



**Installation, service och driftinstruktion Alfa Laval Midi Wall TA2222 VVC**

**Fjärrvärmecentral för flerbostadstadshus (10-30 lägenheter)**





# Innehåll

<b>1</b>	<b>Allmänt .....</b>	<b>4</b>
1.1	Komfort .....	4
1.2	Installation .....	4
1.3	Långsiktig säkerhet .....	4
1.4	CE-märkning.....	4
1.5	Produktöversikt Midi Wall .....	5
<b>2</b>	<b>Driftinstruktioner.....</b>	<b>6</b>
2.1	Drift.....	6
2.2	Säkerhetsutrustning/kontroll.....	6
<b>3</b>	<b>Montering och installation.....</b>	<b>7</b>
3.1	Uppackning.....	7
3.2	Förberedelser .....	7
3.3	Montering.....	7
3.4	Montering av tillval.....	8
3.5	Justering och inställning vid uppstart .....	8
3.6	Demontering .....	9
3.7	Driftsättning .....	9
3.8	Anslutningsgränssnitt .....	9
3.9	Måttskiss Midi Wall .....	10
<b>4</b>	<b>Reglercentral TA2222 .....</b>	<b>11</b>
4.1	Framledningsreglering.....	11
4.1.1	Styrkurva .....	11
4.1.2	Automatisk justering av styrkurvan .....	11
4.1.3	Dämpad utetemperatur .....	11
4.2	Tidsstyrd drift.....	12
4.2.1	Tidur .....	12
4.2.2	Glidande nattsänkning.....	12
4.2.3	Morgonuppvärmning .....	12
4.2.4	Morgonhöjning.....	12
4.2.5	Måndagseffekt.....	13
4.3	Tappvarmvatten.....	13
4.4	Pumpstyrning.....	13
4.4.1	Frysskydd .....	13
4.4.2	Pumpmotionering .....	13
4.5	Larm .....	13
4.6	Spänningsavbrott .....	13
4.7	Underhåll .....	13
<b>5</b>	<b>Användarmanual manöverpanel TA2222 .....</b>	<b>14</b>
5.1	Läs av temperaturer .....	15
5.2	Ställ in temperaturer .....	15
5.3	Ställ in tidprogram för nattsänkning.....	16
5.4	Justera styrkurvan .....	17
5.5	Läsa av larm .....	17
5.6	Ställa in driftsätt .....	17
5.7	Ställa in klockan.....	17
5.8	Begränsning av returvattentemperaturen.....	18
5.9	Parameterförteckning .....	19
<b>6</b>	<b>Felsökning.....</b>	<b>20</b>
6.1	Felindikering på TA2222 .....	20
6.2	Felkoder på Magna-pumpen .....	21
<b>7</b>	<b>Elektrisk anslutning.....</b>	<b>22</b>
7.1	Allmänt.....	22
7.2	Installation av utetemperaturgivare .....	22
7.3	Elektriskt kopplingschema .....	23

<b>8</b>	<b>Schematiskt diagram, huvudkomponenter .....</b>	<b>24</b>
8.1	Tillval 3-punkts HB mätsträcka .....	25
<b>9</b>	<b>Pumpinställningar och pumpkapacitet .....</b>	<b>26</b>
9.1	Allmänt .....	26
9.2	VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet .....	26
9.3	Värmekrets-pump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet .....	27
9.3.1	Reglertyper .....	27
9.3.2	Val av reglertyp .....	29
9.3.3	Drift på max.kurva eller min.kurva .....	30
9.3.4	Inställning av reglertyp .....	31
9.3.5	Inställning av börvärde .....	32
9.3.6	Inställning till drift på max.kurva .....	32
9.3.7	Inställning till drift på min.kurva .....	33
9.3.8	Start/stopp av pump .....	33
9.3.9	Återställning av felmeddelande .....	33
<b>10</b>	<b>Serviceinstruktioner .....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Underhåll och reparation.....</b>	<b>41</b>
11.1	Byte av pump.....	41
11.2	Byte av ställdon värme .....	41
11.3	Byte av ventil värme .....	42
11.4	Byte av ställdon varmvatten .....	42
11.5	Byte av ventil varmvatten .....	43
11.6	Byte av temperaturgivare värme tillopp och värme retur .....	43
11.7	Byte av utetemperaturgivare .....	43
<b>12</b>	<b>Tillval .....</b>	<b>44</b>
12.1	Golvvärmetermostat .....	44
12.2	3-punkts HB mätsträcka .....	44
12.3	Montering av golvstativ.....	45
12.4	GENI modul till Magna pump .....	45
12.5	Injusteringsventil.....	46
<b>13</b>	<b>Teknisk data och prestanda .....</b>	<b>48</b>
13.1	Driftdata Midi Wall 70 .....	48
13.2	Driftdata Midi Wall 100 .....	49
13.3	Driftdata Midi Wall 135 .....	50
13.4	Teknisk data .....	50
<b>14</b>	<b>Försäkran om överensstämmelse art 3.3.....</b>	<b>51</b>
<b>15</b>	<b>Försäkran om överensstämmelse Cat 1.....</b>	<b>52</b>



Installationen måste utföras av en auktoriserad installatör. Innan systemet tas i bruk, fyll upp det och kontrollera så att det inte finns några läckor.



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



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



Delar av Midi Wall kan bli mycket varma och bör därför inte vidröras.



Innan fjärrvärmecentralen ansluts elektriskt ska värmesystemet på sekundärsidan vara påfyllt. Startas systemet upp utan vatten kommer cirkulationspumparna att skadas.



Fjärrvärmecentralen levereras med en kontakt så att den kan kopplas in på elnätet. Kabelns dragavlastning måste skyddas för att undvika skador. Vid behov kan anslutningen med stickkontakt ersättas av en flerpolig brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker.



Vid igångkörning av fjärrvärmesystemet, för att undvika skållningsrisk, se till att ingen nyttjar tappvarmvatten innan varmvattentemperaturen har justerats.



Vid uppstart av fjärrvärmesystemet; öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter. Gör på samma sätt på värmesidan öppna först **värme tillopp** och därefter **retur**.



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



Centralen ska placeras i ett låst utrymme dit obehöriga inte har tillträde.

# 1 Allmänt

Alfa Laval Midi Wall 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 Midi Wall med genomtänkta rörledningar och alla komponenter lättåtkomliga för underhåll och eventuell framtida service.

## 1.1 Komfort

Midi Wall har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmen styrs i förhållande till utomhustemperatur (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. Midi Wall är utformad för att hängas på vägg.

Före installation måste denna manual läsas igenom.

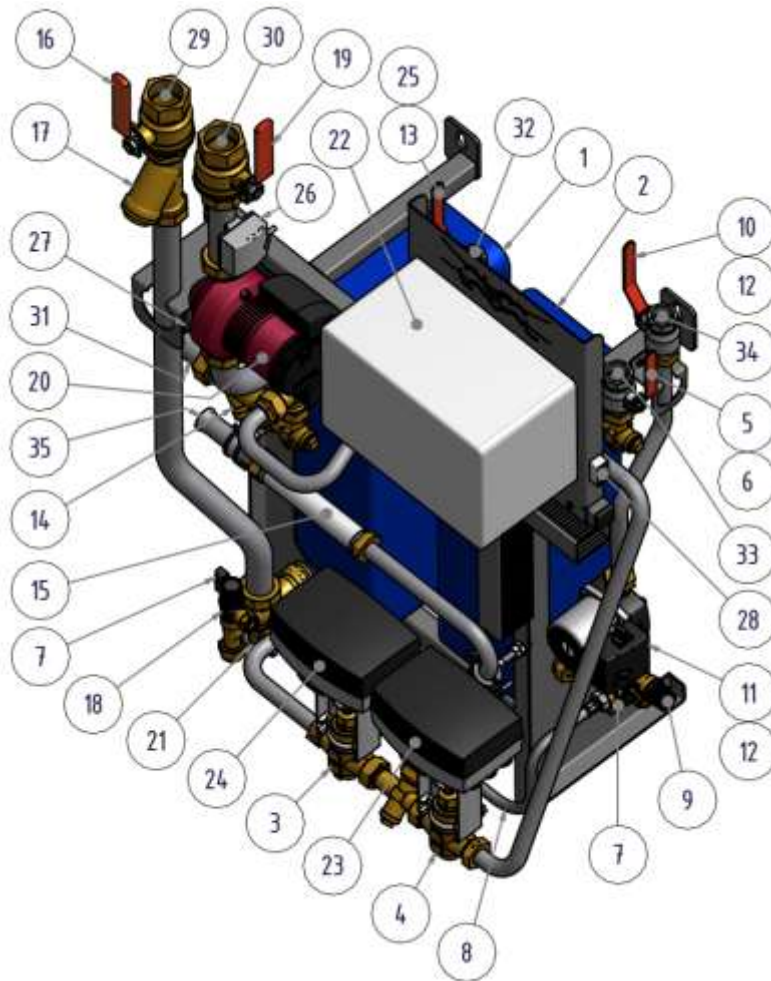
## 1.3 Långsiktig säkerhet

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

## 1.4 CE-märkning

Midi Wall 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 Produktöversikt Midi Wall



**Bild 1**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Värmeväxlare, värme                 | 19. Avstängningsventil, värme tillopp |
| 2. Värmeväxlare, varmvatten            | 20. Pump, värme                       |
| 3. Styrventil, värme                   | 21. Avtappningsventil, värme retur    |
| 4. Styrventil, tappvarmvatten          | 22. Reglercentral                     |
| 5. Avstängningsventil, kallvatten      | 23. Ställdon, tappvarmvatten          |
| 6. Backventil, kallvatten              | 24. Ställdon, värme                   |
| 7. Påfyllningsventil                   | 25. Temperaturgivare, tappvarmvatten  |
| 8. Slang                               | 26. Temperaturgivare, värme tillopp   |
| 9. Säkerhetsventil, kallvatten         | 27. Temperaturgivare, värme retur     |
| 10. Avstängningsventil, VVC            | 28. Temperaturgivare, ute             |
| 11. Pump, VVC                          | 29. Värme retur                       |
| 12. Backventil, VVC                    | 30. Värme tillopp                     |
| 13. Avstängningsventil, varmvatten     | 31. Fjärrvärme tillopp                |
| 14. Filter, fjärrvärme primärt tillopp | 32. Varmvatten                        |
| 15. Passbit, värmemängdsmätare         | 33. Kallvatten                        |
| 16. Avstängningsventil, värme retur    | 34. Varmvattencirkulation             |
| 17. Filter, värme retur                | 35. Fjärrvärme retur                  |
| 18. Säkerhetsventil, värme             |                                       |

## 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.

Midi Wall 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, till exempel under sommaren.

Varmvattentemperaturen styrs av ett temperaturregleringssystem som är inställt på cirka 55°C.

Efter inställningen går Midi Wall 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 kontrollera säkerhetsventilerna och trycket i värmesystemet.

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 öppna automatiskt för att släppa ut alltför högt tryck. När en säkerhetsventil har varit öppen är det viktigt att den stängs ordentligt och inte droppar.

Varmvattentemperaturen i lägenheter eller enfamiljshus kan ställas in till omkring 55°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 kapitel [5 Användarmanual manöverpanel TA2222](#).

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.

Om förband måste lossas för att sedan återmonteras till exempel vid montage av centralen och utbyteskomponenter eller vid byta av filterenhet så bör förbandets packningar bytas för att undvika läckage.



## 3 Montering och installation

### 3.1 Uppackning

- Ta bort förpackningsmaterialet och kontrollera att produkten inte har skadats under transporten samt att leveransen stämmer med specifikationerna.
- Lyft enheten försiktigt så att rör och värmeväxlare inte utsätts för påfrestningar, detta kan försvaga dem. Lyft i ramen, undvik att hålla i värmeväxlarna under lyft. Använd pallyft där det går, om stroppar används för att lyfta aggregatet bör dessa fästas i ramen.

**OBS!** Risk för personskada. Fjärrvärmecentralen är mycket tung!

### 3.2 Förberedelser

- Välj en lämplig installationsplats enligt de officiella bestämmelserna. Centralen kan generera vissa ljud såsom pump ljud, strömningsljud och ljud från reglerutrustning. Vid installation av centralen bör detta beaktas så att den placeras på sådant sätt att eventuella driftsljud påverkar omgivningen så lite som möjligt.
- Kontrollera gällande bestämmelser från fjärrvärmelieferantören. Det tillgängliga differenstrycket ska vara minst 100 kPa och högst 600 kPa. Om differenstrycket är högre ska en differenstrycksregulator installeras.
- Spola ur värme- och varmvattensystemen.

### 3.3 Montering

- Montera fjärrvärmecentralen på en vägg med skruvar eller bultar som är anpassade för väggmaterialet och enhetens vikt. Avståndet mellan golv och skruvfäste ska vara 1420 mm. Observera att avståndet mellan skruvarna är 400 mm. Montera golvstödet på centralen, golvstödet ska monteras i det mittersta infästningshålet.  
Res upp centralen och fäst den i väggen.
- Placera centralen så att anslutningar, reglerutrustning och säkerhetsventiler är lättåtkomliga.
- Montera avstängningsventiler på fjärrvärme tillopp och fjärrvärme retur. Avstängningsventilerna ingår inte i Alfa Laval leverans.
- Anslut rörmontage till anslutningspunkterna se [3.8 Anslutningsgränssnitt](#).
- Vid heta arbeten på centralen eller i dess närhet ska alla brännbara komponenter demonteras och avlägsnas.
- Vid inkommande temperatur över 100° rekommenderas det att ställdonet vinklas eller läggs ner, se [Bild 2](#).
- Beakta regler och anvisningar för heta arbeten.
- Anslutande rör ska vara upphängda så att deras egentyngd inte belastar aggregatet.
- Rör, även inom centralen, ska i samband med installationen isoleras enligt norm.
- Dräneringsrören från säkerhetsventilerna måste ledas till en avloppskanal i golvet.
- Energimätare måste installeras på en förberedd plats, istället för ett mätarblock, eller enligt energilieferantörens anvisningar.  
**OBS**, anslutningen mellan ventilerna är endast för avtappning, inte insticksgivare.

## Alfa Laval Midi Wall

### Installation, service och driftinstruktion

- Efterdra alla anslutningar, inklusive de som har gjorts på fabrik och som kan ha lossnat under transporten. Om anslutningarna behöver dras åt efter att anläggningen har börjat användas måste systemets tryck först avlägsnas. **Om kretsen ej görs trycklös riskeras packningarna att skadas.**
- Erforderlig expansionsvolym ska installeras och förses med rätt förtryck innan uppstart.
- Återmontera pluggar i avtappningsventiler efter eventuell dränering av krets.
- Montera en utetemperaturgivare på byggnadens norra sida, 2 meter från marken eller högre. För inkoppling av utetemperaturgivaren se [7.2. Installation av utetemperaturgivare](#).

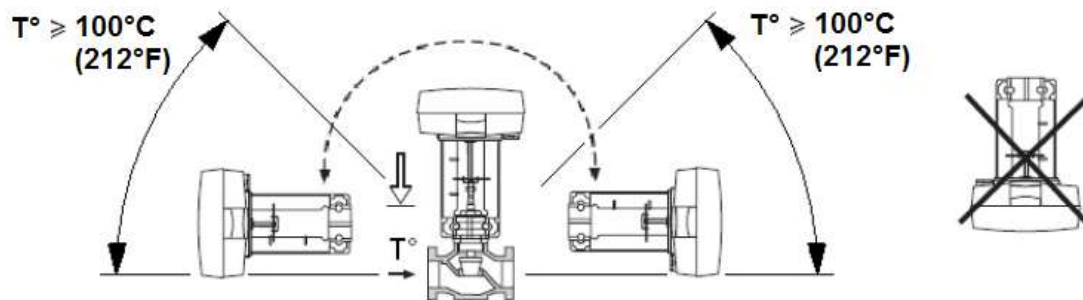


Bild 2

### 3.4 Montering av tillval

- Ansluts enheten mot lågtemperaturssystem, till exempel ett golvvärmesystem, ska skyddstermostat vara monterad och aktiverad före igångkörning. Se avsnitt [12.1 Golvvärmetermostat](#).
- Om enheten ska utrustas med 3-punkts mätning se monteringsinstruktioner [12.2 3-punkts HB mätsträcka](#).
- Om enheten ska monteras på golvstativ se monteringsinstruktion [12.3 Montering av golvstativ](#).

### 3.5 Justering och inställning vid uppstart

- Öppna den ingående kallvattenledningen, fyll vatten- och värmekretsarna. Avlufta eventuell kvarvarande luft i värmekretsen.
- Kontrollera säkerhetsventilernas drift- och öppningstryck.
- Justera varmvattentemperaturen genom att låta en varmvattenkran rinna med normalt flöde en stund. Mät temperaturen vid tappstället med en termometer. Varmvattentemperaturen bör ställas till ca 55 °C. Stabiliseringstiden är cirka 20 sekunder. Se felsökningsschemat för justering av varmvattentemperaturen.  
**OBS!** Se till att inget kallvatten blandas med varmvattnet när denna justering utförs.
- Starta cirkulationspumpen för värme på högsta flöde någon minut. Trycket vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.
- Ställ in pumpkapaciteten på värmecirkulationspumpen och på VVC-pumpen enligt kapitel [9 Pumpinställningar och pumpkapacitet](#). Använd lägsta möjliga inställning som klarar av att förse fastigheten med värme.
- Gör de justeringar som behövs i kontroll- och regleringsutrustningens värmekurva. Värmekurvan och övriga inställningar visas senare i detta dokument.
- Ställ in klocka och veckodag samt varmvattentemperatur på reglercentralen.

- Fastighetsägaren måste informeras om hur man använder, ställer in och underhåller enheten. Det är särskilt viktigt att informera om säkerhetssystemen och om risker som kan uppstå med anledning av fjärrvärmevattnets höga tryck och temperatur.

### 3.6 Demontering

Vid demontering och skrotning av fjärrvärmecentralen måste den tas om hand enligt gällande lokala och nationella bestämmelser.

### 3.7 Driftsättning

Reglercentralen är fabriksinställd. Om någon funktion inte är tillfredsställande kan värdena ändras enligt information i detta dokument. Till en början ska driftsättningen ske med fabriksinställningarna. Parameterinställningarna behöver bara optimeras om fjärrvärmecentralen inte fungerar så som önskas.

### 3.8 Anslutningsgränssnitt

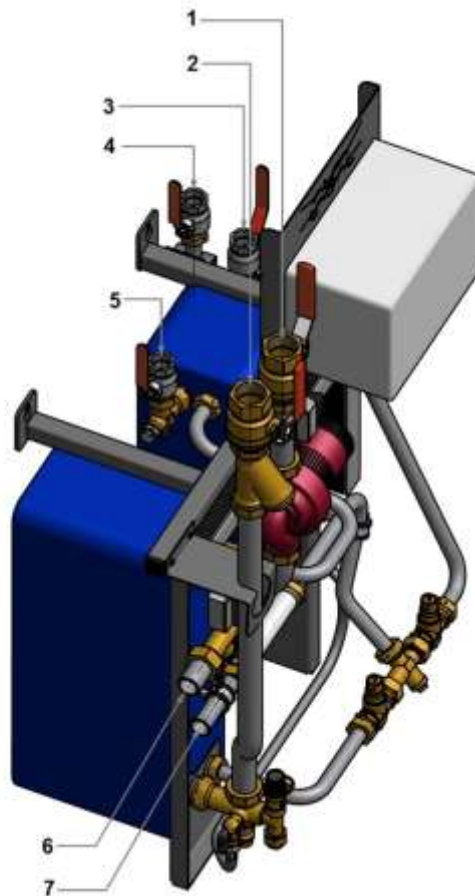


Bild 3

1.	Värme tillopp	5.	Varmvatten
2.	Värme retur	6.	Fjärrvärme tillopp
3.	Kallvatten	7.	Fjärrvärme retur
4.	Varmvatten cirkulation		

### 3.9 Måttskiss Midi Wall

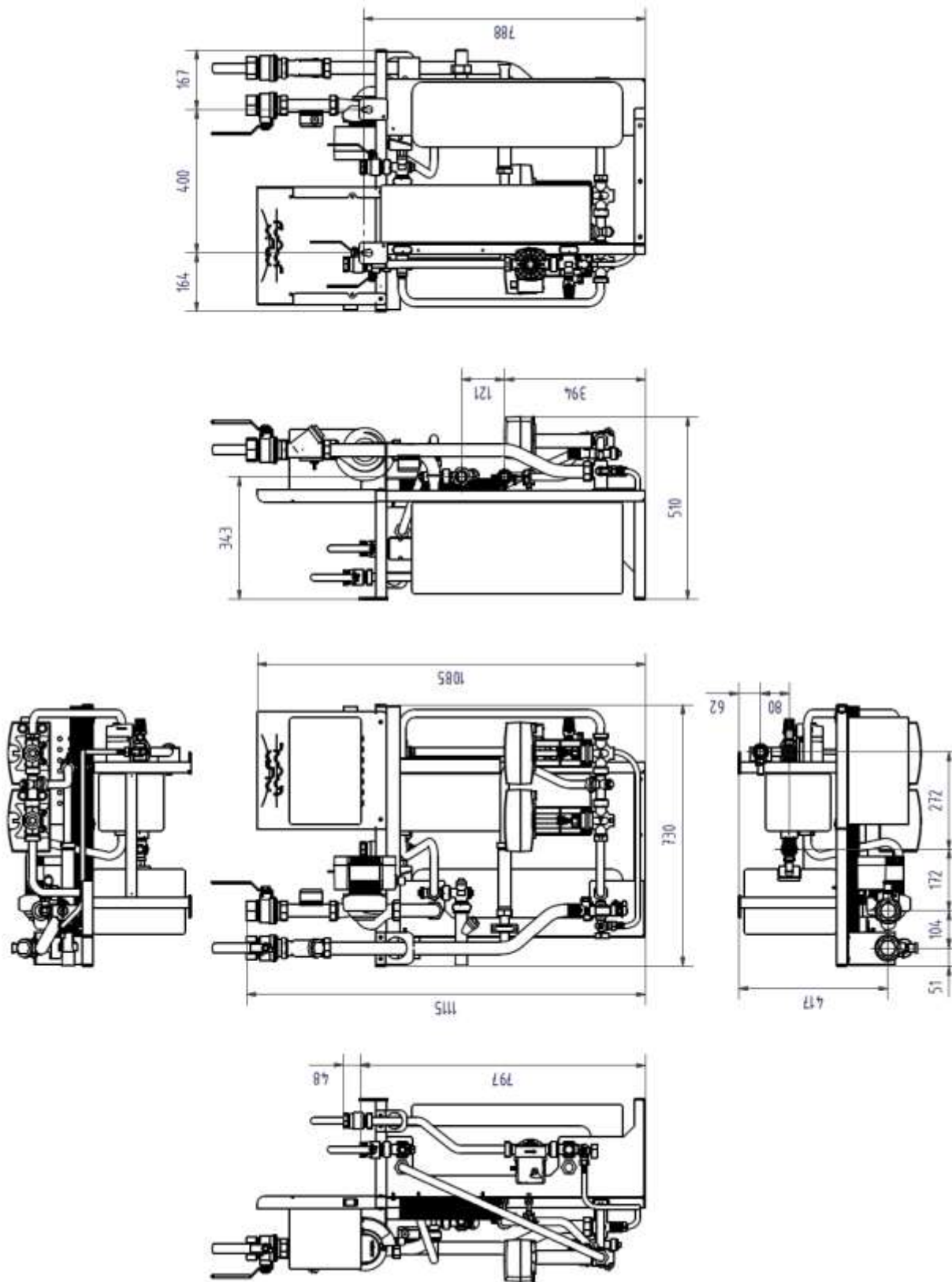


Bild 4

## 4 Reglercentral TA2222

### 4.1 Framledningsreglering

#### 4.1.1 Styrkurva

Styrkurvan för framledningstemperaturen är uppbyggd av tre dimensioneringspunkter. De yttre punkterna är fast definierade till utetemperaturen, medan brytpunkten mitt på kurvan är ställbar.

I system utan referensgivare kan styrkurvan parallellförskjutas. Ytterligare en parallellförskjutning kan göras för nattsänkning. I system med referensgivare kan kurvan justeras automatiskt beroende på rumstemperaturen.

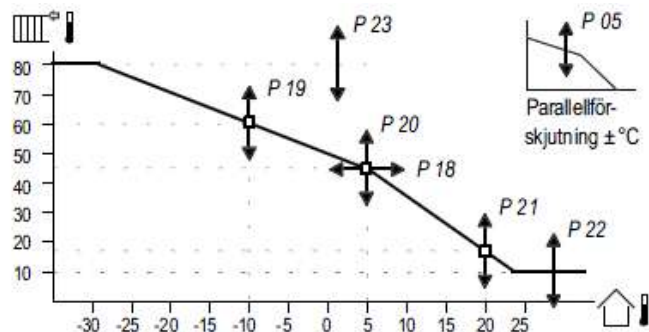


Bild 5

Framledningstemperaturen kan min och maxbegränsas.

**OBS!** För hus uppvärmt med golvvärme så ska värdena i diagrammet ändras, se [5.9 Parameterförteckning](#).

#### 4.1.2 Automatisk justering av styrkurvan

I system utan referensgivare går det att konstruera en egen styrkurva genom manuell inställning av dimensioneringspunkterna.

#### 4.1.3 Dämpad utetemperatur

Styrningen av framledningstemperaturen syftar till att hålla rätt rumstemperatur oberoende av förändringar i utetemperaturen.

Byggnadsstommens värmetröghet och massa innebär att en hastig förändring av utetemperaturen påverkar rumstemperaturen först efter en viss tid. För att effektivt utnyttja värmelagringen i byggnadsstommen sker regleringen efter en dämpad utetemperatur.

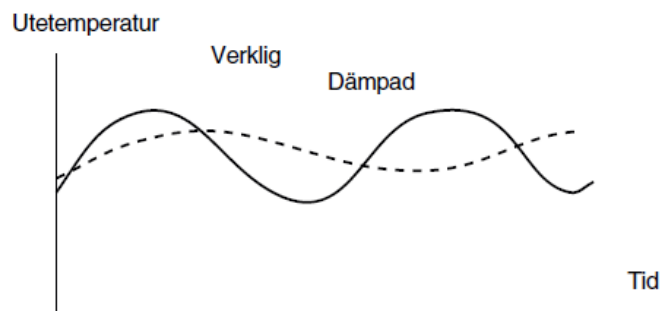


Bild 6

Dämpningsgraden är ställbar, för att passa alla typer av byggnader.

Funktionen förhindrar kylgenomslag vid snabbt stigande utetemperatur och onödiga värmepådrag under de normalt svala kvällstimarna före en nattsänkning.

## 4.2 Tidsstyrd drift

### 4.2.1 Tidur

Tiduret har två veckoprogram. Det ena programmet styr nattsänkning av värmen. Det andra programmet styr nattsänkning av tappvarmvattnet och annan valfri utrustning, t ex VVC-pump. Dessutom kan sex valfria helgperioder programmeras upp till ett år i förväg.

### 4.2.2 Glidande nattsänkning

För att garantera att värmesystemet ska klara av att återställa rumstemperaturen efter en nattsänkning vid låg utetemperatur, använder regulatorn glidande nattsänkning.

Sänkningens storlek är beroende av den dämpade utetemperaturen efter en kurva som är dimensionerad vid två inställbara utetemperaturer.

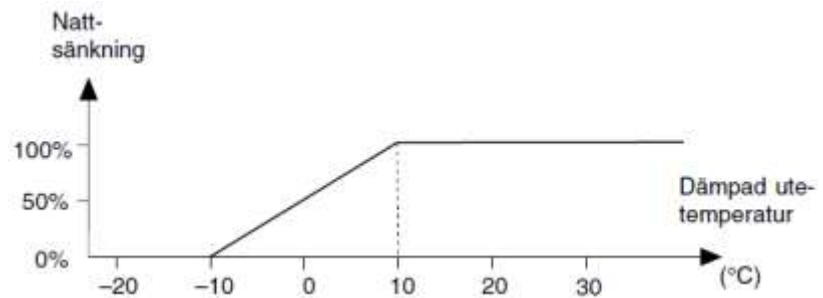


Bild 7

Vid punkten för lägsta utetemperatur uteblir nattsänkningen helt för att därefter successivt öka vid stigande utetemperatur.

### 4.2.3 Morgonuppvärmning

Utan referensgivare varierar uppvärmningstiden med den dämpade utetemperaturen efter justerbar kurva.

Under morgonuppvärmningen sätts utgång K2.

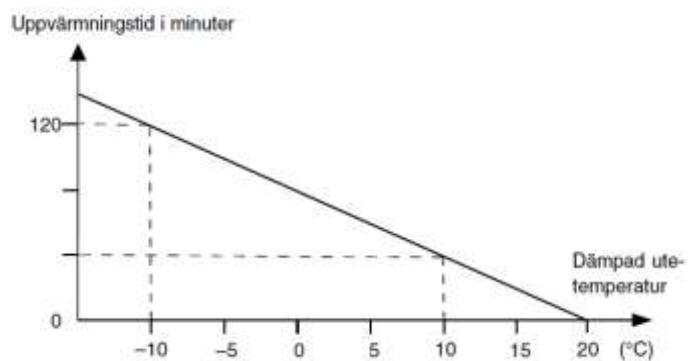


Bild 8

### 4.2.4 Morgonhöjning

Under morgonuppvärmningen erhålls en extra höjning av framledningstemperaturen. Utan referensgivare varierar höjningen med den dämpade utetemperaturen.

Vid 10 °C når morgonhöjningen sitt maxvärde, för att därefter successivt minska och utebli helt vid -10 °C, respektive vid 20 °C utetemperatur.

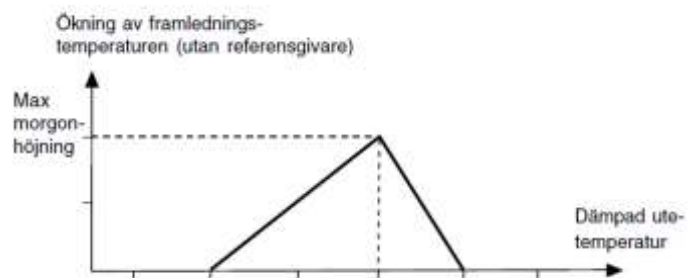


Bild 9

#### 4.2.5 Måndagseffekt

Efter helg, när nattdrift pågått längre än 20 timmar kan regulatören starta uppvärmning tidigare än vad som normalt sker med morgonuppvärmning. Detta sker genom att ett procentuellt tillägg görs till tiden i kurvan för morgonuppvärmning.

#### 4.3 Tappvarmvatten

Tappvattnet kan ha skilda börvärden inställda för dag och natt enligt det extra veckoprogrammet.

För att säkerställa god stabilitet vid låglast är dödزونen för tappvattenregulatören variabel. Detta innebär att en större dödزون används vid låglast (VVC-flöde) och en mindre dödزون vid tappning.

#### 4.4 Pumpstyrning

Logiken för pumpstyrning syftar till att utnyttja byggnadens ackumulerade värme så effektivt som möjligt. Pumpen kommer således att vara i drift endast när ett verkligt värmebehov föreligger.

Följande villkor gäller:

- Pumpen stoppas och styrventilen stängs då det beräknade framledningsbörvärdet understiger ett ställbart värde.
- Pumpen stoppas och styrventilen stängs när utetemperaturen överstiger en ställbar "cut off"-temperatur. Tiden för återstart efter pumpstopp kan ställas 0–12 timmar.

När villkoret för pumpstopp är uppfyllt, stoppas pumpen efter en fast tidsfördröjning på 5 minuter.

##### 4.4.1 Frysskydd

Frysskyddsfunktionen för pumpen säkerställer att pumpen alltid startar och ventilen börjar reglera när utetemperaturen understiger +3 °C med en hysteres på 2 °C.

##### 4.4.2 Pumpmotionering

Varje måndag kl 12.00 startar pumpen automatiskt för att förhindra att den fastnar.

#### 4.5 Larm

Följande larmfunktioner finns

- avvikelrelarm för framledningstemperatur
- avvikelrelarm för temperatur på tappvarmvattnet.

Utlösta larm kan avläsas på regulatorns teckenfönster och återställningen sker automatiskt när larmorsaken försvunnit.

#### 4.6 Spänningsavbrott

Regulatören behåller alla inställningar i obegränsad tid. Vid spänningsavbrott som varar längre än 48 timmar måste dock klockan ställas manuellt.

#### 4.7 Underhåll

Regulatören kräver inget särskilt underhåll, men bör hållas ren. Dock bör reglerutrustningen hållas under regelbunden uppsikt så att eventuella fel inte orsakar överhettningar eller sönderfrysningar av ledningar. Menyfönstret kan vid behov torkas med fuktig trasa.



## 5 Användarmanual manöverpanel TA2222

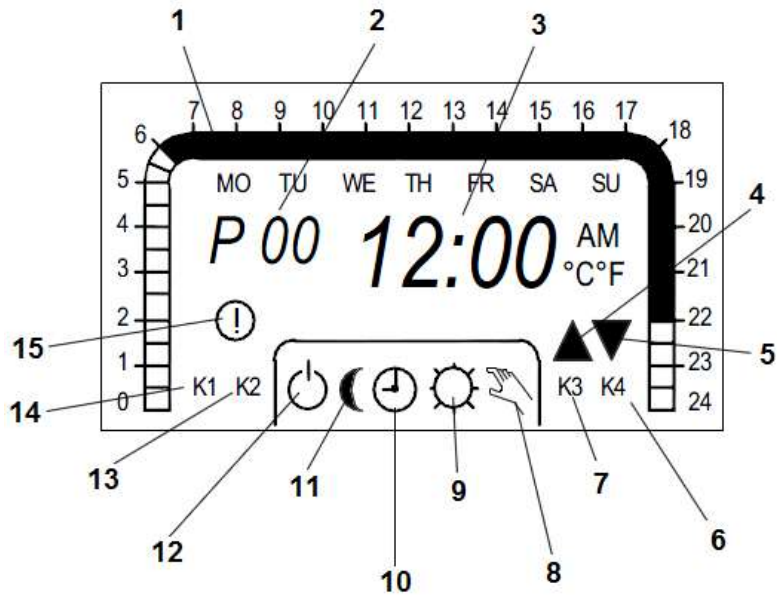


















Bild 10

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 Dygn stapel          | 9 Fast dagdrift      |
| 2 Parameter nummer     | 10 Tidstyrd drift    |
| 3 Parameter värde      | 11 Fast nattsänkning |
| 4 Värme ventil öppnar  | 12 Värme avstängd    |
| 5 Värme ventil stänger | 13 Morgon värme      |
| 6 Veckoprogram 2       | 14 Pump              |
| 7 Summa larm           | 15 Larm              |
| 8 Manuell styrning     |                      |















	Nattsänkning under helg
	Forcerad nattsänkning från yttre anslutning (blinkande måne)
	Förlängd dagdrift från yttre anslutning (blinkande sol)




























## 5.1 Läs av temperaturer

Temperatur	P-nr.	Gör så här:
 Utetemperatur.	P 01	Välj parameter nummer P-nr.)med  eller  .
 Dämpad utetemperatur	P 02	Öka parameter numret med  och sänk med  .
 Framlednings-temperatur	P 03	Håll nere knappen om snabbstegning önskas. Läs av värdet.
 Framlednings-temperatur, beräknad BV	P 04	
 Returtemperatur värme	P 13	
 Rumstemperatur.	P 07	
 Rumstemperatur, beräknat BV	P 08	
 Tappvarmvatten-temperatur	P 11	
 Tappvarmvatten-temperatur, beräknat BV	P 12	
 Returtemperatur, tappvarmvatten	P 49	För att komma till P15-P99, tryck samtidigt på  och  .at the time to get to P 15- P 99.

## 5.2 Ställ in temperaturer

Temperatur	P-nr.	Gör så här:
 Nattsänkning av framledn.temp..	P 06	Välj parameternummer (P-nr.) med  eller  .
 Rumstemperatur BV dag	P 09	Öka parameter numret med  och sänk med  .
 Rumstemperatur BV natt	P 10	Ändra parametervärdet med  eller  . Håll nere knappen om snabbstegning önskas.
 Tappvarmvatten-temp. BV	P 53	Avsluta med  .
 Nattsänkning tappvarmvatten	P 55	För att komma till P15-P99, tryck samtidigt på  och  .

### 5.3 Ställ in tidprogram för nattsänkning

Tidprogram	P-nr.	Gör så här
Veckoprogram för nattsänkning av värme	P 14	<ol style="list-style-type: none"> <li>Välj parameternummer (P14) med  eller .</li> <li>Stega framåt med  och bakåt med .</li> <li>Ändra haltimmesegmenten med  (■= dagdrift).</li> <li>Avsluta med  eller .</li> </ol>
Sänkning av värme under helgperiod	P 63 P 64 P 65	<ol style="list-style-type: none"> <li>Välj parameternummer P63 med  och .</li> <li>Välj helgperioder (1-6). Gå till P64 med .</li> <li>Ändra startdatum (månad.dag) med  eller .</li> <li>Gå till P65 med .</li> <li>Ändra slutdatum (månad.dag) med  eller .</li> <li>Avsluta med .</li> </ol>
Ta bort en helgperiod	P 63 P 64 P 65	<ol style="list-style-type: none"> <li>Välj en helgperiod (se ovan).</li> <li>Ändra start- eller stopp- datum till [månad].00 med  eller .</li> <li>Avsluta med .</li> </ol>
Veckoprogram för tappvarmvatten och utgång K4.	P 61	<ol style="list-style-type: none"> <li>Välj parameternummer P61 med  och .</li> <li>Stega framåt med  och bakåt med .</li> <li>Ändra med  (■= dagdrift, K4 till).</li> <li>Avsluta med .</li> </ol>

## 5.4 Justera styrkurvan

### Gör så här

Välj parameternummer (P-nr.) med eller . Parameternummer ökas med och minskas med . För att komma till P15-P99, tryck samtidigt på och . Ändra parametervärdet med eller . Håll nere knappen om snabbstegning önskas. Avsluta med .

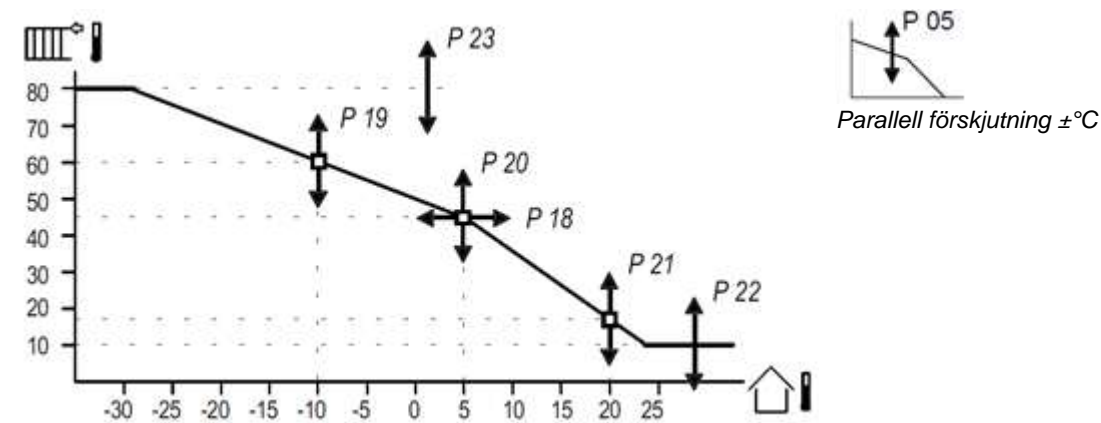


Bild 11

## 5.5 Läsa av larm

Larmorsak	P-nr-	Gör så här
Cirkulationspump	P 82	Välj parameternummer (P-nr) med  eller . För att komma till P15-P99, tryck samtidigt på  och . Läs av värdet. 0 = EJ LARM, 1= LARM
Framlednings-temperatur	P 83	
Tappvarmvatten-temperatur	P 84	

## 5.6 Ställa in driftsätt

Åtgärd	P-nr.	Gör så här
Ställ in driftsätt: värme avstängd fast nattsänkning tidstyrd drift fast dagdrift Manuell styrning	P 00	Ändra till önskat driftsätt med  eller . Verkställ med .

## 5.7 Ställa in klockan

Åtgärd	P-nr.	Gör så här
Läs av tid	P 00	Läs time:minut
Ställ in tid	P 15	Ändra time:minut
Ställ in månad och dag	P 16	Ändra månad.dag
Ställ in årtal	P 17	Ändra år

## 5.8 Begränsning av returvattentemperaturen

Retur vattentemperaturen kan begränsas.

Begränsningen träder i kraft när returtemperaturen överstiger sitt inställda maxvärde, då sänker regulatören framledningstemperaturen.

Begränsningen är flytande, d.v.s. beroende av utetemperaturen enligt en separat styrkurva, med två inställbara dimensioneringspunkter.

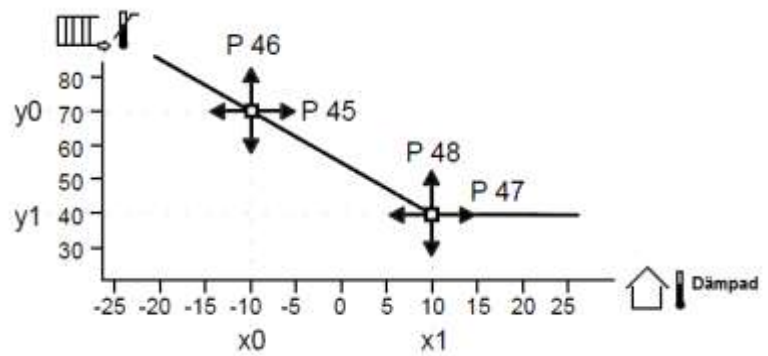


Bild 12

P nr	Parameter	Min	Max	Step	Från fabrik	Kommentar
P13	Returtemperatur värme	0°C		0,3°C		Step=0,1 at 2-55°C
P43	Returbegränsning till/från	0	2	1	1	0=off 1= värme 2*=värme+ fjärrvärme
P44	Returbegränsning, P-band	10°C	200°C	0,5°C	20°C	Om inte P43=0
P45	Returbegränsningskurva (x0)	-30°C	40°C	1°C	40°C	Om inte P43=0
P46	Returbegränsningskurva (y0)	40°C	120°C	1°C	120°C	Om inte P43=0
P47	Returbegränsningskurva (x1)	-10°C	40°C	1°C	40°C	Om inte P43=0
P48	Returbegränsningskurva (y1)	10°C	70°C	1°C	70°C	Om inte P43=0

## 5.9 Parameterförteckning

Förteckning omfattar samtliga parametrar.  
**OBS!** Värde inom parantes gäller för golvvärme.

Pnr	Parameter	Från fabrik	Pnr	Parameter	Från fabrik
00	Tid / Driftsätt	🕒	50	Tappvv, returbegränsning BV	
01	Utetemperatur		51	Tappvv, returbegr. P-band	
02	Dämpad utetemperatur		52	----	
03	Framledningstemperatur		53	BV tappvarmvattentemp.	55
04	Framledningstemp. ber. BV		54	Tappvv, nattsänkning till/från	
05	Kurvförskjutning		55	Tappvv, nattsänkning offset	
06	Nattsänkning framledn. temp.		56	Tappvv, omslagsnivå hög/låg	9
07	Rumstemperatur		57	Tappvv, P-band	75
08	Rumstemp. beräknat BV		58	Tappvv, I-tid	10
09	Rumstemperatur BV dag		59	Tappvv, dödzon	1
10	Rumstemperatur BV natt		60	Tappvv, gångtid för ställdon	15
11	Tappvarmvattentemperatur		61	Veckoprogram för tappvv, K4	
12	Ber. BV tappvarmvattentemp.		62	Tid för förlängd dagdrift	
13	Returtemperatur värme		63	Helgperiod (1-6)	
14	Veckoprogram för värme		64	Startdatum helgperiod (P 63)	
15	Tid (timme:minut)		65	Slutdatum helgperiod (P 63)	
16	Datum (månad.dag)		66	Tidsformat 12 / 24 h	
17	Datum (årtal)		67	Sommartidsperiod	
18	Styrkurva värme (x1)		68	Start sommartid (månad.dag)	
19	Styrkurva värme (y0)	58 (35)	69	Start sommartid (timme:min.)	
20	Styrkurva värme (y1)	(26)	70	Slut sommartid (månad.dag)	
21	Styrkurva värme (y2)	18	71	Slut sommartid (timme:minut)	
22	Framledningstemperatur min		72	Pumpstopp till/från	
23	Framledningstemperatur max	(40)	73	Pumpstopp, utetemp. gräns	18
24	Framledningsreg. P-band		74	Pumpstopp, framledn. gräns	
25	Gångtid för ställdon, värme	300	75	Pumpmotionering till/från	
26	Max ökningshast framlednBV		76	Pumpstopp, min. frånslagstid	
27	Auto. kurvjustering till/från		77	Justering av utegivare	
28	Auto. kurvjustering I-tid		78	Justering av rumsgivare	
29	Auto. kurvjustering max just.		79	Dämpningskonstant, utetemp	0
30	Rum styrverkan dag		80	SPC-inverkan, aktuell	
31	Rum styrverkan natt		81	SPC-inverkan vid +10 V	
32	Rum dödzon		82	Larm, pump	
33	Utetemp. 0% nattsänkning	-5	83	Larm, framledningstemp.	
34	Utetemp. 100% nattsänkning	5	84	Larm, tappvarmvattentemp.	
35	Adaptiv starttidsoptim. till/från		85	---	
36	Morgonhöjning, max		86	---	
37	Starttidsoptimering, max tid -	0	88	Manuell styrning av Y1	
38	Starttidsoptimering vid -10° C		89	Manuell styrning av Y2	
39	Starttidsoptimering vid +10° C		90	Manuell styrning av K1	
40	% måndageffekt		91	Manuell styrning av K2	
41	Stopptidsoptimering vid -10° C		92	Manuell styrning av K3	
42	Stopptidsoptimering vid +10° C		93	Manuell styrning av K4	
43	Returbegränsning till/från	1	94	Manuell styrning av K5/K6	
44	Returbegränsning, P-band		95	Serienummer (1)	
45	Returbegränsningskurva (x0)	40	96	Serienummer (2)	
46	Returbegränsningskurva (y0)	120	97	---	
47	Returbegränsningskurva (x1)	40	98	---	
48	Returbegränsningskurva (y1)	70	99	Displaytest, systeminfo.	
49	Tappvv, returtemperatur				








## 6 Felsökning

### 6.1 Felindikering på TA2222

Följande larmfunktioner finns:

- avvikelserlarm för framledningstemperatur
- avvikelserlarm för temperatur på tappvarmvattnet

Utlösta larm kan avläsas på regulatorns teckenfönster och återställningen sker automatiskt när larmorsaken försvunnit.

Larmorsak	P-nr-	Gör så här
 Cirkulationspump	P 82	Välj parameternummer (P-nr) med  eller  .
 Framlednings- temperatur	P 83	För att komma till P15-P99, tryck samtidigt på  och  .
 Tappvarmvatten- temperatur	P 84	Läs av värdet. 0 = EJ LARM, 1= LARM

## 6.2 Felkoder på Magna-pumpen



Indikeringslampan lyser inte



Indikeringslampan lyser



Indikeringslampan blinkar

Indikerings-lampor		Fel	Orsak	Åtgärd
Grön	Röd			
		Pumpen arbetar inte.	En säkring i systemet har löst ut.	By ut/återställ säkringen. Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Den ström- eller spänningsstyrda brytaren har löst ut.	Återställ brytaren. Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Pumpen kan vara defect.	Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar inte.	Pumpen har stoppats på något av följande sätt. 1. Med knappen . 2. Extern start/stop brytare frånslagen.	1. Starta pumpen genom att trycka på . 2. Slå på start/stop brytaren.
		Pumpen har stoppats på grund av ett fel.	Bortfall av matningsspänningen. Pumpen igensatt och/eller föroreningar i pumpen. Pumpen kan vara defekt.	Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området.. Demontera och rengör pumpen. Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar men har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta.	Försök återställa felmeddelandet genom att kortvarigt bryta matningsspänningen eller genom att trycka på knappen ,  eller .
		Pumpen är inställd på stop och har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta (är inställd på stopp).	Kontakta service om felet återkommer.
		Oljud i systemet.	Luft i systemet.	Avlufta systemet.
			För stort flöde.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO <sub>ADAPT</sub> eller konstanttryckreglering.
			För högt tryck.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO <sub>ADAPT</sub> eller proportionelltryckreglering.
		Oljud i pumpen.	Inloppstrycket är för lågt.	Sätt pumpen till MAX genom att hålla knappen  intryckt.
			Luft i pumpen.	Återställ pumpen till normaldrift efter avluftning genom att trycka på knapparna , . <b>OBS:</b> Pumpen får inte gå torr.

## 7 Elektrisk anslutning

### 7.1 Allmänt

Kopplingarna i Midi Wall uppfyller gällande regler för CE-märkning och har genomgått elsäkerhetstest och funktionstest. För fast installation måste fjärrvärmecentralen anslutas till en flerpolig brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker.

Installation måste anslutas till ett jordat uttag.

### 7.2 Installation av utetemperaturgivare

Anslut en utetemperaturgivare till kopplingsplinten på montageplattan, ta bort eventuellt motstånd.

Motståndet som eventuellt sitter där är till för att simulera en utetemperatur på 0°C.

Används en kabel med två ledare på 0,75mm<sup>2</sup>, är den maximala kabellängden 80 meter.



Bild 13





## 8 Schematiskt diagram, huvudkomponenter

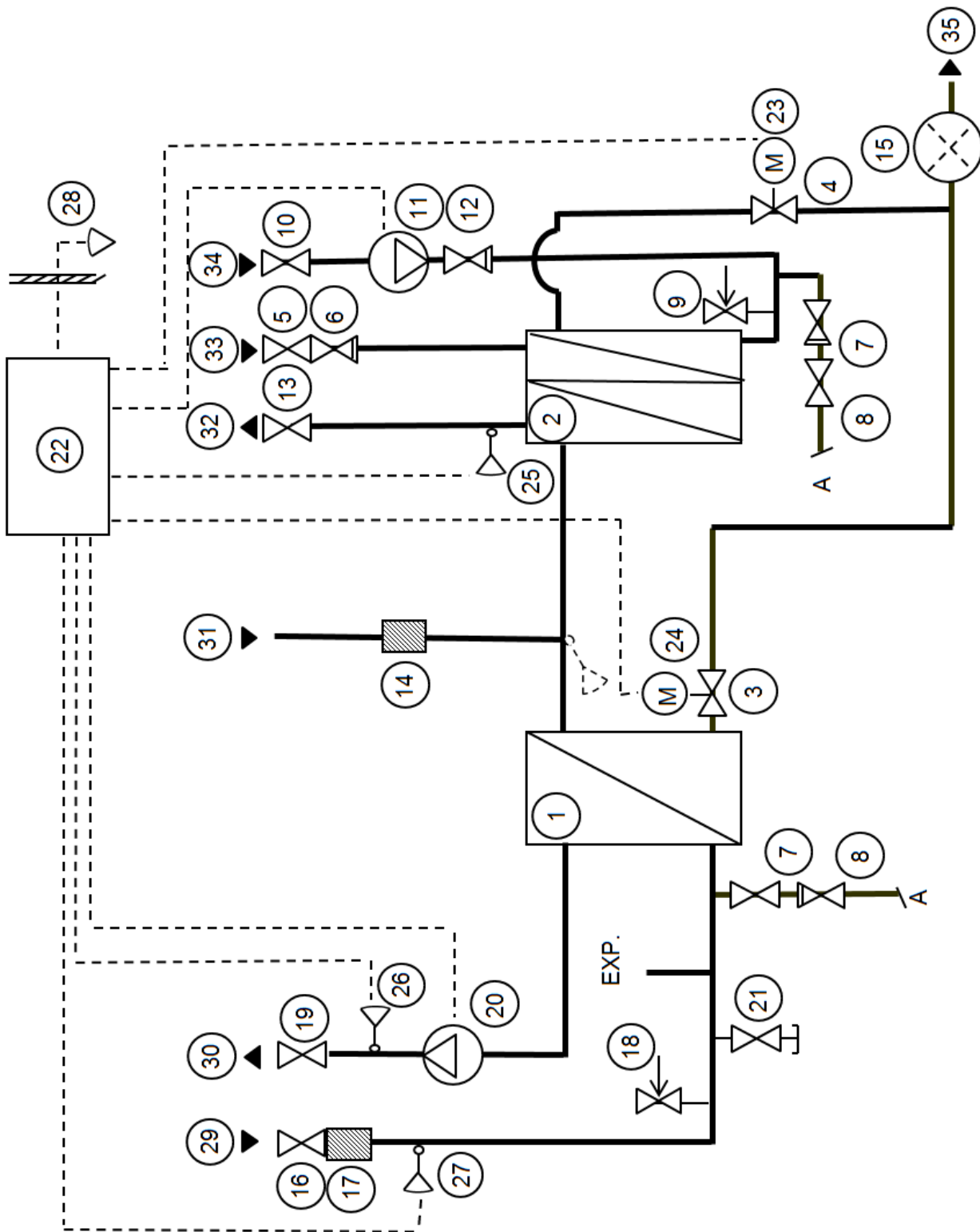


Bild 15

### 8.1 Tillval 3-punkts HB mätsträcka

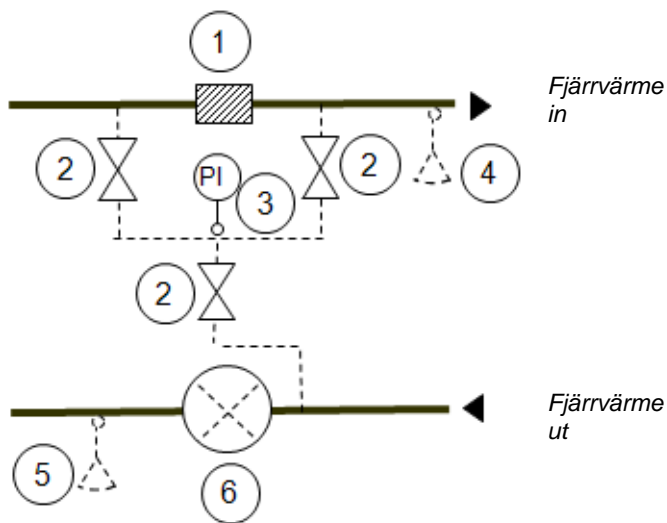


Bild 16

1. Svetsfilter
2. Avstängningsventiler
3. Manometerklocka
4. Givarutttag energimätare primär in
5. Givarutttag energimätare primär ut
6. Flänsad passbit 260mm energimätare

## 9 Pumpinställningar och pumpkapacitet

### 9.1 Allmänt

Mini Wall är utrustad med två cirkulationspumpar. En för varmvatten cirkulationen, VVC-pump, samt en för värmekretsen.

Cirkulationspumpen för varmvattnet, VVC-pumpen är en traditionell trehastighetspump. VVC-pumpen kan ställas in på tre olika kapaciteter/hastigheter med vredet på pumpen.

Cirkulationspumpen för värmekretsen är en tryckstyrd pump. Den tryckstyrda pumpen har en manöverpanel för att göra olika inställningar. Om inte alla radiatorer har samma temperatur, ställ pumpen till en högre inställning.

Om det hörs ett visslande ljud i rörsystemet välj en lägre inställning på pumpen. Den lägsta möjliga inställningen är den mest ekonomiska.

### 9.2 VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet

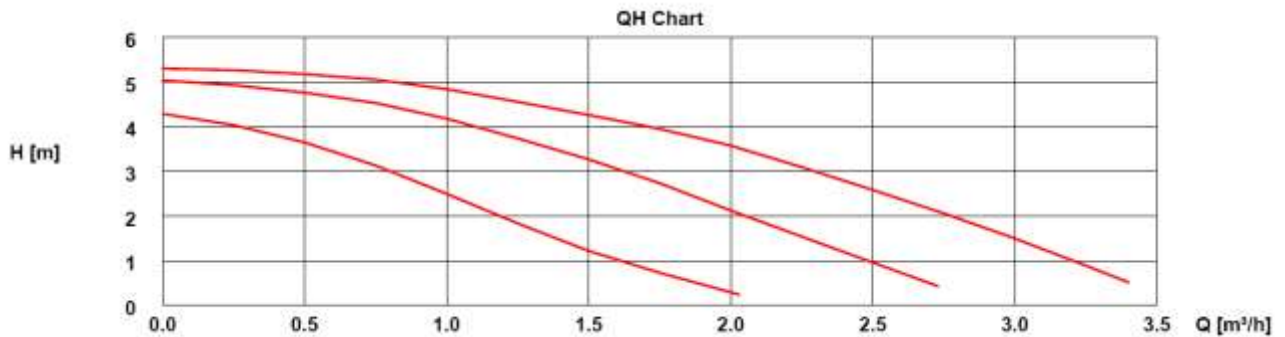


Bild 17

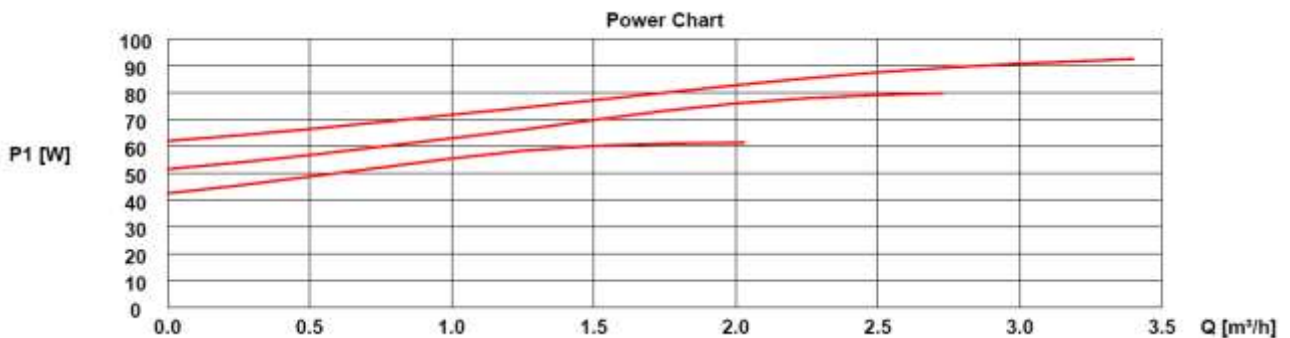
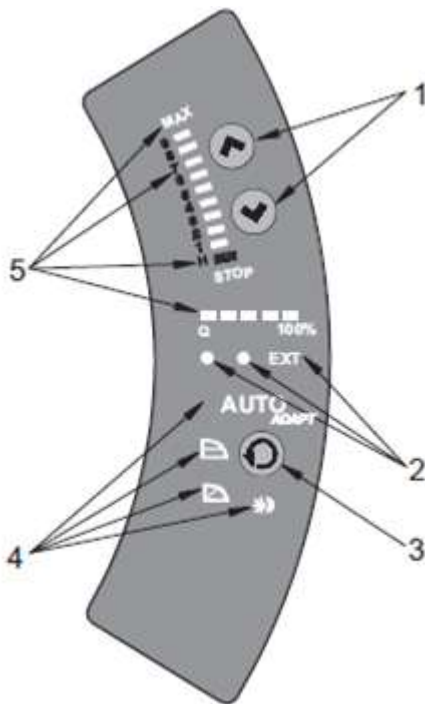


Bild 18

### 9.3 Värmekretsump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet

Pumpen är fabriksinställd på AUTO<sub>ADAPT</sub> utan automatisk nattsänkning.



Pos.	Beskrivning
1	Knappar för inställningar
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indikeringslampor för drift- och felmeddelande och</li><li>• Symbol för indikering av extern styrning</li></ul>
3	Knappar för byte av reglertyp
4	Ljussymboler för indikering av reglertyp och nattsänkning
5	Ljuskåp för indikering av lyfthöjd, flöde och driftsform

Bild 19

#### 9.3.1 Reglertyper

Magna-pumpen kan ställas in för en av följande tre reglertyper

- AUTO<sub>ADAPT</sub>
- proportionellt tryck
- konstanttryck.

Alla reglertyper kan kombineras med automatisk nattsänkning.

##### AUTO<sub>ADAPT</sub> (fabriksinställning)

Rekommenderas för de flesta värmeanläggningar.

Under drift utför pumpen automatiskt nödvändiga anpassningar till de faktiska systemförhållandena.

Denna inställning ger minimal energiförbrukning och ljudnivå för lägsta driftskostnader och högsta komfort.

##### Proportionell tryckreglering

Lyfthöjden förändras kontinuerligt beroende på flödesbehovet i systemet. Det önskade börvärdet ställs in med pumpens manöverpanel.

##### Konstanttryckreglering

Konstant lyfthöjd bibehålls, oavsett flödesbehovet. Det önskade börvärdet ställs in med pumpens manöverpanel.

##### Automatisk nattsänkning

Pumpen växlar automatiskt mellan normaldrift och nattsänkning beroende på framledningstemperaturen.

Automatisk nattsänkning kan kombineras med ovannämnda reglertyper.

## Alfa Laval Midi Wall

Installation, service och driftinstruktion

### AUTO<sub>ADAPT</sub>

Ställs in med manöverpanelen. Reglertypen AUTO<sub>ADAPT</sub> anpassar pumpkapaciteten kontinuerligt.

Pumpens börvärde är fabriksinställt till 5,5 meter, och det kan inte ändras manuellt.

När pumpen registrerar ett lägre tryck på max.kurvan, A<sub>2</sub>, väljer funktionen AUTO<sub>ADAPT</sub> automatiskt en motsvarande lägre reglerkurva, H<sub>bör2</sub>, så att energiförbrukningen sänks.

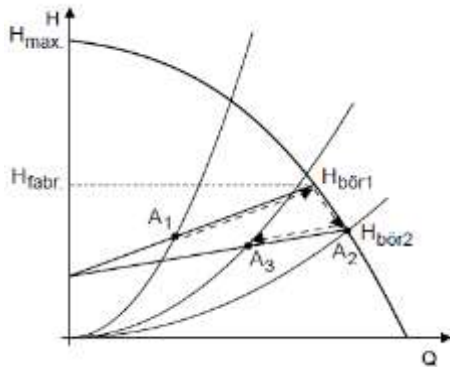


Bild 20 AUTO<sub>ADAPT</sub>

A1: Ursprunglig driftspunkt.


A2: Lägre registrerat tryck på max.kurvan.

A3: Ny driftspunkt fastlagd av regleringen AUTO<sub>ADAPT</sub>.

H<sub>bör1</sub>: Ursprungligt börvärde.

H<sub>bör2</sub>: Nytt börvärde fastlagt av regleringen AUTO<sub>ADAPT</sub>.

H<sub>fabr.</sub>: Fabriksinställt börvärde.

Funktionen AUTO<sub>ADAPT</sub> kan återställas genom att knappen  trycks in under ungefär tio sekunder tills driftsformen återgått till utgångsläget, AUTO<sub>ADAPT</sub> eller AUTO<sub>ADAPT</sub> med automatisk nattsänkning.

### Proportionell tryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Lyfthöjden sänks då vattenbehovet avtar och höjs då flödesbehovet tilltar.

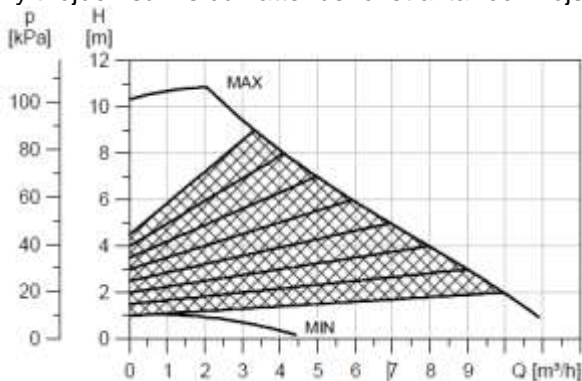


Bild 21

### Konstanttryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen bibehåller konstant lyfthöjd, oberoende av flödesbehovet.

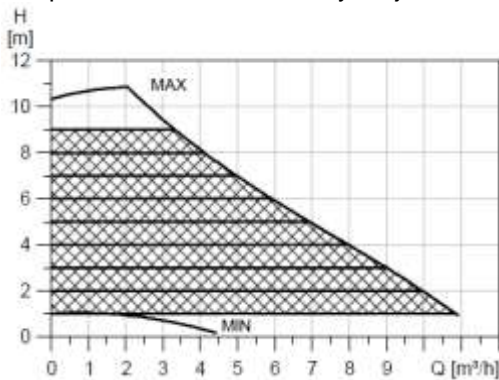




Bild 22

### 9.3.2 Val av reglertyp

System typ	Beskrivning	Välj denna reglertyp
Typiskt värme-system	Grundfos rekommenderar att pumpen kvarstår i läget AUTO <sub>ADAPT</sub> . Detta säkerställer optimal kapacitet vid lägsta tänkbara energiförbrukning.	AUTO <sub>ADAPT</sub>
Relativt stora tryckförluster i distributionsledningar och luftkonditionerings-systemen	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tvårörs värmesystem med termostat-ventiler och <ul style="list-style-type: none"> <li>med en dimensionerad lyfthöjd på mer än 3 meter</li> <li>mycket långa distributionsledningar</li> <li>kraftigt strypta stamreglerventiler</li> <li>differentialtryckregulatorer</li> <li>stora tryckförluster i de delar av systemet genom vilka den totala mängden vatten flödar (till exempel panna, värmeväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen).</li> </ul> </li> <li>Pumpar i systemet med stora tryckförluster i primärkretsen.</li> <li>Luftkonditionerings-system med: <ul style="list-style-type: none"> <li>värmeväxlare (fläktkonvektorer)</li> <li>kyltak</li> <li>kylbatterier</li> </ul> </li> </ol>	Proportionellt tryck 
Relativt små tryckförluster i distributionsledningar	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tvårörs värmesystem med termostatventiler och <ul style="list-style-type: none"> <li>med en dimensionerad lyfthöjd på mindre än 2 meter</li> <li>dimensionerad för själv-cirkulation</li> <li>med små tryckförluster i de delar av systemet genom vilka den totala mängden vatten flödar (till exempel panna, värmeväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen) eller</li> <li>modifierad för stora temperaturskillnader mellan framledningsröret och returledningen (till exempel fjärrvärme)</li> </ul> </li> <li>Golvvärmesystem med termostatventiler.</li> <li>Ett-rörs värmesystem med termostatventiler eller stamreglerventiler.</li> <li>Pumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.</li> </ol>	Konstant tryck 

### Inställning av börvärde

Om AUTO<sub>ADAPT</sub> valts kan börvärdet inte ställas in.

Börvärdet ställs in med  eller  då pumpen befinner sig i någon av nedanstående reglertyper.

- proportionellt tryck
- konstanttryck
- drift på konstantkurva.

Ställ in ett börvärde som passar för systemet.

För hög inställning kan förorsaka oljud i systemet medan för låg inställning kan resultera i otillräcklig uppvärmning eller kylning i delar av systemet.

### Automatisk nattsänkning

Ställs in med manöverpanelen.

När automatisk nattsänkning är aktiverad, växlar pumpen automatiskt mellan normaldrift och nattsänkning (drift med låg kapacitet).

Växlingen mellan normaldrift och nattsänkning beror på framledningstemperaturen.

Pumpen övergår automatiskt till nattsänkning när den inbyggda givaren känner av att framledningstemperaturen faller mer än 10-15 °C inom cirka två timmar. Temperaturfallet måste vara minst 0,1 °C/min.

Växling till normaldrift sker utan fördröjning när temperaturen stigit cirka 10 °C.

### 9.3.3 Drift på max.kurva eller min.kurva

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen kan köras oreglerad på max.kurvan eller min.kurvan. Se Bild 23.

Detta läge kan väljas oavsett reglertyp.

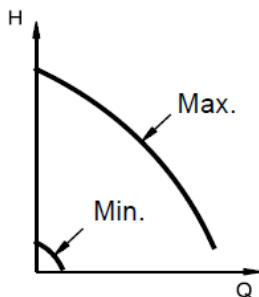



Bild 23 Max.kurva och min.kurva

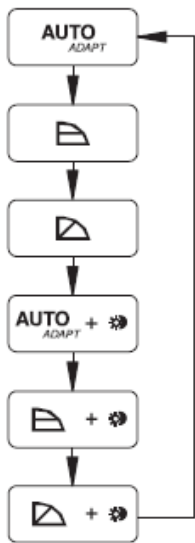
Drift på **max.kurvan** kan väljas om pumpen ska köras oreglerad.

Drift på **min.kurva** kan användas under perioder då flödesbehovet är lågt. Denna driftsform är exempelvis lämplig för manuell nattsänkning om automatisk nattsänkning inte önskas.











### 9.3.4 Inställning av reglertyp

Byt reglertyp genom att trycka på , pos. 3 på manöverpanelen, enligt nedanstående sekvens.





**Bild 24**

Automatisk nattsänkning kan aktiveras tillsammans med alla reglertyper.  
Ljussymbolerna, pos. 4 på manöverpanelen, indikerar pumpens inställningar enligt nedan.

Ljus i	Reglertyp	Automatisk nattsänkning
<b>Auto<sub>ADAPT</sub></b>	Auto <sub>ADAPT</sub>	Nej
	Proportionellt tryck	Nej
	Konstant tryck	Nej
-	Konstantkurva	Nej
<b>Auto<sub>ADAPT</sub></b> 	Auto <sub>ADAPT</sub>	Ja
 	Proportionellt tryck	Ja
 	Konstant tryck	Ja
- 	Konstantkurva	Ja

"-" = inget ljus.

### 9.3.5 Inställning av börvärde



Ställ in pumpens börvärde genom att trycka på  eller  när pumpen ställts in för proportionell tryckreglering, konstanttryckreglering eller drift på konstantkurva. Ljusfälten, pos. 5 på manöverpanelen, indikerar inställt börvärde.

Ljusfälten kan indikera ett maximalt börvärde på 9 meter.



Bild 25

### 9.3.6 Inställning till drift på max.kurva

Ändra till max.kurvan genom att hålla  intryckt tills "MAX" tänds. Se Bild 26. Ändra tillbaka genom att hålla knappen  intryckt tills önskat börvärde indikeras.

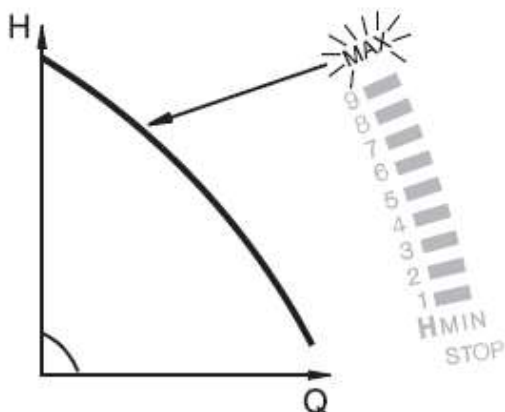


Bild 26 Max.kurva

### 9.3.7 Inställning till drift på min.kurva

Ändra till min.kurvan genom att hålla  intryckt tills "MIN" tänds. Se Bild 27. Ändra tillbaka genom att hålla knappen  intryckt tills önskat börvärde indikeras.

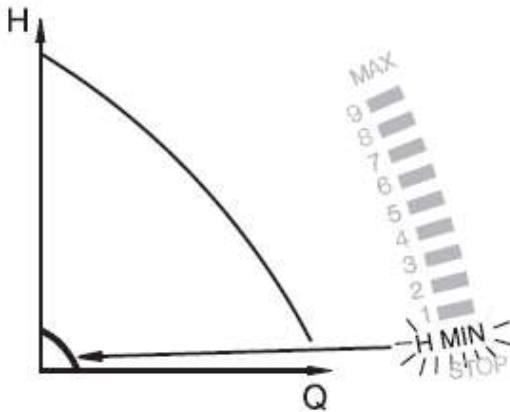



Bild 27 Min.kurva

### 9.3.8 Start/stopp av pump

Stoppa pumpen genom att hålla knappen  intryckt tills STOP tänds. När pumpen är stoppad blinkar den gröna indikeringslampan.

Starta pumpen genom att hålla knappen  intryckt.  
Inställt börvärde är oförändrat när pumpen startas igen.

### 9.3.9 Återställning av felmeddelande

Felmeddelanden återställs genom att valfri knapp trycks ned kortvarigt. Inställningarna förblir oförändrade. Om felet inte upphört visas felmeddelandet åter. Tiden innan felmeddelandet visas på nytt kan vara mellan 0 och 255 sekunder.

## 10 Serviceinstruktioner

**OBS!** Kontrollera att fjärrvärmecentralen är korrekt installerad.

Symptom	Orsak	Avsnitt	Åtgärd
A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt	Låg primär tilloppstemperatur	A1	Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmesystemet.
	Fjärrvärmefiltret igensatt	A2	Kontrollera om fjärrvärmefiltret är igensatt
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	A3	Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
B. Varmvattnet är för varmt	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	B1	Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	C1	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	Värmekretsens filter igensatt	C2	Kontrollera värmekretsens filter
	Reglerutrustningen behöver justeras	C3	Kontrollera och justera värmekurvan
	Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte	C4	Kontrollera ställdonet och ventilens funktion
D. Ingen värme	Cirkulationspumpen för värme går inte		Kontrollera att strömmen är påslagen
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.	D1	Kontrollera värme cirkulationspumpen
		D2	Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen.
		D3	Avlufta värmekretspumpen
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	D4	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare.
	Funktionsbortfall av styrenheten för värme	D5	Kör pumpen manuellt.
Värmekretsens filter igensatt	D6	Kontrollera värmekretsens filter	
E. Störande ljud i radiatorsystemet	Värmekretspumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	E1	Minska värmekretspumpkapaciteten.
	Luft i värmekretspumpen	E2	Avlufta värmekretspumpen
	Värmekretspumpen skadad, motor eller pumpdel	E3	Byt hela eller delar av värmekretspumpen

F. Ojämn varmvatten- eller värmetemperatur	Pendlande differenstryck	F1	Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen.
	Fjärrvärmefiltret igensatt	F2	Kontrollera om fjärrvärmefiltret är igensatt
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte.	F3	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	VVC-pumpen går inte	F4	Kontrollera att strömmen är påslagen Kontrollera VVC-pumpen
	Felaktiga reglerparametrar för tappvarmvatten	F5	Kontrollera inställda parametrar i manöverpanelen
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	G3	Kontrollera volympupptagningen och tryckutjämningen hos expansionskärlet
H. Störande ljud i varmvatten- systemet	VVC-pumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	H1	Minska VVC-pumpkapaciteten
	Luft i VVC-pumpen	H2	Avlufta VVC-pumpen
	VVC-pumpen skadad, motor eller pumpdel	H3	Byt hela eller delar av VVC-pumpen

## A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt

A.1 Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen  
Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören.  
Tappvarmvattentemperaturen kan läsas av på manöverpanelen; parameter P11.

A.2 Kontrollera om fjärrvärmevattenfiltret är igensatt  
Stäng avstängningsventilerna för primärt tillopp och primär retur.  
Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen ([Bild 28](#)).  
Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen.  
Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering.

Öppna försiktigt avstängningsventiler för primärt tillopp och primär retur.



Bild 28

A.3 Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion  
Testa ställdonet genom att gå till parameter P88 på manöverpanelen.  
För att öppna ställdonet tryck in (-) knappen i ca 30 sekunder. Kontrollera att ställdonet öppnar, dvs. gängstången går mot röd markering och värdet på displayen går mot 0 V.

För att stänga ställdonet tryck in (+) knappen i ca 30 sekunder. Kontrollera att ställdonet stänger, dvs. gängstången går in mot ställdonet, mot blå markering, och värdet på displayen går mot 10 V. När ställdonet stänger drar den ventilens styrtapp mot sig.

Innan varmvattenventilen kan testas måste ställdonet demonteras.  
Lossa skruvarna på bygeln som fäster ställdonet till ventilen (Bild 29). Lyft av ställdonet från ventilen (Bild 30).



Bild 29



Bild 30

Tryck försiktigt på ventilens styrtapp ([Bild 31](#)) och kontrollera ventilens slag och återfjädring.  
**OBS! Ventilen kan vara mycket varm.**



Bild 31

## B. Varmvatten är för varmt

- B.1 Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion  
Se [A.3](#).

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

- C.1 Kontrollera framledningsgivare samt uttemperaturgivare  
Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen parameter nr P 03 och nr P 01, se [5.1 Läs av temperaturer](#).

- C.2 Kontrollera värmekretsens filter  
Koppla ur strömkabeln till manöverpanelen.  
Stäng avstängningsventiler för värme framledning och retur.

Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen ([Bild 32](#)).  
Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen.  
Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering.

Öppna försiktigt avstängningsventilerna för värme- framledning och retur.



Bild 32

## Alfa Laval Midi Wall

### Installation, service och driftinstruktion

C.3 Kontrollera och justera värmekurvan  
Se avsnitt för manöverpanelen TA2222, [5.4 Justera styrkurvan](#) och ändra vald värmekurva på parameter P05.

C.4 Kontrollera ställdonet och ventilens funktion

Testa ställdonet genom att gå till parameter P94 på manöverpanelen.  
För att öppna ställdonet tryck in (-) knappen i ca 30 sekunder. Kontrollera att ställdonet öppnar, dvs. gängstången går mot röd markering och värdet på displayen går mot 0 V.

För att stänga ställdonet tryck in (+) knappen i ca 30 sekunder. Kontrollera att ställdonet stänger, dvs. gängstången går in mot ställdonet, mot blå markering, och värdet på displayen går mot 10 V. När ställdonet stänger drar den ventilens styrtapp mot sig.

Kontrollera flödet via energimätaren under provkörningen av ventilen.  
Saknas energimätare - lossa värmeställdonet från ventilen. Tryck försiktigt på ventilens styrtapp ([Bild 33](#)) och kontrollera ventilens slag och återfjädring.

**OBS! Ventilen kan vara mycket varm.**



Bild 33

D. **Ingen värme**

D.1 Kontrollera värmekretsens cirkulationspump  
Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.

D.2 Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen  
Kontrollera följande:

- inställt driftläge P00
- inställd tid och datum P00
- nattsänkning P06
- veckoprogram P14
- sänkning semesterperiod P63-P65.

D.3 Avlufta pumpen

Magna-pump är självavluftande.

Eventuella kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift.  
Pumpen kan vid behov snabbavluftas genom att den ställs in på max varvtal 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.

D.4 Kontrollera framledningsgivare samt uttemperaturgivare  
Se [C.1](#).



- D.5 Kör pumpen manuellt  
Föreligger behov att manuellt köra pump och ställdon kan detta göras genom att strömmen till centralen bryts. Dra ut kontakten till pumpen. Koppla in ersättningsladd för direkt strömmatning till pump. Därefter öppnar man manuellt ventilen för värme med hjälp av en röd ratt på ställdonet, se [Bild 34](#).



Bild 34

Fäll ner den röda ratten och skruva/öppna ventilen tillräckligt mycket för att tillgodose fastighetens värmebehov. Detta är en tillfällig lösning tills problemet med kontrollenheten är löst.

- D.6 Kontrollera värmekretsens filter  
Se [C.2](#).

## E. Störande ljud i radiatorsystemet eller varmvattensystemet

Denna instruktion gäller för både värmekrets- och varmvatten cirkulationspumpen.

- E.1 Minska pumpkapaciteten  
Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov. Låg pumpkapacitet är det mest ekonomiska.
- E.2 Avlufta pumpen
- E.2.1 Magna-pump  
Pumpen är självavluftande.  
Se [D.3](#).
- E.2.2 Grundfos UPSO-pump  
Se till att pumpen är igång och ställ in varvtal III. Lossa ändmuttern på pumpmotorn 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.
- E.3 Byt hela eller delar av pumpen  
Föreligger behov att byta drivsidan på pumpen går den att demontera utan att plocka bort hela pumpen.  
Se kapitel [11 Underhåll och reparation](#).

## F. Ojämn varmvatten- eller värmemetemperatur

- F.1 Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmertilopp via leverantör.  
Se [A.1](#).
- F.2 Kontrollera om fjärrvärmefiltret (primärt tillopp) är igensatt  
Rengör vid behov.  
Se [A.2](#).
- F.3 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare  
Se [C.1](#).

#### F.4 Kontrollera VVC-pumpen



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.

Om pumpen ändå inte startar kan den normalt startas genom att man tar bort ändmuttern på pumpmotorn och hjälper pumphjulet förbi ett eventuellt låst läge med hjälp av en skruvmejsel i uttaget på motoraxeln (*Bild 35*). Använd om möjligt en kort skruvmejsel. Vid problem att komma till pump, demontera ställdonet för värme och varmvatten se A.3. Anslut strömmatningen till pumpen och försök starta den.



Bild 35

- F.5 Kontrollera inställda parametrar i manöverpanelen  
Kontrollera inställd värde för tappvarmvatten, se [5.2 Ställ in temperaturer](#).

#### 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 dess ratt tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör. Vrid därefter snabbt tillbaka ratten.
- G.3 Kontrollera volymupptagningen och tryckutjämningen hos expansionskärlet  
Kontrollera att expansionskärlet inte läcker.

Orsaken kan vara att expansionskärlet inte klarar av volymändringen.  
Eventuellt måste expansionskärlet bytas ut. Slå av strömmen till centralen samt stäng av avstängningsventiler för värmeframledning och retur.  
Ersätt befintligt expansionskärl med ett nytt.

Alternativt kan den totala vattenmängden i systemet vara så stor att volymförändringar inte kan tas upp av befintligt expansionskärl. Om så är fallet måste ytterligare expansionsvolym adderas till systemet.

#### H. Störande ljud i varmvattensystemet

Se [E](#).

# 11 Underhåll och reparation

Vid reparation kontakta din servicepartner.

## 11.1 Byte av pump

Byt ut hela pumpen, alternativt bara drivsidan.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur med hjälp av avtappningsventilerna.

Efter utfört arbete; öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter. Gör på samma sätt på värmesidan öppna först **värme tillopp** och därefter **retur**.

1. Koppla bort spänningskabel till pumpen samt slå av strömmen till centralen.
2. Lossa muttrarna med en fast nyckel och skruva dit den nya pumpen ([Bild 36](#)).
3. Återanslut spänningskabeln.
4. Om endast drivsidan ska bytas ut, lossa skruvarna med en insexnyckel och skruva dit den nya motorn, ([Bild 37](#)).
5. Återanslut spänningskabeln och slå strömmen till centralen.



Bild 36



Bild 37

## 11.2 Byte av ställdon värme

1. Slå av spänningen till centralen.
2. Öppna locket på ställdonet och skruva loss ledningarna som sitter i skruvplinten ([Bild 38](#)).
3. Lossa skruvarna till bygel som fäster ställdonet till ventilen ([Bild 39](#)) och lyft av ställdonet.
4. Montera ett nytt ställdon och anslut ledningarna till skruvplinten enligt märkning.



Bild 38



Bild 39

### 11.3 Byte av ventil värme



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur med hjälp av avtappningsventilerna.

Efter utfört arbete; öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter. Gör på samma sätt på värmesidan öppna först **värme tillopp** och därefter **retur**.

1. Skruva loss ställdonet från ventilen ([Bild 39](#)).
2. Lossa ventilen med en fast nyckel ([Bild 40](#)). Notera pilens riktning på ventilen.
3. Montera en ny ventil, var noga med pilens riktning.
4. Skruva tillbaka ställdonet.



Bild 40

### 11.4 Byte av ställdon varmvatten

- 1 Slå av spänningen till centralen.
- 2 Lossa elkabelns snabbkoppling.
- 3 Lossa skruvarna till bygel som fäster ställdonet till ventilen ([Bild 41](#)) och lyft av ställdonet.
- 4 Montera ett nytt ställdon och anslut elkabeln med snabbkopplingen.



Bild 41

### 11.5 Byte av ventil varmvatten



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur med hjälp av avtappningsventilerna.

Efter utfört arbete; öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter. Gör på samma sätt på värmesidan öppna först **värme tillopp** och därefter **retur**.

1. Skruva loss varmvatten ställdonet från ventilen ([Bild 41](#)).
2. Lossa ventilen med en fast nyckel ([Bild 42](#)). Notera pilens riktning på ventilen
3. Montera en ny varmvattenventil, var noga med pilens riktning.
4. Skruva tillbaka varmvatten ställdonet.



Bild 42

### 11.6 Byte av temperaturgivare värme tillopp och värme retur

1. Lyft, med hjälp av en skruvmejsel, försiktigt upp locket till temperaturgivaren ([Bild 43](#)) och skruva loss ledningarna som sitter i skruvplinten.
2. Skruva loss spännbandet som fäster givaren till röret ([Bild 44](#)). Ersätt befintlig givare med en ny.



Bild 43



Bild 44

### 11.7 Byte av utetemperaturgivare

1. Koppla ur strömkabeln till manöverpanelen.
2. Lossa locket, genom att vrida det moturs.
3. Skruva loss kablarna.
4. Lossa dragavlastningen.
5. Montera ny givare



Bild 45

## 12 Tillval

Monteringsanvisningarna för tillvalen är beskrivna med avseende på montering i samband med installation av fjärrvärmecentralen. Om tillvalen ska monteras på en befintlig installation, ska fjärrvärmecentralen göras spänningslös samt stängas av och göras trycklös. Tillvalen ska monteras av en behörig tekniker.

### 12.1 Golvvärmebatter

Vid anslutning av värmesystem med enbart golvvärme ska fjärrvärmecentralen utrustas med termostatskydd. Om fjärrvärmecentralen inte förses med denna termostat kan golvvärmesystemet samt golvkonstruktioner skadas p.g.a. hög temperatur.

1. Börja med att göra centralen spänningslös, lossa därefter spänningskabeln till cirkulationspumpen.
2. Montera den kapslade elboxen på lämpligt ställe.
3. Anslut den nya spänningskabeln från elboxen till cirkulationspumpen.
4. Anslut den gamla spänningskabeln till cirkulationspumpen mot den kapslade elboxen i avsedd anslutning.
5. Montera termostatenheten på värmeframledning.
6. Ställ in önskad maxtemperatur för golvvärmesystemet.
7. Fäst elkablar med erforderligt antal buntband. Det är viktigt att inte montera kablar på fjärrvärmerör och skarpa kanter.



Bild 46

Inställning av manöverpanelen ska anpassas för golvvärmesystem.

Berörda parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme, se [5.9 Parameterförteckning](#).

### 12.2 3-punkts HB mätsträcka

Montering av 3-punkts HB mätsträcka:

1. Stäng avstängningsventilerna för primär tillopp och primär retur.
2. Lossa muttern innan energimätaren och ta bort energimätare och rör.
3. Lossa muttern efter filter primärt tillopp och ta bort filtret och svetsänden.
4. Trä in mätsträckans fyrkantsprofil i ramens.
5. Montera ihop mätsträckan med centralen.
6. Öppna avstängningsventilerna, först primär tillopp och sedan primär retur.

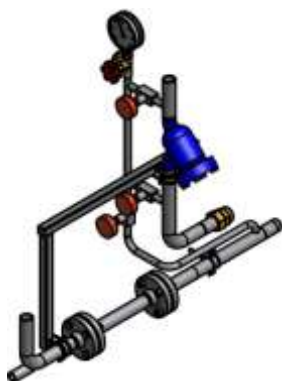


Bild 47

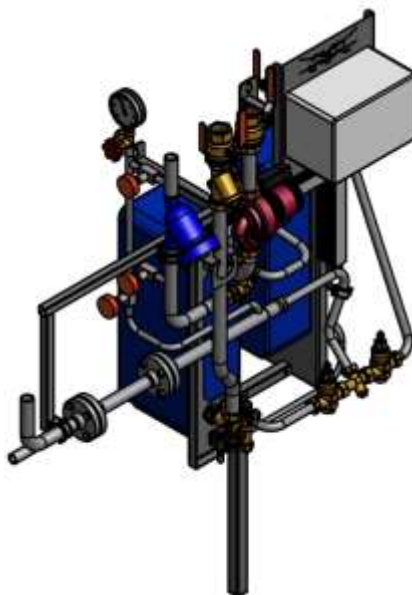


Bild 48



### 12.3 Montering av golvstativ

1. Montera två golvstöd på centralen. De ska monteras i de yttre infästningshålen.
2. Montera golvstativets fötter på golvstöden.
3. Res upp centralen och ställ den mot en vägg.
4. Vi rekommenderar att centralen förankras i väggen.  
Avståndet mellan golv och skruvfäste ska vara 1420 mm. Observera att avståndet mellan skruvarna är 400 mm.



Bild 49



Bild 50

### 12.4 GENI modul till Magna pump

Funktioner:

- extern analog reglering av lyfthöjden eller varvtalet via en signal från en extern signalgivare 0-10 V.
- extern tvångsstyrning via ingångar för
  - o max.kurvan
  - o min.kurvan.
- buskommunikation via GENIbus  
pumpen kan styras och övervakas av Grundfos Control MPC serie 2000, en BMS-anläggning eller ett annat externt styr- och regler-system.
- extern start/stopp  
pumpen kan startas och stoppas via den digitala ingången.

## 12.5 Injusteringsventil

Ventilen ska ställas in för ett visst tryckfall enligt:

1. Stäng ventilen helt (Bild 51).
2. Öppna ventilen rätt antal varv.  
Antalet varv utläses ur diagrammet (Bild 54). Exemplet visar 2,3 varv (Bild 52).
3. Med en insexnyckel (3 mm) skruvas innerspindeln medurs till stopp.
4. Ventilen är nu inställd.

För att kontrollera inställningen stäng ventilen. Indikeringen ska då stå på 0,0. Öppna sen ventilen till den stoppar. Indikeringen anger då inställt värde, i detta fall 2,3 (Bild 52).

Diagrammet visar tryckfallet vid olika inställningar och flöden.

Fullt öppen ventil motsvarar 4 varv (Bild 53). Öppning utöver 4 varv ger ej ökad kapacitet.



Bild 51



Bild 52



Bild 53



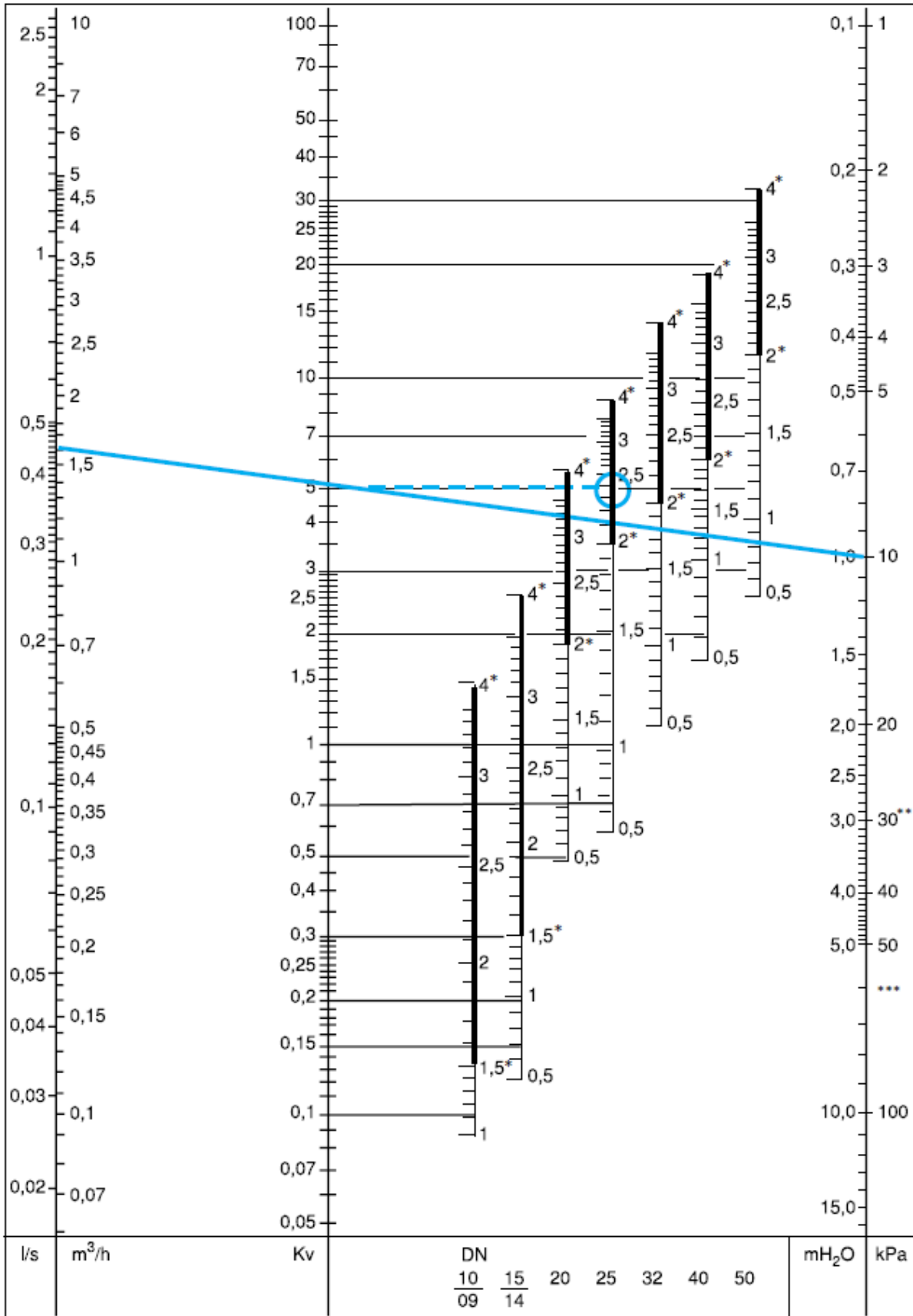


Bild 54

\*) rek område

\*\*) 25 dB (A)

\*\*\*) 35 dB (A)



## 13 Teknisk data och prestanda

### 13.1 Driftdata Midi Wall 70

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	90°C	90°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	1,44/2,1 L	1,55 L	2,1 L

### CB60-30M

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
100-63/60-80 (62,4)	70	60	30	1*14ML	1*15MH	0,45	5,1	0,84	13,5
<b>100-63/60-80 (62,5)</b>	<b>74</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>1*14ML</b>	<b>1*15MH</b>	<b>0,48</b>	<b>5,7</b>	<b>0,89</b>	<b>14,9</b>
100-53/50-70 (51,3)	73	60	30	1*14ML	1*15MH	0,37	3,6	0,87	14,8
100-48/45-60 (45,6)	55	60	30	1*14ML	1*15MH	0,25	1,8	0,88	15,2
<b>100-43/40-60 (41,3)</b>	<b>73</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>1*14ML</b>	<b>1*15MH</b>	<b>0,31</b>	<b>2,5</b>	<b>0,87</b>	<b>15,1</b>
100-43/40-70	72	60	30	1*14ML	1*15MH	0,30	2,5	0,57	6,9
100-43/40-80	29	60	30	1*14ML	1*15MH	0,12	0,5	0,17	0,7
100-36/33-40 (33,1)	25	60	30	1*14ML	1*15MH	0,09	0,3	0,85	14,9
100-33/30-60 (33)	90	60	30	1*14ML	1*15MH	0,32	2,8	0,72	10,7

### CB60-40L:2

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,0)	153	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,62	19,1	0,73	31,3
80-23/10-60 (16,1)	92	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,35	6,9	0,44	12,3
80-23/10-55 (16,1)	137	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,59	14,6	0,73	31,7
80-23/10-55 (13,9)	83	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,31	5,4	0,44	12,4
<b>70-25/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,75</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-25/10-55(16,7)	83	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,38	8,0	0,44	12,3
<b>70-22/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,70</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-22/10-55 (16,7)	83	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,38	8,0	0,44	12,3
<b>65-22/10-55</b>	<b>124</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,71</b>	<b>24,9</b>	<b>0,66</b>	<b>25,8</b>
65-22/10-55 (19,3)	83	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,47	10,5	0,44	12,2

### 13.2 Driftdata Midi Wall 100

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	90°C	90°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	2,5/2,1 L	2,6 L	2,1 L

### CB60-50M

Temperaturprogram (°C) Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde		Flöde	
						P l/s	dPp kPa	S l/s	dPs kPa
<b>100-63/60-80 (62,2)</b>	<b>119</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>1*24 ML</b>	<b>1*25 MH</b>	<b>0,77</b>	<b>6,0</b>	<b>1,42</b>	<b>15,1</b>
100-53/50-70 (51,6)	118	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,60	3,8	1,41	15,1
100-48/45-60 (45,5)	88	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,40	1,8	1,41	15,1
<b>100-43/40-60 (40,6)</b>	<b>116</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>1*24 ML</b>	<b>1*25 MH</b>	<b>0,49</b>	<b>2,6</b>	<b>1,39</b>	<b>14,9</b>
100-43/40-70	130	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,55	3,2	1,04	8,6
100-43/40-80	53	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,22	0,6	0,32	0,9
100-36/33-40 (33,0)	40	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,15	0,3	1,37	14,8
100-33/30-60	162	60	50	1*24 ML	1*25 MH	0,58	3,6	1,29	13,2

### CB60-40L:2

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde		Flöde	
						P l/s	dPp kPa	S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,0)	153	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,62	19,1	0,73	31,3
80-23/10-60 (17,1)	113	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,44	10,4	0,54	17,9
80-23/10-55 (16,1)	137	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,59	14,6	0,73	31,7
80-23/10-55 (14,7)	102	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,38	8,0	0,54	18,1
<b>70-25/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,75</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-25/10-55(17,8)	102	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,48	12,1	0,54	17,9
<b>70-22/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,70</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-22/10-55 (17,8)	102	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,48	17,8	0,54	17,9
<b>65-22/10-55</b>	<b>124</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,71</b>	<b>24,9</b>	<b>0,66</b>	<b>25,8</b>
65-22/10-55 (16,2)	102	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,56	16,2	0,54	17,8

### 13.3 Driftdata Midi Wall 135

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	90°C	90°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	3,0/2,1 L	3,1 L	2,1 L

### CB60-60M

Temperaturprogram (°C) Värme	Effekt kW	CB type	Plattor no	Plattor primary	Plattor secondary	Flöde		Flöde	
						P l/s	dPp kPa	S l/s	dPs kPa
<b>100-63/60-80 (62,1)</b>	<b>139</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>1*29 ML</b>	<b>1*30 MH</b>	<b>0,90</b>	<b>6,2</b>	<b>1,66</b>	<b>15,1</b>
100-53/50-70 (51)	138	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,70	4,0	1,65	15,1
100-48/45-60 (45,1)	103	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,47	1,9	1,65	15,2
<b>100-43/40-60 (40,4)</b>	<b>136</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>1*29 ML</b>	<b>1*30 MH</b>	<b>0,57</b>	<b>2,7</b>	<b>1,63</b>	<b>15,0</b>
100-43/40-70	158	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,66	3,6	1,26	9,2
100-43/40-80	65	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,27	0,7	0,39	1,0
100-36/33-40 (33,1)	47	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,18	0,3	1,61	14,9
100-33/30-60	198	60	60	1*29 ML	1*30 MH	0,71	4,1	1,58	14,4

### CB60-40L:2

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde		Flöde	
						P l/s	dPp kPa	S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,0)	153	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,62	19,1	0,73	31,3
80-23/10-60 (18,1)	134	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,53	14,6	0,64	24,6
80-23/10-55 (16,1)	137	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,59	14,6	0,73	31,7
80-23/10-55 (15,4)	121	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,46	11,2	0,64	24,8
<b>70-25/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,75</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-25/10-55(18,8)	121	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,66	17,1	0,64	24,6
<b>70-22/10-55 (19,6)</b>	<b>137</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,70</b>	<b>22,5</b>	<b>0,73</b>	<b>31,4</b>
70-22/10-55 (17,1)	121	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,61	17,1	0,64	24,6
<b>65-22/10-55</b>	<b>124</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>1*10 L+1*9 L</b>	<b>2*10 L</b>	<b>0,71</b>	<b>24,9</b>	<b>0,66</b>	<b>25,8</b>
65-22/10-55 (21,8)	122	60	40	1*10 L+1*9 L	2*10 L	0,68	23,3	0,64	24,4

### 13.4 Teknisk data

El data: 230V 50Hz 1-fas max 290-315W  
Ljudnivå: <70dB(A), 1,6 över golvet och 1 m från ljudkällan  
Huvudmått: 730x510x1115 mm(BxDxH)  
Vikt: 65-85 kg

## 14 Försäkran om överensstämmelse art 3.3

**Försäkran om överensstämmelse** PED 97/23/EC art 3.3, LVD, EMC,MD  
**Vaatumustenmukaisuusvakuutus**  
**Declaration of Conformity**  
**Déclaration de conformité**  
**Konformitätserklärung**

*Tillverkare/Valmistaja/Manufacturer/ Fabricant/Hersteller:*

**Alfa Laval Lund AB, Sweden**

- \* Värmeväxlarenhet, Fjärrvärmecentral för värme och / eller varmvatten
- \* Lämmonjakokeskus, Kaukolämmitys, lämpimälle kätövedelle ja lämmitykselle
- \* Heat exchanger unit, District heating System, for heating and/ or Domestic Hot Water
- \* Échangeur thermique, système de chauffage urbain, pour le chauffage et l'eau chaude sinitaire
- \* Wärmeaustauscher, Fernwärme-Kompaktstationen, für Heizung und/oder Trink-warmwasser

Produkter/ Tuote/Products/Produits/Produkten	Variantter/ Mallit/Models/ModèlesVarianten
Midi Wall-70-SE Midi Wall-100-SE	Reg: Alfa Laval/ Siemens/TAC/Samson/Honeywell/Regin Pump: Wilo/ Grundfos

Ovanstående produkter ligger i artikel 3.3 enligt PED 97/23  
Tuotteet ovat valmistusluokaltaan artikla 3.3 PED 97/23  
Above mentioned products are in article 3.3 according to PED 97/23  
Les produit susmentionnés figurant à l'article 3.3 conformément à la DESP 97/23  
Vorstehend benannte Produkte fallen unter Kategorie 3.3 der DGRL 97/23/EG


Tillämpade direktiv/ Käytetyt direktiivit/Used directives/ Directives utilisées/Angewendete Direktiv  
- PED 97/23/ EC  
- LVD 2006/95/ EC  
- EMC 2004/108/ EC  
- MD 2006/42/EC

Tillämpade harmoniserade standarder/Käytetyt standardit/Used harmonised standards/Normes harmonisées utilisées/Angewendete harmonisierte Standards  
- EN 60 439-1, EN13445

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/Muut standardit ja spesifikaatiot/Used other standards and specifications/ Autres normes et spécifications utilisées/Weitere angewendete Standards  
- Boverkets Byggregler BBR 2008  
- Varm och Hetvattenanvisningar 1993: VVA 93  
- FVF:101, 2008  
- DIN 17 457, DIN 17 175, DIN 4747

Konformitetsprocedur:  
Vaatumustenmukaisuusarvion menettelytapa:  
Conformity Assessment procedure:  
Procédure d'évaluation de conformité:  
Konformitätsbewertungsverfahren:

God teknisk praxis  
Hyvän konepajatekniikan mukaisesti  
Sound Engineering practice  
Règle d'ingénierie sonore  
Gute Ingenieurpraxis



Ronneby, 2014-05-12

Johan Gårdmo

Ansvarig för överensstämmelse/Vastuuhenkilö/Responsible for conformity/ Responsable de la conformité/Bevollmächtigter

## 15 Försäkran om överensstämmelse Cat 1

**Försäkran om överensstämmelse** PED 97/23/EC Cat 1, LVD, EMC,MD  
**Vaatimustenmukaisuusvakuutus**  
**Declaration of Conformity**  
**Déclaration de conformité**  
**Konformitätserklärung**

*Tillverkare/Valmistaja/Manufacturer/ Fabricant/Hersteller:*

**Alfa Laval Lund AB, Sweden**

- \* Värmeväxlarenhet, Fjärrvärmecentral för värme och / eller varmvatten
- \* Lämmönjakokeskus, Kaukolämmitys, lämpimälle käyttövedelle ja lämmitykselle
- \* Heat exchanger unit, District heating System, for heating and/ or Domestic Hot Water
- \* Échangeur thermique, système de chauffage urbain, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- \* Wärmeaustauscher, Fernwärme-Kompaktstationen, für Heizung und/oder Trinkwarmwasser

Produkter/Tuote/Products/Produits/Produkten	Varianter/Mallit/Models/Modèles/Varianten
Midi Wall-135-SE	Reg: Alfa Laval/Siemens/TAC/ Samson/Honeywell/Regin Pump: Wilo/ Grundfos

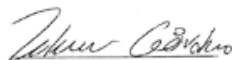
Ovanstående produkter klassas i kategori 1 enligt PED 97/23  
Tuotteet ovat valmistusluokaltaan 1 PED 97/23 mukaisia  
Above mentioned products are in Category 1 according to PED 97/23  
Les produit susmentionnés figurant à l'article 3.3 conformément à la DESP 97/23  
Vorstehend benannte Produkte fallen unter Kategorie 1 der DGRL 97/23/EG

Tillämpade direktiv/Käytetyt direktiivit/Used directives/ Directives utilisées/Angewendete Direktiv  
- PED 97/23/ EC  
- LVD 2006/95/ EC  
- EMC 2004/108/ EC  
- MD 2006/42/EC

Tillämpade harmoniserade standarder/Käytetyt standardit/Used harmonised standards/ Normes harmonisées utilisées/Angewendete harmonisierte Standards  
- EN 60 439-1, EN13445

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/Muut standardit ja spesifikaatiot /Used other standards and specifications/ Autres normes et spécifications utilisées/ Weitere angewendete Standards  
- Boverkets Byggregler BBR 2008  
- Varm och Hetvattenanvisningar 1993: VVA 93  
- FVF:101, 2008  
- DIN 17 457, DIN 17 175, DIN 4747

Konformitetsprocedur: Modul A  
Vaatimustenmukaisuusarvion menettelytapa: Moduli A  
Conformity Assessment procedure: Module A  
Procédure d'évaluation de conformité: Module A  
Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A



Ronneby, 2014-05-12  
Johan Gårdmo

Ansvarig för överensstämmelse/Vastuuhenkilö/Responsible for conformity/Responsable de la conformité/Bevollmächtigter