

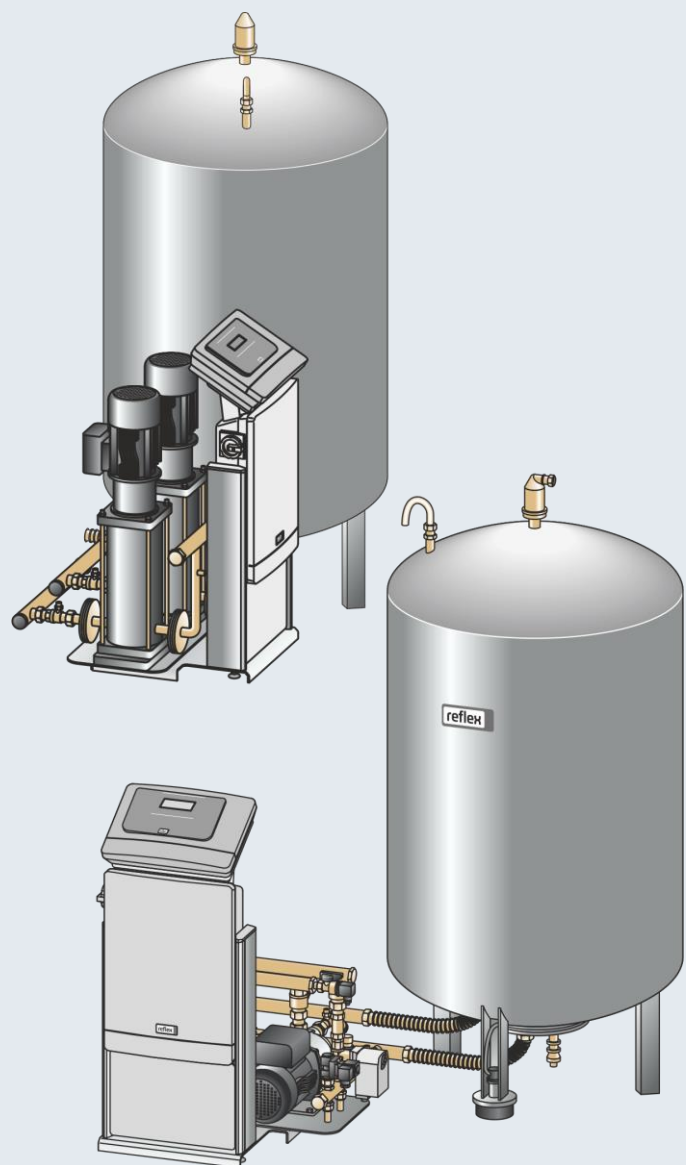
Variomat Touch

VS 2-1/35 /60 /75 /95

VS 2-2/35 /60 /75 /95

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	4
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)	6
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	9
7	Montering	9
7.1	Monteringsföresättningar.....	9
7.1.1	Kontroll av leveransens skick	9
7.2	Förberedelser	9
7.3	Genomförande	9
7.3.1	Positionering.....	10
7.3.2	Montering av delar till kärlden	10
7.3.3	Uppställning av kärlden	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	14
7.5.1	Plintschema	15
7.5.2	Kopplingsschema anslutningsdel	15
7.5.3	Kopplingsschema manöverdel	15
7.5.4	Gränssnitt RS-485.....	16
7.6	Monterings- och idrifttagningsintyg.....	16
8	Första idrifttagning	16
8.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning.....	16
8.2	Kopplingspunkt Variomat.....	17
8.3	Bearbeta styrningens startrutin	17
8.4	Fylla kärlden med vatten.....	18
8.4.1	Påfyllning med slang	18
8.4.2	Påfyllning via magnetventilen i eftermatningen ...	18
8.5	Avlufta pumpen	19
8.6	Parametrera styrningen i kundmenyn.....	19
8.7	Starta automatdrift	19
9	Drift.....	19
9.1	Automatdrift	19
9.2	Manuell drift	20
9.3	Stoppdrift.....	20
9.4	Sommardrift	20
9.5	Återidrifttagning	20
10	Styrning	21
10.1	Handhavande av manöverpanelen	21
10.2	Kalibrera pekskärm	21
10.3	Göra inställningar i styrningen	21
10.3.1	Kundmeny.....	21
10.3.2	Service meny.....	22
10.3.3	Standardinställningar	22
10.3.4	Ställa in avgasningsprogram	23
10.3.5	Översikt avgasningsprogram	23
10.4	Meddelanden.....	24
11	Underhåll	25
11.1	Serviceschema	26
11.1.1	Rengöra smutsfälla.....	26
11.1.2	Rengöra kärlden	26
11.2	Kontrollera kopplingspunkter	27
11.3	Kontroll	27
11.3.1	Tryckbärande komponenter	27
11.3.2	Kontroll före idrifttagning	27
11.3.3	Kontrollfrister	27
12	Demontering	27
13	Bilaga	28
13.1	Reflex kundtjänst	28
13.2	Överensstämmelse/standarder	28
13.3	Garanti	28

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 28.

3 Säkerhet

3.1 Symbolförklaring

3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.



Livs fara/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.



Sakskador

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

► Observera!

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

3.2 Krav på personalen

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

3.3 Personlig skyddsutrustning



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

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

3.4 Avsedd användning

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

- Ej korrosivt
- Ej kemiskt aggressivt
- Ej giftigt

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

3.5 Otillåtna driftsförhållanden

Enheten är inte lämplig i följande fall:

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

► Observera!

Förändringar av hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen är inte tillåtna.

3.6 Restrisker

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

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

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.

4 Apparatbeskrivning

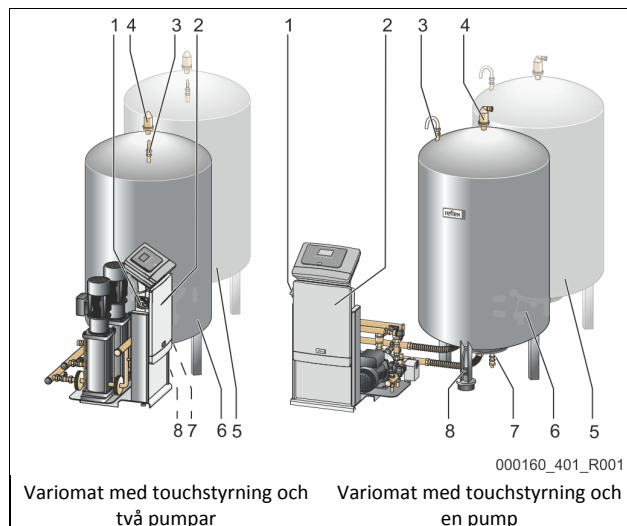
4.1 Beskrivning

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

Variomat med Touch-styrning 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



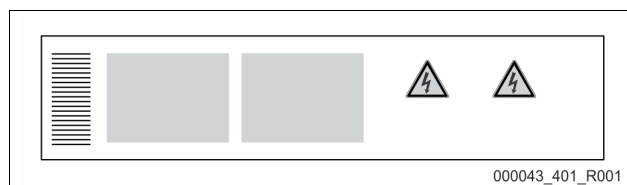
1	Huvudbrytare
2	Styrenhet • Pump(ar) • Styrning "Reflex Control Touch"
3	Luftning och avluftning "VE"

4	Avgasningsventil "DV"
5	Efterkärl "VF"
6	Baskärl "VF"
7	Påfyllnings- och tömningskran "FD"
8	Nivåmätning "LIS"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

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

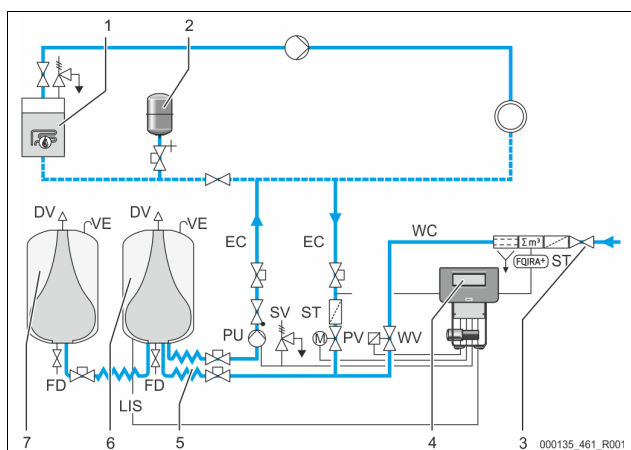


Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsbeteckning
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure p	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten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

4.3.2 Typnyckel

Nr	Typnyckel (exempel)
1	Styrenhetens beteckning
2	Antal pumpar Variomat VS 2- 1, VG 500 I, VF 500 I
3	Baskärl "VG"
4	Nominell volym
5	Efterkärll "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 tillöpp	SV	Säkerhetsventil
6	Luftutrymme baskärl	EC	Expansionsledning
7	Luftutrymme efterkärll	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 efterkärll kan anslutas. Ett membran skiljer kärlen 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". Baskärl 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 baskärl "VG". Trycket i systemet faller igen. Då vattnet kyls ned faller trycket i anläggningens system. Om det inställda trycket underskrider kopplas pumpen "PU" in och transporterar vatten från baskärl via expansionsledningen "EC" tillbaka in i anläggningen.

Trycket i anläggningens system stiger. Tryckhållningen garanteras genom styrningen och stabiliseras ytterligare genom tryckexpansionskärlet "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 baskärl. 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 baskärl 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

Leveransomfången 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 "I/O-modul (valbar tilläggsmodul)" 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

- Busssystemer:
 - Profibus DP
 - Ethernet
 - Modbus RTU
 - BACnet-IP
 - BACnet MS/TP
- 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 Touch-styrningens in- och utgångar.

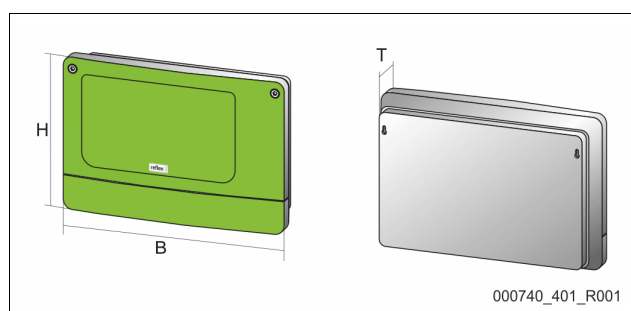
Sex digitala ingångar och sex digitala utgångar används för att bearbeta meddelanden och larm:

Ingångar
Tre ingångar som öppnande kontakt med 24 V egenpotential för standardinställningar.
• 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 underskrids • Det högsta trycket överskrids • Manuell drift eller stoppdrift

- Obs!**
- För I/O-modulens standardinställningar, se kapitel 5.1 "Tekniska data" på sida 6
 - Alternativt kan alla digitala in- och utgångar ställas in fritt. Inställningarna görs av Reflex kundtjänst, se kapitel 13.1 "Reflex kundtjänst" på sida 28

5.1 Tekniska data



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



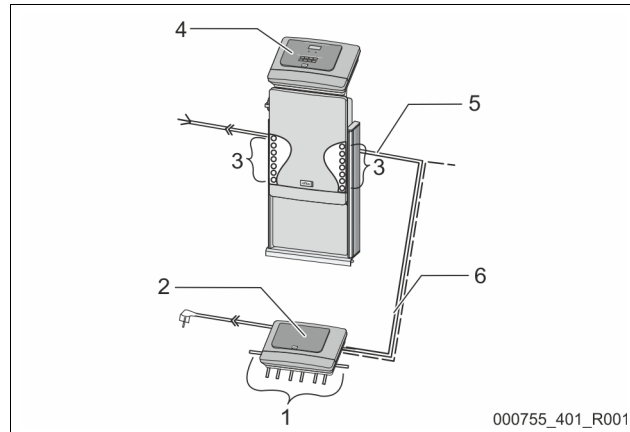
- Livsfara p.g.a. elstöt!
Livsfarliga skador genom elektrisk stöt. Även om nätkontakten dras ut från spänningsförsörjningen kan en spänning på 230 V ligga på delar av enhetens kretskort.
- Koppla från enhetens styrning fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av.
 - Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.

5.2.1 Ställa in 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-anslutningen

Enhetsstyrning med I/O-modul

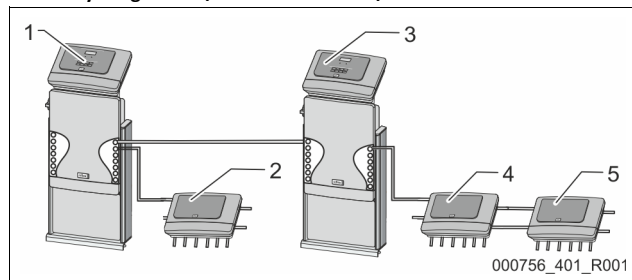


1	I/O-modulens reläutgångar* • 6 digitala utgångar	4	Styrning Control Touch
2	I/O-modul	5	RS-485-förbindelser
3	I/O-ledningarnas anslutningar	6	Valbar RS-485-förbindelse • Master – slave • Fältbuss

* 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



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

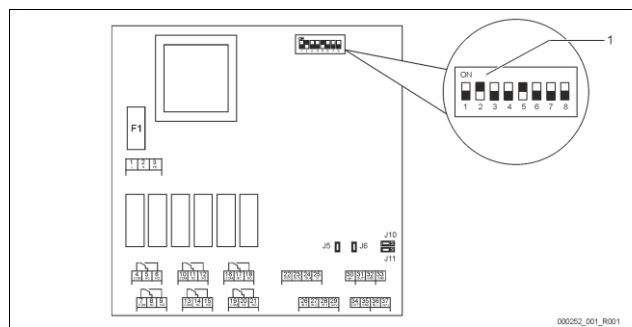
	Inställning av slutmotstånd		
Bygling/brytare	Inställningar	I/O-modul	Control Touch
Bygling J10 och J11	aktiverad	X	---
	avaktiverad	---	---
DIP-kontakt 1 och 2	aktiverad	---	X
	avaktiverad	---	---

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 28

Plats	Signalutvärdering	Meddelandetext	Post i störningsminnet	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 stoppdraft 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

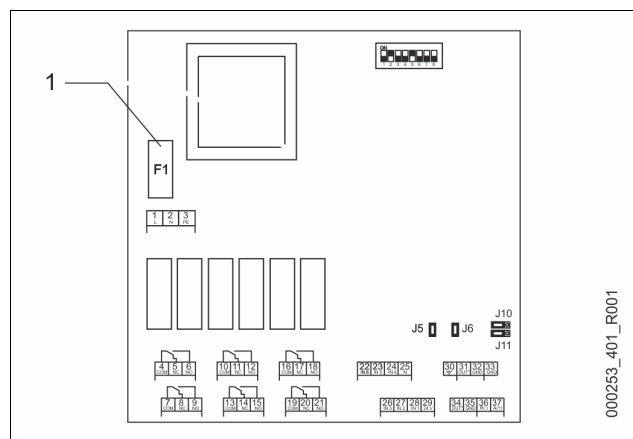


Risk för elektrisk stöt!

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

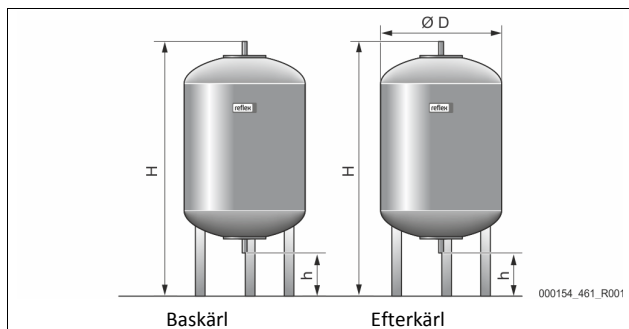
Obs!

Följande värden gäller för alla styrenheter:

- Tillåten framledningstemperatur: 120 °C
- Tillåten drifttemperatur: 70 °C
- Tillåten omgivningstemperatur: 0 °C – 45 °C
- Kapslingsklass: IP 54
- Antal gränssnitt RS-485: 1
- IO-modul: Tillval
- Elektrisk spänning styrenhet: 230 V; 2 A
- Ljudnivå: 55 db

Typ	Elektrisk effekt [kW]	Elektrisk anslutning [Hz; A]	Vikt [kg]
VS 2-1/35	1,1	50; 5	29
VS 2-1/60	1,1	50; 5	37
VS 2-1/75	1,1	50; 5	50
VS 2-1/95	1,1	50; 5	53
VS 2-2/35	1,2	50; 5	58
VS 2-2/60	2,2	50; 10	61
VS 2-2/75	2,2	50; 10	89
VS 2-2/95	2,2	50; 10	92

6.2 Kärn

**Anvisning!**

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

Obs!

Följande värden gäller för alla kärn:

- Drifttryck: 6 bar
- Anslutning: G1 "

Typ	Diameter Ø "D" [mm]	Vikt [kg]	Höjd "H" [mm]	Höjd "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	2685	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.

**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.

**Risk för brännskador på heta ytor**

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

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

**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).

Observera!

Bekräfta i monterings-, idrifttagnings- och serviceintyget att montering och idrifttagning utförts fackmässigt. 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 bärförstärkning 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.

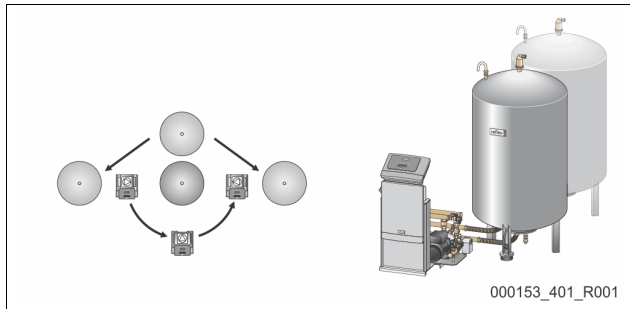
Genomför följande arbeten för monteringen:

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

Observera!

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

7.3.1 Positionering



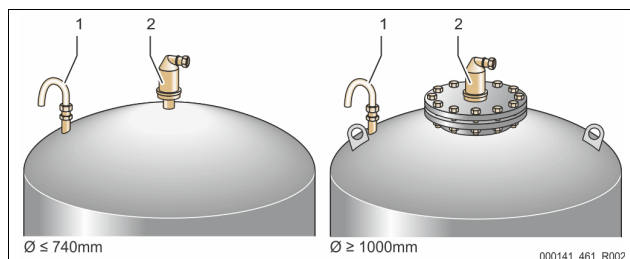
Fastställ positionen för styrenhet, baskärlet och ev. efterkärlet.

- Variomat 2-1:
 - Styrenheten kan ställas upp på vilken sida som helst av eller framför baskärlet. Avståndet från styrenheten till baskärlet bestäms av längden av det medlevererade anslutningssetet.
- Variomat 2-2:
 - Styrenheten kan ställas upp till vänster eller till höger om baskärlet. Avståndet från styrenheten till baskärlet bestäms av längden av det medlevererade anslutningssetet.

7.3.2 Montering av delar till kärlen

Tillbyggnadsdelarna är förpackade i foliepåsen och fästa vid kärlets 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 kärlet.
2. Ta av skyddslocket från avgasningsventilen.
3. Montera tryckexpansionsböjen (1) på kärlet 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 kärlen" på sida 10.

Obs!

För störningsfri drift ska luftningen och avluftningen inte förslutas.

7.3.3 Uppställning av kärlen

OBS!

Skador på grund av felaktig montering

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

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

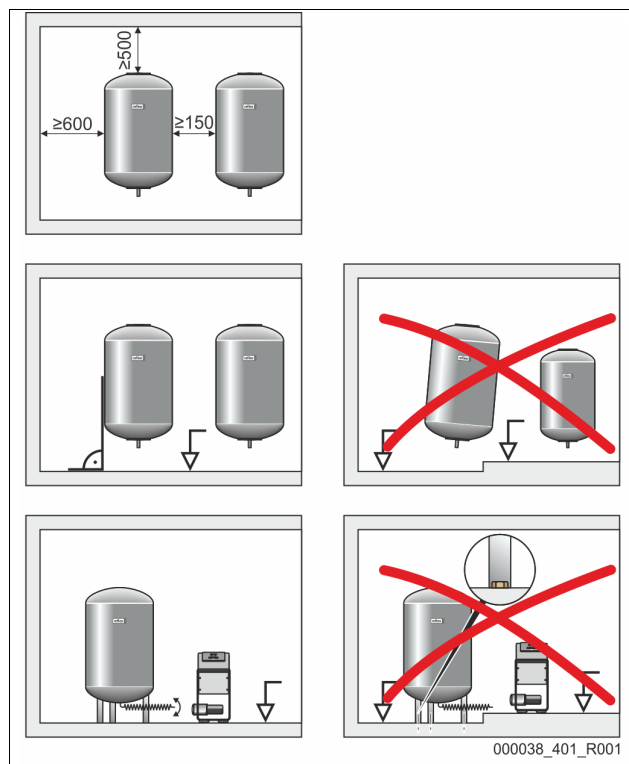
SE UPP

Skador på enheten om pumpen torrkörs

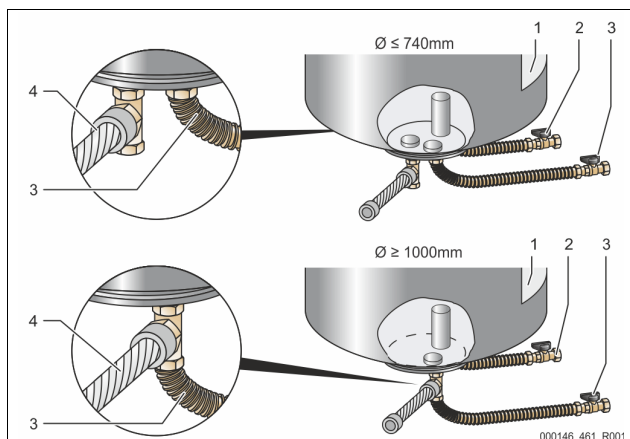
Vid felaktig anslutning av pumpen föreligger risk för torrkörning.

- 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 efterkärlet:



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



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

- 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 dekalen (1). Om anslutningarna förväxlas finns det risk att pumpen går torr.
 - För kärll upp till $\varnothing 740$ 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 kärll fr.o.m. $\varnothing 1000$ 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 vattenångan 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.

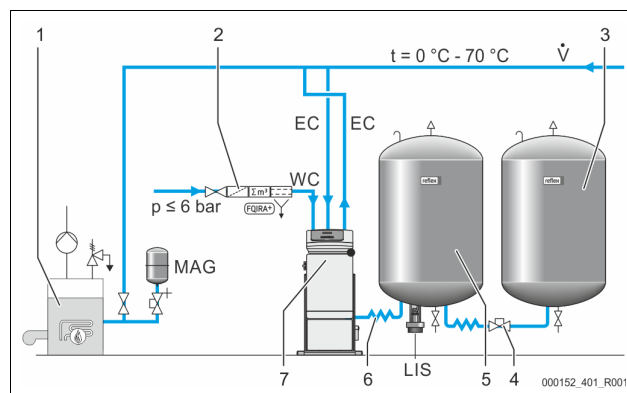
Anslutning till baskärlet

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**
Anslutning
pump till
anläggning

**Überströmung
Zur Anlage**
Anslutning
överströmingsventil
till anläggning

**Nachspeisung
Zum Behälter**
Anslutning
eftermatning till
anläggning

Anslutning till anläggningen

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

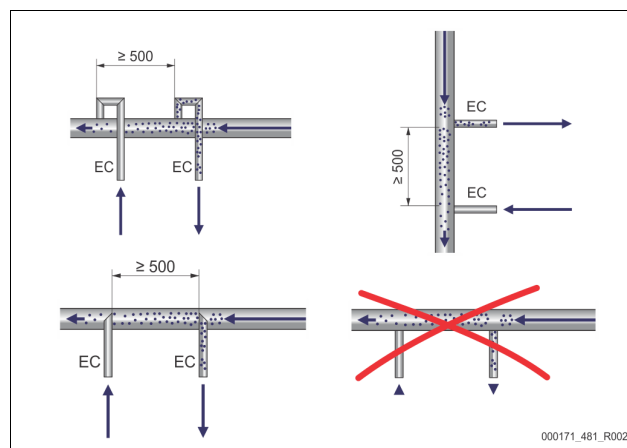
Installera vid behov ett membran-tryckexpansionskärll MAG ≥ 35 liter (t.ex. Reflex N). Dess funktion är att reducera kopplingsfrekvensen och kan samtidigt användas som enskild säkring av värmegeneratoren. För värmearrangingar krävs enligt DIN/EN 12828 montering av spärrarmaturer mellan enheten och värmegeneratoren. För övrigt behöver inga säkrade spärranordningar 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 17.

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)	DN32	DN40	DN50
VS 2-1		X	---	---
VS 2-2/35		X	---	---
VS 2-2	≤ 3,5	---	X	---
VS 2-2	> 3,5	---	---	X

Obs!

Vattentemperaturen vid expansionsledningarnas "EC" anslutningspunkt måste ligga i området 0 °C till 70 °C. Användning av förkopplingskär 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.

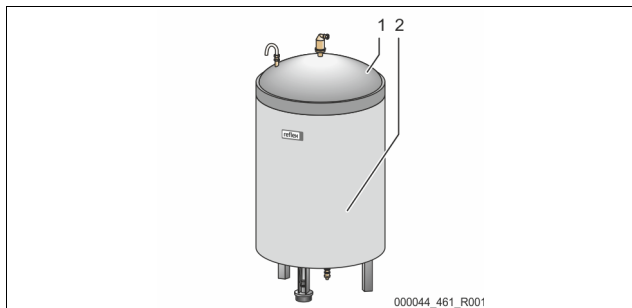
Observera!

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 värmeisoleringen

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 väremisolering på platsen om kondensvatten bildas.

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

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

- Iakttag anvisningarna för montering av tryckmättdosan.

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

- Ta bort transportsäkring (fyrkantrå) från behållarfoten till baskärlet.
- Byt ut transportsäkring mot tryckmättdosan.
 - Sätt fast tryckmättdosan vid en kärstorlek från 1000 l (Ø 1000 mm) med de medlevererade skruvarna på baskärlets behållarfot.
- Undvik stötartade belastningar på tryckmättdosan, 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 kärlet" på sida 10.
- Genomför en nolljustering då baskärlet är justerat och fullständigt tömt, se kapitel 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 19.

Riktvärden för nivåmätningarna:

Baskär	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

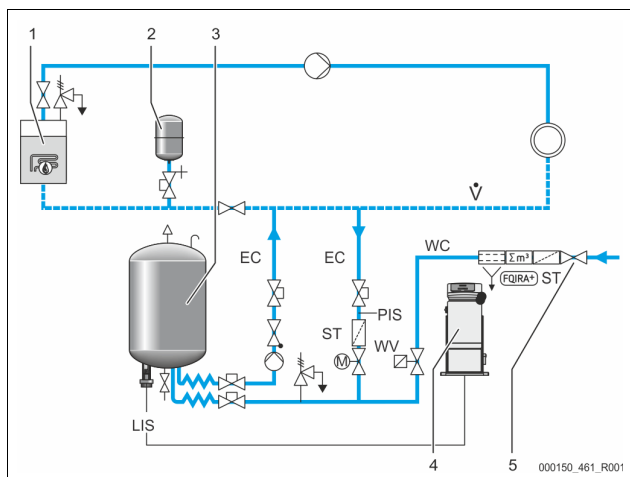
7.4 Kopplings- och eftermatningsvarianter**7.4.1 Funktion**

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 avhärddningsanläggningen Fillsoft, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 5.

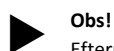
7.4.1.1 Användning i en enpanneanläggning



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

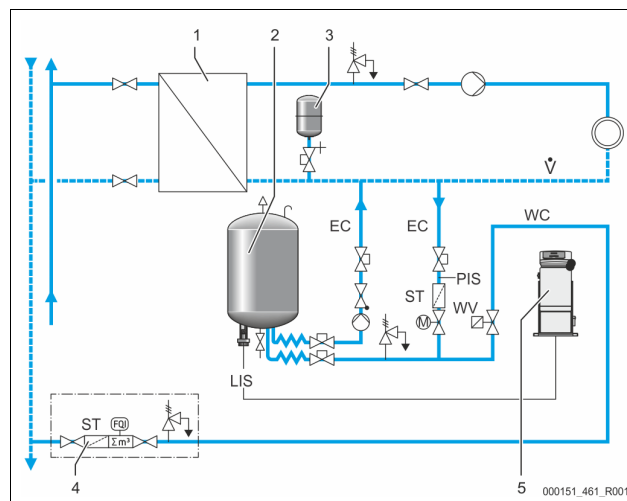
Enpanneanläggning ≤ 350 kW, vattentemperatur < 100 °C.

- Förkoppla Reflex Fillset med integrerad systemskiljare vid en eftermatning med tappvatten.
- Om inget Reflex Fillset förkopplas ska en smutsfälla "ST" med en filtermaskstorlek $\geq 0,25$ 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 tappvattennätet.

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

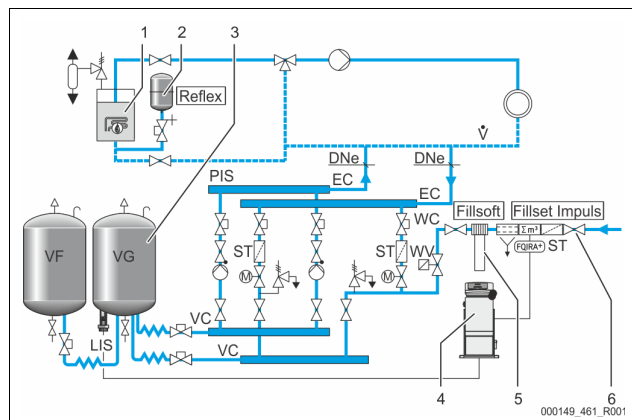
Fjärrvärmevatten är särskilt lämpligt som eftermatningsvatten.

- 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 avhärtningsanläggning.

- 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 avhärtningsanläggningar.
 - Styrningen utvärderar eftermatningsmängden och signalerar nödvändigt byte av avhärtningspatroner.

Obs!

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

7.5 Elanslutning

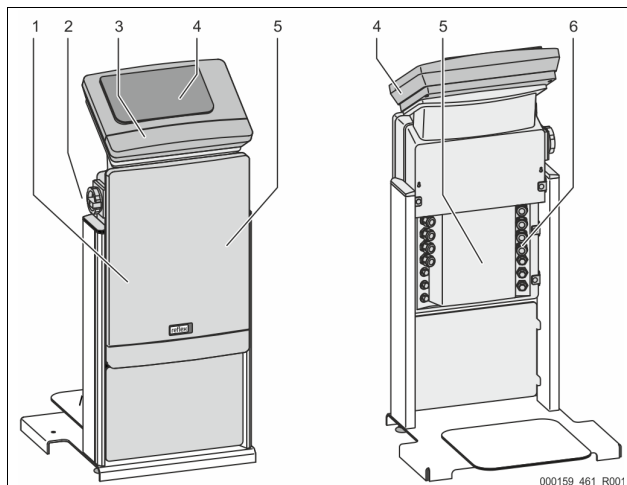


Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

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.

För elanslutningen skiljer man på en anslutningsdel och en manöverdel.



1	Skyddsskåpa anslutningsdel (uppfällbar)	4	Touch-styrning
2	Huvudbrytare	5	Baksida anslutningsdel
3	Skyddsskåpa manöverdel (uppfällbar) - RS-485 gränssnitt - Utgångar tryck och nivå	6	Kabelgenomföringar - Inmatning och säkring - Potentialfria kontakter - Anslutning pump "PU"

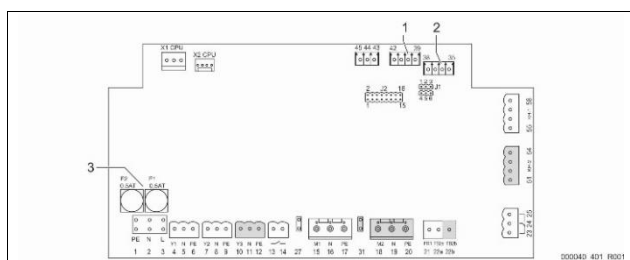
Följande beskrivningar gäller för standardanläggningar och avser endast de nödvändiga anslutningarna på platsen.

- Koppla anläggningen spänningslös och säkra den mot återinkoppling.
- 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 styrenhet fullständigt från spänningsförsörjningen innan skyddsplåtarna tas av. Kontrollera att kretskortet är spänningslöst.
- Använd en lämplig kabelförskruvning för kabelgenomföringen på anslutningsdelens baksida. Till exempel M16 eller M20.
- Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningarna.
- Anslut alla kablar enligt kopplingsschemana.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningar på platsen, se kapitel 6 "Tekniska data" på sida 8.
- Montera skyddet.
- Anslut nätkontakten till spänningsförsörjningen 230 V.
- Koppla in anläggningen.

Den elektriska anslutningen är klar.

7.5.1 Plintschema

7.5.2 Kopplingsschema anslutningsdel

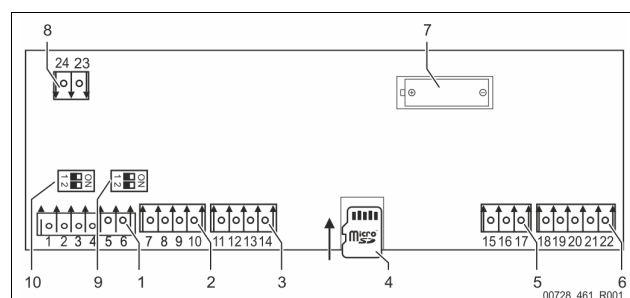


1	Tryck	3	Säkringar
2	Nivå		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
Inmatning			
X0/1	L	Inmatning 230 V, maximalt 16 A	På platsen
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Inmatning 400 V, maximalt 20 A	På platsen
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Kretskort			
1	PE	Strömförsörjning	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	Y1	Magnetventil för eftermatningen WV	På platsen, tillval
5	N		
6	PE		
7	Y2	Överströmningsventil PV 1 (motorkulventil eller magnetventil)	--
8	N		
9	PE		
10	Y3	Överströmningsventil PV 2 (motorkulventil eller magnetventil)	---
11	N		
12	PE		
13		Meddelande torrkörningsskydd (potentialfri)	På platsen, tillval
14			
15	M1	Pump PU 1	Från fabrik
16	N		
17	PE		
18	M2	Pump PU 2	Från fabrik
19	N		
20	PE		
21	FB1	Spänningsövervakning pump 1	Från fabrik
22a	FB2a	Spänningsövervakning pump 2	Från fabrik
22b	FB2b	Extern eftermatningsbegäran tillsammans med 22a	Från fabrik
23	NC		

Plintnummer	Signal	Funktion	Kablage
24	COM	Samlingsmeddelande (potentialfri)	På platsen, tillval
25	NO		
27	M1	Plattkontakt för inmatning pump 1	Från fabrik
31	M2	Plattkontakt för inmatning pump 2	Från fabrik
35	+18 V (blå)	Analog ingång nivåmätning LIS På baskärlet	På platsen
36	GND		
37	AE (brun)		
38	PE (skärm)	Analog ingång tryck PIS På baskärlet	På platsen, tillval
39	+18 V (blå)		
40	GND		
41	AE (brun)	Digitala ingångar	På platsen, tillval
42	PE (skärm)		
43	+24 V		
44	E1	E1: Kontaktvattenmätare	Från fabrik
45	E2	E2: Vattenbristbrytare	---
51	GND	Överströmningsventil PU 2 (motorkulventil), endast för VS 2-2	Från fabrik
52	+24 V (försörjning)		
53	0 – 10 V (regleringsstorhet)		
54	0 – 10 V (kvittering)	Överströmningsventil PV 1 (motorkulventil)	Från fabrik
55	GND		
56	+24 V (försörjning)		
57	0 – 10 V (regleringsstorhet)		
58	0 – 10 V (kvittering)		

7.5.3 Kopplingsschema manöverdel



1	Gränssnitt RS-485	6	Analoga utgångar för tryck och nivå
2	IO-gränssnitt	7	Batterifack
3	IO-Interface (reserv)	8	Försörjningsspänning bussmoduler
4	Micro-SD-kort	9	DIP-kontakt 2
5	Inmatning 10 V	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	Inmatning 10 V	Från fabrik
15	10 V~		
16	FE		
17	FE	Analoga utgångar: tryck och nivå Standard 4 – 20 mA	På platsen
18	Y2PE (skärm)		
19	Tryck		
20	GND A		
21	Nivå		
22	GND A		

7.5.4 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.

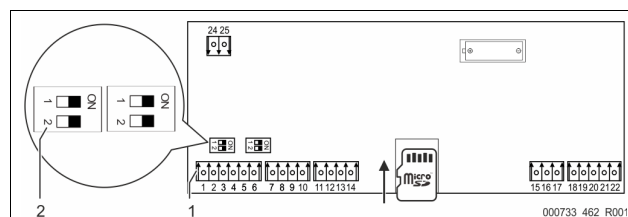
- Gränssnitt S1
 - Högst 10 enheter kan drivas i en master/slave-sammanlänkning via detta gränssnitt.
- Gränssnitt S2
 - Tryck "PIS" och nivå "LIS".
 - Driftstatusar för pumparna "PU".
 - Driftstatusar för motorkulventil/magnetventil.
 - Värden för kontaktvattenmätaren "FQIRA +".
 - Alla meddelanden.
 - 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.

7.5.4.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

Moderkort till styrningen Control Touch.



1	Anslutningsplintar för RS-485-förbindelsen
2	DIP-kontakt 1

Gör så här:

- Anslut RS-485-förbindelsen med den skärmade kabeln till moderkortet.
 - S 1
 - Plint 1 (A+)
 - Plint 2 (B-)
 - Plint 3 (GND)
- Anslut kabelskärmningen på ena sidan.
 - Plint 18
- Aktivera termineringsmotståndet på moderkortet.
 - DIP-kontakt 1

7.6 Monterings- och idrifttagningsintyget

- **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.

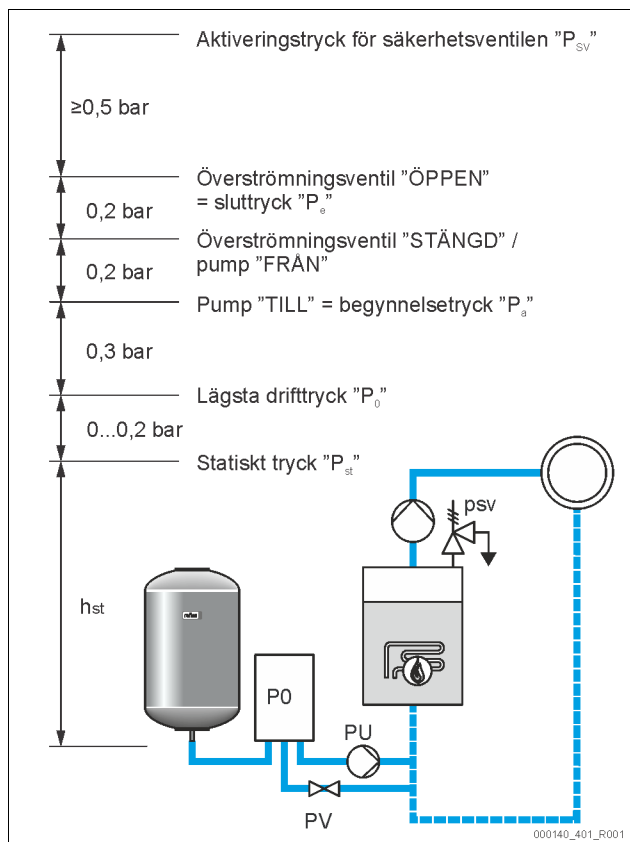
8.1 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats. 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 baskärlet samt i förekommande fall efterkärlet har utförts.
- Anslutningarna av kärlet på vattensidan till anläggningssystemet har upprättats.
- Kärlet är inte fyllda med vatten.
- Ventilerna för tömning av kärlet är öppna.
- Anläggningssystemet är fyllt med vatten 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:

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

Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 8.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 17.

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

h_{st} i meter

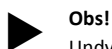
$$P_0 = 0,0 \text{ bar}$$

för säkringstemperaturer ≤ 100 °C

$$P_0 = 0,5 \text{ bar}$$

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



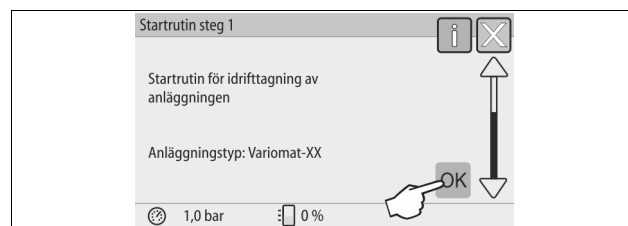
Observera!

För handhavande av manöverpanelen se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 21

Startrutinen är till för inställning av parametrarna för det första idrifttagandet av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och ställs bara in en gång. Senare ändringar eller kontroller av parametrarna utförs i kundmenyn, se kapitel 10.3 "Göra inställningar i styrningen" på sida 21.

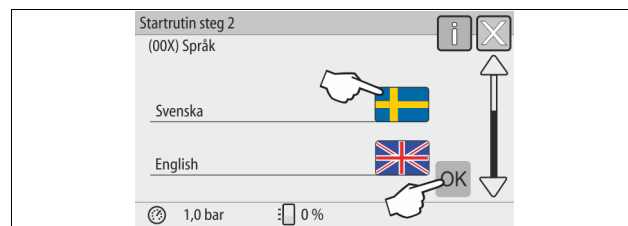
Inställningsmöjligheterna är tilldelade en tresiffrig PM-kod.

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 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 17.
5	002	Ställa in klockslag
6	003	Ställa in datum
7	121	Välja nominell volym baskärl
8		Nolljustering: Baskärlet måste vara tomt! Det kontrolleras att nivåmätningens signal överensstämmer med det valda baskärlet
9		Slut på startrutinen. Stoppdriften är aktiv.

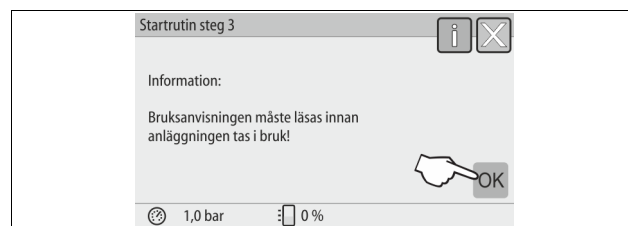


Då enheten kopplas in för första gången visas automatiskt startrutinens första sida:

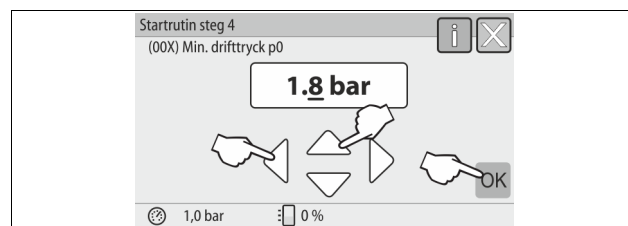
- Tryck på kommandoknappen "OK".
 - Startrutinen växlar till nästa sida.



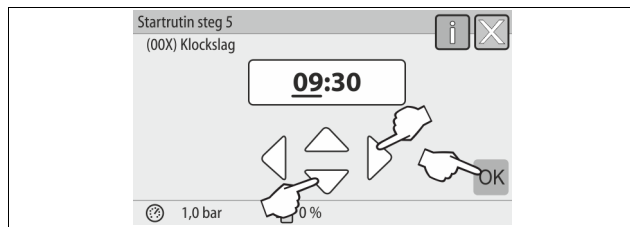
- Välj önskat språk och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".



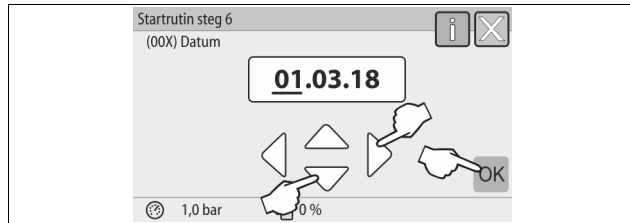
- Läs hela driftsinstruktionen före idrifttagandet och kontrollera att monteringen har utförts korrekt.



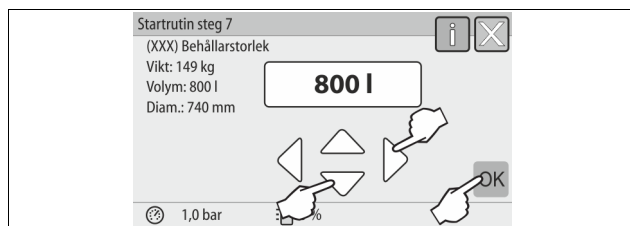
- Ställ in det beräknade lägsta drifttrycket och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".
 - För beräkning av lägsta drifttryck, se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 17.



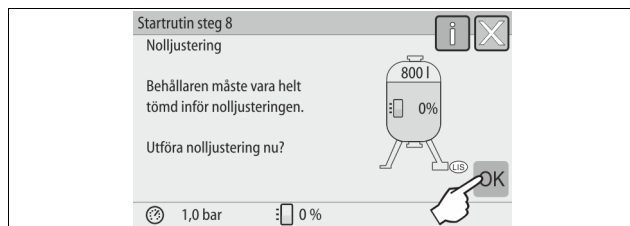
5. Ställ in tiden. Klockslaget sparas i styrningens felminne om ett fel uppstår.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".



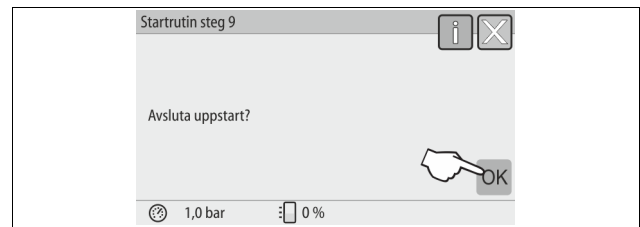
6. Ställ in datum. Datumet sparas i styrningens felminne om ett fel uppträder.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".



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



- Styrningen kontrollerar att nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelserna från baskärl. För detta måste baskärl vara fullständigt tömt, se kapitel 7.3.6 "Montering av nivåmätningen" på sida 12.
8. 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 28.



9. Tryck på kommandoknappen "OK" för att avsluta startrutinen.

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

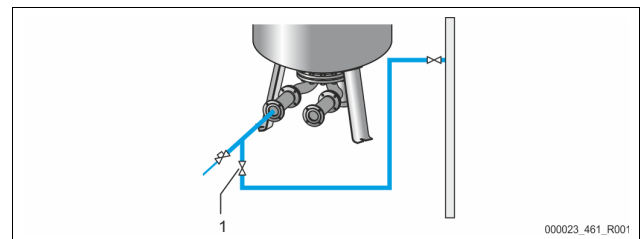
8.4 Fylla kärnen med vatten

Följande uppgifter gäller för enheterna:

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

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

8.4.1 Påfyllning med slang

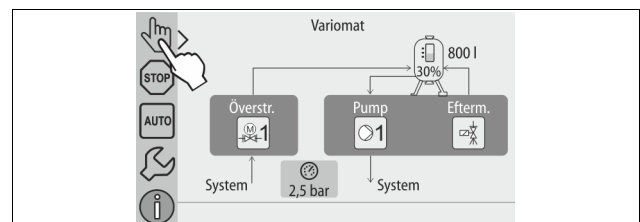


Välj en vattenslang för påfyllning av baskärl med vatten om den automatiska eftermatningen ännu inte är ansluten.

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

8.4.2 Påfyllning via magnetventilen i eftermatningen

1. Växla via kommandoknappen "Manuell drift" till driftsättet "Manuell drift".



2. Öppna "Eftermatningsventil WV" med motsvarande kommandoknapp till dess att den föreskrivna fyllnadsnivån uppnåtts.
 - Titta till detta förlopp hela tiden.
 - Vid högvattenalarm stängs eftermatningsventilen "Eftermatningsventil WV" automatiskt.

8.5 Avlufta pumpen

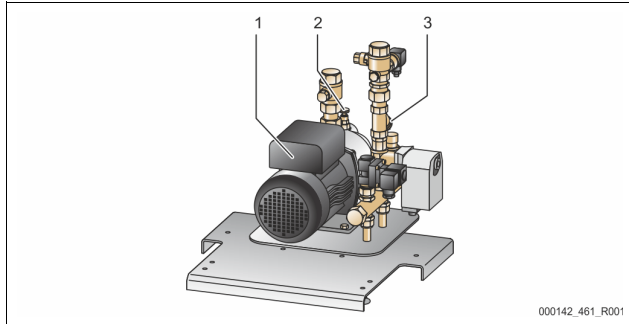


Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

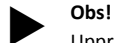
- Håll tillräckligt avstånd till utträngande medium.
- Använd lämplig personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, skyddsglasögon).

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.
- Skruva in avluftningsskruven (2) igen och dra åt den.
- Kontrollera att avluftningsskruven (2) sitter tätt.



Upprepa avluftningen om pumpen inte skapar någon transporteffekt.

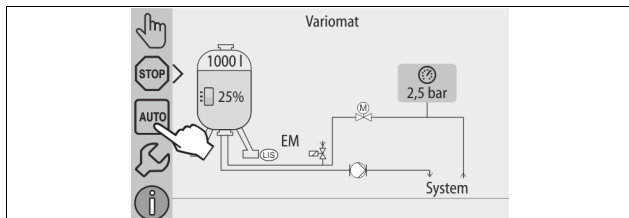
8.6 Parametrera styrningen i kundmenyn

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

- För anpassning av fabriksinställningarna, se kapitel 10.3 "Göra inställningar i styrningen" på sida 21.
- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 21.

8.7 Starta automatdrift

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



- Tryck på kommandoknappen "AUTO".
 - 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 26.

9 Drift

9.1 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
 - Avgasning
 - Automatisk eftermatning
- Pumpen "PU" och överströmningsledningens motorkulventil "PV1" regleras av styrningen så att trycket förblir konstant vid en reglering på $\pm 0,2$ 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 baskärlat "VG" och avgasas därmed.
- För automatisk drift går det att ställa in olika avgasningsprogram i kundmenyn, se kapitel 10.3.1 "Kundmeny" på sida 21. Visningen görs på styrningens 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.

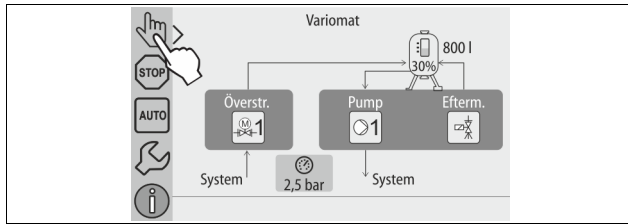
- Automatisk aktivering efter den kontinuerliga avgasningen.
- Avgasningsintervall (standard 90 s)
- Paustid (standard: 120 min)
- Start/slut (kl. 8:00–18:00)

9.2 Manuell drift

Användning:

För tester och servicearbeten.

Start:



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

Funktioner:

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

- Pumpen "PU".
- Motorkulventilen i överströmningsledningen "PV1".
- Magnetventilen "WV1" för eftermatningen.

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 frånkopplad.

Tryck på önskad kommandoknapp:

- Om kommandoknappen har blå bakgrund. Funktionen är tillkopplad.

Ändring av fyllnadsnivå och tryck från kärlet visas på displayen.



Obs!

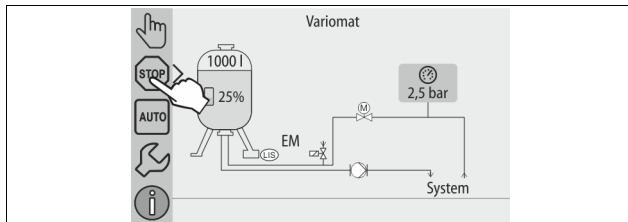
Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iaktas kan manuell drift inte genomföras. Kopplingen är blockerad.

9.3 Stoppdrift

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:

- 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 Somardrift

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 10.3.4 "Ställa in avgasningsprogram" på sida 23.



Obs!

Enhetens tryckhållning måste vara i drift även under sommaren.
– Automatisk drift förblir aktiv.

9.5 Återidrifttagning

⚠ 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 skador 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 återidrifttagningen.

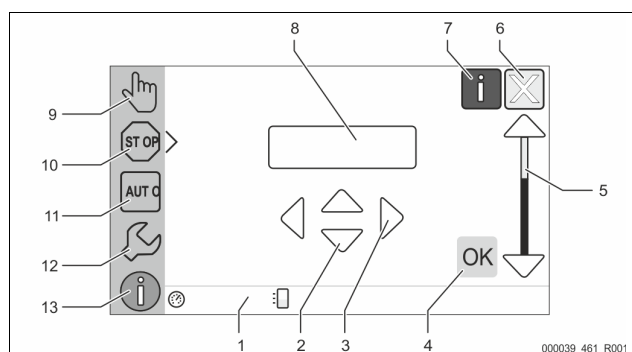


Observera!

Under driften undviks att pumparna fastnar genom tvångsstart efter 24 timmars driftstopp.

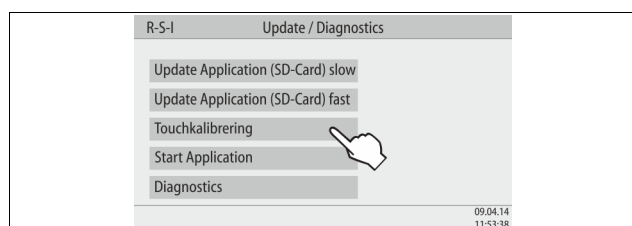
10 Styrning

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 menyn.	11	Kommandoknapp "Automatdrift" • För kontinuerlig drift.
5	Rullning "upp"/"ned" • "Skrolla" i menyn.	12	Kommandoknapp "Inställningsmeny" • För inställning av parametrar. • Felminne. • Parameterninne. • Indikeringsinställningar. • Information om baskärlet. • 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 Kundmeny

10.3.1.1 Översikt kundmeny

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



Obs!

För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 10.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 21.

Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod

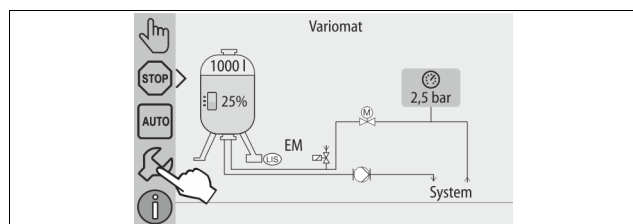
PM-kod	Beskrivning
001	Välja språk
002	Ställa in klockslag
003	Ställa in datum
	Genomföra nolljustering – Baskärlet måste vara tomt – Det kontrolleras att nivåmätningens signal är rimlig med den valda basen.
005	Ställa in lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 17.
010	Avgasning > • Avgasningsprogram – Ingen avgasning – Kontinuerlig avgasning – Intervallavgasning – Efterflödesavgasning
011	• Tid kontinuerlig avgasning
023	Eftermatning > • Maximal eftermatningstid ...min
024	• Maximalt antal eftermatningscykler ... /2 h
027	• Med vattenmätare "Ja/Nej" – om "Ja", fortsätt med 028 – om "Nej", fortsätt med 007
028	• Eftermatningsmängd (reset) "Ja/Nej" – om "Ja", återställ till värdet "0"
029	• Maximal eftermatningsmängd ... l
030	• Avhårdning "Ja/Nej" – om "Ja", fortsätt med 031 – om "Nej", fortsätt med 007
007	Serviceintervall... månader
008	Pot.fri kontakt

PM-kod	Beskrivning
	- Meddelandeurval > - Meddelandeurval: endast med "v" markerade meddelande avges. - Alla meddelanden: Alla meddelanden avges.
015	Ändra Remote-data "Ja/Nej"
	Felmeddelande > historik över alla meddelanden
	Parameterminne > historik över parameterinmatningen
009	Indikeringsinställningar > släckarljusstyrka
010	Ljusstyrka ... %
011	Släckarljusstyrka ... %
018	- Släckare fördröjning ...min - Säkrad åtkomst "Ja/Nej"
	Information > - Behållare - Volym - Vikt - Diameter - Position - Position i % - Programvaruversion

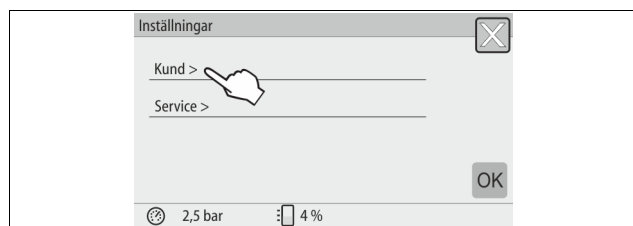
10.3.1.2 Ställa in kundmenyn – exempel klockslag

Nedan visas hur du ställer in de anläggningsspecifika värdena med klockslaget som exempel.

Genomför följande punkter för anpassning av de anläggningsspecifika värdena:



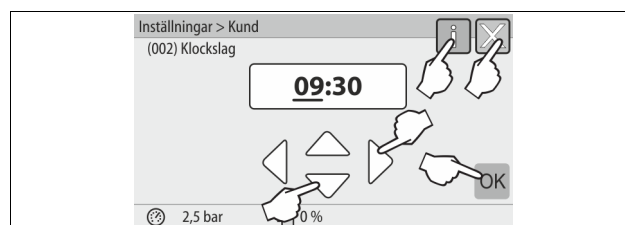
- Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.



- 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 anläggningsspecifika 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 Servicemeny

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

10.3.3 Standardinställningar

Enhetens styrning levereras med följande standardinställningar.

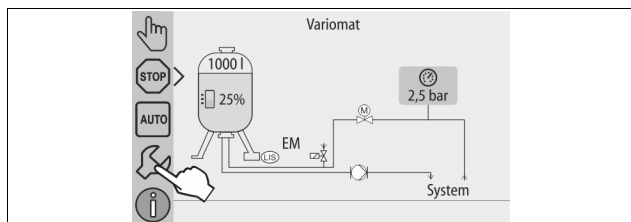
Värdena kan anpassas till lokala förhållanden i kundmenyn. I vissa fall är en ytterligare anpassning i servicemenyn möjlig.

Kundmeny

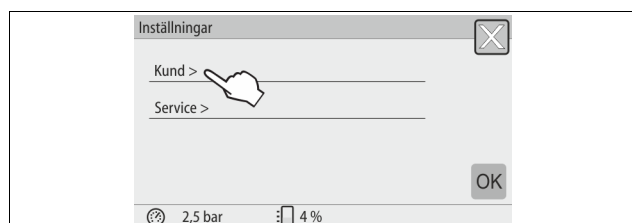
Parameter	Inställning	Anmärkning
Språk	DE	Menynavigeringens språk.
Lägsta drifttryck "P ₀ "	1,8 bar	se kapitel 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 17.
Nästa service	12 månader	Brukstid fram till nästa service.
Potentialfri störningskontakt	Alla	
Eftermatning		
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	Bara om "Med vattenmätare ja" valts under Eftermatning i kundmenyn.
Maximal eftermatningstid	20 minuter	
Maximalt antal eftermatningscykler	3 cykler på 2 timmar	
Avgasning		
Avgasningsprogram	Kontinuerlig avgasning	
Tid kontinuerlig avgasning	12 timmar	Standardinställning

Parameter	Inställning	Anmärkning
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.

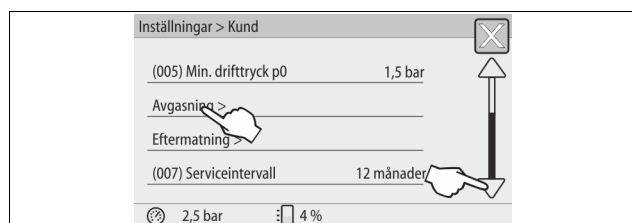
10.3.4 Ställa in avgasningsprogram



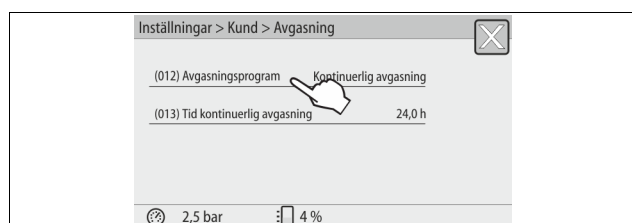
- Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.



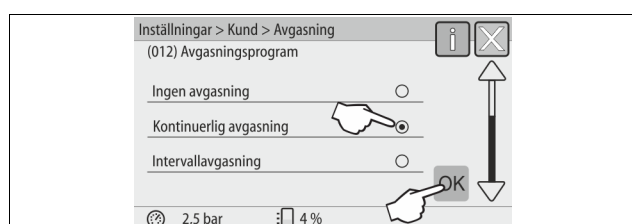
- Tryck på kommandoknappen "Kund >".
 - Styrningen växlar till kundmenyn.



- Tryck på kommandoknappen "Avgasning >".
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen "upp"/"ned" navigerar man i listan.

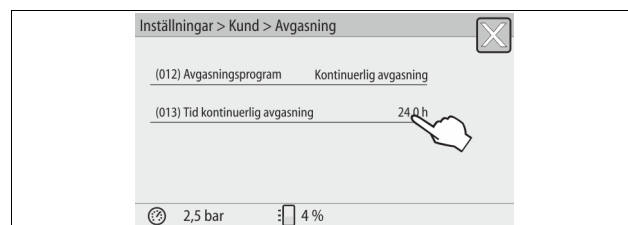


- Tryck på kommandoknappen "(012) Avgasningsprogram".
 - Styrningen växlar till listan med avgasningsprogram.

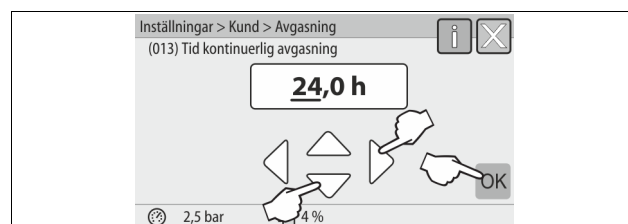


- För att välja en menypunkt kan du använda rullningen "upp" / "ned" tills du ser den önskade menypunkten.
 - Tryck på önskad kommandoknapp.
 - I exemplet är "Kontinuerlig avgasning" valt.
 - Intervallavgasningen är bortvald.
 - Eftermatningsavgasningen är bortvald.
 - Bekräfta valet med "OK".

Kontinuerlig avgasning är tillkopplad.



- Tryck på kommandoknappen "(013) Tid kontinuerlig avgasning".



- Ställ in tidsrymd för den kontinuerliga avgasningen.
 - Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
- Tidsrymden för kontinuerlig avgasning är inställd.
- 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.

10.3.5 Översikt avgasningsprogram

Ingen avgasning

Detta program väljs om temperaturerna för det medium som ska avgasas ligger över den tillåtna temperaturen för Variomat på 70 °C (158 °F) eller om Variomat kombineras med en Servitec Vakuumavgasning.

Kontinuerlig avgasning

Detta program väljs efter idrifttagningar och reparationer på den anslutna anläggningen. Efter en inställningsbar tid sker permanent avgasning. Inneslutna luftkuddar avlägsnas därmed snabbt.

Start/inställning:

- Automatisk start efter genomgången startrutin vid första idrifttagningen.
- Aktivering görs via kundmenyn.
- Avgasningstiden är inställningsbar i kundmenyn beroende av anläggning.
 - Standard är 12 timmar. Därefter görs automatiskt en växling till läget "Intervallavgasning".

Intervallavgasning

Intervallavgasning är lagrad för kontinuerlig drift som standardinställning i kundmenyn. Under ett intervall avgasas permanent. Efter ett intervall följer en tids paus. Det finns möjlighet att begränsa intervallavgasningen till ett tidsfönster som kan ställas in. Tidinställningarna kan endast göras via servicemenyn.

Start/inställning:

- Automatisk aktivering efter den kontinuerliga avgasningen.

- Avgasningsintervall, standard är 90 sekunder.
- Paustid, standard är 120 minuter.
- Start/stopp, kl. 8:00 – 18:00.

10.4 Meddelanden

Meddelandena är otillåtna avvikelser från normaltillståndet. 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 8.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 19.

Genomför följande punkter för återställning av ett felmeddelande:

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

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. • Kärlen "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"
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 oljemätidosan fungerar som den ska. • Kontrollera om kabeln är skadad. • Sätt i stickkontakten.	"Quit"

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
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	Avhärdning	-	• Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet. • Tid för byte av avhärdningspatron överskriden.	Byt ut avhärdningspatronerna.	"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	Underspänning	JA	Försörjningsspänningens styrka underskriden.	Kontrollera spänningsförsörjningen.	-
33	Justeringsparameter felaktig	JA	EEPROM-parameterminne 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



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 på displayen med "OK". I kundmenyn återställs servicemätaren.

Obs!
Serviceintervallen för efterkärnen 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. • Pump "PU". • Anslutningarnas skruvförband. • Backventil till pumpen "PU".	x	x		Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". – se kapitel 11.1.1 "Rengöra smutsfälla" på sida 26.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Avslamma baskärl och efterkärlet. – se kapitel 11.1.2 "Rengöra kärl" på sida 26.	x	x	x	Beroende på driftvillkoren
Kontrollera kopplingspunkter eftermatning. – se kapitel 11.2 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 27.	x			Årligen
Kontrollera kopplingspunkter automatdrift. – se kapitel 11.2 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 27.	x			Årligen

11.1.1 Rengöra smutsfälla

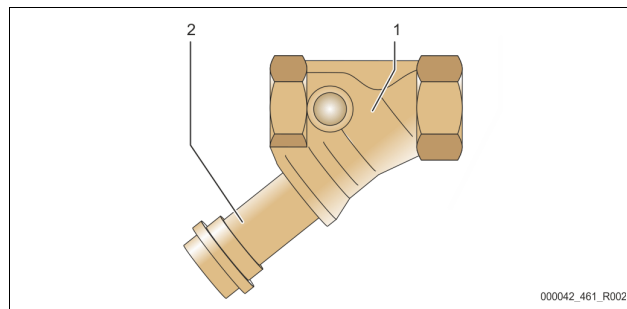
FÖRSIKTIGHET

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 baskärl.
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 baskärl.
7. Avlufta pumpen "PU", se kapitel 8.5 "Avlufta pumpen" på sida 19.
8. Växla till automatdrift.

Obs!
Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Fillsset).

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 baskärl och efterkärnen från slamavlagningar.

1. Växla till stoppdrift.
2. Töm kärnen.
– Öppna påfyllnings- och tömningskranarna "FD" och töm kärnen fullständigt på vatten.
3. Lossa flänsanslutningarna från baskärl till enheten och vid behov från efterkärlet.
4. Ta bort det kärlets undre behållarlock.
5. Rengör locken och utrymmena mellan membran och kärnen från slam.
• Kontrollera membran med avseende på brott.
• Kontrollera kärlets innerväggar med avseende på korrosionsskada.
6. Montera locken på kärnen.
7. Montera flänsanslutningarna från baskärl till enheten och till efterkärlet.
8. Stäng påfyllnings- och tömningskranen "FD" på kärnen.
9. Fyll baskärl med vatten via påfyllnings- och tömningskranen "FD", se kapitel 8.4 "Fylla kärnen med vatten" på sida 18.
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 8.2 "Kopplingspunkt Variomat" på sida 17.
- 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 inkopplingstryck

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 kärn

Rengör vid behov kärnen från kondens, se kapitel 11.1.2 "Rengöra kärn" på sida 26.

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 fyllnadsnivå ifall ingen automatisk eftermatning är ansluten.



Observera!

Inställningsvärdena för tryckhållning, fyllnadsnivåer och eftermatning återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 10.3.3 "Standardinställningar" på sida 22.

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 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 väggfjockleksmätning och jämförelse med konstruktionsföreskrifter som kan beställas från tillverkaren).

Hållfasthetskontroll:

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

Däruöver 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 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



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.



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 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 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 kärnen tills dessa är fullständigt tömda och trycklösa.
 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 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

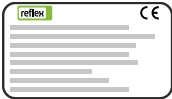
Alternativt kan du även skanna
 QR-koden:



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

A WINKELMANN
BUILDING+INDUSTRY BRAND



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

www.reflex-winkelmann.com