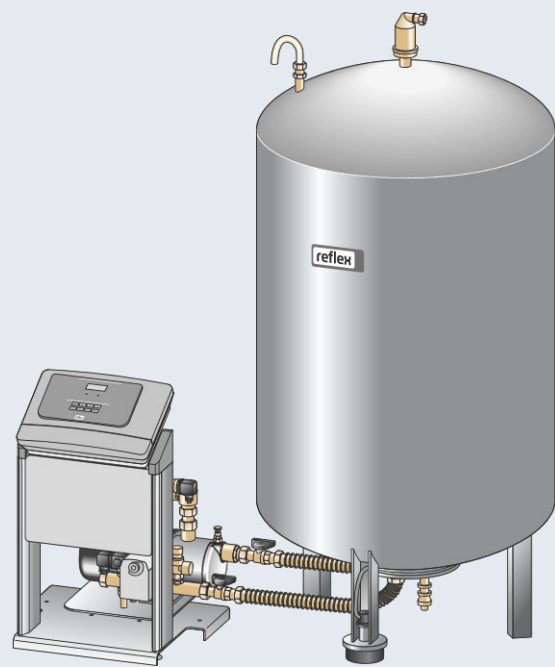


Variomat Basic

SE Driftsinstruktioner
Originaldriftsinstruktioner



1	Anvisningar till driftsinstruktionerna	3
2	Ansvar och garanti	3
3	Säkerhet.....	3
3.1	Symbolförklaring.....	3
3.1.1	Anvisningar i driftsinstruktionerna.....	3
3.2	Krav på personalen	3
3.3	Personlig skyddsutrustning.....	3
3.4	Avsedd användning.....	3
3.5	Otillåtna driftsförhållanden	3
3.6	Restrisker	3
4	Apparatbeskrivning	4
4.1	Beskrivning.....	4
4.2	Översiktsframställning	4
4.3	Identifikation	4
4.3.1	Typskylt.....	4
4.3.2	Typnyckel	4
4.4	Funktion	4
4.5	Leveransomfång	5
4.6	Extrautrustning som tillval	5
5	I/O-modul (valbar tilläggsmodul)	5
5.1	Tekniska data	6
5.2	Inställningar	6
5.2.1	Ställa in anslutningsmotstånd i RS-485-nät.....	6
5.2.2	Ställa in de analoga utgångarna	7
5.2.3	Ställa in moduladressen.....	7
5.2.4	I/O-modulens standardinställningar.....	7
5.3	Byta ut säkringarna	8
6	Tekniska data.....	9
6.1	Styrenhet.....	9
6.2	Kärl	9
7	Montering.....	9
7.1	Monteringsförutsättningar.....	9
7.2	Förberedelser.....	9
7.3	Genomförande.....	10
7.3.1	Positionering.....	10
7.3.2	Montering av delar till kärnen	10
7.3.3	Uppställning av kärnen.....	10
7.3.4	Hydraulisk anslutning.....	11
7.3.5	Montering av värmeisoleringen	12
7.3.6	Montering av nivåmätningen.....	12
7.4	Kopplings- och eftermatningsvarianter	12
7.4.1	Funktion	12
7.5	Elanslutning	13
7.5.1	Plintschema	14
7.5.2	Gränssnitt RS-485	14
7.6	Monterings- och idrifttagningsintyg.....	15
8	Första idrifttagning	15
8.1	Kontroll av förutsättningar för idrifttagning	15
8.2	Kopplingspunkt Variomat	15
8.3	Bearbeta styrningens startrutin	15
8.4	Fylla kärnen med vatten	16
8.4.1	Påfyllning med slang.....	16
8.4.2	Påfyllning via magnetventilen i eftermatningen	16
8.5	Avlufta pumpen	16
8.6	Parametrera styrningen i kundmenyn	17
8.7	Starta automatdrift.....	18
9	Drift	18
9.1	Automatdrift.....	18
9.2	Manuell drift.....	19
9.3	Stoppdrift.....	19
9.4	Sommardrift.....	19
9.5	Återidrifttagning	19
10	Styrning	19
10.1	Handhavande av manöverpanelen	19
10.2	Göra inställningar i styrningen.....	20
10.2.1	Service meny	20
10.2.2	Standardinställningar	20
10.3	Meddelanden	20
11	Underhåll	22
11.1	Serviceschema	22
11.1.1	Rengöra smutsfälla.....	22
11.1.2	Rengöra kärl	22
11.2	Kontrollera kopplingspunkter.....	23
11.3	Kontroll	23
11.3.1	Tryckbärande komponenter.....	23
11.3.2	Kontroll före idrifttagning.....	23
11.3.3	Kontrollfrister	23
12	Demontering	23
13	Bilaga	24
13.1	Reflex kundtjänst.....	24
13.2	Överensstämmelse/standarder	24
13.3	Garantie	24

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 24.

3 Säkerhet

3.1 Symbolförklaring

3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.



Livsfara/allvarliga skador på hälsa

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



Allvarliga skador på hälsa

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



Skador på hälsa

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

SE UPP

Sakskador

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



Observera!

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

3.2 Krav på personalen

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

3.3 Personlig skyddsutrustning



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

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

3.4 Avsedd användning

Enheten är en tryckhållningsstation för värme- och kylvattensystem. Den är avsedd för att hålla vattentryck och eftermatning av 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.



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

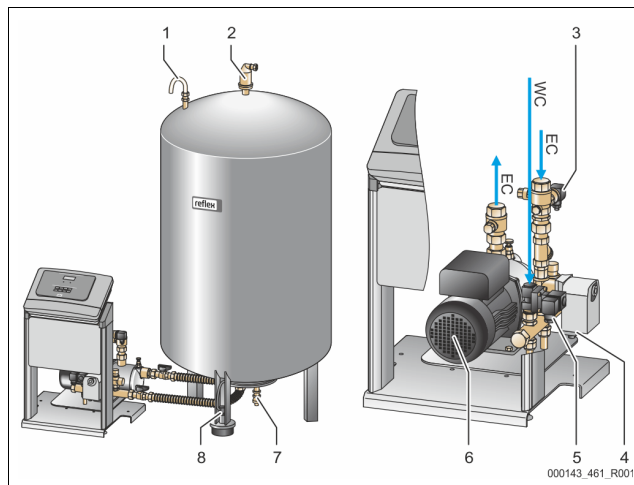
4.1 Beskrivning

Variomat VS 1 är en pumpstyrd tryckhållnings-, avgasnings- och eftermatningsstation för värme- och kylvattnessystem. I stort sett består Variomat av en styrenhet med pumpar och minst ett expansionskärl. Ett membran i expansionskärlet delar in det i ett luft- och ett vattenutrymme. På så sätt förhindras att luftens syre tränger in i expansionsvattnet.

Variomat VS 1 erbjuder följande säkerhet:

- Optimering av alla förlopp för tryckhållning, avgasning och påfyllning.
 - Ingen direkt insugning av luft tack vare kontroll av tryckhållningen med automatisk eftermatning.
 - Inga cirkulationsproblem tack vare fria bubblor i kretsvattnet.
 - Reduktion av korrosionsskador tack vare syreborttagning från påfyllnings- och eftermatningsvattnet.

4.2 Översiktsframställning

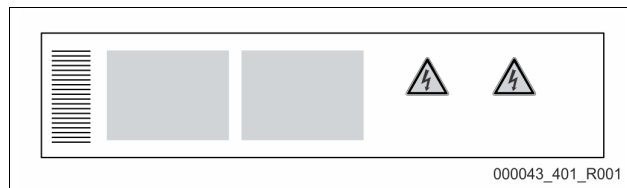


1	Luftning och avluftning "VE"	6	Pump "PU"
2	Avgasningsventil "DV"	7	Påfyllnings- och tömningskran "FD"
3	Tryckgivare "PIS"	8	Nivåmätning "LIS"
4	Överströmningsventil "PV"	WC	Anslutning eftermatning
5	Eftermatningsventil "WV"	EC	Anslutning avgasning

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

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

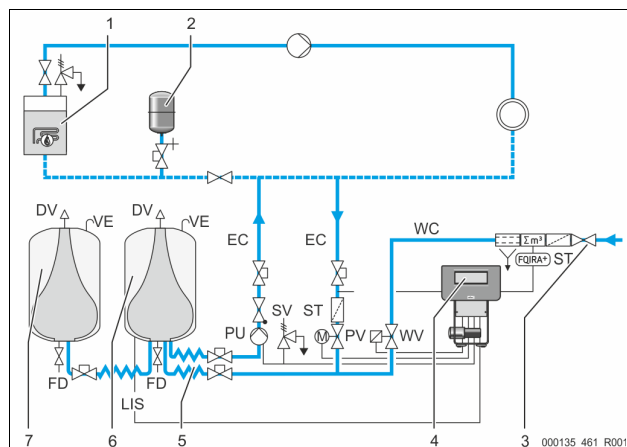


Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten 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 - a line	Fabriksinställt aktiveringstryck för säkerhetsventilen
at site	Inställt aktiveringstryck för säkerhetsventilen

4.3.2 Typnyckel

Nr	Typnyckel (exempel)
1	Styrenhetens beteckning
2	Antal pumpar
3	Baskärl "VG"
4	Nominell volym
5	Efterkärl "VF"
6	Nominell volym

4.4 Funktion



1	Värmeanläggning	WV	Eftermatningsventil
2	Tryckexpansionskärl "MAG"	PIS	Tryckgivare
3	Reflex Fillset Impuls	PV	Överströmningsventil (motorkulventil)
4	Styrenhet	PU	Pump (tryckhållning)

5	Hydrauliska tillopp	SV	Säkerhetsventil
6	Luftutrymme baskärl	EC	Expansionsledning
7	Luftutrymme efterkärl	FD	Påfyllnings- och tömningskran
ST	Smutsfälla	LIS	Tryckmät dosa för bestämning av vattennivån
FQIRA+	Kontaktvattenmätare	DV	Avgasningsventil
WC	Eftermatningsledning	VE	Luftning och avluftning

Expansionskärl

Ett baskärl och som tillval flera efterkärl kan anslutas. Ett membran skiljer kärnen i ett luft- och ett vattenutrymme och förhindrar därmed att luftens syre tränger in i expansionsvattnet. Luftutrymmet står i förbindelse med atmosfären via en ledning "VE". Baskärllet förbinds hydrauliskt flexibelt med styrenheten. Det säkrar funktionen för nivåmätningen "LIS", som arbetar med en tryckmät dosa.

Styrenhet

Styrenheten innehåller hydrauliken och styrningen. Trycket registreras av tryckgivaren "PIS", nivån av tryckmät dosan "LIS" och visas i styrningens display.

Tryckhållning

Då vattnet värms upp stiger trycket i anläggningens system. Då det tryck som ställts in i styrningen överskrider öppnas överströmningsventilen "PV" och släpper ut vatten ur anläggningen via expansionsledningen "EC" i baskärllet "VG". Trycket i systemet faller igen. Då vattnet kyls ned faller trycket i anläggningens system. Om det installerade trycket underskrider kopplas pumpen "PU" in och transporterar vatten från baskärllet via expansionsledningen "EC" tillbaka in i anläggningen. Trycket i anläggningens system stiger. Tryckhållningen garanteras genom styrningen och stabiliseras ytterligare genom tryckexpansionskärllet "MAG".

Avgasning

För avgasning av anläggningsvattnet behövs två expansionsledningar "EC". En ledning för det gasrika vattnet från anläggningen och en returledning för det avgasade vattnet till anläggningen. Under avgasningen är pumpen "PU" och överströmningsventilen "PV" i drift. Därigenom leds en gasrik delström av anläggningsvattnet V genom det trycklösa baskärllet. Här skiljs de fria och lösta gaserna ut ur vattnet genom atmosfärens tryck och förs bort via avgasningsventilen "DV". Styrningen garanterar hydraulisk utjämning genom att reglera lyftet av en överströmningsventil "PV" (motorkulventil). Denna process kan tillämpas i tre olika varianter (kontinuerlig, intervall- eller efterflödesavgasning).

Eftermatning

Om minimivattennivån i baskärllet underskrider öppnas eftermatningsventilen "WV" tills den önskade nivån har uppnåtts igen. Vid eftermatningen övervakas antalet begäranden, tid och eftermatningstid under en cykel. I kombination med en kontaktvattenmätare FQIRA+ övervakas respektive enskild eftermatningsmängd samt den totala eftermatningsmängden.

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:

- Enheten på en lastpall.
 - Styrenhet och baskärl "VG".
 - Baskärl med tillbehör förpackade vid behållarfoten.
 - Luftning och avluftning "VE"
 - Avgasningsventil "DV"
 - Reduktionsmuff
 - Tryckmät dosa "LIS"
 - Foliepåse med bruksanvisning.

4.6 Extrautrustning som tillval

Följande extrautrustning finns att få till enheten:

- Värmeisolering för grundkärlet
- Följekärl
 - Med tillbehör förpackade vid behållarfoten
 - Luftning och avluftning "VE"
 - Avgasningsventil "DV"
 - Reduktionsmuff

- Tilläggsutrustning med BOB-rör till temperaturbegränsaren "TAZ+"
- Fillset för eftermatning med vatten.
 - Med integrerad systemavskiljare, vattenmätare, smutsfälla och avstängningsventiler för eftermatningsledningen "WC".
- Fillset impuls med kontaktvattenmätare FQIRA+ för eftermatning med vatten.
- Servitec för eftermatning och avgasning.
- Fillsoft för avhårdning av eftermatningsvatten från tappvattennätet.
 - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhårdningspatroner.
- Kompletteringar för styrning av enheten:
 - I/O-modul för klassisk kommunikation, se kapitel 5.1 "Tekniska data" på sida 6.
 - Kommunikationsmodul för extern manövrering av styrningen
 - Master-slave-connect för centrala kopplingar med maximalt 10 enheter.
 - Sammankoppling för effektutökning och parallellkoppling av 2 hydrauliskt direktförbundna anläggningar
 - Busmoduler:
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrottsindikator.

Obs!

Det levereras separata bruksanvisningar till tillsatsutrustningarna.

5 I/O-modul (valbar tilläggsmodul)

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

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

I/O-modulen har två buffertförstärkare för de analoga signalerna:

- Tryckmätning
- Nivåmätning

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

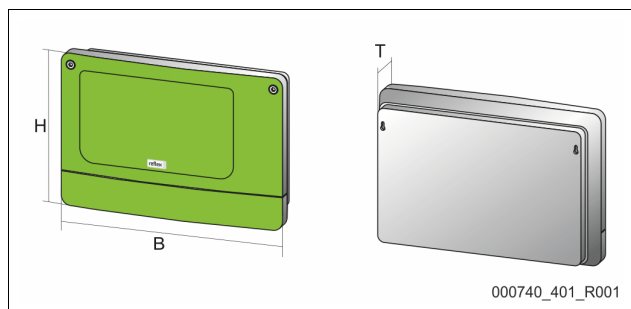
Ingångar
Tre ingångar som öppnande kontakt med 24 V egenpotential för standardinställningar. • Extern temperaturövervakning • Minimum trycksignal • Manuell eftermatning av vatten
Tre ingångar som slutande kontakt med 230 V extern potential för standardinställningar. • Nödstopp • Manuell drift (t.ex. för pumpar och kompressor) • Manuell drift för överströmningsventilen

Utgångar
Potentialfri som växelkontakt. Standardinställning för meddelanden: • Eftermatningsfel • Det lägsta trycket underskrider • Det högsta trycket överskrider • Manuell drift eller stoppdrift

Obs!

- För I/O-modulens standardinställningar, se kapitel 5.2.4 "I/O-modulens standardinställningar" på sida 7
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningarna görs av Reflex kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 24

5.1 Tekniska data



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

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

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

5.2 Inställningar



Livsfara p.g.a. elstöt!

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

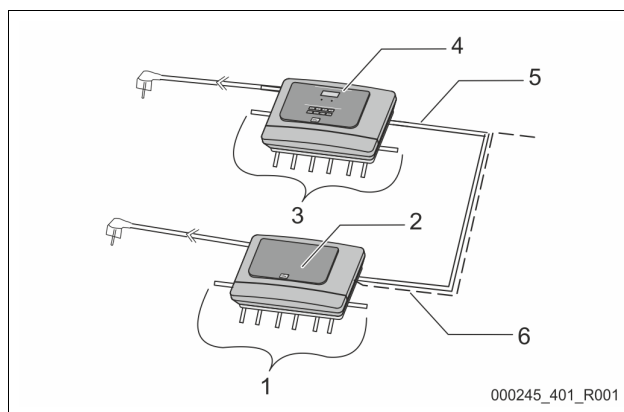
- Koppla från enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av.
- Kontrollera att kretskortet är spärringslöst.

5.2.1 Ställa in anslutningsmotstånd i RS-485-nät

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

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

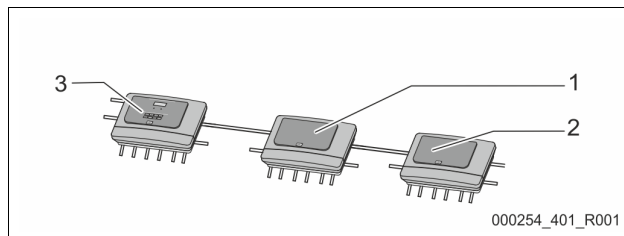
Enhetsstyrning med I/O-modul



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

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

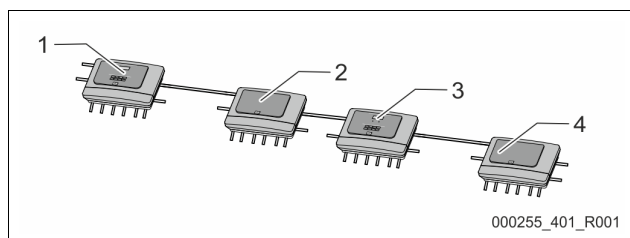
Enhetsstyrning med I/O-modul och bussmodul



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

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

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



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

Master-funktion

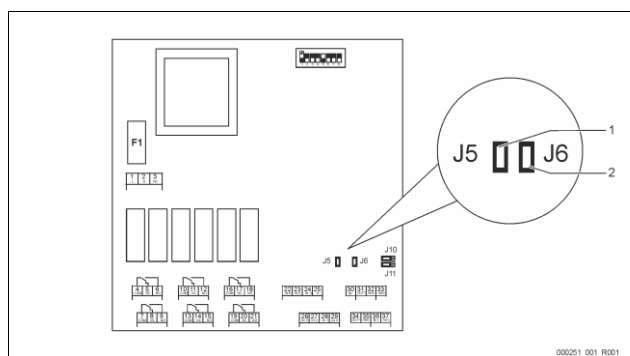
Inställning av slutmotstånd			
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Basic
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---
Bygling J3 1 och 2 samt 3 och 4	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

Slave-funktion

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

5.2.2 Ställa in de analoga utgångarna

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



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

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

Gör så här:

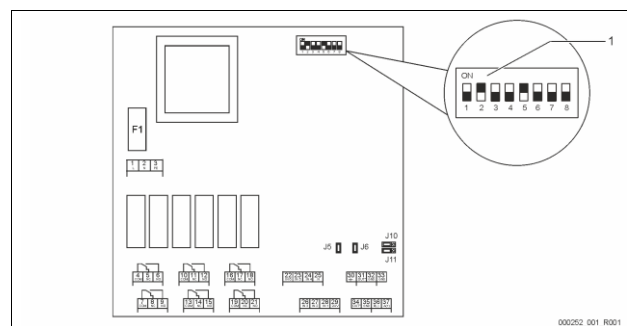
1. Dra ut nätkontakten från I/O-modulen.
2. Öppna huslocket.
3. Sätt byglingen i den önskade positionen.

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

* beroende på respektive inställningar i enhetsstyrningarna

5.2.3 Ställa in moduladressen

Ställa in moduladressen på I/O-modulens moderkort



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

DIP-kontaktens position

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

Ställ in moduladressen med DIP-kontakterna 1 – 4.

Gör så här:

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

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

5.2.4 I/O-modulens standardinställningar

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

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

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



Obs!

- Standardinställningarna gäller från mjukvaruversion V1.10.
- Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningar görs av Reflex-kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 24

Plats	Signalutvärdering	Meddelandetext	Post i störmingsminnet	Prioritet före förloppet	Signal till ingång leder till följande
INGÅNGAR					
1	Öppnande kontakt	Extern temperaturövervakning	Ja	Ja	- Magnetventilerna är stängda. - Magnetventil (2) i överströmningsledning (1) - Magnetventil (3) i överströmningsledning (2) - Utgångsrelä (1) kopplas.
2	Öppnande kontakt	Extern signal, minsta tryck	Ja	Nej	- Magnetventilerna är stängda. - Magnetventil (2) i överströmningsledning (1) - Magnetventil (3) i överströmningsledning (2) - Utgångsrelä (2) kopplas.
3	Öppnande kontakt	Manuell eftermatning	Ja	Ja	- Magnetventil (1) i eftermatningsledningen öppnas manuellt. - Utgångsrelä (5) kopplas.
4	Slutande kontakt	Nödstopp	Ja	Ja	- 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	- 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	---	---	---	- Det lägsta trycket har underskridits. - Meddelande "ER 01" på styrningen
4	Växlande kontakt	---	---	---	- Maximalt tryck överskridet - Meddelande "ER 10" på styrningen
5	Växlande kontakt	---	---	---	Kopplar i manuell drift Kopplar i stoppdrift Kopplar vid de aktiva ingångarna 3,5,6
6	Växlande kontakt	Eftermatningsfel	---	---	- Eftermatningens inställningsvärden har överskridits. - Kopplar följande meddelande i enhetens styrning: "ER 06" Eftermatningstid "ER 07" Eftermatningscykler "ER 11" Eftermatningsmängd "ER 15" Eftermatningsventil "ER 20" Maximal eftermatningsmängd

5.3 Byta ut säkringarna

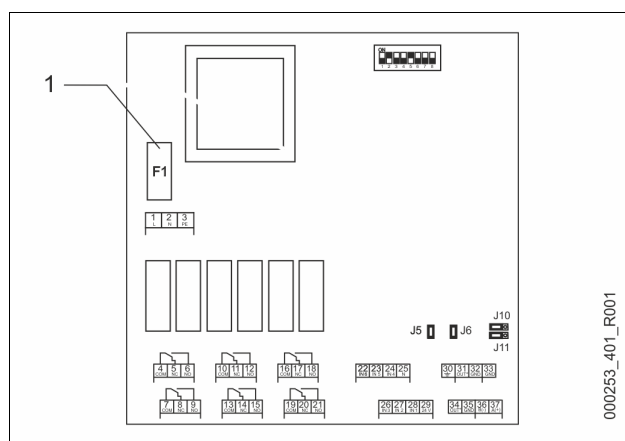


Risk för elektrisk stöt!

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.

Säkringen finns på I/O-modulens moderkort.



1 Finsäkring F1 (250 V, 0, 16 A trög)

Gör så här:

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

Säkringsbytet har avslutats.

6 Tekniska data

6.1 Styrenhet



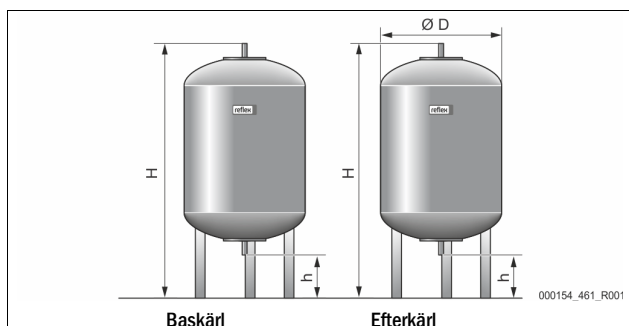
Observera!

Följande temperaturvärden gäller för alla anläggningar:

- Tillåten framledningstemperatur: 120 °C
- Tillåten drifttemperatur: 70 °C
- Tillåten omgivningstemperatur: 0 °C - 45 °C

Typ	Elektrisk effekt (kW)	Elanslutning (V/Hz A)	Skyddsklass	Antal gränssnitt RS-485	I/O-modul	Elektrisk spänning styrenhet (V, A)	Ljudnivå (dB)	Vikt (kg)
VS 1	0,75	230 / 50; 3	IP 54	1	frivillig	230; 2	55	25

6.2 Kär



Anvisning!

För baskären finns värmeisolering som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

Anslutning: G1"/6 bar

Typ	Ø "D" [mm]	Vikt [mm]	H [mm]	h [mm]
200	634	37	1060	146
300	634	54	1360	146
400	740	65	1345	133
500	740	78	1560	133
600	740	94	1810	133
800	740	149	2275	133
1000 / 740	740	156	2684	133
1000 / 1000	1000	320	2130	350
1500	1200	465	2130	350
2000	1200	565	2590	350
3000	1500	795	2590	380
4000	1500	1080	3160	380
5000	1500	1115	3695	380

7 Montering



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 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).



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

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

Gå tillväga enligt följande:

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

7.2 Förberedelser

Den levererade enhetens skick:

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

Förberedelser för montering av enheten:

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

- 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 9.
- 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.

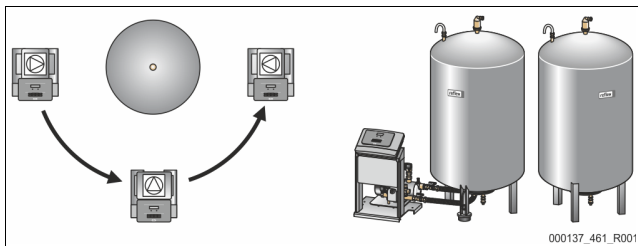
Genomför följande arbeten för monteringen:

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

Observera!

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

7.3.1 Positionering



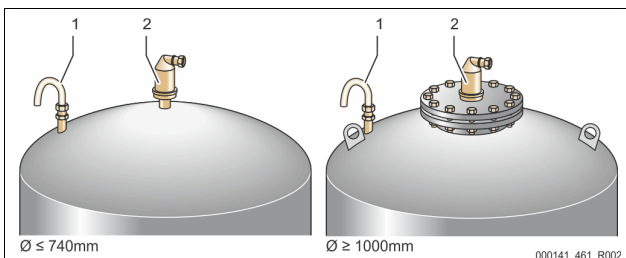
Lägg fast positionen för styrenheten och kärnen "VG" och "VF".

- Styrenheten kan ställas upp på valfri sida om baskärlet "VG" eller framför det. Avståndet från styrenheten till baskärlet bestäms av längden av det medleverade anslutningssetet.

7.3.2 Montering av delar till kärnen

Tillbyggnadsdelarna är förpackade i foliepåsen och fästa vid kärnens ena fot.

- Tryckexpansionsbøj (1).
- Reflex Exvoid med förmonterad backventil (2)
- Tryckmättdosa "LIS"



Genomför följande monteringsarbeten för tillbyggnadsdelarna:

1. Montera Reflex Exvoid (2) på anslutningen till respektive kärn.
2. Ta av skyddslocket från avgasningsventilen.
3. Montera tryckexpansionsbøj (1) på kärnen för luftning och avluftning med hjälp av spänningsskruvförband.

Obs!

Montera tryckmättdosan "LIS" först när baskärlet har ställts upp slutgiltigt, se kapitel 7.3.3 "Uppställning av kärnen" på sida 10.

Obs!

För störningsfri drift ska luftningen och avluftningen inte förslutas.

7.3.3 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.

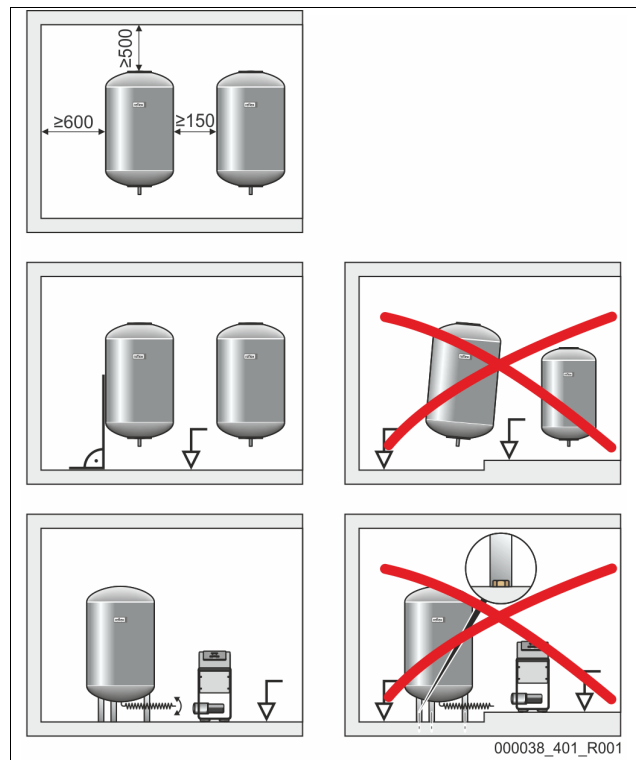
SE UPP

Skador på enheten om pumpen torkkör

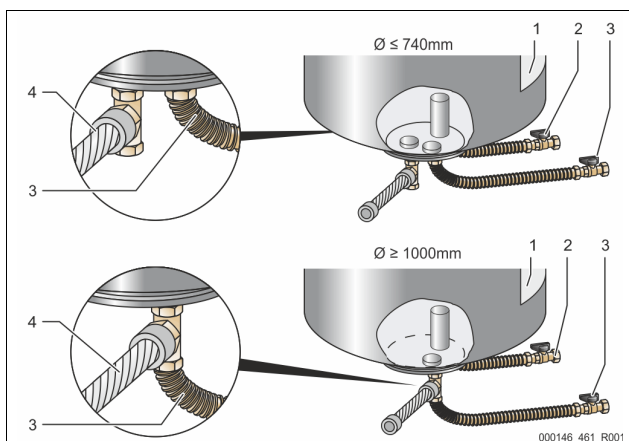
Vid felaktig anslutning av pumpen föreligger risk för torkkörning.

- Anslutningen överströmningssamlare och pumpens anslutning får inte förväxlas.
- Ge akt på korrekt anslutning av pumpen till baskärlet.

Iaktta följande anvisningar vid uppställning av baskärlet och efterkärnen:



- Alla kärnens flänsöppningar är öppningar för inspektion och underhåll.
 - Ställ upp kärnen med tillräckliga avstånd till sidor och tak.
- Ställ upp kärnen på en fast, plan yta.
- Se till att kärnen har en rätvinklig och fristående position.
- Använd kärn av samma konstruktioner och dimensioner vid användning av efterkärn.
- 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.



1	Dekaler	3	Anslutningsset "Pump"
2	Anslutningsset "Överströmningssamlare"	4	Anslutningsset efterkärlet

- Justera baskärlet, se kapitel 7.3.1 "Positionering" på sida 10.
- Montera anslutningssetet (2) och (3) med skruvförbanden och tätningarna vid anslutningarna på baskärlets nedre behållarfläns.
 - Se till att ansluta anslutningssetet för överströmningssamlaren till anslutningen (2) under dekaler (1). Om anslutningarna förväxlas finns det risk att pumpen går torr.
 - För kärlet upp till Ø 740 mm:
 - Anslut anslutningssetet (2) och (3) till de två fria entums rörnippelarna på behållarflänsen.
 - Anslut anslutningssetet (4) till efterkärlet med T-stycket på behållarflänsens utgång.
 - För kärlet fr.o.m. Ø 1000 mm:
 - Anslut anslutningssetet (2) till behållarflänsens entums rörnippel.
 - Anslut anslutningssetet (3) och (4) till T-stycket på behållarflänsens entums rörnippel.

Obs!

Montera det bifogade anslutningssetet (4) till det valbara efterkärlet. Förbind anslutningssetet (4) på platsen med en flexibel rörledning till baskärlet.

7.3.4 Hydraulisk anslutning**7.3.4.1 Anslutning till anläggningssystemet****⚠ FÖRSIKTIGHET****Brännskador på hud och i ögon från het vattenång.**

Het vattenång kan tränga ut ur säkerhetsventilen. Den heta vattenången vållar brännskador på hud och ögon.

- Kontrollera att säkerhetsventilens utblåsningsledning dras så att människor inte kan utsättas för fara.

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

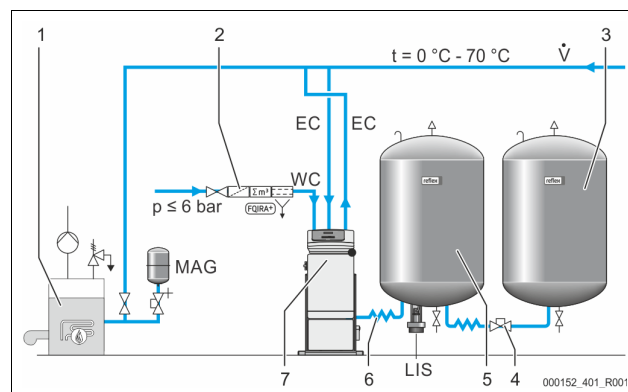
Anslutning av rörledningar eller anläggningens apparater kan innebära ytterligare belastning på enheten.

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

Anslutning till baskärlet

Styrenheten har placerats i förhållande till baskärlet utifrån den valda uppställningsvarianten och förbinds med baskärlets anslutningsset. Anslutningarna till anläggningen har märkts med dekaler på styrenheten:

Pumpen Zur Anlage	Överströmning Zur Anlage	Nachspeisung Zum Behälter
Anslutning pump till anläggning	Anslutning överströmningssamlare till anläggning	Anslutning eftermatning till anläggning

Anslutning till anläggningen

1	Värmegenerator
2	Extrautrustning som tillval
3	Efterkärlet
4	Reflex snabbkoppling R 1 x 1
5	Baskärlet
6	Anslutningsset baskärlet
7	Exempelillustration av styrenheten
EC	Avgasningsledning • Gasrikt vatten från anläggningen • Avgasat vatten till anläggningen
LIS	Nivåmätning "LIS"
WC	Eftermatningsledning
MAG	Tryckexpansionskärlet

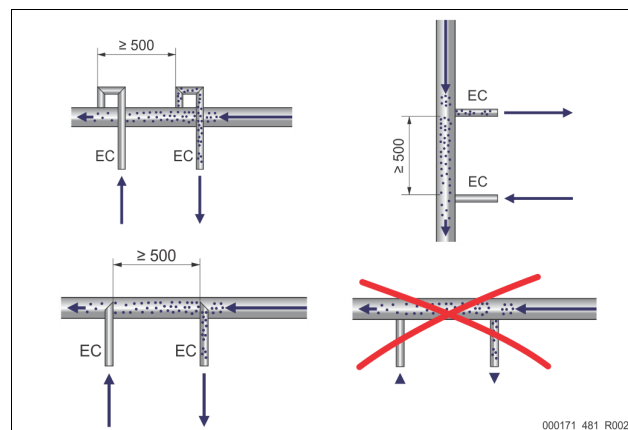
Installera vid behov ett membran-tryckexpansionskärlet MAG ≥ 35 liter (t.ex. Reflex N). Dess funktion är att reducera kopplingsfrekvensen och kan samtidigt användas som enskild säkring av värmegenerator. För värmearrangingar krävs enligt DIN/EN 12828 montering av spärmatrurer mellan enheten och värmegeneratoren. För övrigt behöver inga säkrade spärarrangeringar monteras.

Expansionsledningar "EC"

Förlägg två expansionsledningar "EC" för avgasningsfunktionens skull.

- En ledning från anläggningen för det gasrika vattnet.
- En ledning till anläggningen för det avgasade vattnet.

De nominella anslutningsstorlekarna "DN" för expansionsledningarna "EC" måste dimensioneras för det lägsta drifttrycket "P₀".



Beräkning P₀, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15.

Den nominella anslutningsstorleken "DN" gäller för en expansionsledning upp till 10 m längd. Välj dessutom en dimension större. Anslutningen måste utföras i anläggningssystemets huvudflöde "V". Sett i anläggningens flödesriktning ska den gasrika expansionsledningen anslutas före expansionsledningen med det avgasade vattnet.

Undvik att grov smuts tränger in och överbelastar smutsfällan "ST". Stäng expansionsledningarna "EC" i enlighet med vidstående monteringsvarianter.

Typ	Lägst drifttryck p_0 (bar)	DN25	DN32
VS 1	0,5 – 2,0	X	---
VS 1	≥ 2,0	---	X

Obs!

Vattentemperaturen vid expansionsledningarnas "EC" anslutningspunkt måste ligga i området 0 °C till 70 °C. Användning av förkopplingskärl utökar inte användningsområdet. På grund av genomströmningen under avgasningsfasen skulle temperaturskyddet inte garanteras.

7.3.4.2 Eftermatningsledning

Om den automatiska eftermatningen med vatten inte ansluts ska anslutningen till eftermatningsledningen "WC" förslutas med en blindpropp R ½ tum.

- Undvik störning på enheten genom att säkerställa manuell eftermatning med vatten.
- Installera minst en smutsfälla "ST" med maskstorlek ≤ 0,25 mm strax före eftermatningsmagnetventilen.
 - Dra en kort ledning mellan smutsfällan "ST" och eftermatningsmagnetventilen.

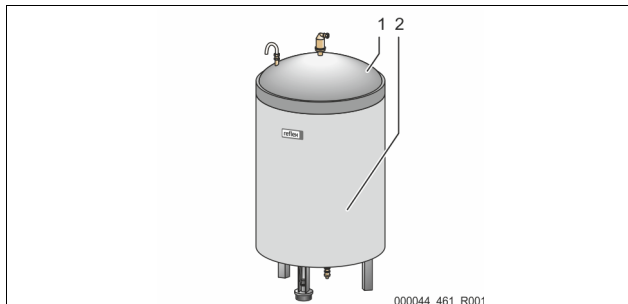
Observera!

Använd en tryckregulator i eftermatningsledningen "WC" om vilotrycket överskrider 6 bar.

Observera!

Installera vid eftermatning ur tappvattennätet vid behov Reflex Fillset för eftermatningsledningen "WC", se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

- Reflex eftermatningssystem som till exempel Reflex Fillset är dimensionerade för eftermatningskapaciteter < 1 m³/h.

7.3.5 Montering av värmesoleringen

Lägg tillvalsisoleringen (2) kring baskärlet (1) och förslut isoleringen med dragkedjan.

Anvisning!

Isolera för värmeanläggningar baskärlet och expansionsledningarna "EC" mot värmeförlust.

- För baskärlets lock samt efterkärlet krävs ingen isolering.

Anvisning!

Montera en värmesolering på platsen om kondensvatten bildas.

7.3.6 Montering av nivåmätningen**SE UPP****Skada på tryckmätidosan p.g.a. felaktig montering**

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

- läkta anvisningarna för montering av tryckmätidosan.

Nivåmätningen "LIS" arbetar med en tryckmätidosan. Montera denna då baskärlet står i sin slutgiltiga position, se kapitel 7.3.3 "Uppställning av kärlen" på sida 10. Iakttä följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkring (fyrkantrå) från behållarfoten till baskärlet.
- Byt ut transportsäkringen mot tryckmätidosan.
 - Sätt fast tryckmätidosan vid en kärldiameter från 1000 l (Ø 1000 mm) med de medlevererade skruvarna på baskärlets behållarfot.

- Undvik stötartade belastningar på tryckmätidosan, t.ex. genom efterjustering av kärlet.
- Anslut baskärlet och det första efterkärlet med flexibla anslutningsslangar.
 - Använd den medföljande anslutningssatsen, se kapitel 7.3.3 "Uppställning av kärlen" på sida 10.
- Genomför en nolljustering då baskärlet är justerat och fullständigt tomt, se kapitel 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 17.

Riktvärden för nivåmätningarna:

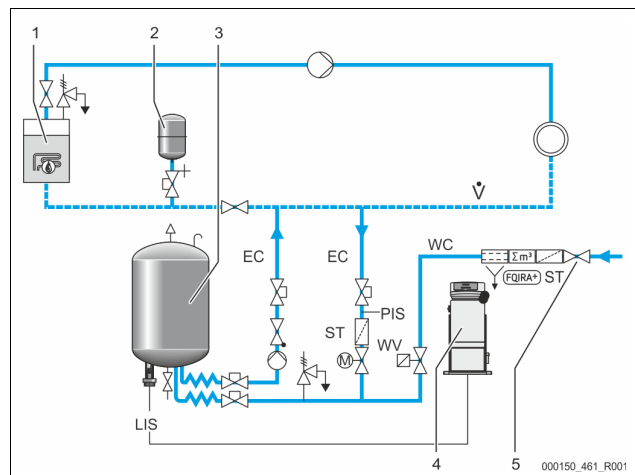
Baskärl	Mätområde
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

7.4 Kopplings- och eftermatningsvarianter**7.4.1 Funktion**

Den aktuella fyllnadsnivån i baskärlet registreras av nivåsensorn "LIS" och utvärderas i styrningen. Den lägsta fyllnadsnivåns värde är angivet i styrningens kundmeny. När den lägsta fyllnadsnivån underskrids öppnas eftermatningsventilen "WV" och fyller baskärlet.

Observera!

För komplettering av eftermatningen ur tappvattennätet kan Reflex erbjuda Fillset med integrerad systemskiljare samt avhärtningsanläggningen Fillsoft, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

7.4.1.1 Användning i en enpanneanläggning

1	Värmegenerator
2	Tryckexpansionskärl "MAG"
3	Baskärl
4	Styrenhet
5	Reflex Fillset
ST	Smutsfälla
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
EC	Avgasningsledning - För det gasrika vatten från anläggningen. - För det avgasade vattnet till anläggningen.
LIS	Nivåmätning

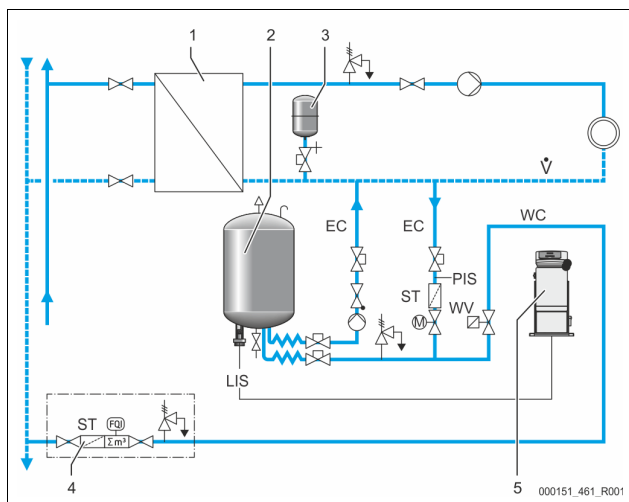
Enpanneanläggning ≤ 350 kW, vattentemperatur < 100 °C.

- Förkoppla Reflex Fillset med integrerad systemskiljare vid en eftermatning med tappvatten.
- Om inget Reflex Fillset förkopplas ska en smutsfälla "ST" med en filtermaskstorlek ≥ 0,25 mm användas.

Obs!

Eftermatningsvattnets kvalitet måste uppfylla gällande bestämmelser, t.ex. VDI 2035.

- Om kvaliteten inte uppnås kan Reflex Fillsoft användas för att avhärda eftermatningsvattnet från tappvattnenätet.

7.4.1.2 Användning i en husstation för fjärrvärme

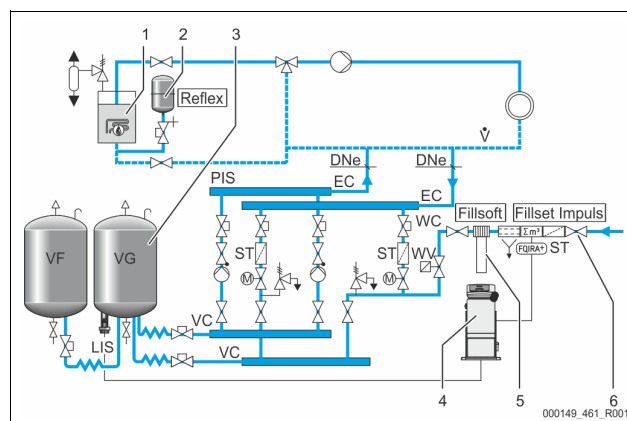
1	Fjärrvärmecentral
2	Baskärl
3	Tryckexpansionskärl "MAG"
4	Eftermatningsenhet på platsen
5	Styrenhet
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
ST	Smutsfälla
EC	Avgasningsledning - För det gasrika vatten från anläggningen. - För det avgasade vattnet till anläggningen.
LIS	Nivåmätning

Fjärrvärmevatten är särskilt lämpligt som eftermatningsvatten.

- Vattenberedningen kan bortfalla.
- Använd en smutsfälla "ST" med en filtermaskstorlek på $\geq 0,25$ mm för eftermatningen.

Obs!

Du behöver ett medgivande från fjärrvärmevattnets leverantör.

7.4.1.3 Användning i en anläggning med central returledningsinblandning

1	Värmegenerator
2	Tryckexpansionskärl "MAG"
3	Baskärl
4	Styrenhet
5	Reflex Fillsoft
6	Fillset Impuls
WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
ST	Smutsfälla
EC	Avgasningsledning - För det gasrika vatten från anläggningen. - För det avgasade vattnet till anläggningen.
LIS	Nivåmätning

Eftermatning med vatten via en avhärdningsanläggning.

- Anslut alltid enheten i huvudflödet "V" så att avgasning av anläggningsvattnet säkerställs. För en central returledningsinblandning eller för hydrauliska flödesutjämnare är detta anläggningssidan. Värmegeneratorns panna får en enskild säkring.
- Använd Fillset Impuls vid en utrustning med Reflex Fillsoft avhärdningsanläggningar.
 - Styrningen utvärderar eftermatningsmängden och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.

Obs!

Eftermatningsvattnets kvalitet måste uppfylla gällande bestämmelser, t.ex. VDI 2035.

7.5 Elanslutning**Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.**

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

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

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



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

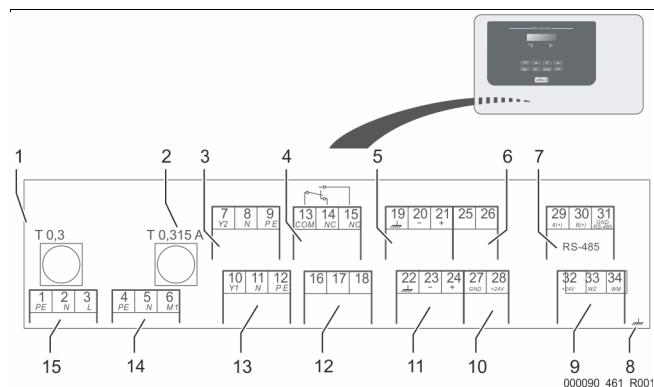
- Använd en kabelförskruvning som är lämplig för respektive kabel. Till exempel M16 eller M20.
- Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningen.
- Anslut alla kablar enligt plintschemat.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningar på platsen, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 9.
- Montera skyddet.

7. Anslut nätkontakten till spänningsförsörjningen 230 V.

8. Koppla in anläggningen.

Den elektriska anslutningen är klar.

7.5.1 Plintschema



1	Säkring "L" för elektronik och magnetventiler	9	Digitala ingångar • Vattenmätare • Vattenbrist
2	Säkring "N" för magnetventiler	10	Motorkulventil (energianslutning)
3	Överströmningsventil (inte för motorkulventil)	11	Analog ingång för tryck
4	Samlingsmeddelande	12	Extern eftermatningsbegäran
5	Tillval för andra tryckvärde	13	Ventil för eftermatning
6	Motorkulventil (styranslutning)	14	Pump "PU"
7	RS-485-gränssnitt	15	Nätmätning
8	Skärm		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
1	PE	Spänningsförsörjning 230 V via kabel med nätkontakt.	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	PE	Pump för tryckhållning.	Från fabrik
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Överströmningsmagnetventil • Används inte för standardenheten.	---
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Ventil för styrning av eftermatning av vatten.	Från fabrik
11	N		
12	PE		
13	COM	Samlingsmeddelande (potentialfri).	På platsen, tillval
14	NC		
15	NO		
16	Iedig	Extern eftermatningsbegäran. • Användning enbart efter överenskommelse med Reflex kundtjänst.	---
17	Eftermatning (230 V)		
18	Eftermatning (230 V)		
19	PE skärm	Analogingång nivå. • För visning i displayen. • För aktivering av eftermatningen. • För pumpens torrkörningsskydd.	Förberett på fabrik, sensorkontakten måste sättas i på platsen
20	- nivå (signal)		
21	+ Nivå (+ 18 V)		
22	PE (skärm)	Analogingång tryck. • För visning i displayen.	Från fabrik
23	- tryck (signal)		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
24	+ Tryck (+ 18 V)	• För aktivering av tryckhållningen.	
25	0 - 10 V (reglerstorhet)	Motorkulventil i överströmningsledningen för aktivering av tryckhållningen.	Från fabrik
26	0 - 10 V (kvittering)		
27	GND		
28	+ 24 V (försörjning)	Gränssnitt RS-485.	På platsen, tillval
29	A		
30	B		
31	GND	Försörjning för E1 och E2.	Från fabrik
32	+ 24 V (försörjning) E1		
33	E1	Kontaktvattenmätare (t.ex. i Fillset) • Används för utvärdering av eftermatningen. • Är kontakten 32/33 sluten = räkneimpuls.	På platsen, tillval
34	E2	Vattenbristbrytare. • Används inte för enheten. • Är kontakten 32/34 sluten = OK.	---

7.5.2 Gränssnitt RS-485

Via RS-485-gränssnitten S1 och S2 kan all information hämtas från styringen 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".
 - Driftstatusar för pumparna "PU".
 - Driftstatusar för motorkulventil/magnetventil.
 - Värden för kontaktvattenmätaren "FQIRA +".
 - Alla meddelanden.
 - Alla felminnesinmatningar.

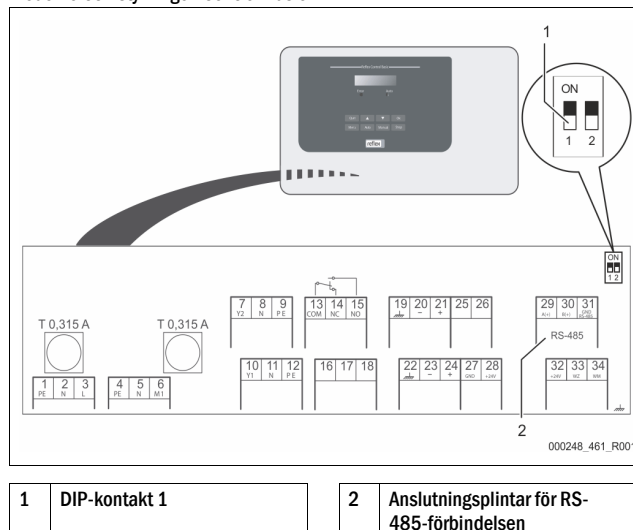
För kommunikation mellan gränssnitten finns bussmoduler som tillvalstillbehör.

Obs!

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

7.5.2.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

Moderkort till styrningen Control Basic.



Gör så här:

1. Öppna huslocket till styrningen Control Basic.
2. Anslut RS-485-förbindelsen med den skärmade kabeln till moderkortet.
 - Plint 29 (A+)
 - Plint 30 (B-)
 - Plint 31 (GND)
3. Anslut kabelskärningen på ena sidan.
 - Plint 22
4. Aktivera slutmotståndet på moderkortet.
 - DIP-kontakt 1

Obs!

Aktivera slutmotståndet om enheten står i början eller i slutet av ett RS-485-nät.

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.

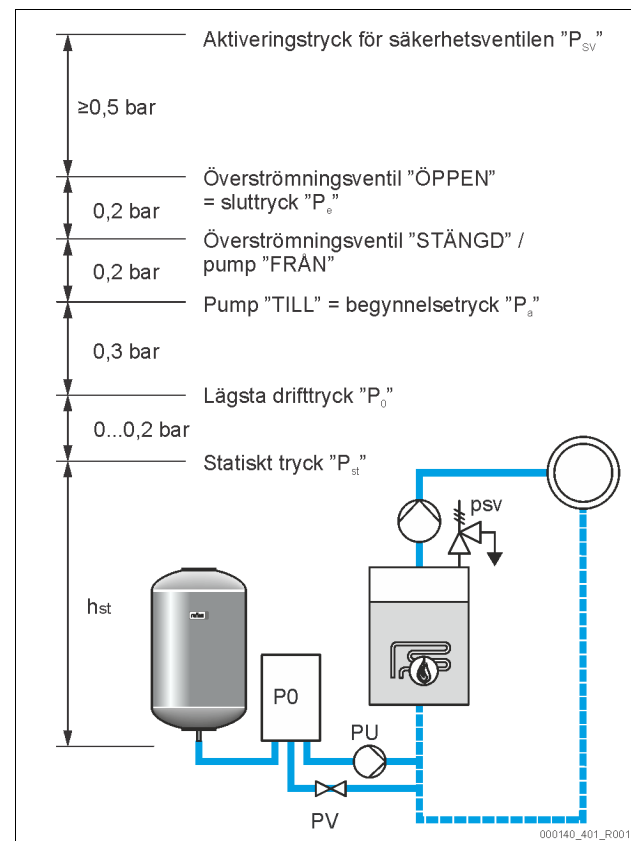
8.1 Kontroll av förutsättningar för idrifttagning

Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats. Idrifttagningen måste utföras av den som tillverkat anläggningen eller en sakkunnig som fått uppdraget. Beredaren ska tas i drift enligt motsvarande installationsinstruktion. Iaktta följande anvisningar gällande första idrifttagning:

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

8.2 Kopplingspunkt Variomat

Det lägsta drifttrycket "P₀" bestäms via tryckhållningens position. I styrningen beräknas kopplingspunkten för magnetventilen "PV" och pumpen "PU" utifrån 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 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15.
$P_{st} = h_{st} / 10$	h_{st} i meter
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer ≤ 100 °C
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	för säkringstemperaturer = 110 °C

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

Obs!

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

8.3 Bearbeta styrningens startrutin

Observera!

För handhavande av manöverpanelen se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 19

Startrutinen är till för inställning av erforderliga parametrar för första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Parameterändringar eller -kontroller kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen lämnats, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 20.

Obs!

Styrningens spänningsförsörjning (230 V) upprättas genom anslutning av stickkontakten.

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

Visning på displayen	Betydelse
Variomat	Enhetsbeteckning
Språk	Standardprogram med olika språk.
Läs driftsinstruktionerna	Läs före idrifttagningen hela driftsinstruktionen och kontrollera att monteringen har utförts korrekt.
Lägst. drifttryck	Ange värdet för det lägsta drifttryck. Beräkning av det lägsta drifttrycket, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 9.
Tid	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. Klockslaget sparas i felminnet om ett fel uppträder.
Datum	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad", "år" i tur och ordning. Datuket sparas i styrningens felminne om ett fel uppträder.
00500 l / 740 mm GB = 0093 kg	Välj storlek för baskärlet "VG". Informationen om baskärlet finns på typskylten eller, se kapitel 7.3.6 "Montering av nivåmätningen" på sida 12.
1 % / 1,7 bar nolljustering!	Nolljustering av nivåmätningen. Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelserna från baskärlet "VG". Då måste baskärlet vara fullständigt tomt, se kapitel 10.2 "Göra inställningar i styrningen" på sida 20.
0 % / 1,0 bar Nolljustering har genomförts!	Då nolljusteringen väl är genomförd, bekräfta det med knappen "OK" på styrningens manöverpanel.
Avbryta nolljusteringen? Nej	Välj "Ja" eller "Nej" på styrningens display och bekräfta med knappen "OK" på styrningens manöverpanel. ja: Baskärlet "VG" är fullständigt tomt och enheten vederbörligen installerad. - Om det ändå inte går att nolljustera ska du bekräfta med "Ja". Hela startrutinen avslutas. En ny nolljustering måste startas i kundmenyn, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 24. - Underrätta Reflex kundtjänst, se kapitel 8.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 15. nej: Startrutinen börjar på nytt. - Kontrollera förutsättningarna för idrifttagning, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15.
Avsluta rutinen? Nej	Detta meddelande visas på displayen först när nolljusteringen har genomförts. Välj "Ja" eller "Nej" på styrningens display och bekräfta med knappen "OK" på styrningens manöverpanel. ja: Startrutinen avslutas, enheten växlar automatiskt till stoppdrift. nej: Startrutinen börjar på nytt.
0 % / 2,0 bar STOPP	Nivåindikatorn står på 0 %.

Obs!

Efter fullbordad startrutin befinner du dig i stoppdrift. Växla ännu inte till automatdrift.

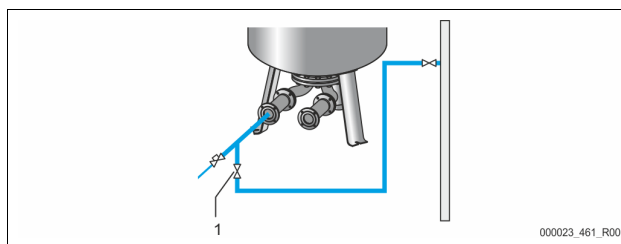
8.4 Fylla kärlen med vatten

Följande uppgifter gäller för enheterna:

- Styrenhet med baskärl.
- Styrenhet med baskärl och ett efterkärl.
- Styrenhet med baskärl och flera efterkärl.

Anläggningssystem	Anläggningstemperatur	Fyllnadsnivå för baskärlet
Värmeanläggning	≥ 50 °C (122 °F)	Ca 30 %
Kylsystem	< 50 °C (122 °F)	Ca 50 %

8.4.1 Påfyllning med slang



Välj en vattenslang för påfyllning av baskärlet med vatten om den automatiska eftermatningen ännu inte är ansluten.

- Ta en avluftad vattenslang, fylld med vatten.
- Anslut vattenslangen till den externa vattenförsörjningen och påfyllnings- och tömningskranen "FD" (1) på baskärlet.
- Kontrollera att avstängningskranarna mellan styrenheten och baskärlet är öppna (förmonterade i öppet läge från fabrik).
- Fyll baskärlet med vatten tills fyllnadsnivån har uppnåtts.

8.4.2 Påfyllning via magnetventilen i eftermatningen

Växla från stoppdrift till manuell drift och öppna magnetventilen till eftermatningen tills fyllnadsnivån har uppnåtts.

- Tryck på knappen "Manual" på styrningens manöverpanel.
- Välj magnetventilen till eftermatningen "WV1".
- Bekräfta valet med knappen "OK" på styrningens manöverpanel.

Observera!

En utförlig beskrivning av manuell drift och val av eftermatningsmagnetventil, se kapitel 9.2 "Manuell drift" på sida 19.

8.5 Avlufta pumpen

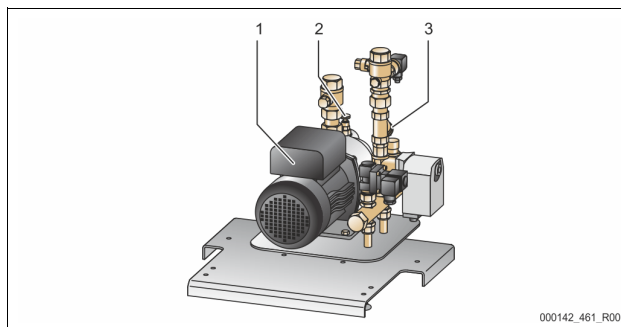
⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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

Avlufta pumpen "PU":



1	Pump "PU"
2	Avluftningsskruv "AV"
3	Smutsfälla "ST"

- Lossa avluftningsskruven (2) från pumpen (1) och avlufta pumpen tills vatten utan bubblor kommer ut.
- Skruv in avluftningsskruven (2) igen och dra åt den.
- Kontrollera att avluftningsskruven (2) sitter tätt.

Obs!

Upprepa avluftningen om pumpen inte skapar någon transporteffekt.

8.6 Parametrera styringen i kundmenyn

Via kundmenyn kan anläggningsspecifika värden korrigeras eller avläsas. 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 19.

Redigera vid första idrifttagningen de menypunkter som är märkta med grått.

Växla via knappen "Manual" till manuell drift.

Växla via knappen "Meny" till den första huvudmenypunkten "Kundmeny".

Visning på displayen	Betydelse
Kundmeny	Växla till nästa huvudmenypunkt.
Språk	Standardprogram med olika språk.
Klockslag:	Ändra de blinkande indikeringarna för "timme", "minut" och "sekund" i tur och ordning. Klockslaget används av felminnet.
Datum:	Ändra de blinkande indikeringarna för "dag", "månad" och "år" efter varandra. Datumet används av felminnet.
1 % / 1,7 bar Nolljusteringen! har genomförts	Styrningen kontrollerar om nivåmätningens signal motsvarar det värde för baskärlat "VG" som har matats in i styrningen, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 15. Obs! Baskärlat "VG" måste vara fullständigt tomt.
0 % / 0 bar XXX XXX XXX XXX	På displayen visas ett av följande meddelanden: • Nolljustering har genomförts Kvittera med väljarknappen "▼". • Töm behållaren och upprepa justeringen Bekräfta med knappen "OK".
0 % / 0 bar Avbryta nolljusteringen? Nej	Detta meddelande visas på displayen om nolljusteringen misslyckades. Välj "Ja" eller "Nej" på displayen. • JA: Baskärlat "VG" är tomt och enheten vederbörligen installerad. Om nolljustering trots det inte är möjlig, avbryt med "Ja". Underrätta Reflex kundtjänst. • NEJ: Kontrollera förutsättningarna för idrifttagning, se kapitel 8.1 "Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning" på sida 15. Bekräfta "Ja" eller "Nej" med knappen "OK".
Min. drifttryck 01.8 bar	Mata in värdet för lägsta drifttryck. Obs! Beräkningen för lägsta drifttryck, se kapitel 9.1 "Automatdrift" på sida 18.
Avgasning>	Växla till undermenyn "Avgasning". • Med knappen "OK" kommer du till meny. • Med väljarknapparna "▼ ▲" följer nästa undermeny.
Avgasning	Växla till nästa punkt på listan.
Avgasn.program Intervallavgasning	Välj mellan avgasningsprogrammen: • Kontinuerlig avgasning • Intervallavgasning Utförlig beskrivning, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 15.

Visning på displayen	Betydelse
Tid kont. avg. 12 h	Tidrymd för programmet kontinuerlig avgasning. Riktvärdena vid idrifttagningar är mellan 12 och 100 timmar. Standardinställningen är 12 timmar. Kortare tider räcker för kontinuerlig avgasning om följande förutsättningar är uppfyllda: • Ett högt övertryck ($\geq 0,5$ bar över atmosfäriskt tryck) på höjdpunkten. • En liten skillnad mellan den maximala temperaturen på höjdpunkten och avgasningstemperaturen. • En liten anläggningsvolym med låg begynnelsegashalt genom t.ex. god föravluftning.
Eftermatning	Växla till undermenyn "Eftermatning". • Med knappen "OK" kommer du till meny. • Med väljarknapparna "▼ ▲" kommer du till nästa undermeny. Mata efter vatten då den inmatade kärstorleken underskrider, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5. • Om en automatisk eftermatning (till exempel Fillcontrol) är installerad sker tillkopplingen automatiskt, i annat fall måste eftermatningen aktiveras manuellt. Avsluta eftermatningen med vatten då den inmatade kärstorleken överskrider. • Om en automatisk eftermatning är installerad sker fränkopplingen automatiskt, i annat fall måste eftermatningen stängas av manuellt. • Om den automatiska eftermatningen valts med "Nej" följer inga ytterligare förfrågningar om eftermatning.
Max. efterm.tid 010 min.	Förvald tid för en eftermatningscykel. Då denna inställda tid löpt ut avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningstid" utlöses.
Max. efterm.cykl. 003 / 2 h	Om det inställda antalet eftermatningscykler överskrider inom två timmar avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Eftermatningscykler" utlöses.
Med vattenmät. JA	• JA: Kontaktvattenmätaren "FQIRA+" är installerad, se kapitel 10.3 "Meddelanden" på sida 20. Det är förutsättningen för övervakning av eftermatningsmängden och drift av en avhärtningsanläggning. • NEJ: Ingen kontaktvattenmätare är installerad (standardutförande).
Eftermatningsmängd 000020 l	Visas endast om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät." • Med knappen "OK" raderas mätaren. – Med "JA" återställs det visade värdet på displayen till "0". – Med "NEJ" behålls det visade värdet.
Max. efterm.mgd. 000100 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät." • Efter den inställda mängden avbryts eftermatningen och felmeddelandet "Max. efterm.mgd överskriden" utlöses.
Med avhärtning JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med vattenmät." • JA: Det kommer fler frågor om avhärtning. • NEJ: Det kommer inga fler frågor om avhärtning.
Spärra efterm.? JA	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärtning". • JA: Om den inställda mjukvattenkapaciteten överskrider, stoppas eftermatningen. • NEJ: Eftermatningen stoppas inte. Meddelandet "Avhärtning" visas.

Visning på displayen	Betydelse
Hårdhetsminskning 10 °dH	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning". Hårdhetsminskningen beräknas ur skillnaden mellan råvattnets totalhårdhet GH_{ar} och vattenhårdhetens börvärde GH_{bör}. Hårdhetsminskning = GH_{ar} - GH_{bör} °dH Mata in värdet i styrningen. Se tillverkarens uppgifter då det gäller andra märken.
Kap. mjukvatten 05000 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning". Uppnåelig mjukvattenkapacitet beräknas ur den använda typen av avhärdning och den inmatade hårdhetsminskningen. - Fillsoft I, mjukvattenkapacitet ≤ 6000/hårdh.minskn. l - Fillsoft II, mjukvattenkapacitet ≤ 12000/hårdh.minskn. l Mata in värdet i styrningen. Använd tillverkarens värde då det gäller andra märken.
Restkap. mjukv. 000020 l	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning". Ännu tillgänglig mjukvattenkapacitet.
Byte 18 mån	Detta värde visas om valet "JA" är inställt under menypunkten "Med avhärdning". Tillverkarens uppgift om efter vilken tid, oberoende av den beräknade mjukvattenkapaciteten, som avhärdningspatronerna måste bytas. Meddelandet "Avhärdning" visas.
Nästa service 012 mån	Meddelanden om servicerekommendation. - Från: Utan servicerekommendation. 001 – 060: Servicerekommendation i månader.
pot.fri störn.kontakt JA	Utmatning av meddelanden på den potentialfria störningskontakten, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15. JA: Utmatning av alla meddelanden. NEJ: Utmatning av de med "xxx" märkta meddelandena (till exempel "01").
Felminne>	Växla till undermenyn "Felminne". - Med knappen "OK" kommer du till meny. - Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.
ER 01...xx	De senaste 20 meddelandena har sparats med feltyp, datum, klockslag och felnummer. Klassificering av meddelandena ER... återfinns i kapitlet Meddelanden.
Parameterminne>	Växla till undermenyn "Parameterminne". - Med knappen "OK" kommer du till meny. - Med väljarknapparna "▼▲" kommer du till undermenyn.
PO = xx,x bar Datum klockslag	De senaste 10 inmatningarna av minimalt drifttryck är sparade med datum och klockslag.
Behållar-info 00800 l	Värdena för baskärlets "VG" volym och diameter visas. Kontakta Reflex kundtjänst om det föreligger skillnader gentemot uppgifterna på baskärlets typskylt.
Pos. motorkulventil 000 %	Detta värde anger öppningen för överströmningsledningens motorkulventil i procent.
Variomat mkh V1.00	Information om programvaruversion

8.7 Starta automatdrift

Då anläggningen är fylld med vatten och avluftad från gaser kan automatdriften startas.

- Tryck på styringens knapp "Auto" för automatdriften.
 - Vid första idrifttagningen aktiveras automatiskt kontinuerlig avgasning för att avlägsna resterande fria samt lösta gaser ur anläggningssystemet. Tiden kan ställas in i kundmenyn i enlighet med anläggningsförhållandena. Standardinställningar är 12 timmar. Efter den kontinuerliga avgasningen sker automatisk omkoppling till intervallavgasning.

Observera!

Första idrifttagningen är fullbordad vid denna punkt.

Observera!

Senast då tiden för kontinuerlig avgasning löpt ut måste smutsfällan "ST" i avgasningsledningen "DC" rengöras, se kapitel 11.1.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 22.

9 Drift

9.1 Automatdrift

Användning:

När den första idrifttagningen har avslutats

Start:

Tryck på knappen "Auto" på styrningen. Auto-lysdioden lyser.

Funktioner:

- Automatdriften är lämplig för kontinuerlig drift av enheten; styrningen övervakar följande funktioner:
 - Tryckhållning
 - Kompensation av expansionsvolym
 - Avgasning
 - Automatisk eftermatning
- Pumpen "PU" och överströmningsledningens motorkulventil "PV1" regleras av styrningen så att trycket förblir konstant vid en reglering på ± 0,2 bar.
- Störningar visas på displayen och utvärderas.
- Under den inställningsbara avgasningstiden förblir överströmningsledningens motorkulventil "PV1" öppen vid gående pump "PU".
- Anläggningsvattnet tryckbefrias via det trycklösa baskärlet "VG" och avgasas därmed.
- För automatisk drift går det att ställa in olika avgasningsprogram i kundmenyn, se kapitel 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 17. Visningen görs på styringens display.

Kontinuerlig avgasning

När den anslutna anläggningen har tagits i drift resp. reparerats ska du välja programmet "Kontinuerlig avgasning".

Efter en inställningsbar tid sker permanent avgasning. Fria och lösta gaser avlägsnas snabbt.

- Automatisk start efter genomgången startrutin vid första idrifttagningen.
- Aktiveringen utförs via kundmenyn.
- Avgasningstiden kan, beroende på anläggning, ställas in i kundmenyn.
 - Standardinställning är 12 timmar. Därefter sker automatisk växling till intervallavgasning.

Intervallavgasning

För kontinuerlig drift ska du välja programmet "Intervallavgasning". Det är inställt som standard i kundmenyn.

Under ett intervall avgasas permanent. Efter ett intervall följer en tids paus. Intervallavgasningen kan inskränkas till ett inställningsbart tidsintervall. Tidsinställningarna kan göras via servicemenyn.

- Automatisk aktivering efter den kontinuerliga avgasningen.
- Avgasningsintervall (standard 90 s)
- Paustid (standard: 120 min)
- Start/slut (kl. 8:00–18:00)

9.2 Manuell drift

Användning:

För tester och servicearbeten.

Start:

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

Funktioner:

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

- Pumpen "PU".
- Motorkulventilen i överströmningsledningen "PV".
- Eftermatningens magnetventil "WV".

Även fler funktioner kan kopplas efter varandra och testas parallellt.

30 % 2,5 bar	• Välj funktion med knapparna "Växling uppe/nere".
PU1!* PV1 WV1	– "PU1" = pump
	– "PV1" = magnetventil i överströmningsledningen
	– "WV1" = magnetventil eftermatning (* utvalda och aktiva aggregat är markerade med "I".)

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

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

9.3 Stoppdrift

Användning:

Vid underhållsarbeten på enheten.

Start:

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

Funktioner:

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

Följande funktioner är ur drift:

- Pumpen "PU" är avstängd.
- Motorkulventilen 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.

9.4 Sommardrift

Användning:

På sommaren

Start:

Stäng av avgasningen i kundmenyn.

Funktioner:

Om anläggningens cirkulationspumpar stängs av under sommaren är en avgasning inte nödvändig, eftersom inget gasrikt vatten når fram till enheten. Det sparar energi.

Efter sommaren måste avgasningsprogrammet "Intervallavgasning" eller vid behov "Kontinuerlig avgasning" väljas igen i kundmenyn.

Utförlig beskrivning av urvalet av avgasningsprogram, se kapitel 9.1 "Automatdrift" på sida 18.

- **Obs!**
Enhetens tryckhållning måste vara i drift även under sommaren.
– Automatisk drift förblir aktiv.

9.5 Återdrifftagning

⚠ FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador då pumpen går igång

När pumparna går igång kan det uppstå skador på handen om man vrider igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

- Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

OBS!

Skador på enheten då pumpen går igång

När pumparna går igång kan det uppstå saksador om man vrider igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

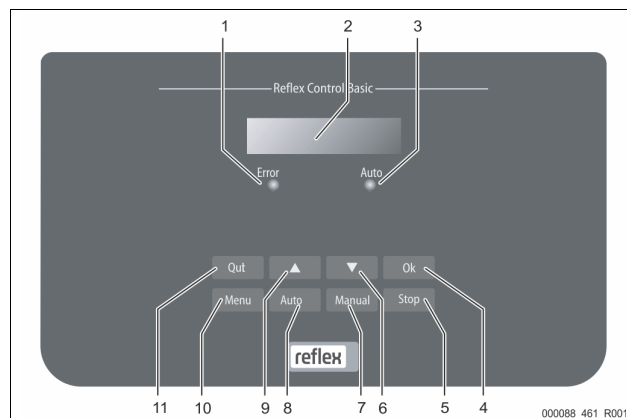
- Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumpmotorn i fläkthjulet med skruvmejseln.

Efter ett längre driftstopp (enheten strömlös eller i stoppdrift) är det möjligt att pumpen "PU" sitter fast. Vrid därför igång pumparna med en skruvmejsel på pumpmotorernas fläkthjul före återdrifftagningen.

- **Observera!**
Under driften undviks att pumparna fastnar genom tvångsstart efter 24 timmars driftstopp.

10 Styrning

10.1 Handhavande av manöverpanelen



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

Välja och ändra parametrar

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

10.2 Göra inställningar i styrningen

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

10.2.1 Servicemeny

Denna meny är lösenordsskyddad. Endast Reflex kundtjänst har åtkomst till den.

10.2.2 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.
Lägst drifttryck "Po"	1,8 bar	se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15.
Nästa service	12 månader	Brukstid fram till nästa service.
Potentialfri störningskontakt	Alla	
Eftermatning		
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Bara om "Med vattenmätare ja" valts under Eftermatning i kundmenyn.
Maximal eftermatningstid	20 minuter	
Maximalt antal eftermatningscykler	3 cykler på 2 timmar	

Parameter	Inställning	Anmärkning
Avgasning		
Avgasningsprogram	Kontinuerlig avgasning	
Tid kontinuerlig avgasning	12 timmar	Standardinställning
Avhårdning (bara om "Med avhårdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör - är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	
Kapacitet mjukvatten	0 liter	
Byte av patron	18 månader	Byt patron.

10.3 Meddelanden

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

De senaste 20 meddelandena kan hämtas i felminnet, se kapitel 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 17.

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

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

► **Observera!**
Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 17.

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Lägst tryck	JA	• Inställningsvärdet underskridet. • Vattenförlust i anläggningen. • Störning pump. • Styrningen befinner sig i manuell drift	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattennivån. • Kontrollera pumpen. • Koppla styrningen till automatdrift.	"Quit"
02.1	Vattenbrist	-	• Inställningsvärdet underskridet. • Eftermatning ur funktion. • Luft i systemet. • Smutsfällan tilltäppt.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Rengör smutsfällan. • Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. • Fyll eventuellt på manuellt.	-
03	Högvatten	JA	• Inställningsvärdet överskridet. • Eftermatning ur funktion. • Tillflöde av vatten via en läcka i värmeväxlaren på platsen. • Kärnen "VF" och "VG" för små.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera att magnetventilen "WV1" fungerar som den ska. • Släpp ut vatten ur kärlet "VG". • Kontrollera värmeväxlaren på platsen med avseende på läckage.	-
04.1	Pump	JA	• Pumpen ur funktion. • Pumpen fast. • Pumpmotorn defekt. • Pumpmotorskyddet utlöst. • Säkring defekt.	• Vrid igång pumpen med en skruvmejsel. • Byt ut pumpmotorn. • Kontrollera pumpmotorn elektriskt. • Byt ut säkringen.	"Quit"

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
05	Pumpgångtid	-	• Inställningsvärdet överskridet. • Stor vattenförlust i anläggningen. • Kåpventil på sugsidan stängd. • Luft i pumpen. • Magnetventilen i överströmningsledningen stängs inte.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattenförlusten och stäng eventuellt av. • Öppna kåpventilen. • Avlufta pumpen. • Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska.	-
06	Eftermatningstid	-	• Inställningsvärdet överskridet. • Vattenförlust i anläggningen. • Eftermatningen inte ansluten. • Eftermatningskapaciteten för låg. • Eftermatningshysteresen för låg.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattennivån. • Anslut eftermatningsledningen	"Quit"
07	Eftermatningscykler	-	Inställningsvärdet överskridet.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Täta eventuell läcka i anläggningen.	"Quit"
08	Tryckmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	• Sätt i stickkontakten. • Kontrollera att tryckgivaren fungerar som den ska. • Kontrollera om kabeln är skadad. • Kontrollera tryckgivaren.	"Quit"
09	Nivåmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	• Kontrollera att oljemätidosen fungerar som den ska. • Kontrollera om kabeln är skadad. • Sätt i stickkontakten.	"Quit"
10	Högsta tryck	-	• Inställningsvärdet överskridet. • Överströmningsledningen ur funktion. • Smutsfällan tilltäppt.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera att överströmningsledningen fungerar som den ska. • Rengör smutsfällan.	"Quit"
11	Eftermatningsmängd	-	Endast om "Med vattenmät." är aktiverat i kundmenyn. • Inställningsvärdet överskridet. • Stor vattenförlust i anläggningen.	• Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattenförlusten i anläggningen och stäng ev. av.	"Quit"
15	Eftermatningsventil	-	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	Kontrollera att eftermatningsventilen är tät.	"Quit"
16	Spänningsbortfall	-	Det finns ingen spänning.	Upprätta spänningsförsörjning.	-
19	Stop > 4 timmar	-	Längre än 4 timmar i stoppläge.	Sätt styrningen i automatdrift.	-
20	Max. efterm.-mängd	-	Inställningsvärdet överskridet.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	"Quit"
21	Servicerekommendation	-	Inställningsvärdet överskridet.	Genomför service och återställ därefter servicemätaren.	"Quit"
24	Avhårdning	-	• Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet. • Tid för byte av avhårdningspatron överskriden.	Byt ut avhårdningspatronerna.	"Quit"
30	Störning IO-modul	-	• IO-modul defekt. • Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd. • Optionskortet defekt.	Underrätta Reflex kundtjänst.	-
31	EEPROM defekt	JA	• EEPROM defekt. • Internt beräkningsfel.	Underrätta Reflex kundtjänst.	"Quit"
32	Underspanning	JA	Försörjningsspänningens styrka underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	-
33	Justeringsparameter felaktig	JA	EEPROM-parameterinne 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 utgångarna (tryck/nivå).	-
37	Givarspänning kulventil saknas	-	Kortslutning av givarspänningen.	Kontrollera ledningsdragningen vid kulventilen.	-

11 Underhåll

⚠ 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

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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

⚠ 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.

Enheten ska genomgå service varje år.

- Serviceintervallen beror på driftförhållanden och avgasningstider.

Årlig service indikeras på displayen då den inställda drifttiden har löpt ut. Indikeringen "Service rek." kvitteras med knappen "Quit". I kundmenyn återställs servicemätaren.

Obs!

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

11.1 Serviceschema

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

Arbete	Kontroll	Underhåll	Rengöra	Intervall
Kontrollera täthet. • Pump "PU". • Anslutningarnas skruvförband. • Backventil till pumpen "PU".	x	x		Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". – se kapitel 11.1.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 22.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Avslamma baskärlet och efterkärlet. – se kapitel 11.1.2 "Rengöra kärl" på sida 22.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Kontrollera kopplingspunkter eftermatning. – se kapitel 11.2 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 23.	x			Årligen
Kontrollera kopplingspunkter automatdrift. – se kapitel 11.2 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 23.	x			Årligen

11.1.1 Rengöra smutsfälla

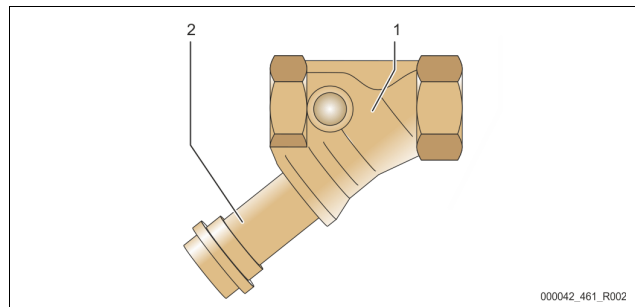
⚠ FÖRSIKTIGHET

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.

Senast då tiden för kontinuerlig avgasning löpt ut ska smutsfällan "ST" rengöras. En kontroll krävs också efter en längre tids drift.



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

1. Växla till stoppdrift.
2. Stäng kulventilerna före smutsfällan "ST" (1) samt till baskärlet.
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 kåpan till smutsfällan "ST" (1) igen.
6. Öppna kulventilerna före smutsfällan "ST" (1) samt till baskärlet igen.
7. Avlufta pumpen "PU", se kapitel 8.5 "Avlufta pumpen" på sida 16.
8. Växla till automatdrift.

Obs!

Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Fillset).

11.1.2 Rengöra kärl

⚠ 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.

Rengör baskärlet och efterkärlet från slamavlagringar.

1. Växla till stoppdrift.
2. Töm kärlet.
 - Öppna påfyllnings- och tömningskranarna "FD" och töm kärlet fullständigt på vatten.
3. Lossa flänsanslutningarna från baskärlet till enheten och vid behov från efterkärlet.
4. Ta bort det kärlets undre behållarlock.
5. Rengör locken och utrymmena mellan membranerna och kärlet från slam.
 - Kontrollera membranerna med avseende på brott.
 - Kontrollera kärlets innerväggar med avseende på korrosionsskada.
6. Montera locken på kärlet.
7. Montera flänsanslutningarna från baskärlet till enheten och till efterkärlet.
8. Stäng påfyllnings- och tömningskranen "FD" på kärlet.
9. Fyll baskärlet med vatten via påfyllnings- och tömningskranen "FD", se kapitel 8.4 "Fylla kärlet med vatten" på sida 16.
10. Växla till automatdrift.

11.2 Kontrollera kopplingspunkter

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

- Lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 11.1.2 "Rengöra kärl" på sida 22.
- Nivåmätning på baskärl.

Förberedelse

1. Växla till automatdrift.
2. Stäng kåpventilerna framför kärnen samt expansionsledningarna "EC".
3. Notera den indikerade fyllnadsnivån (värde i %) på displayen.
4. Tappa ur vattnet ur kärnen.

Kontrollera inkopplingstrycket

5. Kontrollera inkopplingstryck och frångkopplingstryck för pumpen "PU".
 - Pumpen kopplas in vid $P_0 + 0,3$ bar.
 - Pumpen kopplas från vid $P_0 + 0,5$ bar.

Kontrollera eftermatning "På"

6. Kontrollera vid behov indikeringsvärdet för eftermatningen i styrningens display.
 - Den automatiska eftermatningen kopplas in vid en fyllnadsnivåindikering på 20 %.

Kontrollera vattenbrist "På"

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

Rengöra kärl

Rengör vid behov kärnen från kondens, se kapitel 10.2.2 "Standardinställningar" på sida 20.

Koppla in enheten

11. Koppla in huvudbrytaren.
12. Koppla in eftermatningen.
13. Växla till automatdrift.
 - Beroende av fyllnadsnivå och tryck kopplas pumpen "PU" och den automatiska eftermatningen in.
14. Öppna långsamt kåpventilerna framför kärnen och säkra dem mot obehörig stängning.

Kontrollera vattenbrist "Av"

15. Kontrollera indikeringsvärdet för fyllnadsnivåmeddelandet vattenbrist "Av".
 - Vattenbrist "Av" indikeras i styrningens display vid en fyllnadsnivå på 7 %.

Kontrollera eftermatning "Av"

16. Kontrollera vid behov indikeringsvärdet för eftermatningen i styrningens display.
 - Den automatiska eftermatningen kopplas från vid en fyllnadsnivå på 25 %.

Servicen är genomförd.

► Observera!

Fyll kärnen manuellt med vatten upp till den noterade fyllnadsnivån ifall ingen automatisk eftermatning är ansluten.

► Observera!

Inställningsvärdena för tryckhållning, fyllnadsnivåer och eftermatning återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 15.

11.3 Kontroll

11.3.1 Tryckbärande komponenter

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

11.3.2 Kontroll före idrifttagning

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

11.3.3 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.

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 reservväggar vidtas (till exempel väggjockleksmätning 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 iakttagas.

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

12 Demontering



Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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



Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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



Risk för brännskador på heta ytor

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

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



Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

Vid felaktig montering eller felaktigt 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 i enhetens styrning från anläggningen 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 styrenhet fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.
4. Spärra av efterkärlet (i förekommande fall) på vattensidan från anläggningen och till baskärlet.
5. Öppna påfyllnings- och tömningskranarna "FD" på kärlen tills dessa är fullständigt tömda och trycklösa.
6. Lossa samtliga slang- och röranslutningar från kärlen samt enhetens styrenhet till anläggningen och ta bort dem helt och hållet.
7. Ta i förekommande fall bort kärlen samt enheten 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 idrifttagningsintyg** – Enheten har monterats och tagits i drift i enlighet med driftsinstruktionerna. Inställningen av styrningen motsvarar de lokala förhållandena.



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







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



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A WINKELMANN
BUILDING+INDUSTRY BRAND

www.reflex-winkelmann.com