

Allmänt

Öppet tryckhållningssystem till vätskeburna värmeanläggningar, för att ta hand om fluidens volymförändringar vid varierande anläggningstemperatur. Består av ett eller flera öppna kärl, med en avskiljande gummibälg och en kommunicerande tryckhållningsenhet.

Styrenheten, på toppen av enheten, övervakar och reglerar för att konstanthålla drifttrycket i anläggningen när temperaturen varierar. Trycket tillåts sjunka ned till 0,2 bar under inställt drifttryck, innan pumpen startar tryckhöjningen upp till valt drifttryck och stannar. Inställt drifttryck bör motsvara anläggningens statiska höjd +0,6 bar, för att alltid säkerställa ett övertryck i anläggningens högsta del. Med stigande temperatur sker en tryckhöjning, som vid +0,2 bar över drifttrycket, får magnetventilen att öppna, för att åter sänka till inställt värde. Drifttrycket kan hela tiden avläsas på styrenhetens display. Den varierande mängden fluid i kärlet avkänns löpande av volymgivaren och visas som procentinnehåll på styrenhetens display. Normal volymvariation under året bör ligga inom området 30 till 80%.

Märkning

På kärlet finns en tillverkningsskylt, som innehåller alla nödvändiga data. Kontrollera att dessa stämmer med föreskrivna och passar för anläggningen. Levererat utförande framgår av tryckhållningsenhetens snabbguide för montering och idrifttagning, som sitter på luckan vid styrenheten och tillverkningsskylt, som finns på baksidan av enheten.

Risker vid användning

Kärlet innehåller en gummibälg, i vilken fluiden finns, helt avskild från luften på bälgens utsida. Genom kärlets luftningshål kommunicerar luften i kärlet med atmosfären. Därmed är kärlet trycklöst och klassas därför som öppet kärl. Endast vid överfyllnad, då bälgen helt fyller ut kärlet, kan övertryck uppträda. Kärlet, som då är helt vätskefyllt och fritt från luft, är godkänt för övertryck upp till 10 bar och därför utan krav på överfyllnadsventil. Före invändig inspektion skall kärlet helt tömmas på vätska.

Tryckhållningsenheten innehåller elektriska komponenter, som pump, magnetventiler och styrenhet, med drivspänning 1-fas 230V 50Hz. Innan service och ingrepp måste därför enheten göras helt spänningslös, genom att dra ur den jordade stickproppen från strömuttaget eller bryta strömmen via inkopplad säkerhetsbrytare. Det är viktigt för säkerheten att utrustningen regelbundet kontrolleras.

Ankomstkontroll

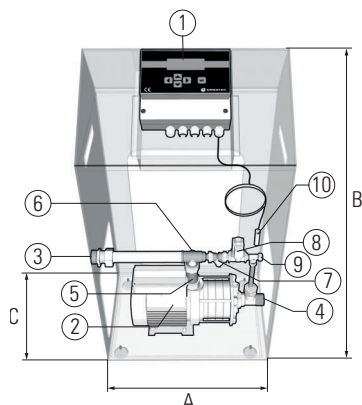
Kontrollera snarast att utrustningen motsvarar beställningen och att samtliga komponenter är fria från skador, samt att rätt bruksanvisning är medskickad. Vid brister eller skador kontakta omgående transportören och Armatec.

Hantering

lakttag stor försiktighet vid hantering av utrustningen, gäller speciellt vid användning av lyftredskap. För att underlätta hantering är kärlet, som standard, försett med lyftöglor. Hantera tryckhållningsenheten med emballaget kvar ända fram till montageplatsen. Lyfthandtag finns på emballagets kortsidor.

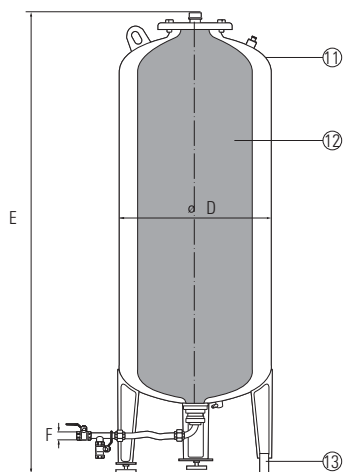


AT 8354A



Detaljförteckning

1	Styrenhet med display
2	Pump
3	Anslutning till system
4	Anslutning till expansionskärl
5	Backventil
6	Tryckgivare
7	Smutsfilter
8	Magnetventil
9	Anslutning för påfyllningssats
10	Kontakt för anslutning till volymgivare
11	Tryckkärl av stål 1.0335
12	Gummibälg av EPDM
13	Volymgivare



För volymerna 1000, 1400 och 2000 liter sammankopplas två lika stora kärl, 500+500, 700+700 och 1000+1000 liter med en gemensam tryckhållningsenhet. Sammankopplas som kommunicerade kärl med volymgivaren på ett av kärnen.

Mått och vikt

Volym	200	300	500	700	1000
A	500	500	500	500	500
B	960	960	960	960	960
C	370	370	370	370	370
D	485	485	600	700	800
E	1495	2000	2075	2265	2344
F	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1
Vikt kärl	44	62	91	161	222
Vikt tryckhållningsenhet	30	30	30	30	30

Tekniska data

Ingående tryckhållningsenhet AT 8354A14 har en pump för tryckhållning med max drifttryck 4,0 bar. Eldata: 1-fas 230V 50Hz, effekt 0,5kW, märkström 2,2A.

Montering

Kontrollera att levererad utrustning överensstämmer med systemets konstruktionsdata och driftförhållanden. Skall placeras i ett uppvärmt, väl ventilerat, apparaturum med rumstemperaturen inom 5 till 40 °C. Se till att det finns ordentligt med utrymme runt om både kärl och tryckhållningsenhet för möjlighet till senare underhåll och service. Ingen del av utrustningen får lov att överisoleras. För max funktion och högsta driftsäkerhet skall tryckhållningsenheten anslutas till systemets returledning, på cirkulationspumpens sug sida.

Placera kärl och tryckhållningsenhet på ett stabilt plant vågrätt underlag. Kärlet uppställs så att benet med volymgivarfoten hamnar så nära tryckhållningsenheten som möjligt. Betyder normalt att enheten placeras framför kärlet i riktning in mot rummet.

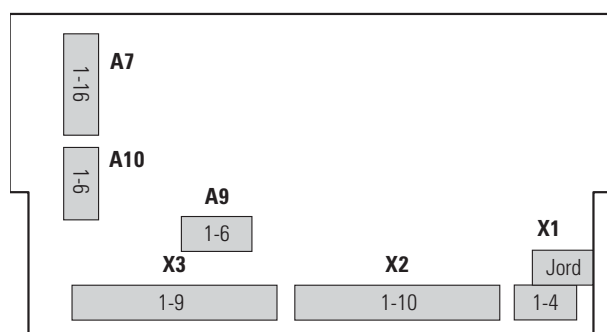
Justera noggrannt kärlets två ställbara fötter så att kärlet står helt lodrätt. Detta är viktigt för att volymgivaren skall kunna känna av en tredjedel av kärlevikten och därmed visa rätt volym.

Om fler än ett kärl ingår i leveransen har kärl nummer två ingen volymgivare, utan istället tre ställbara fötter. Även tryckhållningsenheten har fötter som är justerbara.

Anslut tryckhållningsenheten till expansionskärl med hjälp av medleverad anslutningssats. Om fler än ett kärl ingår medleveras extra anslutningsslang, så att kärnen gemensamt kan kommunicera med tryckhållningsenheten. Vid flera kärn skall bara ett av kärnen ha givare, då kärnen är kommunicerande. Lösgör kabeln bakom volymgivarfoten och anslut dess elkoppling till passande kontakt på insidan av tryckhållningsenheten.

Med den övre röranslutningen (3) inkopplas tryckhållningsenheten till systemet. Som standard har denna anslutning invändig gänga G1 med löpmutter. Glöm ej att montera medskickad avstängningsventil.

Rörledningen mellan tryckhållningsenhet och system skall vara minst DN25 (kopparrör Dy 28 mm). Om längden är mer än 3 meter eller ledningen innehåller 3 böjar eller mer, skall rördimensionen ökas till DN32 (kopparrör Dy 35 mm).



X1 (A1 3 mod) Matningsspänning

1	Fas
2	
3	
4	Nolla
Bakre rad	Jord

X2 (A2 3 mod) Reläer

1	Fas	(Pump)
2	Nolla	(Pump)
3	Fas	(Magnetventil)
4	Nolla	(Magnetventil)
5	Fas	(Magnetventil autofyllning)
6	Nolla	(Magnetventil autofyllning)
7	Larm 1	Potentialfri 230 V 10A
8	Larm 1	Volym
9	Larm 2	Potentialfri 230 V 10A
10	Larm 2	Tryck

X3 (J1 2 mod) I/O

1	+ DigIn Vit
2	+ DigIn Brun
3	Analog ut (4-20mA), Tryck
4	Analog ut (4-20mA), Volym
5	GND
6	Volymgivare Brun
7	Volymgivare Vit
8	Tryckgivare Brun
9	Tryckgivare Vit

Inställning/Idrifttagning

Efter ev. utförd elinkoppling, enligt ovanstående schema, kan nu enheten spänningssättas med hjälp av medleverad stickkontakt. Under 5 sekunder visas styr enhetens programversion och artikelnummer AT 8354. Efter idrifttagningen kommer displayen att visa drifttrycket i bar på rad 1 och volym i % på rad 2. Displayens bakgrundsbelysning är normalt släckt, men vid tryck på någon av pilknapparna tänds belysningen och är upptänd i 5 minuter efter sista tryckningen. Vid larm blinkar bakgrundsbelysningen.

För att aktivera editering, d.v.s. förändra inställda värden, används SET-knappen. Efter gjorda justeringar avslutas editeringen genom att åter trycka på SET-knappen och därmed är dessa värden också sparade. Editeringen kan avslutas ifrån alla menyer. Automatiskt återhopp sker i editeringsläge efter 5 minuter, så länge som ingen ytterligare knapptryckning göres. Detta gäller dock inte när man står i igångkörnings-menyer, d.v.s. innan driftstart. Förändring av värden sker med PIL-UPP och PIL-NED. Förflyttning mellan menyer sker med PIL-VÄNSTER och PIL-HÖGER. Det finns 9 dolda menyer. Dessa menyer visas i editeringsläge genom att samtidigt hålla PIL-VÄNSTER och PIL-HÖGER intryckt i 5 sekunder.

Vid första inställning av enheten visas menyn: SPRÅK, Svenska (SE), danska (DK) och engelska (UK). Svenska är grundinställning. Ändring av språkval görs med PIL-VÄNSTER eller PIL-HÖGER. Därefter tryck SET för att bekräfta språkval och för att hamna i nästa meny: STANDARDKÄRL, VOLYM 0L. Ange huvudkärlets volym (**aldrig totala volymen vid flera kärl**) genom att trycka på PIL-UPP tills rätt volym står på VOLYM-raden. Tryckhållningsenheten kan även användas ihop med andra kärl s.k. SPECIALKÄRL. Genom att hålla PIL-VÄNSTER eller PIL-HÖGER intryckt i 5 sekunder kan kärletypen ändras från STANDARDKÄRL till SPECIALKÄRL. Med PIL-UPP knappen väljs önskat värde i steg om 50 liter för SPECIALKÄRLET.

OBS VIKTIGT! För rätt volymvisning av STANDARDKÄRLEN krävs ingen nollkalibrering. Visat %-värde på displayen är alltid rätt, även om kärlet inte var helt tomt vid idrifttagningen. Om dock ett SPECIALKÄRL skall användas, måste detta vara helt tomt före driftstart, för att därmed kunna göra en nollkalibrering.

Efter vald kärlovolum, tryck SET och nästa meny presenteras: AUTOFYLLNING, OFF. Betyder att automatisk påfyllning inte är aktiverad. Genom att trycka på PIL-UPP ändras OFF till ON och automatisk påfyllning är aktiverad. Detta innebär, under drift, att den automatiska påfyllningen startar när volymen i kärlet har sjunkit ned till 20%. Fyllningen pågår tills volymen har ökat upp till 40%. OBS! Ovanstående förutsätter att påfyllningssats AT 8300PS15 är inkopplad.

I påfyllningssatsen ingår en vattenmätare med pulsutgång, 1 puls per 1 liter. För att få en kontrollerad automatisk påfyllning kan därför ett maxvärde anges i menyn: LITER FÖR LARM (se menyträd). När angivet maxvärde har överskridits visas på displayen: LARM PÅFYLLNING och bakgrundsbelysningen blinkar. Larmet kvitteras genom att samtidigt hålla knapparna PIL-HÖGER och SET intryckta i ca 5 sekunder. Efter kvitteringen nollställs den påfyllda mängden och en ny påfyllningsmängd börjar ackumuleras.

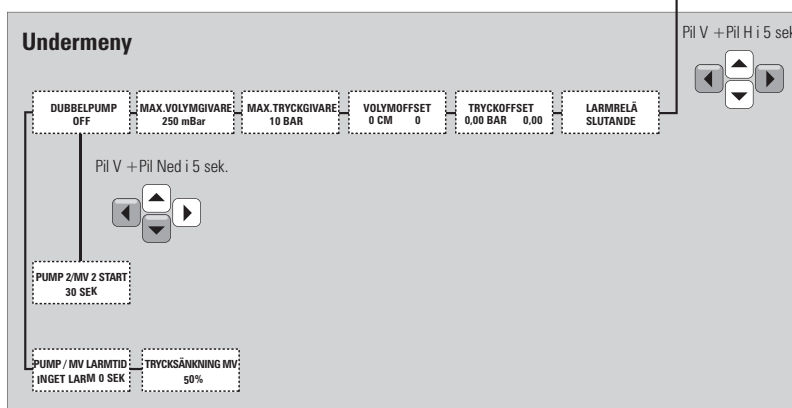
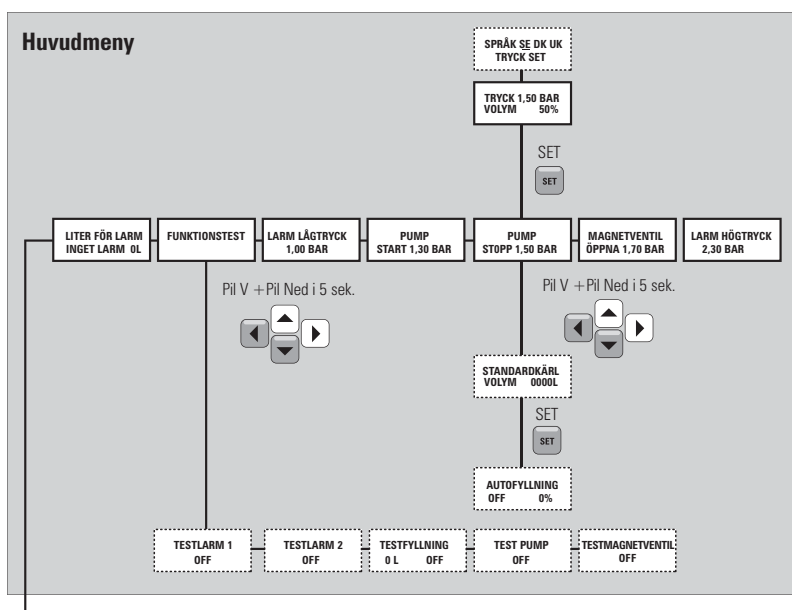
Första fyllningen av kärlet görs med den automatiska påfyllningsfunktionen alternativt manuellt. Öppna den manuella avluftningsventilen på toppen av kärlet för att samtidigt få ut den onödiga luften i bälgen. Fyll upp till 40%, stäng påfyllningsventilen, lossa slang med nippel och montera tillhörande lock med packning på ventilen.

Glöm inte att stänga den manuella avluftningsventilen på toppen av kärlet!

Lufta pumpen noggrant genom att försiktigt öppna avluftningsproppen på toppen av pumpen. Låt det luftblandade vattnet få rinna ut tills pumpen är ordentligt avluftad. Skruva åt proppen och pumpen är klar för idrifttagning. Om pumpen ändå inte ger rätt tryckuppsättning, gör om avluftningsproceduren.

Tryck åter SET för nästa meny: PUMP STOPP 1,5 BAR. Detta är drifttrycket när pumpen precis har stannat och skall motsvara anläggningens statiska höjd + 6 meter (+ångbildningstrycket i system med maxtemperatur över 100 °C) omräknat till bar. Som default-värde ligger 1,5 bar. Justera med PIL-UPP eller PIL-NED till rätt drifttryck för anläggningen. Utrustningen är nu klar för idrifttagning, vilket bekräftas genom att trycka på SET-knappen och driftmenyn: TRYCKBAR och VOLYM% visas.

När tryckhållningspumpen har stannat är inställt drifttryck uppnått. Kontrollera nu noggrant att alla kopplingar är täta. **Efterdrag försiktigt och med mothåll, om något läckage skulle indikeras.**



Meny- och larmbeskrivning

Meny: FUNKTIONSTEST - Används för att testa funktionalitet på utgångarna. Det finns 5 undermenyer: Test Larm 1, Test Larm 2, Test Fyllning, Test Pump och Test Magnetventil. För att komma till dessa hålls samtidigt PIL-VÄNSTER och PIL-NED intryckt i 5 sekunder. Stående i resp. meny kan utgången aktiveras. Så snart man lämnar en meny släpper dess relä automatiskt. För menyerna Fyllning, Pump och Magnetventil finns dessutom, som extra säkerhet, automatisk avstängning efter 20 sekunder.

Meny: PUMP START - Defaultvärde: PUMP STOPP -0,2 bar. Pumpen startar när trycket har minskat med 0,2 bar. Värdet är editerbart inom PUMP STOPP -0,6 till -0,2. Meny: MAGNETVENTIL ÖPPNA - Defaultvärde: PUMP STOPP +0,2 bar. Magnetventilen öppnar när trycket har ökat med 0,2 bar. Värdet är editerbart inom PUMP STOPP +0,2 till +0,6 bar.

Meny: LARM LÅGTRYCK - Defaultvärde: PUMP START -0,3 bar. Larm genereras om drifttrycket sjunker under detta värde. Larmrelä 2 aktiveras och på displayen visas: LARM LÅGT DRIFTRYCK samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. För att larmet skall genereras måste drifttrycket vara för lågt i 3 minuter. Larmet återgår automatiskt när PUMP STOPP har uppnåtts. Värdet är editerbart inom PUMP START -3,0 till -0,3 bar.

Meny: LARM HÖGTRYCK - Defaultvärde: MAGNETVENTIL ÖPPNA +0,6 bar. Larm genereras om drifttrycket är högre än detta värde. Larmrelä 2 aktiveras och på displayen visas: LARM HÖGT DRIFTRYCK samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. För att larmet skall genereras måste drifttrycket vara för högt i 3 minuter. Larmet återgår automatiskt när trycket har sjunkit till PUMP STOPP. Värdet är editerbart inom MAGNETVENTIL ÖPPNA +0,3 till +3,0 bar.

Om volymen sjunker under 15% blockeras pumpen, för att ej ta skada vid en ev. torrkörning, larmrelä 1 aktiveras och på displayen visas: LARM MIN VOLYM samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. Larmet återgår automatiskt när volymen stigit till 20%. Om volymen stiger över 85% aktiveras larmrelä 1 och på displayen visas: LARM MAX VOLYM samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar. Larmet återgår automatiskt när volymen sjunkit till 80%.

LARM PÅFYLLNING visas på displayen samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar när angiven mängd under LITER FÖR LARM, vid automatisk påfyllning, har överskridits och larmrelä 1 aktiveras, samtidigt som den automatiska påfyllningen blockeras. För ny aktivering krävs kvittering genom att samtidigt hålla PIL-HÖGER och SET intryckt i 5 sekunder. OBSERVERA! Om ingen volymmängd är angiven under LITER FÖR LARM visas texten INGET LARM och den påfyllda mängden sker obegränsat utan mängdkontroll.

Meny: LARMRELÄ - Defaultvärde: SLUTANDE. Är normalt dold, men blir tillgänglig genom att samtidigt hålla PIL-VÄNSTER och PIL-HÖGER intryckt i 5 sekunder. Med PIL-UPP ändras SLUTANDE till BRYTANDE.

Meny: PUMP/MV LARMTID - Defaultvärde: INGET LARM. Är normalt dold, men blir tillgänglig genom att samtidigt hålla PIL-VÄNSTER och PIL-HÖGER intryckt i 5 sekunder. Genom att trycka på PIL-UPP aktiveras PUMP/MV LARMTID och en larmtid kan väljas, från 5 min och upp till max 60 min. Genom att ange en tid begränsas pumpens och magnetventilens gångtid, för att, i vissa driftfall, undvika onödiga tömningar av systemet.

Drift och skötsel

Utrustningen är konstruerad och byggd för att ha en lång livslängd och hög driftsäkerhet, med minimalt underhåll och skötsel. Vi rekommenderar dock, att minst en gång per år, göra följande driftkontroller för att förebygga och förhindra onödiga driftstörningar. Viktigt inte minst också för att avtalade krav på ansvar och garantiförbindelser skall gälla.

- Kontrollera att utrustningen arbetar med rätt drifttryck.
- Kontrollera att kärlets fluidvolym är rätt anpassad till driftsituationen. Låg temperatur i anläggningen, t.ex. under sommaren - volymvisning mellan 25% och 50%. Högre temperatur, t.ex. vintertid - volymvisning mellan 50% och 75%.
- Kontrollera att anslutnings slangar och kopplingar är täta.
- Kontrollera smutsfiltret. Stäng ventilen mot systemet, lossa försiktigt sillocket, tag ut silinsatsen, ev. rengör och återmontera. Öppna ventilen mot systemet.

Funktionskontroll och åtgärder

Viktigt för säkerheten att normenliga kontroller verkligen utföres. Gäller både installationsbesiktning och återkommande besiktning. Dessa kan normalt utföras av anläggningsägaren eller den han anlitar. Viktigt är att besiktningsmannen är väl förtrogen med anläggningen.

Följande driftstörningar skulle kunna vara tänkbara, förutom de larm som indikeras på displayen. Se ovanstående.

Pump och magnetventil pendlar, d.v.s. startar/stannar resp. öppnar/stänger med korta intervall - Utrustningen är felinstallerad. Rörledningen mellan tryckhållningsenhet och system är för lång eller innehåller för många böjar. (Se under rubrik Montering) Denna driftstörning kan även inträffa när expansionskärlet felaktigt är anslutet till trycksidan på systemets cirkulationspump.

Pumpen bygger inte tryck - Det finns luft i pumphuset. Ny avluftning av pumpen måste göras. (Se under rubrik Inställning/Idrifttagning)

Reservdelar

AT-nr	Position	Benämning
8353CM1-5	2	Tryckhållningspump
8355MV10	8	Magnetventil
8353STYR-AR	1	Komplett styrenhet, exkl. kablage
8350TRYK-10A	6	Tryckgivare
8300VOLG	13	Volymgivare
8300GB200	12	Gummibälg till kärl 200 liter
8300GB300	12	Gummibälg till kärl 300 liter
8300GB500-900	12	Gummibälg till kärl 500-700 liter
8300GB1000	12	Gummibälg till kärl 1000 liter