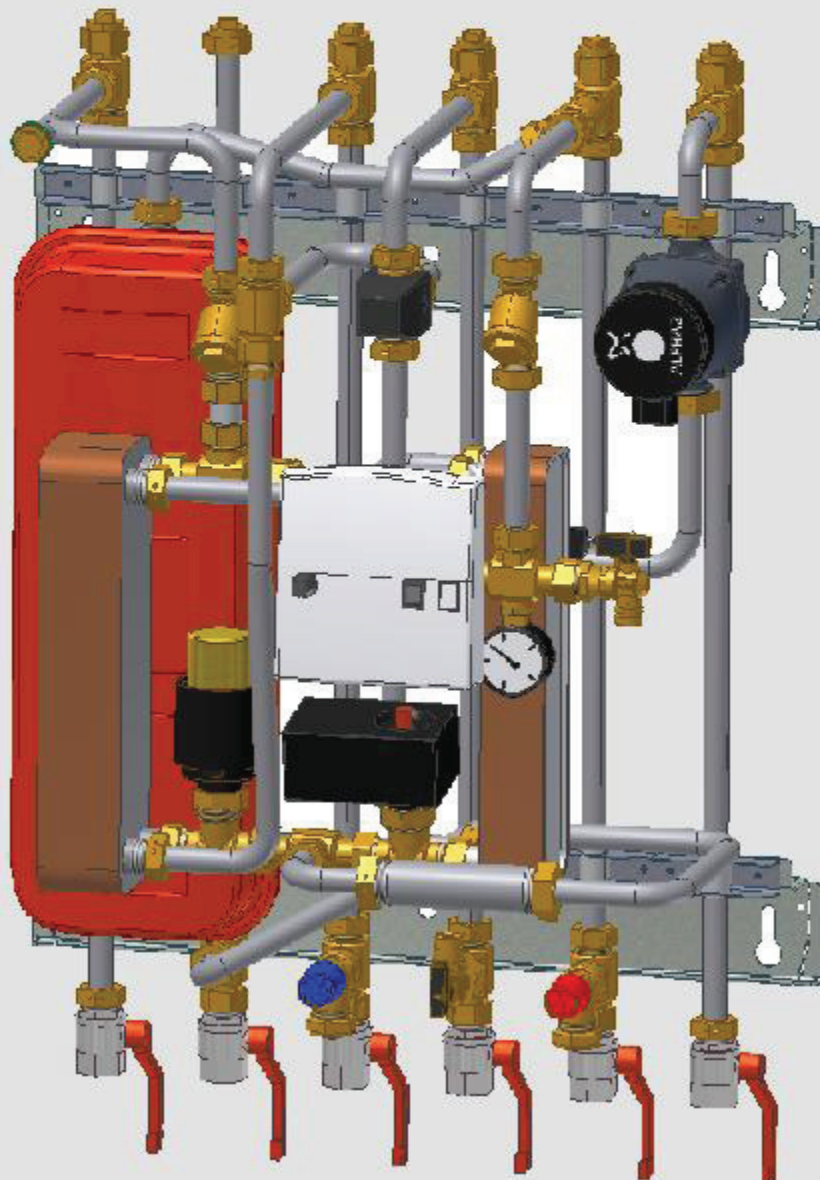




## Driftinstruktion Mini/Mini XL ALC08

Fjärrvärmecentral för lägenheter och enfamiljshus



# Innehåll

<b>1</b>	<b>Allmän information</b> .....	<b>4</b>
1.1	Komfort.....	4
1.2	Installation.....	4
1.3	Långsiktig säkerhet.....	4
1.4	CE-märkning.....	4
1.5	Produkt översikt.....	5
<b>2</b>	<b>Driftinstruktioner</b> .....	<b>6</b>
2.1	Drift.....	6
2.2	Säkerhetsutrustning/kontroll.....	6
<b>3</b>	<b>Bruksanvisning</b> .....	<b>7</b>
3.1	Allmänt.....	7
3.2	Grundfos Alpha2L pumpinställningar.....	7
3.3	Grundfos Alpha2L 15-40.....	8
3.4	Grundfos Alpha2L 15-60.....	8
3.5	Grundfos UPS15-40.....	9
3.6	Grundfos UPS15-60.....	9
3.7	OTC värmekurva, radiator system (standard).....	10
3.8	OTC värmekurva, parallellförskjutning av värmekurva.....	10
3.9	Användarmanual ALC08.....	11
<b>4</b>	<b>Felsökning</b> .....	<b>13</b>
4.1	Felkoder på värmeställdonet.....	13
4.2	Felsökningsdiagram för fjärrvärmecentralen.....	14
<b>5</b>	<b>Schematiskt diagram, huvudkomponenter</b> .....	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Teknisk data</b> .....	<b>19</b>
6.1	Driftdata och prestanda.....	19
6.1.1	Driftsdata Mini/Mini ECO CB18-20H.....	19
6.1.2	Driftsdata Mini/Mini ECO CB18-30H.....	20
6.1.3	Driftsdata Mini/Mini ECO/Mini XL CB18-54H.....	21
6.1.4	Driftsdata Mini/Mini ECO CB20-27H.....	21
6.1.5	Driftsdata Mini/Mini ECO CB20IS-35H.....	22
6.1.6	Driftsdata Mini/Mini ECO/Mini XL CB20IS-47H.....	22
6.2	Måttskiss Mini/Mini XL.....	23

## Mini/Mini XL Driftinstruktion



Fjärrvärmevattnet har mycket hög temperatur och tryck. **Endast behöriga tekniker** får arbeta med fjärrvärmecentralen. Felaktig drift kan leda till allvarliga personskador och skada byggnaden.



Hög tappvarmvattentemperatur kan orsaka personskada genom skällning. Om varmvattentemperaturen är för låg kan det leda till oönskad bakterietillväxt i varmvattensystemet. Detta kan leda till allvarliga personskador.



Delar av Mini/Mini XL kan bli mycket varma och får därför inte vidröras.



Stäng inte av spänningsmatningen till manöverpanelen. Det kommer att skada cirkulations pumpen, ställdonen, ventilerna etc.

# 1 Allmän information

Mini/Mini XL är en komplett fjärrvärmecentral för värme och varmvatten, klar för installation. Den är utformad för byggnader med primär anslutning till ett fjärrvärmenät. Alfa Laval har flera års erfarenhet av fjärrvärmeteknik och har utvecklat Mini/Mini XL med genomtänkta rörledningar och alla komponenter lättåtkomliga för underhåll och eventuell framtida service.

## 1.1 Komfort

Mini/Mini XL har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmen styrs i förhållande till utetemperaturgivare (tillval) och önskad rumstemperatur. Varmvattnet styrs och hålls på önskad temperatur.

## 1.2 Installation

Genomtänkta rörledningar och fördragna ledningar gör installationen mycket enkel. En förprogrammerad manöverpanel och anslutning med stickkontakt gör att fjärrvärmecentralen kan startas på en gång. Mini/Mini XL är utformad för att hängas på vägg.

Före installation måste installation och service instruktionerna läsas igenom.

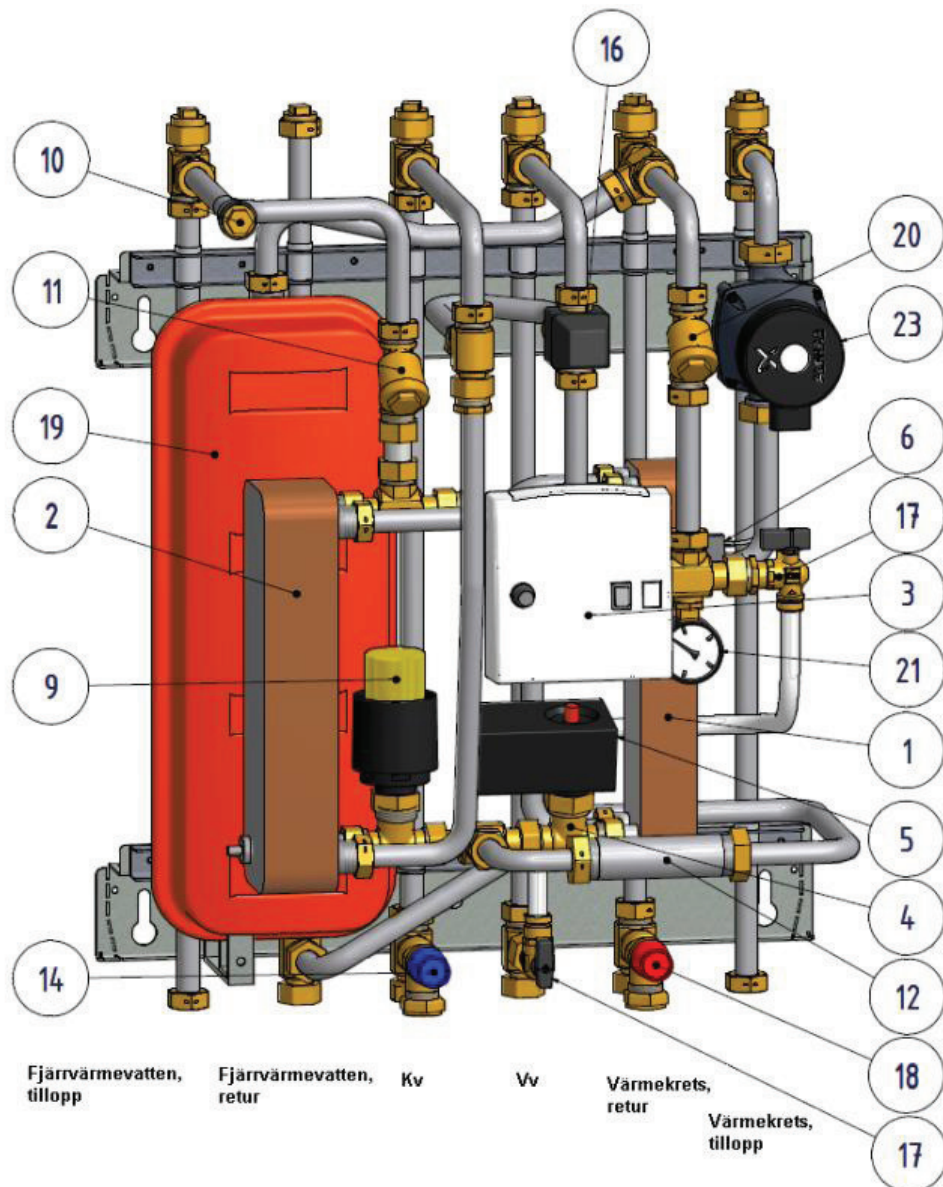
## 1.3 Långsiktig säkerhet

Värmeväxlarens plattor och rör är gjorda av syrabeständigt rostfritt stål för lång livslängd. Alla delar är utprovade tillsammans och genomgår noggranna funktionstester enligt Alfa Laval's ISO 9001:2008-kvalitetssäkringssystem. Vid framtida service är alla komponenter lättåtkomliga och utbytbara var för sig.

## 1.4 CE-märkning

Mini/Mini XL är CE-märkt för att visa att fjärrvärmecentralen uppfyller internationella säkerhetsbestämmelser. För att CE-märkningen ska fortsätta att vara giltig får bara identiska reservdelar användas.

## 1.5 Produkt översikt



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Värmeväxlare, värmekrets   | 13 | Backventil, kallvatten                  |
| 2  | Värmeväxlare för tappvarmvatten                                    | 14 | Säkerhetsventil varmvatten              |
| 3  | Manöverpanel ALC08, med integrerad kopplingsbox för el och givare. | 15 | Flödesvakt (tillval)                    |
| 4  | Ventil för värmekrets  | 16 | Säkerhetstemperaturbegränsare (tillval) |
| 5  | Ställdon för värmekrets  | 17 | Påfyllning, värmekrets                  |
| 6  | Framledningsgivare värmekrets                                      | 18 | Säkerhetsventil, värmekrets             |
| 7  | Utetemperaturgivare  | 19 | Expansionskärl, värmekrets, 12 l        |
| 8  | Rumstermostat (tillval, ej i bild)                                 | 20 | Filter, värmekrets                      |
| 9  | Styrventil för tappvarmvatten                                      | 21 | Manometer, värmekrets                   |
| 10 | Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme tillopp                     | 22 | Golvvärmetermostat (tillval)            |
| 11 | Filter, fjärrvärme   | 23 | Cirkulationspump, värmekrets            |
| 12 | Passbit, Energimätare  | 24 | Avstängningsventil                      |

## 2 Driftinstruktioner

### 2.1 Drift

Det inkommande fjärrvärmevattnet från kulvertnätet har mycket hög temperatur och högt tryck. Därför används bara värmen från det här vattnet. Fjärrvärmevattnet går inte in i byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem.

Värmen från fjärrvärmevattnet överförs till byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem i värmeväxlarna. Värmen överförs via tunna plattor av syrabeständigt rostfritt stål som håller fjärrvärmevattnet helt separat från byggnadens system.

Mini/Mini XL har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmekretsen styrs av utomhustemperaturen och/eller den önskade rumstemperaturen genom en manöverpanel och en utomhustemperaturgivare (tillval). Det automatiska kontrollsystemet stannar pumpen när ingen uppvärmning behövs och startar den i cirka en minut i regelbundna intervall för att se till att den inte kärvar efter ett längre stopp, t.ex. under sommaren.

Varmvattentemperaturen styrs av ett temperaturregleringssystem som är inställt på cirka 50°C.

Efter inställningen går Mini/Mini XL helt automatiskt. I områden med hårt vatten bör man dock vara uppmärksam och åtgärda eventuella fel så snabbt som möjligt. Blir varmvattnet för varmt ökar risken för kalkbeläggningar i värmeväxlaren.

### 2.2 Säkerhetsutrustning/kontroll

- Daglig inspektion för att leta efter läckor från rör eller komponenter.
- Veckokontroll för att kontrollera att styrsystemen för värme och varmvatten fungerar stabilt och att temperaturen inte är instabil. Pendlande temperatur orsakar onödigt slitage på ventiler, styrdon och värmeväxlare.
- Var tredje månad ska säkerhetsventilerna och trycket i värmesystemet kontrolleras.

Kontrollera säkerhetsventilernas funktion genom att vrida ratten/knoppen tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör och därefter stänga ratten/knoppen snabbt. Ibland kan säkerhetsventiler öppnas automatiskt för att släppa ut alltför högt tryck. När en säkerhetsventil har varit öppen är det viktigt att den stängs ordentligt och inte droppar.

Värmesystemet fylls på via påfyllnadsventilerna. Stäng ventilerna när rätt tryck nås. Det vatten som används för att fylla på systemet innehåller syre och kan orsaka korrosion i systemet. Därför bör systemet fyllas på så sällan som möjligt och som mest en gång om året när värmesystemet har luftats ordentligt och balanserats.

Varmvattentemperaturen i lägenheter eller enfamiljshus kan ställas in till omkring 50°C. Om temperaturen är inställd för högt finns det risk för skällning. Om varmvattentemperaturen ställs in för lågt kan det leda till oönskad bakterietillväxt i varmvattensystemet.

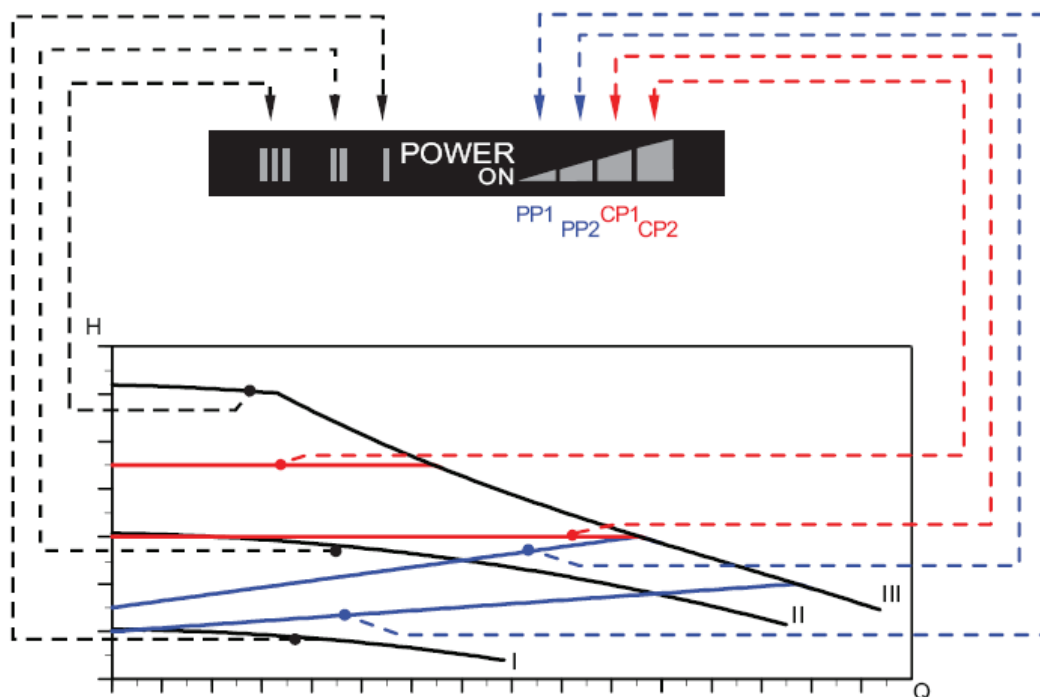
För inställning och (vid behov) fininställning av värme- och varmvattentemperaturen, se 3.9.

## 3 Bruksanvisning

### 3.1 Allmänt

Cirkulationspumpen för värmekretsen kan ställas in på olika kapacitet med vredet på pumpen. Om inte alla radiatorer har samma temperatur ställ pumpen till en högre inställning. Om det hörs ett visslande ljud i rörsystemet välje en lägre inställning på pumpen. Den lägsta möjliga inställningen är den mest ekonomiska. Denna fjärrvärmecentral kan vara utrustad med antingen en traditionell trehastighets-pump eller en tryckstyrd-pump. Trehastighets-pumpen har ett vred där man kan välja i hastigheten. Den tryckstyrda pumpen har sju olika inställninglägen. För mer information, läs nedanstående avsnitt.

### 3.2 Grundfos Alpha2L pumpinställningar

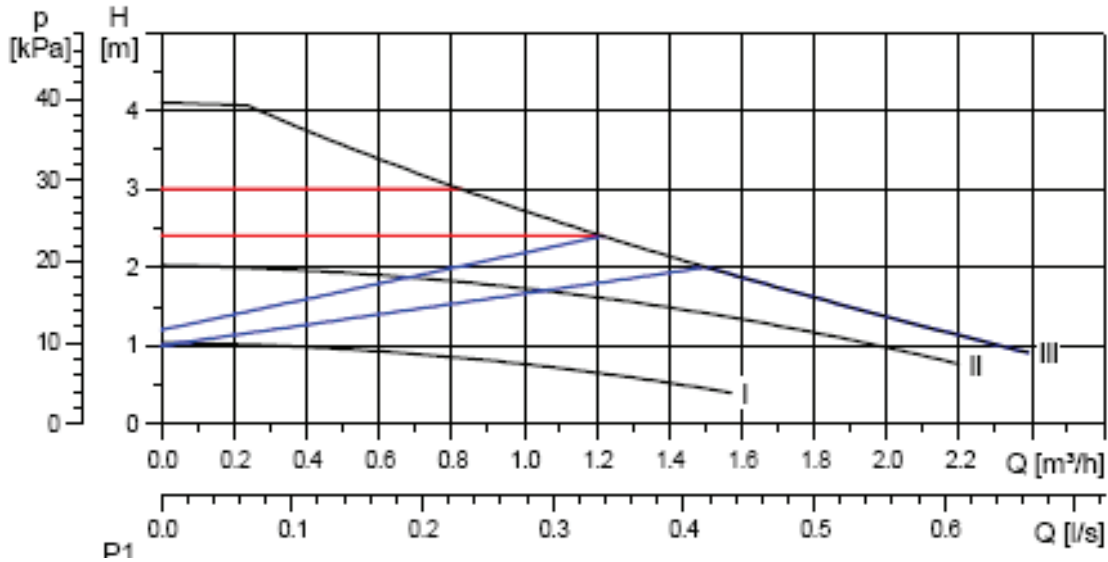


Inställning	Pumpkurva	Funktion
PP1	Lägsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehovet. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
PP2	Högsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehovet. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
CP1	Lägsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets värmebehov. Lyfthöjden (trycket) är konstant oavsett värmebehovet.
CP2	Högsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets värmebehov. Lyfthöjden (trycket) är konstant oavsett värmebehovet.
III	Varvtal III	ALPHA2 L arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. På varvtal III är pumpen inställd för att arbeta på max.kurvan under alla driftförhållanden. Pumpen kan snabbavluftas genom att pumpens varvtal sätts till III under en kort stund.

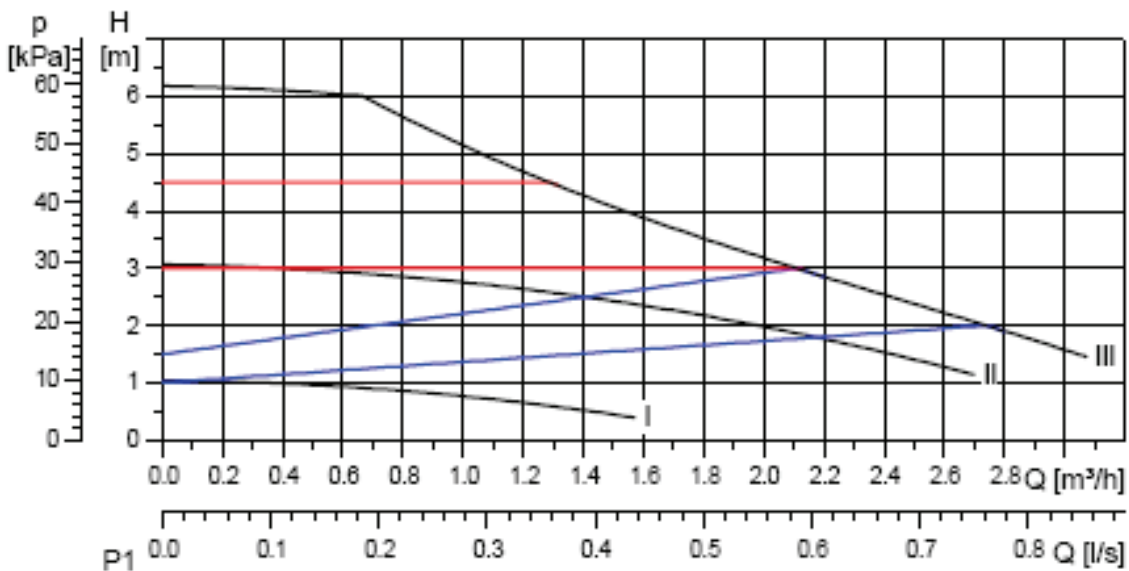


II	Varvtal II	ALPHA2 L arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. Vid varvtal II är pumpen inställd för att arbeta på den mellersta kurvan under alla driftsförhållanden.
I	Varvtal I	ALPHA2 L arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. Vid varvtal I är pumpen inställd för att arbeta på min.kurvan under alla driftsförhållanden.

### 3.3 Grundfos Alpha2L 15-40

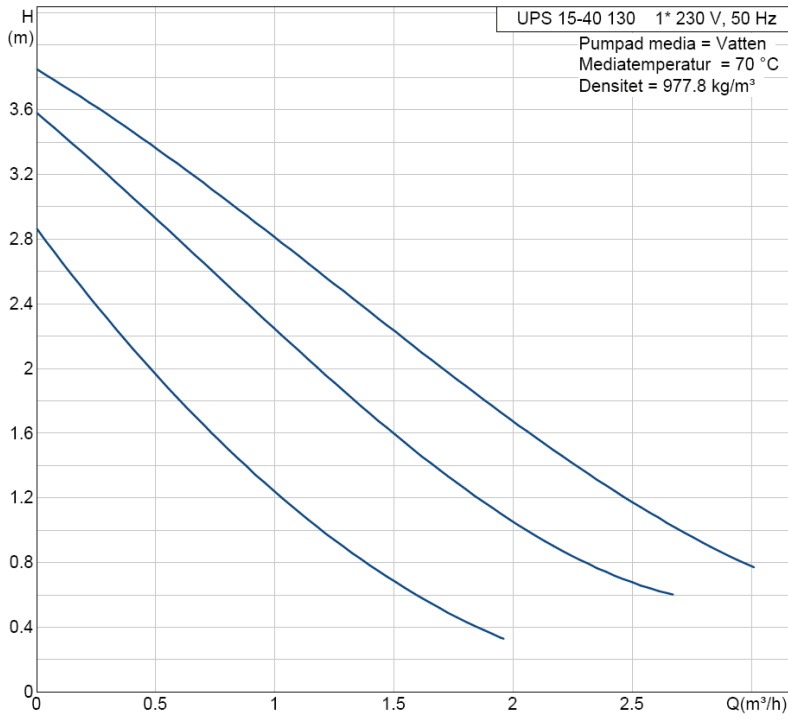


### 3.4 Grundfos Alpha2L 15-60

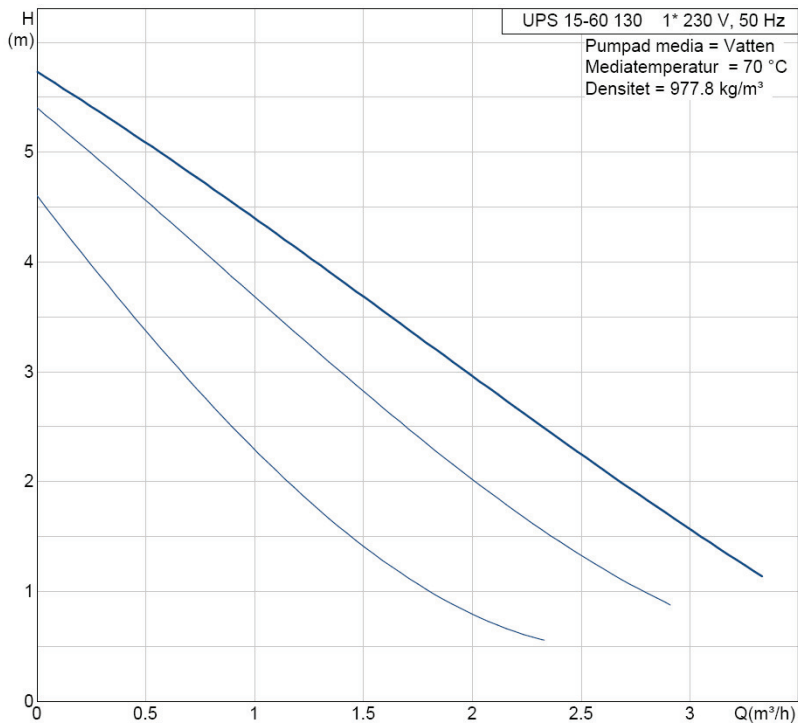




### 3.5 Grundfos UPS15-40



### 3.6 Grundfos UPS15-60



### 3.7 OTC värmekurva, radiator system (standard)

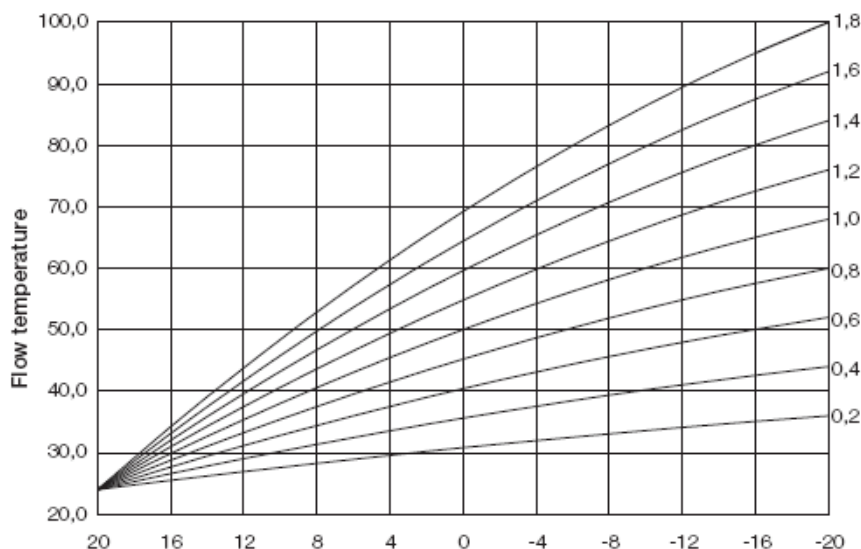
Manöverpanelen styr inomhustemperaturen som en funktion av aktuell utomhustemperatur. Kurvlutningen är ett förhållande mellan den uppmätta utomhustemperaturen och den beräknade framlednings-temperaturen.

Den idealiska kurvlutningen är beroende på typ av installation (radiatorer, golvvärme etc.) husets beskaffenhet och dess läge. En kurvlutning mellan 0,2 och 1,8 kan ställas in.

Nedanstående figurer visar olika kurvlutningar för en önskad rumstemperatur av 20°C utan rumskompensering.

Justera lutningen på den automatiska värmekurvan vid behov. Justeringen görs med potentiometern på framsidan av manöverpanelen.

Fabriksinställningen är 1,0, vilket motsvarar nollpunkten på potentiometern. Inställningen kan ökas eller minskas vid behov.

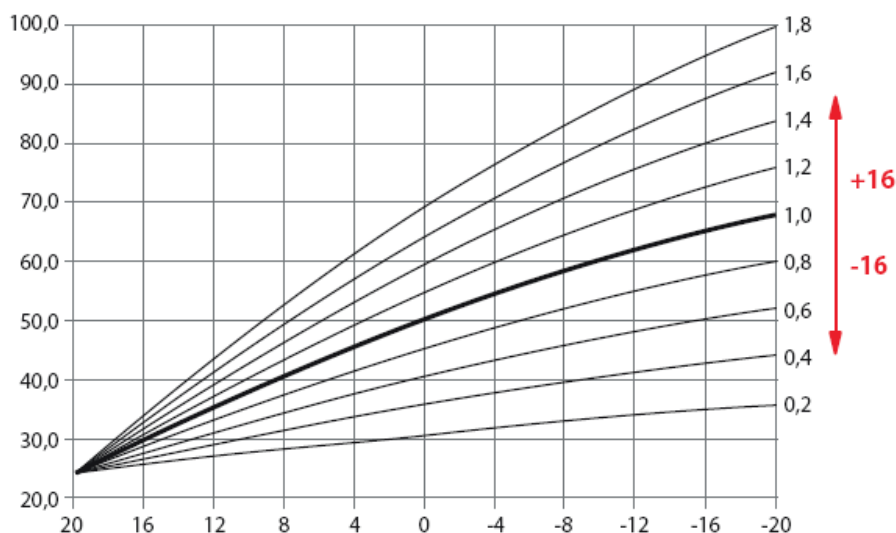


### 3.8 OTC värmekurva, parallellförskjutning av värmekurva

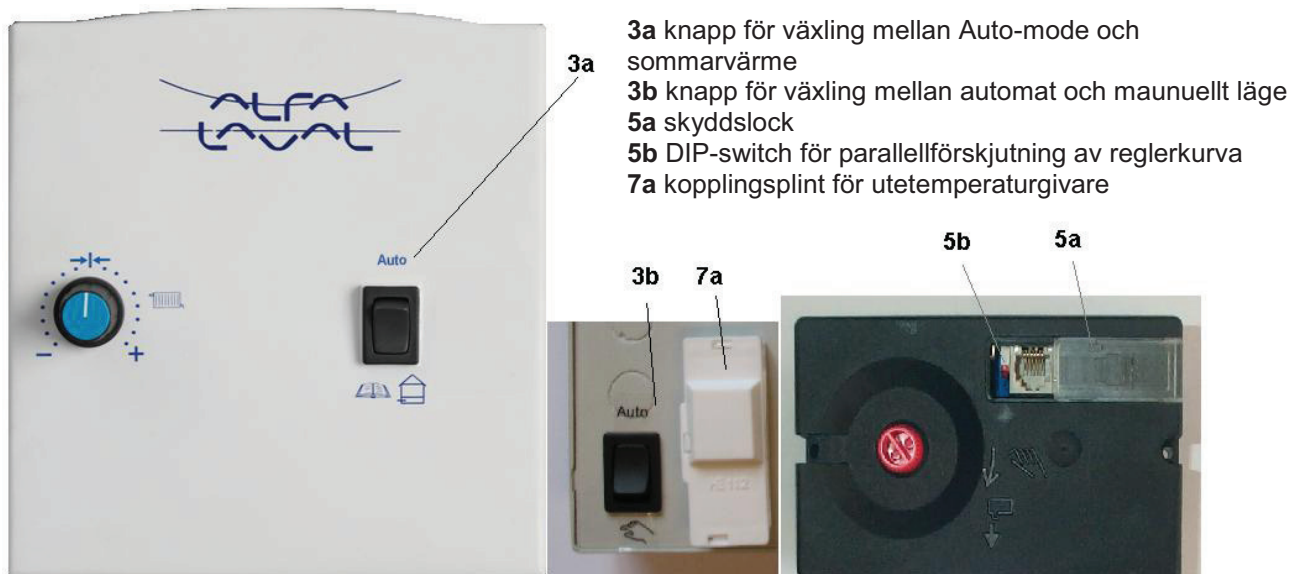
I vissa byggnader är det önskvärt att parallellförskjuta den automatiska värmekurvan.

Ändra till parallellförskjutning genom att trycka ner den röda DIP-switchen (5b) som är placerad under locket (5a) på ställdonet för värme.

Nu justeras potentiometern på manöverpanelens framsida så att 1 motsvara en +/- 16 parallellförskjuten värmekurva.



### 3.9 Användarmanual ALC08



#### Inledning

Manöverpanelen, ALC08, i Mini/ Mini XL reglerar framledningstemperaturen till radiatorerna. Vid strömpåslag kontrollerar manöverpanelen anläggningens anslutna givare och startar sen automatiskt upp.

#### Uppvärmning sommartid

En del byggnader eller delar av byggnader behöver värmas upp även på sommaren, te.x. källare.

För att aktivera funktionen sommarvärme, ändra kontakten (3a) på manöverpanelen från läge Auto till sommarvärme. Detta hindrar att ECO funktionen aktiveras.

Framledningstemperaturen är nu låst till 30 grader och cirkulationspumpen för värme är aktiverad. I detta drift läge är utetemperaturgivaren fränkopplad och LED lamporna indikerar en felkod med röda blinkningar.

När sommarvärme är valt se till att inga andra delar i värmesystemet oavsiktligt värms upp.

Återgå till Auto drift vid behov, genom att ändra kontakten till läge Auto.



#### Värmeautomatik

Temperaturen på värmekretsen styrs automatiskt, beroende på utomhustemperaturen och inställd värmekurva som matchar värmesystemet via en manöverpanel, framledningstemperaturgivare och utetemperaturgivare.

Manöverpanelen är integrerad med kopplingsboxen.

#### Ställa in värmekurva

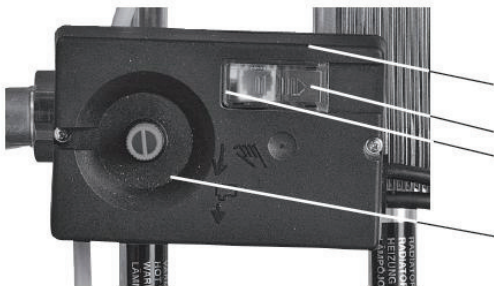
Värmekurvan visar sambandet mellan utetemperatur och värmekretsens tilloppstemperatur. Inställningsområde för radiatorvärme är 0,2-1,8. Fabriksinställning är 1,0 motsvarande 0-punkten i potentiometern för inställning av värmekurvan. (Vid golvvärmekonfiguration är inställningsområdet 0,2-0,8 med fabriksinställning 0,4 motsvarande 0-punkt i potentiometern för inställning av värmekurvan.)

Minskning eller ökning kan göras om inte inställningen ger önskad rumstemperatur sett över hela året. Om rumstemperaturen blir för låg när det är kallt ute bör värmekurvan ökas respektive minskas om det blir för varmt.

– Vid installation i vissa fastigheter kan värmekurvan behöva parallellförskjutas. Detta går att göra genom att trycka ner den röda dip-switchen (5b) under skjutluckan (5a) på ställdonet (5), därefter fungerar potentiometern (3) genom parallellförskjutning av värmekurva 1.0 +/- 16 K.

– Den bästa värmeekonomi erhålls genom att välja lägsta möjliga värmekurva och genom att använda radiatortermostater.

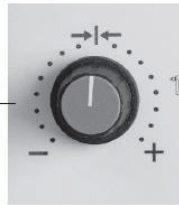
## Mini/Mini XL Driftinstruktion



5 Ställdon värmekrets  
5a Lucka  
5b DIP-switch

Manövernred för att  
manuellt manövrera  
ställdonet, vid behov.

Potentiometer för att ställa in värmkurva.  
Placerad på den integrerade  
kopplingsboxen och manöverpanelen (3).



### Handmanövrering

Handmanövrering ska inte användas normalt utan endast i undantagsfall.

Reglersystemet ska vara strömlöst vid eventuell handmanövrering av ställdonet.

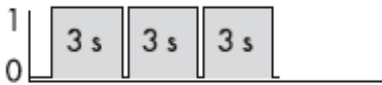

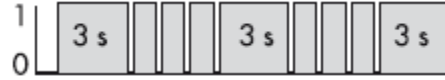
**OBS!** Görs handmanövrering med spänningssatt ställdon måste enheten startas om.

För att ändra från automat- till manuellt läge, tryck på knappen på kopplingsboxens baksida (3b). Nu är det möjligt att manövrera ventilen manuellt med den röda vredet på ställdonet för värme, cirkulationspumpen för värme är aktiverad. Led-lampan på värmeställdonet kommer att släckas.

Anm. Öppna inte värmekretsens ställdon. Det går inte att återförsluta.

## 4 Felsökning

### 4.1 Felkoder på värmeställdonet

Felorsak	Blinknings sekvens
Inget fel (Uppstart)	Gul LED lyser
Framledningstemperaturegivaren utanför mätområde	Röd LED blinkar 
Uttemperaturgivare utanför mätområde	Röd LED blinkar 
Rumstemperaturgivaren utanför mätområde	Röd LED blinkar 

## 4.2 Felsökningsdiagram för fjärrvärmecentralen

Symptom	Orsak	Avsnitt	Åtgärd
A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt	Låg primär tillloppstemperatur		Kontakta en servicetekniker
	Handvredet är felinställt	A1	Justera styrventil
	Fjärrvärmefiltret igensatt		Kontakta en servicetekniker
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte		Kontakta en servicetekniker
	Säkerhetstemperaturbegränsare (tillval) fungerar inte		Kontakta en servicetekniker
B. Varmvattnet är för varmt	Handvredet är felinställt	A1	Justera styrventil
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte		Kontakta en servicetekniker
	Säkerhetstemperaturbegränsare (tillval) fungerar inte		Kontakta en servicetekniker
C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg	Lågt tryck i systemet/för lite vatten i systemet	C1	Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	C2	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	Värmekretsens filter igensatt		Kontakta en servicetekniker
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.	C3	Lufta ur värmesystemet
	Reglerutrustningen behöver justeras	C4	Kontrollera och justera värmekurvan
	Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte		Kontakta en servicetekniker
D. Ingen värme	Cirkulationspumpen går inte		Kontrollera att strömmen är påslagen.
		D1	Kontrollera cirkulationspumpen
		D2	Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen
	Lågt tryck i systemet/för lite vatten i systemet	D3	Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.	D4	Lufta ur värmesystemet
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	D5	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Funktionbortfall av styrenheten för värme		Kontakta en servicetekniker	
E. Störande ljud i radiatorsystemet	Pumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	E1	Minska pumpkapaciteten
	Luft i pumpen	E2	Avlufta pumpen.
	Pumpen skadad, motor eller pumpdel		Kontakta en servicetekniker
F. Ojämn varmvatten- eller värmetemperatur	Pendlande differenstryck		Kontakta en servicetekniker
	Fjärrvärmefiltret igensatt		Kontakta en servicetekniker
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte.	F1	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
G. Värmesystemet behöver fyllas på ofta	Läckor i centralen eller i värmesystemet	G1	Kontrollera att inga läckor finns i centralen eller i värmesystemet
	Värmesystemets säkerhetsventil läcker eller fungerar inte	G2	Kontrollera säkerhetsventilen
	Expansionstanken klarar inte av volymändringarna.		Kontakta en servicetekniker

**A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt**

**A.1. Justera styrventilen**

Reglera varmvattentemperaturen genom att vrida handvredet moturs för varmare och medurs för kallare. Vrid handvredet till önskad temperatur (ca 50°C). Stabiliseringstiden för varmvattentemperaturen är cirka 20sek.

Om fjärrvärmecentral är försedd med en säkerhets-temperaturbegränsare är varmvattentemperaturen begränsad till 58°C.

**Obs!** En för hög vattentemperatur leder till skällningsrisk

**B. Varmvattnet är för varmt**

Se A.1.

**C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg**

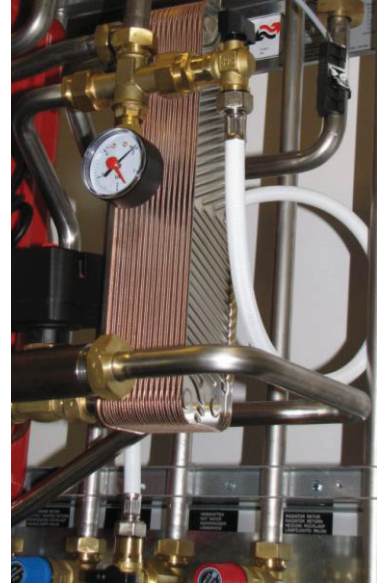
**C.1. Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet.**

Trycket bör inte understiga 1.0 bar vintertid eller 0.6 bar sommartid.

Värmekretsen ska bara fyllas på med färskvatten vid behov. Vattnet som används för påfyllning innehåller syre som kan leda till korrosion i systemet. Kretsen ska därför fyllas på så sällan som möjligt.

Fyll på genom att öppna påfyllningsventilerna (Bild 1) tills tryckmätaren visar ett högre värde än ovanstående värden eller upp till högst 2,0 bar. Stäng därefter påfyllningsventilerna.

Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar.



**Bild 1**

**C.2. Kontrollera att framledningsgivaren samt utetemperaturgivaren (tillval)**

Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar.

Ev felkoder visas som blinkningar på ställdonet, se 4.1.

**C.3. Lufta ur värmesystemet..**

Avlufta centralen genom att släppa ut luft vid centralens högpunkt.

Lossa avluftningsnippeln (Bild 2).

Ställ in pumpen på varvtal III och låt pumpen gå en kort stund, beroende på systemets storlek och utförande. När systemet har avluftats ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna. Upprepa förfarandet vid behov. Avlufta även övriga värmesystemet.



**Bild 2**

**C.4. Kontrollera och justera värmekurva.**

Se instruktion för manöverpanelen ALC08 och ändra vald värmekurva med potentiometern på manöverpanelen.

Vid behov kan finjustering göras genom att parallellförskjuta inställd värmekurva med DIP-switchen på ställdonet för värme.



#### D. Ingen värme



Stäng av strömmatningen till pumpen genom att dra ut kontakten till pumpen innan detta arbete utförs. Om strömmatningen är påslagen när en skruvmejsel används för att hjälpa igång pumpen kan skruvmejseln ryckas ur handen när pumpen startar.

##### D.1. Kontrollera cirkulationspumpen

Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.

##### D.1.1. Grundfos UPS pump

Om pumpen ändå inte startar kan den normalt startas genom att man tar bort ändmuttern på pumppmotorn och startar den med hjälp av en skruvmejsel i uttaget på motoraxeln (Bild 3). Använd om möjligt en kort skruvmejsel. Vid problem att komma till pump, demontera ställdonet för värme och varmvatten.

##### D.1.2. Alpha2 pump

En Alpha2 pump kan inte hjälpas igång.

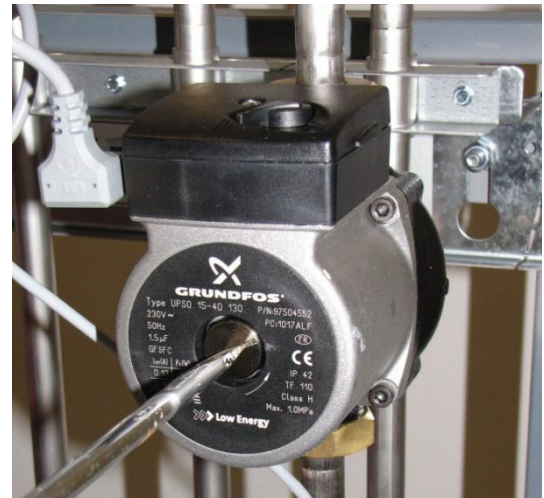


Bild 3

##### D.2. Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen

Om utetemperaturen är ca 18°C kan ECO funktionen gått in och då ska pumpen stanna. Ändra till läge sommarvärme med kontakten 3a på manöverpanelen.

##### D.3. Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet

Se C.1.

##### D.4. Lufta ur värmesystemet

Se C.3

##### D.5. Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare.

Se C.2.

#### E. Störande ljud i radiatorsystemet

##### E.1. Minska pumpkapaciteten

Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov. Låg pumpkapaciteten är det mest ekonomiska.

##### E.2. Avlufta pumpen

##### E.2.1. Alpha2L pump

Pumpen är självavluftande.

Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift.

Pumpen kan snabbavluftas genom att den ställs in på varvtal III under en kort stund, beroende på systemets storlek och utformning. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna.

##### E.2.2. Grundfos UPS pump

Se till att pumpen är igång och ställ in varvtal III. Lossa ändmuttern på pumppmotorn något för att släppa ut luft som samlats i pumpen. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna.

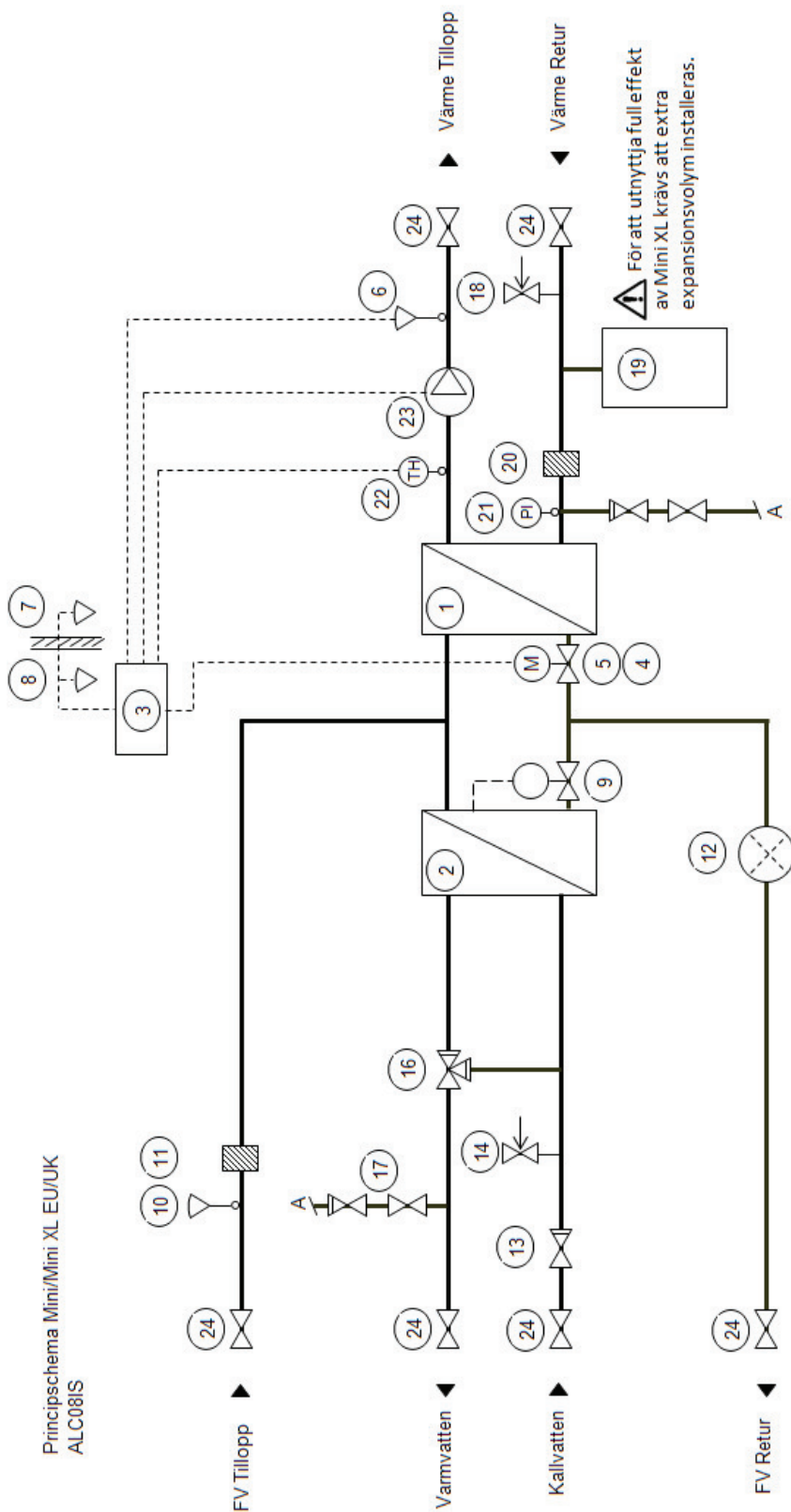
**F. Ojämn varmvatten- eller värmemetemperatur**

- F.1. Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivar  
Se C.2..

**G. Värmesystemet behöver fyllas på ofta**

- G.1. Kontrollera att inga läckor finns i centralen eller i värmesystemet  
Kontakta servicetekniker för att åtgärda eventuella läckor i centralen.
- G.2. Kontrollera säkerhetsventilen  
Kontrollera att den inte läcker.  
Säkerhetsventilernas funktion testas genom att vrida den röda ratten tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör. Vrid därefter snabbt tillbaka den röda ratten.

## 5 Schematiskt diagram, huvudkomponenter



- 1 Värmeväxlare, värmekrets
- 2 Värmeväxlare för tappvarmvatten
- 3 Manöverpanel med kopplingsbox, el & givare
- 4 Ventil för värmekrets
- 5 Ställdon för värmekrets
- 6 Framledningsgivare värmekrets
- 7 Utetemperaturgivare
- 8 Rumstermostat med kontrollpanel

- 9 Styrventil för tappvarmvatten
- 10 Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme tillopp
- 11 Filter, fjärrvärme
- 12 Passbit, Energimätare
- 13 Backventil, kallvatten
- 14 Säkerhetsventil varmvatten
- 15
- 16 Säkerhetstemperaturbegränsare (tillval)

- 17 Påfyllning, värmekrets
- 18 Säkerhetsventil, värmekrets
- 19 Expansionskärl, värmekrets, 12 l
- 20 Filter, värmekrets
- 21 Manometer, värmekrets
- 22 Golvvarmestomat (tillval)
- 23 Cirkulationspump, värmekrets
- 24 Avstängningsventil

## 6 Teknisk data

### 6.1 Driftdata och prestanda

#### 6.1.1 Driftsdata Mini/Mini ECO CB18-20H

	Primär	Värme
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	0,35 L	0,39 L

Temperaturprogram (°C)									
Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
115-65/60-80 (64,0)	33	18	20	1*9 H	1*10 H	0,15	4	0,4	20
115-65/60-80 (63,4)	28	18	20	1*9 H	1*10 H	0,13	3	0,34	15
115-45/40-70	29	18	20	1*9 H	1*10 H	0,1	2	0,23	7
115-35/30-35 (30,1)	8	18	20	1*9 H	1*10 H	0,02	1	0,38	19
115-35/30-36 (30,1)	9	18	20	1*9 H	1*10 H	0,03	1	0,36	17
115-35/30-37 (30,1)	11	18	20	1*9 H	1*10 H	0,03	1	0,38	19
100-63/60-80 (62,8)	12	18	20	1*9 H	1*10 H	0,08	1	0,14	3
100-53/50-70 (52,9)	18	18	20	1*9 H	1*10 H	0,09	1	0,22	6
100-48/45-60 (47,2)	24	18	20	1*9 H	1*10 H	0,11	2	0,38	19
100-43/40-60	23	18	20	1*9 H	1*10 H	0,1	2	0,28	10
100-43/40-70	10	18	20	1*9 H	1*10 H	0,04	1	0,08	1
100-43/40-80	3	18	20	1*9 H	1*10 H	0,01	1	0,02	1
100-33/30-35 (30,1)	8	18	20	1*9 H	1*10 H	0,03	1	0,38	19
100-33/30-36 (30,2)	9	18	20	1*9 H	1*10 H	0,03	1	0,36	17
100-33/30-37 (30,2)	11	18	20	1*9 H	1*10 H	0,04	1	0,38	19
80-55/50-70 (54,9)	9	18	20	1*9 H	1*10 H	0,09	1	0,11	2
80-63/60-70 (62,9)	13	18	20	1*9 H	1*10 H	0,18	5	0,31	13

### 6.1.2 Driftsdata Mini/Mini ECO CB18-30H

	Primär	Värme
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	0,55 L	0,59 L

Temperaturprogram (°C)									
Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
115-65/60-80 (63,4)	46	18	30	1*14 H	1*15 H	0,21	3	0,55	20
115-65/60-80 (62,9)	40	18	30	1*14 H	1*15 H	0,18	2	0,48	15
115-45/40-70	48	18	30	1*14 H	1*15 H	0,16	2	0,38	10
115-35/30-35 (30,1)	11	18	30	1*14 H	1*15 H	0,03	1	0,53	18
115-35/30-36 (30,1)	14	18	30	1*14 H	1*15 H	0,03	1	0,56	20
115-35/30-37 (30,1)	17	18	30	1*14 H	1*15 H	0,05	1	0,58	20
100-63/60-80	21	18	30	1*14 H	1*15 H	0,14	1	0,25	4
100-53/50-70	30	18	30	1*14 H	1*15 H	0,16	2	0,37	9
100-48/45-60 (46,9)	34	18	30	1*14 H	1*15 H	0,15	2	0,54	19
100-43/40-60	37	18	30	1*14 H	1*15 H	0,16	2	0,44	13
100-43/40-70	16	18	30	1*14 H	1*15 H	0,07	1	0,13	1
100-43/40-80	6	18	30	1*14 H	1*15 H	0,03	1	0,04	1
100-33/30-35 (30,1)	11	18	30	1*14 H	1*15 H	0,04	1	0,53	18
100-33/30-36 (30,1)	13	18	30	1*14 H	1*15 H	0,05	1	0,52	18
100-33/30-37 (30,2)	16	18	30	1*14 H	1*15 H	0,05	1	0,55	20
80-55/50-70	15	18	30	1*14 H	1*15 H	0,14	2	0,18	3
80-63/60-70	22	18	30	1*14 H	1*15 H	0,31	7	0,53	18



### 6.1.3 Driftsdata Mini/Mini ECO/Mini XL CB18-54H

	Primär	Värme
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	1,01 L	1,05 L

Temperaturprogram (°C)									
Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
115-65/60-80 (62,5)	67	18	54	1*26 H	1*27 H	0,3	3	0,8	20
115-65/60-80 (62,1)	58	18	54	1*14 H	1*15 H	0,26	2	0,7	15
115-45/40-70	92	18	54	1*14 H	1*15 H	0,31	3	0,73	17
115-35/30-35 (30,1)	17	18	54	1*14 H	1*15 H	0,05	1	0,81	20
115-35/30-36 (30,1)	20	18	54	1*14 H	1*15 H	0,06	1	0,8	20
115-35/30-37 (30,1)	23	18	54	1*14 H	1*15 H	0,06	1	0,79	19
100-63/60-80	41	18	54	1*14 H	1*15 H	0,26	2	0,49	8
100-53/50-70	59	18	54	1*14 H	1*15 H	0,3	3	0,71	15
100-48/45-60 (46,4)	50	18	54	1*14 H	1*15 H	0,22	2	0,8	20
100-43/40-60 (42,8)	67	18	54	1*14 H	1*15 H	0,28	3	0,8	20
100-43/40-70	32	18	54	1*14 H	1*15 H	0,13	1	0,26	2
100-43/40-80	12	18	54	1*14 H	1*15 H	0,05	1	0,07	1
100-33/30-35 (30,1)	17	18	54	1*14 H	1*15 H	0,06	1	0,81	20
100-33/30-36 (30,1)	20	18	54	1*14 H	1*15 H	0,07	1	0,80	20
100-33/30-37 (30,1)	23	18	54	1*14 H	1*15 H	0,08	1	0,79	19
80-55/50-70	30	18	54	1*14 H	1*15 H	0,29	3	0,36	4
80-63/60-70 (62,5)	34	18	54	1*14 H	1*15 H	0,46	7	0,81	20

### 6.1.4 Driftsdata Mini/Mini ECO CB20-27H

	Primär	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	0,34 L	0,36 L

Temperaturprogram (°C)									
Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-25/10-55	79	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,34	32	0,42	42
80-22/10-55 (21,6)	56	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,23	16	0,30	23
70-25/10-58	36	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,19	11	0,18	9
65-25/10-50	55	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,33	30	0,33	27
65-25/10-50 (24,1)	50	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,29	24	0,30	23
65-22/10-50	39	20IS	27	1*12 H	1*13 H	0,22	14	0,23	15

### 6.1.5 Driftsdata Mini/Mini ECO CB20IS-35H

	Primär	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	0,45 L	0,48 L

Temperaturprogram (°C)									
Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-25/10-55	109	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,48	34	0,58	46
80-22/10-55	81	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,33	18	0,43	27
80-22/10-55 (21,4)	75	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,31	16	0,40	24
70-25/10-58	49	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,26	12	0,24	10
65-25/10-50	75	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,45	31	0,45	29
65-22/10-50 (22,7)	58	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,33	18	0,35	19
65-22/10-50	54	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,30	15	0,32	16
65-22/10-50 (21,4)	50	20IS	35	1*16 H	1*17 H	0,28	13	0,30	14

### 6.1.6 Driftsdata Mini/Mini ECO/Mini XL CB20IS-47H

	Primär	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar
Volym värmeväxlare L	0,62 L	0,64 L

Temperaturprogram (°C)									
Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-25/10-55	151	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,66	35	0,80	49
80-22/10-55	113	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,47	19	0,60	29
80-22/10-55 (20,5)	94	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,38	13	0,50	21
70-25/10-58	70	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,37	13	0,35	11
65-25/10-50	105	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,63	33	0,63	32
65-22/10-50	75	20IS	47	1*22 H	1*23 H	0,45	16	0,42	17



6.2 Måttskiss Mini/Mini XL

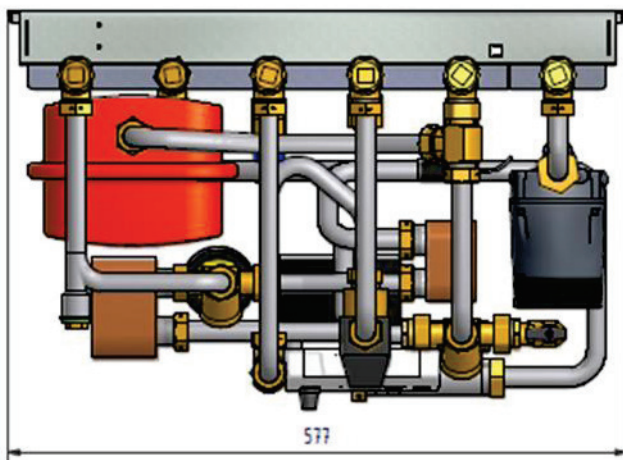
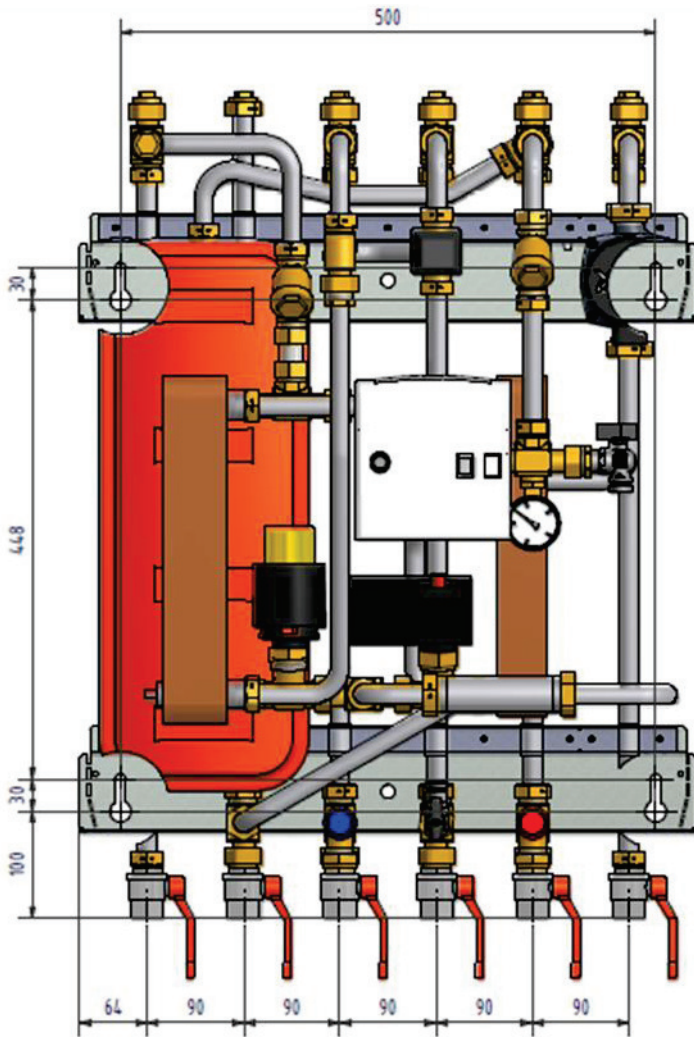


Bild 4