

Installations & Montageanvisningar Underhåll och drift manual

Barnova Tryckhållningsstationer

TECHNOMAT NOVA / DUO NOVA

Typ 3

Typ 5

Typ 7

Typ 8

1. Användningsområde

Tryckhållningsstationen TECHNOMAT är lämplig för användning i värmesystem, enligt DIN 4751 del 2, samt för kyl- och luftkonditionering i enlighet med tryckkärls förordning. Barnovas tryckhållningsstationer är endast tillåtet att använda enligt anvisningar och direktiv. De är enbart till för att upprätthålla ett konstant tryck i slutna värmeinstallationer samt kyla - och luftkonditioneringsanläggningar. Detta sker genom att Magnet/överströmningsventiler öppnar och stänger samt att tryckhållningspumparna startar. Dessa verkar för att upprätthålla angivna och programmerade driftparametrar. I händelse av en icke-tillåten användning, gäller ej angiven garanti för produkten.

Barnova Technomat är ett expansionskärl med tryckhållningspump/ar och expansionskärl med gummimembran som separerar systemets media så att det inte kommer i direkt kontakt med luften. Luft sidan i kärlet står i förbindelse med atmosfären. Barnova Technomat har även en integrerad avgasning som avlägsnar gaser och luft från systemet samt kan kompletteras med automatisk systempåfyllning. Potentialfri larmutgång finns färdig i styrskaftet.

2. Leveransomfattning

Kontrollenhet

Högtrycks roterande pumpar
Magnet /Överströmningsventiler med
integrerad smutsfilter
Elskåp enligt föreskrift VDE
Tryckgivare
Backventiler
Kulventil
Kontaktor- / Vattenmätare
Systemavskiljare
Påfyllningsanordning

Membrankärl

I vertikal design med utbytbara membran enligt
DIN 4807 med:
Anslutningsfläns för styrenheten
Ventilation av membran
Magnetventil för avgasning
Avgasning ventil
Spole
Nivågivare

3. Teknisk beskrivning

Tryckhållningsenhet TECHNOMAT NOVA / DUO NOVA är en helautomatisk funktionsenhet med utrustning för:

- Tryckhållning
- Kompensation för expansionsvolym
- Påfyllning av system
- Avtappning
- Avgasning

Styrenheten är monterad med en konsol på kärlet. Styrenheten är utrustad med en / två tryckberoende högtrycksrotationspump / ar med en uppströms monterad kontrollenhet, samt smutsfilter, tryckgivare och kulventiler, säkrad mot oavsiktliga avbrott.

En manuell-0-auto kontrollknapp styr pumpen / na.

När trycket sjunker i systemet pga. avsvälning av systemet så startar pumpen och ökar trycket tills önskat värde uppnås. Om trycket istället stiger i systemet pga. att systemet värms upp då öppnar motorkulventilen och släpper tillbaka vatten till kärlet vilket gör att trycket sänks i systemet. För att kunna eliminera fria och lösta gaser ur systemets media leds mediet till det trycklösa membranexpansionskärlet. Här avlägsnas gaser ur systemvattnet på fysikaliska villkor. Tryckhållningspumpen och överströmningsanordningen arbetar samtidigt under avgasningsprocessen. Avgasningen kan köras på olika sätt: Permanent-, Intervall- efter inställd tid och datum.

Dräneringsrör bör installeras vid installation.

Magnetventilen för påfyllning styrs av tryckhållnings- stationens givare i menmbankärl. Påslagnings och avstängningspunkten är förinställd, men kan anpassas vid driftsättning. Påfyllning sker från botten av uppsamlingskärl.

Magnetventilen för avgasning på membrankärl måste anslutas till värmeanläggningen på returflödessidan. Vid avgasning, öppnas magnetventilen och leder vatten in i tryckfria membrankärl. Gasen extraheras från vattnet, och leds över avluftningssventilen ur membran kärlet till fri luft.

Elskåpet är helt anslutningsklart, motsvarande gällande bestämmelser, och monteras på styrenheten. Alla funktioner styrs via en mikroprocessor styrning med en okodad text som indikerar drift- och störningsmeddelanden. Indikationstryckeffekter i bar och standard indikationen procent.

Drift och felmeddelande indikerade på display

1. Driftlägen::

Pump 1	AUTO / HAND / AV / PÅ
Pump 2	AUTO / HAND / AV / PÅ
Påfyllning	AV / PÅ
Avgasning	AV / PÅ
Överströmningsventil 1	AV / PÅ
Överströmningsventil 2	AV / PÅ

2. Alarms:

När LED-lampor för fel/larm lyser kontinuerligt. Larmet måste återställas efter avhjälpande. Under ett pågående larm, är alla utgångarna fränkopplade. Endast påfyllningen är aktiv. Således kan larmet lösas självständigt och brist på vatten kan fåtgärdas(en bekräftelse måste göras ändå). Vid låg vattennivå, är de elektriska överströmningsventiler aktiverade.

Vattenbrist
Min-arbetsstryck
Pumpar misslyckades
Tryckgivare felaktig/trasig
Temperaturgivare felaktig/trasig
Syresensor felaktig/trasig
Låg temperaturinställning överskridits
Hög temperaturinställning överskridits
Fel i kylningsprocessen (Antal eller tid har överskridits)
Min-tryckbrytare felande

3. Varningar/ felmeddelande:

Varning/felmeddelande blinkar på kontroll panel måste larmet återställas efter åtgärdande av fel. Anläggningen fortsätter att gå, med hög vattennivå, ingen avgasning utförs.

Filter smutsiga
Max.-tryck uppnått
Pump1 felande
Pump2 felande
Max påfyllning tid överskridits.
Vatten nivå för hög
Max. gångtid pump 1 uppnådd
Max. gångtid pump 2 uppnådd
Manuell påfyllning
Membran i kärl trasigt
Underhållsbehov
Syre/gashalt hög
Temperatur varning

För system med två tryckgivare relaterar felmeddelande max tryck, min tryck och silar är alltid förden valda givaren. Om en givare är trasig kopplas det automatiskt om till den andra givaren.

Potentialfri larmutgång finns färdig i styrskaftet för övervakning:

Låg-tryck i system
Vattenbrist
Ackumulator(kärl) fel
3 ytterligare anslutningar (valbara)

Alla driftlägen är möjliga att överföra via RS485 till ett övergripande styr-reglersystem.

Det slutna membrankärlet vertikalt läge med utbytbara membran enligt DIN 4807 innehåller 3 funktioner.

Membrankärlet tar expansionsvattnet och lagrar det för att återföra det till anläggningen vid under temperaturfall och trycksänkning. Expansionskärlet med gummimembran som separerar systemets media så att det inte kommer i direkt kontakt med luften. Luft sidan i kärlet står i förbindelse med atmosfären. Barnova Technomat har även en integrerad avgasning som avlägsnar gaser och luft från systemet samt kan kompletteras med automatisk vattenpåfyllning.

Kärlet är konstruerat med ett tryck på 6,0 resp. 10,0 bar och säkras med en säkerhetsventil (11).

Magnetventil (12) och avgasning ventilen är installerade i den övre anslutningen av membrankärlet.

För mätning av nivån och vattenpåfyllning, är membrankärlet utrustat med en tryckgivare Vid vattenbrist i kärlet, deaktiverar denna tryckhållningen.

Denna verkar samtidigt som ett torrkörningsskydd och tryckenheten går in i felläge. Om kärlet överfylls, signalerar givaren hög vatten nivå. Vid meddelandet hög vattennivå, är förregling sådan att tryckhållningsstationen inte fungerar utan går i felläge.

Option Tryckhållningsenheten kan utrustas med automatiskt breddavlopp.

4. Installation-Montage

Smutsfilter ska monteras för att säkerställa en problemfri drift

Anslutningspunkten på systemetsreturledning måste vara på ett avstånd av 1,5 m från tryckhållningskärlet. Detta är nödvändigt, för att undvika kortslutningsströmmar vid kontinuerlig avgasning. Den automatiska påfyllningen, som monterades i styrenheten, måste installeras på elektriskt och mot vattenanslutning.

Beträffande lagring av tryckhållningsstationer på bygg/arbetsplatser bör följande alternativ övervägas: Tryckhållningsstationen behöver vid risk för frost / kyla för att undvika frostsador vid transport och placering fyllas till vissa delar med glykolblandat vatten. Vid frost fara, är det också endast tillåtet att fylla den kärletmed en vattenglykolblandning.

5. Installation/drifftagande

Före driftsättning av tryckhållningsstationen, ska det anslutna rörledningssystemet fyllas och avluftas.

Membrankärlet ska fyllas med 30% vatten. Om anläggningen skall tas i drift med varm media/vatten, ska kärlet fyllas till 70% .

För driftsättning av kyl- och luftkonditionering, ska membrankärlet fyllas till 60% .

Tryckhållningspumpen / na måste luftas i den övre delen av pumparna vid luftningsventil. Det är nödvändigt att ta bort luftningsskruven, tills det bara kommer vatten. Rotationsriktning på pumparna måste testas visuellt (i händelse av fel rotationsriktning en fas utbyte måste utföras, gäller 3-fas pumpar).

Efter påfyllning av värmesystemet tills det bestämda minimiarbetsstryck och påfyllning av kärlet är finjustering möjlig för att uppnå det statiska trycket över tryckhållningspumpen.

Tryckhållningsstationen är förinställd enligt angivna tryckuppgifter vid projektering /beställning. En förändring av den statiska höjden är möjlig, genom att ändra programmering via programswitch i kontrollenhet.

Driftparametrar

Programmeringsknapparna sitter i elskåpet på styrkort och är i normalläge.

Den vänstra är UPP, den högra är NER. För att ändra statisk höjd ändra den vänstra till NER.

Tillvägagångssättet för detta, indikering och styrning kan ses i figur 1. Omkopplingspunkterna för till- och utanför Auto. Vattenpåfyllning är redan inställd så att utförs automatiskt på dessert: en möjlig tillägg till mängden vatten.

Aktivering och avaktivering av automatisk påfyllningssekvens är redan installerad

Efter dessa operationer kan uppvärmning av anläggningen starta. Under uppvärmning ökar trycket i systemet.

Säkerhetsventilerna styr expansionsvattnet inom de angivna tryckgränser i membrankärlet.

Genom att trycka på JA-knappen i styrsystemet, en gång för avaktivering, och en gång till för aktivering av avgasningprocessen. Så är den kontinuerliga avgasningen aktiverad för inställd tidsperiod. Under den period som den kontinuerliga avgasning pågår är magnetventil på toppen av kärlet permanent öppen och tryckhållningspumpen i drift. När inställt min -tryck uppnås stänger magnetventilen på toppen. När inställt max-tryck uppnås, stängs tryckhållningspumpen / na

6. Drift / Underhåll

Service och underhåll får endast utföras av utbildad personal.
Personalen serveras.

Vid normal drift är programmeringsknapparna / brytarna i styrsåpet, Den **vänstra är i läge ner och den högra är i läge upp**(se Idrifttagning) och automatisk drift har ställts in.

Tryck och nivå visas i display.

Tryckhållningsstation kan användas i detta läge utan tillsyn.

Tryckhållningsstationen ska enligt DIN 4751 Del 2 underhållas årligen. Detta omfattar inte bara membran tryckkärl även tryckhållningsstationer.

Underhållsarbeten får endast utföras av specialister.

Vi rekommenderar att ni kontaktar Er Barnova Servicepartner för service och underhåll.

Vid behov av service kontakta:

Barnova Sverige AB
Tel.: +46 (0)8 756 5180
info@barnova.se
www.barnova.se

Service

Upprätthållandet av en tryckenhet innefattar följande punkter:

1. Elektriska systemkomponenter:

- Kontrollera och dra åt skruvarna nyp
- Kontrollera säkringarna (även låsanordning) -
- Kontrollera anslutning för Elanslutning-
- Kontrollera programförloppet
- Kontrollera magnetventil (NS / EG)
- Kontrollera nivåregulator
- Kontrollera tryckregulator

2. Vattensidans systemkomponenter:

- Rengör smutsfilter
- Kontrollera pumpar
- Kontrollera överströmningsregulator -
- Täthetsprov av alla systemkomponenter
- Genomför provkörningen

3. DS-uppsamlingskärlet

- Täthetskontroll
- Membran undersökning

* Arbete utförs dessutom vart 5 år efter den första idrifttagningen:

- Öppna kärl
- Inre besiktning/okulärt
- Rengör kärlet
- Stäng kärl
- Återstart

För fel, vänligen kontakta vår kundtjänst:

Vid behov av service kontakta:
Barnova Sverige AB
Tel.: +46 (0)8 756 5180
info@barnova.se
www.barnova.se

Bild 1 / Inställning kontroll system

Normal drift

system tryck:	00,0	bar	
systemnivå:	000	%	
P1 - A	NS		GAS

Fortsätt med ja

system tryck:	00,0	bar	
systemnivå:	000	%	
Bekräfta med	`JES`		

Fortsätt med ja

pump 1	0000	tim	
väntetid/viloläge		30	min
vattenmätare	00000	L	

Fortsätt med ja

A – number	:	0000000	
H – number	:	0000000	

Fortsätt med ja

		Barnova	
		# service nummer #	
Tel. 1	:	08- 7565180	
Tel. 2	:		

Fortsätt med ja

datum	:	aktuellt datum	
tid	:	aktuell tid	
modify with	:	`NEJ`	

Fortsätt med ja

Slut

Modifiering av standard programmering

Program omkopplaren sitter i styrskaftet och är inställd för den normala driften "vänster NER och höger UPP".
Genom att ändra höger till NER, är det möjligt att nå programläge 1 - operatör. De driftlägena samt
installations- och indikeringsmöjligheter styrsystemet är enligt följande:

program läge		*1*	
1	:	operatör	
2	:	service (1)	
3	:	felmeddelande samlade (1)	

Fortsätt med ja

(1) tillgänglig bara för barnova service

Statisk höjd	015	m	
min tryck	01,5	bar	
max. tryck	03,5	bar	
maximum	080	m	

Fortsätt med ja

fördröjning			
min. tryck	:	05	min
område	:	0 .. 30	
0	=	ingen fördröjning	

Fortsätt med ja

Vid behov av service kontakta:
Barnova Sverige AB
Tel.: +46 (0)8 756 5180
info@barnova.se
www.barnova.se

Arbetsområde		
Tryckhållnings pump 1		
Start	01,8	bar
Stopp	02,0	bar

Fortsätt med ja

Arbetsområde		
Tryckhållnings pump 2		
Start	01,7	bar
Stopp	02,0	bar

Gäller DUO/Nova

Fortsätt med ja

Fördröjning pump 1 / pump 2		
Start	03	sek
Stopp	05	sek
område	0 .. 20	sek

Gäller DUO/Nova

Fortsätt med ja

Avgasning		
Operativt tryck	0,00	bar
00,0	=Ingen avgasning	
område	0 .. 20	sek

Fortsätt med ja

avgasning		
intagstid :	15	sek
avgasningsperiod :	05	min

Fortsätt med ja

avgasningsperiod		
påsläpp 0/1		

Fortsätt med ja

påfyllning på	030	%
påfyllning av	040	%
minimum	031	%
maximum	099	%

Fortsätt med ja

Klimatdrift refilling		
Påfyllning till	070	%
Påfyllning av	080	%
Påfyllnings period	000	min

Fortsätt med ja

Utgång		
Påslag - till	000	%
Frånslag- från	000	%

Fortsätt med ja

Tillslag		
överströmningsventil		
02,1		
maximum	099	%

Fortsätt med ja

Överströmnings		
hysteres **0,1 bar**		
bekräfta med	Ja	

Fortsätt med ja

Fördröjning		
överströmningsventil		
00		
område	0 .. 20	

Åter till standard inställning

SLUT

Barnova Sverige

Vid behov av service kontakta:

Barnova Sverige AB

Tel.: +46 (0)8 756 5180

info@barnova.se

www.barnova.se