandning tillhands.
  - Färdigställ ett avlopp för tömningsvattnet.
- Elanslutning, 5 "Tekniska data", 264.
- Använd bara godkända transport- och lyftdon.
  - Anslagspunkterna på kärlet är bara avsedda som monteringshjälp vid uppställningen.

**Obs!**

Vid den tekniska planeringen togs ingen hänsyn till accelerationskrafter i tvär- och längsled. Om det kan uppträda laster av den typen krävs ett särskilt intyg som även måste godkännas.

**6.3 Genomförande****OBS!****Risk för skador pga. felmontering**

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

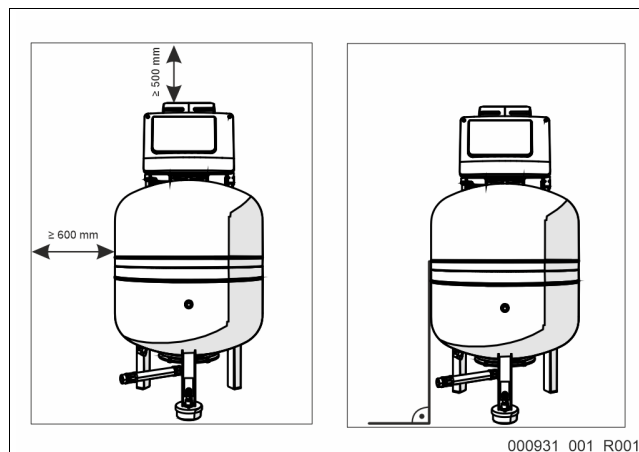
- Anslut rörledningarna kraft- och momentfritt och dra dem vibrationsfritt.
- Stötta upp rörledningar och apparater, om det behövs.
- Vid förfrågningar, kontakta Reflex After Sales & Service.

Genomför följande arbeten för montering:

1. Positionera enheten.
2. Upprätta anslutningar till anläggningen på vattensidan.
3. Upprätta gränssnitt enligt kopplingsdiagram.

**6.3.1 Uppställning av kärlet**

Följ nedanstående anvisningar vid uppställning av kärlet:



- Alla flänsöppningar är inspektions- och underhållsöppningar.
  - Ställ upp kärlet med rätt avstånd till sidor och tak.
  - Om det inte är möjligt att göra en tillräcklig visuell inspektion måste tekniska hjälpmedel användas (spegel, endoskopkamera ...).
- Ställ upp kärlet på en fast, plan yta.
- Se till så att kärlet står rätvinkligt och fritt.
- Kontrollera att nivåmätningen "LIS" fungerar korrekt.
  - Skruva inte fast kärlet i golvet.

**Obs!**

Viktmätcellen är inte trycktålig och får inte lackeras.

**6.3.2 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 montering.

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

**SE UPP****Skador på kabel- och rörledningar**

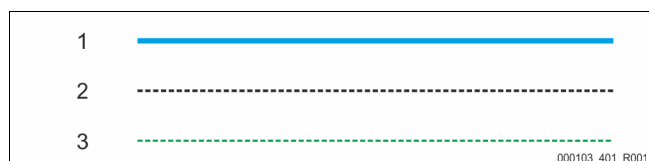
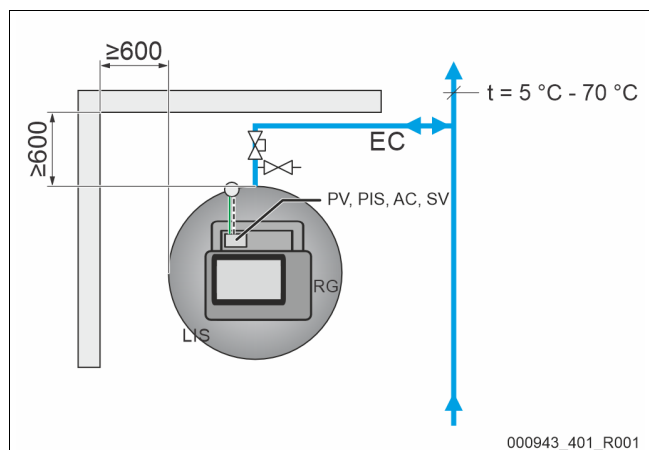
Om kabel- och rörledningarna inte dras fackmässigt mellan kärlet och styrenheten kan de skadas.

- Kabel- och rörledningar ska dras fackmässigt över golvet.

**Obs!**

Alla kärllanslutningar ska ha kåpventil och tömningsanordning på vattensidan (ingår i leveransomfattningen).

### 6.3.2.1 Anslutning på vattensidan



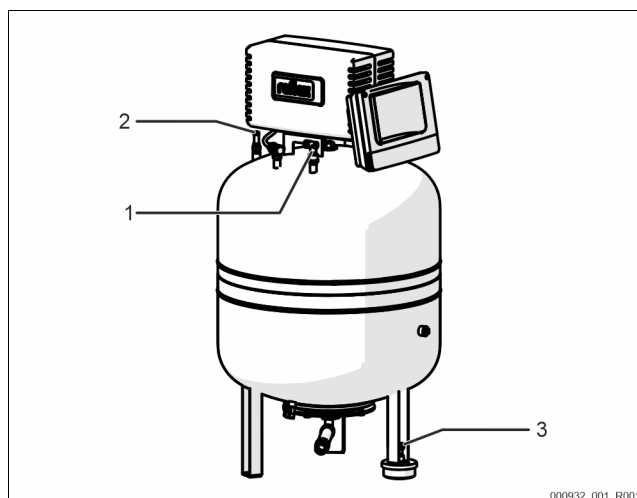
1	Vattenledning	SV	Säkerhetsventil
2	Tryckluftsledning	PV	Magnetventil
3	Elledning	PIS	Tryckgivare
RG	Baskärl	AC	Tryckluftsledning
LIS	Nivåmätning	EC	Expansionsledning

För att säkerställa att nivåmätningen "LIS" fungerar måste baskärllet vara flexibelt anslutet till anläggningssystemet med den medföljande slangen. Expansionsledningen "EC" ger baskärllet säkrad avspärrning och tömning. Anslutningen till anläggningssystemet sker på vissa ställen med temperaturer i intervallet 5 °C – 70 °C. För värmeanläggningar är detta som regel returledningen och i kylanläggningar tillloppet. Det får inte verka några dynamiska tryck på nätpumpar. Om temperaturerna ligger utom intervallet 5°C – 70°C, måste avkylningskärl monteras i expansionsledningen mellan anläggningssystem och Reflexomat för att skydda anläggningen.

**Obs!** Information om koppling av Reflexomater och avkylningskärl samt expansionsledningarnas dimensioner finns i projekteringsunderlagen. Det finns även anvisningar om det i Reflex projekteringsriktlinjer eller i beräkningsprogrammet RSP.

### 6.3.2.2 Anslutning av styrenheten

Anslutningarna finns på baskärllet.



1	Tryckgivare "PIS"
2	Säkerhetsventil "SV"
3	Viktmätcell "LIS"

Montera viktmätcellen, ↗ 6.3.3 "Montera viktmätcellen", 📖 266.

### 6.3.3 Montera viktmätcellen

#### 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.

Montera viktmätcellen för nivåmätning "LIS" när baskärllet står i slutgiltig position, ↗ 6.3.1 "Uppställning av kärlet", 📖 265. Följ följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkringarna på baskärllets behållarfot.
- Ersätt transportsäkringarna med viktmätcellen.
- Undvik stötblastningar på viktmätcellen t.ex. vid efterjustering av kärlet.
- Montera M12-kontakten på viktmätcellen. (dra åt förhand)

Riktvärden för nivåmätningarna:

Baskärl	Mätintervall
200 l	0–4 bar
300 l	0–10 bar
400 l	0–10 bar
500 l	0–10 bar
600 l	0–25 bar



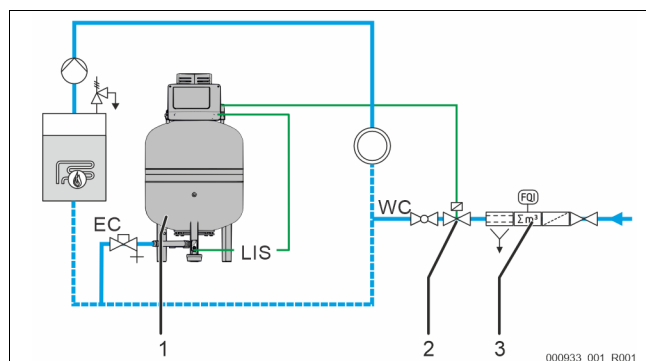
## 6.4 Eftermatnings- och avgasningsvarianter

### 6.4.1 Funktion

Påfyllningsnivån i baskäret registreras av viktmatcell "LIS" och utvärderas i styrningen. Underskrids inställd vattennivå, så aktiveras den externa eftermatningen.

#### 6.4.1.1 Eftermatning utan pump

Reflexomat RSC Smart med Fillvalve.

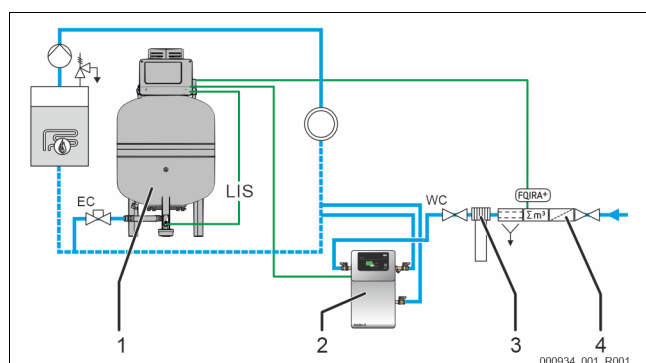


1	Reflexomat RSC Smart	WC	Eftermatningsledning
2	Fillvalve	LIS	Viktmatcell
3	Reflex Fillset	EC	Expansionsledning

Koppla helst in Reflex Fillset med integrerad systemseparator uppströms vid eftermatning med tappvatten, 4.6 "Extrautrustning som tillval", 264.

#### 6.4.1.2 Eftermatning med avhärdning och avgasning

Reflexomat RSC Smart och Reflex Servitec S.



1	Reflexomat RSC Smart	WC	Eftermatningsledning
2	Reflex Servitec S	LIS	Nivåmätning
3	Reflex Fillsoft	EC	Expansionsledning
4	Reflex Fillset Impuls		

Avgasnings- och eftermatningsstationen Reflex Servitec S avgasar vattnet från anläggningssystem och eftermatning. Den automatiska eftermatningen av vatten för anläggningssystemet sker via tryckhållningens kontroll. Dessutom avhärdar eller avsaltar Reflex Fillsoft eftermatningsvattnet.

- Avgasnings- och eftermatningsstation Reflex Servitec, 4.6 "Extrautrustning som tillval", 264.
- Avhärdningsanläggning Reflex Fillsoft och Reflex Fillset Impuls, 4.6 "Extrautrustning som tillval", 264.

#### Obs!

Använd Reflex Fillset Impuls vid en utrustning med Reflex Fillsoft vattenberedningsanläggning.

- Styrningen utvärderar eftermatningsmängden och signalerar när det är dags att byta avhärdnings- eller avsaltningspatron.

## 6.5 Elanslutning



### Risk för livsfarliga personskador pga. elstöt.

Risk för livsfarliga personskador vid kontakt med strömförande delar.

- Se till att produkten är allpoligt frånkopplad från nätspänningen före installation. (Ta ur nätkontakten.)
- Se till att anläggningen inte kan startas igen av andra personer.
- Se till att monteringsarbeten på enhetens elanslutning endast utförs av behörig elektriker enligt de elektrotekniska föreskrifterna.

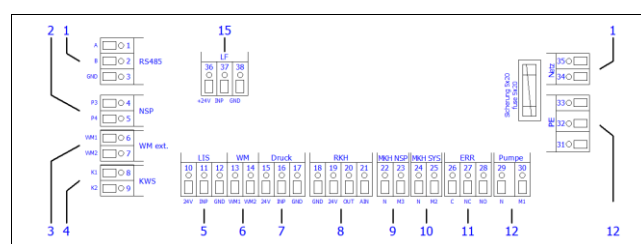
Alla elektriska förbindelser mellan styrenheten och baskäret är förmonterade.

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

Den elektriska anslutningen är klar.

Det rekommenderas att montera en jordfelsbrytare (RCD) med en  $I_{\Delta n}$  30 mA i den inkommande strömförsörjningen.

### 6.5.1 Plintschema



Pos.nr	Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage	
1	1	GND			
	2	A	RS485-gränssnitt för Modbus RTU eller proprietärt Reflex-protokoll	Lokalt tillval	
	3	B			
4	P3	Extern eftermatningsbegäran			Lokalt tillval
5	P4		• Vid Levelcontrol-inställning. 230 V-ingångssignal via L+N		
3	6	WM1			
	7	WM2			
4	8	K1	Kontaktvattenmätare	Lokalt tillval	
	9	K2	• Digitalingång		
5	10	24 V	Nivåmätning	Från fabrik	
	11	INP			• Analogingång 4-20 mA
	12	GND			
6	13	WM1			
	14	WM2			
7	15	24 V	Tryckgivare	Från fabrik	
	16	INP			• Analogingång 4-20 mA
	17	GND			
8	18	GND			
	19	24 V			
	20	OUT			
	21	AIN			
9	22	N	Eftermatningsbegäran 230 V	Lokalt tillval	
	23	M3			
10	24	N	Magnetventil på luftsidan	Från fabrik	
	25	M2			
	26	C			
11	27	NC	Potentialfri summafelkontakt (max. 230 V/8 A)	Lokalt tillval	
	28	NO			

Pos.nr	Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
12	29	N	Kompressor/avlufningsventil	Från fabrik
	30	M1		
13	31	PE	Jordning	Från fabrik
	32	PE	Jordning	Från fabrik
14	33	PE	Spänningsmatning 230 V via kabel med kontakt.	Från fabrik
	34	N		
	35	L		
15	36	24 V	Konduktivitetmätning • Analogingång 4-20 mA	På platsen, Tillval
	37	INP		
	38	GND		

**6.5.2 Gränssnitt RS-485**

Via gränssnittet kan all information om styrningen hämtas och användas för kommunikation med ledningscentraler och andra enheter.

Följande information går att hämta:

- Tryck och påfyllningsnivå.
- Kompressorns driftstatus.
- Eftermatningens driftstatus.
- Ackumulerad mängd för kontaktvattenmätaren FQIRA +.
- Alla indikeringar, ☞ 9.4 "Meddelanden", ☑ 271.
- Alla felminnesinmatningar.

**6.5.2.1 Anslutning av gränssnittet RS-485**

- Anslut gränssnittet med skärmad kabel till plint 1 – 6 från kretskortet i kopplingskåpet.
  - För gränssnittsanslutning, ☞ 6.5 "Elanslutning", ☑ 267.
- Används enheten tillsammans med ledningscentral som inte stöder RS 485-gränssnitt (t.ex. RS 232-gränssnitt), så krävs lämplig (lokal) adapter.

**Obs!**

- Använd t.ex. följande kabel vid gränssnittsanslutning.
  - LIYCY (TP), 4 × 2 × 0,8 max. totalbusslängd 1000 m.

**6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg**

**Obs!**

Monterings- och idrifttagningsintyget finns i slutet av driftsinstruktionen.

**7 Första idrifttagning**

**Obs!**

Låt endast yrkespersonal eller Reflex kundtjänst utföra driftsättning och servicearbeten endast utföras och låt dokumentera arbetena.

**Obs!**

En assisterad driftsättning ställs till förfogande i appen, ☞ 9.1 "Reflex Control Smart", ☑ 269.

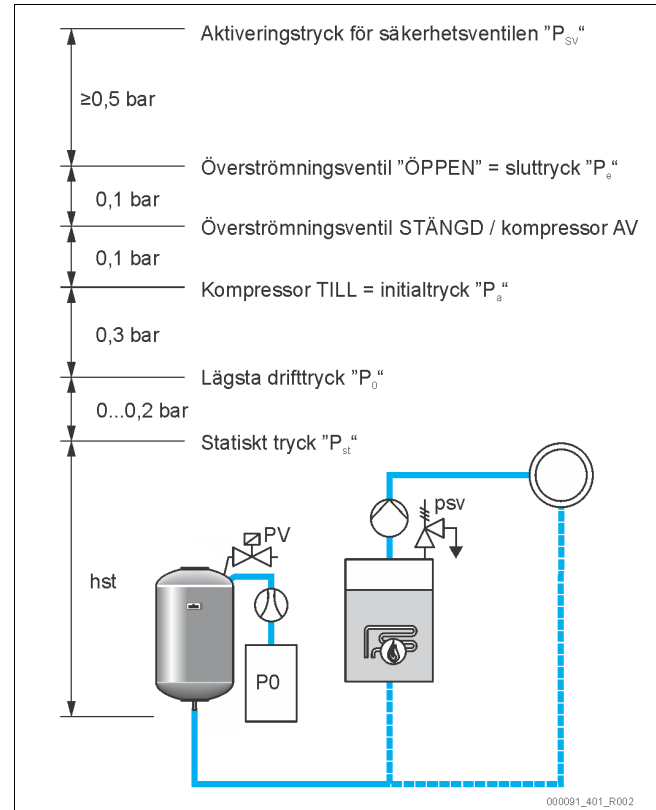
**7.1 Förutsättningar för idrifttagande**

Reflexomaten är klar för första driftsättningen när arbetena som beskrivs i kapitlet Montering har slutförts.

- Uppställningen av Reflexomaten är klar.
- Viktmätcellen är ansluten.
- Kärkanslutningen till anläggningssystemet på vattensidan är upprättad.
- Kärlet är inte vattenfyllt.
- Reflexomatens expansionsledning har spolats genom före driftsättningen har frigjorts från svetsrester och smuts.
- Kåpventilen för tömning av kärlet är öppen.
- Anläggningssystemet är fyllt med vatten.
- Elanslutningen har upprättats enligt gällande nationella och lokala föreskrifter.

**7.2 Kopplingspunkter Reflexomat**

Det lägsta drifttrycket "P<sub>0</sub>" bestäms genom 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 fastställda värdet i styrningens startrutin, ☞ 5.1 "Styrenhet", ☑ 264.
$P_{st} = h_{st}/10$	$h_{st}$ i m
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer ≤ 100 °C
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer = 110 °C

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

**7.3 Avlufta kärlet**

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Risk för brännskador på heta ytor**

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

- Använd lämplig skyddsutrustning, till exempel skyddshandskar.

Baskärlet kräver avluftning efter inställning av minimidrifttrycket P<sub>0</sub> vid den assisterade driftsättningen via appen. Gör då såhär:

1. Se till så att kåpventilen är stängd.
2. Öppna tömningen.
3. Tryck på "Start" på appens manöverpanel.
4. Välj kärletorlek för din anläggning.

Kompressorn bygger upp det tryck som krävs för avluftning. Trycket motsvarar 0,4 bar över det inställda lägsta drifttrycket. Kärlembranet trycksätts med det trycket och vattensidan avluftas i kärlet. Stäng kärltömningarna efter automatisk kompressoravstängning.

**Obs!**

Kontrollera att alla tryckluftsanslutningar från styrenhet till kärlet är täta. Öppna sedan långsamt kåpventilen på kärlet för att upprätta förbindelsen till anläggningssystemet på vattensidan.

## 7.4 Fylla kärnen med vatten

En förutsättning för felfri påfyllning är att eftermatningstrycket ligger minst 1,5 bar över sluttrycket "P<sub>e</sub>".

- Utan automatisk eftermatning:
  - Kärlet fylls manuellt via tömningarna eller anläggningssystemet till ca 30 % av kärlets volym, ↗ 6.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter", 267.
- Med automatisk eftermatning:
  - Kärlet fylls automatiskt till 12% av kärlets volym, ↗ 6.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter", 267.

## 7.5 Starta automatdrift

Automatdriften går igång efter den första driftsättningen. Slå på automatdrift på styringens manöverpanel.

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för automatdrift.

- Enheten är fylld med tryckluft och vatten.
- Alla nödvändiga parametrar är inmatade i styringen.

Tryck på knappen "Auto" på styringens manöverpanel för automatdrift.

- Lysdioden "Auto" på manöverpanelen lyser som visuell signal för automatdrift.
- De aktuella värdena för "Tryck (bar)" och "Påfyllningsnivå (%)" visas växelvis på displayen.
  - Eventuella fel visas på displayen.

- ▶ **Obs!**  
Den första driftsättningen är avslutad och enheten är i automatdrift.

## 8 Drift

### 8.1 Driftsätt

#### 8.1.1 Automatdrift

##### Användning:

Efter avslutad, lyckad första driftsättning

##### Funktioner:

- I automatdrift övervakar styringen följande funktioner:
  - Tryckhållning
  - Kompensation av expansionsvolym
  - Automatisk kontrollerad eftermatning
- Kompressorn och ventilen "PV" (tillval) regleras av styringen så att trycket förblir konstant vid  $\pm 0,1$  bars reglering.
- Störningar visas på manöverpanel och i appen.

#### 8.1.2 Stoppdrift

##### Användning:

Stoppdriften avbryter automatdriften och är en förutsättning för manuell drift.

##### Start:

Tryck på knappen "Stopp" på styringen. Auto-LED:n på manöverpanelen slocknar. Stopp-LED:n lyser gul.

##### Funktioner:

Det finns ingen funktionsövervakning vid stoppdrift.

Följande funktioner är ur drift:

- Kompressorn är avstängd.
- Magnetventilen "PV" är stängd.

- ▶ **Obs!**  
Om stoppdriften är aktiverad längre än 4 timmar, visas ett felmeddelande på enheten för att signalera oavsiktlig avaktivering. Det visas även i Reflex Control Smart-appen.

#### 8.1.3 Manuell drift

##### Användning:

För tester och underhållsarbeten

##### Start:

1. Slå om anläggningen till stoppläge på displayen.
2. Slå om anläggningen till manuell drift på appen.  
Inställning → Underhåll → Manuell drift
3. Slå på manuell drift.
4. Välj den funktion du vill ha.

Du slår på och av funktionen genom att trycka på respektive knapp:

- Knappen har vit bakgrund. Funktionen är av.
- Tryck på den knapp du vill ha:
- Knappen har grön bakgrund. Funktionen är på.

##### Funktioner:

Följande funktioner går att välja i manuell drift för testkörning:

- Kompressor
- Magnetventil
- Eftermatning
- Potentialfritt summafel.

- ▶ **Obs!**  
Ändringar av kärlets påfyllningsnivå och tryck visas i SmartControl-appen vid manuell drift.

## 9 Styrning

### 9.1 Reflex Control Smart

Med Reflex Control Smart kan man få åtkomst till Reflexomat RSC Smart via Bluetooth med smartphone eller surfplatta. Appen kan hämtas i App-Store (Android eller iOS) eller via QR-koden nedan.

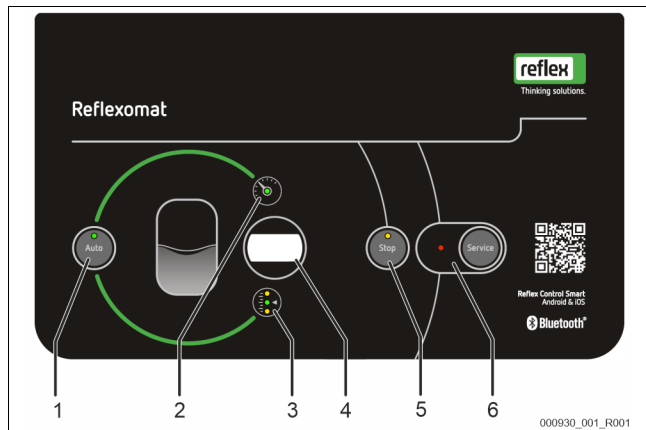


Reflex Control Smart-appen ger bl.a. tillgång till följande funktioner:

- Intuitiv och självförklarande meny och manövrering
- Snabb och smidig driftsättning (driftsättningsassistent)
- Förfrågan om anläggningstryck
- Individuell parameterinställning
- Underhålls- och felätgärdsassistent
- Mjukvaruuppdateringar för anläggningsstyrningen

- ▶ **Obs!**  
Anläggningsstyrningens mjukvaruuppdateringar får bara ske med appen. Nya, tillgängliga mjukvaruuppdateringar kommer upp automatiskt på appen.

## 9.2 Handhavande av manöverpanelen



1	<b>AUTO-knapp/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto-knappen slår på driften efter driftsättning eller vid stoppdrift</li> <li>• Auto-lysdioden lyser grönt vid automatdrift</li> <li>• Auto-lysdioden är släckt vid stoppdrift</li> </ul>
2	<b>Tryck-LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryck-LED:n lyser vid automatdrift</li> <li>• Tryck-LED:n blinkar vid feltillstånd eller trycksättning och -avlastning</li> </ul>
3	<b>Nivå-LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivå-LED:n visar kärlets påfyllningsnivå. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Högvatten 3.1</li> <li>– Autodrift 3</li> <li>– Vattenbrist 3.3 (eftermatningsbehov)</li> </ul> </li> </ul>
4	<b>Display</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Här visas anläggningens tryck och nivå</li> <li>• Vid en störning visas felkoden på displayen</li> </ul>
5	<b>Stoppknapp/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoppknappen används för att ange nya värden i styrningen och för manuellt läge (underhållsläge)</li> <li>• Stopp-LED:n lyser gul</li> </ul>
6	<b>Serviceknapp/LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviceknappen kvitterar varnings- och felmeddelanden</li> <li>• Service-LED:n lyser vid ett varningsmeddelande</li> <li>• Service-LED:n blinkar vid felmeddelande</li> </ul>

## 9.3 Standardinställningar

Enhetens styrning levereras med följande standardinställningar. Övriga inställningar måste göras inom ramen för assisterad driftsättning i Reflex Control Smart-appen.





### Standardinställningar



Parameter	Inställning	Anmärkning
Nästa underhåll	12 månader	Användningstid till nästa underhåll.
Potentialfri kontakt	JA	9.4 "Meddelanden", 271.
Eftermatning		
Eftermatning "PÅ"	8%	
Eftermatning "AV"	12%	
Maximal eftermatningsmängd	0 l	Bara vid användning av vattenmätare
Maximal eftermatningstid	30 minuter	
Maximalt antal eftermatningscykler	6 cykler på 2 timmar	

Parameter	Inställning	Anmärkning
Tryckhållning		
Kompressor "PÅ"	$P_0 + 0,3$ bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Kompressor "AV"	$P_0 + 0,4$ bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Indikering "Kompressorns gångtid överskriden"	180 minuter	Indikeringen kommer upp på appen efter 180 minuters kompressorgång.
Nedströms magnetventil "STÄNGD"	$P_0 + 0,4$ bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Nedströms magnetventil "ÖPPEN"	$P_0 + 0,5$ bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P <sub>0</sub> " tillagd.
Högsta tryck	PSv – 0,3 bar	Differenstryck som aktiveringstryck för säkerhetsventil "PSV"
Påfyllningsnivåer		
Vattenbrist "PÅ"	5 %	
Vattenbrist "AV"	12%	
Magnetventil i överströmningsledningen "STÄNGD"	90%	

## 9.4 Meddelanden

Meddelandena visas med hjälp av lysdioder på manöverpanelen med de betydelser som anges i tabellen. En utförligare LED-beskrivning, 9.2 "Handhavande av manöverpanelen", 270. Det finns en utförligare felbeskrivning på appen.

LED	Funktion/indikering	Betydelse	
Auto		Knapp LED lyser	Start Autodrift
Stopp		Knapp LED lyser	Underhåll/avbrott Störning
Display		Display	Visning av tryck och nivå samt felkod vid störning
Service		Knapp LED lyser LED blinkar	Kvittering/starta självservice Varning Störning

LED	Funktion/indikering	Betydelse	
Tryck		LED lyser LED blinkar	Autodrift Störning (min.-tryck, tryckmätning defekt, avvikelse från inställt tryck etc.)
Nivå		LED lyser grön LED lyser gul  LED blinkar gul	Autodrift Varning (eftermatningsbegäran, högvatten)  Störning (vattenbrist, ev. defekt viktmatcell)

Det är bara driftansvarig eller installationsföretag som får åtgärda orsakerna till meddelandena. Kontakta Reflex kundtjänst om det inte är möjligt.

**Obs!**  
Åtgärdandet av orsaken måste bekräftas med serviceknappen på styringens manöverpanel. Alla andra indikeringar återställs automatiskt när orsaken är åtgärdad.

Vid fel visas felkoden på displayen.

ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa indikering
01	Minimetryck [1] Auto-LED lyser [5] Error-LED lyser [2] Tryck-LED blinkar	Underskridet inställningsvärde $p_0$ : • Störning kompressor. • Otäthet på anläggningens luftsida	• Kontrollera att kompressorn fungerar. • Kontrollera att tätningställena är täta.	-
02,1	Vattenbrist [1] Auto-LED lyser [5] Error-LED lyser [3.3] Nivå-LED blinkar	För lite vatten i kärlet (påfyllningsnivå <5%): • Eftermatning ur funktion. • Vattenförlust i anläggningen. • Trasig nivåmätning.	• Fyll vid behov på manuell. • Kontrollera vattennivån.	-
03	Högvatten [1] Auto-LED lyser [5] Error-LED lyser [3.1] Nivå-LED lyser	Påfyllningsnivå >90%: • Felaktig eftermatningsfunktion (konstant vattenmatning) • Extern vatteninträning igenom anläggningen (t.ex. trasig värmväxlare)	• Kontrollera eftermatningshheten. • Kontrollera att magnetventilen "PV" fungerar. • Tappa ut vatten ur kärlet. • Kontrollera den lokala värmväxlaren med avseende på läckage.	-
05	Kompressorgångtid [1] Auto-LED blinkar [4] Stopp-LED blinkar [5] Error-LED blinkar [2] Tryck-LED blinkar [3] Nivå-LED slocknar	Max. kompressorgångtid överskriden: • Otäthet på luftsidan. • Kompressorn har ingen effekt.	• Kontrollera vattenförlusten och stäng vid behov av. • Täta eventuella läckage på luftledningarna. • Kontrollera att luftsidas magnetventil "PV" fungerar. • Kontrollera att kompressorn fungerar.	"Service"
06	Eftermatningstid [1] Auto-LED lyser [5] Error-LED lyser [3] Nivå-LED blinkar	Inställd max. eftermatningstid är överskriden: • Vattenförlust i anläggningen. • Automatisk eftermatning är inte ansluten. • Eftermatningseffekten är för låg. • Eftermatningshysteresen är för hög.	• Kontrollera inställningsvärdena. • Kontrollera den automatiska eftermatningen. • Kontrollera vattennivån. • Anslut eftermatningsledningen. • Täta eventuellt läckage i anläggningen.	-
07	Eftermatningscykler [5] Error-LED lyser [4] Stopp-LED lyser [3.3] Nivå-LED lyser	Antalet inställda max. eftermatningscykler är överskridet: • Läckage i anläggningen.	• Kontrollera inställningsvärdet. • Fyll vid behov på manuell. • Kontrollera systemet med avseende på läckage.	-
08	Tryckmätning [1] Auto-LED slocknar [4] Stopp-LED blinkar [5] Error-LED blinkar [2] Tryck-LED blinkar	• Styrningen får felsignal.	• Kontrollera kontakten på tryckgivaren. • Kontrollera att tryckgivaren fungerar. • Jämför appvärdena mot manometern • Kontrollera om kabeln är skadad.	-
09	Nivåmätning [1] Auto-LED slocknar [4] Stopp-LED blinkar [5] Error-LED blinkar [3] Nivå-LED blinkar	• Styrningen får felsignal från viktmatcellen.	• Kontrollera kontakten på viktmatcellen. • Kontrollera att viktmatcellen fungerar. • Kontrollera om kabeln är skadad.	"Service"

ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa indikering
10	Högsta tryck [1] Auto-LED lyser [2] Tryck-LED blinkar [5] Error-LED lyser	Inställningsvärdet ( $p_{sv}=0,3$ bar) är överskridet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetventilen på luftsida blåser inte ur.</li> <li>Kompressor går konstant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera inställningsvärdena.</li> <li>Kontrollera systemsidans vattenanslutning.</li> <li>Kontrollera att luftsidas magnetventil fungerar.</li> <li>Rengör ljuddämparen till luftsidas magnetventil.</li> <li>Kontrollera kompressorreläet.</li> </ul>	-
11	Eftermatningsmängd	Den angivna eftermatningsmängden är överskriden <ul style="list-style-type: none"> <li>Stor vattenförlust i anläggningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera systemet med avseende på läckage.</li> </ul>	-
15	Eftermatningsventil	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera systemet med avseende på läckage.</li> <li>Rengör eftermatningsventilen.</li> <li>Byt eftermatningsventil (om det behövs).</li> </ul>	-
19	Stopp > 4 timmar [4] Stopp-LED lyser [5] Error-LED blinkar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Längre än 4 timmar i stoppläge.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Återställ med SmartControl-appen.</li> </ul>	"Service"
20	Max. eftermatningsmängd	Max. inställd eftermatningsmängd är överskriden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ in eftermatningsmängden korrekt.</li> </ul>	-
21	Underhållsrekommendation [1] Auto-LED lyser [5] Error-LED lyser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Överskridet underhållsintervall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gör underhåll.</li> <li>Återställ underhållsräknaren med appen.</li> </ul>	"App"
24	Avhårdning/avsaltning	Mjukvattenkapaciteten är förbrukad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Byt patron (Fillsoft).</li> </ul>	-

## 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!

#### Risk för livsfarliga personskador pga. elstöt.

Risk för livsfarliga personskador vid kontakt med strömförande delar.

- Se till så att matningen till enheten är spänninglös och säkrad mot återinkoppling.
- Se till så att obehöriga inte kan slå på anläggningen.
- Se till så att monteringsarbeten på enhetens elanslutning bara utförs av behörig elektriker enligt gällande lokala elektrotekniska föreskrifter.

Enheten ska underhållas varje år.

- Underhållsintervallen beror på driftförhållandena.

Årsunderhållet indikeras med en varning när inställd drifttid på enheten går ut. Varningsmeddelandet visas även i appen. Underhållsintervallet måste återställas med appen.

Använd driftsättet "Manuell drift" vid underhåll  8.1.3 "Manuell drift",  269.

Vid felaktig montering av anslutningarna kan det uppstå kroppsskador uppstå vid underhållsarbeten om trycksatt kondens plötsligt strömmar ut. Säkerställ en fackmässigt korrekt anslutning för utsläpp av kondens.

Använd lämplig skyddsutrustning, t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar. Kärlet måste regelbundet rengöras från kondens. Rengöringsintervallen beror på driftförhållandena.



#### Obs!

Låt bara behörig personal och Reflex-service göra underhållsarbeten.



## 10.1 Serviceschema

Underhållsschemat är en sammanfattning av återkommande åtgärder inom ramen för underhållet.

Åtgärd	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Kontrollera tätheten. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompressor.</li> <li>Tryckluftsanslutningarnas skruvförband.</li> </ul>	x	x		Årligen
Kontrollera kopplingspunkterna. <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompressorns tillkopplingstryck.</li> <li>Vattenbrist.</li> <li>Eftermatning med vatten.</li> </ul>	x			Årligen

## 10.2 Kontrollera kopplingspunkterna (vid kärltömning)

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

- Lägst drifttryck  $P_0$ ,  6.3.3 "Montera viktmätcellen",  266.
- Nivämätning på baskärlet.

Förberedelse

- Slå om till automatdrift.
- Stäng kåpventilerna uppströms kärlet.
- Notera den indikerade påfyllningsnivån (värde i %) på appen.
- Tappa ut vattnet ur kärlet.

#### Obs!

Observera nivå- och tryckvärdena i appen under hela kärltömningen och kontrollera kopplingspunkterna.

Kontrollera tillkopplingstrycket vid tömningen

- Kontrollera till- och frånkopplingstryck för kompressorn. (Fabriksinställning)
  - Kompressorn slår på vid  $P_0 + 0,3$  bar.
  - Kompressorn slår av vid  $P_0 + 0,4$  bar.

## Kontrollera eftermatning "På"

- Kontrollera ev. eftermatningens indikeringsvärde på appen.
  - Den automatiska eftermatningen slår på vid en påfyllningsnivå om 8%.
  - Uppnås tillkopplingspunkten, så ska den automatiska eftermatningen avaktivera.

## Kontrollera vattenbrist "På"

- Tappa ut vattnet ur kärlet igen.
- Kontrollera indikeringsvärdet för nivåindikeringen "Vattenbrist" i appen. Se till så att kärlet är helt tomt.
  - Vattenbrist "På" indikeras på appen eller med LED på enheten vid minimal påfyllningsnivå om 5%.
- Slå om till stoppdrift.
- Frånskilj anläggningen helt från strömmatningen.

- **Obs!**  
Strömmar det konstant ut luft ur tömningen vid tomt kärl, så är membranet trasigt.  
-> byt kärl

## Slå på enheten

- Slå på anläggningens strömmatning igen.
- Se till så att den automatiska eftermatningen är av resp. spärrad.
- Gör en nolljustering för att kalibrera viktmatcellen (Inställning → Underhåll → Nolljustering)
- Slå om till automatdrift och vänta tills kompressorn uppnår avstängningstryck.
- Öppna långsamt kypventilerna uppströms kärlet och säkra dem mot obehörig stängning.
- Aktivera den automatiska eftermatningen.

## Kontrollera vattenbrist "Av"

- Kontrollera indikeringsvärdet för nivåindikeringen Vattenbrist "Av" på appen.
  - Vattenbrist "Av" indikeras på appen eller med LED på enheten vid påfyllningsnivå om 8%.

## Kontrollera eftermatning "Av"

- Kontrollera ev. eftermatningens indikeringsvärde på appen.
  - Den automatiska eftermatningen slår av vid en påfyllningsnivå om 12%.

## Underhållet har slutförts.

- **Obs!**  
Alternativt kan funktionen för de enskilda komponenterna (magnetventil, kompressor) kopplas om till manuell drift och kontrolleras. (Inställning → Underhåll → Manuell drift).

- **Obs!**  
Fyll kärlet manuellt med vatten upp till noterad påfyllningsnivå om ingen automatisk eftermatning är ansluten.

- **Obs!**  
Inställningsvärdena för tryckhållning, påfyllningsnivåer och eftermatning hittar du i kap. Standardinställningar, ↗ 9.3 "Standardinställningar", 📖 270.

## 10.3 Rengöra kärl

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för kroppsskada på grund av vätska som läcker ut under tryck

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

- Säkerställ en fackmässig anslutning för utsläpp av kondens.
- Använd lämplig skyddsutrustning, t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar.
- Kontrollera att anläggningen är trycklös.

Kärlet måste regelbundet rengöras från kondens. Rengöringsintervallen beror på driftförhållandena.

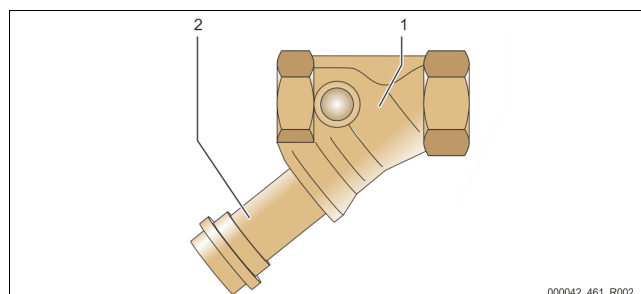
#### Kärl med utbytbart membran

- Notera nivå-indikeringsvärdet på styrningens display.
- Koppla om styrningen till manuell drift med knappen "Manual" på manöverpanelen.
- Demontera ljuddämparen från överströmningsmagnetventilen "PV".

- Montera en lämplig slang till överströmningsmagnetventilen "PV" för att leda bort kondens.
- Öppna långsamt överströmningsmagnetventilen "PV".
  - Om trycket i anläggningssystemet hastigt sjunker måste man eftermata manuellt med vatten.
  - Om mer än fem liter vatten eller kondens strömmar ut ur överströmningsmagnetventilen "PV" måste membranet undersökas för brott.
    - Om membranet är trasigt ska kärlet bytas ut.
- Stäng överströmningsmagnetventilen "PV" när nivån 100 % visas på displayen.
- Starta kompressorn "CO" för att bygga upp tryck.
  - Om vatten har eftermatats under utsläpp av kondens måste tryckuppbyggnaden observeras. Vid en alltför kraftig tryckökning ska motsvarande mängd vatten tappas ut ur anläggningssystemet.
- Koppla om styrningen till automatdrift när den noterade nivån visas i displayen.
- Ta bort slangen från överströmningsmagnetventilen "PV" och montera ljuddämparen.
- Underhållet har slutförts.

## 10.3.1 Rengöra smutsfälla

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



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

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

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

För kärl enligt SS-EN 13831 gäller:

Materialutmattning på grund av den avsedda användningen i värme- och kylvattnensystem får inte ske (se även SS-EN 13831 avsnitt 6.1.8).

## 10.4.2 Kontroll före idrifttagning

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

## 10.4.3 Kontrollfrister

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

För kärl enligt SS-EN 13831 gäller:



Materialutmattning på grund av den avsedda användningen i värme- och kylvattensystem får inte ske (se även SS-EN 13831 avsnitt 6.1.8)

### 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 väggtjockleksmätning och jämförelse med konstruktionsföreskrifter som kan beställas från tillverkaren).

Djuppressade kärl får inte korrodera (SS-EN 13831, avsnitt 6.3.2.6.2).

### Hållfasthetskontroll:

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

Därutöver ska driftsäkerhetsföreläggningen § 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 driftansvarig fastställa baserat på en säkerhetsteknisk bedömning under beaktande av verkliga driftförhållanden, erfarenhet av driftsätt och beskickningsgodis samt de nationella föreskrifterna för drift av tryckbärande anordningar.

## 11 Demontering och omhändertagande



### Risk för livsfarliga personskador pga. elstöt.

Risk för livsfarliga personskador vid kontakt med strömförande delar.

- Se till så att matningen till enheten är spänningslös och säkrad mot återinkoppling.
- Se till så att obehöriga inte kan slå på anläggningen.
- Se till så att monteringsarbeten på enhetens elanslutning bara utförs av behörig elektriker enligt gällande lokala elektrotekniska föreskrifter.



### 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 driftansvarige ska sätta upp relevanta varningsmeddelanden i enhetens närhet.



### Risk för kroppsskada på grund av vätska som läcker ut under tryck

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

- Kontrollera att demonteringen utförs fackmässigt.
- Använd lämplig skyddsutrustning, t.ex. skyddsglasögon och skyddshandskar.
- Kontrollera att anläggningen är trycklös innan demonteringen genomförs.

- Stäng alla anslutningar på enhetens vattensida före demontering.

- Avlufta enheten så att den blir trycklös.

1. Koppla enheten fri från elektrisk spänning och säkra anläggningen mot återinkoppling.
2. Dra ut enhetens kontakt ur spänningsmatningen.
3. Öppna kärtömningen tills kärlet är helt tomt på vatten och tryckluft.
4. Lossa samtliga slang- och röranslutningar från kärlet samt ta bort enhetens styrenhet helt från anläggningen.



### Obs!

Om miljöfarliga medier används, så måste det finnas lämpliga uppsamlingsmöjligheter vid tömning. Dessutom är driftansvarig skyldig att ordna med korrekt omhändertagande.



### Obs!

Om miljöfarliga medier används, så måste det finnas lämpliga uppsamlingsmöjligheter vid tömning. Dessutom är driftansvarig skyldig att ordna med korrekt omhändertagande.

## 12 Bilaga

### 12.1 Reflex kundtjänst

#### Central kundtjänst

Växelnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

E-post: [aftersales@reflex.de](mailto:aftersales@reflex.de)

#### Teknisk hotline

För frågor gällande våra produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Måndag–fredag, kl. 8.00–16.30

### 12.2 Överensstämmelse/standarder

Försäkran om överensstämmelse för enheten finns på Reflex webbplats.

[www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen](http://www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen)

Alternativt kan du även skanna QR-koden:



### 12.3 Garanti

Respektive lagstadgade garantivillkor gäller.