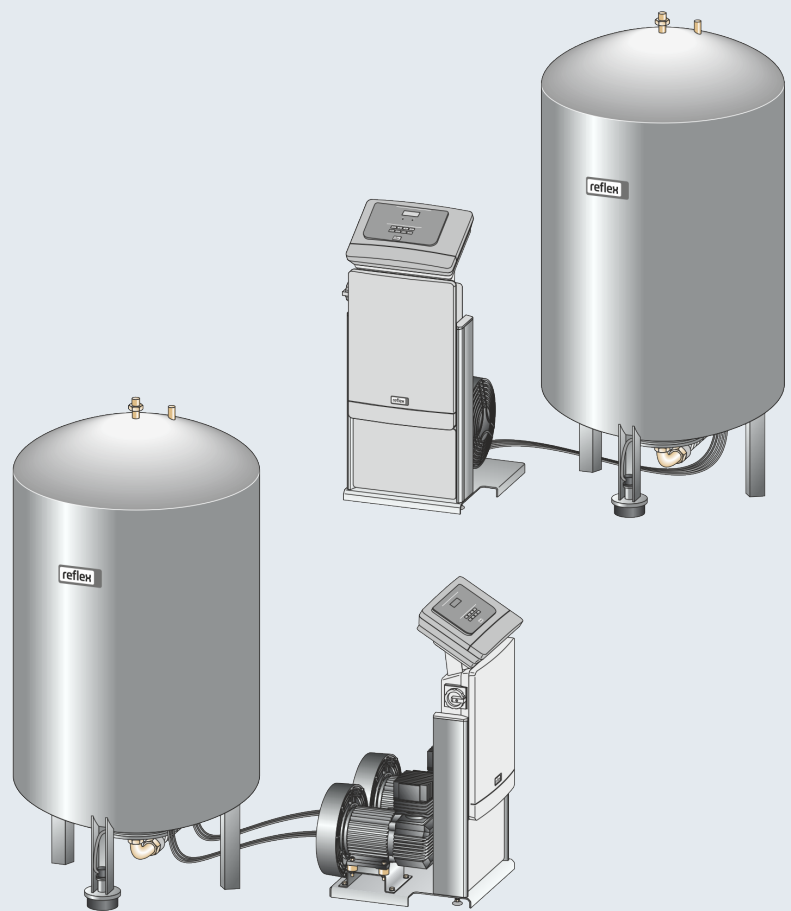


Reflexomat Touch

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

SE Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner



1	Anvisningar till driftsinstruktionerna	3
2	Ansvar och garanti	3
3	Säkerhet	3
3.1	Symbolförklaring	3
3.1.1	Anvisningar i driftsinstruktionerna	3
3.2	Krav på personalen	3
3.3	Personlig skyddsutrustning	3
3.4	Avsedd användning	3
3.5	Otillåtna driftsförhållanden	3
3.6	Restrisker	3
4	Apparatbeskrivning	4
4.1	Beskrivning	4
4.2	Översiktsframställning	4
4.3	Identifikation	4
4.3.1	Typskylt	4
4.3.2	Typnyckel	5
4.4	Funktion	5
4.5	Leveransomfång	5
4.6	Extrautrustning som tillval	5
5	I/O-modul (valbar tilläggsmodul)	5
5.1	Tekniska data	6
5.2	Inställningar	6
5.2.1	Ställa in slutmotstånd i RS-485-nät	6
5.2.2	Inställning av moduladress	7
5.2.3	I/O-modulens standardinställningar	7
5.3	Byta ut säkringarna	8
6	Tekniska data	8
6.1	Styrenhet	8
6.2	Kärl	8
7	Montering	9
7.1	Monteringsförutsättningar	9
7.1.1	Kontroll av leveransens skick	9
7.2	Förberedelser	9
7.3	Genomförande	9
7.3.1	Positionering	9
7.3.2	Uppställning av kärlen	9
7.3.3	Anslutning till anläggningssystemet	10
7.3.4	Anslutning till en extern tryckluftsledning	11
7.3.5	Montering av nivåmätningen	11
7.4	Eftermatnings- och avgasningsvarianter	11
7.4.1	Funktion	11
7.5	Elanslutning	12
7.5.1	Kopplingschema anslutningsdel	12
7.5.2	Kopplingschema manöverdel	13
7.5.3	Gränssnitt RS-485	14
7.6	Monterings- och idrifttagningsintyg	14
8	Första idrifttagning	14
8.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning	14
8.2	Kopplingspunkter Reflexomat	14
8.3	Bearbeta styrningens startrutin	14
8.4	Avlufta kärlet	16
8.5	Fylla kärnen med vatten	16
8.6	Starta automatdrift	16
9	Drift	16
9.1	Driftsätt	16
9.1.1	Automatdrift	16
9.1.2	Manuell drift	16
9.1.3	Stoppdrift	16
10	Styrning	17
10.1	Handhavande av manöverpanelen	17
10.2	Kalibrera pekskärm	17
10.3	Göra inställningar i styrningen	17
10.3.2	Standardinställningar	18
10.3.3	Meddelanden	18
11	Underhåll	20
11.1	Serviceschema	20
11.2	Kontrollera kopplingspunkter	21
11.3	Rengöring	21
11.3.1	Rengöra kärlet	21
11.3.2	Rengöra smutsfälla	21
11.4	Kontroll	22
11.4.1	Tryckbärande komponenter	22
11.4.2	Kontroll före idrifttagning	22
11.4.3	Kontrollfrister	22
12	Demontering	22
13	Bilaga	22
13.1	Reflex kundtjänst	22
13.2	Överensstämmelse/standarder	22
13.3	Garanti	22

1 Anvisningar till driftsinstruktionerna

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

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

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

► Observera!

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

2 Ansvar och garanti

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

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

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

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

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

► Observera!

Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 22.

3 Säkerhet

3.1 Symbolförklaring

3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.

▲ FARA

Livsfara/allvarliga skador på hälsa

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

▲ VARNING

Allvarliga skador på hälsa

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

▲ FÖRSIKTIGHET

Skador på hälsa

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

SE UPP

Sakskador

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

► Observera!

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

3.3 Krav på personalen

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

3.4 Personlig skyddsutrustning



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

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

3.5 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.

3.6 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.

3.7 Restrisker

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

▲ FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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

▲ FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

▲ VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

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

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

4 Apparatbeskrivning

4.1 Beskrivning

Reflexomat med touchstyrning är en tryckhållningsstation för värme- och kylvattnensystem. I stort sett består Reflexomat av en styrenhet och minst ett expansionskärl. En extraanslutning av följekärl är möjlig som tillval. Ett membran i expansionskärlet delar in det i ett luft- och ett vattenutrymme. På så sätt förhindras att luftens syre tränger in i expansionskärlet.

Reflexomat erbjuder följande säkerhet:

- Optimering för tryckhållning och eftermatning.
 - Ingen direkt insugning av luft tack vare kontroll av tryckhållningen och automatisk eftermatning som extra tillval.
 - Inga cirkulationsproblem tack vare fria bubblor i cirkulationsvattnet.
 - Reducering av korrosionsskador tack vare syreborttagning från eftermatningsvattnet.

Reflexomat med touchstyrning och en kompressor

- Ett grundkärl "RG" som expansionskärl.
- Touchstyrning med en kompressor som fristående konsol.

► Obs!

Som tillval är anslutning av följekärl "RF" till grundkärlet "RG" möjlig.

Reflexomat med touchstyrning och två kompressorer

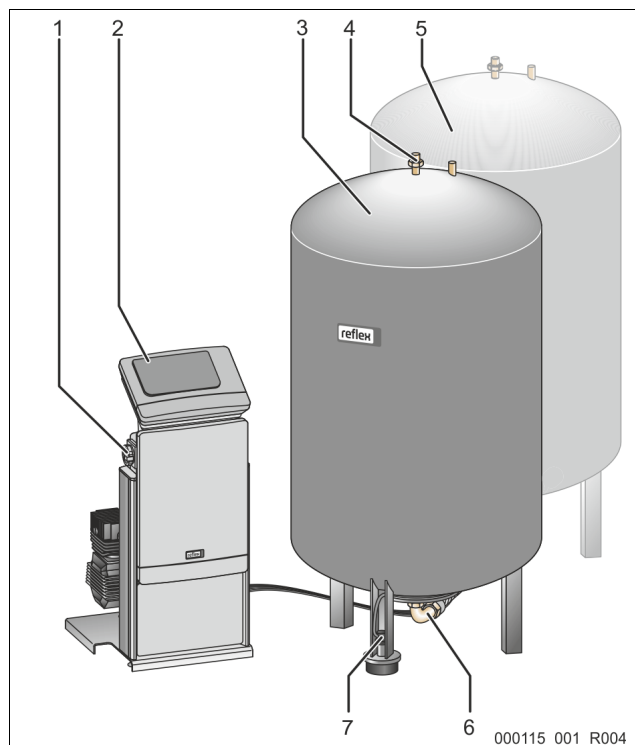
- Ett grundkärl "RG" som expansionskärl.
- Touchstyrning med två kompressorer som fristående konsol.

► Obs!

Som tillval är anslutning av följekärl "RF" till grundkärlet "RG" möjlig.

4.2 Översiktsframställning

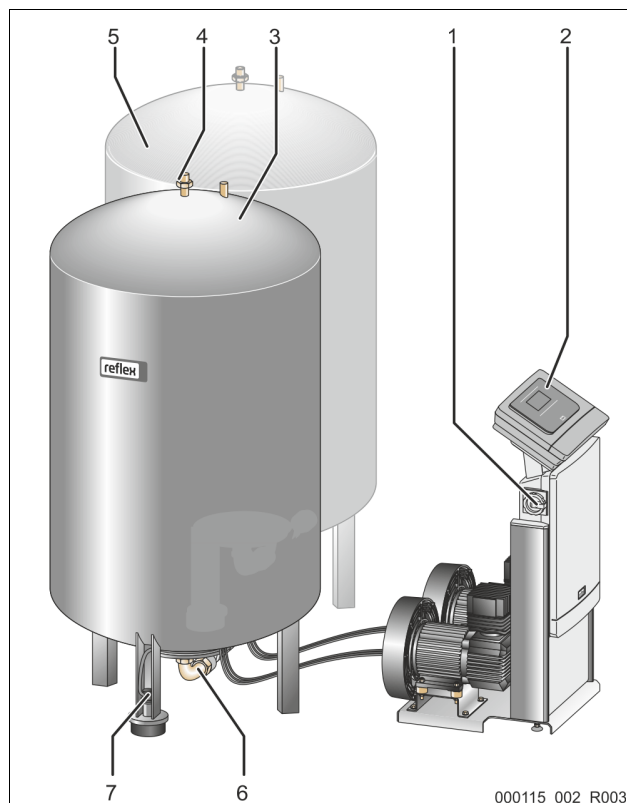
Reflexomat med touchstyrning och en kompressor



1	Huvudbrytare
2	Styrenhet
3	Grundkärl "RG"
4	Säkerhetsventil "SV"

5	Följekärl "RF", tillval
6	Expansionsledning "EC"
7	Nivåmätning "LIS"

Reflexomat med touchstyrning och två kompressorer



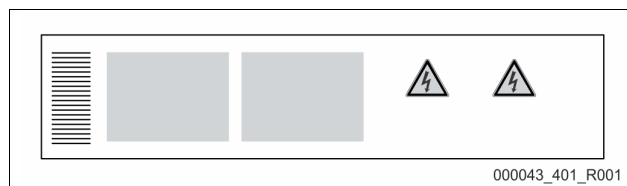
1	Huvudbrytare
2	Styrenhet
3	Grundkärl "RG"
4	Säkerhetsventil "SV"

5	Följekärl "RF", tillval
6	Expansionsledning "EC"
7	Nivåmätning "LIS"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

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

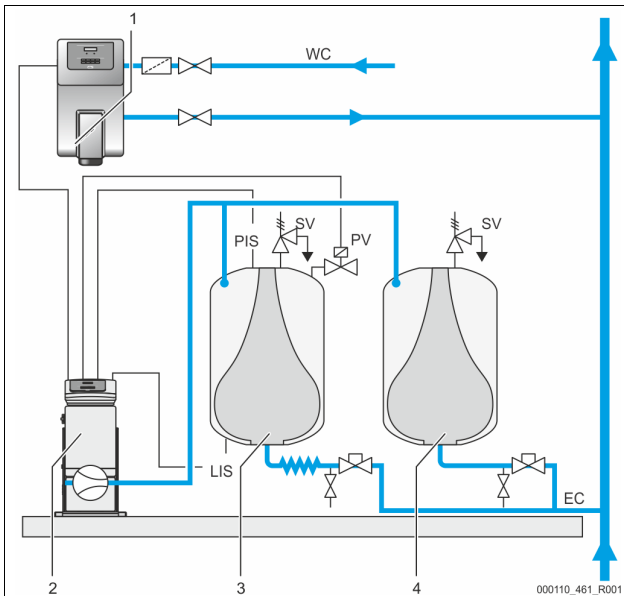


Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten 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 RS
1	Styrenhetens beteckning	
2	Antal kompressorer	Reflexomat RS 90 / 1, RG 1000 I, RF 1000 I
3	Grundkärn "RG"	1 2 3 4 5 6
4	Nominell volym	
5	Följekärn "RF"	
6	Nominell volym	

4.4 Funktion



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

Expansionskärn

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

Styrenhet

Styrenheten omfattar en eller som tillval två kompressorer "CO" samt styrningen "Reflex Control Touch". Via grundkärnet registrerar tryckgivaren "PIS" trycket och tryckmätosan "LIS" vattennivån, och resultatet visas på styrningens display.

Tryckhållning

- Om vattnet hetas 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 grundkärnet. Vatten strömmar ut ur anläggningen i grundkärnet och trycket i anläggningssystemet sjunker tills trycket i anläggningssystemet och grundkärnet är utjämnat.
- Om vattnet kyls ned faller trycket i anläggningssystemet. Då det inställda trycket underskrider kopplas kompressorn "CO" in och transporterar in tryckluft i grundkärnet. Det gör att vattnet trycks in i anläggningssystemet från grundkärnet. Trycket i anläggningssystemet stiger.

Eftermatning

Eftermatning av vatten regleras via styrningen. Vattennivån fastställs via tryckmätosan "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 grundkärnet underskrider, avges ett felmeddelande från styrningen som visas på displayen.



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

4.5 Leveransomfång

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

Grundutrustning för tryckhållning:

- Styrenhet med 1 eller 2 kompressorer inklusive tryckluftsledning(ar).
- Baskärn med flexibel vattenanslutning.
- Tryckmätosa "LIS" för nivåmätning.

4.6 Extrautrustning som tillval

- Följekärn med anslutningsset till grundkärnet.
- 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 avhårdning eller avsaltning av efterpåfyllningsvattnet från tappvattennätet.
 - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhårdningspatroner.
- Tillvalskompletteringar för Reflex-styrningar:
 - I/O-moduler för klassisk kommunikation, se kapitel 5 "I/O-modul (valbar tilläggsmodul)" på sida 5.
 - Master-slave-connect för centrala kopplingar med maximalt 10 enheter.
 - Busmoduler:
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrottsgivare



Det levereras separata bruksanvisningar till tillsatsutrustningarna.

5 I/O-modul (valbar tilläggsmodul)

I/O-modulen har anslutits och ledningsdragits på fabrik.

Den används för att utöka Control Touch-styrningens in- och utgångar.

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

Ingångar
Tre ingångar som öppnande kontakt med 24 V egenpotential för standardinställningar. <ul style="list-style-type: none"> Extern temperaturövervakning Minimum trycksignal Manuell eftermatning av vatten
Tre ingångar som slutande kontakt med 230 V extern potential för standardinställningar. <ul style="list-style-type: none"> Nödstopp Manuell drift (t.ex. för pumpar och kompressor) Manuell drift för överströmningsventilen

Utgångar

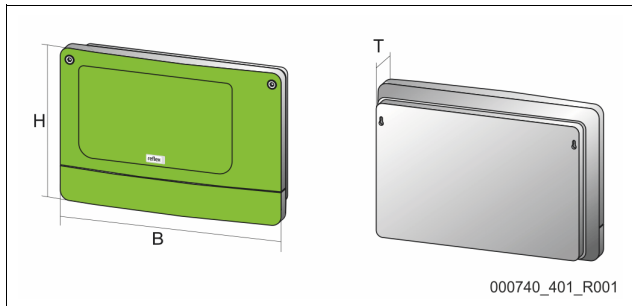
Potentialfri som växelkontakt. Standardinställning för meddelanden:

- Eftermatningsfel
- Det lägsta trycket underskrids
- Det högsta trycket överskrids
- Manuell drift eller stoppdrift

Obs!

- För I/O-modulens standardinställningar, se kapitel 5.2.3 "I/O-modulens standardinställningar" på sida 7
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningarna görs av Reflex kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 22

5.1 Tekniska data



000740_401_R001

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

In-/utgångar

- 6 potentialfria reläutgångar (växelkontakt)
- 3 digitalingångar 230 V AC
- 3 digitalingångar 24 V AC
- 2 analoga utgångar (dessa behövs inte eftersom det redan finns i Control Touch-styrningen.)

Gränssnitt till styrning

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

5.2 Inställningar



Livs fara p.g.a. elstö!

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

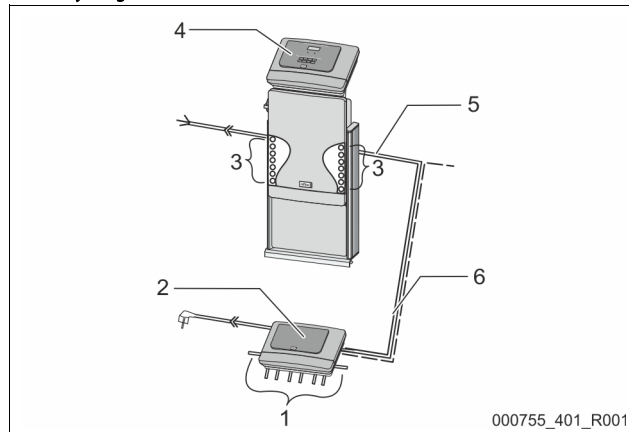
- Koppla från enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av.
- Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

5.2.1 Ställa in slutmotstånd i RS-485-nät

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

- På styrningens moderkort hittar du DIP-kontakterna 1 och 2.
- Maximal längd på 1000 meter för RS-485-anlutningen

Enhetsstyrning med I/O-modul



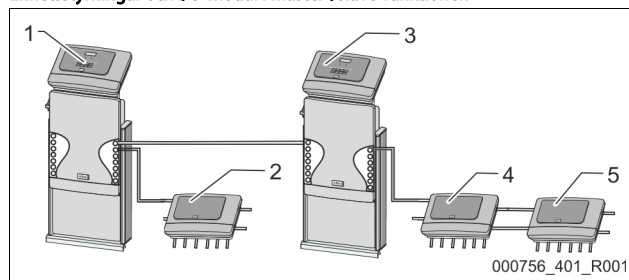
000755_401_R001

1	I/O-modulens reläutgångar* • 6 digitala utgångar	4	Styrning Control Touch
2	I/O-modul	5	RS-485-förbindelser
3	I/O-ledningarnas anslutningar	6	Valbar RS-485-förbindelse • Master – slave • Fältbus

* De 2 analoga utgångarna behövs inte eftersom det i Control Touch-styrningen redan finns två analoga utgångar för tryck- och nivåmätning.

Inställning av slutmotstånd			
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Touch
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

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



000756_401_R001

1	Control Touch-styrningen i master-funktionen	4	I/O-modul för slave-funktionen
2	I/O-modul för master-funktionen	5	I/O-modul för utökning
3	Styrning av Control Touch i slave-funktionen		

Master-funktion

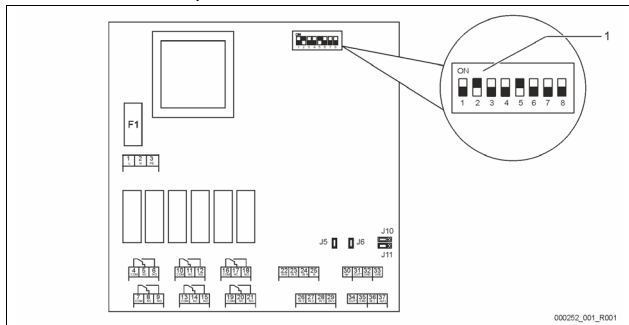
Inställning av slutmotstånd			
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Touch
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

Slave-funktion

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

5.2.2 Inställning av moduladress

Ställa in moduladressen på I/O-modulens moderkort



1 DIP-kontakt

DIP-kontaktens position

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

Ställ in moduladressen med DIP-kontakterna 1 – 4.

Gör så här:

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

Moduladress	DIP-kontakt								Användning av modulen
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	10

5.2.3 I/O-modulens standardinställningar

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

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

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



Obs!

- Standardinställningarna gäller från mjukvaruversion V1.10.
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningar görs av Reflex-kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 22

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

5.3 Byta ut säkringarna

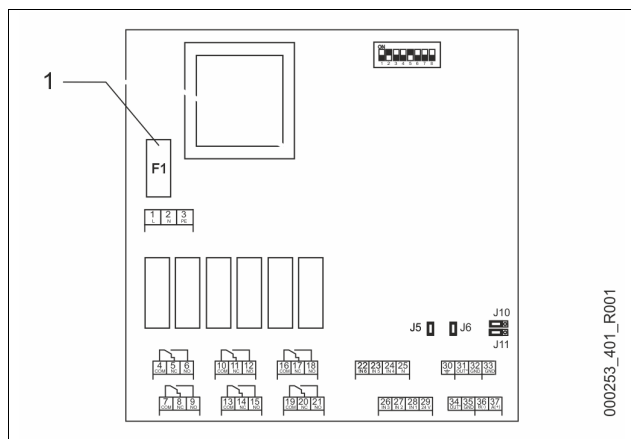


Risk för elektrisk stöt!

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

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

Säkringarna finns på I/O-modulens moderkort.



000253_401_R001

1 Finsäkring F1 (250 V, 0, 16 A trög)

Gör så här:

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

Säkringsbytet har avslutats.

6 Tekniska data

6.1 Styrenhet

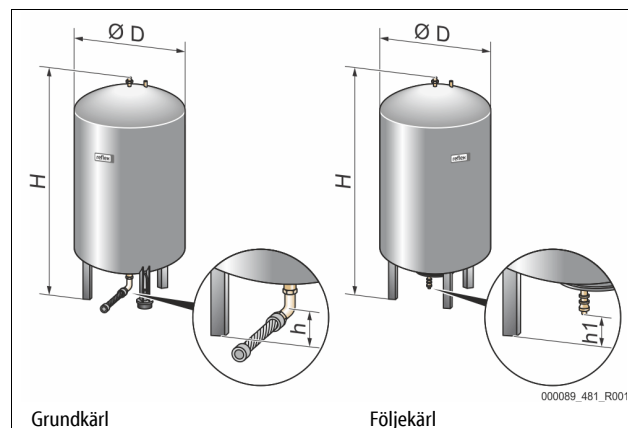


Följande värden gäller för alla styrenheter:

- Tillåten framledningstemperatur: 120 °C
- Tillåten drifttemperatur: 70 °C
- Tillåten omgivningstemperatur: 0 °C – 45 °C
- Tillåtet driftsöverttryck: 10 bar
- Mått (H x B x D) i mm: 415 x 395 x 520
- Kapslingsklass: IP 54
- Antal gränssnitt RS-485: 1
- I/O-modul: tillval

Typ	Elektrisk effekt [kW]	Elektrisk anslutning [V / Hz; A]	Elektrisk spänning styrenhet [V; A]	Ljudnivå [dB]	Vikt [kg]
RS 90/1 T	0,7	230 / 50; 3	230; 2	72	32
RS 90/2	1,5	230 / 50; 6,5	230; 2	72	45
RS 150/1	1,1	400 / 50; 5	230; 2	72	45
RS 150/2	2,2	400 / 50; 10	230; 2	72	60
RS 300/1	2,2	400 / 50; 10	230; 2	76	48
RS 300/2	4,4	400 / 50; 19	230; 2	76	86
RS 400/1	2,4	400 / 50; 10,5	230; 2	76	62
RS 400/2	4,8	400 / 50; 21	230; 2	76	118
RS 580/1	3,0	400 / 50; 13	230; 2	76	102
RS 580/2	6,0	400 / 50; 26	230; 2	76	196

6.2 Kärll



Typ	Diameter Ø "D" (mm)	Vikt (kg)	Anslutning (tum)	Höjd "H" (mm)	Höjd "h" (mm)	Höjd "h1" (mm)
6 bar – 200	634	37	R1	970	115	155
6 bar – 300	634	54	R1	1270	115	155
6 bar – 400	740	65	R1	1255	100	140
6 bar – 500	740	78	R1	1475	100	140
6 bar – 600	740	94	R1	1720	100	140
6 bar – 800	740	149	R1	2185	100	140
6 bar – 1000	1000	156	DN65	2025	195	305
6 bar – 1500	1200	465	DN65	2025	185	305
6 bar – 2000	1200	565	DN65	2480	185	305
6 bar – 3000	1500	795	DN65	2480	220	334
6 bar – 4000	1500	1080	DN65	3065	220	334
6 bar – 5000	1500	1115	DN65	3590	220	334
10 bar – 350	750	230	DN40	1340	190	190
10 bar – 500	750	275	DN40	1600	190	190
10 bar – 750	750	345	DN50	2185	180	180
10 bar – 1000	1000	580	DN65	2065	165	285
10 bar – 1500	1200	800	DN65	2055	165	285
10 bar – 2000	1200	960	DN65	2515	165	285
10 bar – 3000	1500	1425	DN65	2520	195	310
10 bar – 4000	1500	1950	DN65	3100	195	310
10 bar – 5000	1500	2035	DN65	3630	195	310

7 Montering

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, skyddsklädsel, skyddshandskar, skyddsskor).

VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

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

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

Obs!

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

7.1 Monteringsförutsättningar

7.1.1 Kontroll av leveransens skick

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

Gå tillväga enligt följande:

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

7.2 Förberedelser

Den levererade enhetens skick:

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

Förberedelser för montering av enheten:

- Inget tillträde för obehöriga.
- Frostfritt, väl genomvädrat utrymme.
 - Rumstemperatur 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F).
- Plant, bärförstärkt golv.
 - Säkerställ en tillräcklig bärförmåga för golvet vid påfyllning av kärnen.
 - Tänk på att styrenheten och kärnen ska stå i samma plan.

- Påfyllnings- och avvattningsmöjlighet.
 - Ställ en påfyllningsanslutning DN 15 enligt DIN 1988 - 100 och En 1717 till förfogande.
 - Ställ som tillval en kallvattentillblandning till förfogande.
 - Färdigställ ett avlopp för tömningsvattnet.
- Elanslutning, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.
- Använd endast godkända transport- och lyftdon.
 - Anslagspunkterna på kärnen är enbart till som monteringshjälp vid uppställningen.

7.3 Genomförande

OBS!

Skador på grund av felaktig montering

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

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

Genomför följande arbeten för monteringen:

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

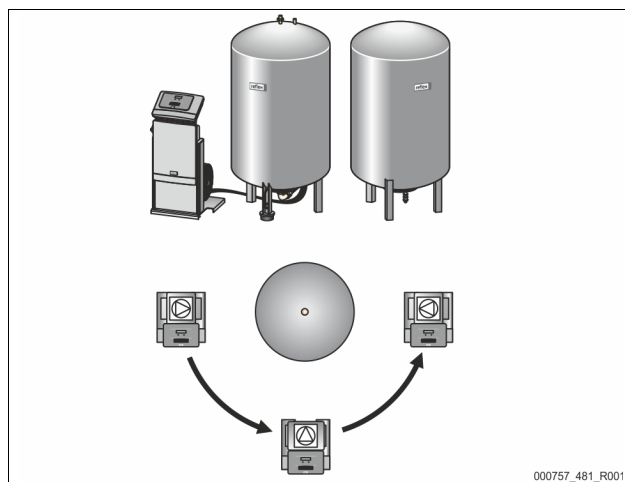
Observera!

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

7.3.1 Positionering

Fastställ enhetens position.

- Styrenhet
- Grundkärn
- Följekärn, tillval



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

7.3.2 Uppställning av kärnen

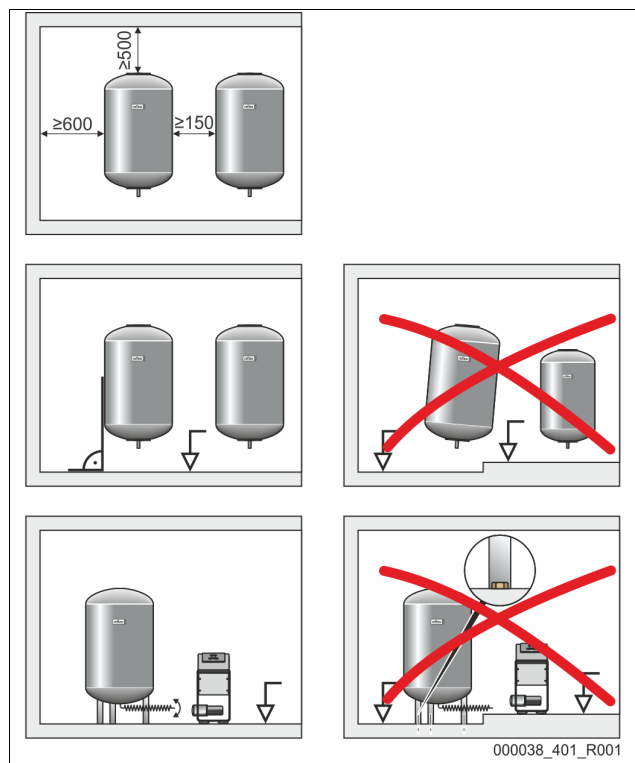
OBS!

Skador på grund av felaktig montering

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

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

lakta följande anvisningar vid uppställning av grundkärlet och följekärlen:



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

7.3.3 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.

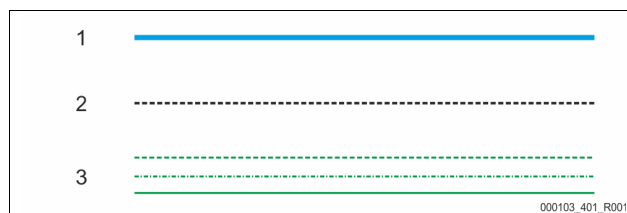
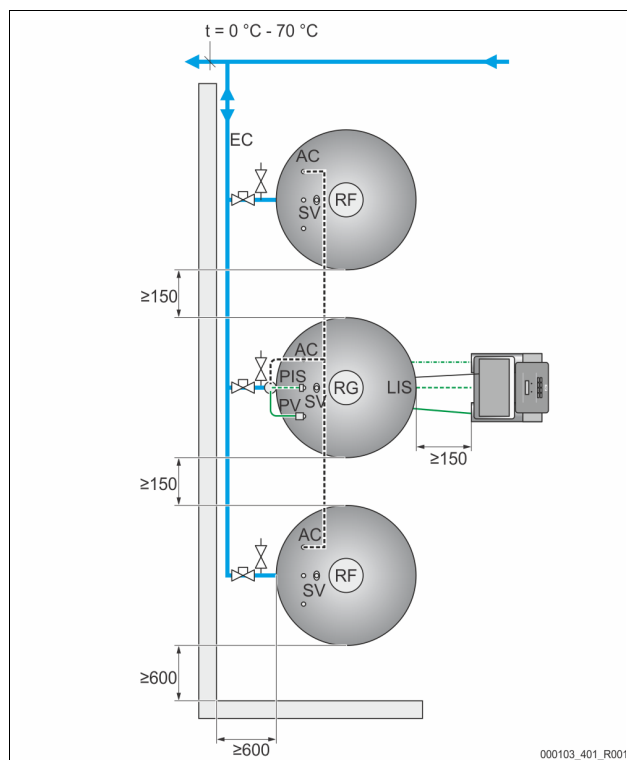
SE UPP

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 styrenheten framför grundkärlet och anslutning av 2 följekärll. Vid andra uppställningsvarianter förfars på motsvarande sätt.



1	Expansionsledning
2	Tryckluftsledning
3	Dataledning
RF	Följekärll
RG	Grundkärll

SV	Säkerhetsventil
PV	Magnetventil
PIS	Tryckgivare
AC	Tryckluftsledning
EC	Expansionsledning

7.3.3.1 Anslutning på vattensidan

För att funktionen för nivåmätningen "LIS" ska kunna garanteras måste grundkärlet anslutas flexibel 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 kärll 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 förkopplingskärll monteras i expansionsledningen mellan anläggningssystemet och Reflexomaten.

Obs!

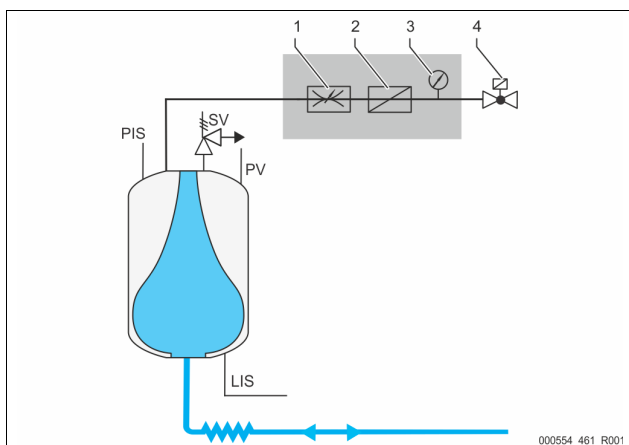
Närmare upplysningar om koppling av Reflexomater eller av förkopplingskärll, samt expansionsledningarnas dimensioner, finns i projekthandlingarna. Anvisningar om detta finns i Reflex planeringsdirektiv.

7.3.3.2 Anslutning av styrenheten

- Magnetventilen "PV", tryckgivaren "PIS" och deras kablar är redan fabriksmonterade på grundkärlet.
 - Dra kablarna genom monteringsröret på grundkärlets baksida fram till styrenheten.
- Montera därefter nivåmätningen på grundkärlet, se kapitel 7.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 11.
 - Montera kabeln till nivåmätningens tryckmät dosa "LIS" och dra kabeln till styrenheten.
- Den flexibla tryckluftsledningen är förbunden med styrenheten. Dra även tryckluftsledningen genom monteringsröret.
 - Styrenhet med 1 kompressor:
 - Anslut tryckluftsledningen direkt till grundkärlets tryckluftsanslutning "AC".
 - Styrenhet med 2 kompressorer eller extra följekärl:
 - Montera först den medföljande fördelaren på grundkärlets tryckluftsanslutning "AC".
 - Anslut kompressorernas tryckluftsledningar via fördelaren.
 - Anslut följekärnen med hjälp av de medföljande anslutningsseten.

7.3.4 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. Minimitrycket som ska ställas in beror på kärlets trycknivå.



1	Tryckreducerare, fabriksmonterad	PIS	Tryckgivare
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 styrningen. Magnetventilens elektriska anslutning sker via plinten för kompressorn i respektive styrning.

Den externa tryckluftens egenskaper:

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

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

7.3.5 Montering av nivåmätningen

SE UPP

Skada på tryckmät dosan p.g.a. felaktig montering

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

- lakta anvisningarna för montering av tryckmät dosan.

Nivåmätningen "LIS" arbetar med en tryckmät dosan. Montera denna då baskärlet står i sin slutgiltiga position, se kapitel 7.3.2 "Uppställning av kärnen" på sida 9. lakta följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkring (fyrkantrå) från behållarfoten till baskärlet.
- Byt ut transportsäkring mot tryckmät dosan.
 - Sätt fast tryckmät dosan vid en kärstorlek från 1000 l (Ø 1000 mm) med de medlevererade skruvarna på baskärlets behållarfot.
- Undvik stötartade belastningar på tryckmät dosan, t.ex. genom efterjustering av kärlet.
- Anslut baskärlet och det första efterkärlet med flexibla anslutningsslangar.
 - Använd den medföljande anslutningssatsen, se kapitel 7.3.2 "Uppställning av kärnen" på sida 9.
- Genomför en nolljustering då baskärlet är justerat och fullständigt tomt, se kapitel 10.3 "Göra inställningar i styrningen" på sida 17.

Riktvärden för nivåmätningarna:

Baskärl	Mätområde
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

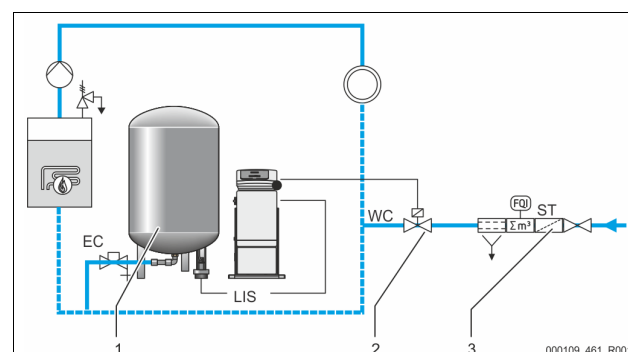
7.4 Eftermatnings- och avgasningsvarianter

7.4.1 Funktion

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

7.4.1.1 Eftermatning utan pump

Reflexomat Touch med magnetventil och kulventil.

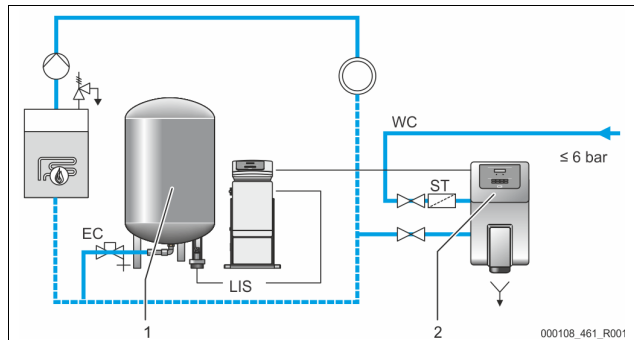


1	Reflexomat Touch	WC	Eftermatningsledning
2	Magnetventil "Fillvalve" med kulventil	LIS	Nivåmätning
3	Reflex Fillset	EC	Expansionsledning
ST	Smutsfälla		

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.

7.4.1.2 Eftermatning med pump

Reflexomat Touch med Reflex Fillcontrol Auto

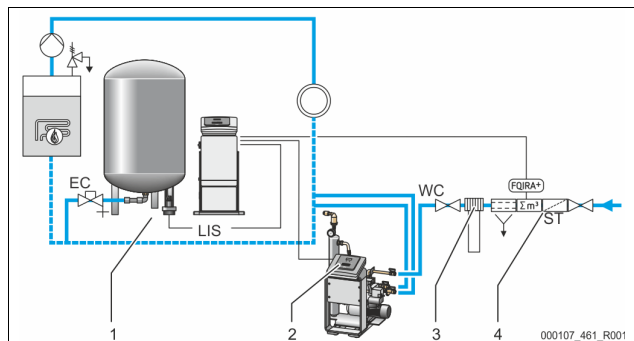


1	Reflexomat Touch	ST	Smutsfälla
2	Fillcontrol Auto	EC	Expansionsledning
WC	Eftermatningsledning	LI	Nivåmätning
		S	

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

7.4.1.3 Eftermatning med avhärdning och avgasning

Reflexomat Touch och Reflex Servitec.



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

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

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

Obs!

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

7.5 Elanslutning

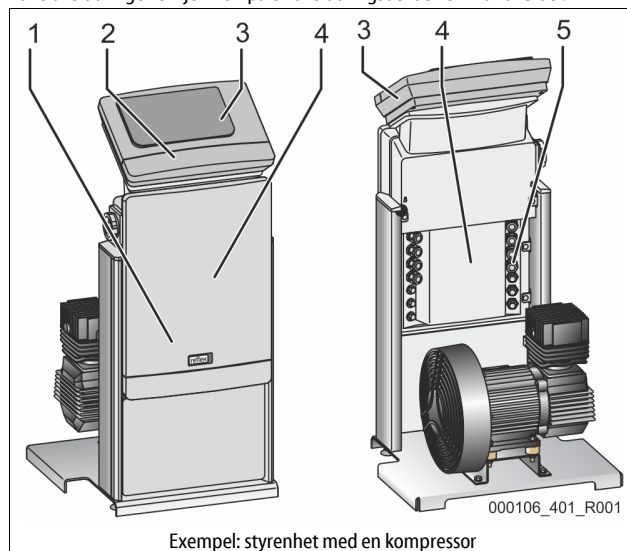


Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

För elanslutningen skiljer man på en anslutningsdel och en manöverdel.



Exempel: styrenhet med en kompressor

1	Skyddskåpa anslutningsdel (uppfällbar)
2	Skyddskåpa manöverdel (uppfällbar) <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 gränssnitt • Utgångar tryck och nivå
3	Touch-styrning
4	Baksida anslutningsdel
5	Kabelgenomföringar <ul style="list-style-type: none"> • Inmatning och säkring • Potentialfria kontakter • Anslutning kompressor "CO"

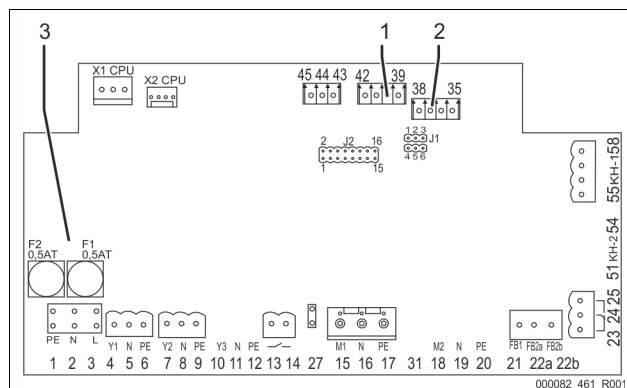
Följande beskrivningar gäller för standardanläggningar och avser endast de nödvändiga anslutningarna på platsen.

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

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

3. Använd en lämplig kabelförskruvning för kabelgenomföringen på anslutningsdelens baksida. Till exempel M16 eller M20.
4. Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningarna.
5. Anslut alla kablar enligt kopplingschema.
 - Anslutningsdel, se kapitel 7.5.1 "Kopplingschema anslutningsdel" på sida 12.
 - Manöverdel, se kapitel 7.5.2 "Kopplingschema manöverdel" på sida 13.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningar på platsen, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.

7.5.1 Kopplingschema anslutningsdel

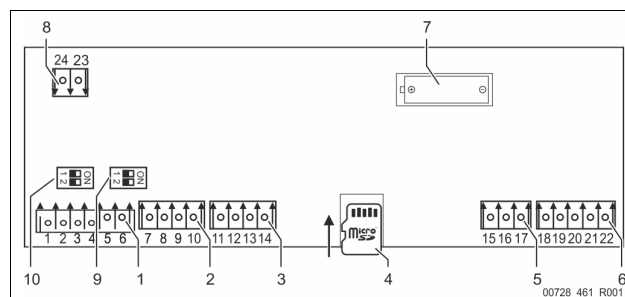


1	Tryck	3	Säkringar
2	Nivå		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
Inmatning			
X0/1	L	Inmatning 230 V Reflexomat RS 90	På platsen
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Inmatning 400 V Reflexomat RS 150 ... 580	På platsen
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Kretskort			
4	Y1	Eftermatningsventil WV	På platsen, tillval
5	N		
6	PE		
7	Y2	Magnetventil PV 1	På platsen
8	N		
9	PE		
13		Meddelande torrkörningsskydd (potentialfri)	På platsen, tillval
14			
23	NC	Samlingsmeddelande (potentialfri)	På platsen, tillval
24	COM		
25	NO		
35	+18 V (blå)	Analog ingång för nivåmätning LIS På grundkärlet	På platsen
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skärm)		
39	+18 V (blå)	Analog ingång för tryck LIS på grundkärlet	På platsen, tillval
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skärm)		
43	+24 V	Digitala ingångar	På platsen, tillval
44	E1	E1: Kontaktvattenmätare	Från fabrik
1	PE	Spänningsförsörjning	Används ej
2	N		
3	L		
10	Y3	Magnetventil PV 2	Från fabrik
11	N		
12	PE		
15	M1	Kompressor 1 för 230 V-anläggningar, för 400 V-anläggningar via motorskydd 6K1	Från fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Kompressor 2 för 230 V-anläggningar, för 400 V-anläggningar via motorskydd 6K5	Från fabrik
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spänningsövervakning kompressor 1	Från fabrik
22a	FB2a	Spänningsövervakning kompressor 2	Från fabrik
22b	FB2b	Extern eftermatningsbegäran tillsammans med 22a	---

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
27	M1	Plattkontakt för inmatning kompressor 1	Från fabrik
31	M2	Plattkontakt för inmatning kompressor 2	Från fabrik
45	E2	E2: Vattenbristbrytare	Från fabrik
51	GND	Magnetventil 2	---
52	+24 V (försörjning)		
53	0 – 10 V (regleringsstorhet)		
54	0 – 10 V (kvittering)	Magnetventil 1	---
55	GND		
56	+24 V (försörjning)		
57	0 – 10 V (regleringsstorhet)	Magnetventil 1	---
58	0 – 10 V (kvittering)		

7.5.2 Kopplingsschema manöverdel



1	Gränssnitt RS-485
2	IO-gränssnitt
3	IO-Interface (reserv)
4	Micro-SD-kort
5	Inmatning 10 V
6	Analoga utgångar för tryck och nivå
7	Batterifack
8	Försörjningsspänning bussmoduler
9	DIP-kontakt 2
10	DIP-kontakt 1

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
1	A	RS-485-gränssnitt Sammankoppling S1	På platsen
2	B		
3	GND S1		
4	A	RS-485-gränssnitt S2-moduler: tilläggs- eller kommunikationsmodul	På platsen
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	IO-Interface: gränssnitt till moderkortet	Från fabrik
8	RxD		
9	TxD		
10	GND IO1	IO-Interface: gränssnitt till moderkortet (reserv)	---
11	+5 V		
12	RxD		
13	TxD		
14	GND IO2		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
15	10 V~	Inmatning 10 V	Från fabrik
16			
17			
18	FE	Analoga utgångar: tryck och nivå Standard 4 – 20 mA	På platsen
19	Tryck		
20	GNDA		
21	Nivå		
22	GNDA		

7.5.3 Gränssnitt RS-485

Via RS-485-gränssnitten S1 och S2 kan all information hämtas från styrningen och användas för kommunikation med ledningscentraler eller andra enheter.

- Gränssnitt S1
 - Högst 10 enheter kan drivas i en master/slave-sammanlänkning via detta gränssnitt.
- Gränssnitt S2
 - Tryck "PIS" och nivå "LIS".
 - Driftstatus för kompressorn "CO".
 - Driftstatus för magnetventilen "PV" i överströmningsledningen.
 - Driftstatus för eftermatningens magnetventil "WV".
 - Ackumulerad mängd för kontaktvattenmätaren FQIRA +.
 - Alla meddelanden, se kapitel 10.3.3 "Meddelanden" på sida 18.
 - Alla felminnesinmatningar.

För kommunikation mellan gränssnitten finns bussmoduler som tillvalstillbehör.

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

7.5.3.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

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

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

7.6 Monterings- och idrifttagningsintyg

- Obs!**
- Monterings- och idrifttagningsintyget finns i slutet av driftsinstruktionen.

8 Första idrifttagning

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

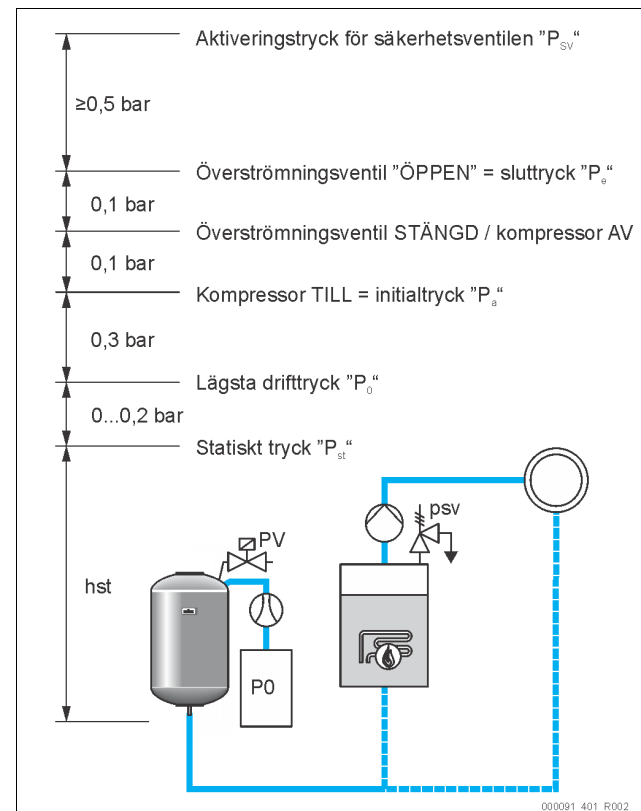
8.1 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

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

- Montering av styrenheten med baskäret samt i förekommande fall efterkärnen har utförts.
- Anslutningarna av kärnen på vattensidan till anläggningssystemet har upprättats.
- Kärnen 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.

8.2 Kopplingspunkter Reflexomat

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



Det lägsta drifttrycket "P₀" beräknas enligt följande:

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 14.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer $= 110 \text{ }^\circ\text{C}$

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

- Obs!**
- Undvik att underskrida lägsta drifttrycket "P₀". Därigenom utesluts undertryck, förångning och kavitation.

8.3 Bearbeta styrningens startrutin

- Obs!**
- Vid den första idrifttagningen måste startrutinen genomföras en gång.
 - För information om manövrering av styrningen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 17.

Startrutinen är till för att anpassa nödvändiga parametrar för den första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Ändringar eller kontroller av inställningarna kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen har lämnats, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 22.

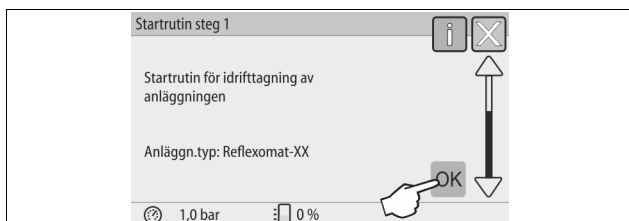
Inställningsmöjligheterna är tilldelade en tresiffrig PM-kod.

Steg	PM-kod	Beskrivning
1		Början av startrutinen
2	001	Välja språk
3		Påminnelse: Läs bruksanvisningen före montering och idrifttagande!
4	005	Ställa in lägsta drifttryck "P ₀ ", se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 14.
5	002	Ställa in klockslog

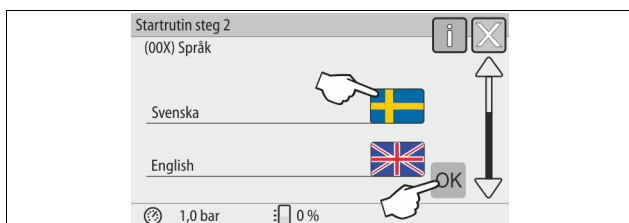
Steg	PM-kod	Beskrivning
6	003	Ställa in datum
7	121	Välja nominell volym grundkärlet
8		Nolljustering: grundkärlet måste vara fullständigt tömt Det kontrolleras att nivåmätningens signal överensstämmer med det valda grundkärlet
		Slut på startrutinen. Stoppdriften är aktiv.

Obs!
Upprätta styrningens spänningsförsörjning (230 V) via huvudbrytaren på styrenheten.

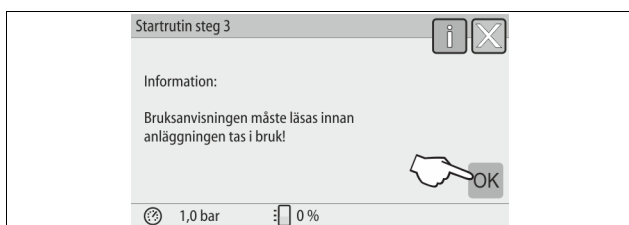
Då enheten kopplas in för första gången visas automatiskt startrutinens första sida.



- Tryck på kommandoknappen "OK".
 - Startrutinen växlar till nästa sida.

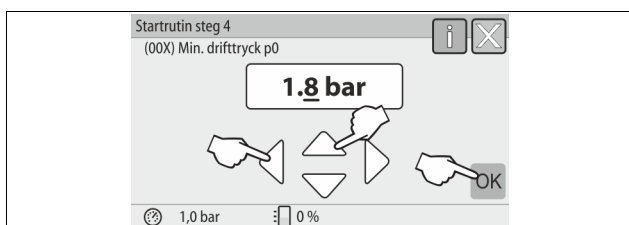


- Välj önskat språk och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".

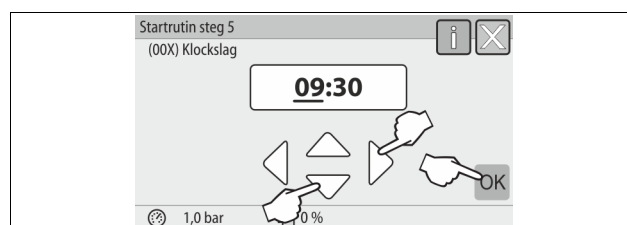


- Följ anvisningarna och bekräfta med kommandoknappen "OK".

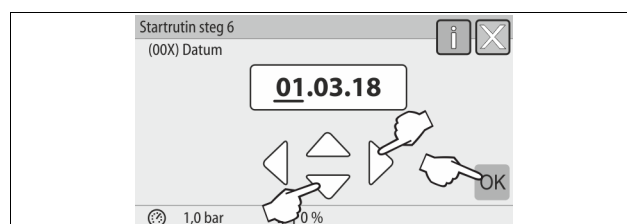
Obs!
Bruksanvisningen måste läsas innan anläggningen tas i bruk!



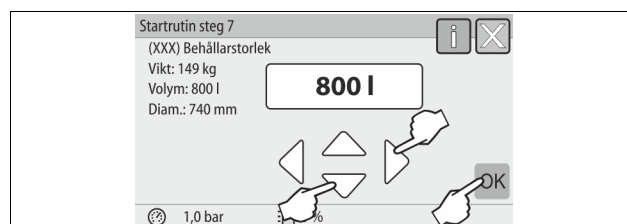
- Ställ in det beräknade lägsta drifttrycket och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".
 - För beräkning av lägsta drifttryck, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 14.



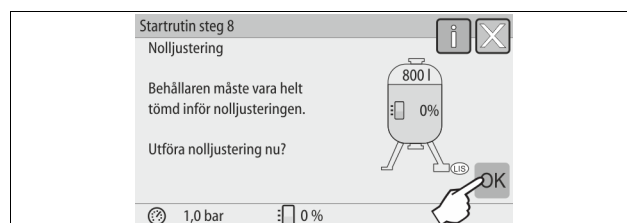
- Ställ in tiden.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
 - Klockslaget sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.



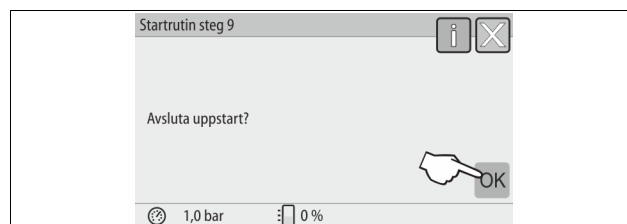
- Ställ in datum.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
 - Datumet sparas i styrningens felminne om det uppträder ett fel.



- Välj storlek för grundkärlet.
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
 - Uppgifterna om grundkärlet återfinns på typskylten eller se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.



- Styrningen kontrollerar att nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelserna från grundkärlet. För detta måste grundkärlet vara fullständigt tömt, se kapitel 7.3.5 "Montering av nivåmätningen" på sida 11.
- Tryck på kommandoknappen "OK".
 - Nolljusteringen genomförs.
 - Om nolljusteringen inte avslutas framgångsrikt kan enheten inte tas i drift. Underrätta i så fall kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 22.



- Om nolljustering har genomförts kan du avsluta startrutinen genom att trycka på kommandoknappen "OK".

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

8.4 Avlufta käril

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

- Använd lämplig skyddsutrustning, till exempel skyddshandskar.

Efter avslutad startrutin måste grundkärlet och vid behov följekärnen avluftas.

- Öppna kärlets tömningsventiler så att luften kan komma ut.
- Välj automatdrift på styrningens manöverpanel, se kapitel 9.1.1 "Automatdrift" på sida 16.

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

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

8.5 Fylla kärlet med vatten

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

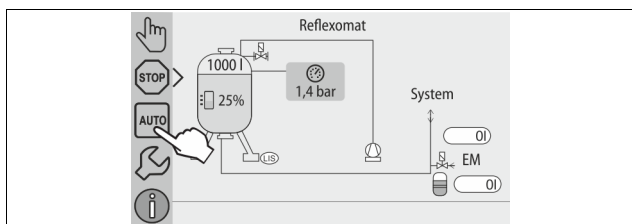
- Utan automatisk eftermatning:
 - Kärlet fylls för hand genom deras tömningsventiler eller via anläggningssystemet till ca 30 % av kärlets volym, se kapitel 7.4 "Eftermatnings- och avgasningsvarianter" på sida 11.
- Med automatisk eftermatning:
 - Kärlet fylls automatiskt till 12 % av kärlets volym,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

8.6 Starta automatdrift

Automatdrift genomförs som avslutning av den första idrifttagningen. Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för automatdriften:

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

Starta automatdriften på styrningens manöverpanel.



1. Tryck på kommandoknappen "AUTO".
 - Kompressor "CO1" slås på.

- Observera!**
Första idrifttagningen är fullbordad vid denna punkt.

9 Drift

9.1 Driftsätt

9.1.1 Automatdrift

Användning:

När den första idrifttagningen har avslutats

Start:

Tryck på kommandoknappen "AUTO".

Funktioner:

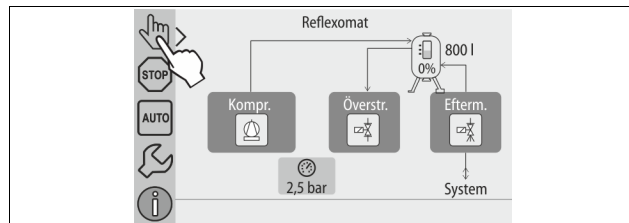
- Automatdriften är lämplig för kontinuerlig drift av enheten; styrningen övervakar följande funktioner:
 - Tryckhållning
 - Kompensation av expansionsvolym
 - Automatisk eftermatning
- Kompressorn "CO" och magnetventilen "PV1" regleras från styrningen så att trycket förblir konstant vid en reglering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

9.1.2 Manuell drift

Användning:

För tester och servicearbeten.

Start:



1. Tryck på kommandoknappen "Manuell drift".
2. Välj önskad funktion.

Funktioner:

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

- Kompressor "CO1".
- Magnetventil i överströmningsledningen "PV1".
- Magnetventil "WV1" för eftermatning.

Det är möjligt att koppla till flera funktioner samtidigt och testa dem parallellt. Man kopplar till och från funktionen genom att trycka på respektive kommandoknapp:

- Om kommandoknappen har grön bakgrund. Funktionen är fränkopplad.

Tryck på önskad kommandoknapp:

- Om kommandoknappen har blå bakgrund. Funktionen är tillkopplad.

Ändring av fyllnadsnivå och tryck från kärlet visas på displayen.

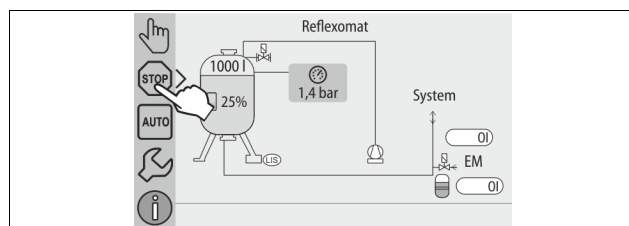
- Obs!**
Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iaktas kan manuell drift inte genomföras. Kopplingen är blockerad.

9.1.3 Soppdrift

Användning:

När enheten tas i drift.

Start:



Tryck på kommandoknappen "Stop".

Funktioner:

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

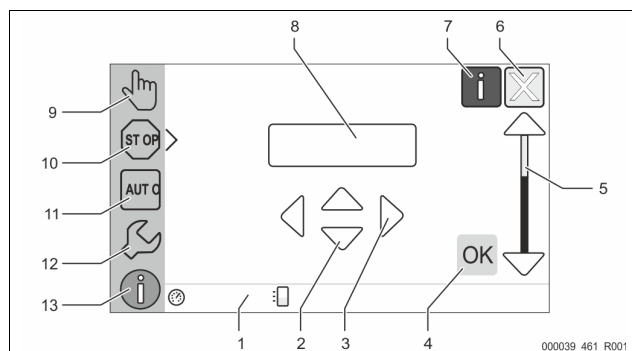
Följande funktioner är ur drift:

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

- Obs!**
Om stoppdriften är aktiverad längre än 4 timmar utlöses ett meddelande.
Om "Potentialfri störningskontakt?" i kundmenyn är inställt med "Ja" så avges ett meddelande på samlingsstörningskontakten.

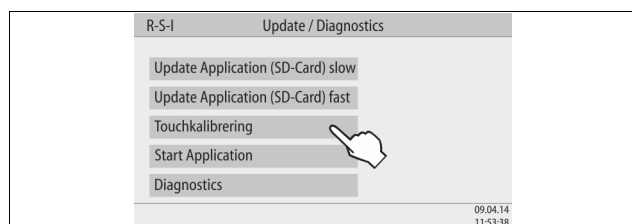
10 Styrning

10.1 Handhavande av manöverpanelen



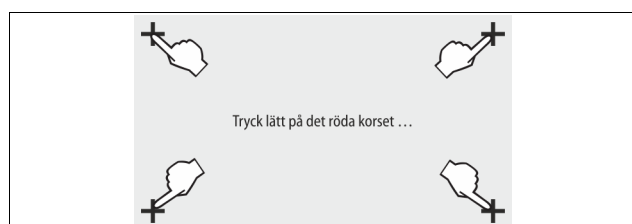
1	Meddelanderad	8	Indikeringsvärde
2	Kommandoknappar "▼"/"▲" • Ställa in siffror.	9	Kommandoknapp "Manuell drift" • För funktionskontroller.
3	Kommandoknappar "◀"/"▶" • Välja siffror.	10	Kommandoknapp "Stoppdrift" • För idrifttagandet.
4	Kommandoknapp "OK" • Bekräfta/kvittera inmatning. • Bläddra vidare i meny.	11	Kommandoknapp "Automatdrift" • För kontinuerlig drift.
5	Rullning "upp"/"ned" • "Skrolla" i meny.	12	Kommandoknapp "Inställningsmeny" • För inställning av parametrar. • Felminne. • Parameterminne. • Indikeringsinställningar. • Information om baskärl. • Information om programvaruversion.
6	Kommandoknapp "Bläddra tillbaka" • Avbryt. • Bläddra tillbaka till huvudmenyn.	13	Kommandoknapp "Infomeny" • Visning av allmän information.
7	Kommandoknapp "Visa hjälptexter" • Visning av hjälptexter.		

10.2 Kalibrera pekskärm



Om de önskade kommandoknapparna inte använts korrekt kan pekskärmen kalibreras.

1. Stäng av enheten med huvudbrytaren.
2. Vidrör pekskärmen långvarigt med fingret.
3. Koppla in huvudbrytaren medan du hela tiden vidrör pekskärmen.
 - Styrningen växlar automatiskt till funktionen "Update/Diagnostics" vid programstarten.
4. Tryck lätt på kommandoknappen "Touchkalibrering".



5. Tryck lätt i tur och ordning på de kors som visas på pekskärmen.
6. Koppla från enheten med huvudbrytaren och därefter in igen.

Pekskärmen är helt kalibrerad.

10.3 Göra inställningar i styrningen

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

10.3.1.1 Översikt kundmeny

De anläggningsspecifika värdena korrigeras eller hämtas via kundmenyn. Vid den första idrifttagningen måste först fabriksinställningarna anpassas till de anläggningsspecifika förhållandena.



Obs!

För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 17.

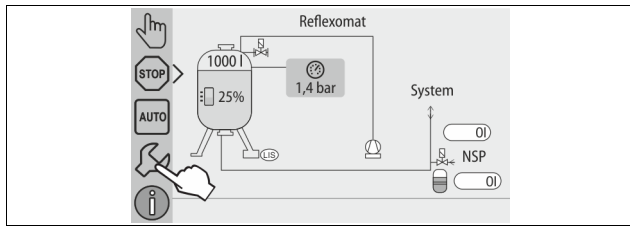
Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod

PM-kod	Beskrivning
001	Välja språk
002	Ställa in klockslag
003	Ställa in datum
	Genomföra nolljustering <ul style="list-style-type: none"> – Grundkärllet måste vara tomt! – Det kontrolleras att nivåmätningens signal är rimlig med den valda basen.
005	Ställa in lägsta drifttryck P ₀ , se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 14.
	Eftermatning >
021	• Eftermatning TILL vid ... %
022	• Eftermatning AV vid ... %
023	• Maximal eftermatningstid ... min
024	• Maximalt antal eftermatningscykler ... /2 h
027	• Med kontaktvattenmätare "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 028
028	• Återställa eftermatningsmängd "Ja/Nej"
029	• Maximal eftermatningsmängd ... l
030	• Med avhärdning "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 031
031	• Spärra eftermatning "Ja/Nej" (om vattenkapaciteten är uttömd)
033	• Hårdhetsminskning ... °dH = GHist – GHbör
032	• Kapacitet mjukvatten <ul style="list-style-type: none"> – Fillsöft I: Kapacitet mjukvatten = 6000 l / hårdhetsminskning – Fillsöft II: Kapacitet mjukvatten = 12000 l / hårdhetsminskning
034	• Utbyte intervall... månader (för avhärdningspatroner enligt tillverkaren).
007	Serviceintervall... månader
008	Pot.fri kontakt <ul style="list-style-type: none"> • Meddelandeurval > <ul style="list-style-type: none"> – Meddelandeurval: endast med "✓" markerade meddelande avges. – Alla meddelanden: Alla meddelanden avges.
	Felminne > historik över alla meddelanden
	Parameterminne > historik över parameterinmatningen
	Indikeringsinställningar > släckarljusstyrka
009	• Ljusstyrka ... %
010	• Släckarljusstyrka ... %
011	• Släckare fördröjning ... min
	Information >
	• Behållare: Information om behållaren
	• Programvaruversion

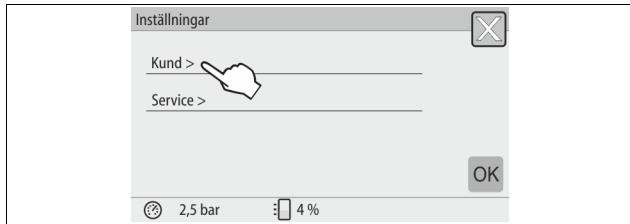
10.3.1.2 Ställa in kundmenyn – exempel klockslag

Nedan visas hur du ställer in de anläggnings-specifika värdena med klockslaget som exempel.

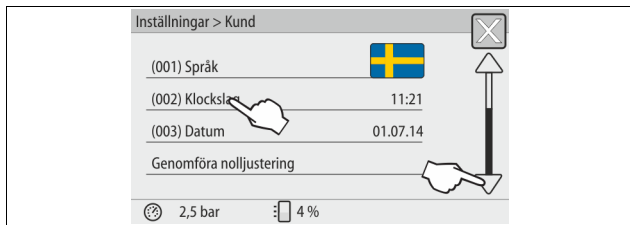
Genomför följande punkter för anpassning av de anläggnings-specifika värdena:



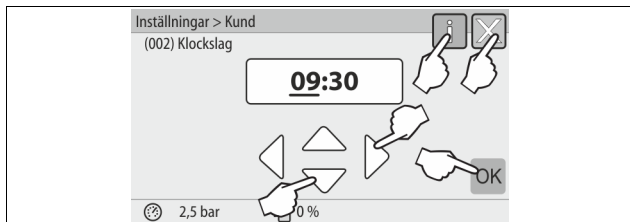
- Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.



- Tryck på kommandoknappen "Kund >".
 - Styrningen växlar till kundmenyn.



- Aktivera det önskade området.
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen navigerar du i listan.



- Ställ in de anläggnings-specifika värdena för de enskilda områdena.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".

Då man trycker på kommandoknappen "i" visas en hjälptext för det valda området.

Då man trycker på kommandoknappen "X" avbryts inmatningen utan att inställningarna sparas. Styrningen växlar automatiskt tillbaka till listan.

10.3.2 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 driftryck "P ₀ "	1,8 bar	se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 14.

Parameter	Inställning	Anmärkning
Nästa service	12 månader	Bruktid fram till nästa service.
Potentialfri störningskontakt	JA	se kapitel 10.3.3 "Meddelanden" på sida 18.
Eftermatning		
Eftermatning "PÅ"	8 %	
Eftermatning "AV"	12 %	
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Bara om "Med vattenmätare ja" valts under Eftermatning i kundmenyn.
Maximal eftermatningstid	30 minuter	
Maximalt antal eftermatningscykler	6 cykler på 2 timmar	
Avhärdning (bara om "Med avhärdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör – är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	
Kapacitet mjukvatten	0 liter	
Byte av patron	18 månader	Byt patron.

Servicemeny

Parameter	Inställning	Anmärkning
Tryckhållning		
Kompressor "PÅ"	P ₀ + 0,3 bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P ₀ " tillagd.
Kompressor "AV"	P ₀ + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P ₀ " tillagd.
Meddelande "Kompressorns gångtid överskriden"	240 minuter	Efter en kompressorgång på 240 minuter visas meddelandet i displayen.
Överströmningsledning "STÄNGD"	P ₀ + 0,4 bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P ₀ " tillagd.
Överströmningsledning "ÖPPEN"	P ₀ + 0,5 bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P ₀ " tillagd.
Högsta tryck	P ₀ + 3 bar	Tryckskillnad mot lägsta driftryck "P ₀ " tillagd.
Fyllnadsnivåer		
Vattenbrist "PÅ"	5 %	
Vattenbrist "AV"	12 %	
Magnetventil i överströmningsledningen "STÄNGD"	90 %	
Vattenmängd per kontakt	10 liter/kontakt	Tillval då en kontaktvattenmätare är installerad (till exempel Fillset Impuls).

10.3.3 Meddelanden

Meddelandena är otillåtna avvikelser från normaltilståndet. De kan avges antingen via gränssnittet RS-485 eller via två potentialfria meddelandekontakter. Meddelandena visas med en hjälptext i styrningens display. Orsakerna till meddelanden åtgärdas av ägaren eller ett specialistföretag. Kontakta Reflex kundtjänst om detta inte är möjligt.

- Obs!** Åtgärdandet av orsaken måste bekräftas med kommandoknappen "OK" på styrningens manöverpanel.

Obs!

Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 10.3 "Göra inställningar i styrningen" på sida 17.

Genomför följande punkter för återställning av ett felmeddelande:

- Tryck på displayen.
 - Aktuella felmeddelanden visas.
- Tryck på ett felmeddelande.
 - Möjliga orsaker till felet visas
- Kvittera felet med "OK" då det är avhjälpt.

ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Min. tryck	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Vattenförlust i anläggningen. Störning kompressor Styrningen befinner sig i manuell drift. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattennivån. Kontrollera kompressorn. Koppla styrningen till automatdrift. 	"OK"
02.1 02.2	Vattenbrist kompressor 1 Vattenbrist kompressor 2	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet underskridet. Eftermatning ur funktion. Luft i anläggningen. Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Fyll eventuellt på manuellt. Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. Rengör smutsfällan. 	–
03	Högvatten	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Eftermatning ur funktion. Tillflöde av vatten via läckage i värmväxlaren på platsen. Kärlen för små. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera att magnetventilen "WV1" fungerar som den ska. Tappa ut vatten ur grundkärlet. Kontrollera värmebäraren på platsen beträffande läckage 	–
04.1 04.2	Kompressor 1 Kompressor 2	<ul style="list-style-type: none"> Kompressor ur funktion. Säkring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att kompressorn "CO" fungerar som den ska. <ul style="list-style-type: none"> Kontroll i manuell drift, reducera mottrycket. Byt ut säkringen. 	"OK"
05	Kompressorns eftersläpningstid	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Stor vattenförlust i anläggningen. Luftledningarna otäta. Magnetventilen i överströmningsledningen stängs inte. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattenförlusten och stäng eventuellt av. Täta eventuella läckage i luftledningarna. Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. 	–
06	Eftermatningstid	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Vattenförlust i anläggningen. Eftermatningen inte ansluten. Eftermatningskapaciteten för låg. Eftermatningshysteresen för stor. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattennivån. Anslut eftermatningsledningen. Öka eftermatningsmängden. Korrigera eftermatningshysteresen i servicemenyn. 	"OK"
07	Eftermatningscykler	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Läckage i anläggningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Täta eventuellt läckage i anläggningen. 	"OK"
08	Tryckmätning	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> Sätt i stickkontakten. Kontrollera att tryckgivaren fungerar som den ska. Kontrollera om kabeln är skadad. 	"OK"
09	Nivåmätning	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera att oljemätidosan fungerar som den ska. Kontrollera om kabeln är skadad. Sätt i stickkontakten. 	"OK"
10	Högsta tryck	<ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Överströmningsledningen ur funktion. Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera att överströmningsledningen fungerar som den ska. Rengör smutsfällan. 	"OK"
11	Efterm.-mängd	Endast om "Med vattenmätare" är aktiverat i kundmenyn. <ul style="list-style-type: none"> Inställningsvärdet överskridet. Stor vattenförlust i anläggningen. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. Kontrollera vattenförlusten i anläggningen och stäng ev. av. Vattenmängd per kontakt är felaktigt inställd i servicemenyn. 	"OK"

ER-kod	Meddelande	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
15	Efterm.ventil	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	• Kontrollera att eftermatningsventilen "WV" är tät.	"OK"
16	Spänningsbortfall	Det finns ingen spänning.	Upprätta spänningsförsörjning.	–
19	Stop > 4 h	Längre än 4 h i stoppläge.	Sätt styrningen i automatdrift.	–
20	Max. efterm.-mängd	Inställningsvärdet överskridet.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	"OK"
21	Service rekommendation	Inställningsvärdet överskridet.	Utför service.	"OK"
24	Avhärdning	• Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet. • Tid för byte av avhärdningspatron överskriden.	Byt ut avhärdningspatronerna.	"OK"
30	Störning IO-modul	• IO-modul defekt • Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd. • Optionskortet defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
31	EEPROM defekt	• EEPROM defekt • Internt beräkningsfel	Underrätta Reflex kundtjänst.	"OK"
32	Underspänning	Försörjningsspänningen underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	–
33	Justeringsparametrar felaktiga	EEPROM-parameterminnet defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
34	Kommunikation moderkort störd	• Förbindelsekabel defekt. • Moderkort defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
35	Digital givarspänning störd	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de digitala ingångarna (till exempel vattenmätaren).	–
36	Analog givarspänning störd	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid de analoga ingångarna (tryck/nivå).	–

► **Obs!**
Meddelanden som är märkta med "OK" måste kvitteras på displayen med kommandoknappen "OK". I annat fall avbryts driften av enheten. För alla andra meddelanden bibehålls driftsberedskapen. De visas på displayen.

► **Obs!**
Att meddelanden ges via en potentialfri kontakt kan vid behov ställas in i kundmenyn.

11 Underhåll

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

- Kontrollera att anläggningen som enheten monteras i är kopplad spänningslös.
- Kontrollera att anläggningen inte kan 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 på displayen med "OK". I kundmenyn återställs servicemätaren.

► **Obs!**
Serviceintervallen för efterkärilen kan utökas till upp till 5 år om inget anmärkningsvärt konstateras under driften.

► **Obs!**
Låt servicearbeten endast utföras och dokumenteras av fackpersonal eller Reflex kundtjänst.

11.1 Serviceschema

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

Arbete	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Kontrollera täthet. • Kompressor "CO". • Tryckluftsanslutningarnas skruvförband.	x	x		Årligen
Kontrollera kopplingspunkterna. • Tillkopplingstryck kompressor "CO". • Vattenbrist. • Eftermatning med vatten.	x			Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". – se kapitel 11.3.2 "Rengöra smutsfälla" på sida 21.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Rengöra grundkärlet och vid behov följekärilen från kondens. – se kapitel 11.3.1 "Rengöra käril" på sida 21.	x	x	x	Årligen

11.2 Kontrollera kopplingspunkter

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

- Lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 8.2 "Kopplingspunkter Reflexomat" på sida 14.
- 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 fränkopplingstryck för kompressorn "CO".
 - Kompressorn kopplas in vid $P_0 + 0,3$ bar.
 - Kompressorn kopplas från vid $P_0 + 0,4$ bar.

Kontrollera eftermatning "På"

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

Kontrollera vattenbrist "På"

7. Koppla från eftermatningen och fortsätt att tappa av vatten ur 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 kärlen från kondens, se kapitel 11.3.1 "Rengöra kärll" på sida 21.

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

- **Obs!**
Inställningsvärdena för tryckhållning, fyllnadsnivåer och eftermatning återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 10.3.2 "Standardinställningar" på sida 18.

11.3 Rengöring

11.3.1 Rengöra kärll

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande, trycksatt vätska

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

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

Grundkärlet och följekärnen måste rengöras från kondens med jämna mellanrum. Rengöringsintervallen beror på driftvillkoren.

Kärll med utbytbar membran

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

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

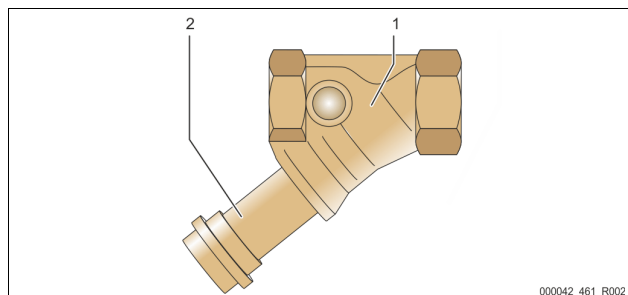
5. Stäng tömningen av kärll.
6. Sätt i nätkontakten och koppla in huvudbrytaren.
7. Öppna kärllens kåpventil och säkra den mot obehörig "stängning".
8. Fyll kärll med vatten och tryckluft tills det noterade nivå-indikeringsvärdet uppnås.

Servicen är genomförd.

- **Obs!**
Om kärlls innervägg är skadad av korrosion måste det kontrolleras att kärlls uppställningsplats har tillräcklig ventilation, se kapitel 7.2 "Förberedelser" på sida 9.

11.3.2 Rengöra smutsfälla

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



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

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

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

11.4 Kontroll

11.4.1 Tryckbärande komponenter

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

11.4.2 Kontroll före idrifttagning

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

11.4.3 Kontrollfrister

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

Yttre kontroll:

Inga krav enligt bilaga 2, stycke 4, 5.8.

Inre kontroll:

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

Hållfasthetskontroll:

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

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

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

12 Demontering



FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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



FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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



FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

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

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



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

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

13 Bilaga

13.1 Reflex kundtjänst

Central kundtjänst

Växelnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-post: service@reflex.de

Teknisk hotline

För frågor gällande våra produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Måndag–fredag, kl. 8:00–16:30

13.2 Överensstämmelse/standarder

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

Alternativt kan du även skanna QR-koden:



13.3 Garanti

Respektive lagstadgade garantivillkor gäller.

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



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







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



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A **WINKELMANN** BUILDING+INDUSTRY BRAND

www.reflex-winkelmann.com