

# Neotherm

THE FLOW OF ENERGY



## Neotherm AFGASNINGSSANLÆG HC8 / HC9

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## Indhold

1.1 Slutbrugerinstruktioner .....	2
1.2 Elektriske tilslutninger .....	2
1.3 Udvidelsesmængde .....	2
1.4 Installation og tilslutninger: .....	3
1.5.1 HC -magnetsæt med automatisk skylning .....	4
1.5 Oversigt over opsætning og montering HC-EB .....	5
2.0 Forberedelse .....	5
2.1 Kontrol .....	5
2.2 Fastslå statisk anlægshøjde .....	5
2.3 Sikkerhedsventil .....	5
2.4 Test af elektriske forbindelser .....	5
3.0 Idriftsættelse .....	6
3.1 Åbn afspæringsventilerne i følgende rækkefølge .....	6
3.2 Tænd for spændingen til anlægget .....	6
3.3 Kontroller/juster evt. returventilerne og udluft pumpen om nødvendig .....	8
3.4 Afgasnings- og påfyldningscyklus .....	8
3.5 Justering af overtryksventil (ekstraudstyr) .....	8
4.0 Komponenter/beskrivelse .....	9
4.1 Skematisk diagram .....	9
5.0 Elektrisk diagram .....	10
5.1 Elektriske data .....	10
5.2 Elektrisk tilslutning og kontakter .....	10
5.3 El diagram HC .....	11
5.4 El diagram HC HD .....	12
5.5 El diagram HC E .....	13
5.6 Funktionskoder .....	14
5.7 Målskema .....	15
6.0 Fejlvisning og diagnose .....	16
6.1 Fejl ved trykovervågning 100 .....	16
6.2 Niveauovervågning (niveau) Fejl 210 .....	16
6.3 Fejl 330 .....	16
6.4 Fejl 390 .....	16
6.6 Pumpeovervågning Fejl 510 .....	16
6.7 Pumpeovervågning Fejl 520 (kun alarm) .....	17
6.8 Fejl 530 .....	17
6.9 Fejl 550 .....	17
6.10 Fejl 551 .....	17
6.10.1 Fejl 560 .....	17

6.11 Fejl 790 .....	18
6.12 Service 900 (kun alarm) .....	18
6.13 Tilsidesættelse af fejl .....	18
6.14 SD kort .....	18
7.0. HC vedligeholdelsesplan .....	19
8.0 Vedligeholdelses- og opstartsrapport (er en del af HC serviceprogrammet) .....	20
9.0 Slutbrugerinstruktioner .....	21
10.0 Overensstemmelseserklæring .....	22

## 1.0 Vigtige instruktioner for installation og placering

Placering og installation af HC anlægget skal udføres af en kvalificeret tekniker. Bedste praksis bør bruges sammen med vores manual om den hydrauliske forbindelse i systemet. Lokale bestemmelser skal overholdes

### 1.1 Slutbrugerinstruktioner

Slutbrugeren skal instrueres i brugen af enheden. Se supplerende oplysninger: Overlever protokol/ slutbrugerinstruktioner

### 1.2 Elektriske tilslutninger

De elektriske tilslutninger skal udføres af en autoriseret elektriker i henhold til gældende lokale forskrifter under hensyntagen til eventuelle krav fra sikkerhedsstyrelsen. Alle sikkerhedsforanstaltninger og forholdsregler skal overholdes..

**Hovedafbryder:** Der skal installeres en flerpolet kontakt i henhold til de lokale ledningsregler (beskyttet mod utilsigtet eller uautoriseret drift). Kun en autoriseret elektriker må udføre det elektriske arbejde. Hovedafbryderen skal være slukket under arbejdet og beskyttet mod utilsigtet eller uautoriseret drift. En oversigt findes på side 6 nedenfor. Elektrisk arbejde bør kun udføres af en kvalificeret og erfaren elektriker.

### 1.3 Ekspansionsvolumen

Ekspansionsvolumen kan beregnes som følger:

Temperatur	Ekspansion Vand	Ekspansion 20% Glykol blanding	Ekspansion 34% Glykol blanding
10°C	0,03%	0,26%	0,66%
20°C	0,17%	0,54%	1,04%
30°C	0,43%	0,90%	1,49%
40°C	0,78%	1,33%	1,99%
50°C	1,21%	1,83%	2,53%
60°C	1,71%	2,37%	3,11%
70°C	2,28%	2,95%	3,71%
80°C	2,92%	3,57%	4,35%
90°C	3,55%	4,23%	5,01%

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

Temperaturen til beregningen er den højest mulige temperatur i systemet. Dette er f.eks. temperaturen på sikkerhedsbegrænsningsanordningen på varmekilden.

Du kan bruge følgende tabel, hvis vandindholdet i varmesystemet ikke kendes:

Varmekilde	Vandindhold
Olymp radiatorer	6 l/kW
Fan coils	7 l/kW
Stålpå panel radiatorer	9 l/kW
DIN radiatorer	12 l/kW
Søbejerns radiatorer	15 l/kW
Gulvvarme	20 l/kW
Ældre ukendt system	25 l/kW

## 1.4 Installation og tilslutninger:

Begge tilslutninger (ind- og udløb) skal foretages i returledningen på sekundær side af varmen.

Forbindelsen til HC anlægget bør foretages så tæt som muligt på systemets neutrale punkt i varmekildens returledning.

Tilslutning af spædevand og overløb afhænger af stedets muligheder. En RPZ ventil (reduceret trykzone) eller en forkoblet beholder kan være påkrævet mellem enheden og påfyldningsventilen afhængigt af de lokale forsynings tilslutningskrav.

HC anlægget bør ikke tilsluttes systemet med galvaniserede stålrør. Alle andre rør er acceptable.

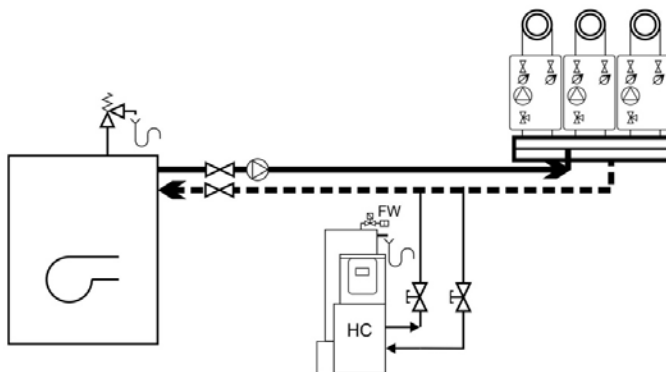
Med hensyn til strømningretningen skal enhedens indløb tilsluttes i varmesystemets returledning, udløbet fra HC anlægget tilsluttes efter indløbet på samme rør.

### Installationsanbefaling

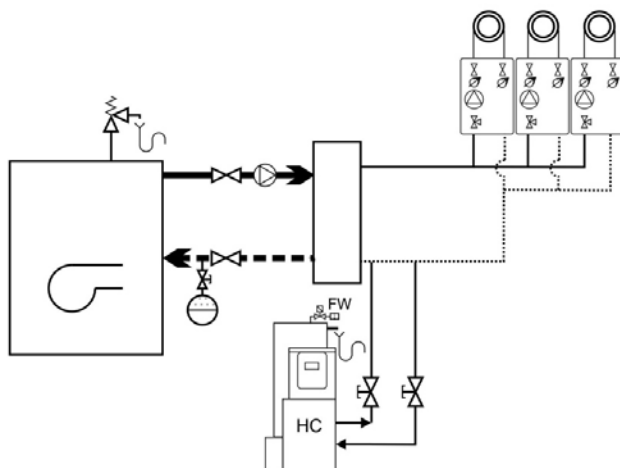
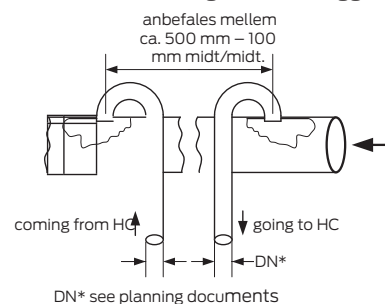
Skemaerne i denne vejledning er kun til standard-systemer og kun til illustrative formål. De kan ændres for at overholde lokale regler eller systemkrav.

### Krav til HC-idriftsættelse:

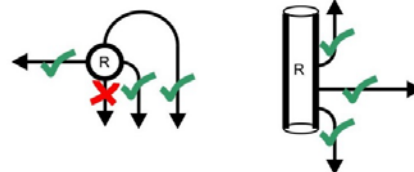
Installationen skal fyldes og udluftes før idriftsættelse. Kedelcentralen skal være ventileret og frostbeskyttet.



### Afstand for tilslutning af HC anlægget

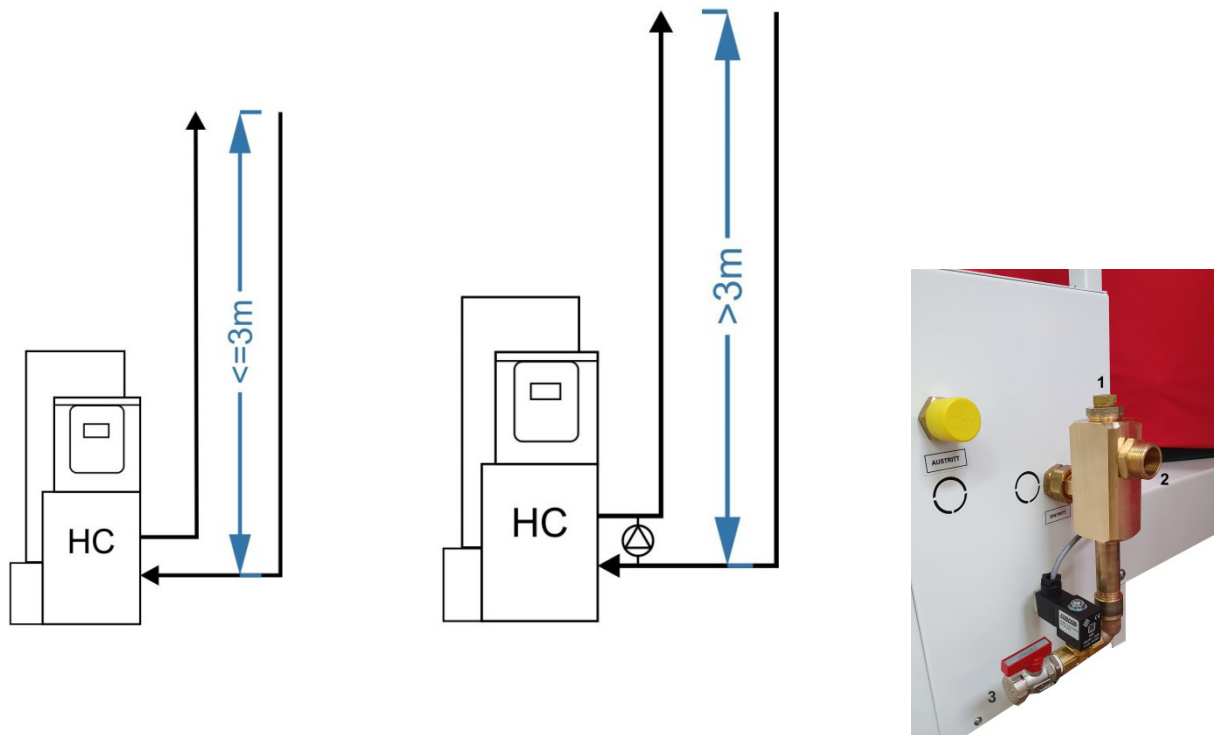


Rørtilslutningen skal være den samme DN som i målskemaet for de respektive HC anlæg



# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

Længden af forbindelsesrørene bør altid være mindre end 3 meter for en optimal afgasningsfunktion. Der bør altid være en cirkulationspumpe mellem de to tilslutningsrør, hvis længden mellem enhed og varmeanlæggets returledning er længere. Se option HZ603059/60.

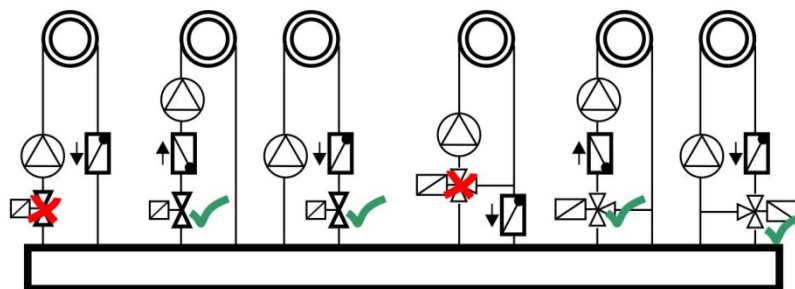


## 1.5.1 HC -magnetsæt med automatisk skylning

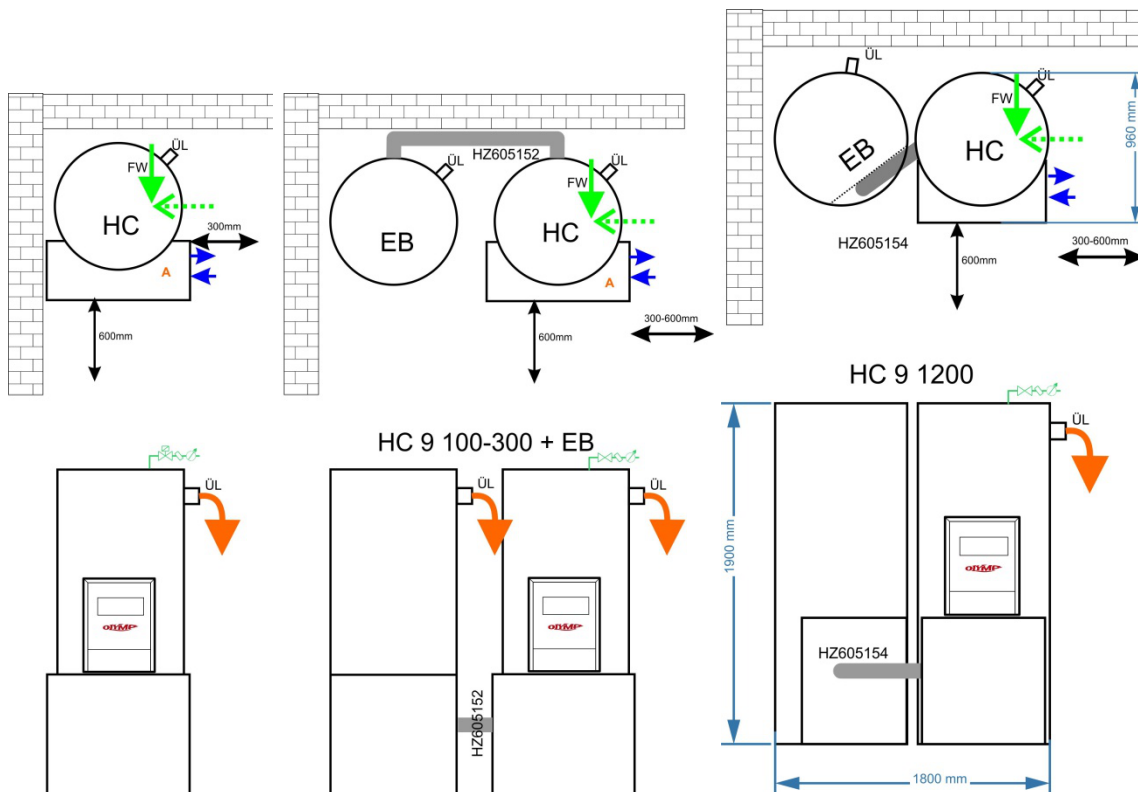
Magneten (1) med automatisk skylleventil (tilsluttet Q6) filtrerer magnetiske partikler på indløbet 2. Ventilen åbner periodisk og det magnetiske slam skylles via systemtrykket ud i tilslutningen (3). Røret der tilsluttes (3) skal være egnet til det respektive tryk.

Bemærk:

Kontroller venligst, om der bruges zoneventil i kombination med kontraventiler i varmekredsene. Det skal undgås at afbryde varmekredsene fra ekspansionssystemet, da dette resulterer i pludselige trykændringer og luft i systemet.



# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg



## 1.5 Oversigt over opsætning og montering HC – EB S

Vær opmærksom på vedligeholdelsesafstande i forbindelse med installationen. Enheden skal opstilles vandret med et vaterpas (A).



## 2.0 Forberedelse

### 2.1 Kontrol

- Vandtilslutninger
- HC -indløb og -udløb
- Påfyldning
- Overløb er korrekt

### 2.2 Fastså statisk højde

Det indstillede arbejdstryk for HC-enheden skal være 0,3-0,5 bar højere end det statiske anlægstryk ved installationen. Dette skal overholdes, når enheden konfigureres. Se 6.1.1

### 2.3 Sikkerhedsventil

Systemets sikkerhedsventil skal være 1,3-1,5 bar højere end det statiske tryk fra anlægshøjde. Vær opmærksom på, at sikkerhedsventilen kan have en tolerance på 20%.

### 2.4 Test af elektriske forbindelser

Ledninger er nødvendige i henhold til tabel 1.6. Hovedafbryder fungerer (ja/nej)

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 3.0 Idriftsættelse

### 3.1 Åbn afspærringsventiler i rækkefølge

- Indløb og derefter udløb og vandpåfyldningen
- Fyld venligst beholderen manuelt, hvis vandpåfyldningsventilen Y4 ikke er forbundet med vandforsyningen. (glykol eller specialbehandlet vand)

### 3.2 Tænd for den elektriske tilslutning

#### Beskrivelse af display

- (1) Status viser den aktuelle tilstand af operationen.
- (2) P-System Systemtryk målt i kPa (100kPa=1bar)
- (3) Fejllampe/reset knap



#### Indledende indstilling af arbejdstrykket uden computer:

Arbejdstrykket kan indstilles direkte på controlleren uden computer for at sikre en god ydelse indtil korrekt idriftsættelse er muligt via computer.



▼ Tryk pil ned for at skifte til "Running" siden



▼ Tryk pil ned indtil den sorte markør er ud for linjen "Device Monitor"



Tryk på ESC og derefter på OK, indtil siden skifter til "Stop" siden



▶ Tryk pil til højre indtil du kommer til "D" siden

Press (1) to change to the setting display.

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

Tryk for at skifte til indstillingen af trykket.



Tryk på OK for at skifte indstilling på linje "D0000"



▼ Flyt den sorte markør i siden ned på den anden linje med pil ned og skift D0001 til det ønskede tryk (eksempel 350 = 3,5 bar)



◀ Tryk pil mod venstre for at ændre det andet tal og ændre det til 1 med ▲ pil op eller ned ▼ Eller bekræft med OK



Bekræft med OK og tryk derefter på ESC, indtil du er tilbage på startside

Det aktuelle indstillede arbejdstryk vises nu i linjen "sp"

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 3.3 Kontroller Indreguleringsventilernes indstillinger og udluft pumpen om nødvendigt

- Vandpåfyldningsventilen Y4 åbner, og beholderen fyldes. Pumpen tænder efter en forsinkelse på 3 minutter, hvis det er nødvendigt for at opretholde indstillet tryk.
- Ventilerne Y2 og Y3 åbner i kort tid, og pumpen starter, hvis du trykker på reset-knappen.
- De to indreguleringsventiler (se billede) er to omgange åbne som fabriksindstilling. Juster indstillingerne, hvis trykfaldet er for langsomt eller for hurtigt, eller hvis trykstigningen er for langsomt eller for hurtigt. Fejl 560 opstår, hvis indreguleringsventiler er indstillet forkert.

Sekunder for funktionen	Første opstart med et ny opfyldt system	Vedligehold af eksisterende system
Trykstigning med pumpe	30-180 sekunder	10-30 sekunder
Ventiler trykudløser	30-60 sekunder	5-30 sekunder

- Pumpen øger ikke trykket og er meget støjsvag: Udluft pumpen ved at åbne den første kontraventil.
- Efterfyldningsmængden skal indstilles til 20 % af beholderens volumen, hvis HC-enheden har impulsvandmåler

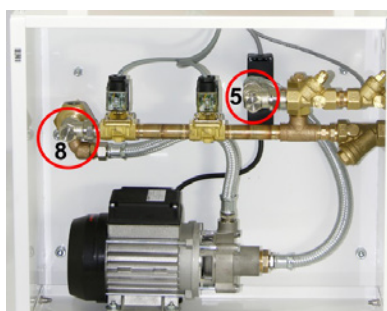


fig.: reguleringsventiler med det nødvendige værktøj

## 3.4 Afgasnings- og påfyldningscyklus

Et afgasnings- og påfyldningsprogram kan startes, hvis styringens indgang I7 kortvarigt er forbundet med +. Enheden udfører 100 afgasningscyklusser, og lækagefejl på grund af efterfyldning er deaktiveret. Standardprogrammet starter igen efter de 100 cyklusser.

Forbindelsen I7 med + er kun til dette opstartsprogram og skal fjernes.

## 3.5 Overløbsventiljustering (ekstraudstyr)

Overløbsventilen er en nødvendig sikkerhedsfunktion, hvis driftstryk skal indstilles lavere end både sikkerhedsventilen og PSV-trykket.

### Fabriksindstillingen for overløbsventilen er:

HC 50-5000 2,9 bar (åbningstryk)

HC-HD 6,5 bar (åbningstryk)

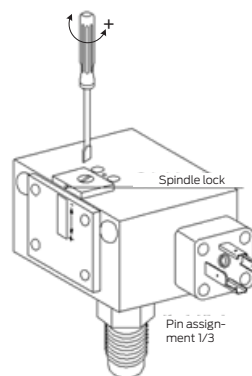
lukketrykket vil være ca.15-20% lavere. Overløbsventilen skal altid indstilles til et lavere tryk end systemets sikkerhedsventil.

**Typisk indstilling:** ca. 0,3 til 0,5 bar lavere end systemets sikkerhedsventil.

## 3.3 Justering af lavtryksindstillingen (ekstraudstyr)

Det laveste tryk må ikke være mindre end systemets statiske højde. Normalt er systemets statiske højde den samme som systemets statiske tryk. I særlige tilfælde, f.eks. fremløbsteropereret >100°C, fordampningstryk skal tages i betragtning. Lavtryksafbryderen indstilles således, at ventilerne Y2/Y3 lukkes, når de er under det laveste tryk.

Pressostatens trykforskel er omkring 0,3 bar. For vellykket afgasning og trykafastning skal ventilens funktion garanteres, kontakterne på trykafbryderen skal være lukkede. Dette bør kontrolleres i forbindelse med det installerede program.



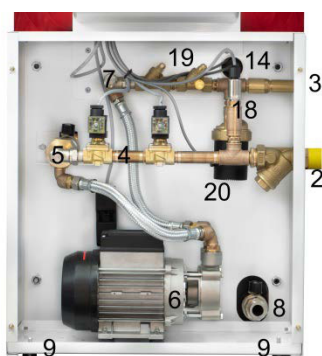


# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 4.0 Komponenter/beskrivelse



1. Styring
2. Udløb (frem)
3. Indløb (retur)
4. Magnetventiler Y2/Y3
5. Reguleringsventil for indløb
6. Trykpumpe P1
7. Reguleringsventil for udløb
8. Aftap serviceventil
9. Højdejusteringsskruer
10. Overløb
11. Vandpåfyldningsventil Y4
12. Beholder service adgang
13. Polyethylenbeholder
14. Niveausensor lav
15. Niveausensor høj
16. Vatterpas
17. Reset-knap og fejllampe
18. Trykføler
19. Kontraventiler
20. Bypasspumpe – tilvalgt ved over 3 meter tilslutningsrør

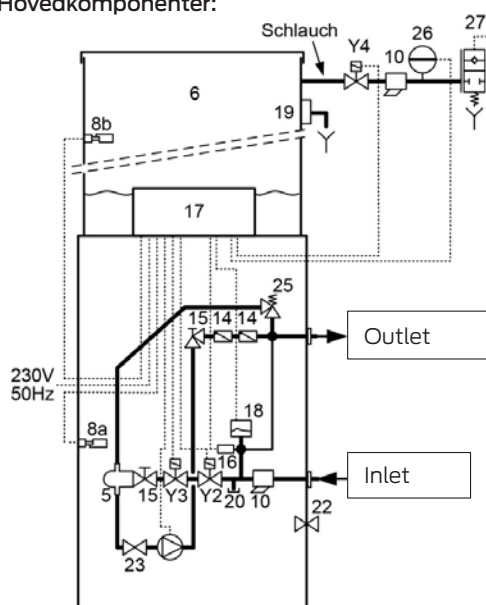


HC8

HC9

## 4.1 Principdiagram

### Hovedkomponenter:



- P Trykpumpe
- Y2 Magnetventil 1 indløb
- Y3 Magnetventil 2 indløb
- Y4 Magnetventil vandpåfyldning
- 5 Forkammer (uden tryk)
- 6 Trykløs beholder (uden tryk)
- 8a Vandstandssensor - lav
- 8b Vandstandssensor - høj
- 10 Snavssamlere
- 14 Kontraventiler
- 15 Reguleringsventil indløb
- 16 Tryksensor
- 17 Styring
- 18 Minimum pressostater (ekstraudstyr)
- 19 Overløb
- 22 Aftap serviceventil
- 26 Vandmåler med pulsudgang (inkluderet HC200-5000)
- 27 Vandbehandlingsenhed

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

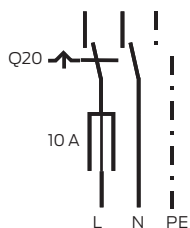
## 5.0 Elektrisk diagram

### 5.1 Elektriske data

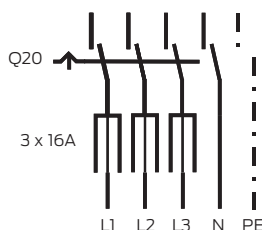
Anlægstype	Belastning W/h min-max	Tilslutning (kW)	Tilsluttet spænding	Ledning
HC 50/100	4-150	0,8	230 V	10 C
HC E	4-150	0,8	230 V	10 C
HC 200-600	4-300	1,1	230 V	10 C
HC 600-5000*	4-450	1,5	230 V	10 C
HC HD	4-900	2,2	3 x 400 V	3 x 16 C

### 5.2 El-tilslutning og afbrydere på stedet

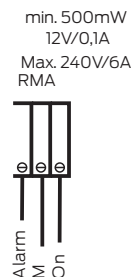
HC / HC E:



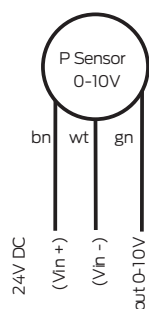
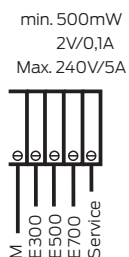
HC Version HD:



Alarm:

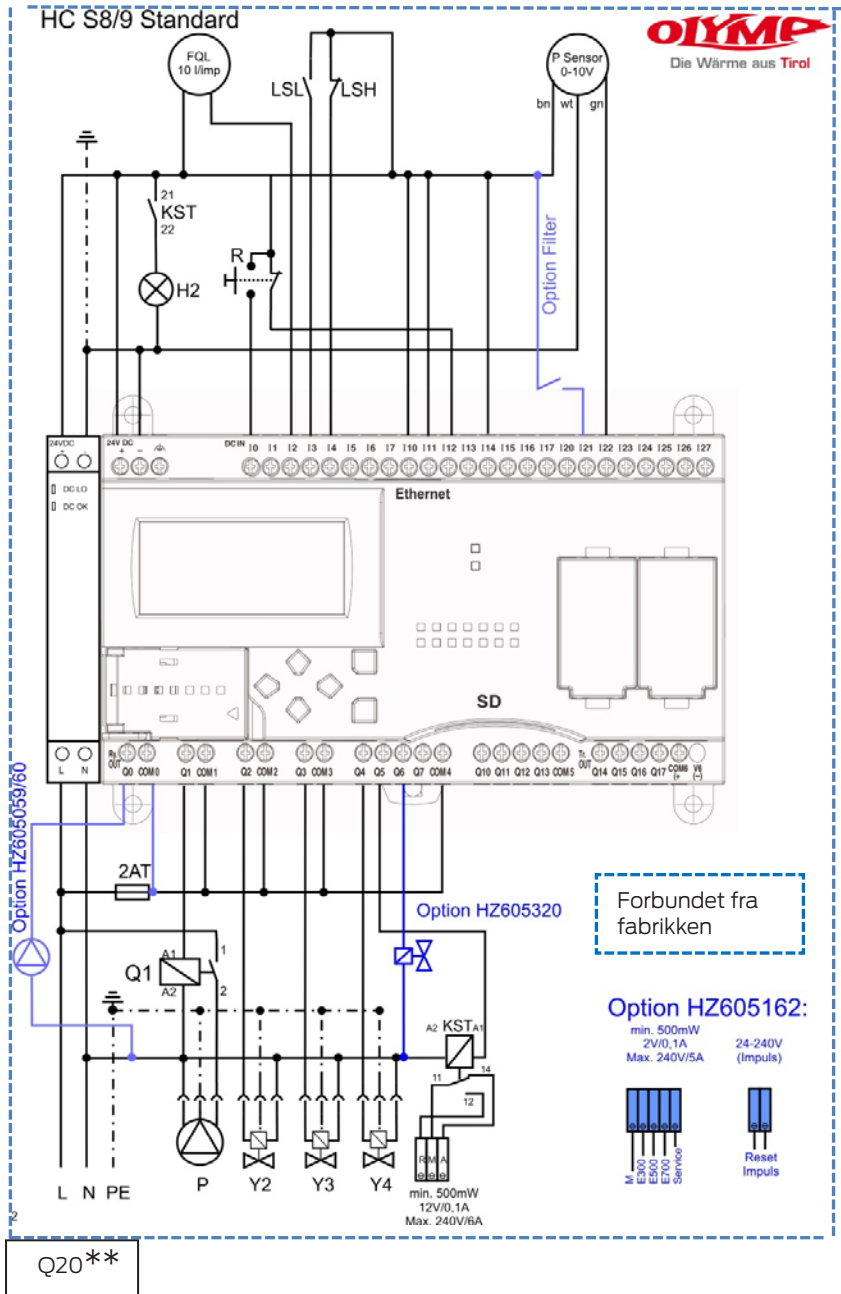


Option HZ605162:



# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 5.3 HC



Input:

- I0. Nulstil
- I1. LSH-OFF
- I2. FQL=Impulsvandmåler
- I3. LSL topniveausensor
- I4. LSH bundniveausensor
- I5. Ingen sensor HC-E eller slave
- I6. Faste afgasningscyklusser
- I7. Startcyklus
- I10. Bro (kun motorbeskyttelse HD)
- I11. Bro til min. trykvagt option
- I12. Forudindstillet afgasning
- I13. Tilslidesættelse af fejl
- I14. Kode 1
- I15. Kode 2
- I16. Pumpesignal fra Master
- I21. Filter eksternt
- I22. Tryksensor

udgang:

- Q0. Bypass-pumpe
- Q1. Trykpumpe P1
- Q2. Magnetventil Y2
- Q3. Magnetventil Y3
- Q4. Vandpåfyldningsventil Y4
- Q5. Tændsignal\*
- Q13. By-pass pumpe
- Q14. Fejl 300+ }24V DC max 0,3A
- Q15. Fejl 500+ }24V DC max 0,3A
- Q16. Fejl 700+ }24V DC max 0,3A
- Q17. Service

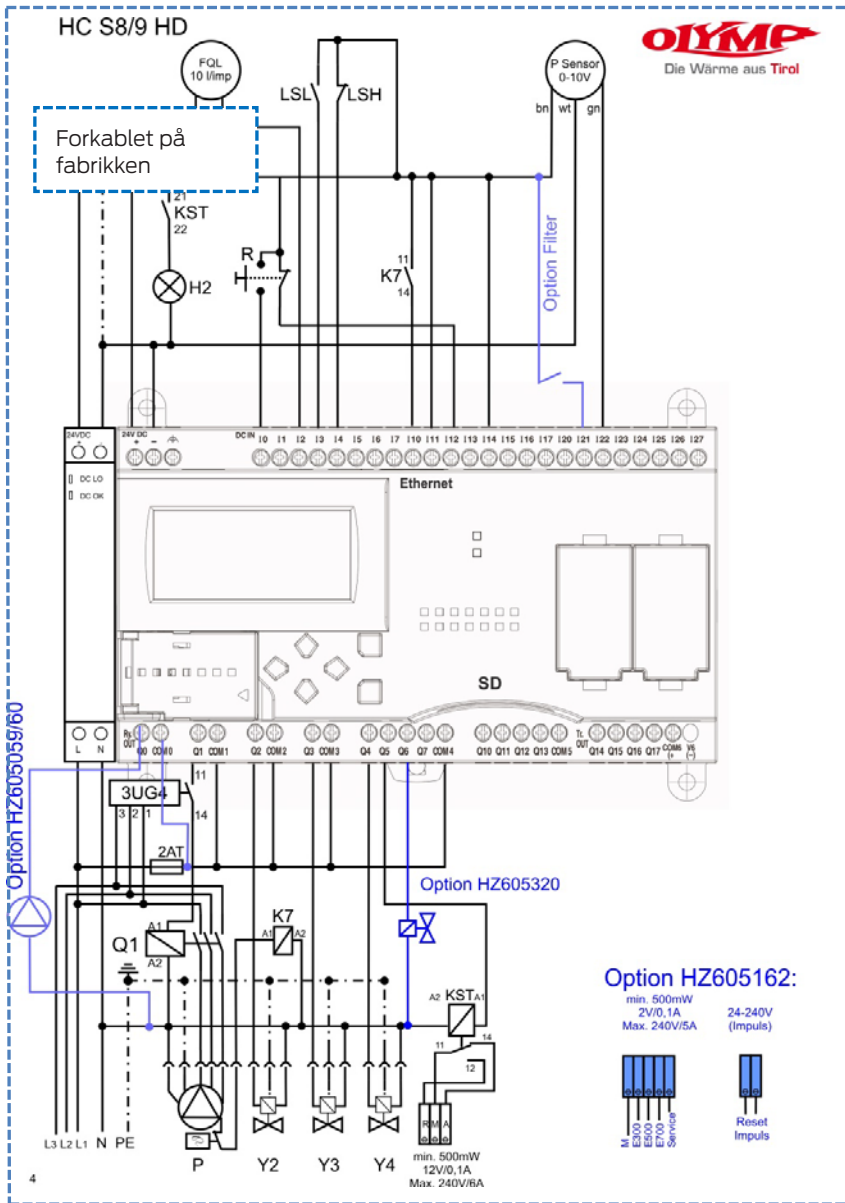
Q20\*\*

- P Trykpumpe
- Q1 Kontakt trykpumpe
- Y2 Magnetventil HC indløb
- Y3 Magnetventil HC udløb
- Y4 Magnetventil vandpåfyldning
- KST Relæ tænd/sluk indikation
- CPU Central styringsenhed
- R Reset knap

- H2 K2 fejlindikator
- F1 2AT sikringsudgang
- PI Tryksensor
- LSL LSL Bundniveausensor
- LSH LSL Topniveausensor
- Q20\*\* On-load switch (by client), alle poler, VDE 0722, par. 7 eller VDE 0700, del 1, stk. 6.1 - sikret mod utilsigtet afbrydelse!

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 5.4 HC HD



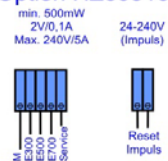
### Input:

- 10. Nulstil
- 11. LSH-OFF
- 12. FQL=Impulsvandmåler
- 13. LSL topniveausensor
- 14. LSH bundniveausensor
- 15. Ingen sensor HC-E eller slave
- 16. Faste afgasningscyklusser
- 17. Startcyklus
- 110. Bro (kun motorbeskyttelse HD)
- 111. Bro til min. trykvagt option
- 112. Forudindstillet afgasning
- 113. Til sidesættelse af fejl
- 114. Kode 1
- 115. Kode 2
- 116. Pumpesignal fra Master
- 121. Filter eksternt
- 122. Tryksensor

### Udgang:

- Q0. Bypass-pumpe
- Q1. Trykpumpe P1
- Q2. Magnetventil Y2
- Q3. Magnetventil Y3
- Q4. Vandpåfyldningsventil Y4
- Q5. Tændsignal\*
- Q13. By-pass pumpe
- Q14. Fejl 300+ } 24V DC max 0,3A
- Q15. Fejl 500+ } 24V DC max 0,3A
- Q16. Fejl 700+ } 24V DC max 0,3A
- Q17. Service

### Option HZ605162:



Q20\*\*

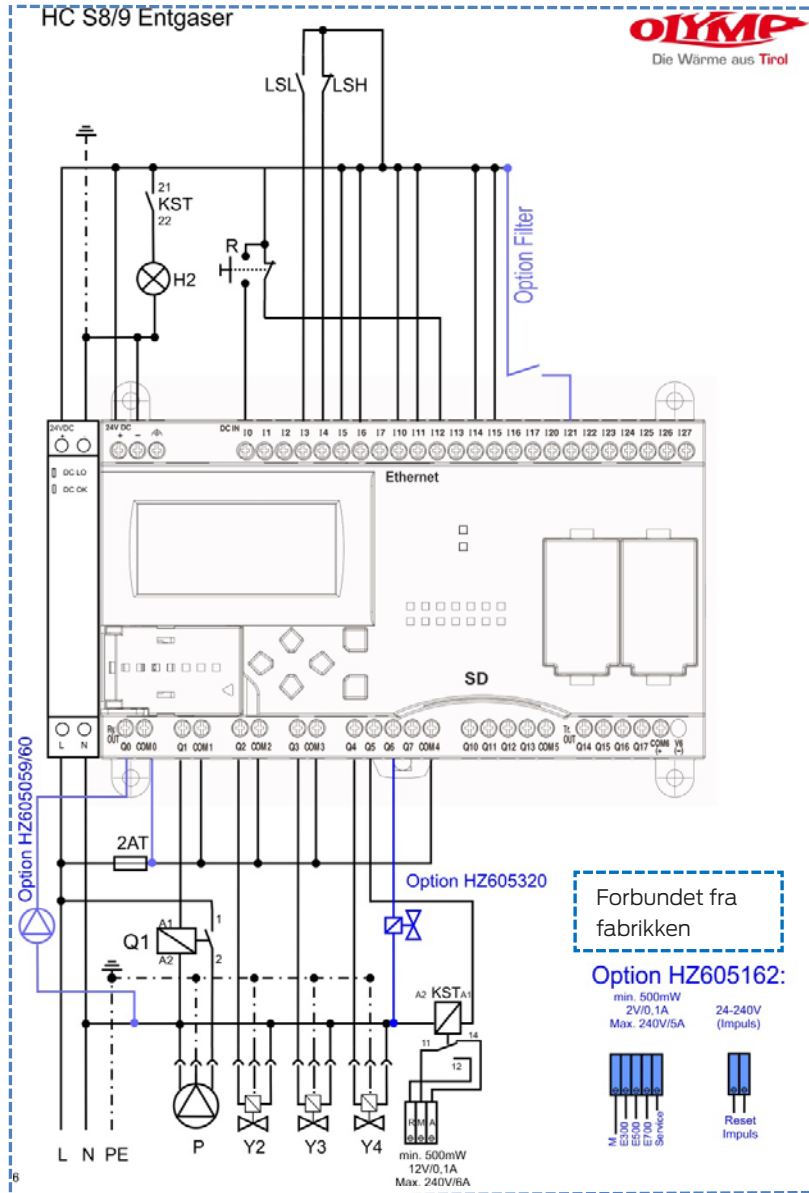
Kabel uden farvekode : ledningsnummer 1=L1 / 2=L2 / 3=L3 / 4=N / ye.gr=PE

- P Trykpumpe
- Q1 Kontakt trykpumpe
- Y2 Magnetventil HC indløb
- Y3 Magnetventil HC udløb
- Y4 Magnetventil vandpåfyldning
- KST Relæ tænd/sluk indikation
- CPU Central styringsenhed
- R Reset knap
- H2 K2 fejlindikator
- PS Min. trykvagt

- K6 Relæ min. trykvagt
- K7 Relæ motorbeskyttelse
- F1 2AT sikringsudgang
- PI Tryksensor
- LSL LSL Bundniveausensor
- LSH LSH Topniveausensor
- 3UG4 Fase kontrol
- Q20\*\* On-load switch (by client), alle poler, VDE 0722, par. 7 eller VDE 0700, del 1, stk. 6.1 - sikret mod utilsigtet afbrydelse!

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 5.5 HC E



### Input:

- 10. Nulstil
- 11. LSH-OFF
- 12. FQL=Impulsvandmåler
- 13. LSL topniveausensor
- 14. LSH bundniveausensor
- 15. Ingen sensor HC-E eller slave
- 16. Faste afgasningscyklusser
- 17. Startcyklus
- 110. Bro (kun motorbeskyttelse HD)
- 111. Bro til min. trykvagt option
- 112. Forudindstillet afgasning
- 113. Tilsidesættelse af fejl
- 114. Kode 1
- 115. Kode 2
- 116. Pumpesignal fra Master
- 121. Filter eksternt
- 122. Tryksensor

### Udgang:

- Q0. Bypass-pumpe
- Q1. Trykpumpe P1
- Q2. Magnetventil Y2
- Q3. Magnetventil Y3
- Q4. Vandpåfyldningsventil Y4
- Q5. Tændsignal\*
- Q13. By-pass pumpe
- Q14. Fejl 300+ }24V DC max 0,3A
- Q15. Fejl 500+ }24V DC max 0,3A
- Q16. Fejl 700+ }24V DC max 0,3A
- Q17. Service

Q20\*\*

- P Trykpumpe
- Q1 Kontakt trykpumpe
- Y2 Magnetventil HC indløb
- Y3 Magnetventil HC udløb
- Y4 Magnetventil vandpåfyldning
- KST Relæ tænd/sluk indikation
- CPU Central styringsenhed
- R Reset knap
- H2 K2 fejlindikator
- PS Min. trykvagt

- K6 Relæ min. trykvagt
- K7 Relæ motorbeskyttelse
- F1 2AT sikringsudgang
- PI Tryksensor
- LSL LSL Bundniveausensor
- LSH LSL Topniveausensor
- 3UG4 Fase kontrol
- Q20\*\* On-load switch (by client), alle poler, VDE 0722, par. 7 eller VDE 0700, del 1, stk. 6.1 - sikret mod utilsigtet afbrydelse!

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 5.6 HC Funktionskoder

Kodningen foretages med ledningsbroer mellem 24V DC+ og indgangsnummeret som på tabellen.



Type	I1	I5	I6	I7	I13	I14	I15
HC8 med min. trykvagt							
HC8 uden min. trykvagt						x	
HC8 E Afgasningsanlæg		x	x			x	x
HC8 Slave (Der skal være bro til I1 hvis beholderne er koblet sammen)	x	x	x			x	x
Trykudløser blokeret						x	x
HC8 fast afgasning			x				
Nyopstart afluftningscyklus (start med tilslutning + og I7 - fjern efter start) stopper efter 100 afgasningscyklusser og skifter derefter til standardprogram (se 3.4)				(x)			
Tilsidesættelse af fejl. Enheden går ikke på fejl hvis der opstår systemfejl (320, 330) Alarmudgangen er aktiveret. Vær opmærksom på at der kan forekomme skader på bygningsværk og/eller installation. (se 9.15)					(x)		

Fejl	Nr.	Bridge I13	HC fejlmelding	Afslut fejl RMA	Option for bygningsstyringssystem				
					300	500	700	Service	SD kort log
Sensor	100	-	X	X	-	-	-	-	X
Nederste niveauekontakt	210	-	X	X	-	-	-	-	X
Kontinuerligt opfyldning	320	-	X	X	X	-	-	-	X
		X	-	-	X	-	-	-	X
Tid opfyldning	330	-	X	X	X	-	-	-	X
		X	-	-	X	-	-	-	X
Øverste niveauekontakt	390	-	X	-	X	-	-	-	X
Pumpe tid øgning af tryk	510	-	X	X	-	X	-	-	X
Pumpe tid advarsel	520	-	-	-	-	X	-	-	X
Pumpe top niveau HC E	530	-	X	X	-	X	-	-	X
Pumpe motorbeskyttelse	550	-	X	X	-	X	-	-	X
Pumpe 2 motorbeskyttelse	551	-	X	X	-	X	-	-	X
Pumpe cyklus	560	-	X	X	-	X	-	-	X
Pumpe tid SOLAR	590	-	X	X	-	X	-	-	X
Tryk øgning/sænkning tid	700	-	X	X	-	-	X	-	X
Tryk sænkning tid	710	-	X	X	-	-	X	-	X
Min. Tryksikring	770	-	X	X	-	-	X	-	X
Service alarm	-	-	-	X	-	-	-	X	X
Reset	-	-	-	-	-	-	-	-	X

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 5.7 Mål

Type	Vessel vol. Ltr.	Maks. arbejdstryk Bar	Maks. stat. højde mtr.	Vægt Kg	Bredde mm	Dybde mm	Højde mm	Maks. kW	Forbindelses slange
HC 7 N	100	4		22	560	300	650	-	
HC 9 BE/E	100	4/5	45	50	580	770	1150	4000	1/2"
HC 9 E HD	100	9,2	87	52	580	770	1150	4000	3/4"
HC 9 100 LP	100	2	15	50	580	770	1150	100	3/4"
HC 9 100 B	100	4	35	52	580	770	1150	200	3/4"
HC 9 100	100	5	45	60	580	770	1150	500	3/4"
HC 9 200	200	5	45	95	580	770	1570	2200	3/4"
HC 9 300	300	5	45	110	580	770	1990	2200	1"
HC 9 600	600	5	45	120	800	960	1990	2200	1"
HC 9 600 4MW	600	5	45	125	800	960	1990	4000	1"
HC 9 1200	2x600	5	45	250	1800	960	1990	4000	6/4"
HC 8 3000	3550	5	45	450	2350	2800	1645	4000	6/4"
HC 8 5000	4950	5	45	550	2350	2800	1955	4000	6/4"
HC 9 100 HD	100	9,2	87	65	500	880	1130	4000	6/4"
HC 9 200 HD	200	9,2	87	100	700	1200	1355	4000	3/4"
HC 9 300 HD	300	9,2	87	110	700	1200	1990	4000	1"
HC 9 600 HD	600	9,2	87	155	800	960	1990	4000	1"
HC 9 1200 HD	2x600	9,2	87	250	1800	960	1990	4000	1"
HC 8 3000 HD	3550	9,2	87	450	2350	2800	1645	4000	1"
HC 8 5000 HD	4950	9,2	87	550	2350	2800	1955	4000	6/4"
EB 200	200			50	580	580	1570		6/4"
EB 300	300			85	580	580	1990		
EB 600	600			90	800	800	1990		
EB 3000	3550			390	2350	2350	1350		
EB 5000	4950			490	2350	2350	1955		

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 6.0 Fejlvisning, diagnose

### 6.1 Trykovervågningsfejl 100

#### Betyder:

Tryk uden for normalt område (for lavt eller for højt) eller afbrydelse/pludselig systemstop.

#### Årsag:

Tryk peak, som ligger uden for parametrene (f.eks. lavt tryk forårsaget under frakobling af cirkulationspumpe).

#### Afhjælp:

Tryk på "RESET"

#### Reaktion 1:

Enheden fortsætter med at fungere, trykindikationer er normale. Fjern årsagen og start korrigerende handling.

#### Reaktion 2

Enhed ude af drift, fejlopdatering

Afhjælpning 1: Frakobl sensorkablet, udskift sensor, tryk på „RESET“. Hvis trykket viser „0,0 bar“, gentag (1).

Hvis trykket viser „-,“, „-“, gentag (2)

(1) afhjælpning: Udskift sensor

(1) afhjælpning: Tjek kablet og udskift eller udskift controller.

### 6.2 Niveauovervågning (niveau) fejl 210

#### Betyder:

Niveau – Fejl for både for høje og for lave niveauer rapporteret samtidigt (begge kontakter åbne).

#### Afhjælp:

Hvis beholderen er tom, men viser fuld, skal den øverste svømmerafbryder kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.

Hvis beholderen er fuld, men viser tom, efter tømning af beholderen, skal den nederste svømmerafbryder kontrolleres og udskiftes om nødvendigt.

Derudover bør forbindelserne til controlleren kontrolleres for at sikre korrekt forbindelse.

### 6.3 Lækage – Overvågningsfejl 320

#### Betyder:

Påfyldning udføres mere end én gang inden for 30 minutter.

#### Årsag:

(1) påfyldningstryk/flow utilstrækkeligt

(2) Lille vandtab

(3) Under idriftsættelsen var en anden påfyldning af vand påkrævet inden for 30 minutter

#### Afhjælp:

(1) kontroller påfyldnings flow hastighed/tryk, rengør filter 10

(2) Find systemlækage og reparer.

(3) Tryk på "Nulstil"

### 6.3 Fejl 330

#### Betyder:

Lavere vandstand er ikke nået efter 6 minutters påfyldning.

#### Årsag:

Vandpåfyldningen svigter pga.

(1) Magnetventil defekt, strømkabel ødelagt

(2) Membran i magnetventil sidder fast

(3) Filter blokeret, vandet slukket

(4) svømmerafbryder defekt

#### Afhjælp:

(1) tjek kabler, udskift om nødvendigt. Kontroller spændingen ved magnetventilen

(2) skift sliddele

(3) rengør filteret, skift om nødvendigt.

(4) Undersøg, reparer svømmerafbryder, skift evt. hvis nødvendig.

### 6.4 Fejl 390

#### Betyder:

Højniveausensor er udløst.

#### Årsag:

Beholder fuld → ekstern vandindtrængning (f.eks. defekt kedel register, eller Y4 defekt, eller HC for lille til systemet)

#### Afhjælp:

Lokaliser fejl, reparer Y4, eller skift kedel.

### 6.6 Pumpe – overvågning Fejl 510

#### Betyder:

Pumpe overløb. Trykpumperne har kørt længere end 8 minutter uden tilstrækkelig trykstigning

#### Årsag:

(1) HC – Overløbsventil indstillet for lavt: Kontroller indstillingen af overløbsventilen

(2) Trykpumpe (P1) producerer intet tryk. Luft i pumpen (P1)? Pumpen er mekanisk isoleret.

(3) Trykpumpe (P1) kører ikke: ingen strøm, relækontakt er ikke funktionsdygtig eller defekt, pumpe blokeret eller defekt.

(4) Vandstand fejlrapporteret, svømmerafbryder defekt (kortslutning?)

(5) Systemlækage: Kontakten til lavere niveau er defekt, kontroller systemets vandudtag.

(6) Kontraventiler sidder fast?

#### Afhjælp:

Efter at have udbedret fejlen og indtastet eventuelle tilsvarende indstillinger, tryk på „RESET“.

(1) HC – Højere indstilling for overløbsventilen.

(2) Udluftningspumpe (P1). Tjek for trykopbygning, skift pumpe (P1) om nødvendigt.

(3) Etabler en forbindelse til strømforsyning, skift sikring. Kontroller relæerne på controlleren og strømstikket (skift dem til sidst). Kontroller pumpen (P1) mekanisk og elektrisk, skift om nødvendigt

(4) Rengør svømmerafbryderen, skift om nødvendigt.

(5) Klart vandudløb, spænd.

#### NB:

Hvis membranekspansionsbeholder(e) er installeret, kan fejl 510 nogle gange vises.

#### Afhjælp:

Forøg pumpetider.



# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 6.7 Pumpe – overvågning Fejl 520 (kun alarm ingen spærring)

### Betyder:

Pumpe overskrider. Trykpumperne har kørt længere end 6 minutter uden tilstrækkelig trykstigning

### Årsag:

(7) HC – Overløbsventil indstillet for lavt: Kontroller indstillingen af overløbsventilen

(8) Trykpumpe (P1) producerer intet tryk. Luft i pumpen (P1)? Pumpen er mekanisk isoleret.

(9) Trykpumpe (P1) kører ikke: ingen strøm, relækontakt er ikke funktionsdygtig eller defekt, pumpe blokeret eller defekt.

(10) Vandstand fejlrapporteret, svømmerafbryder defekt (kortslutning?)

(11) Systemlækage: kontakten til lavere niveau er defekt, kontroller systemets vandudtag.

(12) Kontraventiler sidder fast?

### Afhjælp:

Efter at have udbedret fejlen og indtastet eventuelle tilsvarende indstillinger, tryk på „RESET“.

(6) HC – Højere indstilling for overløbsventilen.

(7) Udluftningspumpe (P1). Tjek for trykopbygning, skift pumpe (P1) om nødvendigt.

(8) Etabler forbindelse til strømforsyning, skift sikring. Kontroller relæerne på controlleren og strømstikket

(til sidst ændre dem). Kontroller pumpen (P1) mekanisk og elektrisk, skift om nødvendigt

(9) Rengør svømmerafbryderen, skift om nødvendigt.

(10) Tøm vandudløbet, spænd.

NB:

Hvis membranekspansionsbeholder(e) er installeret, kan fejl 510 nogle gange vises.

### Afhjælp:

Forøg pumpetider.

## 6.8 Fejl 530

### Betyder:

HC E: Pumpe overskridelse, efter 6 minutters pumpning kører LSH stadig (kontakt åben).

### Årsag:

Retur lukket, overløbsventil sat for lavt, volumenflow-pumpe sat for lavt, pumpe defekt, eller systemudvidelsesinstallation defekt.

## 6.9 Fejl 550

### Betyder:

Motorbeskyttelse af pumpe P1(kun HD) er aktiveret.

### Årsag:

For høj viklingstemperatur, eller fasesekvensovervågningsrelæet er aktiveret

### Mulige årsager:

1. Faser byttet om.
2. Pumpen er langsom eller blokeret.
3. Overskrider indkoblingsfrekvensen

### Afhjælp:

1. Korrekt faserækkefølge
2. Åbn pumpehovedet og kontroller for fremmedlegemer  
Tjek om pumpeakslen kan drejes, hvis lejet ikke sidder fast – i dette tilfælde skal pumpen udskiftes
3. Hyppigt skift under niveauændringer (pendling): kontroller HC-justering og juster evt. igen.

## 6.10 Fejl 551

### Betyder:

Som Error 550, men for pumpe P2 (kun for D2-modeller).

### 6.10.1 Fejl 560

#### Betyder:

Trykpumpe overskrides (pendler)

#### Symptomer:

Trykstigning er for hurtig, maksimalt tryk overskredet -> Trykaflastningen sker for hurtigt, minimumstrykket for lavt. -> tryksætning osv. ...

#### Årsag:

Flowjusteringsventil åbnet for meget  
Pumpetryk >> statisk løftehøjde+0,5bar  
blokeret indsnævring(kontraventiler)

#### Afhjælp:

Korrekt flow reguleringsventil indstilling.  
Sænk pumpestrykket, hvis det er muligt, ellers kontroller og genskab effekt balancen.

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 6.1 Fejl 790 Betydning: Filter tilstoppet

### 6.13 Service 900 (Alarm kun ingen spærring)

**Betydning:** Enheden har ikke været serviceret i minimum 12 måneder.

#### Service / Vedligeholdelse.

**Afhjælp:** Service / Vedligeholdelse følger vedligeholdelsesplanprocedurer og nulstiller servicetimeren ved hjælp af Parameteren "service". (se beskrivelse i: Serviceindstillinger HC Runtime)

### 6.14 Tilsidesættelse af fejlspærring.

Enheden låses ikke, hvis der opstår en varmesystemfejl (f.eks. lækage).

Alarmudgangen er aktiveret. Vær opmærksom på, at der kan være skader i bygningen. (Se 5.3) 9.18 SD-kort



SD-kortet kan fjernes efter at have skubbet det lidt ind i controlleren. SD-kortet falder derefter ud, og dataene kan kopieres til en pc.

SD-kortet skal derefter udskiftes i enheden.

Skub SD-kortet opad, indtil du hører et klik.

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 7.0 HC Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesprocedure, der skal læses i sammenhæng med vedligeholdelsesplanen

1. Sluk for HC.
2. Luk HC-indløb, HC-udløb og vandpåfyldningen.
3. Tøm og rens (skyl) beholderen. NB Fjern snavs fra flydekontakter. Kontroller, at vedligeholdelsesplanen er opdateret, og rengør og skift derfor om nødvendigt tætninger.
4. Rengør hele filtre, og forny, hvis det er nødvendigt. .
5. Udskift reservedele (slanger, membraner osv.). Se vedligeholdelsestabeller.
6. Åben HC-indløb, udløb og vandpåfyldningen. Når beholderen er tom, skal du kontrollere tætheden af magnetventilerne (kontraventiler). Ved hjælp af programmet "MANUEL STYRING" (jf. punkt 7.0) skal du kontrollere, at ventilerne (Y2, Y3) fungerer frit. NB: Minimum sikkerhedstryk kan hindre ventilens omskiftning ved lavt tryk.
7. Brug slangen til at fylde HC-beholderen halvt. Skriv den genopfyldte mængde ned i vedligeholdelsesprotokollen (vigtigt med vandmåler).
8. Kontroller pumpens højtryksindstilling, så HC-ind- og udløb lukker, lav en tæt overløbsventil, og tænd for trykpumpen ved hjælp af programmet "MANUAL CONTROL" (se afsnit 7.0). Trykpumpe kører indtil maksimum tryk er nået. (se enhedens etiket). Hvis dette ikke sker, udluft pumpen.
9. Juster maksimal trykindstilling Tænd for trykpumpen som beskrevet i punkt 3.2), justeres overløbsventilen således, at den åbner ca. 0,2 til 0,3 bar under systemets sikkerhedsventilindstilling.
10. Kontroller minimumstryksikkerhedsindstillingen (som beskrevet i punkt 3.3), indtil minimumstrykindstillingen slukkes.  
NB: Statisk højde må ikke overskrides.  
NB: Kontroller teststrimlernes udløbsdatoer.
11. Udfør PH-test. Brug 1-14 teststrimler.  
PH skal være mellem 7,0 og 8,0.  
Notér aflæsningen i et relevant system dokumentation
12. Tryk på "ENTER / RESET". HC nulstilles, og det sidste program installeres, før vedligeholdelse aktiveres. Kontroller en hel programsekvens og skriv den ned i vedligeholdelsesprotokollen. Defekte genstande, f.eks. ikke tilsluttet overløb, skal du sørge for at holde loggen opdateret, informere operatører/service personale (korrigerende aktivitet udføres) og få den underskrevet

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

Vedligeholdelsesplan						
Checkliste	Interval					
	1. år	2. år	3. år	4. år	hvert 5. år	Hvert 10. år
Check for ekstern lækage	K	K	K	K	K	K
Check for utætte ventiler	K	K	K	K	K	K
Snavssamlere (ekstra)	R	A	R	A	R	A
Kontraventil	K	R	K	R	A	A
Beholder (indvendig)	R	R	R	R	R	R
Beholder cover	K	K	K	K	K	K
Niveau kontakter	K	K	K	K	K	K
Interne rør	K	K (R)	R	K (R)	R	K (R)
Pumpe (K1 / P1)	K	K	K	K	K	K/A
Magnetventil Y2	K	K	K	K	A	A
Magnetventil Y3	K	K	K	K	A	A
Magnetventil Y4	K	K	K	K	K	K/A
Relæ K1	K	K	K	K	K	A
Reguleringsventil P1	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E
Reguleringsventil Y3	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E
Overløbsventil	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E
Minimum tryk vagt (hvis inkluderet)	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E	K/E
Slanger (tryksiden)	K	K	K	K	K	A
Slanger (trykløse)	K	K	K	K	K	A
Kontrol, Funktionsprogram	K	K	K	K	K	K
Fejl rapport	K	K	K	K	K	K
PH-niveau	K	K	K	K	K	K
<p>K = Tjek                      K/E = Check / Juster                      R = Rens                      (R) = Rengør om nødvendigt                      A = Ændring</p>						
<p><b>** OBS:</b> Tilslutningsslanger skal udskiftes efter maks. 10 år.</p>						
<p><b>Rådgivning til slutbrugere</b>  <b>Kunden skal rådgives i følgende emner:</b>                      (1) Drift                      (2) fejlfinding                      (3) selvvedligeholdelse                      (4) Service (delvis)</p> <p><b>(1) Brug</b>                      Tryk- og afgasningsanlæggene er fuldautomatiske; ingen justeringer af slutbrugeren er påkrævet.                      Forsiden af HC bør kontrolleres regelmæssigt, hvis der ikke er tilsluttet et automatisk fejllarmsystem.                      Reset-knappen skifter til rød, hvis der er en fejl eller en service påkrævet.                      Fejlnumre vises på displayet.</p> <p><b>(2) Nulstilling af udstyret</b>                      Hvis tryk- og afgasningsanlæggene skulle holde op med at fungere og lukke ned efter en fejl, følg beskrivelsen nedenfor.</p> <p><b>2.1 Bemærk fejlkoden. Tryk på resetknappen.</b></p>			<p><b>Reaktion 1:</b> Vent på én skiftecyklus.                      HC anlægget genoptager normal drift.  <b>Reaktion 2:</b> - Kontakt kundeservice og oplys fejlnummeret, hvis HC-controlleren igen går på fejl.</p> <p><b>2.2</b> Operatøren bør notere alt udført reparationsarbejde og fejlnumre for at informere serviceteknikeren.                      Forslag: Idriftsættelsesingeniøren kan skrive de mulige fejlnumre på idriftsættelses-/vedligeholdelsesprotokollen under idriftsættelsen.</p> <p><b>2.3</b> Hvis operatøren selv udfører reparationer (delvis ved industriel vedligeholdelse), skal det gøres opmærksom på, at der kun må anvendes originale reservedele, ellers bortfalder garantien og produktansvaret.</p> <p><b>(3) Afslut opstartsrapporten</b></p>			

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 8.0 Vedligeholdelse og idriftsættelsesark

Tryk og afgasningsanlæg HC Vedligeholdelse og idriftsættelsesark				Kontraktnummer:		
Installation						
Adresse						
Kunde						
<b>Data:</b> Effekt (kW): ____ Fremløb temp. (°C): ____ Retur temp. (°C): ____ Statisk højde (m): ____ Sikkerhedsventiler (bar): ____ Ekspansionsbeholder (hvis installeret) - Volume (Liter): ____ Systemtryk (bar): ____ Vandbehandlingsanlæg (hvis installeret) : Produkt / Type _____						
<b>Inden idriftsættelse af HC:</b> Kontroller installationen af HC <input type="checkbox"/> Integration efter Olymp anbefalinger <input type="checkbox"/> Tilsluttet overløb <input type="checkbox"/> Tilsluttet vandpåfyldning <input type="checkbox"/> Tilsluttet strøm. HC type: ____ Serienummer:						
<b>HC-forbindelsesdimension:</b> <b>Fabrikationsår:</b> Opvarmingsvand: input ____ output ____ Drikkevand: ____ overflow: ____ Elektrisk forbindelse: hovedafbryder <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nej beskyttelse (A):						
<b>Indstillinger</b>	<b>Enheder</b>	<b>Fabriks- indstillinger</b>	<b>Idriftsættelse</b>	<b>1. Vedligehold</b>	<b>2. Vedligehold</b>	<b>3. Vedligehold</b>
Statisk højde	m					
Arbejdstryk SP (bar)	kPa	150				
Ophæve blokering P	min	5,0				
repumerr	min	6,0				
repump	min	3,0				
Grænse YP	min	30,3				
Grænse min	min	29,0				
Tryk øgningstid	min	8,0				
Tryk minskningstid	min	8,0				
Ingen formindskning	on/off	off				
Påfyldningsgrænse	min	30,0				
Påfyldningsantal	1	1				
Påfyldning	min	6,0				
Påfyldningstid	min	3,0				
Påfyldning	x10l	15				
Ingen påfyldning	on/off	off				
Ventilationstid 1	on	7,0				
Ventilationstid 1	off	20,0				
t-cyklus	min	3,0				
Fast cyklus	on/off	off				
<b>Mekanisk justering</b>						
Min. pres/stat. indstilling (off)	bar					
Maks. pres/stat. ventil (open)	bar					
Reguleringsventil P1 P1 (open)	Turns.					
Reguleringsventil P1 Y3 (open)	Turns.					
Kontraventil og snavssamler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Magnetventil Y2+Y3+Y4 kontrolleret	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Installation afleveret og klient informeret. Slutbrugere instrueret i brug						
Ovenstående oplysninger bekræftes, undertegnede anerkender den kontraktligt aftalte idriftsættelse og drift af Olymp tryk- og afgasningsanlæg.						
..... Kunde	..... Firma	..... Bestilt af				

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 9.0 Slutbrugervejledning

Tryk- og afgasningsautomaterne bør ikke slukkes under sommerdrift eller i opvarmningsperioden, da det er en sikkerhedsanordning.

### (3) Fejl/servicelys/Nulstil knap



4. Reset-knappen (3) lyser rødt i tilfælde af fejl eller servicebehov. Bemærk venligst fejlkoden, før du trykker på nulstillingsknappen.



Tidspunktet for forekomsten af de sidste 10 fejl vises, hvis du trykker op:



Informér venligst serviceteknikeren om fejlkoden.

5. Der bør udføres en regelmæssig vedligeholdelsesservice af en fabriksgodkendt tekniker for at sikre en lang levetid for enheden og for garantien.

# Neotherm HC Afgasnings- og trykholdeanlæg

## 10.0 Certificate of conformity

OLYMP WERK GmbH declares that our products Pressurisation and Degassing Automats with the designation

HC9 100LP  
HC9 100B  
HC9 100  
HC9 200  
HC9 300  
HC9 600  
HC9 1200  
HC8 3000  
HC8 5000

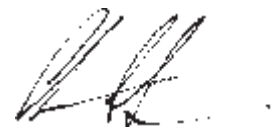
HC E

to which this declaration relates, complies with the following directives.  
Conform to the following standards

### EG-guide lines and standards:

- EG-Machinery guide line (98/37/EG)
- EG-Low voltage guide line (73/23/EWG)
- EG-EMV (Electromagnetical agreeability)- guide line (89/336/EWG)
- EN 12828 Heating systems in buildings - Design for water-based heating systems

OLYMP WERK GmbH  
Ing. Anton Schwarz



Ötztal Bahnhof,

28.10.2020

Neotherm A/S er en privatejet virksomhed, etableret i 1978 og med hovedsæde i Frederikssund. Vi driver vores virksomhed udfra en ambition om, at de ting vi beskæftiger os med altid skal give mening. Uanset om det er som leverandør til den danske byggebranche eller som arbejdsplads for vores medarbejdere.

Vores vision er, at vi skal være byggebranchens førende, professionelle og progressive leverandør af varme- og installations-tekniskeløsninger baseret på unikke kompetencer og passion, med det formål at kunderne oplever energioptimerede indeklimaløsninger baseret på et stort indhold af viden og kvalitet.

Neotherm A/S  
Centervej 18  
DK - 3600 Frederikssund  
Tlf. 47 37 70 00  
[info@neotherm.dk](mailto:info@neotherm.dk)  
[www.neotherm.dk](http://www.neotherm.dk)