

Variomat med Touch-styrning

Med 1 pump:

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

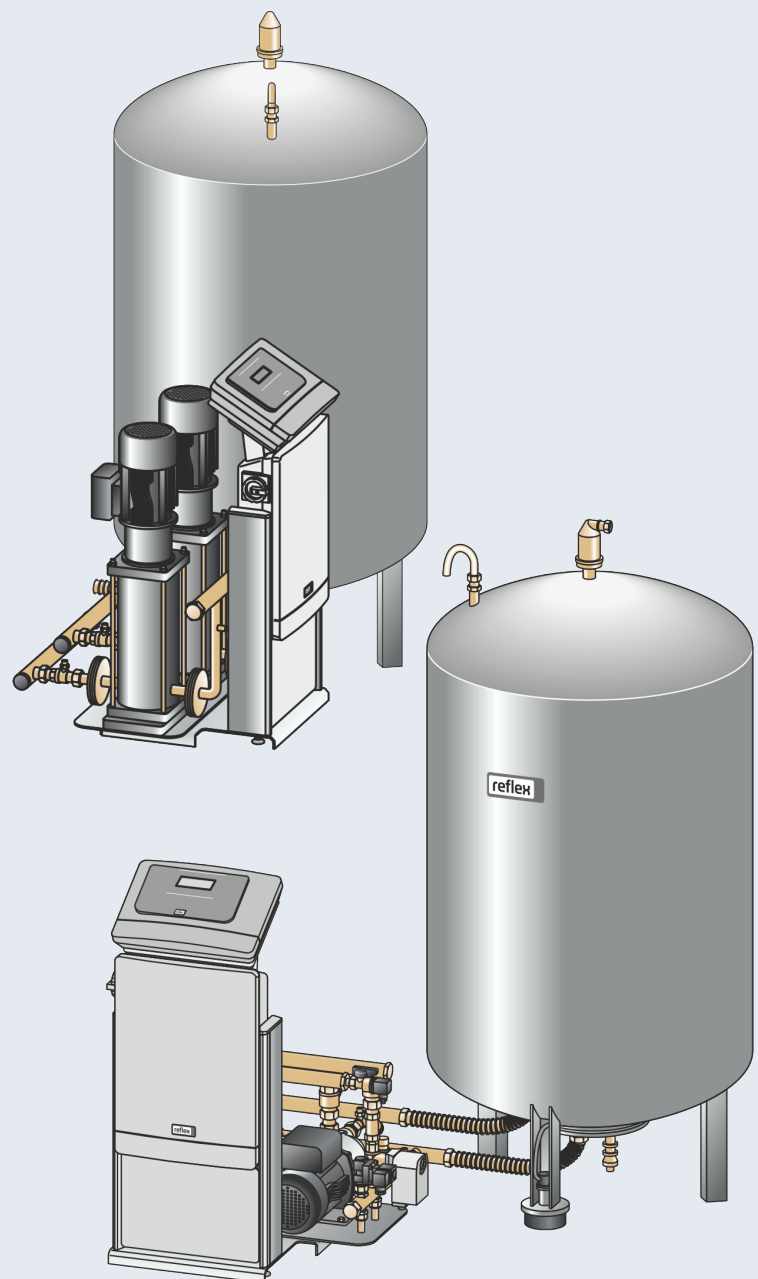
Med 2 pumpar:

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

SE

Driftsinstruktioner

Originaldriftsinstruktioner



1	Anvisningar till driftsinstruktionerna	5
2	Ansvar och garanti	5
3	Säkerhet	6
3.1	Symbolförklaring	6
3.1.1	Anvisningar i driftsinstruktionerna	6
3.2	Krav på personalen	7
3.3	Personlig skyddsutrustning	7
3.4	Avsedd användning	7
3.5	Otillåtna driftsförhållanden	7
3.6	Restrisker	8
4	Apparatbeskrivning	9
4.1	Beskrivning	9
4.2	Översiktsframställning	9
4.3	Identifikation	10
4.3.1	Typskylt	10
4.3.2	Typnyckel	10
4.4	Funktion	11
4.5	Leveransomfång	13
4.6	Extrautrustning som tillval	13
5	Tekniska data	14
5.1	Styrenhet	14
5.2	Kärl	15
6	Montering	16
6.1	Monteringsförutsättningar	17
6.1.1	Kontroll av leveransens skick	17
6.2	Förberedelser	17
6.3	Genomförande	18
6.3.1	Positionering	18
6.3.2	Montering av delar till kärnen	19
6.3.3	Uppställning av kärnen	20
6.3.4	Hydraulisk anslutning	22
6.3.5	Montering av värmeisoleringen	25
6.3.6	Montering av nivåmätningen	26
6.4	Kopplings- och eftermatningsvarianter	27
6.4.1	Funktion	27
6.5	Elanslutning	30
6.5.1	Plintschema	31
6.5.2	Kopplingsschema anslutningsdel	31
6.5.3	Kopplingsschema manöverdel	33
6.5.4	Gränssnitt RS-485	34
6.6	Monterings- och idrifttagningsintyg	36
7	Första idrifttagning	37
7.1	Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning	37
7.2	Bestämma lägsta drifttryck P_0 för styrningen	37
7.3	Bearbeta styrningens startrutin	39
7.4	Fylla kärnen med vatten	42
7.4.1	Påfyllning med slang	42

7.4.2	Påfyllning via magnetventilen i eftermatningen	42
7.5	Avlufta pumpen	43
7.6	Parametrera styrningen i kundmenyn	43
7.7	Starta automatdrift.....	44
8	Drift.....	45
8.1	Automatdrift.....	45
8.2	Manuell drift	46
8.3	Stoppdrift.....	47
8.4	Sommardrift	48
8.5	Återdrifftagning.....	48
9	Styrning.....	49
9.1	Handhavande av manöverpanelen.....	49
9.2	Kalibrera pekskärm.....	50
9.3	Göra inställningar i styrningen	51
9.3.1	Kundmeny	51
9.3.2	Service meny.....	54
9.3.3	Standardinställningar.....	55
9.3.4	Ställa in avgasningsprogram.....	56
9.3.5	Översikt avgasningsprogram	58
9.4	Meddelanden	59
10	Underhåll	63
10.1	Serviceschema.....	64
10.2	Rengöra smutsfälla.....	65
10.3	Rengöra kärl.....	66
10.4	Kontrollera kopplingspunkter	67
10.5	Serviceintyg	69
10.6	Kontroll.....	70
10.6.1	Tryckbärande komponenter	70
10.6.2	Kontroll före idrifttagning.....	70
10.6.3	Kontrollfrister	70
11	Demontering	71
12	Bilaga.....	72
12.1	Reflex kundtjänst	72
12.2	Överensstämmelse/standarder	73
12.3	EU-typkontrollens certifikatnr	74
12.4	Garanti	74

1 Anvisningar till driftsinstruktionerna

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

Driftsinstruktionerna används för följande ändamål:

- Eliminera faror för personalen.
- Lära känna enheten.
- Uppnå optimal funktion.
- Upptäcka och avhjälpa brister i god tid.
- Undvika störningar genom osakkunnig användning.
- Förhindra reparationskostnader och stilleståndstider.
- Höja tillförlitlighet och livslängd.
- Förebygga hot mot miljön.

För skador som uppstår på grund av åsidosättande av dessa driftsinstruktioner övertar Reflex Winkelmann GmbH inget ansvar. 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. Uppgifter om tillvalsutrustningen, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.



Observera!

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

2 Ansvar och garanti

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

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

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

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

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



Observera!

Låt Reflex kundtjänst genomföra den första idrifttagningen och den årliga servicen, se kapitel 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 72.

3 Säkerhet

3.1 Symbolförklaring

3.1.1 Anvisningar i driftsinstruktionerna

Följande hänvisningar används i driftsinstruktionerna.

FARA

Livsfara/allvarliga skador på hälsa

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

VARNING

Allvarliga skador på hälsa

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

FÖRSIKTIGHET

Skador på hälsa

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

SE UPP

Sakskador

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



Observera!

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

3.2 Krav på personalen

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

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

3.3 Personlig skyddsutrustning

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



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

3.4 Avsedd användning

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

- Ej korrosivt
- Ej kemiskt aggressivt
- Ej giftigt

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

3.5 Otillåtna driftförhållanden

Enheten är inte lämplig i följande fall:

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



Observera!

Förändringar av hydrauliken eller ingrepp i sammankopplingen är inte tillåtna.

3.6 **Restrisker**

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

VARNING

Risk för kroppsskador på grund av hög vikt

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

- Använd lämpliga lyftdon för transport och montering.
-

4 Apparaturbeskrivning

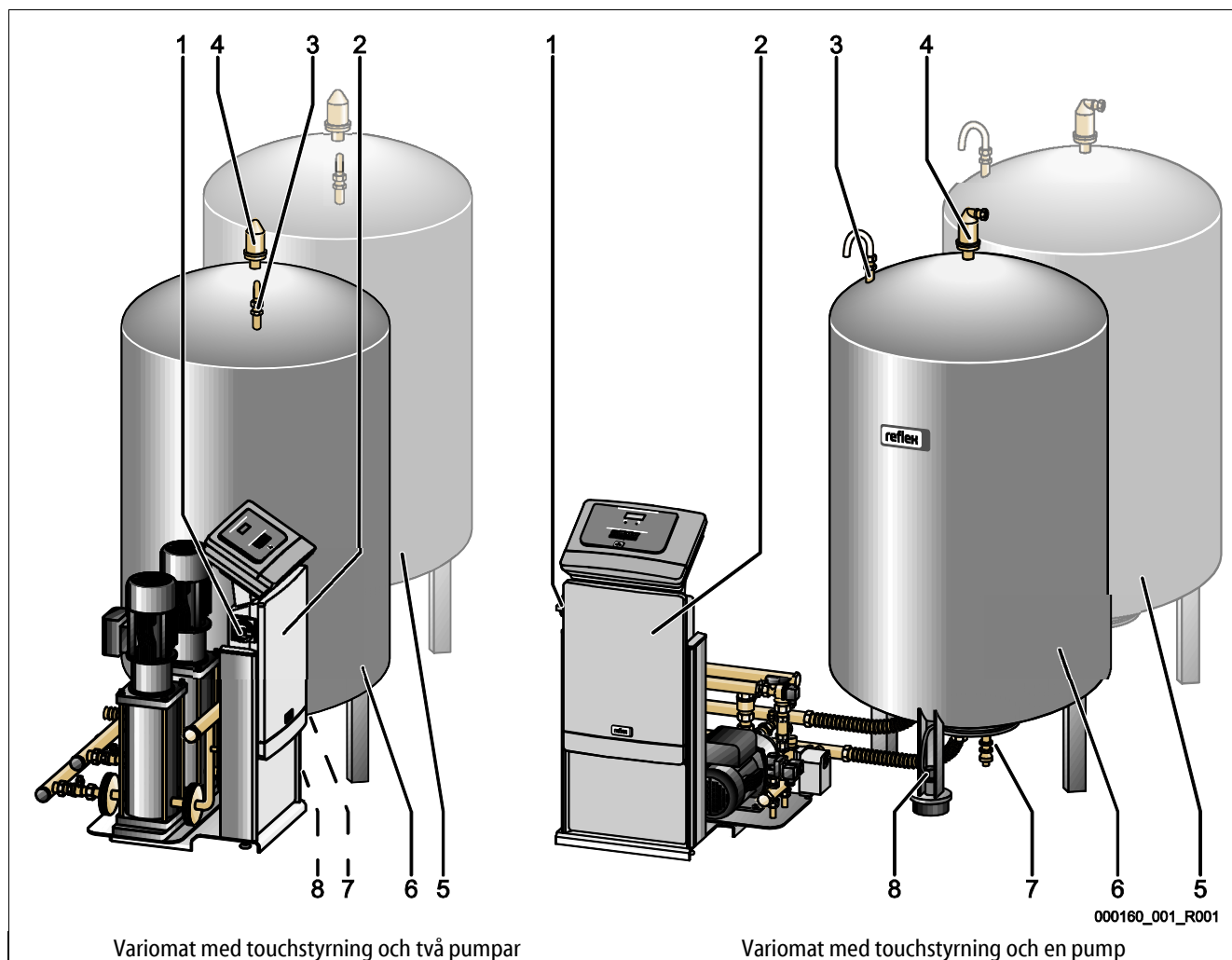
4.1 Beskrivning

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 expansionskärlet 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



Variomat med touchstyrning och två pumpar

Variomat med touchstyrning och en pump

1	Huvudbrytare
2	Styrenhet <ul style="list-style-type: none"> • Pump(ar) • Styrning "Reflex Control Touch"
3	Expansionsbøj "VE"
4	Avgasningsventil "DV"

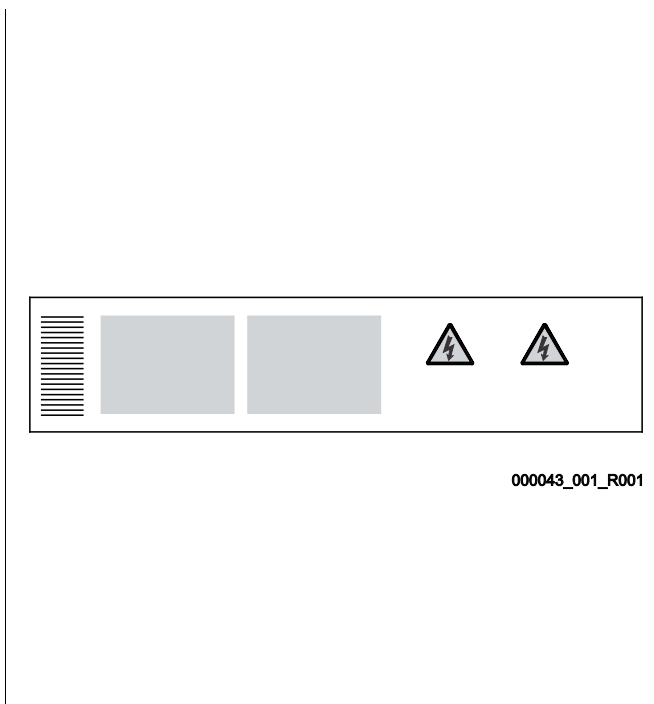
5	Efterkäril "VF"
6	Baskäril "VG"
7	Påfyllnings- och tömningsskran "FD"
8	Nivåmätning "LIS"

4.3 Identifikation

4.3.1 Typskylt

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

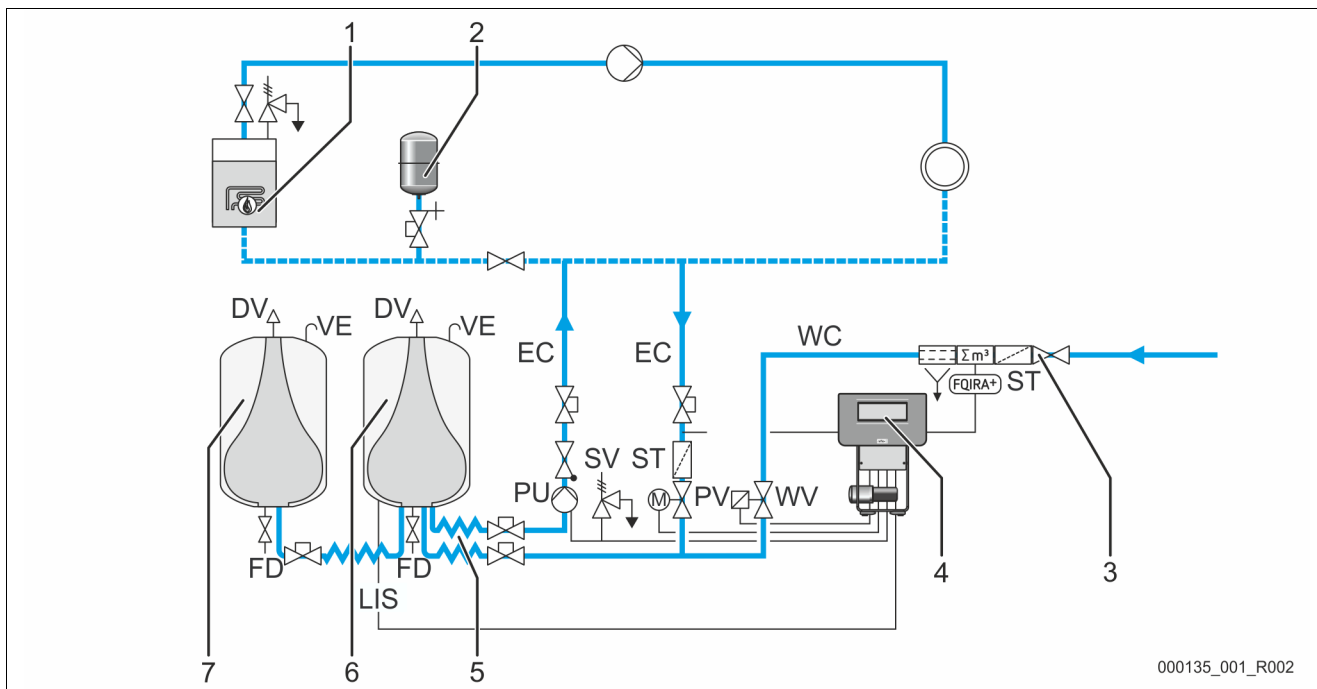
Text på typskylten	Betydelse
Type	Enhetsnamn
Serial No.	Serienummer
min. / max. allowable pressure P	Minimalt/maximalt tillåtet tryck
max. continuous operating temperature	Maximal temperatur vid kontinuerlig drift
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Minimal/maximal tillåten temperatur/framledningstemperatur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



4.3.2 Typnyckel

Nr		typnyckel (exempel)
1	Styrenhetens beteckning	Variomat VS 1, VG 500 I, VF 500 I 1 2 3 4 5 6
2	Antal pumpar	
3	Baskärl "VG"	
4	Nominell volym	
5	Efterkärl "VF"	
6	Nominell volym	

4.4 Funktion



000135_001_R002

1	Värmeanläggning
2	Tryckexpansionskär "MAG"
3	Reflex Fillset Impuls, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.
4	Styrenhet
5	Hydrauliska tillopp <ul style="list-style-type: none"> • för det gasrika vattnet • för det avgasade vattnet
6	Luftutrymme baskär
7	Luftutrymme efterkär
ST	Smutsfälla
FQIRA+	Kontaktvattenmätare
WC	Eftermatningsledning

WV	Eftermatningsventil
PIS	Tryckgivare
PV	Överströmningsventil (motorkulventil)
PU	Pump (tryckhållning)
SV	Säkerhetsventil
EC	Expansionsledning <ul style="list-style-type: none"> • för det gasrika vattnet • för det avgasade vattnet
FD	Påfyllnings- och tömningskran
LIS	Tryckmät dosa för bestämning av vattennivån
DV	Avgasningsventil
VE	Luftning och avluftning

Enheten är en tryckhållningsstation för värme- och kylvattensystem. Den är avsedd för tryckhållning, eftermatning och avgasning av vatten i värme- och kylvattensystem. Enheten består av en styrenhet som består av en styrning med hydraulik samt minst ett expansionskär.

Expansionskär

Ett baskär och som tillval flera efterkär kan anslutas. Ett membran skiljer kärnen i ett luft- och ett vattenutrymme och förhindrar därmed att luftens syre tränger in i expansionsvattnet. Luftutrymmet står i förbindelse med atmosfären via en ledning "VE". Baskäret 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 tryckmätidosan "LIS" och visas i styrningens display.

Tryckhållning

Då vattnet värms upp stiger trycket i anläggningens system. Då det tryck som ställts in i styrningen överskrids öppnas överströmningsventilen "PV" och släpper ut vatten ur anläggningen via expansionsledningen "EC" i baskärlat "VG". Trycket i systemet faller igen. Då vattnet kyls ned faller trycket i anläggningens system. Om det inställda trycket underskrids kopplas pumpen "PU" in och transporterar vatten från baskärlat via expansionsledningen "EC" tillbaka in i anläggningen. Trycket i anläggningens system stiger. Tryckhållningen garanteras genom styrningen och stabiliseras ytterligare genom tryckexpansionskärlat "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 befinner sig pumpen "PU" och överströmningsventilen "PV" i drift. Därigenom leds en gasrik delström av anläggningsvattnet V genom det trycklösa baskärlat. 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 baskärlat underskrids öppnas eftermatningsventilen "WV" tills den önskade nivån har uppnåtts igen. Vid eftermatningen övervakas antalet begäranden, tid och eftermatningstid under en cykel. I förbindelse med en kontaktvattenmätare FQIRA+ övervakas respektive enskild eftermatningsmängd samt den totala eftermatningsmängden.

4.5 Leveransomfång

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

Grundutrustning för tryckhållning:

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

4.6 Extrautrustning som tillval

Följande extrautrustning finns att få till enheten:

- Värmeisolering för baskärl
- Efterkärl
 - Med tillbehör förpackade vid behållarfoten
 - Luftning och avluftning "VE"
 - Avgasningsventil "DV"
 - Reduktionsmuff
- Extrautrustning med BoB-rör (övervakningsfri drift) för temperaturbegränsare "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 avhärdning av eftermatningsvatten från tappvattennätet.
 - Fillsoft kopplas in mellan Fillset och enheten. Enhetens styrning utvärderar eftermatningsmängderna och signalerar nödvändigt byte av avhärdningspatroner.
- Kompletteringar för styrning av enheten:
 - I/O-moduler för klassisk kommunikation.
 - 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
 - Bussmoduler:
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Membranbrottsindikator.



Observera!

För tillsatsutrustningarna levereras separata bruksanvisningar.

5 Tekniska data

5.1 Styrenhet



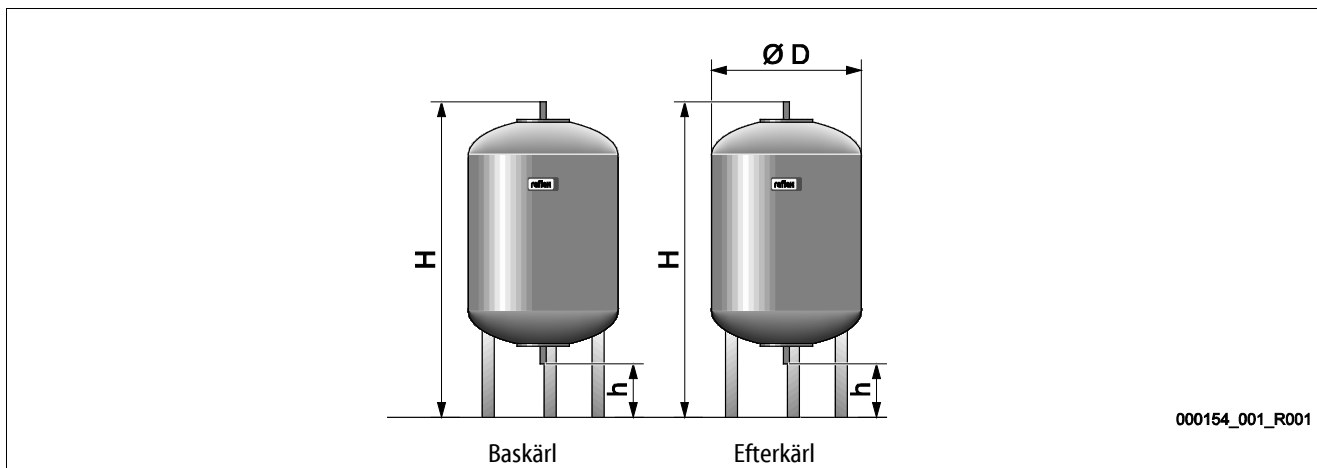
Observera!

Följande temperaturvärden gäller för alla anläggningar:

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

Typ	Elektrisk effekt (kW)	Elanslutning (V/Hz A)	Skyddsklass	Antal gränssnitt RS-485	I/O-modul	Elektrisk spänning styrenhet (V, A)	Ljudnivå (dB)	Vikt (kg)
VS 2-1/35	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	55	29
VS 2-1/60	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	55	37
VS 2-1/75	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	55	50
VS 2-1/95	1,1	230 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	55	53
VS 2-2/35	1,2	230 / 50, 5	IP 54	1	Nej	230, 2	55	58
VS 2-2/60	2,2	230 / 50, 10	IP 54	1	Nej	230, 2	55	61
VS 2-2/75	2,2	230 / 50, 10	IP 54	1	Nej	230, 2	55	89
VS 2-2/95	2,2	230 / 50, 10	IP 54	1	Nej	230, 2	55	92

5.2 Kärn



Observera!

För baskärnen finns värmeisolering som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

Typ	Diameter Ø "D" (mm)	Vikt (kg)	Anslutning (i tum)	Höjd "H" (mm)	Höjd "h" (mm)
6 bar – 200	634	37	G1	1060	146
6 bar – 300	634	54	G1	1360	146
6 bar – 400	740	65	G1	1345	133
6 bar – 500	740	78	G1	1560	133
6 bar – 600	740	94	G1	1810	133
6 bar – 800	740	149	G1	2275	133
6 bar – 1000/740	740	156	G1	2685	133
6 bar – 1000/1000	1000	320	G1	2130	350
6 bar – 1500	1200	465	G1	2130	350
6 bar – 2000	1200	565	G1	2590	350
6 bar – 3000	1500	795	G1	2590	380
6 bar – 4000	1500	1080	G1	3160	380
6 bar – 5000	1500	1115	G1	3695	380

6 Montering

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador på grund av fall eller stötar

Blåmärken från fall eller stötar mot anläggningens delar under monteringen.

- Använd personlig skyddsutrustning (skyddshjälm, skyddsklädsel, skyddshandskar, skyddsskor).
-



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.

6.1 Monteringsförutsättningar

6.1.1 Kontroll av leveransens skick

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

Gå tillväga enligt följande:

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

6.2 Förberedelser

Den levererade enhetens skick:

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

Förberedelser för montering av enheten:

- Inget tillträde för obehöriga.
- Frostfritt, väl genomvädrat utrymme.
 - Rumstemperatur 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F).
- Plant, bärkraftigt golv.
 - Säkerställ en tillräcklig bärförmåga för golvet vid påfyllning av kärnen.
 - Tänk på att styrenheten och kärnen ska stå i samma plan.
- Påfyllnings- och avvattningsmöjlighet.
 - Ställ en påfyllningsanslutning DN 15 enligt DIN 1988 - 100 och En 1717 till förfogande.
 - Ställ som tillval en kallvattentillblandning till förfogande.
 - Färdigställ ett avlopp för tömningsvattnet.
- Elanslutning, se kapitel 5 "Tekniska data" på sida 14.
- Använd endast godkända transport- och lyftdon.
 - Anslagspunkterna på kärnen är enbart till som monteringshjälp vid uppställningen.

6.3 Genomförande

SE UPP

Skador på grund av felaktig montering

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

- Säkerställ en spänningsfri montering av enhetens röranslutningar till anläggningen.
- Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.

Genomför följande arbeten för monteringen:

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



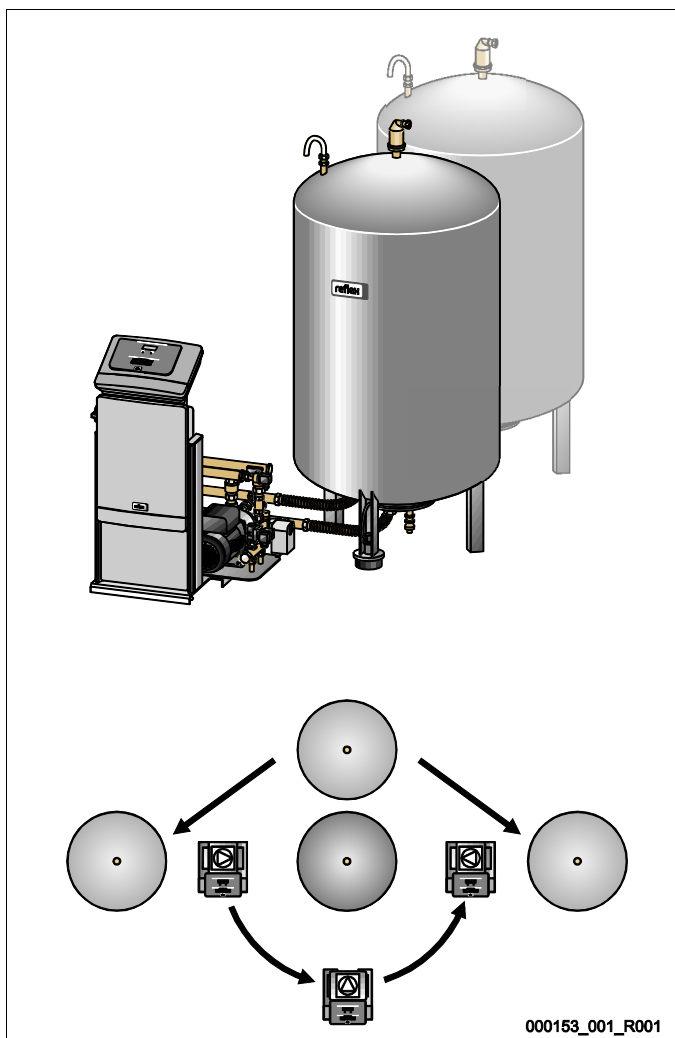
Observera!

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

6.3.1 Positionering

Lägg fast positionen för styrenheten, baskärnen och ev. efterkärnen "VG" och "VF".

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



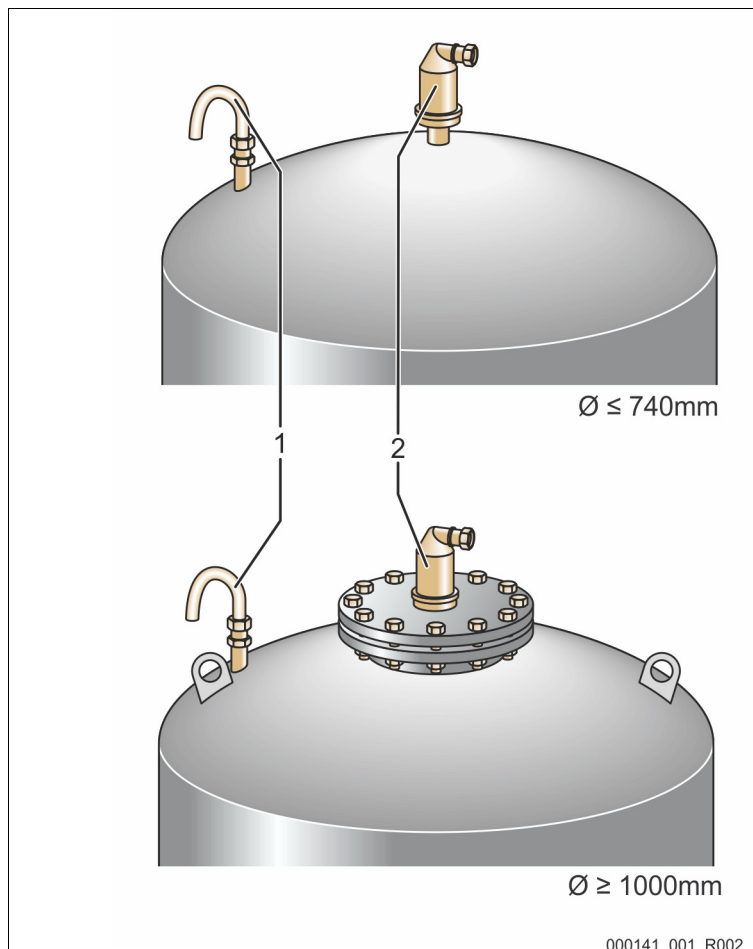
6.3.2 Montering av delar till kärlen

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

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

Genomför följande monteringsarbeten för tillbyggnadsdelarna:

1. Montera Reflex Exvoid (2) på anslutningen till respektive kärl.
2. Ta av skyddslocket från avgasningsventilen.
3. Montera tryckexpansionsböjen (1) på kärlet för luftning och avluftning med hjälp av spänningsförskruvningen.



Observera!

Montera tryckmätosan "LIS" först efter den slutgiltiga uppställningen av baskärl, se kapitel 6.3.6 "Montering av nivåmätningen" på sida 26.



Observera!

För störningsfri drift ska luftningen och avluftningen inte förslutas.

6.3.3 Uppställning av kärnen

SE UPP**Skador på grund av felaktig montering**

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

- Säkerställ en spänningsfri montering av enhetens röranslutningar till anläggningen.
- Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.

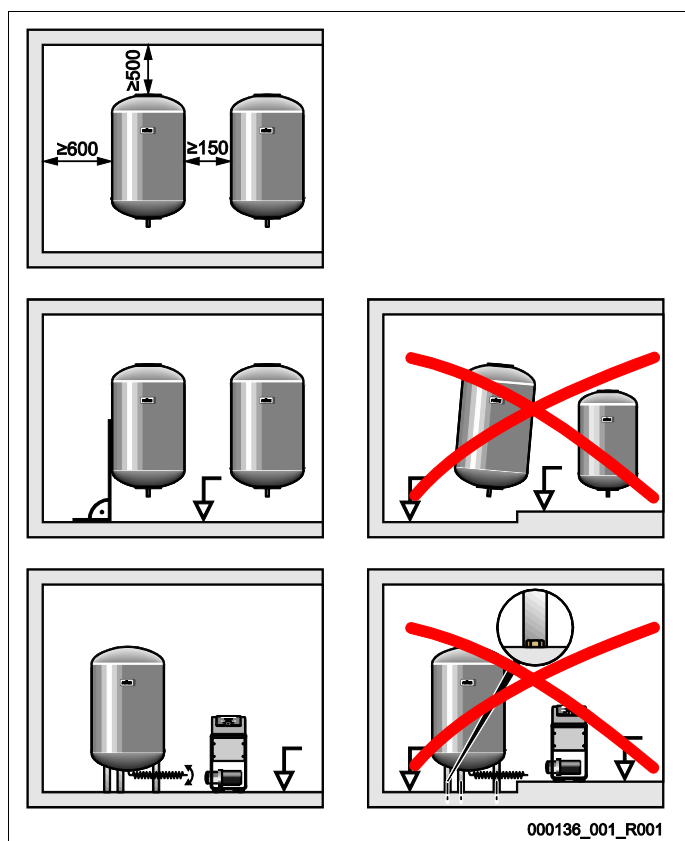
SE UPP**Skador på enheten om pumpen torrkör**

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 baskärl.

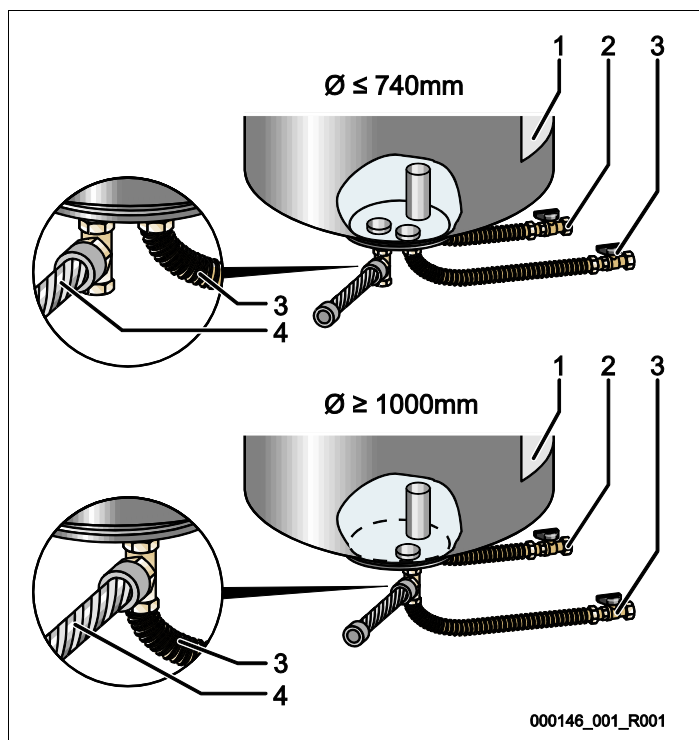
läkta följande anvisningar vid uppställning av baskärl och efterkärnen.

- Alla kärlets flänsöppningar är öppningar för inspektion och underhåll. Ställ upp baskärl och vid behov efterkärnen med tillräckliga avstånd åt sidorna och till taket.
- Ställ upp kärnen på en fast, plan yta.
- Se till att kärnen har en rätvinklig och fristående position.
- Använd endast kärl av samma konstruktion och dimensioner ifall även efterkärl ska användas förutom baskärl.
- Sätt inte fast kärnen i golvet så att nivåmätningen "LIS" inte kan fungera.
- Ställ upp styrenheten med kärnen på ett plan.



(Alla angivelser i mm)

- Justera baskärllet.
 - Avståndet från baskärllet till styrenheten måste överensstämma med anslutningssetets längd.
- Montera anslutningssetet (2) och (3) med skruvförbanden och tätningarna vid anslutningarna på baskärllets nedre behållarfläns.
 - Se till att ansluta anslutningssetet för överströmningssamlaren till anslutningen (2) under dekalen (1).
 - Om anslutningarna förväxlas finns risk att pumpen går torr.
 - För kärl 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 kärl 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.



000146_001_R001

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



Observera!

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

6.3.4 Hydraulisk anslutning

6.3.4.1 Anslutning till anläggningsystemet

⚠ FÖRSIKTIGHET

Brännskador på hud och i ögon från het vattenånga.

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

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

SE UPP

Skador på grund av felaktig montering

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

- Säkerställ en spänningsfri montering av enhetens röranslutningar till anläggningen.
 - Ombesörj vid behov ett stöd för rörledningarna eller apparaterna.
-

Anslutning till baskärl

Styrenheten har placerats i förhållande till baskärl enligt den valda uppställningsvarianten och förbinds med baskärlets anslutningsset, se kapitel 6.3.3 "Uppställning av kärlet" på sida 20.

Anslutningarna till anläggningen har märkts med dekaler på styrenheten:

Pumpen
Zur Anlage

Anslutning pump till
anläggning

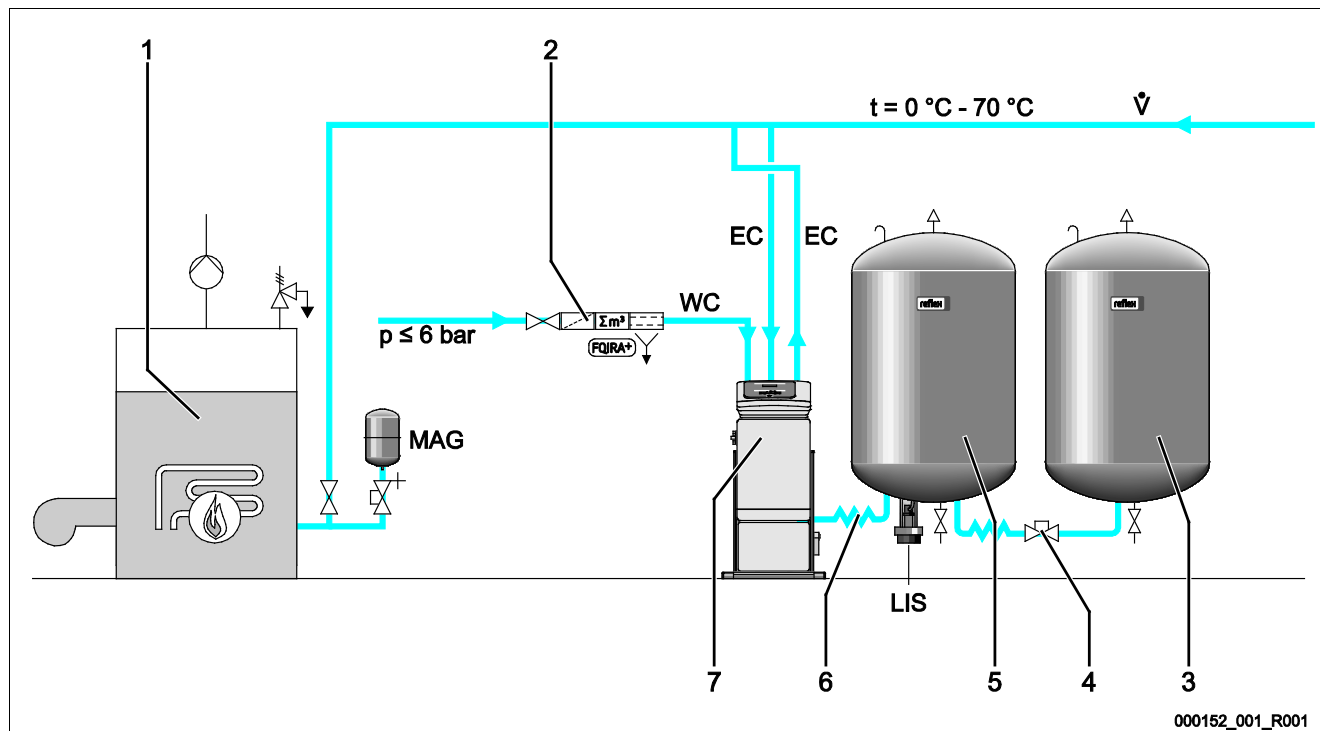
Überströmung
Zur Anlage

Anslutning överströmningsventil
till anläggning

Nachspeisung
Zum Behälter

Anslutning eftermatning till
anläggning

Anslutning till anläggningen



1	Värmegenerator
2	Extrautrustning som tillval, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.
3	Efterkär
4	Reflex snabbkoppling R 1 x 1
5	Baskär
6	Anslutningsset baskär

7	Exempelillustration av styrenheten
EC	Avgasningsledning • Gasrikt vatten från anläggningen • Avgasat vatten till anläggningen
LIS	Nivåmätning "LIS"
WC	Eftermatningsledning
MAG	Tryckexpansionskär

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



Observera!

På grund av den optimala avgasningsledningen från enheten rekommenderas installation av ett membran-tryckexpansionskär MAG ≥ 35 liter (t.ex. Reflex N).

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.

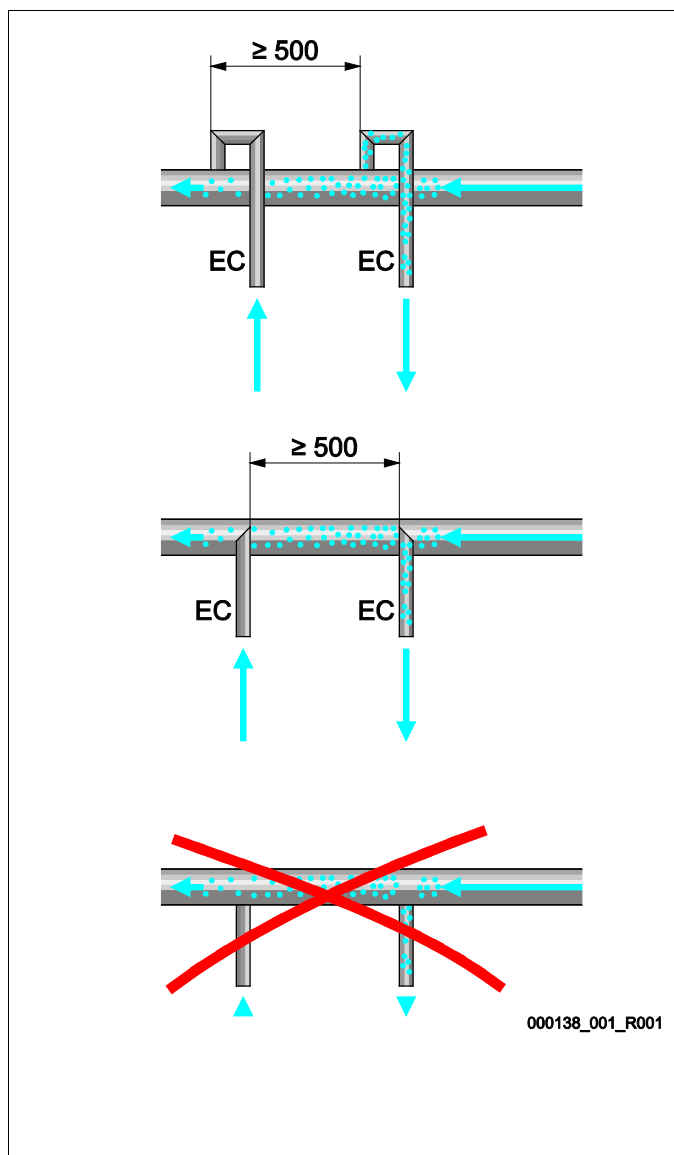
De nominella anslutningsvidderna "DN" för expansionsledningarna "EC" måste dimensioneras för det lägsta drifttrycket "P₀".

Beräkning P₀, se kapitel 7.2 "Bestämna lägsta drifttryck P₀ för styrningen" på sida 37.

Den nominella anslutningsvidden "DN" gäller för en expansionsledning av längd upp till 10 m. 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	Lägsta drifttryck p ₀ (bar)	DN25	DN32	DN40	DN50
VS 1	≥ 2,0	X			
VS 1	0,5 – 2,0		X		
VS 2-1			X		
VS 2-2/35			X		
VS 2-2	≤ 3,5				X
VS 2-2	> 3,5			X	
VS 140			X		



Observera!

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

6.3.4.2 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 $\leq 0,25$ 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.



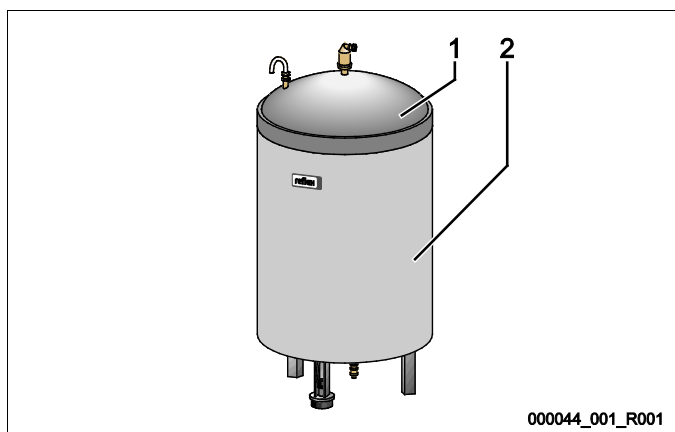
Observera!

Installera vid eftermatning ur tappvattennätet vid behov Reflex Fillset för eftermatningsledningen "WC", se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

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

6.3.5 Montering av värmeisoleringen

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



Observera!

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

- För baskärlets lock samt efterkärlet krävs ingen isolering.



Observera!

Montera en väremisolering på platsen om kondensvatten bildas.

6.3.6 Montering av nivåmätningen

SE UPP

Skada på tryckmätidosan p.g.a. felaktig montering

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

- Iaktta anvisningarna för montering av tryckmätidosan.

Nivåmätningen "LIS" arbetar med en tryckmätidosan. Montera denna då baskärlet står i sin slutgiltiga position, se kapitel 6.3.3 "Uppställning av kärlden" på sida 20. Iaktta följande anvisningar:

- Ta bort transportsäkring (fyrkantträ) från behållarfoten till baskärlet.
- Byt ut transportsäkring mot tryckmätidosan.
 - Sätt fast tryckmätidosan på baskärlets behållarfot med de medföljande skruvarna vid en kärlestorlek från 1000 l (Ø 1000 mm).
- Undvik stötartade belastningar på tryckmätidosan, t.ex. genom efterjustering av kärlet.
- Anslut baskärlet och det första efterkärlet med flexibla anslutningsslangar.
 - Använd den medföljande anslutningssatsen, se kapitel 6.3.3 "Uppställning av kärlden" på sida 20.
- Genomför en nolljustering då baskärlet är justerat och fullständigt tomt, se kapitel 7.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 43.

Riktvärden för nivåmätningarna:

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

6.4 Kopplings- och eftermatningsvarianter

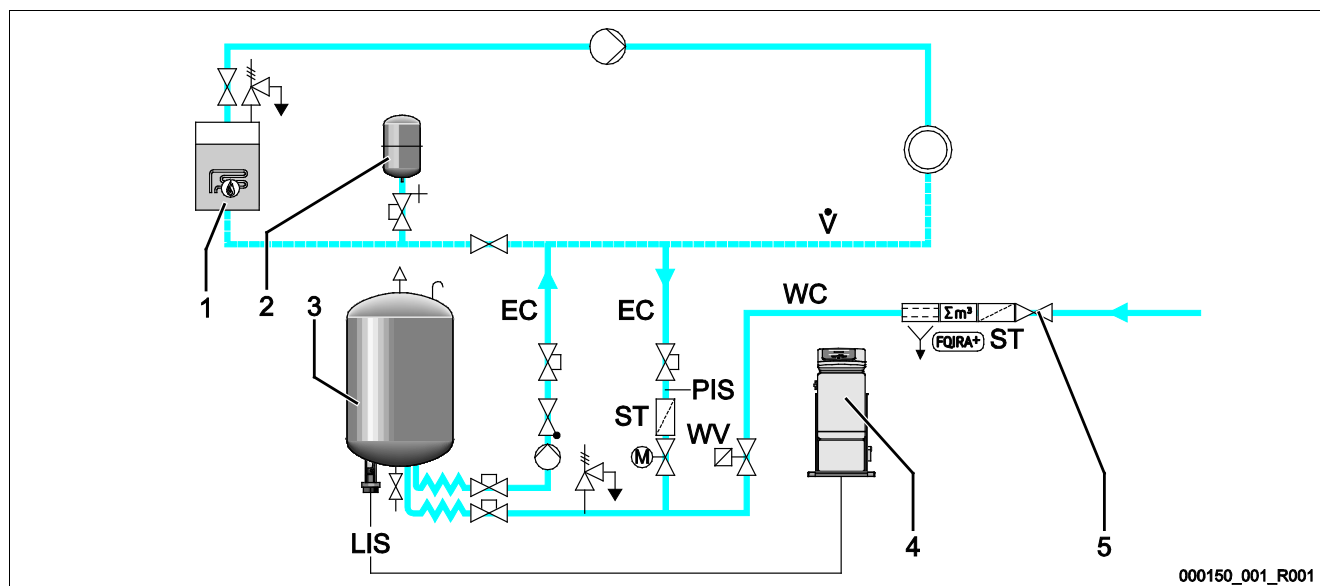
6.4.1 Funktion

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

► Observera!

För komplettering av eftermatningen ur tappvattennätet kan Reflex erbjuda Fillset med integrerad systemskiljare samt avhärtningsanläggningen Fillsoft, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

6.4.1.1 Användning i en enpanneanläggning



000150_001_R001

1	Värmegenerator
2	Tryckexpansionskärl "MAG"
3	Baskärl
4	Styrenhet
5	Reflex Fillset, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.
ST	Smutsfälla

WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
EC	Avgasningsledning
	<ul style="list-style-type: none"> För det gasrika vatten från anläggningen. För det avgasade vattnet till anläggningen.
LIS	Nivåmätning

Enpanneanläggning ≤ 350 kW, vattentemperatur < 100 °C.

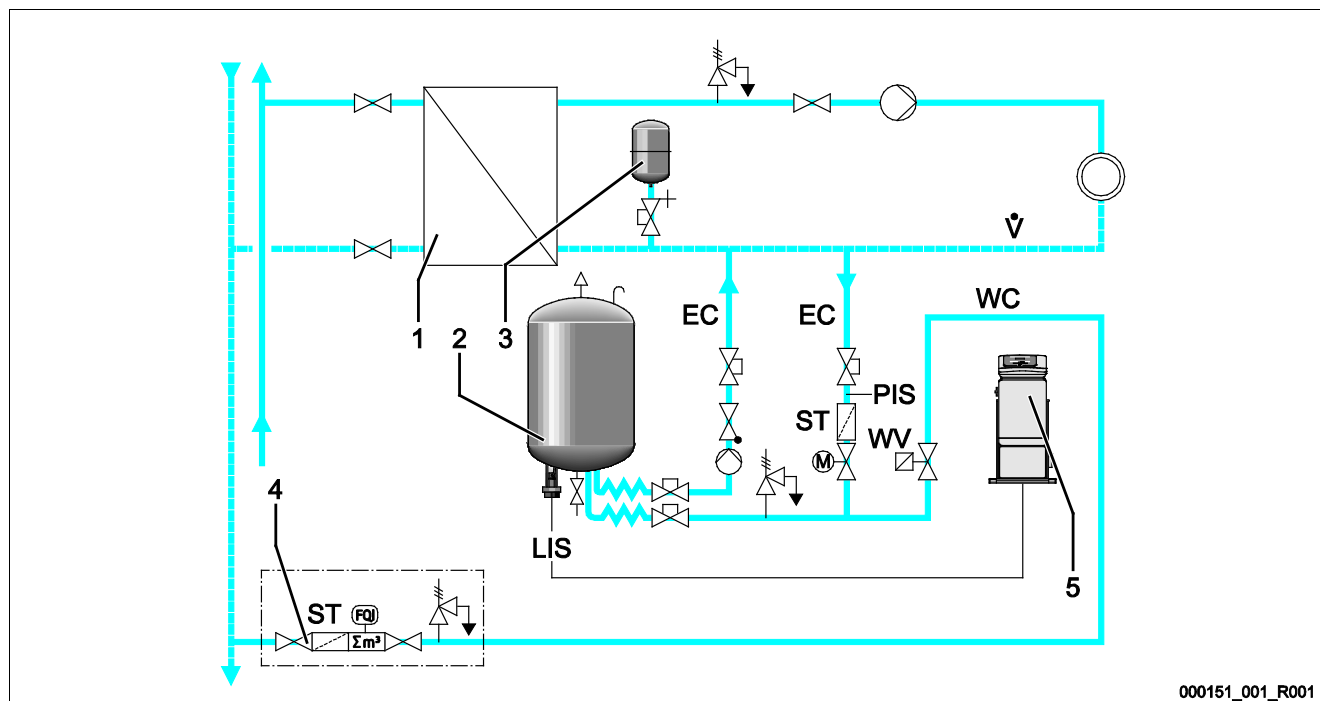
- Förkoppla Reflex Fillset med integrerad systemskiljare vid en eftermatning med tappvatten.
 - Om du inte förkopplar någon Reflex Fillset, använd en smutsfälla "ST" med en filtermaskvidd på ≥ 0,25 mm.

► Observera!

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

- Om kvaliteten inte uppnås kan du använda Reflex Fillsoft för avhärtning av eftermatningsvattnet ur tappvattennätet, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

6.4.1.2 Användning i en husstation för fjärrvärme



1	Husstation för fjärrvärme
2	Baskärl
3	Tryckexpansionskärl "MAG"
4	Eftermatningsenhet på platsen
5	Styrenhet
WC	Eftermatningsledning

PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
ST	Smutsfälla
EC	Avgasningsledning <ul style="list-style-type: none"> För det gasrika vatten från anläggningen. För det avgasade vattnet till anläggningen.
LIS	Nivåmätning

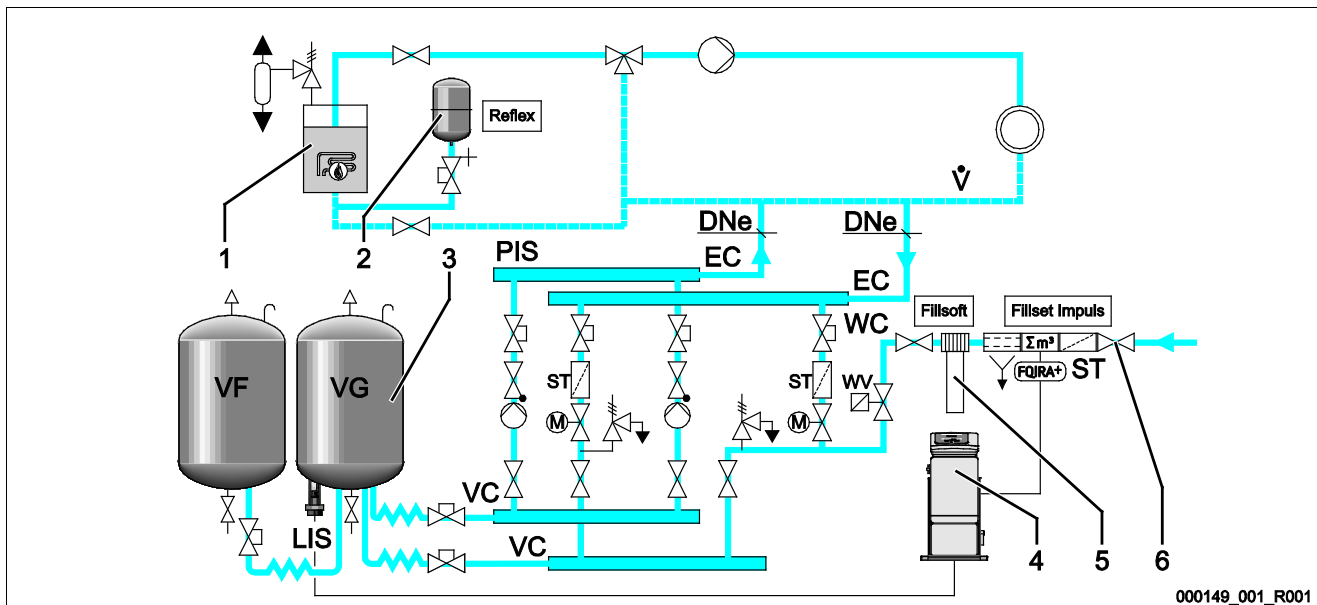
Fjärrvärmevatten är särskilt lämpligt som eftermatningsvatten.

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

**Observera!**

Du behöver ett medgivande från fjärrvärmevattnets leverantör.

6.4.1.3 Användning i en anläggning med central returledningsinblandning



000149_001_R001

1	Värmegenerator
2	Tryckexpansionskärl "MAG"
3	Baskärl
4	Styrenhet
5	Reflex Fillsoft, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.
6	Fillset Impuls, se kapitel 4.6 "Extrautrustning som tillval" på sida 13.

WC	Eftermatningsledning
PIS	Tryckomvandlare
WV	Magnetventil för eftermatningen
ST	Smutsfälla
EC	Avgasningsledning <ul style="list-style-type: none"> 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 anläggningstvatten säkerställs. För en central returledningsinblandning eller för hydrauliska växlar är det 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.



Observera!

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

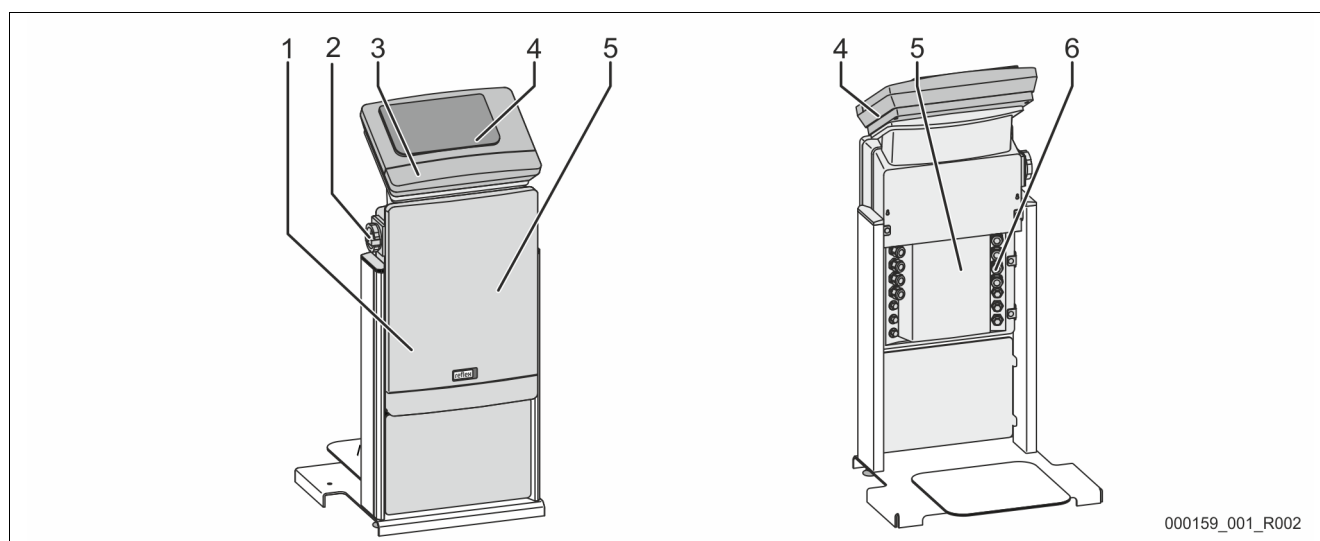
6.5 Elanslutning

**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.



000159_001_R002

1	Skyddskåpa anslutningsdel (uppfällbar)
2	Huvudbrytare
3	Skyddskåpa manöverdel (uppfällbar) <ul style="list-style-type: none"> • Gränssnitt RS-485 • Utgångar tryck och nivå

4	Touch-styrning
5	Baksida anslutningsdel
6	Kabelgenomföringar <ul style="list-style-type: none"> • Inmatning och säkring • Potentialfria kontakter • Anslutning kompressor "CO"

Följande beskrivningar gäller för standardanläggningar och inskränker sig till de nödvändiga anslutningarna på platsen.

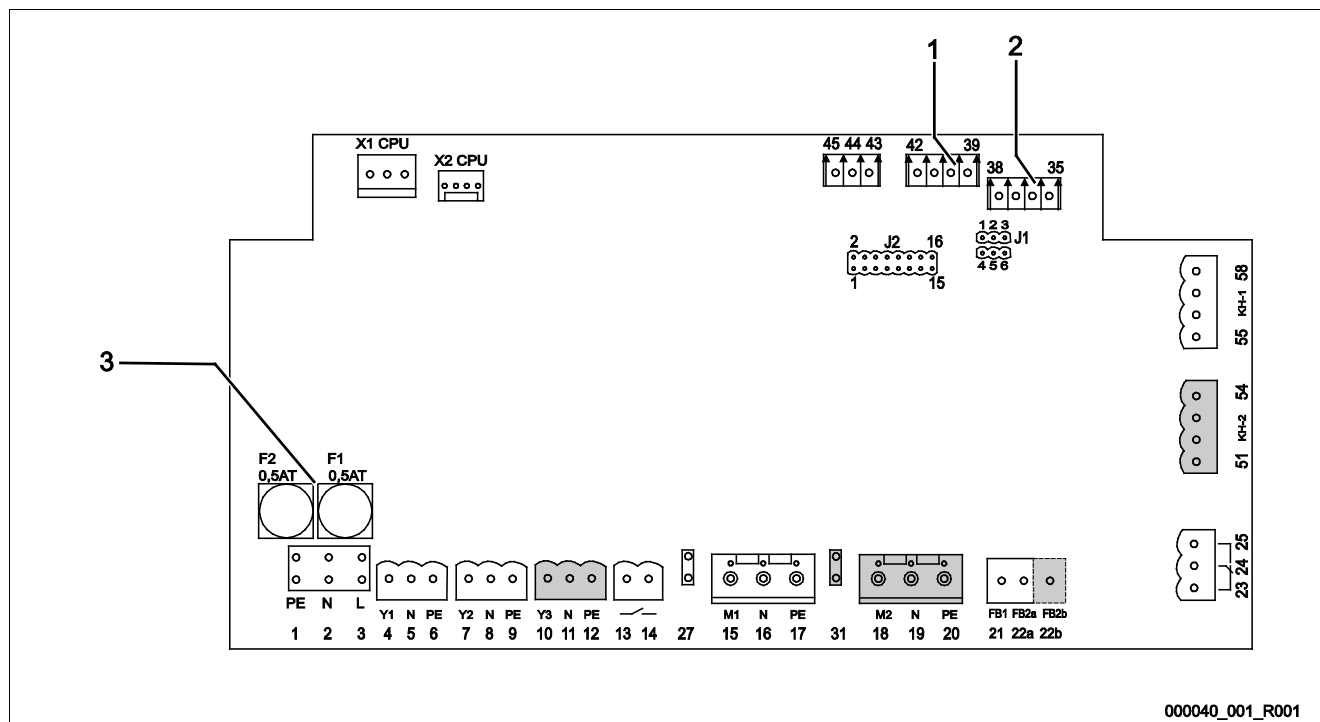
1. Koppla anläggningen spänningslös och säkra den mot återinkoppling.
2. Ta av skydden.

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

3. Använd en lämplig kabelförskruvning för kabelgenomföringen på anslutningsdelens baksida. Till exempel M16 eller M20.
4. Dra alla kablar som ska läggas genom kabelförskruvningarna.
5. Anslut alla kablar enligt kopplingsschemana.
 - Tänk på att säkra enhetens anslutningsledningar på platsen, se kapitel 5 "Tekniska data" på sida 14.

6.5.1 Plintschema

6.5.2 Kopplingsschema anslutningsdel



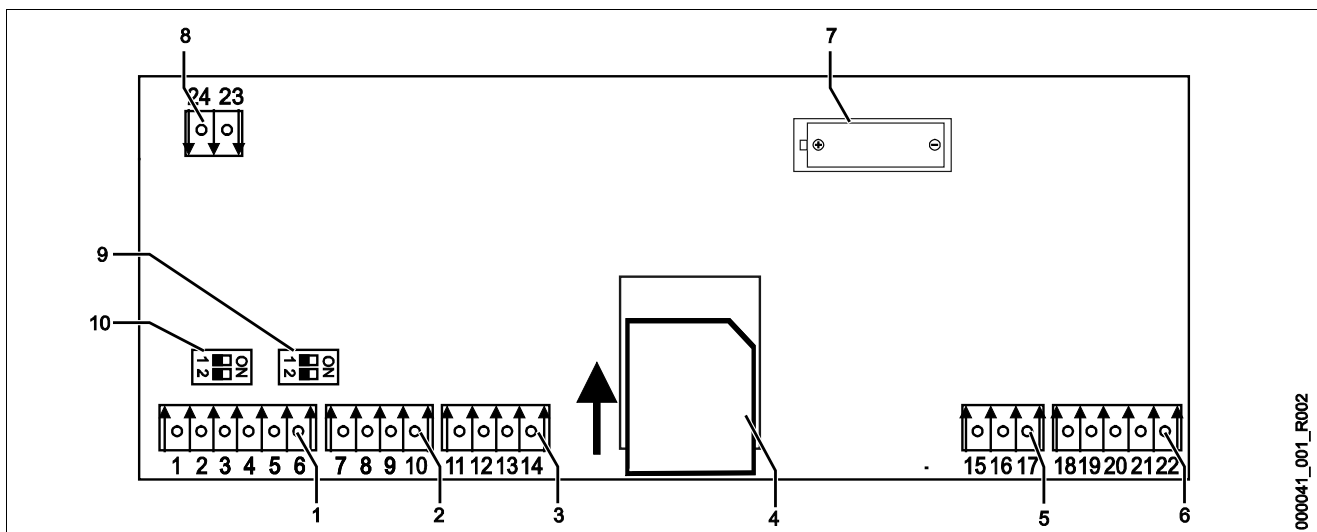
1	Tryck
2	Nivå

3	Säkringar
---	-----------

Plint-nummer	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	Spänningsförsörjning	Från fabrik
2	N		
3	L		
4	Y1	Magnetventil för eftermatningen WV	På platsen, tillval
5	N		
6	PE		

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
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	Samlingsmeddelande (potentialfri)	På platsen, tillval
24	COM		
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)		
39	+18 V (blå)	Analogingång tryck PIS På baskärlet	På platsen, tillval
40	GND		
41	AE (brun)		
42	PE (skärm)		
43	+24 V	Digitala ingångar	På platsen, tillval
44	E1	E1: kontaktvattenmätare	Från fabrik
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)		
55	GND	Överströmningsventil PV 1 (motorkulventil)	Från fabrik
56	+24 V (försörjning)		
57	0 – 10 V (regleringsstorhet)		
58	0 – 10 V (kvittering)		

6.5.3 Kopplingsschema manöverdel



1	Gränssnitt RS-485
2	IO-Interface
3	IO-Interface (reserv)
4	SD-kort
5	Inmatning 10 V

6	Analoga utgångar för tryck och nivå
7	Batterifack
8	Försörjningsspänning bussmoduler
9	Anslutning RS-485
10	Anslutning RS-485

Plint-nummer	Signal	Funktion	Kablage
1	A	Gränssnitt RS-485 Sammankoppling S1	På platsen
2	B		
3	GND S1		
4	A	Gränssnitt RS-485 Moduler S2: tillägg- eller kommunikationsmodul	På platsen
5	B		
6	GND S2		
18	Y2PE (skärm)	Analoga utgångar: tryck och nivå Standard 4 – 20 mA	På platsen
19	Tryck		
20	GNDA		
21	Nivå		
22	GNDA		
7	+5 V	IO-Interface: gränssnitt till moderkortet	Från fabrik
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	IO-Interface: gränssnitt till moderkortet (reserv)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Inmatning 10 V	Från fabrik
16	FE		
17	FE		

6.5.4 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, se kapitel 9.4 "Meddelanden" på sida 59.
 - Alla poster i felminnet.

För kommunikation mellan gränssnitten finns bussmoduler som tillvalstillbehör:

- Lonworks Digital
- Lonworks
- Profibus-DP
- Ethernet
- I/O-modul som tillval.

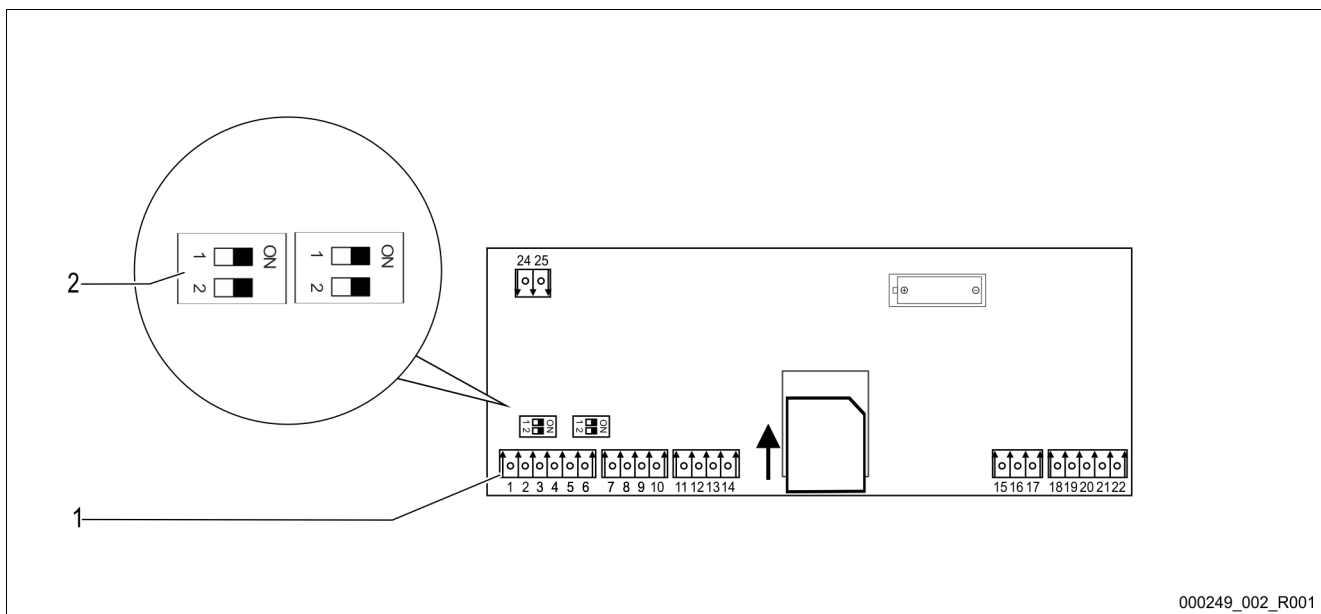


Observera!

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

6.5.4.1 Anslutning av gränssnittet RS-485

Moderkort till styrningen Control Touch.



000249_002_R001

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

Gå tillväga enligt följande:

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



Observera!

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

6.6 Monterings- och idrifttagningsintyg

Data enligt typskylt:	P ₀
Typ:	P _{SV}
Tillverkningsnummer:	

Enheten har monterats och tagits i drift i enlighet med driftsinstruktionerna. Inställningen av styrningen motsvarar de lokala förhållandena.

**Observera!**

Om enhetens fabriksinställda värden ändras ska detta införas i tabellen i serviceintyget, se kapitel 10.5 "Serviceintyg" på sida 69.

för monteringen

Ort, datum	Firma	Underskrift

för idrifttagningen

Ort, datum	Firma	Underskrift

7 Första idrifttagning



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 Kontroll av förutsättningarna för idrifttagning

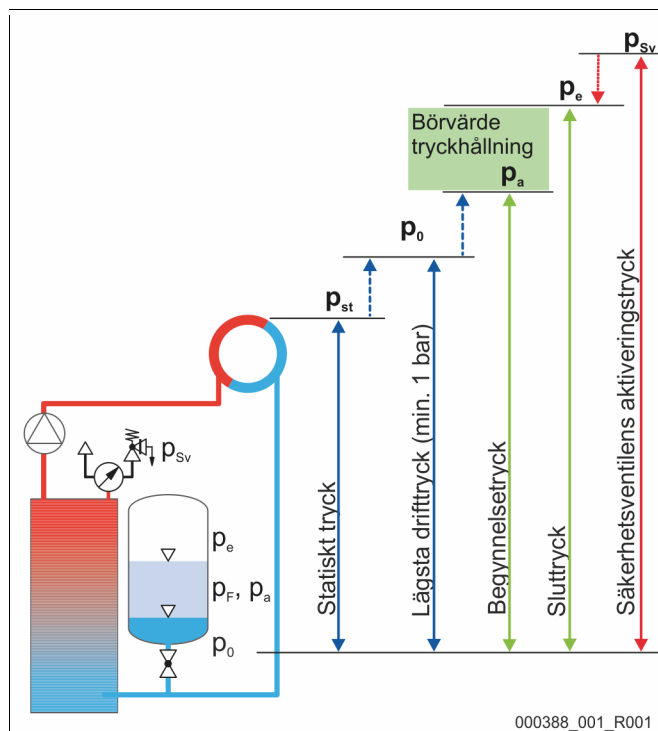
Enheten är klar för första idrifttagning när de arbeten som beskrivs i kapitlet Montering har fullbordats. Idrifttagningen måste utföras av den som tillverkat anläggningen eller en sakkunnig som fått uppdraget. Beredaren ska tas i drift enligt motsvarande installationsinstruktion. Iaktta följande anvisningar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

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

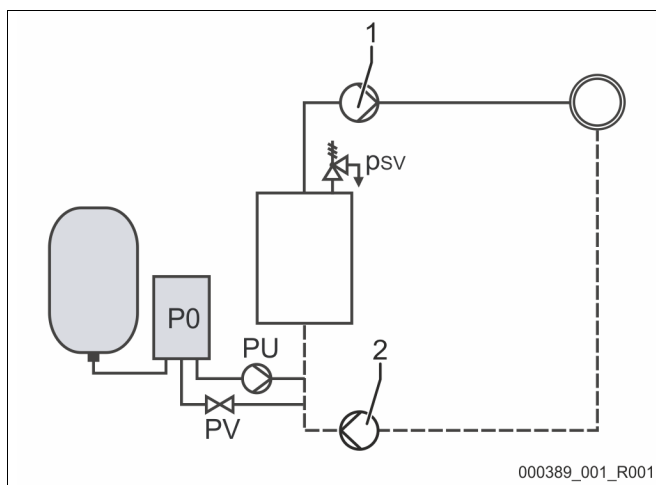
7.2 Bestämma lägsta drifttryck p_0 för styrningen

Det lägsta drifttrycket " p_0 " bestäms via tryckhållningens position. I styrningen beräknas kopplingspunkterna för överströmningsmagnetventilerna "PV" och för pumpen "PU" ur det lägsta drifttrycket.

	Beskrivning	Beräkning
p_{st}	Statiskt tryck	= statisk höjd (h_{st})/10
p_0	Lägsta drifttryck	
p_a	Begynnelsestryck (pump "PÅ")	= $p_0 + 0,3$ bar
	Vilotryckområde (överströmningsmagnetventil "STÄNGD"/pump "AV")	
p_e	Sluttryck (överströmningsmagnetventil "ÖPPEN")	$\leq p_{sv} - 0,5$ bar (för $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $\leq p_{sv} \times 0,9$ (för $p_{sv} > 5,0$ bar)
p_{sv}	Säkerhetsventilens aktiveringstryck	$= p_0 + 1,2$ bar (för $p_{sv} \leq 5,0$ bar) $= 1,1 \times p_0 + 0,8$ bar (för $p_{sv} > 5,0$ bar)



1	Sugtryckhållning <ul style="list-style-type: none"> Enhet på sugsidan av anläggningens cirkulationspump
2	Sluttryckhållning <ul style="list-style-type: none"> Enhet på trycksidan av anläggningens cirkulationspump



Det lägsta drifttrycket "P₀" beräknas enligt följande:

	Beräkning	Beskrivning
p _{st}	= h _{st} /10	h _{st} i meter
p _D	= 0,0 bar	För säkringstemperaturer ≤ 100 °C (212 °F)
	= 0,5 bar	För säkringstemperaturer = 110°C (230° F)
d _p	60 – 100 % av cirkulationspumpens differensstryck	Beroende av hydraulik
P ₀	≥ p _{st} + p _D + 0,2 bar* (sugtryckhållning)	Mata in det beräknade värdet i styrningens startrutin, se kapitel 7.3 "Bearbeta styrningens startrutin" på sida 39.
	≥ p _{st} + p _D + d _p + 0,2 bar* (sluttryckhållning)	

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

Exempel för beräkning av lägsta drifttrycket "P₀":

Värmeanläggning: statisk höjd 18 m, framledningstemperatur 70 °C (158 °F), säkringstemperatur 100 °C (212 °F).

Exempelräkning sugtryckhållning:

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

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

$$p_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$p_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

$$p_D = 0,0 \text{ bar vid en säkringstemperatur på } 100 \text{ °C (212 °F)}$$

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bar}$$



Observera!

- Begynnelse- och sluttrycket för följande komponenter får inte överlappa med säkerhetsventilens aktiveringstryck.
 - Överströmningsmagnetventiler
 - Pumpar
- Minimivärdet för säkerhetsventilens aktiveringstryck får inte underskridas av aktiveringstrycket.



Observera!

Undvik att underskrida lägsta drifttrycket. Därmed utesluts undertryck, förångning och uppkomst av ångbubblor.

7.3 Bearbeta styrningens startrutin



Observera!

För handhavande av manöverpanelen se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 49

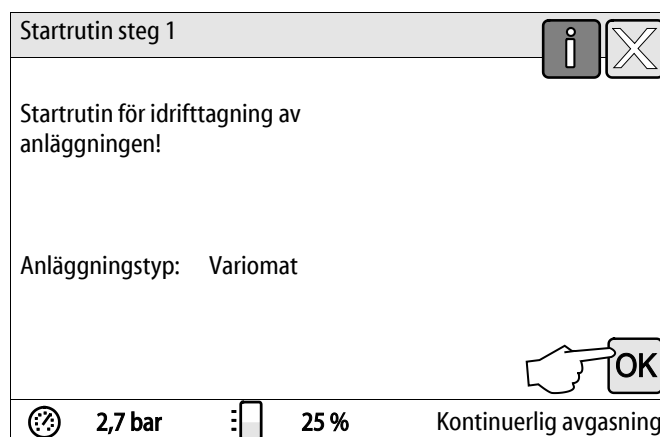
Startrutinen är till för anpassning av erforderliga parametrar för första idrifttagningen av enheten. Den börjar med en första tillkoppling av styrningen och den kan bara genomföras en gång. Parameterändringar eller -kontroller kan göras i kundmenyn efter det att startrutinen lämnats, se kapitel 9.3.1 "Kundmeny" på sida 51.

Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod.

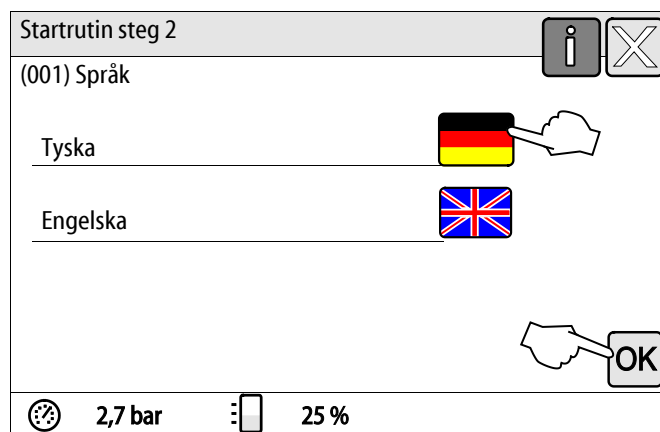
Steg	PM-kod	Beskrivning
1		Början av startrutinen
2	001	Välja språk
3		Påminnelse: läs bruksanvisningen före montering och idrifttagning!
4	005	Ställa in lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 7.2 "Bestämma lägsta drifttryck P_0 för styrningen" på sida 37.
5	002	Ställa in klockslag
6	003	Ställa in datum
7	121	Välja nominell volym baskärl
8		Nolljustering: baskärl måste vara tomt! Det kontrolleras att nivåmätningens signal överensstämmer med det valda baskärl
		Slut på startrutinen. Stoppdriften är aktiv.

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

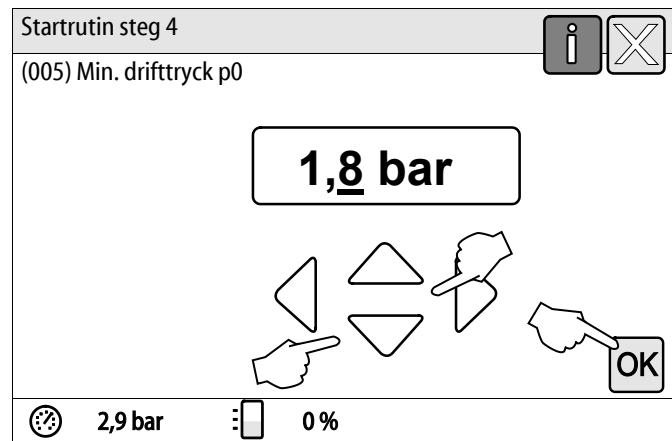
- Tryck på kommandoknappen "OK".
 - Startrutinen växlar till nästa sida.



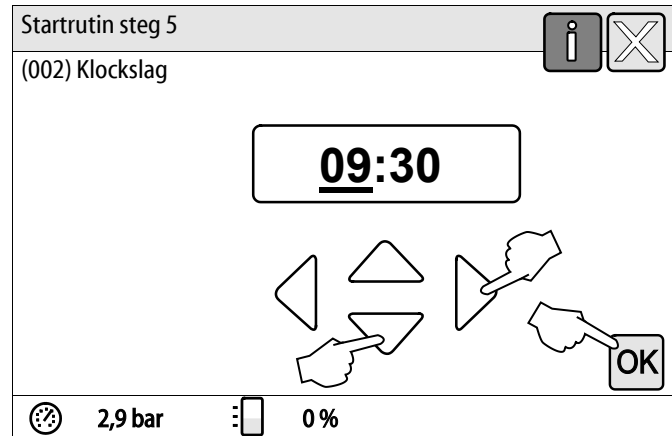
- Välj önskat språk och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK".



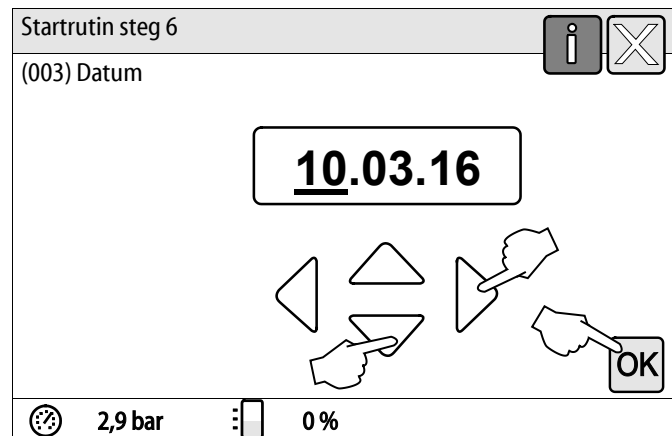
3. Ställ in det beräknade lägsta drifttrycket och bekräfta inmatningen med kommandoknappen "OK"
- För beräkning av lägsta drifttryck, se kapitel 7.2 "Bestämna lägsta drifttryck P_0 för styrningen" på sida 37.



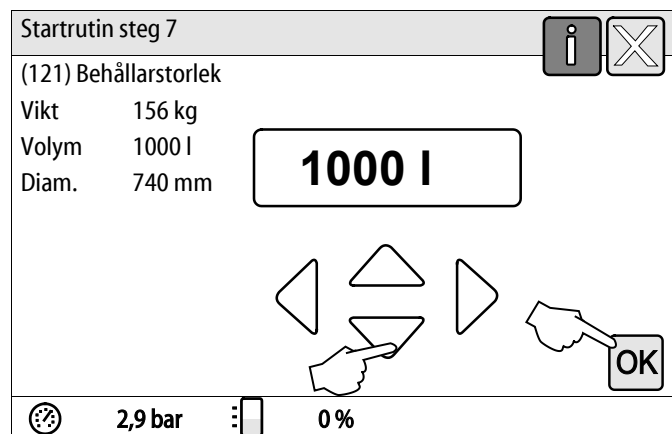
4. Ställ in klockslaget.
- Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
 - Klockslaget sparas i felminnet om ett fel uppträder.



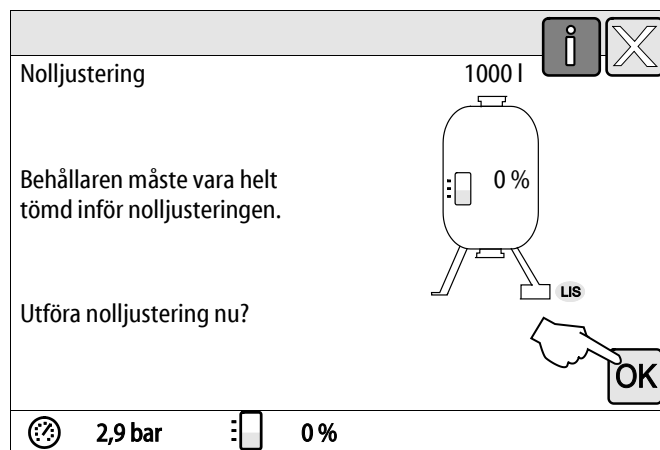
5. Ställ in datum.
- Välj ut indikeringsvärdet med kommandoknapparna "vänster" och "höger".
 - Ändra indikeringsvärdet med kommandoknapparna "upp" och "ned".
 - Bekräfta inmatningarna med kommandoknappen "OK".
 - Datumet sparas i styrningens felminne om ett fel uppträder.



6. 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 5 "Tekniska data" på sida 14.



- Styrningen kontrollerar att nivåmätningens signal överensstämmer med storleksangivelserna från baskärllet. För detta måste baskärllet vara fullständigt tömt, se kapitel 6.3.6 "Montering av nivåmätningen" på sida 26.
7. Tryck på kommandoknappen "OK".
- Nolljusteringen genomförs.
 - Om nolljusteringen inte avslutas framgångsrikt kan enheten inte tas i drift. Underrätta i så fall kundtjänst, se kapitel 12.1 "Reflex kundtjänst" på sida 72.

**Observera!**

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

7.4 Fylla kärnen med vatten

Följande uppgifter gäller för enheterna:

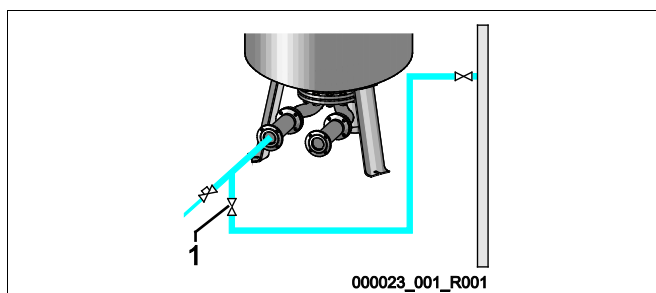
- Styrenhet med baskärl.
- Styrenhet med baskärl och ett efterkärl.
- Styrenhet med baskärl och flera efterkärl.

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

7.4.1 Påfyllning med slang

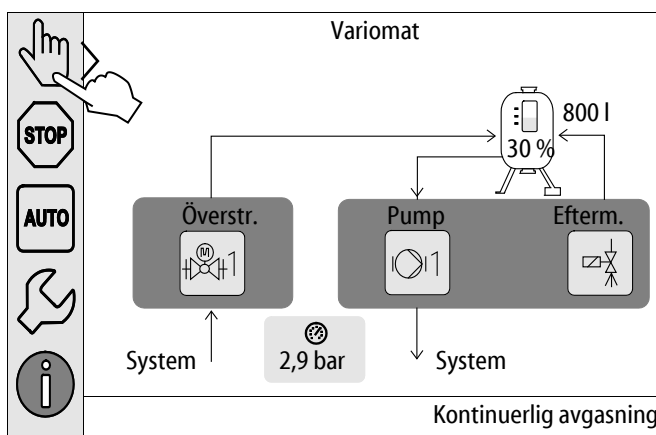
Välj en vattenslang för påfyllning av baskärl med vatten om den automatiska eftermatningen ännu inte är ansluten.

- 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.



7.4.2 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 högvattenlarm stängs eftermatningsventilen "Eftermatningsventil WV" automatiskt.



7.5 Avlufta pumpen

⚠ FÖRSIKTIGHET

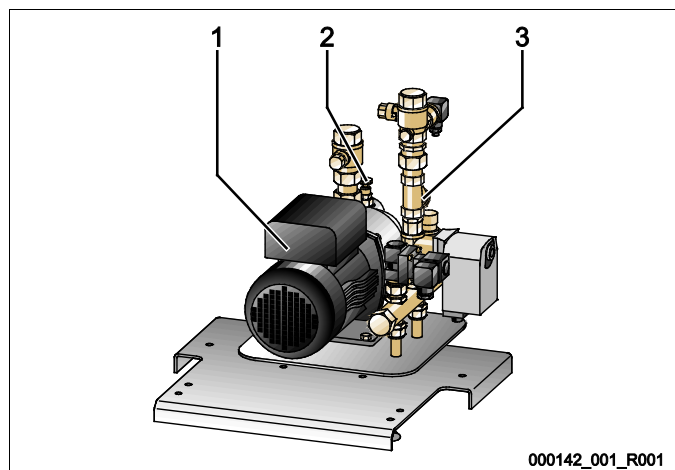
Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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

Avlufta pumpen "PU":

- 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.



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



Observera!

Upprepa avluftningen om pumpen inte skapar någon transporteffekt.

7.6 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 9.3 "Göra inställningar i styrningen" på sida 51.
- För information om manövrering av styrningen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 49.

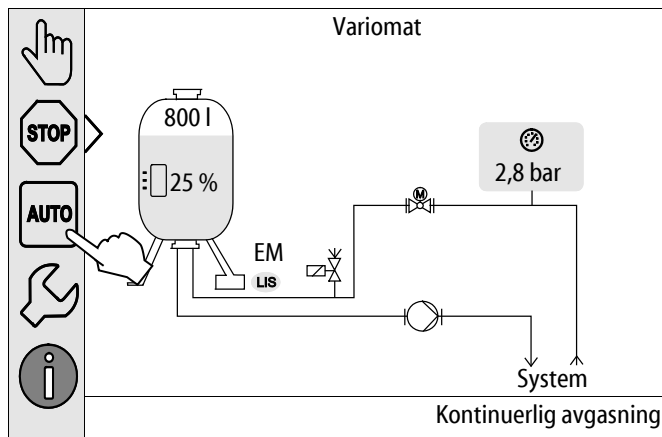
7.7 Starta automatdrift

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

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

Starta automatdriften på styrningens manöverpanel.

1. Tryck på kommandoknappen "AUTO".
 - Pumpen "PU" och överströmningsventilen "PV" aktiveras så att trycket förblir konstant vid en reglering på $\pm 0,2$ bar.
 - Störningar indikeras i displayen och utvärderas.



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 10.2 "Rengöra smutsfälla" på sida 65.

8 Drift

8.1 Automatdrift

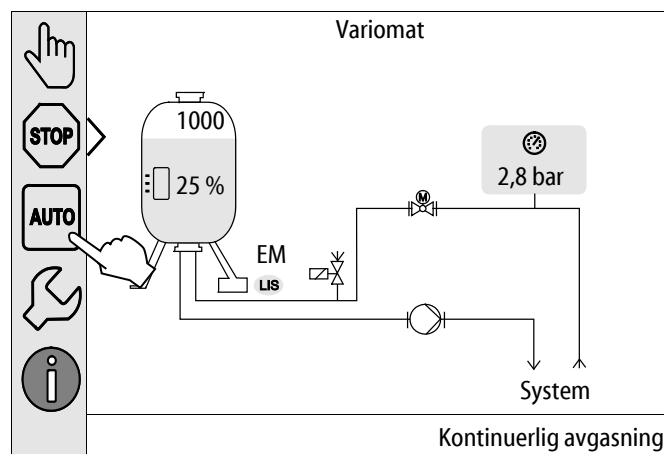
Starta enhetens automatdrift då idrifttagningen fullbordats. Styrningen övervakar följande funktioner:

- Tryckhållning
- Kompensation av expansionsvolym
- Avgasning
- Automatisk eftermatning

Genomför följande punkter för start av automatdriften:

1. Tryck på kommandoknappen "AUTO".
 - Pumparna "PU" och överströmningsventilerna "PV" styrs så att trycket förblir konstant vid en reglering på $\pm 0,2$ bar.
 - Störningar indikeras i displayen och utvärderas.

Automatdrift är tillkopplad.



8.2 Manuell drift

Manuell drift är för tester och servicearbeten.

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

- Pumpen "PU1".
- Överströmningsventilen "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:

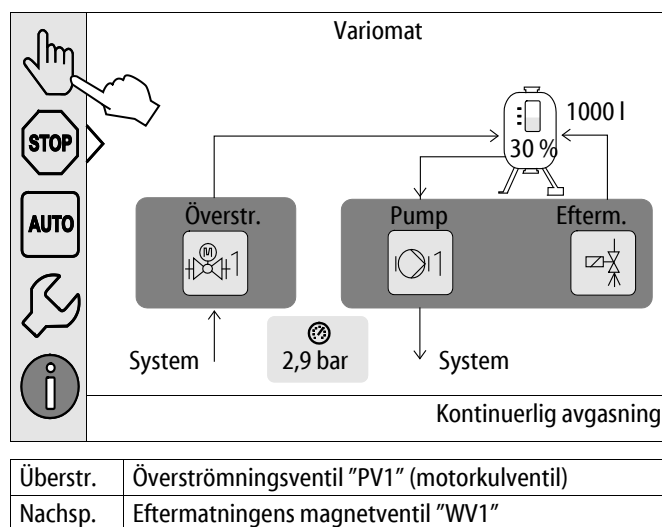
- Kommandoknappen har grön bakgrund. Funktionen är frånkopplad.

Tryck på önskad kommandoknapp:

- Kommandoknappen har blå bakgrund. Funktionen är tillkopplad.

1. Tryck på kommandoknappen "Manuell drift".
2. Välj önskad funktion.
 - "PU1" = pump
 - "PV1" = överströmningsventil
 - "WV1" = magnetventil eftermatning.

Ändring av fyllnadsnivå och tryck från kärlet visas på displayen.



Observera!

Om säkerhetsrelevanta parametrar inte iakttas kan manuell drift inte genomföras.

- Kopplingen blockeras om säkerhetsrelevanta parametrar inte iakttas.

8.3 Stoppdrift

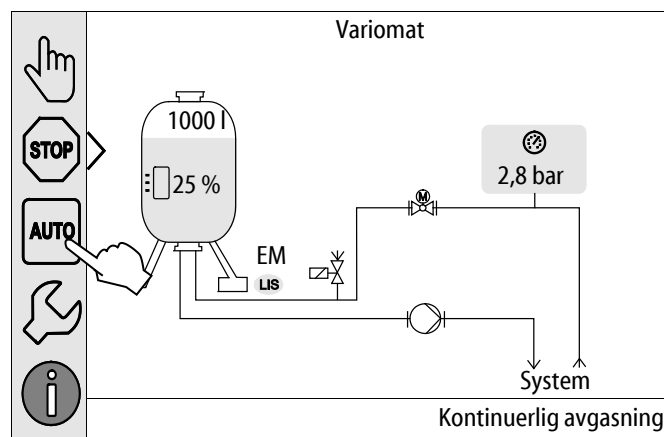
Använd stoppdriften endast vid servicearbeten på enheten.

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.
- Magnetventilen i överströmningsledningen "PV" är stängd.
- Magnetventilen i eftermatningsledningen "WV" är stängd.

1. Tryck på kommandoknappen "Stop".



Observera!

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 summafelkontakten.

8.4 Somnardrift

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

I detta fall kan du stänga av avgasningen via kundmenyn för att spara energi.

Efter sommaren måste du välja avgasningsprogrammet "Intervallavgasning" eller vid behov "Kontinuerlig avgasning" i kundmenyn.

Utförlig beskrivning av urvalet av avgasningsprogram, se kapitel 8.1 "Automatdrift" på sida 45.



Observera!

Enhetens tryckhållning måste vara i drift även under sommaren.

- Automatisk drift förblir aktiv.

8.5 Återidrifttagning

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskador då pumpen går igång

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

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

SE UPP

Skador på enheten då pumpen går igång

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

- Koppla pumpen spänningslös innan du vrider igång pumppmotorn 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 pumppmotorernas fläkthjul före återidrifttagningen.

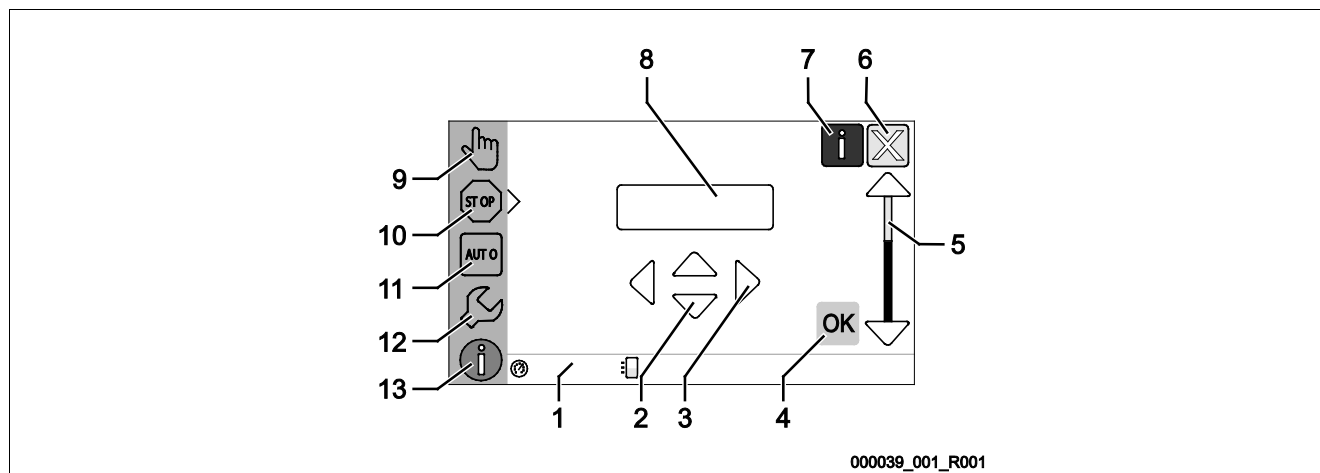


Observera!

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

9 Styrning

9.1 Handhavande av manöverpanelen

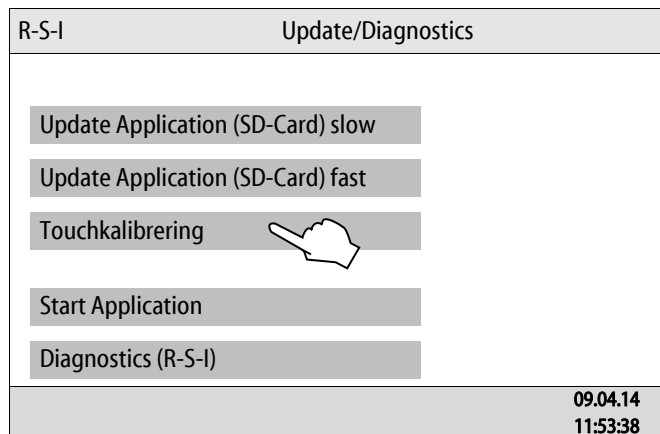


1	Meddelanderad	8	Indikeringsvärde
2	Kommandoknappar "▼"/"▲" • Ställa in siffror.	9	Kommandoknapp "Manuell drift" • För funktionskontroller.
3	Kommandoknappar "◀"/"▶" • Välja siffror.	10	Kommandoknapp "Stoppdrift" • För idrifttagningen.
4	Kommandoknapp "OK" • Bekräfta/kvittera inmatning. • Bläddra vidare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

9.2 Kalibrera pekskärm

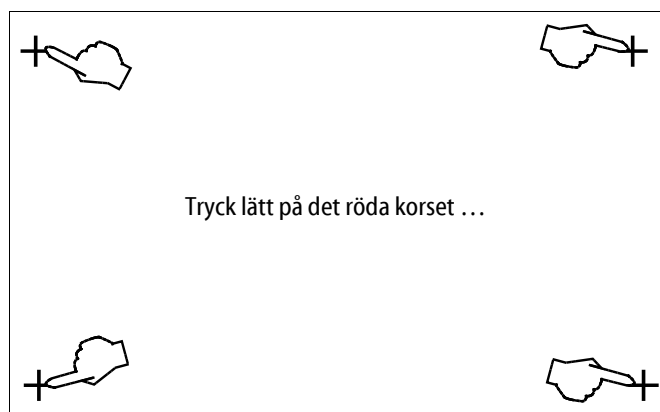
Om de önskade kommandoknapparna inte använts korrekt kan pekskärmen kalibreras.

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.



9.3 Göra inställningar i styrningen

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

9.3.1 Kundmeny

9.3.1.1 Översikt kundmeny

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



Observera!

För en beskrivning av manövreringen, se kapitel 9.1 "Handhavande av manöverpanelen" på sida 49.

Till inställningsmöjligheterna ordnas en tresiffrig PM-kod

PM-kod	Beskrivning
001	Välja språk
002	Ställa in klockslag
003	Ställa in datum
	Genomföra nolljustering <ul style="list-style-type: none"> – Baskärllet måste vara tomt – Det kontrolleras att nivåmätningens signal är rimlig med den valda basen.
005	Ställa in lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 7.2 "Bestämma lägsta drifttryck P_0 för styrningen" på sida 37.
010	Avgasning > <ul style="list-style-type: none"> • Avgasningsprogram <ul style="list-style-type: none"> • Ingen avgasning • Kontinuerlig avgasning • Intervallavgasning • Efterflödesavgasning
011	• Tid kontinuerlig avgasning
	Eftermatning >
023	• Maximal eftermatningstid ... min
024	• Maximalt antal eftermatningscykler ... /2 h
027	• Med vattenmätare "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 028 – om "Nej", fortsätt med 007
028	• Eftermatningsmängd (reset) "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", återställ till värdet "0"
029	• Maximal eftermatningsmängd ... l
030	• Avhärdning "Ja/Nej" <ul style="list-style-type: none"> – om "Ja", fortsätt med 031 – om "Nej", fortsätt med 007

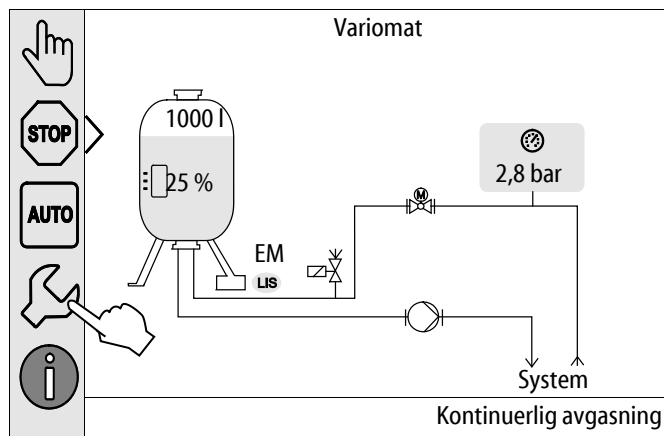
PM-kod	Beskrivning
007	Serviceintervall... månader
008	Pot.fri kontakt <ul style="list-style-type: none">• Meddelandeurval ><ul style="list-style-type: none">• Meddelandeurval: endast med "√" markerade meddelande avges.• Alla meddelanden: Alla meddelanden avges.
015	Ändra Remote-data "Ja/Nej"
	Felmeddelande > historik över alla meddelanden
	Parameterminne > historik över parameterinmatningen
	Indikeringsinställningar > släckarljusstyrka
009	• Ljusstyrka ... %
010	• Släckarljusstyrka ... %
011	• Släckare fördröjning ...min
018	• Säkrad åtkomst "Ja/Nej"
	Information > <ul style="list-style-type: none">• Behållare<ul style="list-style-type: none">• Volym• Vikt• Diameter• Position<ul style="list-style-type: none">– position i %• Programvaruversion

9.3.1.2 Ställa in kundmenyn – exempel klockslag

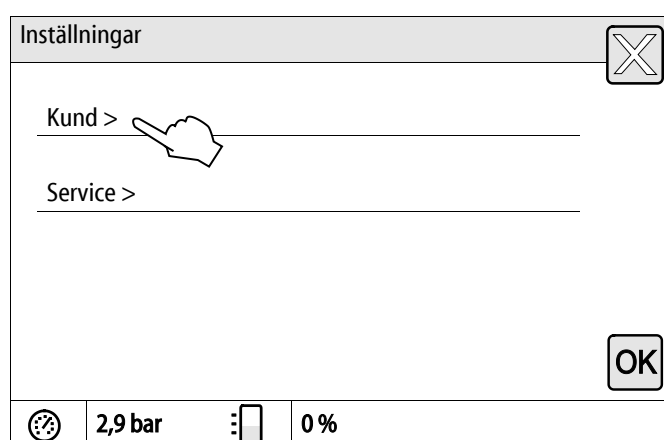
I det följande beskrivs inställning av de anläggnings-specifika värdena, exemplifierat med klockslaget.

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

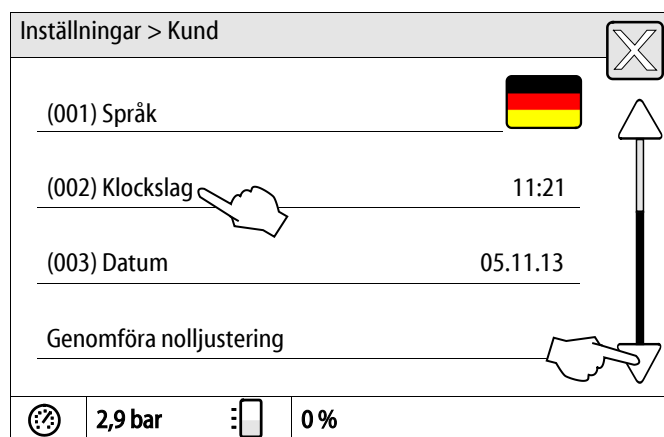
1. Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.



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



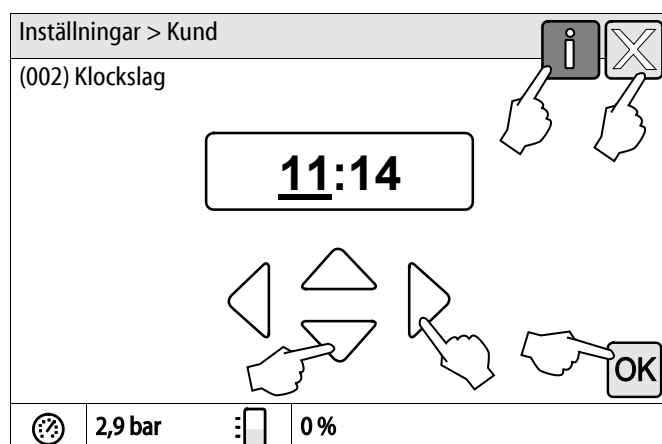
3. Aktivera det önskade området.
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen navigerar du i listan.



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

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

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



9.3.2 Servicemeny

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

9.3.3 Standardinställningar

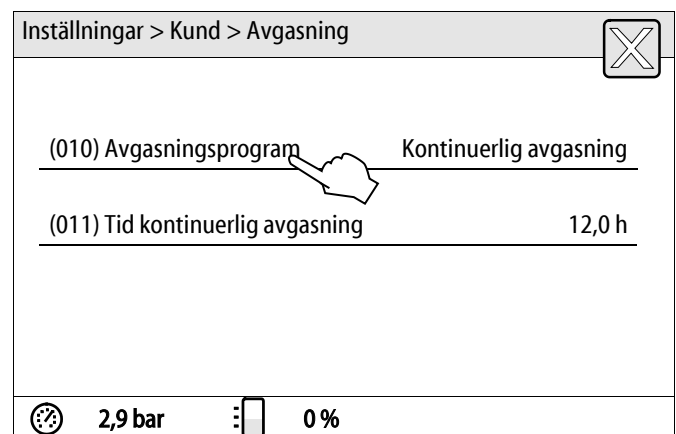
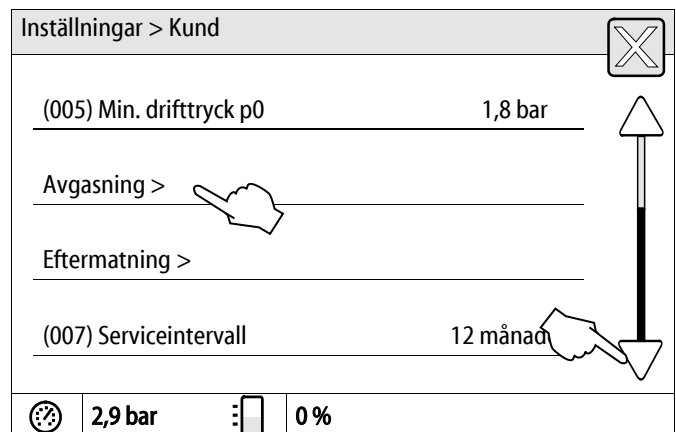
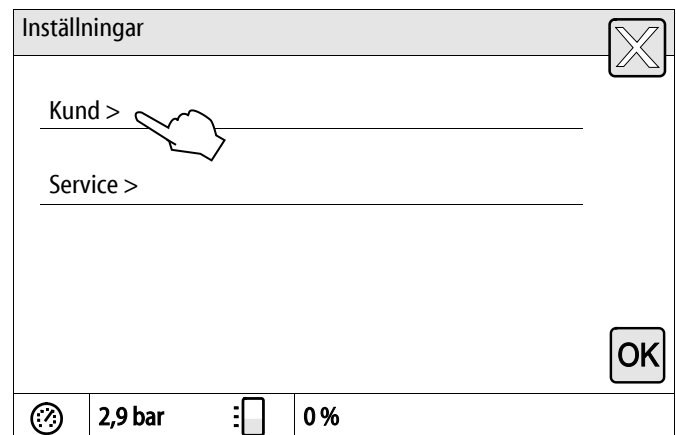
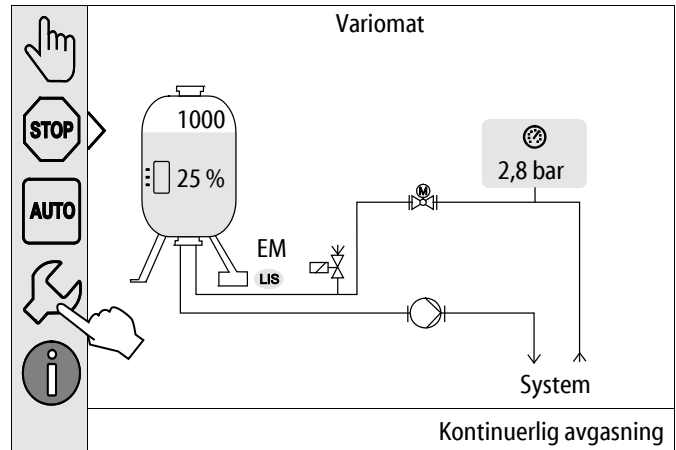
Enhetens styrning levereras med följande standardinställningar. Värdena kan anpassas till lokala förhållanden i kundmenyn. I vissa fall är en ytterligare anpassning i servicemenyn möjlig.

Kundmeny

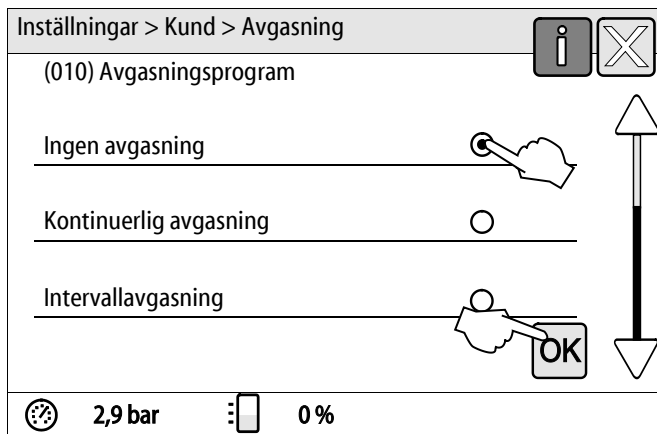
Parameter	Inställning	Anmärkning
Språk	SV	Menynavigeringens språk.
Lägsta drifttryck "P ₀ "	1,8 bar	se kapitel 7.2 "Bestäm lägst drifttryck P ₀ för styrningen" på sida 37.
Nästa service	12 månader	Brukstid fram till nästa service.
Potentialfri störningskontakt	Alla	se kapitel 9.4 "Meddelanden" på sida 59.
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
Avhärdning (bara om "Med avhärdning ja")		
Stänga av eftermatning	Nej	I fall av restkapacitet mjukvatten = 0
Hårdhetsminskning	8 °dH	= bör – är
Maximal eftermatningsmängd	0 liter	
Kapacitet mjukvatten	0 liter	
Byta patron	18 månader	Byt patron.

9.3.4 Ställa in avgasningsprogram

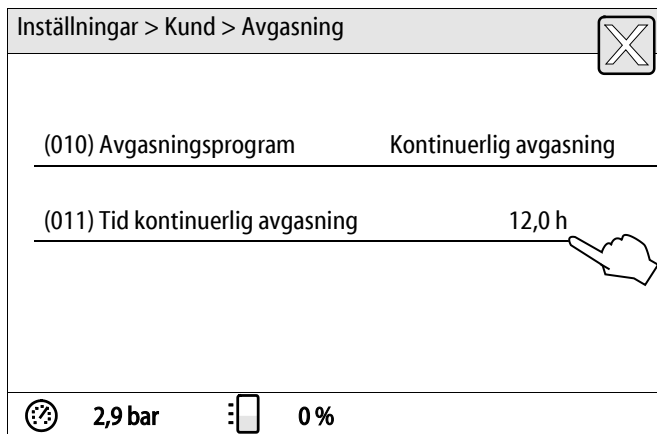
- Tryck på kommandoknappen "Inställningar".
 - Styrningen växlar till inställningsområdet.
- Tryck på kommandoknappen "Kund >".
 - Styrningen växlar till kundmenyn.
- Tryck på kommandoknappen "Avgasning >".
 - Styrningen växlar till det valda området.
 - Med rullningen navigerar du i listan.
- Tryck på kommandoknappen "(010) Avgasningsprogram".
 - Styrningen växlar till listan över avgasningsprogram.



5. För att välja en meny punkt kan du använda rullningen "upp" / "ned" till den önskade menypunkten blir synlig.
 - Tryck på önskad kommandoknapp.
 - I exemplet är "Ingen avgasning" valt. Kontinuerlig avgasning och intervallavgasning har valts bort.
 - Bekräfta valet med "OK".
 - Avgasningen är frånkopplad.



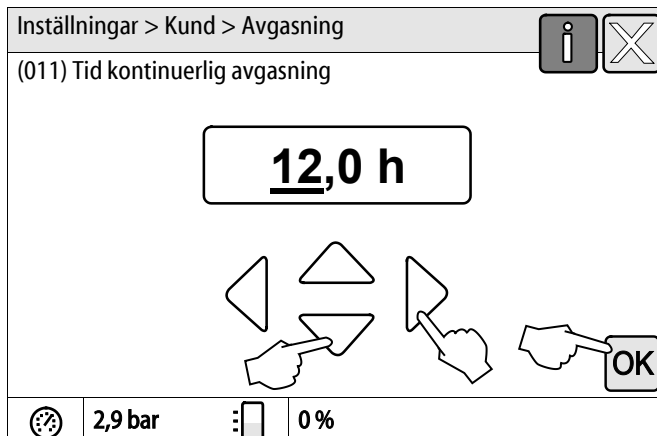
6. Tryck på kommandoknappen "(011) Tid kontinuerlig avgasning"



7. Ställ in tidrymd för den kontinuerliga avgasningen.
 - 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.



9.3.5 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 Vakuum-avgasning.

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.

9.4 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.

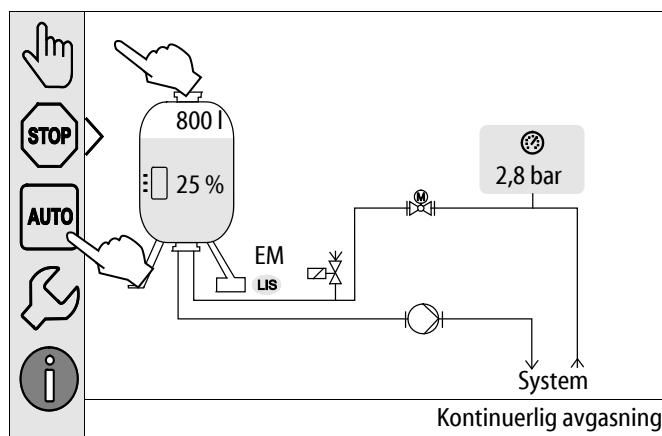
Orsakerna till meddelanden åtgärdas av ägaren eller ett specialistföretag. Kontakta Reflex kundtjänst om detta inte är möjligt.

► **Observera!**
Åtgärdandet av orsaken måste bekräftas med kommandoknappen "OK" på styrningens manöverpanel.

► **Observera!**
Potentialfria kontakter, inställning i kundmenyn, se kapitel 7.6 "Parametrera styrningen i kundmenyn" på sida 43.

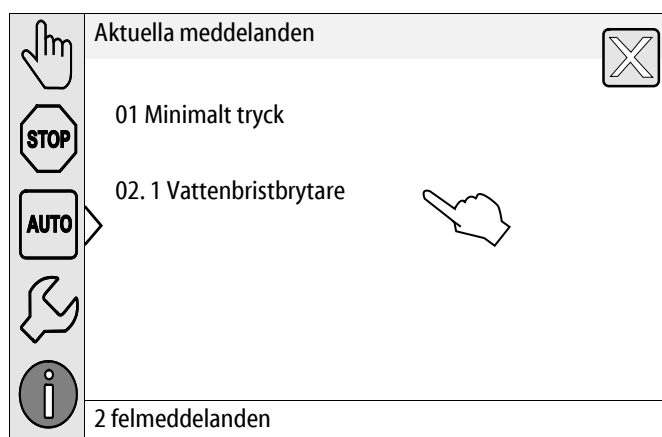
Genomför följande punkter för återställning av ett felmeddelande:

1. Tryck på displayen.



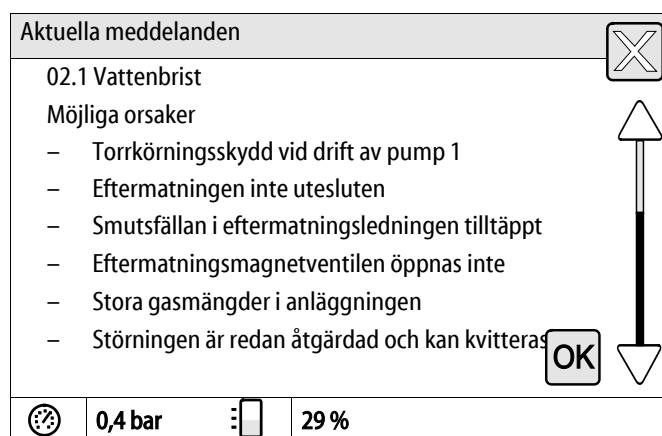
– Aktuella felmeddelanden visas.

2. Tryck på ett felmeddelande.



– Möjliga orsaker till felet visas

3. Kvittera felet med "OK" då det är avhjälpt.



ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
01	Lägsta tryck	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet underskridet. • Vattenförlust i anläggningen. • Störning pump. • Styrningen befinner sig i manuell drift 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattennivån. • Kontrollera pumpen. • Koppla styrningen till automatdrift. 	"Quit"
02.1	Vattenbrist	–	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet underskridet. • Eftermatning ur funktion. • Luft i systemet. • Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Rengör smutsfällan. • Kontrollera att magnetventilen "PV1" fungerar som den ska. • Fyll eventuellt på manuellt. 	–
03	Högvatten	JA	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet överskridet. • Eftermatning ur funktion. • Tillflöde av vatten via en läcka i värmeväxlaren på platsen. • Kärnen "VF" och "VG" för små. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Pumpen ur funktion. • Pumpen fast. • Pumpmotorn defekt. • Pumpmotorskyddet utlöst. • Säkring defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vrid igång pumpen med en skruvmejsel. • Byt ut pumpmotorn. • Kontrollera pumpmotorn elektriskt. • Byt ut säkringen. 	"Quit"

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
05	Pumpgångtid	–	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet överskridet. • Stor vattenförlust i anläggningen. • Kåpventil på sugsidan stängd. • Luft i pumpen. • Magnetventilen i överströmningsledning stängs inte. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	–	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet överskridet. • Vattenförlust i anläggningen. • Eftermatningen inte ansluten. • Eftermatningskapaciteten för låg. • Eftermatningshysteresen för låg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattennivån. • Anslut eftermatningsledningen 	"Quit"
07	Eftermatningscykler	–	Inställningsvärdet överskridet.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Täta eventuell läcka i anläggningen. 	"Quit"
08	Tryckmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> • Sätt i stickkontakten. • Kontrollera att tryckgivaren fungerar som den ska. • Kontrollera om kabeln är skadad. • Kontrollera tryckgivaren. 	"Quit"
09	Nivåmätning	JA	Styrningen mottar felaktig signal.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att oljemätidosan fungerar som den ska. • Kontrollera om kabeln är skadad. • Sätt i stickkontakten. 	"Quit"
10	Högsta tryck	–	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet överskridet. • Överströmningsledningen ur funktion. • Smutsfällan tilltäppt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera att överströmningsledningen fungerar som den ska. • Rengör smutsfällan. 	"Quit"
11	Eftermatningsmängd	–	Endast om "Med vattenmät." är aktiverat i kundmenyn. <ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärdet överskridet. • Stor vattenförlust i anläggningen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningsvärdet i kund- eller servicemenyn. • Kontrollera vattenförlusten i anläggningen och stäng ev. av. 	"Quit"

ER-kod	Meddelande	Potentialfri kontakt	Orsaker	Åtgärd	Återställa meddelande
15	Eftermatningsventil	–	Kontaktvattenmätaren räknar utan eftermatningsbegäran.	Kontrollera att eftermatningsventilen är tät.	"Quit"
16	Spänningsbortfall	–	Det finns ingen spänning.	Upprätta spänningsförsörjning.	–
19	Stop timmar	–	Längre än 4 timmar i stoppläge.	Sätt styrningen i automatdrift.	–
20	Max. efterm.mgd	–	Inställningsvärdet överskridet.	Återställ mätaren "Eftermatningsmängd" i kundmenyn.	"Quit"
21	Servicerekommendation	–	Inställningsvärdet överskridet.	Genomför service och återställ därefter servicemätaren.	"Quit"
24	Avhärdning	–	<ul style="list-style-type: none"> • Inställningsvärde mjukvattenkapacitet överskridet. • Tid för byte av avhärdningspatron överskriden. 	Byt ut avhärdningspatronerna.	"Quit"
30	Störning IO-modul	–	<ul style="list-style-type: none"> • IO-modul defekt. • Förbindelsen mellan optionskortet och styrningen är störd. • Optionskortet defekt. 	Underrätta Reflex kundtjänst.	–
31	EEPROM defekt	JA	<ul style="list-style-type: none"> • 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	–	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	–

10 Underhåll

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

Enheten ska genomgå service varje år.

- Serviceintervallen beror på driftförhållanden och avgasningstider.

Den årliga servicen indikeras på displayen då den inställda drifttiden har löpt ut. Indikeringen "Service rek." kvitteras på displayen med "OK". I kundmenyn återställs servicemätaren.



Observera!

Serviceintervallen för efterkärnen kan utökas till upp till 5 år om inget anmärkningsvärt konstateras under driften.



Observera!

Låt servicearbeten utföras och dokumenteras av fackpersonal eller av Reflex kundtjänst. se kapitel 10.5 "Serviceintyg" på sida 69.

10.1 Serviceschema

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

Servicepunkt	Villkor			Intervall
▲ = kontroll, ■ = service, ● = rengöring				
Kontrollera täthet. • Pump "PU". • Anslutningarnas skruvförband. • Backventil till pumpen "PU".	▲	■		Årligen
Rengöra smutsfällan "ST". – se kapitel 10.2 "Rengöra smutsfälla" på sida 65.	▲	■	●	Beroende av driftvillkoren
Avslamma baskärl och efterkärl. – se kapitel 10.3 "Rengöra kärl" på sida 66.	▲	■	●	Beroende av driftvillkoren
Kontrollera kopplingspunkter eftermatning. – se kapitel 10.4 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 67.	▲			Årligen
Kontrollera kopplingspunkter automatdrift. – se kapitel 10.4 "Kontrollera kopplingspunkter" på sida 67.	▲			Årligen

10.2 Rengöra smutsfälla

⚠ FÖRSIKTIGHET

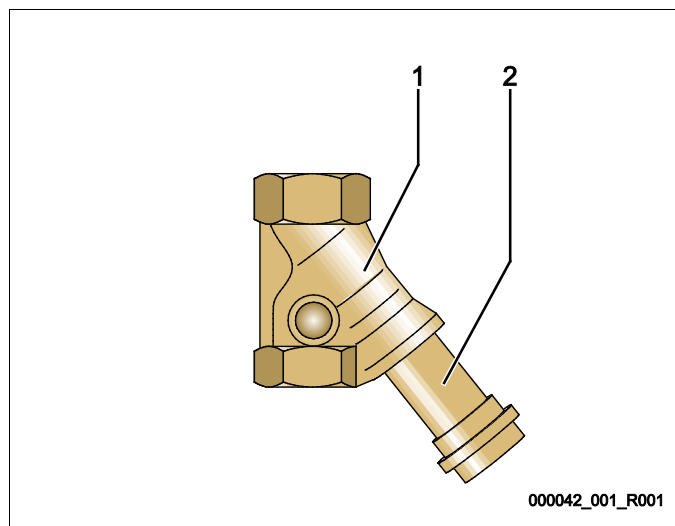
Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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.

- Växla till stoppdrift.
- Stäng kulventilerna före smutsfällan "ST" (1) samt till baskärlet.
- Skruva långsamt av smutsfällans insats (2) från smutsfällan så att resttrycket i rörstycket kan sjunka bort.
- Dra ut silen ur smutsfällans insats och skölj den under rent vatten. Borsta därefter ur den med en mjuk borste.
- Sätt in silen i smutsfällans insats igen, kontrollera att tätningen inte är skadad och skruva in insatsen i kåpan till smutsfällan "ST" (1) igen.
- Öppna kulventilerna före smutsfällan "ST" (1) samt till baskärlet igen.
- Avlufta pumpen "PU", se kapitel 7.5 "Avlufta pumpen" på sida 43.
- Växla till automatdrift.



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



Observera!

Rengör övriga installerade smutsfällor (till exempel i Fillset).

10.3 Rengöra kärl

FÖRSIKTIGHET

Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

Rengör baskärlet och efterkärnen från slamavlagringar.

1. Växla till stoppdrift.
2. Töm kärnen.
 - Öppna påfyllnings- och tömningskranarna "FD" och töm kärnen fullständigt på vatten.
3. Lossa flänsanslutningarna från baskärlet till enheten och vid behov från efterkärlet.
4. Ta bort det kärlets undre behållarlock.
5. Rengör locken och utrymmena mellan membranen och kärnen från slam.
 - Kontrollera membranen med avseende på brott.
 - Kontrollera kärlets innerväggar med avseende på korrosionsskada.
6. Montera locken på kärnen.
7. Montera flänsanslutningarna från baskärlet till enheten och till efterkärlet.
8. Stäng påfyllnings- och tömningskranen "FD" på kärnen.
9. Fyll baskärlet med vatten via påfyllnings- och tömningskranen "FD", se kapitel 7.4 "Fylla kärnen med vatten" på sida 42.
10. Växla till automatdrift.

10.4 Kontrollera kopplingspunkter

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

- Lägsta drifttryck P_0 , se kapitel 7.2 "Bestäm lägst drifttryck P_0 för styrningen" på sida 37.
- Nivåmätning på baskärl.

Förberedelse

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

Kontrollera inkopplingstrycket

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

Kontrollera eftermatning "På"

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

Kontrollera vattenbrist "På"

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

Rengöra kärl

Rengör vid behov kärnen från kondens, se kapitel 10.3 "Rengöra kärl" på sida 66.

Koppla in enheten

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

Kontrollera vattenbrist "Av"

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

Kontrollera eftermatning "Av"

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

Servicen är genomförd.



Observera!

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



Observera!

Inställningsvärdena för tryckhållning, fyllnadsnivåer och eftermatning återfinns i kapitlet Standardinställningar, se kapitel 9.3.3 "Standardinställningar" på sida 55.

10.6 Kontroll

10.6.1 Tryckbärande komponenter

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

10.6.2 Kontroll före idrifttagning

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

10.6.3 Kontrollfrister

Rekommenderade maximala kontrollfrister för drift i Tyskland är enligt § 16 Driftsäkerhetsförordningen och inordning av enhetens kärl i diagram 2 i direktivet 2014/68/EU, giltiga vid strikt iakttagande av Reflex monterings-, drifts- 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 väggjockleksmätning och jämförelse med konstruktionsföreskrifter som kan beställas från tillverkaren).

Hållfasthetskontroll:

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

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

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

11 Demontering

FARA

Livsfarliga skador genom elektrisk stöt.

Livsfarliga skador vid kontakt med strömförande delar.

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador

Hett medium som tränger ut kan vålla brännskador.

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

FÖRSIKTIGHET

Risk för brännskador på heta ytor

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

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

FÖRSIKTIGHET


Risk för kroppsskada från utträngande vätska under tryck

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

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

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

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

12 Bilaga

12.1 Reflex kundtjänst

Central kundtjänst

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

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

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9588

E-post: service@reflex.de

Teknisk hotline



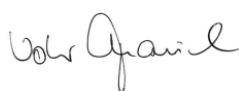
För frågor gällande våra produkter

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Måndag till fredag från kl. 8:00 till kl. 16:30

12.2 Överensstämmelse/standarder

EU-försäkran om överensstämmelse för de elektriska anordningarna på tryckhållnings-, eftermatnings- och avgasningsanläggningar	
1. Härmed försäkras att produkterna uppfyller de väsentliga skyddskrav som är fastlagda i rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU).	För bedömning av produkterna åberopas följande standarder: DIN EN 61326 – 1:2013-07 DIN EN 61439 – 1:2012-06
2. Härmed försäkras att kopplingskåpen uppfyller de väsentliga kraven i lågspanningsdirektivet (2014/35/EU).	För bedömning av produkterna åberopas följande standarder: DIN EN 61010 – 1:2011-07 BGV A2
EU-försäkran om överensstämmelse för en tryckbärande anordning (en behållare/en komponentgrupp)	Konstruktion, tillverkning och kontroll av tryckbärande anordningar
Det fulla ansvaret för utfärdandet av denna försäkran om överensstämmelse bärs av tillverkaren.	
Tryckexpansionskärl/tryckhållningsanläggningar: Variomat, Variomat Giga universellt användbara i värme-, sol- och kylvattenanläggningar	
Typ	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
Serienr	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
Tillverkningsår	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
max. tillåtet tryck (PS)	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
Kontrolltryck (PT)	enligt typskylt behållare
min./max. tillåten temperatur (TS)	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
max. temperatur vid kontinuerlig drift hel-/halvmembran	enligt typskylt behållare/komponentgrupp
Beskickningsgods	Vatten/torr luft
Den angivna produktens överensstämmelse med det/de tillämpade direktivets/direktivens bestämmelse intygas genom uppfyllandet av följande standarder/bestämmelser:	Direktivet om tryckbärande anordningar, prEN 13831:2000 eller EN 13831:2007 eller AD 2000 enligt typskylt behållare
Tryckbärande anordning	Behållare artikel 4.1 a i 2:a tankstrecket (bilaga II diagr. 2) med <ul style="list-style-type: none"> • utrustning artikel 4.1 d: helmembran, avluftare, expansionsböj och tömningskran med flexibelt anslutningsset (Variomat) eller systemanslutning (Variomat Giga) Komponentgrupp artikel 4 stycke 2 bokstav b bestående av: <ul style="list-style-type: none"> • Behållare artikel 4.1 a i 2:a tankstrecket (bilaga II diagr. 2) med <ul style="list-style-type: none"> • utrustning artikel 4.1 d: helmembran, avluftare, expansionsböj och tömningskran med flexibelt anslutningsset (Variomat) eller systemanslutning (Variomat Giga) • utrustning artikel 4.1 d: styrenhet med säkerhetsventil (Variomat) eller styrenhet/hydraulik med säkerhetsventil, säkerhetstryckbegränsare och säkerhetstemperaturbegränsare (Variomat Giga)

Fluidgrupp	2	
Bedömning av överensstämmelse enligt modul	B + D	Variomat, Variomat Giga
Märkning enligt direktiv 2014/68/EU	CE 0045	
Säkerhetsventil (kategori IV) se bruksanvisningen s. 11	Variomat SV	Märkt och intygad av säkerhetsventilens tillverkare i motsvarighet till kraven i direktiv 2014/68/EU.
EU-typkontrollens certifikatnr	se bilaga 2	
Certifikatnr QS-system (modul D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045	
Behörig instans för bedömning av QS-systemet	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germany	
Registreringsnr för behörig instans	0045	
Undertecknat av ställföreträdande för  Tillverkare Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen – Germany Telefon: +49 (0)2382 7069-0 Telefax: +49 (0)2382 7069-9588 E-post: info@reflex.de	Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med den relevanta harmoniseringslagstiftningen i Europeiska unionen - Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/68/EU om tryckbärande anordningar, den 15 maj 2014. Ahlen, 19.07.2016   Norbert Hülsmann Volker Mauel Medlemmar av företagsledningen	

12.3 EU-typkontrollens certifikatnr

Typ			Certifikatnummer
Variomat	200 – 1000 liter	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0621/1/D0045
	1000 – 5000 liter	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0013/2/D0045

På www.reflex.de/zertifikate hittar du en aktuell lista.

Typ			Certifikatnummer
Variomat Giga	1000 – 10 000 liter	6 bar – 120 °C	07 202 1 403 Z 0008/2/D0045 Rev.1
	27 000 liter	2 bar – 125 °C	07 202 1 403 Z 1452/14/D1045

På www.reflex.de/zertifikate hittar du en aktuell lista.

12.4 Garanti

Respektive lagstadgade garantivillkor gäller.

