

Allmänt

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

Styrenheten, på toppen av enheten, övervakar och reglerar för att konstanthålla driftrycket i anläggningen när temperaturen varierar. Trycket tillåts sjunka ned till 0,2 bar under inställt driftryck, innan pumpen startar tryckhöjningen upp till valt driftryck och stannar. Inställt driftryck 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 driftrycket, får magnetventilen att öppna, för att åter sänka till inställt värde. Driftrycket 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%.



AT 8353A

Märkning

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

Risker vid användning

Kärlet, som är öppet mot atmosfären, har ett enkelt avtagbart lock samt ett bräddavlopp strax under överkant. I en onormal driftsituation kan systemvatten, med hög temperatur, hastigt strömma in i kärlet. Det kan innebära att kärlet blir helt fullt och varmt vatten bräddar över och en skållningsrisk kan föreligga.

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.

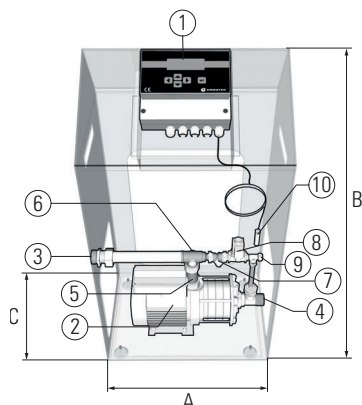
Det är viktigt för säkerheten att utrustningen regelbundet kontrolleras.

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.

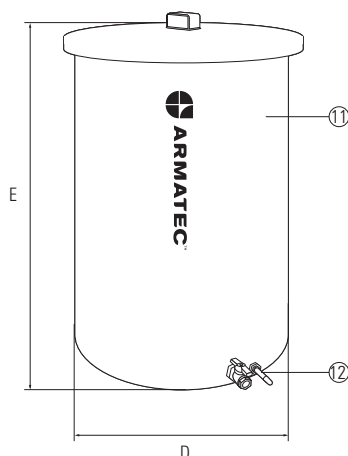
Hantering

lakttag stor försiktighet vid hanteringen av utrustningen, gäller speciellt vid användning av lyftredskap. Kärlets egenvikt är låg och betyder att det normalt är möjligt att hanteras utan några speciella lyftredskap. Hantera tryckhållningsenheten med emballaget kvar ända fram till montageplatsen. Lyfthandtag finns på emballagets kortsidor.



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	Volymgivare med kabel
11	Expansionskärl i polyeten
12	Anslutning för volymgivare



För volymerna 600 och 1000 liter sammankopplas två lika stora kärl, 300+300 liter resp. 500+500 liter med en gemensam tryckhållningsenhet. För volym 1500 liter sammankopplas tre 500 liters kärl med en gemensam tryckhållningsenhet. I båda fallen ingår kopplingsatser som standard i leveransen. Viktigt att samtliga kärl placeras på samma golvnivå, så att volymgivarens indikering till styrenheten även stämmer för övriga kärl.

Mått och vikt

Volym	200	300	500	600	1000	1500
A	500	500	500	500	500	500
B	960	960	960	960	960	960
C	370	370	370	370	370	370
D	570	700	675	700	675	675
E	1100	1100	1600	1100	1600	1600
Vikt kärl	13	17	23	26	46	69
Vikt tryckhållningsenhet	30	30	30	30	30	30

OBS! Måtten A och B för 600, 1000 och 1500 liter gäller per kärl.

Tekniska data

Ingående tryckhållningsenhet AT 8353A14 har en pump för tryckhållning med max drifttryck 4,0 bar. Eldata: 1-fas 230V 50Hz, effekt 0,5kW, märkström 2,2A.

Montering

Kontrollera före montering att levererad utrustning överensstämmer med systemets konstruktionsdata och driftförhållanden. Skall placeras i ett uppvärmt, väl ventilerat, apparatrum 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 expansionskärlet anslutas till systemets returledning, på cirkulationspumpens sugsida.

Placera kärl och tryckhållningsenhet på ett stabilt plant vågrätt underlag. Kärlet uppställs så att dess röranslutning lätt kan inkopplas till tryckhållningsenhetens anslutningsslang och så att volymgivaren enkelt kan skruvas i kärlet och kabelanslutats. Betyder normalt att enheten placeras framför kärlet i riktning in mot rummet. Tryckhållningsenheten har ställbara fötter.

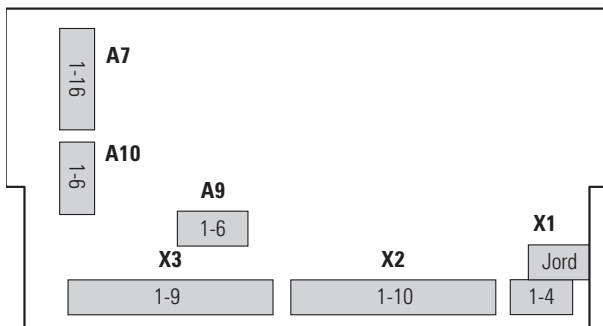
Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls.
Armatec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.
Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



Anslut medskickad anslutningsslang till enhetens nedre anslutning (4) och andra ändan med ventil och löpmutter till kärlets anslutning. Om fler än ett kärl ingår i leveransen medlevereras kopplingssatser, så att kärnen gemensamt kan kommunicera med tryckhållningsenheten. Volymgivaren finns inne i kåpan, ansluten till sin elkabel och kabelkontakt. Med ett handgrepp frigörs givaren från sin kabel och kan därefter enkelt gängas in i passande anslutning nedtill på kärlet, efter att proppen har borttagits. Normalt är handkraft tillräckligt vid åtdragning för full täthet. Återmontera därefter givarens kabelkontakt. Vid flera kärl skall bara ett kärl ha en givare, då kärnen är kommunicerande.

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 AT8353. 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 nivåvärde, i steg om 10 cm, som motsvarar SPECIALKÄRLETS maxnivå.

Efter vald kärletyp och volym, 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 sjunker under 30% för 200 och 300 liter och 20% för 500 liter. Fyllningen pågår tills volymen har stigit till 50% för 200 och 300 liters kärlet, resp. 33% för 500 liter. OBS! Ovanstående förutsätter att påfyllningssats AT 8300PS15 är inkopplad.

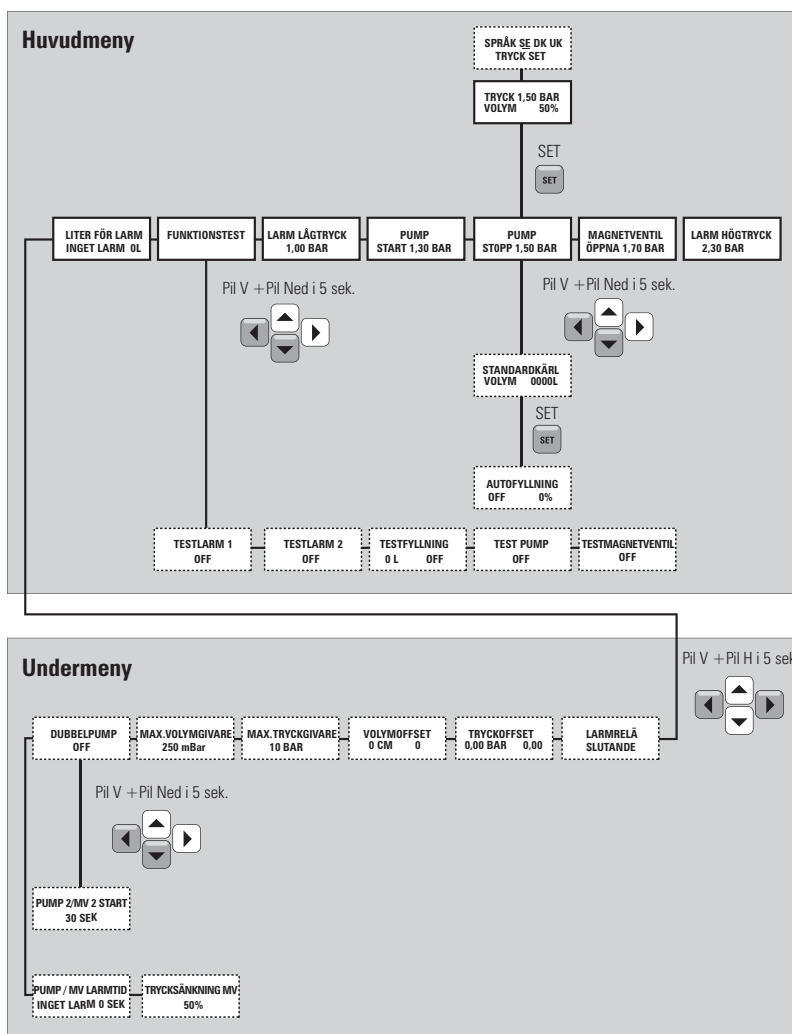
I påfyllningssatsen ingår en vattenmätare med pulsutgång, 1 puls per 1 liter. För att få en kontrollerad automatisk påfyllning kan därför ett maxvärde anges i menyn: LITER FÖR LARM (se menyträd). När angivet maxvärde har överskridits visas på displayen: LARM PÅFYLLNING och bakgrundsbelysningen blinkar. 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.

Starta fyllningen av kärlet, automatiskt enligt ovanst. eller manuellt med slang. Fyll minst upp till ovanst. angivna procentvärde, 50 resp 33%.

Lufta pumpen noggrant genom att försiktigt öppna avluftsventilen på toppen av pumpen. Låt det luftblandade vattnet få strila ut tills vätskan är helt klar och inga luftblåsor syns. Stäng ventilen och pumpen är klar för idrifttagning. Om pumpen ändå inte ger rätt tryckuppsättning, gör om avluftsproceduren.

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 någon 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 DRIFTTRYCK 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 DRIFTTRYCK 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.

LARM LÅG NIVÅ visas på displayen samtidigt som bakgrundsbelysningen blinkar när volymen börjar bli låg i kärlet. 200 och 300 liters kärlen larmar vid 30% och 500 vid 20%. Larmet återgår automatiskt när volymen åter stiger till högre värden.

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%, för kärlet 500 liter, till 30% för 200 och 300 liters kärnen.

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 75%.

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
8350VOLG-A	10	Volymgivare