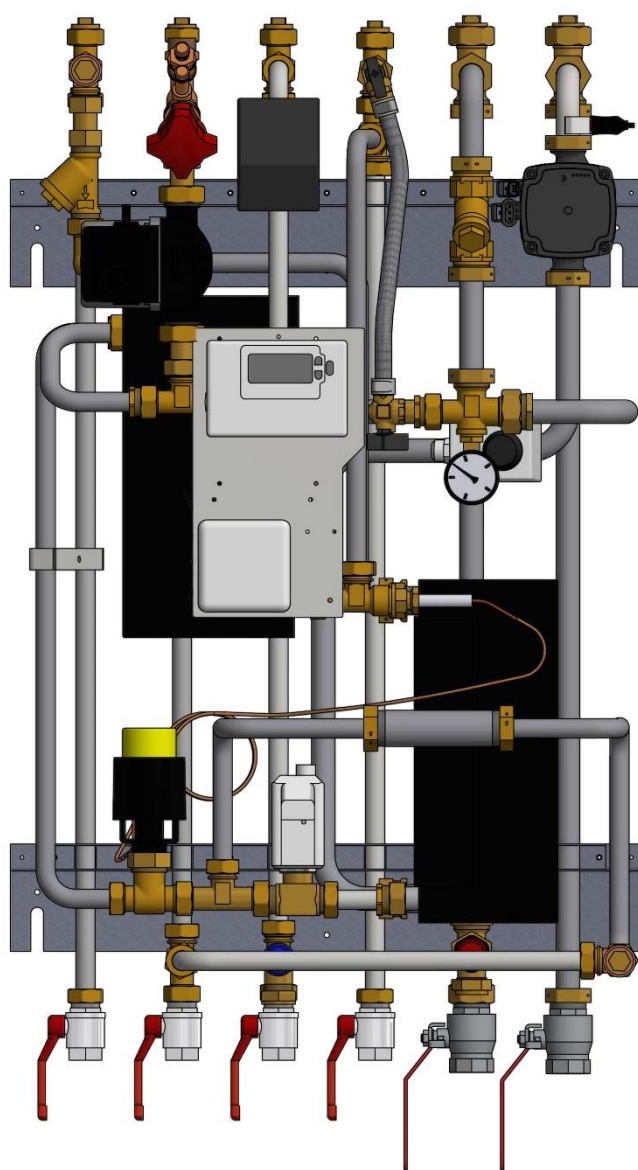


## Installation, service och driftinstruktion Cetetherm Mini Plus CM737

Fjärrvärmecentral för villor och flerbostadshus (1 till 12 lägenheter)



**För mer information, senaste version av denna manual:**

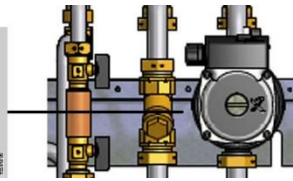
URL adress:

<https://www.cetetherm.com/miniplus>

QR-kod:



| <b>Cetetherm</b>                           |        | <b>District heating substation</b>                                                |      |      |  |
|--------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|--|
|                                            |        | Cetetherm Mini Plus...                                                            |      |      |  |
|                                            |        | Main No xxxxxxx                                                                   |      |      |  |
|                                            |        | Plant No xxxxxxx                                                                  |      |      |  |
|                                            |        | Main Year 2018                                                                    |      |      |  |
|                                            |        | Primary Heating DHW                                                               |      |      |  |
| Design pressure                            | PS bar | 018                                                                               | 016  | 010  |  |
| Design temp                                | TS °C  | 0120                                                                              | 090  | 090  |  |
| Leakage test                               | bar    | 2                                                                                 | 2    | 2    |  |
| Volume                                     | V L    | 1,011,57                                                                          | 1,05 | 1,62 |  |
| Safety valve release pres                  | bar    |                                                                                   | 2,5  | 9    |  |
| Capacity                                   | kW     | 40                                                                                | 58   |      |  |
| Temp range                                 | °C     | 100-63/60-80 65-22/10-55                                                          |      |      |  |
| Electrical conn. 230V, 1~                  |        |                                                                                   |      |      |  |
| Fluid group 2, PED 2014/68/EU art 4.3      |        |                                                                                   |      |      |  |
| Manufacturer Cetetherm AB, Ronneby, Sweden |        |                                                                                   |      |      |  |
|                                            |        |  |      |      |  |



Denna manual är publicerad av Cetetherm.

Cetetherm kan vid behov och utan att meddela, göra ändringar och förbättringar av innehållet i manualen på grund av felaktig information eller ändringar av hårdvara eller mjukvara.

Alla eventuella ändringar kommer ingå i framtida utgåva av manualen.

# Innehåll

|           |                                                                     |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Allmän information .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1       | Komfort .....                                                       | 3         |
| 1.2       | Installation .....                                                  | 3         |
| 1.3       | Lågsiktig säkerhet .....                                            | 3         |
| 1.4       | CE-märkning.....                                                    | 3         |
| 1.5       | Information om dokumentet.....                                      | 3         |
| 1.6       | Generella varningar .....                                           | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Driftinstruktioner .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| 2.1       | Drift .....                                                         | 5         |
| 2.2       | Underhåll/kontroll .....                                            | 5         |
| <b>3</b>  | <b>Produktöversikt .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Montering och installation .....</b>                             | <b>7</b>  |
| 4.1       | Uppackning.....                                                     | 7         |
| 4.2       | Förberedelser .....                                                 | 7         |
| 4.3       | Montering.....                                                      | 7         |
| 4.4       | Montering av tillval.....                                           | 8         |
| 4.5       | Justering och inställning uppstart.....                             | 8         |
| 4.6       | Demontering .....                                                   | 8         |
| 4.7       | Driftsättning .....                                                 | 8         |
| <b>5</b>  | <b>Måtskiss Mini Plus.....</b>                                      | <b>9</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Manöverpanel med rumstermostat CM737 .....</b>                   | <b>10</b> |
| 6.1       | Allmänt.....                                                        | 10        |
| <b>7</b>  | <b>Installation och uppstart av manöverpanelen .....</b>            | <b>11</b> |
| 7.1       | Använda manöverpanelen som rumstermostat .....                      | 11        |
| 7.2       | Installation av utetemperaturgivare .....                           | 13        |
| 7.3       | Uppstart och kontroll av regleringen CM737 .....                    | 13        |
| 7.4       | Konfiguration av manöverpanelen efter installation .....            | 13        |
| 7.5       | Inställning av dag .....                                            | 14        |
| 7.6       | Inställning av tid .....                                            | 14        |
| <b>8</b>  | <b>Användning av manöverpanelen CM737 .....</b>                     | <b>15</b> |
| 8.1       | Välj driftläge.....                                                 | 15        |
| 8.2       | Temperaturförfrågan via Info-knappen(7) .....                       | 15        |
| 8.3       | Semesterprogram.....                                                | 16        |
| 8.4       | Utomhuskompenseringens kurvlutning .....                            | 16        |
| 8.5       | Parallellförskjutning av inställd kurva .....                       | 16        |
| 8.6       | Driftläge Auto.....                                                 | 17        |
| 8.6.1     | Inbyggt värmeprogram .....                                          | 17        |
| 8.6.2     | Kontrollera värmeprogrammet .....                                   | 17        |
| 8.6.3     | Tillfällig temperaturförändring.....                                | 17        |
| 8.6.4     | Aktivera/inaktivera tidsperioder .....                              | 17        |
| 8.6.5     | Modifiering av värmeprogrammet .....                                | 18        |
| <b>9</b>  | <b>Aktivering av installatörsparametrar .....</b>                   | <b>19</b> |
| 9.1       | Aktivering av parametrar i manöverpanelen .....                     | 19        |
| 9.2       | Kategori 1 parametrar: Manöverpanel inställningar .....             | 20        |
| 9.3       | Kategori 2 parametrar: ECO-funktioner .....                         | 20        |
| 9.4       | Kategori 3 parametrar: Inställning och visning av givarvärden ..... | 21        |
| 9.5       | Kategori 4 parametrar: Inställningar värmeställdonet .....          | 21        |
| 9.6       | Kategori 5 Parametrar: Felhistorik .....                            | 21        |
| <b>10</b> | <b>Felsökning av manöverpanelen .....</b>                           | <b>22</b> |
| 10.1      | Felkoder på manöverpanelen.....                                     | 23        |
| <b>11</b> | <b>Elektriskt kopplingsschema .....</b>                             | <b>24</b> |
| <b>12</b> | <b>Schematiskt diagram, huvudkomponenter .....</b>                  | <b>25</b> |
| <b>13</b> | <b>Pumpinställningar och pumpkapacitet.....</b>                     | <b>26</b> |

# Cetetherm Mini Plus CM737

## Installation, service och driftinstruktion

|           |                                                                             |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 13.1      | Allmänt.....                                                                | 26        |
| 13.2      | VVC-pump Grundfos UPM3 DHW 15–70 CIL3, kapacitet .....                      | 26        |
| 13.3      | Värmekretspump Grundfos UPM3 Auto 50-70 .....                               | 27        |
| 13.3.1    | Alarmstatus .....                                                           | 27        |
| 13.3.2    | Ändra inställd pumpkurva.....                                               | 28        |
| 13.3.3    | Pumpkurva proportionellt tryck, läge 2 PP2 - fabriksinställd.....           | 29        |
| 13.4      | Värmekretspump Grundfos UPML 25-105 180 Auto, kapacitet.....                | 30        |
| 13.4.1    | Ändra inställd pumpkurva.....                                               | 31        |
| <b>14</b> | <b>Felsökning av pump .....</b>                                             | <b>32</b> |
| 14.1      | Felsökning av UPM3 pump .....                                               | 32        |
| <b>15</b> | <b>Serviceinstruktioner .....</b>                                           | <b>33</b> |
| 15.1      | Serviceinstruktioner, varmvatten .....                                      | 33        |
| 15.1.1    | Varmvattnet är inte tillräckligt varmt.....                                 | 33        |
| 15.1.2    | Varmvattnet är för varmt .....                                              | 33        |
| 15.1.3    | Ojämn varmvattentemperatur .....                                            | 33        |
| 15.1.4    | Störande ljud i varmvatten-systemet.....                                    | 34        |
| 15.2      | Serviceinstruktioner, värmekrets .....                                      | 34        |
| 15.2.1    | Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg.....                     | 34        |
| 15.2.2    | Ingen värme .....                                                           | 35        |
| 15.2.3    | Värme-systemet behöver fyllas på ofta.....                                  | 36        |
| 15.2.4    | Ojämn värmetemperatur .....                                                 | 36        |
| 15.2.5    | Störande ljud i radiator-systemet .....                                     | 36        |
| <b>16</b> | <b>Serviceinstruktioner för servicetekniker .....</b>                       | <b>37</b> |
| 16.1      | Kontrollera funktionen på varmvattenventilen .....                          | 37        |
| 16.2      | Kontrollera funktionen på värmeventilen och ställdonet .....                | 38        |
| 16.3      | Kontrollera VVC-pumpen .....                                                | 38        |
| 16.4      | Kör värmepumpen manuellt .....                                              | 39        |
| 16.5      | Kontrollera volymupptagningen och tryckutjämningen hos expansionskärl ..... | 39        |
| <b>17</b> | <b>Underhåll och reparation .....</b>                                       | <b>40</b> |
| 17.1      | Rengöring av fjärrvärmefiltret.....                                         | 40        |
| 17.2      | Rengöring av värmekretsens filter.....                                      | 41        |
| 17.3      | Byt komplett vvc-pump eller pumpdelar .....                                 | 41        |
| 17.4      | Byt komplett värme-pump eller pumpdelar .....                               | 42        |
| 17.5      | Byte av framledningsgivare/temp sensor .....                                | 42        |
| 17.6      | Byte av temperaturgivare ute .....                                          | 43        |
| 17.7      | Byte av ställdon värme .....                                                | 43        |
| 17.8      | Byte av ventil värme .....                                                  | 44        |
| 17.9      | Byte av ventil varmvatten .....                                             | 45        |
| 17.10     | Byte av ställdon och givare för varmvatten .....                            | 46        |
| 17.11     | Byte av backventil för vvc.....                                             | 47        |
| 17.12     | Byte av expansionskärl .....                                                | 47        |
| <b>18</b> | <b>Tillval.....</b>                                                         | <b>48</b> |
| 18.1      | Skyddstermostat.....                                                        | 48        |
| 18.1.1    | Parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme .....        | 48        |
| <b>19</b> | <b>Driftdata och prestanda .....</b>                                        | <b>49</b> |
| 19.1      | Driftdata Mini Plus CB30-60H .....                                          | 49        |
| 19.2      | Driftdata Mini Plus CB18-54H .....                                          | 49        |

# 1 Allmän information

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

## 1.1 Komfort

Mini Plus har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmen styrs i förhållande till utomhustemperatur och/eller önskad rumstemperatur. Varmvattnet styrs och hålls på önskad temperatur.

## 1.2 Installation

Före installation måste denna manual läsas igenom.

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 Plus är utformad för att hängas på vägg.

Mini Plus levereras med färdigkopplade ledningar. Kopplingarna uppfyller gällande regler för CE-märkning och har genomgått elsäkerhetstest och funktionstest. För fast installation måste fjärrvärmecentralen anslutas till en flerpölig brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker. Installation måste anslutas till ett jordat uttag.

## 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 ISO 9001:2015 kvalitetssäkringssystem.

Vid framtida service är alla komponenter lättåtkomliga och utbytbara var för sig.

## 1.4 CE-märkning

Mini Plus 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 Information om dokumentet

Alla bilder i detta dokument är generella bilder.  
Mini Plus finns tillgänglig i olika modeller och med olika komponenter.

## 1.6 Generella varningar

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 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 fjärrvärmecentralen 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 flerpölig 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 <b>fjärrvärme tillopp</b> och därefter <b>retur</b> , 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 <b>värme retur</b> och därefter <b>tillopp</b> . |
|  | Stäng inte av spänningsmatningen till manöverpanelen. Det kommer att skada cirkulationspumpen, ställdonen, ventilerna etc.                                                                                                                                                                                                          |

## 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 Plus har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmekretsen styrs av utomhustemperaturen och/eller den önskade rumstemperaturen genom en manöverpanel och temperaturgivare. 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 55°C.

Efter inställningen går Mini Plus 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 Underhåll/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 ventilen och stäng sen 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.

Värmesystemet fylls på via påfyllnadsventilerna se [15.2 Serviceinstruktioner, värmekrets](#).

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 55°C. Om temperaturen är inställd för högt finns det risk för skållning. Om varmvattentemperaturen ställs in för lågt kan det leda till önskad bakterietillväxt i varmvattensystemet.

För inställning och (vid behov) fininställning av värme- och varmvattentemperaturen, se [kapitel 8](#).

### 3 Produktöversikt

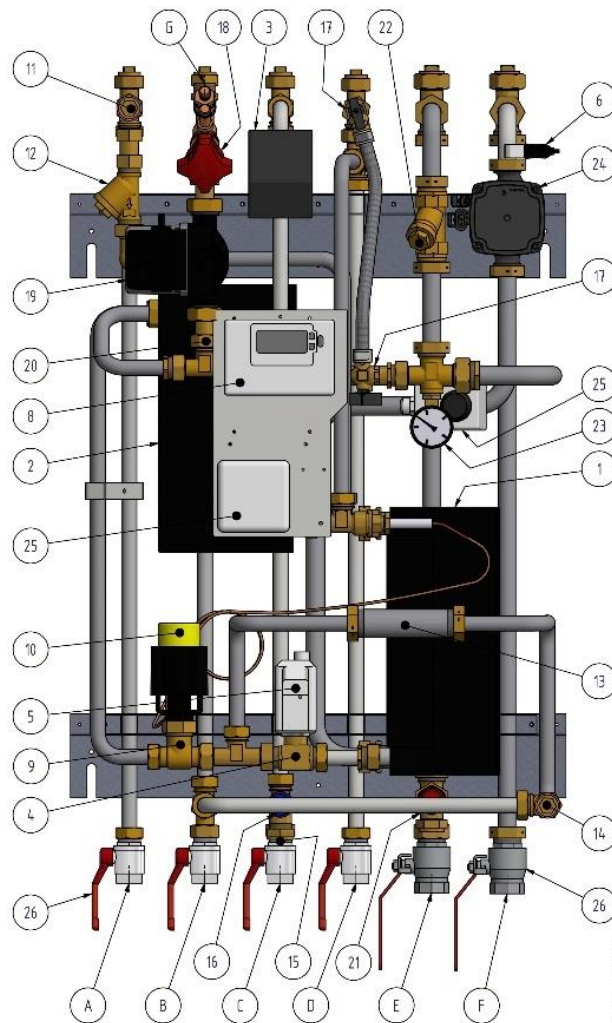


Bild 1

|    |                                               |    |                                          |
|----|-----------------------------------------------|----|------------------------------------------|
| 1  | Värmeväxlare värmekrets                       | 18 | Injusteringsventil varmvattencirkulation |
| 2  | Värmeväxlare för tappvarmvatten               | 19 | Cirkulationspump varmvatten, VVC         |
| 3  | Kopplingsbox för el och givare.               | 20 | Backventil varmvatten, VVC               |
| 4  | Ventil för värmekrets                         | 21 | Säkerhetsventil, värmekrets              |
| 5  | Ställdon för värmekrets                       | 22 | Filter värmekrets                        |
| 6  | Framledningsgivare värmetillopp               | 23 | Manometer värmekrets                     |
| 7  | Uttemperaturgivare (ej med på bild)           | 24 | Cirkulationspump värmekrets              |
| 8  | Manöverpanel med integrerad rumstermostat     | 25 | Skyddstermostat (tillval)                |
| 9  | Styrventil för varmvatten                     | 26 | Avstängningsventiler                     |
| 10 | Ställdon varmvatten                           | A. | Fjärrvärme, tillopp                      |
| 11 | Temperaturgivaranslutning, fjärrvärme tillopp | B. | Fjärrvärme, retur                        |
| 12 | Filter fjärrvärme                             | C. | Kallvatten                               |
| 13 | Passbit energimätare                          | D. | Varmvatten                               |
| 14 | Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme retur  | E. | Värme retur                              |
| 15 | Backventil kallvatten, (ej med i bild)        | F. | Värme tillopp                            |
| 16 | Säkerhetsventil varmvatten                    | G. | Varmvattencirkulation                    |
| 17 | Påfyllning värmekrets                         |    |                                          |

## 4 Montering och installation

### 4.1 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. Undvik att hålla i värmeväxlarna under lyft.

**OBS!** Risk för personskada, fjärrvärmecentralen är mycket tung!

### 4.2 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 man beakta detta och placera den på sådant sätt att eventuella driftsljud påverkar omgivningen så lite som möjligt. Det betyder att centralen bör placeras på stabila isolerade väggar såsom ytterväggar eller väggar av betong.
- Kontrollera gällande bestämmelser från fjärrvärmeleverantören. Det tillgängliga differenstrycket ska vara minst 100 kPa och högst 600 kPa. Om differenstrycket är högre måste en differenstrycksregulator installeras.
- Spola ur värme- och varmvattensystemen.

### 4.3 Montering

- Montera fjärrvärmecentralen på en vägg med fyra skruvar eller bultar som är anpassade för väggmaterialet och enhetens vikt. Enheten kan monteras på valfri höjd på väggen, men ett avstånd på 1500 – 1800 mm från golvet till centrum till övre konsolen kan användas som ett riktmärke. Hålbilden för skruvarna/bultarna samt röranslutningarnas mått visas i [5 Måttskiss Mini Plus](#).
- Installera bifogad backventil i rör för inkommande kallvatten.

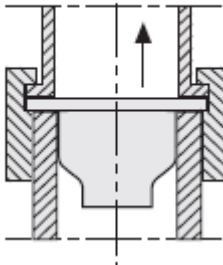


Bild 2; installation av backventil i inloppsroret för kallvatten beroende på version.

- Anslut rörmontage till anslutningspunkterna. Använd de medlevererade avstängningsventilerna med plan tätningssyta.
- Dräneringsrör från säkerhetsventilerna måste ledas till avloppskanalen i golvet.
- Energimätare måste installeras på en förberedd plats istället för ett mätarblock, eller enligt energileverantörens anvisningar.
- 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 inte görs trycklös riskeras packningarna att skadas.
- Montera utetemperaturgivaren på byggnadens norra sida, 2 meter från marken eller högre. För inkoppling av utetemperaturgivaren se [7.2 Installation av utetemperaturgivare](#).
- Installation/flytt av rumstermostaten se [7.1 Använda manöverpanelen som rumstermostat](#).

#### 4.4 Montering av tillval

- Ansluts enheten mot ett system som är känsligt för höga temperaturer eller ett lågtemperaturssystem till exempel golvvärmesystem ska en skyddstermostat vara monterad och aktiverad före igångkörning, Se avsnitt [18.1 Skyddstermostat](#).

#### 4.5 Justering och inställning uppstart

- Öppna den ingående kallvattenledningen, fyll vatten- och värmekretsarna. Avlufta eventuell kvarvarande luft i värmekretsen.
- Vid strömpåslag behöver styrenheten 5 minuter för att full funktionalitet ska uppnås. Kontrollera ställdonet och pumpen under uppstart. Se [7.3 Uppstart och kontroll av regleringen CM737](#).
- 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. Justera varmvattentemperaturen enligt [15.1 Serviceinstruktioner, varmvatten](#).

**OBS!** Se till att inget kallvatten blandas med varmvattnet när denna justeringen utförs.

- Starta cirkulationspumpen för värme på det högsta flödet. Låt värmesystemet värmas upp och lufta det igen se instruktion se [15.2 Serviceinstruktioner, värmekrets](#). Efter den sista luftningen ska trycket vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.
- Ställ in pumpkapaciteten enligt tryckhöjdsdiagrammet. Använd lägsta möjliga inställning som klarar av att förse fastigheten med värme.
- Aktivera regleringen med utetemperaturgivare alternativt inomhusgivare eller en kombination av båda via kontrollpanelen. Se [7.4 Konfiguration av manöverpanelen efter installation](#).
- Ställ in veckodag och klocka på manöverpanelen. Se [7.5 Inställning av dag](#) och [7.6 Inställning av tid](#).
- Ställ in önskat driftläge på manöverpanelen. Se [8.1 Välj driftläge](#).
- 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 i samband med fjärrvärmevattnets höga tryck och temperatur.

#### 4.6 Demontering

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

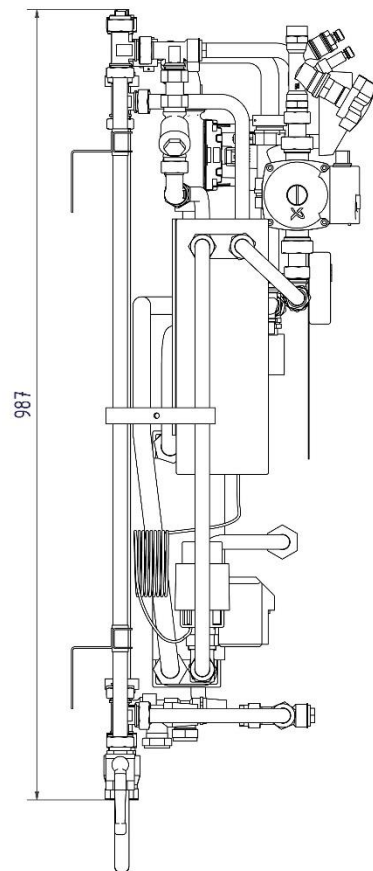
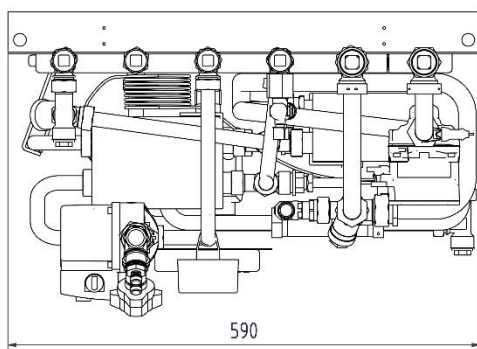
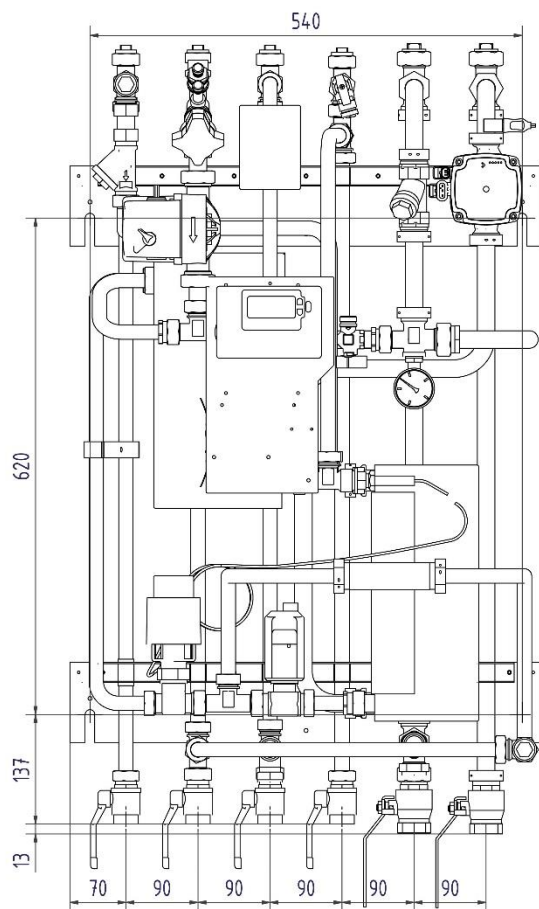
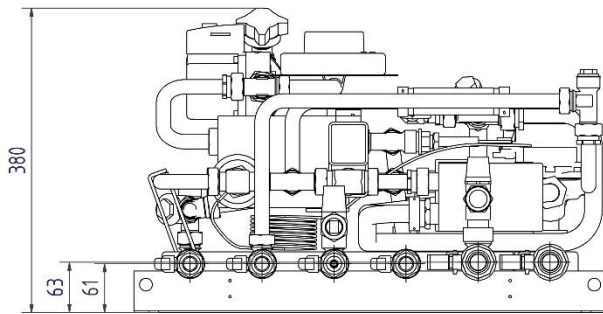
#### 4.7 Driftsättning

Manöverpanelen 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.

För att aktivera sommarvärmefunktion, se [9.3 Kategori 2 parametrar: ECO-funktioner](#).

## 5 Måttskiss Mini Plus



CE737B02\_2019\_04\_16\_1111

Bild 3

## 6 Manöverpanel med rumstermostat CM737

### 6.1 Allmänt

Manöverpanelen CM737 reglerar framledningstemperaturen till värmesystemet. Manöverpanelen har även en inbyggd rumstermostat.

#### Fördelar:

- Ergonomiskt användargränssnitt.
- Stor LCD (Liquid Crystal Display)skärm.
- Fyra oberoende temperaturnivåer per dag (från 5°C till 35°C).
- Inbyggt minne sparar programmen.
- Semesterknappen sparar energi genom att minska temperaturen i 1 till 99 dagar.
- 7-dagars värmeprogram för att följa familjens livsstil, till bästa möjliga energibesparing.

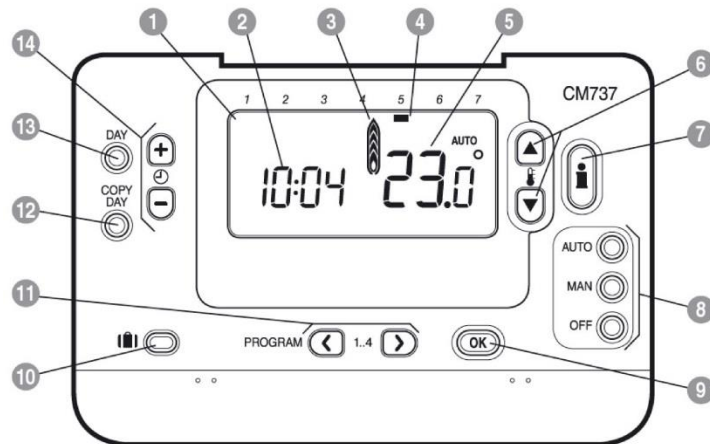


Bild 4

|   |                     |    |                                  |    |                         |
|---|---------------------|----|----------------------------------|----|-------------------------|
| 1 | LCD skärm           | 6  | Knappar för temperaturförändring | 11 | Programknappar          |
| 2 | Tidsdisplay         | 7  | Knappar för temperaturförfrågan  | 12 | Kopiera dag knapp       |
| 3 | Indikering värme på | 8  | Knappar för driftlägen           | 13 | Välja dag knapp         |
| 4 | Dagindikering       | 9  | Grön OK knapp                    | 14 | Tidsförändrings knappar |
| 5 | Temperaturvisning   | 10 | Semester funktionsknapp          |    |                         |

#### OK-knappen (9)

När inställningar/värden ändrats i manöverpanelen blinkar siffrorna på displayen. Bekräfta de nya inställningarna med den gröna OK-knappen (9) och displayen visar fast sken igen.

## 7 Installation och uppstart av manöverpanelen

### 7.1 Använda manöverpanelen som rumstermostat

Manöverpanelen kan användas som rumstermostat.

Innan installation måste matningsspänningen till termostaten vara bruten.

Rumstermostaten monteras på lämplig plats som är representativ för inomhustemperaturen.

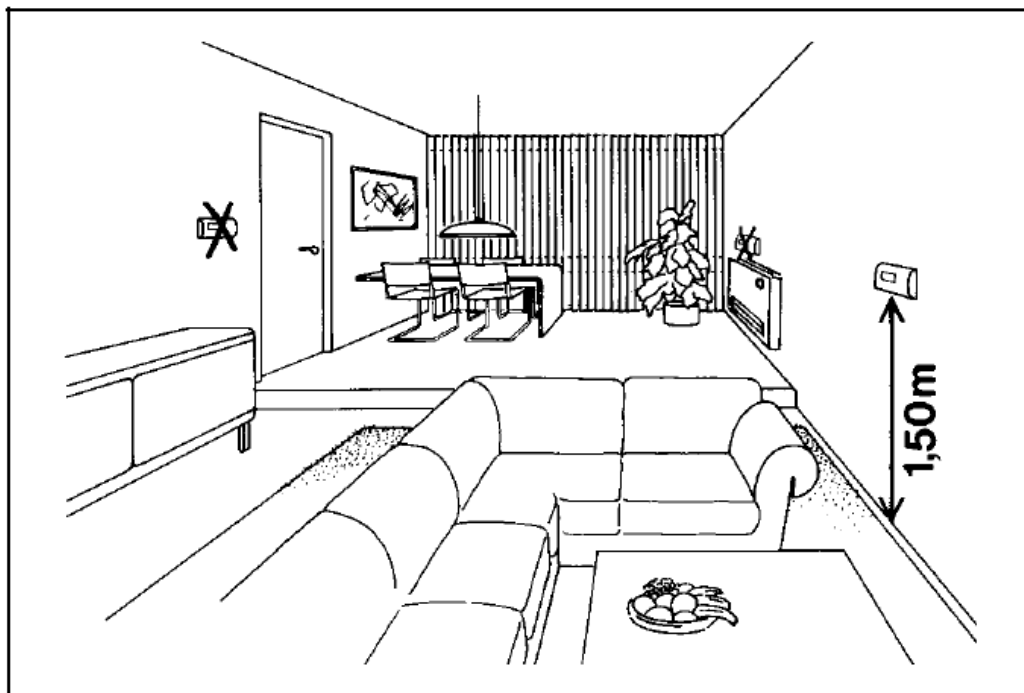


Bild 5

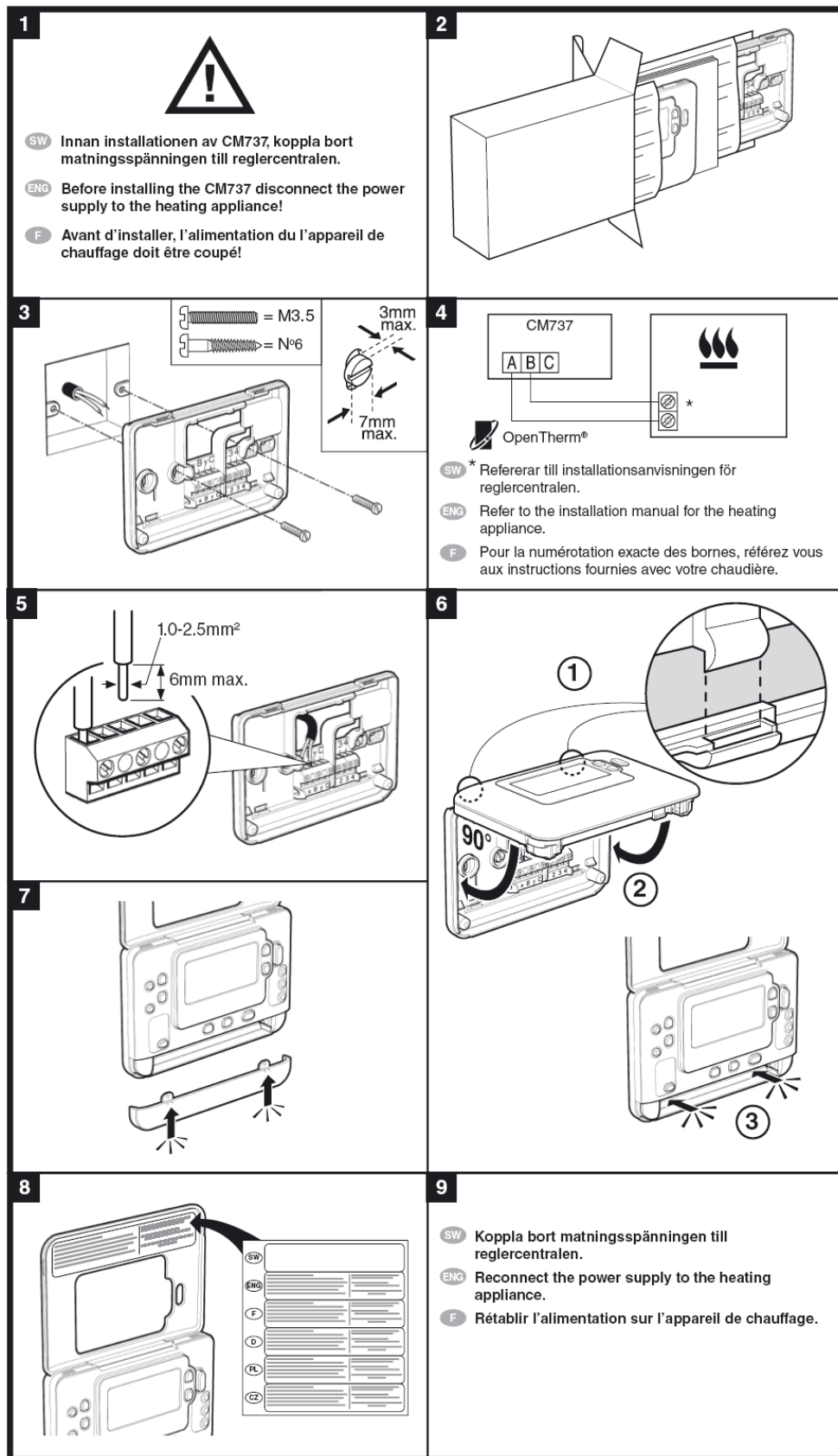
- Lämplig placering är ca 1.5 meter över golv och på innervägg.
- Rumstermostaten får inte kombineras med andra termostater i samma rum.

Använd en lämplig 2-ledarkabel mellan kopplingsboxen och manöverpanelen. Med en ledare på 0,6 mm<sup>2</sup> är den maximala kabellängden 50 meter. Max 5Ω / ledare. Kabeländarna monteras på plint märkt A och B i manöverpanelen. Vid kopplingsboxen återmonteras kontakten med den nya kabeln. Enheten kan nu spänningssättas.

Efter uppstart välj konfiguration och driftläge, se [7.4 Konfiguration av manöverpanelen efter installation](#).

# Cetetherm Mini Plus CM737

## Installation, service och driftinstruktion



## 7.2 Installation av utetemperaturgivare

Anslut utetemperaturgivaren till kopplingslist enligt elschema.

Med en ledare på 0,6 mm<sup>2</sup>, är den maximala kabellängden 50 meter. När utetemperaturgivarens kabel är ansluten till kopplingslisten ska den anslutande kabeln vara lång nog för att kopplingsboxen och dess fästplatta ska kunna lyftas av.

Ansluts utetemperaturgivaren vid ett senare tillfälle, t.ex. i en byggperiod, måste strömmen till CM737 brytas i några minuter innan inkoppling.

Ställ in parameter 14 enligt önskemål, se [7.4 Konfiguration av manöverpanelen efter installation](#).

Installation måste anslutas till ett jordat uttag.

## 7.3 Uppstart och kontroll av regleringen CM737

**OBS:** Värmecentralen måste vara vattenfylld och avluftad innan manöverpanelen startas, annars kan pumpen skadas.

1. Anslut värmecentralens elkontakt till ett vägguttag.
2. Kontrollera värme ställdonets (handmanöverdonet snurrar) och pumpens funktion enligt nedanstående schema.
  - 10s ställdon medurs, om inte redan i stängt läge
  - 10s ställdon moturs, öppnas
  - 10s ställdon medurs, stängs
  - 10s pumpen går
  - 150s ställdon stänger.

Efter totalt ca 4 minuter övergår manöverpanelen från uppstart till normal reglering.

3. Tryck in knappen **MAN** (8) för konstanthållning (ingen sänkning) av rumstemperaturen.
4. Ställ in önskad rumstemperatur med de högra öka/minska knapparna (6).

Vid utomhuskompensering motsvarar denna förändring en vanlig parallellförskjutning av värmekurvan, omräknad till rumstemperatur. För mer detaljer se [8.5 Parallellförskjutning av inställd kurva](#).

## 7.4 Konfiguration av manöverpanelen efter installation

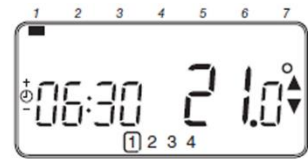
Manöverpanelen kan konfigureras på ett av följande tre sätt. Samtliga berörda installatörsparametrar återfinns i parameterlistan under [9 Aktivering av installatörsparametrar](#).

Fabriksinställning är utomhuskompensering.

- Utomhuskompensering, kräver att en utegivaren är ansluten se [7.2 Installation av utetemperaturgivare](#). Sätt parameter 14:rC till 1.
- Rumskompensering, kräver att rumstermostaten är monterad se [7.1 Använda manöverpanelen som rumstermostat](#). Sätt parameter 14:rC till 0.
- Utomhus- och rumskompensering, kräver att en utegivaren är ansluten och att rumstermostaten är monterad se [7.2 Installation av utetemperaturgivare](#) och [7.1 Använda manöverpanelen som rumstermostat](#). Sätt parameter 14:rC till 2.

### 7.5 Inställning av dag

1. Tryck på DAY knappen för att ställa in rätt dag, (1-7=mån-sön).  
Varje tryck flyttar indikeringen ett steg framåt.  
Efter läge 7 börjar den om på läge 1.  
Bekräfta genom att trycka på den gröna **OK** knappen.



### 7.6 Inställning av tid

1. Tryck på eller knapparna en gång för att nå tidsinställningsnivån. På displayen blinkar tiden. När enheten startas upp för första gången kommer displayen visa 12:00.  
A digital display with a black background and white text. It shows '12:00' with 'AM' to the right. At the bottom right, it says 'OK?'.  
  
2. Använd på eller knapparna för att ställa in rätt tid.  
Varje tryck på knapparna ändrar tiden med en minut och genom att hålla knappen intryckt kommer tiden successivt räknas snabbare.  
Bekräfta genom att trycka på den gröna **OK**-knappen.

## 8 Användning av manöverpanelen CM737

### 8.1 Välj driftläge

Manöverpanelen kan reglera i tre olika driftlägen; Automatik, Manuellt eller Av.

Önskat driftläge väljs genom att trycka på antingen **AUTO**, **MAN** eller **OFF** knappen. Skärmen visar vilket driftläge som har valts.

**OBS:** Cetetherm rekommenderar driftläge **MAN**.

- **MAN (konstant)** betyder att den önskade temperaturen hålls konstant över hela dygnet helt automatiskt. Önskad rumstemperatur kan ställas in mellan 5°C och 35°C med hjälp av  eller  knapparna. manöverpanelen kommer att hålla inställd temperatur tills ett annat driftläge väljs eller temperaturen justeras.
- **AUTO (automatik)** betyder att värmen följer ett värmeprogram med fyra olika värmeperioder. Värmeprogrammet kan vara det förprogrammerade eller ett anpassat.  
  
En manuell ändring av temperaturen via *pil upp* och *pil ner* gäller endast till nästa värmeperiod inleds. Då återgår manöverpanelen att följa den programmerade temperaturen.

**OBS!** Det inbyggda värmeprogrammet är designat för normala komfortkrav, för att anpassa inställningarna se [8.6 Driftläge Auto](#).

- **OFF (av)** läget reglerar till lägsta möjliga temperatur. 5°C är fabriksinställt som frysskydd.

### 8.2 Temperaturförfrågan via Info-knappen(7)

Varje läge visas i 3 sekunder, sen går displayen tillbaka till sitt utgångsläge.

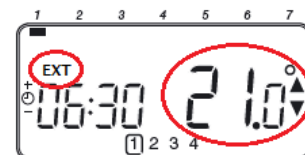
**OBS!** Displayen visar olika temperaturer i sitt utgångsläge beroende på om utomhusgivaren är ansluten och hur manöverpanelen parameter 14:rC är inställd.

- Önskad rumstemperatur – vid utomhuskompensering.
- Aktuell rumstemperatur – vid rumskompensering.

Tryck en gång på Info-knappen . Displayen visar ett av följande tre:

1. **EXT ovanför klockan och en temperatur.**

Utegivaren är korrekt installerad och styr regleringen av värmesystemet. Temperaturen som visas är aktuell utomhustemperatur enligt givaren. Kontrollera att temperaturen som visas är rimlig.



Tryck ytterligare en gång på **Info**-knappen, inom 3 sekunder, för att visa framledningsgivarens värde. Kontrollera att temperaturen är rimlig genom att försiktigt känna på framledningsröret.

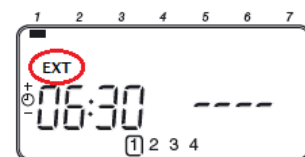
2. **Blinkande temperatur och inget EXT ovanför klockan.**

Temperaturen som blinkar är börvärdet enligt rumskompenserings läge och rumsgivaren i panelen styr värmesystemet utan utegivare.

Tryck ytterligare en gång på **Info**-knappen inom 3 sekunder för att visa utegivarens värde.

3. **EXT ovanför klockan och --- istället för en utomhustemperatur.**  
Betyder att utegivaren eller dess kabel är trasig eller inte ansluten.

Tryck ytterligare en gång på **Info**-knappen, inom 3 sekunder, för att visa framledningsgivarens värde kontrollera att temperaturen är rimlig genom att försiktigt känna på framledningsröret.



### 8.3 Semesterprogram

Med semesterprogrammet kan en konstant rumstemperatur ställas in, fabriksinställt värde är 10°C, för ett visst specifikt antal dagar (1-99 dagar).

1. Inställning av semester program, se till att rumstermostaten är i **AUTO** eller **MAN** driftläge.
2. Tryck på semester  knappen för att visa antal semesterdagar och önskad temperatur, tillsammans med semester symbolen  resväska.
3. Tryck på   eller  tidsknapparna för att ställa in önskad semesterperiod (1-99 dagar). Bekräfta med den gröna  knappen.
4. Tryck på  eller  knapparna för att ställa in semester temperaturen (5°C-35°C). Bekräfta med den gröna  knappen.

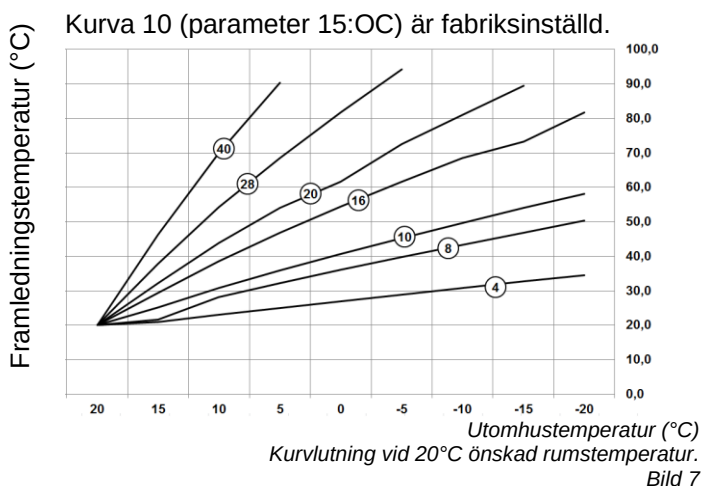
Rumstermostaten kommer nu reglera till den nya temperaturen under de antal dagar som huset är tomt. Varje midnatt minskas semesterlistan med en dag fram tills antal dagar är slut. Rumstermostaten återgår därefter till tidigare drift enligt **MAN** eller **AUTO** läget.

För att annullera eller när som helst avbryta semesterprogrammet, tryck på  knappen en andra gång.

### 8.4 Utomhuskompenseringens kurvlutning

Manöverpanelen styr inomhustemperaturen som en funktion av aktuell utomhustemperatur. Kurvlutningen är ett förhållande mellan den uppmätta utomhustemperaturen och den kalkylerade framledningstemperaturen.

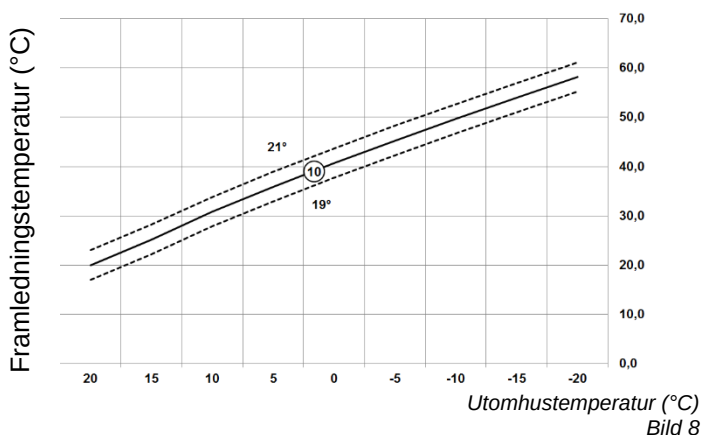
Den ideala kurvlutningen är beroende på typ av installation (radiatorer, golvvärme etc.), husets beskaffenhet och dess läge. En kurvlutning mellan 1 och 40 kan ställas in. Bilden bredvid visar olika kurvlutningar för en önskad rumstemperatur av 20°C **utan** rumskompensering.



### 8.5 Parallellförskjutning av inställd kurva

Vid annat börvärde för rumstemperatur än 20°C kommer inställd kurva att kompenseras parallellt. Varje grad ändrat rumstemperaturvärde från 20°C ger en förändring av framledningstemperaturen med ca 3°C. Ökas börvärdet från 20°C till 21°C kommer framledningstemperaturen öka med ca 3°C.

Exemplet visar parallellförskjutning av kurva 10 vid 19°C respektive 21°C.



## 8.6 Driftläge Auto

### 8.6.1 Inbyggt värmeprogram

Grundprogrammet har fyra temperaturnivåer per dag och kan ställas in mellan kl. 03:00 och 02:50 kommande dag – vilket gör det möjligt med en kvällstemperatur även efter midnatt. Varje temperaturnivå kan ställas in mellan 5°C och 35°C, med 0.5°C steg.

Det fabriksinställda programmet för värme är:

#### Måndag till fredag (Dag 1 till 5)

| Period     | 1     | 2     | 3     | 4     |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Tid        | 6:30  | 8:00  | 18:00 | 22:30 |
| Temperatur | 21 °C | 18 °C | 21 °C | 16 °C |

#### Lördag till söndag (Dag 6 till 7)

| Period     | 1     | 2     | 3     | 4     |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| Tid        | 8:00  | 10:00 | 18:00 | 23:00 |
| Temperatur | 21 °C | 21 °C | 21 °C | 16 °C |

### 8.6.2 Kontrollera värmeprogrammet

För att kontrollera eller förändra värmeprogrammet, använd **PROGRAM**  eller  knapparna för att navigera mellan de fyra individuellt programmerade perioderna.

Använd **DAY** knappen för att stega igenom varje dag av veckan, så att det kompletta sju dagars program kan kontrolleras eller förändras.

### 8.6.3 Tillfällig temperaturförändring

Under AUTO drift kan den programmerade temperaturen ändras tillfälligt till en annan nivå, genom att trycka på  eller  knapparna.

**OBS:** vid nästkommande programmerade temperaturväxling, kommer manöverpanelen att återgå till programmerad temperaturnivå.

### 8.6.4 Aktivera/inaktivera tidsperioder

Vilken som av de 2 till 4 perioderna kan tas bort (och läggas tillbaka) från värmeprograms profil.

Aktivera eller inaktivera tidsperioder:

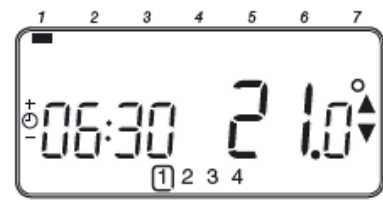
1. För att inaktivera oönskade tidsperioder, gå till perioden (2 till 4) med hjälp av **PROGRAM**  eller  knapparna. Säkerställ att rätt period är markerad i den blinkande fyrkanten. Tryck och håll in  knappen i minst 2 sekunder och skärmen visar vilken period som tagits bort från programmet.
2. För att aktivera perioder igen, följ samma procedur som ovan och navigera fram till den inaktiverade perioden. För att aktivera denna period igen, tryck och håll in  knappen i minst 2 sekunder.

### 8.6.5 Modifiering av värmeprogrammet

#### Att ändra grundprogrammet:

- a) Tryck antingen på **PROGRAM**  eller  knapparna för att nå programmeringsläget.

Tid/temperaturinställningarna för period , måndag dag 1, kommer blinka. Den aktuella perioden belyses med en blinkande fyrkant runt siffrorna i skärmens nedre kant och vald dag visas med dagsindikatorn.



- b) För att justera periodens starttid, använd på   eller  knapparna. OK? indikatorn visas när en förändring ska bekräftas. Håll in knapparna för snabb tidsförändring.

**OBS:** om knapparna på   eller  trycks och skärmen blinkar på nästa period, innebär det att nästa period kommer skjutas framåt.

- c) När den önskade tiden visas, bekräfta genom att trycka på den gröna  knappen.

**OBS:** Om den presenterade tiden inte behöver ändras, bekräfta med  knappen för att gå vidare till steg "d".

- d) Temperaturinställningen för period  kommer nu att blinka.

Ändra temperaturen med  eller  knapparna och bekräfta igen med den gröna  knappen.

- e) Nästa tid och temperaturperiod blir nu aktiv. Justera denna genom att repetera steg b – d enligt ovan, tills alla fyra perioder är inställda för måndag eller tryck på **AUTO** knappen för att köra det inställda programmet.

#### Välj hur programmet för nästa dag ska ställas in:

- f) Tryck på **COPY DAY** knappen för att kopiera måndagens program till tisdagen. På skärmen syns den fasta dagindikatorn, som visar den kopierade dagen och en blinkande indikator som visar till vilken dag programmet ska kopieras. För att acceptera vald dag, tryck på den gröna  knappen. Önskas en annan dag, tryck på **DAY** knappen tills den blinkande indikatorn finns vid önskad dag. Bekräfta med den gröna  knappen.

**OBS:** När den valda dagen är bekräftad, kommer den att bli nya dagen som kopieras ifall **COPY DAY** knappen trycks in igen.  
eller

Tryck på **DAY** knappen för att flytta indikatorn till tisdag (dag 2). Programmet för denna dag kan nu ställas in genom att följa steg b till e. Program för resterande veckodagar kan ställas in på samma sätt, genom att använda **DAY** knappen och flytta till nästa dag.

Lämna programmeringsläget genom att trycka på **AUTO**, **MAN** eller **OFF** knapparna.

**OBS:** för att utnyttja de inställda tidsprogrammen ska läge **AUTO** användas.

## 9 Aktivering av installatörsparametrar

Installatörsläget används för att ändra systeminställningarna för specifika applikationer, för att använda de speciella funktionerna i rumstermostaten på ett annat sätt eller för att ändra fabriksinställda parametrar. Parametrar är indelade i grupper:

- Kategori 1 parametrar: Manöverpanel inställningar
- Kategori 2 parametrar: ECO-funktioner
- Kategori 3 parametrar: Inställning och visning av givarvärden
- Kategori 4 parametrar: Inställningar värmeställdonet
- Kategori 5 Parametrar: Felhistorik

### 9.1 Aktivering av parametrar i manöverpanelen

1. Tryck på **OFF** knappen.
2. Tryck och håll in knappen  och de två **PROGRAM**  och  knapparna samtidigt.
3. Rumstermostaten visar nu den första parametern i kategori 1, rumstermostat inställningar.
4. Tryck på  eller  knappen för att ändra fabriksinställningen. Skärmen kommer att blinka för att visa förändring.
5. Tryck på den gröna **OK** knappen för att bekräfta förändring. Skärmen kommer att sluta blinka.
6. Tryck på   knappen för att gå till nästa parameter.
7. Tryck på **PROGRAM**  knappen för att gå till nästa parameter kategori.
8. För att lämna installatörsnivån, tryck på **AUTO**, **MAN** eller **OFF**.

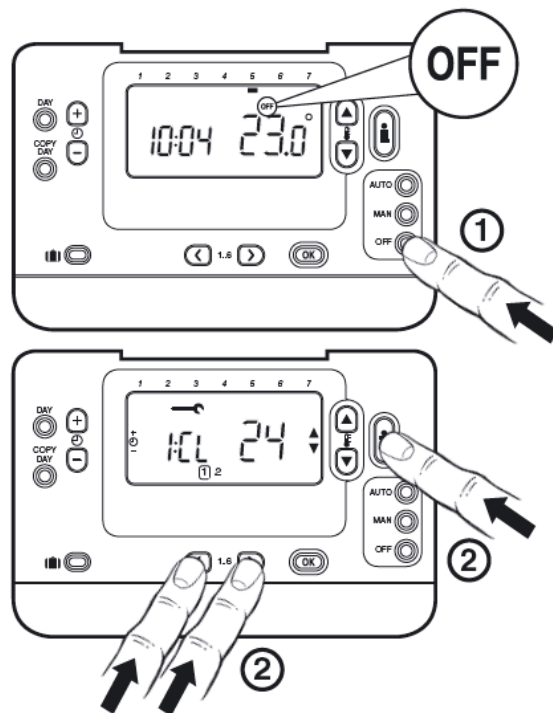


Bild 9

**Abbreviated Set-Up Description**  
e.g. Cl=Clock Format

**Installer Set-up Number**  
e.g. 1=Clock Format

**Factory Setting or New Choice**  
e.g. 12= AM/PM Format  
24= 24hr Format

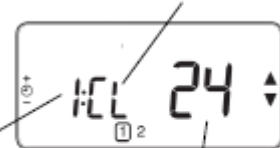


Bild 10

## 9.2 Kategori 1 parametrar: Manöverpanel inställningar

| Parameter                                                   | Parameter nr. | Fabriksinställning |                                                                                                                | Alternativa inställningar |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |               | Display            | Beskrivning                                                                                                    | Display                   | Beskrivning                                                                                                                                 |
| AM-PM/24 timmars visning                                    | 1: CL         | 24                 | 24 timmars klockformat                                                                                         | 12                        | 12 timmars – AM/PM klockvisnings format                                                                                                     |
| Återställ tid/temp program                                  | 2: rP         | 1                  | Tid/temperatur profiler enligt fabriksinställning. Ändras till 0 när en av tid/temp profilerna har förändrats. | 0                         | Fabriksinställd tid/temperaturprofil har blivit modifierad. För att återgå till fabriksinställning, välj 1.                                 |
| Övre temp. gräns                                            | 6: uL         | 35                 | 35°C övre temp. gräns                                                                                          | 21 till 34                | 21°C till 34°C justerbar med 0,5°C steg                                                                                                     |
| Undre temp. gräns                                           | 7: LL         | 5                  | 5°C undre temp. gräns                                                                                          | 6 till 21                 | 5°C till 21°C justerbar med 1°C steg                                                                                                        |
| Temperatur avvikelse                                        | 12: tO        | 0                  | Ingen temperaturavvikelse                                                                                      | -3 till +3                | -3°C till +3°C justerbar med F17 0.1°C steg                                                                                                 |
| Proportional band                                           | 13: Pb        | 1.5                | Proportional band, 1.5 grad                                                                                    | 1.6 till 3.0              | 1.6°C till 3.0°C justerbar med 0.1°C steg                                                                                                   |
| Rumstemperatur/ Utomhustemperaturkompensering <sup>1)</sup> | 14: rC        | 0                  | Rumstemperaturstyrning (termostat)                                                                             | 1 eller 2                 | 1 – Utomhus-temperaturkompensering utan påverkan från rumstemperatur<br>2 – Utomhus-temperaturkompensering med påverkan från rumstemperatur |
| OTC värmekurva                                              | 15: OC        | 10                 |                                                                                                                | 1 till 40                 | 1 till 40 justerbar med steg om 1                                                                                                           |
| Återställ parametrar till fabriksinställning                | 19: FS        | 1                  | Alla inställningar enligt fabriksinställning ändras till 0 när en av parametrarna har ändrats.                 | 0                         | Inställningarna har ändrats enligt ovan. Återställ till fabriksinställning genom att välja 1.                                               |

## 9.3 Kategori 2 parametrar: ECO-funktioner

| Parameter         | Parameter nr. | Fabriksinställning |                                                                          | Alternativa inställningar |                                      |
|-------------------|---------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                   |               | Display            | Beskrivning                                                              | Display                   | Beskrivning                          |
| Sommarvärme       | 1: SH         | 0                  | Sommarvärme avstängd                                                     | 1 till 40                 | 1°C till 40°C justerbar med 1°C steg |
| Sommarbegränsning | 2: SL         | 20                 | Sommarbegränsning 20°C                                                   | 10 till 30                | 10°C till 30°C med 1°C steg          |
| ECO-funktion      | 3: Pd         | 10                 | Temperaturdifferens mellan utomhustemperatur och framlednings-temperatur | 0 till 20                 | 0°C till 20°C med 1°C steg.          |

#### 9.4 Kategori 3 parametrar: Inställning och visning av givarvärden

| Parameter                                      | Parameter nr. | Fabriksinställning |                                                               | Alternativa inställningar |                                                  |
|------------------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                |               | Display            | Beskrivning                                                   | Display                   | Beskrivning                                      |
| Maximum central värmeinställning <sup>2)</sup> | 1: CH         | 90                 | 90°C eller vad som erhålls från värmaren                      | 40 till 90                | 40°C till 90°C justerbar med 1°C steg            |
| Tappvarmvatten inställning <sup>2)</sup>       | 2: HS         | 55                 | 55°C eller vad som erhålls från värmaren                      | 40 till 80                | 40°C till 80°C justerbar med 1°C steg            |
| Framlednings-temperatur <sup>3)</sup>          | 3: St         | Aktuell temperatur | Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C) | N/A                       | Ej applicerbar                                   |
| Retur vatten-temperatur <sup>3)</sup>          | 4: rt         | Aktuell temperatur | Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C) | N/A                       | Ej applicerbar                                   |
| Tappvarmvatten (VVB) temperatur <sup>3)</sup>  | 5: Ht         | Aktuell temperatur | Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C) | N/A                       | Ej applicerbar                                   |
| Utomhus temperatur <sup>4)</sup>               | 6: Ot         | Aktuell temperatur | Mellan -30°C och 99°C                                         | N/A                       | Ej applicerbar                                   |
| Vattentryck <sup>3)</sup>                      | 7: Pr         | Aktuell temperatur | Mellan 0.0 bar och 4.0 bar                                    | N/A                       | Ej applicerbar                                   |
| VVB beredning över natten                      | 8: HO         | 1                  | VVB beredning aktiv efter dagens sista period.                | 0                         | VVB beredning inaktiv efter dagens sista period. |
| VVB beredning under SEMESTER                   | 9: HH         | 0                  | VVB beredning inaktiv under SEMESTER.                         | 1                         | VVB beredning inaktiv under SEMESTER.            |
| Låg belastningsstyrning                        | 10: LD        | 1                  | Ej applicerbar                                                | 0                         | Ej applicerbar                                   |

#### 9.5 Kategori 4 parametrar: Inställningar värmeställdonet

| Parameter           | Parameter nr. | Fabriksinställning |                                                       | Alternativa inställningar |             |
|---------------------|---------------|--------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|
|                     |               | Display            | Beskrivning                                           | Display                   | Beskrivning |
| P_värme             | 1             | 0                  | Proportional band                                     |                           | 1K          |
| I_värme             | 2             | 1                  | Integreringsfaktor                                    |                           | 0.1 / minut |
| Gångtid motorventil | 3             | 15                 | Gångtid för att öppna eller stänga motorventilen helt |                           | 10 sekunder |

#### 9.6 Kategori 5 Parametrar: Felhistorik

| Parameter | Parameter nr. | Fabriksinställning |             | Alternativa inställningar |             |
|-----------|---------------|--------------------|-------------|---------------------------|-------------|
|           |               | Display            | Beskrivning | Display                   | Beskrivning |

I denna kategori visas eventuella felmeddelanden, det senaste felet återfinns först.

<sup>1)</sup> Endast om inställningen är godkänd av värmecentralen. Standardinställningar och begränsningar ställs in av centralen.

<sup>2)</sup> Endast tillgänglig om den kan hanteras av värmecentralen.

<sup>3)</sup> Endast tillgänglig om en utomhusgivare är ansluten.

<sup>4)</sup> Kategori 4 & 5 parametrar är endast tillgängliga om de kan hanteras av värmecentralen. Detta beror på typ av styrutrustning som ansluts till control panel.

**OBS:** Kom ihåg att alltid trycka på den gröna -knappen för att bekräfta nya inställningar. För att lämna installatörsläget tryck på **AUTO** eller **MAN** knappen.

## 10 Felsökning av manöverpanelen

| Symptom                                                                                                                                                                            | Tänkbar orsak                                                                                                           | Lösning                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| En blinkande  symbol visas på skärmen inom 1 minut efter att manöverpanelen har blivit strömsatt. | Manöverpanelen har matningsspänning från kopplingsboxen, men ingen information.                                         | Manöverpanelen är inte ansluten till rätt plintar på kopplingsboxen.                                                                                                                                  |
| En  symbol visas permanent (inte blinkande) på skärmen.                                           | Kommunikationsfel beroende på avbrott eller kortslutning i kabeln mellan kopplingsboxen och manöverpanelen              | Manöverpanelen är inte ansluten till rätt plintar på kopplingsboxen.<br>Kontakta din installatör.                                                                                                     |
| Skärmen visar ingenting.                                                                                                                                                           | Efter installation av manöverpanelen har matningsspänningen inte kopplats på.                                           | Kontrollera att matningskabeln till kopplingsboxen är ansluten.<br>Manöverpanelen är inte ansluten till rätt plintar på kopplingsboxen.                                                               |
|                                                                                                                                                                                    | Matningsspänningen eller kommunikationen mellan kopplingsboxen och manöverpanelen har varit avbruten i mer än 8 timmar. | Kontrollera att matningskabeln till kopplingsboxen är ansluten. Efter att strömmen har kommit tillbaka, är det möjligt att aktuell tid och dag behöver ställas in – annars, kontakta din installatör. |
| En blinkande  symbol visas på skärmen efter ett att manöverpanelen har varit i drift en period. | Kopplingsboxen visar ett fel.                                                                                           | Tryck på  knappen för att se felkoden. Se <a href="#">10.1 Felkoder på manöverpanelen</a> .                      |
| En blinkande  symbol visas på skärmen och rumstemperaturen är ersatt av "___".                  | Internt fel i temperaturmätningsskretsen.                                                                               | Kontakta din installatör.                                                                                                                                                                             |

## 10.1 Felkoder på manöverpanelen

Finns det ett aktuellt larm, visas en skiftnyckel i displayen. Tryck på Info knappen för att läsa av felkoden.

| Felorsak                                                 | Felkod |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Inget fel                                                | 0      |
| Framledningsgivaren eller dess kablage                   | 1      |
| Utomhusgivaren eller dess kablage                        | 2      |
| Felaktig temperatur i kopplingsboxen                     | 3      |
| Når ej inställd framledningstemperatur                   | 4      |
| Ingen kommunikation mellan manöverpanel och kopplingsbox | 7      |

**Felkod 0:** Denna felkod visas endast vid avläsning av felhistorik under parameterinställningar kategori 5. Ej vid tryck på Info-knappen.

**Felkod 1:** Framledningsgivaren eller dess kablage

**Orsak:** Uppmätt framledningstemperatur ligger under 0°C eller över 100°C

**Åtgärd:** Manöverpanelen stänger av pumpen och går in i off-läge (frys-skydd).  
Kontrollera framledningsgivare och kablage.

**Felkod 2:** Utomhusgivaren eller dess kablage. Detta felmeddelande kan endast inträffa efter att utomhusgivaren varit inom mätområdet -40°C till 60°C.

**Orsak:** Uppmätt utomhustemperatur ligger under -40°C eller över 60°C.

**Åtgärd:** Övergår till rumskompen-sering tills en giltig temperatur kunnat mätas upp igen.  
Kontrollera utegivaren och dess kablage.

**Felkod 3:** Felaktig temperatur i kopplingsboxen

**Orsak:** Uppmätt temperatur i kopplingsboxen ligger under 0°C eller över 60°C.

**Åtgärd:** Manöverpanelen stänger av pumpen och går in i off-läge (frys-skydd).  
Se till att utrymmet där fjärrvärmecentralen hänger är välventilerat.

**Felkod 4:** När ej inställd framledningstemperatur

**Orsak:** Luft i pumpen, låg temp/avstängd primär fjärrvärme

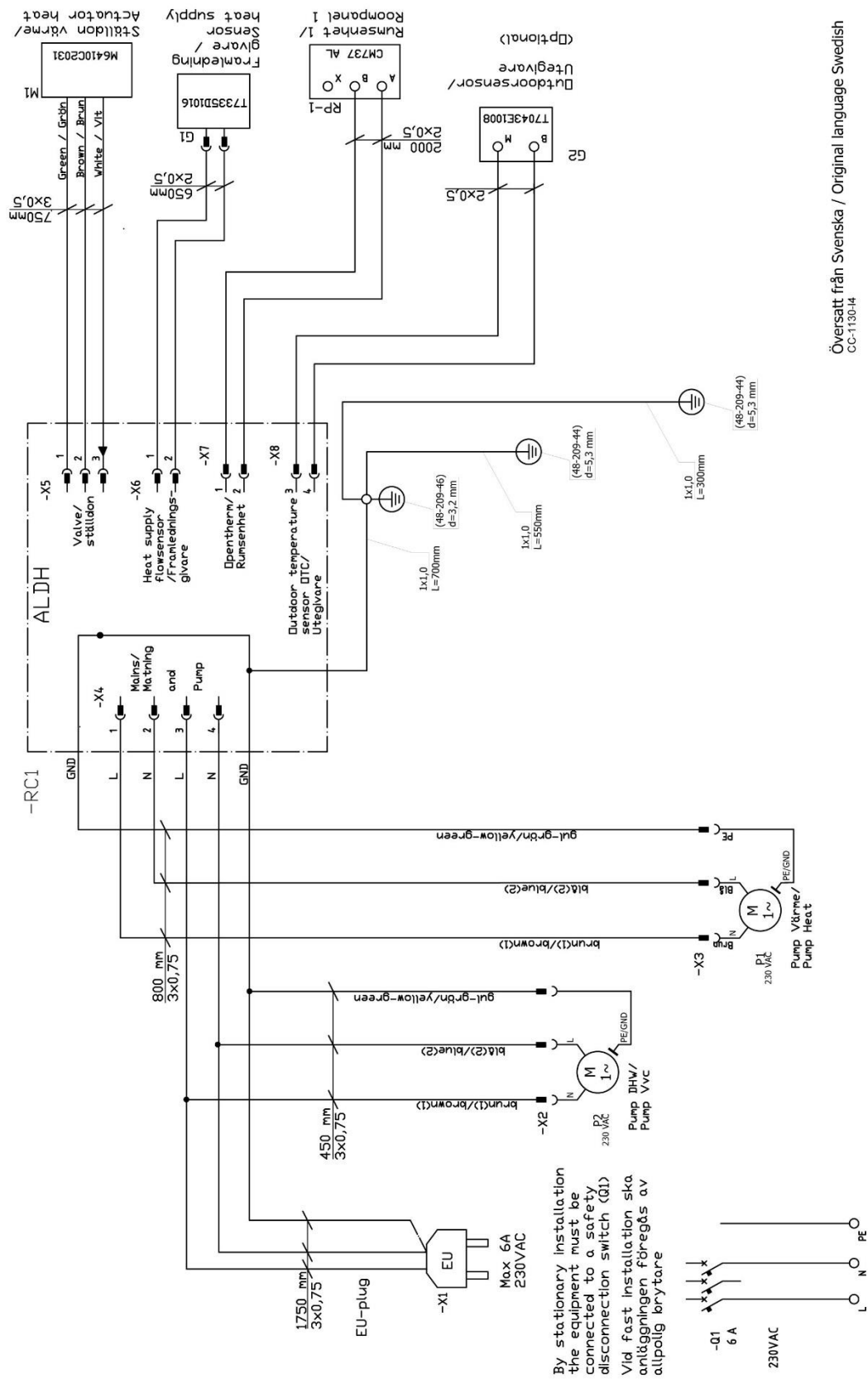
**Åtgärd:** Lufta pumpen, kontrollera styrventil och ställdon

**Felkod 7:** Ingen kommunikation mellan manöverpanel och kopplingsbox

**Orsak:** Kopplingsboxen kommunicerar inte med manöverpanelen (via OpenTherm) under 60 sekunder.

**Åtgärd:** Felet nollställs endast efter att strömmen brutits och OT kommunikationen är återställd.  
Kontrollera kablaget till manöverpanelen.

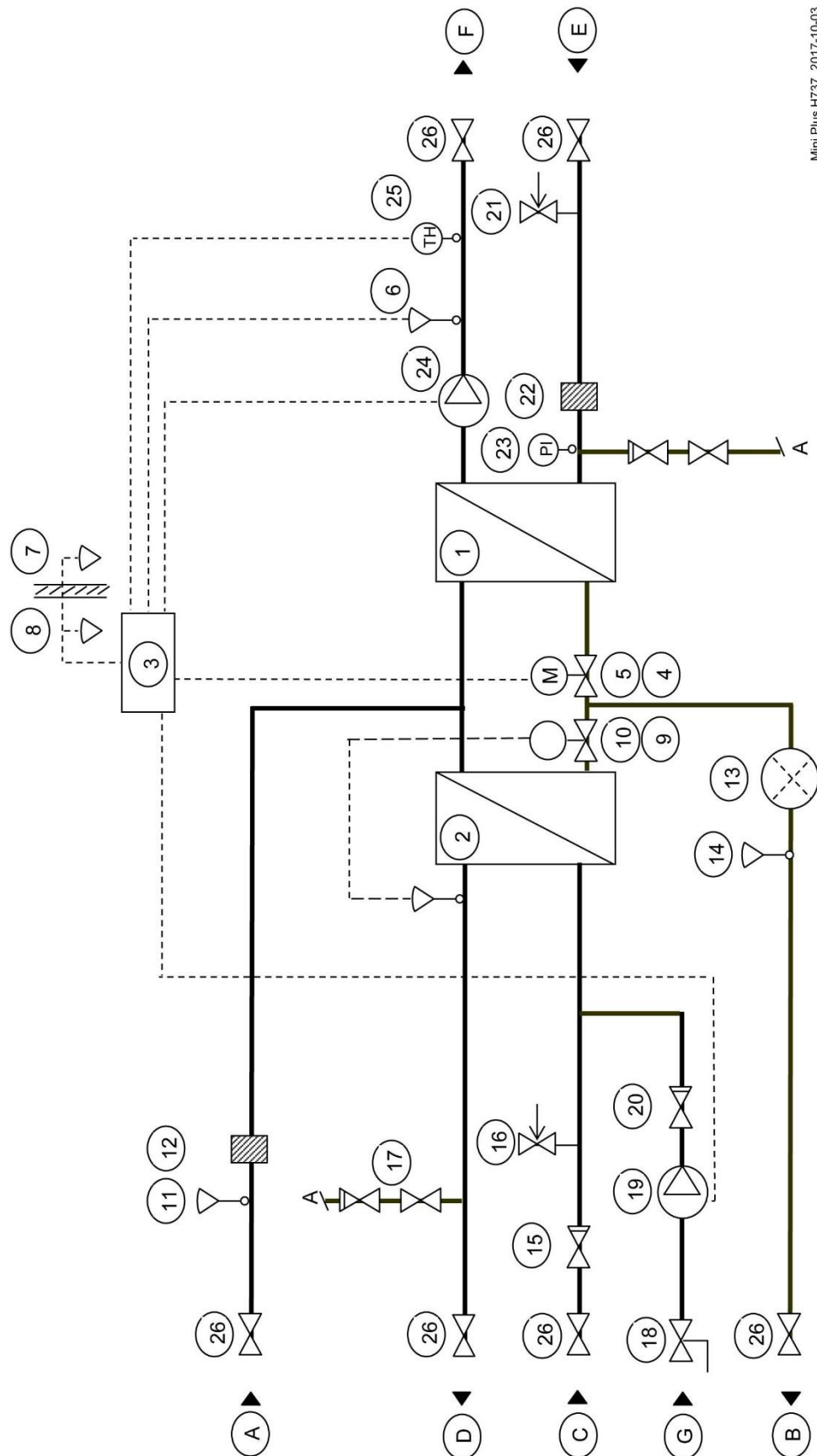
## 11 Elektriskt kopplingsschema



Översatt från Svenska / Original language Swedish  
CC-1130-I4

*Bild 11*

## 12 Schematiskt diagram, huvudkomponenter



Mini Plus H737 2017-10-03

Bild 12

## 13 Pumpinställningar och pumpkapacitet

### 13.1 Allmänt

Mini Plus är utrustad med två cirkulationspumpar en för varmvattencirkulationen, VVC-pump, och en för värmekretsen.

Värmekrets pumpen finns i två olika modeller.

Cirkulationspumpen för varmvattnet, är en varvtalsstyrd, högeffektiv pump.

Båda cirkulationspumparna för värmekretsen är tryckstyrda pumpar.

### 13.2 VVC-pump Grundfos UPM3 DHW 15–70 CIL3, kapacitet

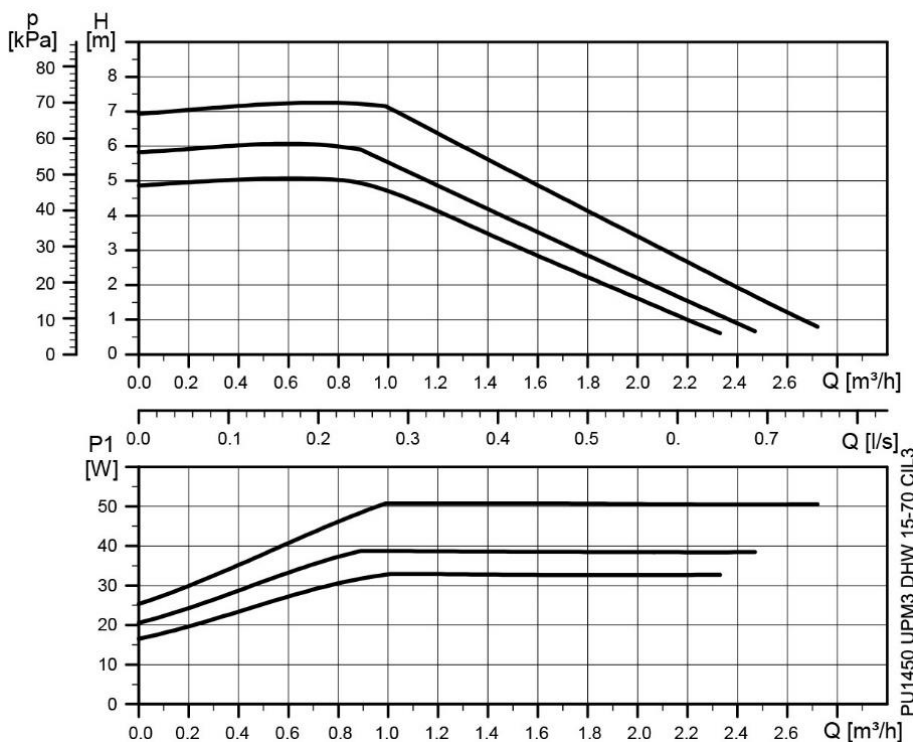


Bild 13

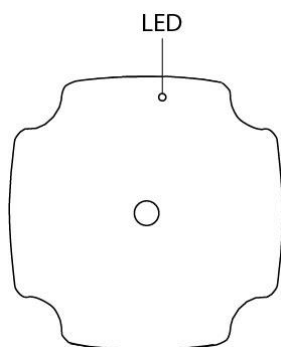


Bild 14

|                     | Grön LED        | Röd LED |
|---------------------|-----------------|---------|
| No external control | •               |         |
| External control    | • <sup>1)</sup> |         |
| Alarm               |                 | •       |

<sup>1)</sup> 12 blinkningar per sekund

### 13.3 Värmekretspump Grundfos UPM3 Auto 50-70

När pumpen startas går den med den förinställda fabriksinställningen eller senast valda inställning. Pumpen är fabriksinställd att gå med driftläge **Proportionellt tryck kurva 2, PP2**.

Driftläget indikeras med LED belysning på pumpens framsida.

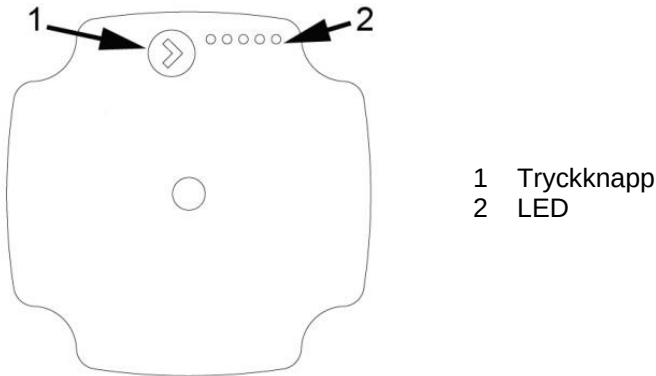


Bild 15

Led belysningen på pump panelen visar:

- Driftläge
- Alarm status

#### 13.3.1 Alarmstatus

| Lysdioderna visar | Betyder                        | Pumpen                                                            | Åtgärd                                     |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                   | Rotorn är blockerad.           | Försöker starta igen var 1.33 sekund.                             | Vänta eller ta bort blockeringen.          |
|                   | Matningsspänningen är för låg. | Endast en varning, pumpen går.                                    | Kontrollera matningsspänningen.            |
|                   | Elektrisk fel                  | Pumpen har stannat pga låg matningsspänning eller allvarligt fel. | Kontrollera matningsspänningen/byt pumpen. |

### 13.3.2 Ändra inställd pumpkurva

För att ställa in pumpkurva- använd knappen på pumpen. För varje gång knappen trycks ändras pumpens inställning. Lysdioderna visar vald pumpkurva.

|    | OPERATING PANEL | CONTROL MODE                     |
|----|-----------------|----------------------------------|
| 0  |                 | PROPORTIONAL PRESSURE AUTO ADAPT |
| 1  |                 | CONSTANT PRESSURE AUTO ADAPT     |
| 2  |                 | PROPORTIONAL PRESSURE 1          |
| 3  |                 | PROPORTIONAL PRESSURE 2          |
| 4  |                 | PROPORTIONAL PRESSURE 3 - MAX    |
| 5  |                 | CONSTANT PRESSURE 1              |
| 6  |                 | CONSTANT PRESSURE 2              |
| 7  |                 | CONSTANT PRESSURE 3 - MAX        |
| 8  |                 | CONSTANT CURVE 1                 |
| 9  |                 | CONSTANT CURVE 2                 |
| 10 |                 | CONSTANT CURVE 3 - MAX           |

Bild 16

#### Proportionell tryckkurva

Lyfthöjden (trycket) reduceras vid minskat värmebehov och ökar med stigande värmebehov.

Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehov.

- PP1 är den lägsta och PP3 är den högsta proportionella tryckkurvan.
- AUTO<sub>ADAPT</sub> är högsta till lägsta proportionella tryckkurvan

AUTO<sub>ADAPT</sub> funktionen gör det möjligt för pumpen att automatiskt kontrollera pumpen inom ett definierat område.

I driftläge proportionellt tryck AUTO<sub>ADAP</sub> är pumpen inställd på proportionellt tryck.

#### Konstant tryckkurva

Lyfthöjden (trycket) är konstant oavsett värmebehov.

Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda kurvan för konstant tryck beroende på värmebehov.

- CP1 är den lägsta och CP3 är den högsta konstanta tryckkurvan.
- AUTO<sub>ADAPT</sub> är högsta till lägsta konstanta tryckkurvan

AUTO<sub>ADAPT</sub> funktionen gör det möjligt för pumpen att automatiskt kontrollera pumpen inom ett definierat område.

I driftläge konstant tryck AUTO<sub>ADAP</sub> är pumpen inställd på konstant tryck.

#### Konstant kurva

Pumpen körs med en konstant kurva, vilket betyder att den går med konstant fart och kraft.

Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda konstant kurvan beroende på värmebehov.

- CC1 är den lägsta och CC3 är den högsta konstanta kurvan.

### 13.3.3 Pumpkurva proportionellt tryck, läge 2 PP2 - fabriksinställd

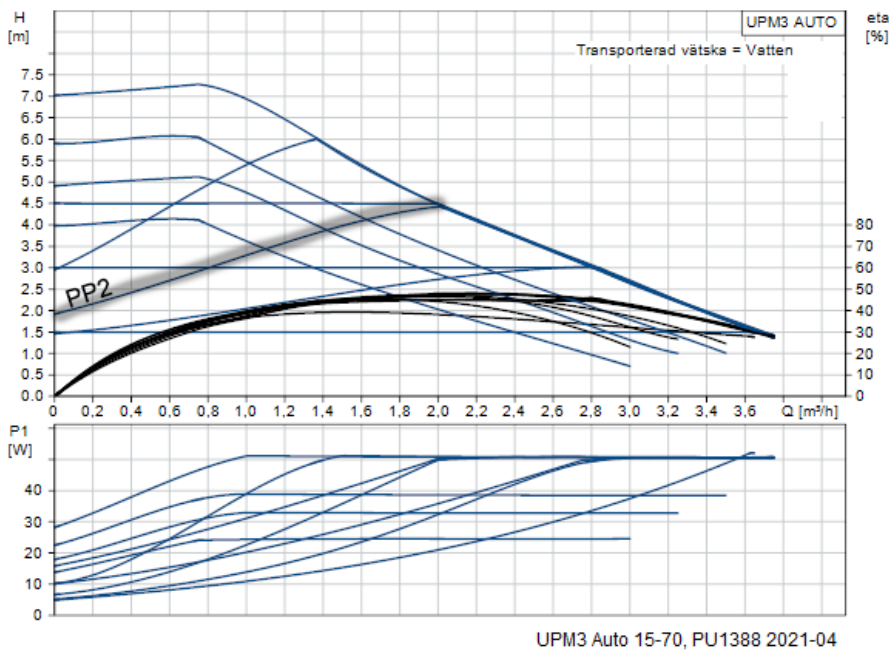
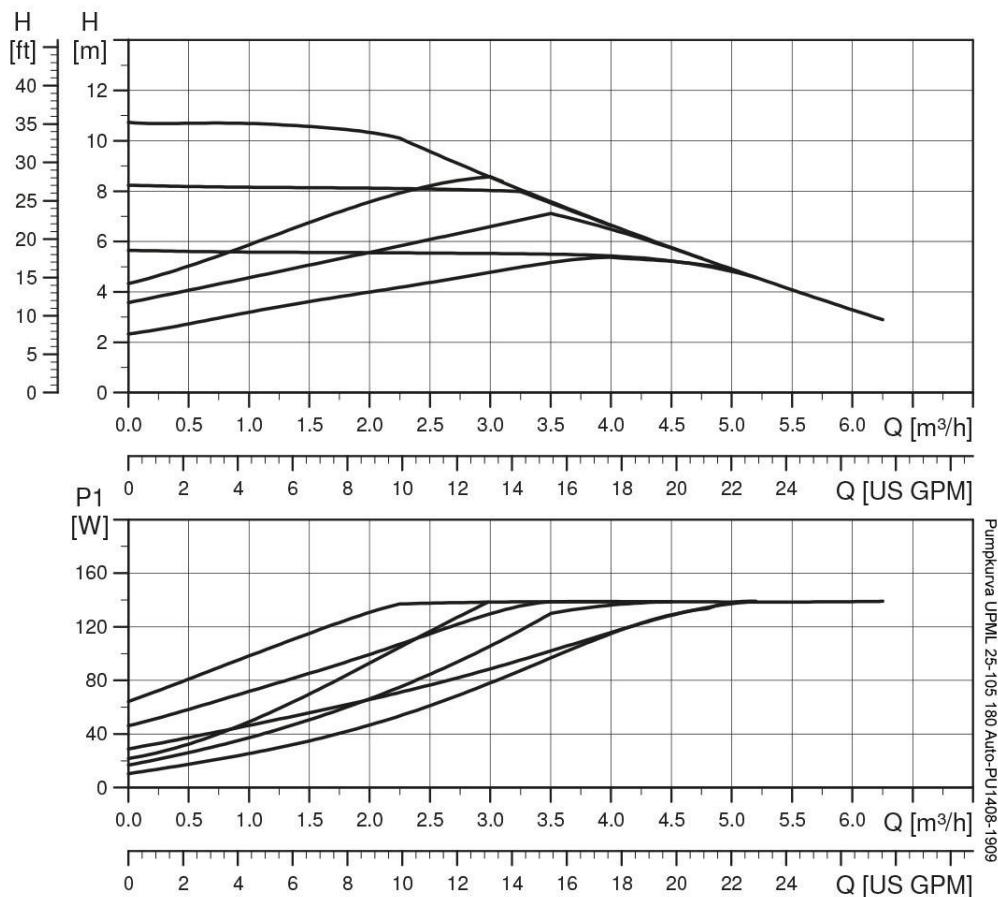


Bild 17

### 13.4 Värmekretspump Grundfos UPML 25-105 180 Auto, kapacitet



Värmepumpen styrs internt via digital pulsbreddmodulering.

Via användargränssnittet väljs sex olika pumpkurvor inom två olika driftlägen:

- Tre proportionella tryckkurvor (PP)
- Tre konstant tryckkurvor (CP)

Pumpen är fabriksinställd till proportionell tryckkurva, PP2.

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Snabbt blinkande<br>III II I   | PP1        |
| Snabbt blinkande<br>III II I   | <b>PP2</b> |
| Snabbt blinkande<br>III II I   | PP3        |
| Långsamt blinkande<br>III II I | CP1        |
| Långsamt blinkande<br>III II I | CP2        |
| Långsamt blinkande<br>III II I | CP3        |

Bild 18, LED indikering av inställd kurva

#### 13.4.1 Ändra inställd pumpkurva

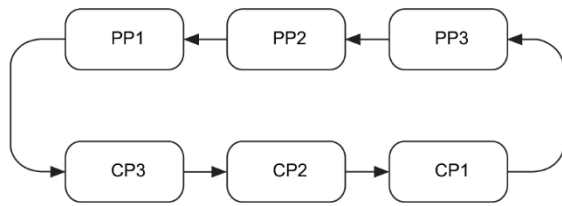


Bild 19, seriell kurvinställning

1. Tryck på knappen i två sekunder.  
Pumpen går till inställningsläget indikeras av att LED-lamporna börjar blinka.
2. Inställningen ändras med varje tryck.  
LED-lamporna 1-2-3 är kontant tända och reglerkurvan och driftläget ändras.
3. Blinkande läge:
  - Snabbt: Proportionell tryck
  - Långsamt: Konstant tryck.
4. Efter 10 sekunders inaktivitet:
  - Vald inställning aktiveras
  - Pumpen återgår till driftläge.
5. LED-lampan 1 eller 2 eller 3 är konstant tänd.  
Pumpen jobbar med vald kurva och driftläge.

## 14 Felsökning av pump



Bryt matningsspänningen till pumpen innan eventuell service utförs.

Kondensatorn behöver 30 sekunder på sig att ladda ur efter att matningsspänningen har brutits.

| Fel                                               | Orsak                                | Avhjälpning                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen går inte<br>Ingen strömförsörjning         | • System är avstängt                 | Kontrollera manöverpanelen                                                                                          |
|                                                   | • En säkring är trasig.              | Byt säkringen                                                                                                       |
|                                                   | • Jordfelsbrytaren har löst ut.      | Kontrollera nätanslutningen och slå på jordfelsbrytaren                                                             |
|                                                   | • Fel på strömförsörjningen          | Kontrollera strömförsörjningen                                                                                      |
| Pumpen går inte.<br>Normal strömförsörjning       | • Manöverpanelen är avstängd         | Kontrollera manöverpanelen och dess inställningar                                                                   |
|                                                   | • Pump är blockerad av föroreningar. | Ta bort föroreningarna.<br>Ta bort blockeringen med en skruvmejsel från framsidan av pumpen via avluftningsskruven. |
|                                                   | • Pump är defekt.                    | Byt ut pumpen                                                                                                       |
| Ljud i systemet                                   | • Luft i systemet                    | Avlufta systemet                                                                                                    |
|                                                   | • Differenstrycket är för högt       | Minska pumpkapaciteten på pumpen                                                                                    |
| Ljud i pumpen                                     | • Luft i pumpen                      | Låt pumpen gå en stund.<br>Pumpen är självavluftande.                                                               |
|                                                   | • Inloppstryck är för lågt           | Öka trycket i systemet eller kontrollera luftvolymen i expansionskärlet, om ett sådant är installerat.              |
| Otillräckligt flöde                               | • Pump prestandan är för låg         | Kontrollera eventuella inställningarna i pumpen och i manöverpanelen.                                               |
| Pumpen kör med max fart och kan inte kontrolleras | • Ingen signal från signal kabeln    | Kontrollera att kabeln är korrekt ansluten.<br>Om den är det är kabeln skadad och behöver bytas.                    |

### 14.1 Felsökning av UPM3 pump

| Fel                                                             | Orsak                           | Avhjälpning                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED5 på pumpen lyser.<br>Pumpen försöker starta var 1,5 sekund. | • Rotoraxeln är blockerad       | Ta bort blockeringen av rotoraxeln genom att trycka på den med en skruvmejsel från framsidan av pumpen. |
| LED4 på pumpen lyser                                            | • Pumpen är igång               | Kontrollera matningsspänningen                                                                          |
| LED3 på pumpen lyser.<br>Pumpen startar.                        | • Matningsspänningen är för låg | • Kontrollera matningsspänningen                                                                        |
|                                                                 | • Allvarligt fel                | • Byt pumpen                                                                                            |

## 15 Serviceinstruktioner



För att undvika skållningsrisk, se till att ingen använder tappvarmvatten när service utförs.



Grå markerade serviceåtgärder måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

**OBS:** Kontrollera att centralen är korrekt installerad.

### 15.1 Serviceinstruktioner, varmvatten

#### 15.1.1 Varmvattnet är inte tillräckligt varmt

| Orsak                                                             | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Låg primär tillloppstemperatur                                    | <b>Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen</b><br>Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören.                                                          |
| Vredet på styrventilen är felinställt                             | <b>Justera styrventilen</b><br>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 20 sek. |
| Fjärrvärmefiltret igensatt                                        | <b>Se 17.1 Rengöring av fjärrvärmefiltret</b>                                                                                                                                                                                                         |
| Varmvattenventilen fungerar inte                                  | <b>Se 16.1 Kontrollera funktionen på varmvattenventilen</b>                                                                                                                                                                                           |
| Injusteringsventilen för varmvattencirkulationen behöver justeras | <b>Justera injusteringsventilen</b><br>Kontrollera att injusteringsventilen är tillräckligt öppen.                                                                                                                                                    |

#### 15.1.2 Varmvattnet är för varmt

| Orsak                                                 | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vredet på styrventilen är felinställt                 | <b>Justera styrventilen</b><br>Reglera varmvattentemperaturen genom att vrida handvredet moturs för varmare och medurs för kallare. Vrid handvredet till önskad temperatur (ca 55°C). Stabiliseringstiden för varmvattentemperaturen är cirka 20 sek. |
| Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte | <b>Se 16.1 Kontrollera funktionen på varmvattenventilen.</b><br>Om vattnet är för varmt när ställdonet är i läge 0, så är ställdonet eller växlaren skadad och ska bytas ut.                                                                          |

#### 15.1.3 Ojämn varmvattentemperatur

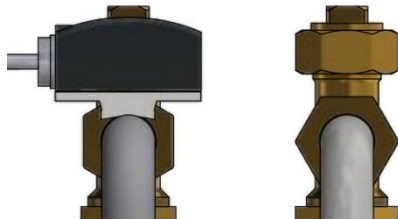
| Orsak                                                             | Åtgärd                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pendlande differenstryck                                          | <b>Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen</b><br>Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören. |
| Fjärrvärmefiltret igensatt                                        | <b>Se 17.1 Rengöring av fjärrvärmefiltret.</b>                                                                                                                                               |
| VVC-pumpen går inte                                               | <b>Kontrollera att strömmen är påslagen</b><br><b>Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.</b><br><b>Se 16.3 Kontrollera VVC-pumpen.</b>   |
| Injusteringsventilen för varmvattencirkulationen behöver justeras | <b>Justera injusteringsventilen</b><br>Kontrollera att injusteringsventilen är tillräckligt öppen.                                                                                           |
| Backventilen VVC är defekt                                        | <b>Kontrollera och byt vid behov</b><br><b>Se 17.11 Byte av backventil för vvc.</b>                                                                                                          |

#### 15.1.4 Störande ljud i varmvatten-systemet

| Orsak                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen är ställd med för hög pumpkapacitet | <b>Minska pumpkapaciteten</b><br>Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov.                                                                                                                                                                      |
| Luft i VVC-pumpen                          | <b>Avlufta VVC-pumpen</b><br>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. |
| VVC-pumpen skadad, motor eller pumpdel     | <b>Se 17.3 Byt komplett vvc-pump eller pumpdelar.</b>                                                                                                                                                                                                                                  |

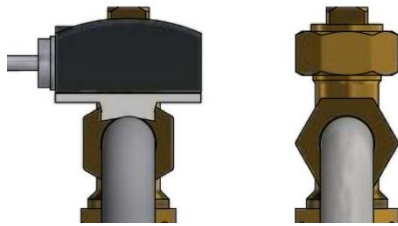
## 15.2 Serviceinstruktioner, värmekrets

### 15.2.1 Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg

| Orsak                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lågt tryck i systemet eller för lite vatten i systemet     | <b>Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet</b><br>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 tills manometern visar ett högre värde än ovanstående värden eller upp till högst 2,0 bar.<br><br>Stäng därefter påfyllningsventilerna.<br>Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar. |
| Luft i värmesystemet                                       | <b>Lufta ur värmesystemet</b><br>Avlufta centralen genom att släppa ut luft vid centralens högpunkt. Lossa avluftningsnippeln.<br>Pumpen är självavluftande. Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift.<br>Avlufta även radiatorerna.<br><br><br><i>Bild 20</i>                                                                                                                                                                                              |
| Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte | <b>Kontrollera att framledningsgivare samt utetemperaturgivare är korrekt placerade och att de fungerar</b><br>Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen genom att klicka på Info-knappen, kontrollera att temperaturerna är rimliga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Värmekretsens filter igensatt                              | <b>Se 17.2 Rengöring av värmekretsens filter.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Orsak                                            | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reglerutrustningen behöver justeras              | <p><b>Kontrollera och justera värmekurvan</b><br/>Se <a href="#">9.2 Kategori 1 parametrar: Manöverpanel inställningar</a> och ändra vald värmekurva med parameter 15 kategori 1.</p> <p>Vid behov kan inställd värmekurva finjusteras. Öka/minska önskad rumstemperatur för att parallell förskjuta värmekurvan.</p> <p>Se även <a href="#">8.4 Utomhuskompenseringens kurvlutning</a> och <a href="#">8.5 Parallellförskjutning av inställd kurva</a>.</p> |
| Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte | <p><b>Se</b><br/><a href="#">16.2 Kontrollera funktionen på värmeventilen och ställdonet</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 15.2.2 Ingen värme

| Orsak                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cirkulationspumpen för värme går inte                      | <p><b>Kontrollera att strömmen är påslagen</b></p> <p><b>Kontrollera värme cirkulationspumpen</b><br/>Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.<br/>Om UPM3 pump, se <a href="#">14 Felsökning av pump</a>.</p> <p><b>Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen</b><br/>Sommarbegränsning parameter 2, kategori 2: Om avläst utetemperatur ligger högre än inställt temperaturvärde ska pumpen ej vara i drift.</p> <p>Parametern ECO-funktion 3, kategori 2: Om inställt värde på parametern är lägre än differensen mellan vald framledningstemperatur och utetemperatur, är pumpen i drift. Är värdet högre är pumpen ej i drift.<br/>Om värdet på parameter 3 är 0, påverkas driften av pumpen inte av denna parameter.</p> |
| Lågt tryck i systemet eller för lite vatten i systemet     | <p><b>Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet</b><br/>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 tills manometern (Bild 34) visar ett högre värde än ovanstående värden eller upp till högst 2,0 bar.<br/>Stäng därefter påfyllningsventilerna.<br/>Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar.</p>                                                                                                                                                                              |
| Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.           | <p><b>Lufta ur värmesystemet</b><br/>Avlufta centralen genom att släppa ut luft vid centralens högpunkt. Lossa avluftningsnippeln.<br/>Pumpen är självavluftande. Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift.<br/>Avlufta även radiatorerna.</p>  <p><i>Bild 21</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Orsak                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte | <p><b>Kontrollera att framledningsgivare samt utetemperaturgivare är korrekt placerade och att de fungerar</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                            |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen genom att klicka på Info-knappen, kontrollera att temperaturerna är rimliga. |
| Funktionsbortfall av styrenheten för värme | <b>Se 16.4 Kör värmepumpen manuellt.</b>                                                                                                                                        |
| Värmekretsens filter igensatt              | <b>Se 17.2 Rengöring av värmekretsens filter.</b>                                                                                                                               |

### 15.2.3 Värme-systemet behöver fyllas på ofta

| Orsak                                                     | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Läckor i centralen eller i värmesystemet                  | <b>Kontrollera att inga läckor finns i centralen eller i värmesystemet</b><br>Läckor i värmesystemet eller centralen orsakar tryckfall. Kontakta servicetekniker för att åtgärda eventuella läckor i centralen                  |
| Värmesystemets säkerhetsventil läcker eller fungerar inte | <b>Kontrollera säkerhetsventilen</b><br>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. |
| Expansionstanken klarar inte av volymändringarna          | <b>Se 16.5 Kontrollera volymupptagningen och tryckutjämningen hos expansionskärlet</b>                                                                                                                                          |

### 15.2.4 Ojämn värmetemperatur

| Orsak                                                       | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pendlande differenstryck                                    | <b>Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmesystemet</b><br>Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören.                                                                                            |
| Fjärrvärmefiltret igensatt                                  | <b>Se 17.1 Rengöring av fjärrvärmefiltret.</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte. | <b>Kontrollera att framledningsgivare samt utetemperaturgivare är korrekt placerade och att de fungerar</b><br>Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen genom att klicka på Info-knappen, kontrollera att temperaturerna är rimliga. |

### 15.2.5 Störande ljud i radiator-systemet

| Orsak                                      | Åtgärd                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen är ställd med för hög pumpkapacitet | <b>Minska pumpkapaciteten</b><br>Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov.                              |
| Luft i pumpen                              | <b>Avlufta pumpen</b><br>Pumpen är självavluftande. Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift. |
| Pumpen skadad, motor eller pumpdel         | <b>Se 17.4 Byt komplett värme-pump eller pumpdelar.</b>                                                                                        |

## 16 Serviceinstruktioner för servicetekniker

### 16.1 Kontrollera funktionen på varmvattenventilen



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Stäng avstängningsventilerna för **fjärrvärme tillopp**, **fjärrvärme retur** samt **kallvatten** och **varmvatten**.



Efter utfört arbete; öppna **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötar.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Skruva loss ställdonet från ventilen.

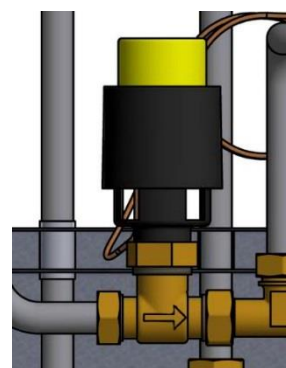


Bild 22

4. Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilsens styrtapp och kontrollera ventilsens slag och återfjädring.

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

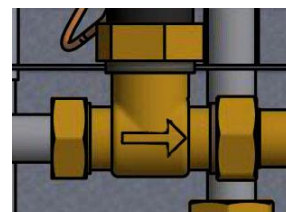


Bild 23

5. Vrid på ställdonets handvrede, en tapp, som påverkar ventilen, ska röra sig. Om tappen inte rör sig är ställdonet skadat och ska bytas ut.
6. Slå på strömmen till centralen.
7. Öppna avstängningsventilerna.

## 16.2 Kontrollera funktionen på värmeventilen och ställdonet



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Manöverpanelen måste vara strömlös innan ställdonet manövreras för hand.

Ställdonets funktion testas genom att först ta bort matningsspänningen till manöverpanelen, sen spänningssätta den igen.

När manöverpanelen startas om görs en automatisk kontroll av ställdon och pump. Se [7.3 Upptart och kontroll av regleringen CM737](#).

Kontrollera flödet via energismätaren under provkörningen av ventilen.

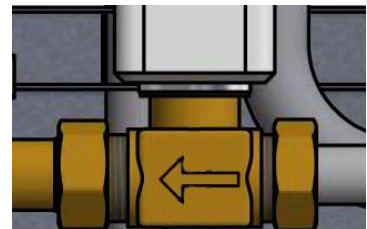


Bild 24

Saknas energimätare - lossa värmeställdonet från ventilen.

Stäng ställdonet genom att vrida ratten medurs, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet.

Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilens styrtapp och kontrollera ventilens slag och återfjädring.

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

## 16.3 Kontrollera VVC-pumpen

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



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Koppla ur 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 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.

Använd om möjligt en kort skruvmejsel. Vid problem att komma till pump, demontera värmeställdonet.

Anslut strömmatningen till pumpen och försök starta igen.



Bild 25

#### 16.4 Kör värmepumpen manuellt



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Manöverpanelen måste vara strömlös innan ställdonet manövreras för hand.

Vid behov kan pump och ställdon till värmekretsen köras manuellt.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Dra ut kontakten till pumpen.
3. Koppla in ersättningssladd (tillval) för direkt strömmatning till pump.
4. Öppna manuellt ventilen för värme genom att vrida ratten på ställdonet moturs.  
Öppna ventilen tillräckligt mycket för att tillgodose fastighetens värmebehov.
5. Anslut spänningsmatningen till centralen.

**OBS!** Detta är en tillfällig lösning tills problemet med kontrollenheten är löst.

#### 16.5 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 se [17.12 Byte av expansionskärl](#).

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.

## 17 Underhåll och reparation

Vid reparation kontakta din servicepartner



Innan reparation och underhåll ska rätt avstängningsventiler stängas.



Vid demontering av komponenter kommer det att rinna ut vatten, som är varmt och under tryck.

### 17.1 Rengöring av fjärrvärmefiltret



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



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.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp och, retur,** stängas.



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.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Lossa, med en fast nyckel, locket på filtret och plocka ur filterinsatsen.
4. Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen. Filterlocket ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering.
5. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.

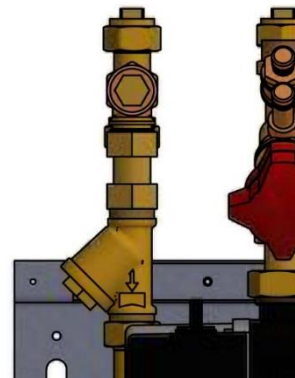


Bild 26

## 17.2 Rengöring av värmekretsens filter



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp** och **retur**, **värme tillopp** och **värme retur** stängas släpp ut trycket genom värmekretsens säkerhetsventil.



Efter utfört arbete; fyll upp systemet och avlufta. Öppna sen **värme retur** och därefter **tillopp**, **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötar.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Lossa, med en fast nyckel, locket på filtret och plocka ur filterinsatsen.
4. Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen. Filterlocket ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering.
5. Fyll upp värmekretsen via påfyllningsventilen och avlufta värmekretsen.
6. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.
7. Efter den sista luftningen ska trycket vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.

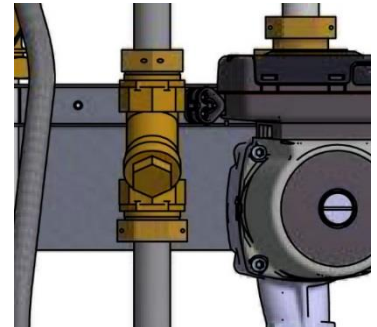


Bild 27

## 17.3 Byt komplett vvc-pump eller pumpdelar



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp** och **retur**, **kallvatten** och **varmvatten** stängas. Notera inställningen på injusteringsventilen, stäng den sen. Släpp ut trycket genom varmvatten säkerhetsventilen.



Efter utfört arbete; fyll upp **varmvattenkretsen** och avlufta öppna sen **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötar.



Kontrollera varm vatten cirkulationen.

Byt ut hela pumpen, alternativt bara drivsidan

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen, koppla ur spänningskabeln till pumpen.
2. Stäng avstängningsventilerna och injusteringsventilen.
3. Välj alternativ a eller b.
  - a. Vid komplett pumpbyte, lossa muttrarna med en fast nyckel och skruva dit den nya pumpen. Anslut pumpens spänningskabel.
  - b. Endast drivsidan ska bytas ut, lossa skruvarna med en insexnyckel och skruva dit den nya motorn. Anslut pumpens spänningskabel.

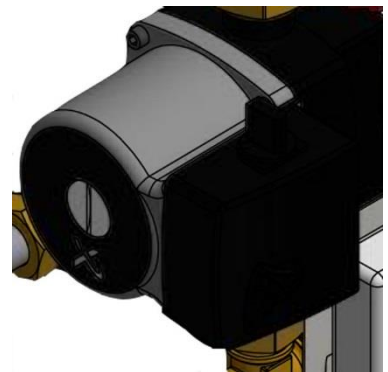


Bild 28

4. Öppna avstängningsventilerna kallvatten och varmvatten.
5. Öppna och ställ in injusteringsventilen.
6. Avlufta kretsen genom att öppna en varmvattenkran.
7. Slå på strömmen till centralen.
8. Öppna avstängningsventilerna fjärrvärme tillopp och retur.

#### 17.4 Byt komplett värme-pump eller pumpdelar



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp** och **fjärrvärme retur**, **värme tillopp** och **värme retur** stängas. Släpp ut trycket genom värmekretsens säkerhetsventil.



Efter utfört arbete; fyll upp **värmekretsen** och avlufta. Öppna sen **värme retur** och därefter **tillopp**, **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.

Byt ut hela pumpen, alternativt bara drivsidan

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen, koppla ur spänningskabeln till pumpen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Välj alternativ a eller b.
  - a. Vid komplett pump byte, lossa muttrarna med en fast nyckel och skruva dit den nya pumpen. Anslut pumpens spänningskabel.
  - b. Om endast drivsidan ska bytas ut, lossa skruvarna med en insexnyckel och skruva dit den nya motorn. Anslut pumpens spänningskabel.
4. Fyll upp värmekretsen via påfyllningsventilen och avlufta värmekretsen.
5. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.
6. Efter den sista luftningen ska trycket vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.

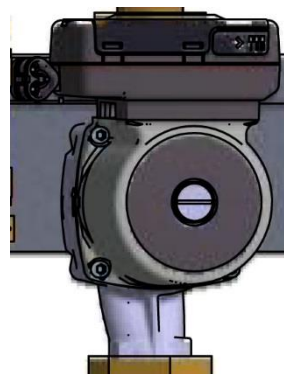


Bild 29

#### 17.5 Byte av framledningsgivare/temp sensor

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen. Stäng värmekretsens styrventil genom att vrida vredet medurs på ställdonet till ändläget.
2. Koppla loss snabbkontakten ur kopplingsboxen och ersätt befintlig givare med en ny.
3. Anslut spänningsmatningen till centralen.
4. Kontrollera givarens värde via manöverpanelen efter 5 min.

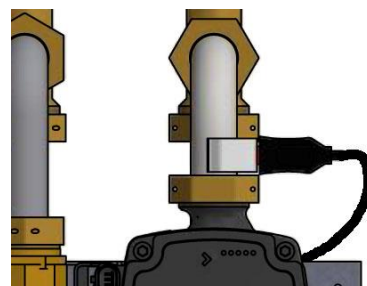


Bild 30

### 17.6 Byte av temperaturgivare ute

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen. Stäng värmekretsens styrventil genom att vrida vredet medurs på ställdonet till ändläget.
2. Lossa utegivarens lock, genom att vrida det moturs.
3. Skruva loss kablarna.
4. Lossa dragavlastningen.
5. Montera ny givare.
6. Anslut spänningsmatningen till centralen.
7. Kontrollera givarens värde via manöverpanelen efter 5 min.



Bild 31

### 17.7 Byte av ställdon värme



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Koppla ur strömkabeln till ställdonet i kopplingsboxen.
3. Skruva loss ställdonet från ventilen, ventilen stängs.
4. Klipp upp alla buntband som håller fast kabeln till ställdonet.
5. Se till att det nya ställdonet är stängt genom att vrida vredet medurs på ställdonet till ändläget. Skruva ställdonet på ventilen, använd endast handkraft.
6. Ersätt kabel och buntband vid återmontering.
7. Anslut spänningsmatningen till centralen.
8. Kontrollera ställdonets funktion under uppstart.

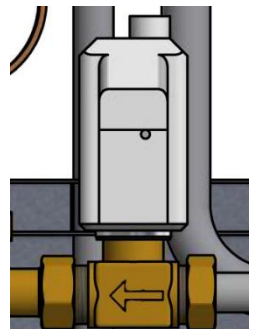


Bild 32

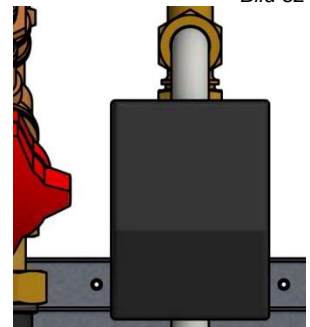


Bild 33

### 17.8 Byte av ventil värme



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.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp** och **retur**, stängas.



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 tryckstötar.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Skruva loss ställdonet från ventilen.
4. Lossa ventilen med en fast nyckel.  
**OBS!** Notera pilens riktning på ventilen.
5. Montera en ny ventil, var noga med pilens riktning.
6. Stäng ställdonet genom att vrida vredet medurs på ställdonet till ändläget. Skruva tillbaka ställdonet på ventilen, använd endast handkraft.
7. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.

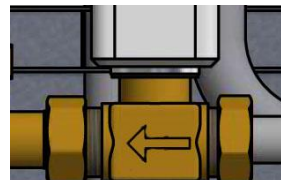


Bild 34

### 17.9 Byte av ventil varmvatten



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.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp** och **retur**, stängas.



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 tryckstötar.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Skruva loss ställdonet från ventilen.

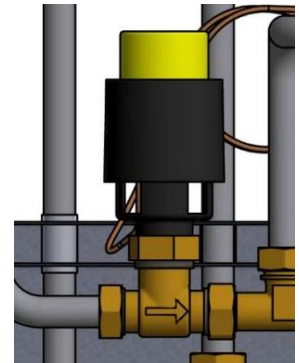


Bild 35

4. Lossa ventilen med en fast nyckel.  
**OBS!** Notera pilens riktning på ventilen.
5. Montera en ny varmvattenventil, var noga med pilens riktning.
6. Skruva tillbaka varmvatten ställdonet på ventilen.
7. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.

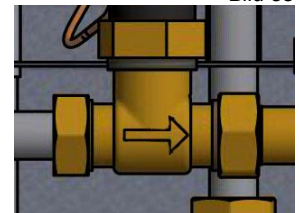


Bild 36

### 17.10 Byte av ställdon och givare för varmvatten



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp**, **retur**, **kallvatten** och **varmvatten** stängas.

Notera inställningen på injusteringsventilen, stäng den sen.  
Släpp ut trycket genom varmvatten säkerhetsventilen.



Efter utfört arbete; fyll upp varmvattenkretsen och avlufta. Öppna sen **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Skruva loss ställdonet från ventilen.

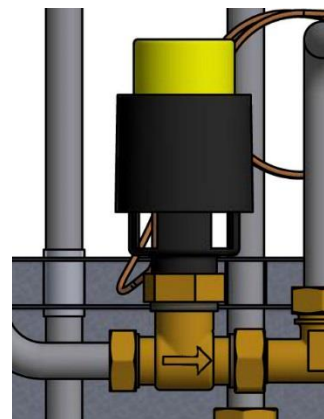


Bild 37

4. Skruva loss givaren ur värmeväxlaren.
5. Montera ett nytt ställdon och givare.
6. Öppna avstängningsventilerna kallvatten, varmvatten.
7. Öppna och ställ in injusteringsventilen.
8. Avlufta kretsen genom att öppna en varmvattenkran.
9. Anslut spänningsmatningen.
10. Öppna avstängningsventilerna fjärrvärme tillopp och retur.

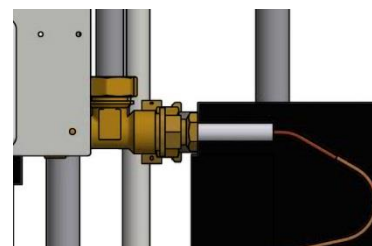


Bild 38

### 17.11 Byte av backventil för vvc



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp**, **fjärrvärme retur**, **kallvatten** och **varmvatten** stängas.  
Notera inställningen på injusteringsventilen, stäng den sen.  
Släpp ut trycket genom varmvatten säkerhetsventilen.



Efter utfört arbete; fyll upp varmvattenkretsen och avlufta.  
Öppna **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet.  
Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Använd en fast nyckel för att lossa och ta bort rördelen mellan pump och t-stycke.
4. Ta bort den gamla backventilen och montera en ny.  
**OBS!** Var noga så att backventilen monteras på rätt håll.

Flödesriktning

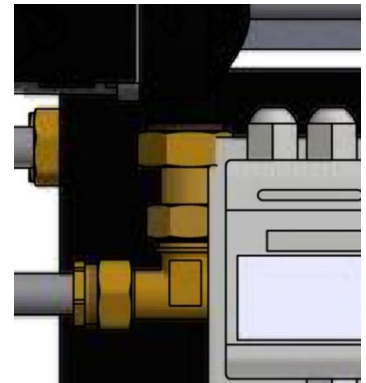


Bild 39

5. Skruva tillbaka rördelen.
6. Öppna avstängningsventilerna kallvatten, varmvatten.
7. Öppna och ställ in injusteringsventilen.
8. Avlufta kretsen genom att öppna en varmvattenkran.
9. Anslut spänningsmatningen och öppna avstängningsventilerna fjärrvärme tillopp och retur.

### 17.12 Byte av expansionskärl



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation ska avstängningsventilerna **fjärrvärme tillopp**, **fjärrvärme retur**, **värme tillopp** och **värme retur** stängas.  
Släpp ut trycket genom värmekretsens säkerhetsventil.



Efter utfört arbete; fyll upp systemet och avlufta.  
Öppna **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna sen **värme retur** och därefter **tillopp**.  
Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.

1. Koppla ur spänningsmatningen till centralen.
2. Stäng avstängningsventilerna.
3. Ersätt befintligt expansionskärl med ett nytt.
4. Fyll upp värmekretsen via påfyllningsventilen och avlufta värmekretsen.
5. Öppna avstängningsventilerna och anslut spänningsmatningen till centralen.
6. Efter den sista luftningen ska trycket vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.

## 18 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.

### 18.1 Skyddstermostat

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 montageplåten.
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 40

#### 18.1.1 Parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme

Inställning av manöverpanelen ska anpassas för golvvärmesystem. För instruktioner angående anpassning av installatörsparametrar, se [9 Aktivering av installatörsparametrar](#).

| Parameter                                                                                       | Parameter nr. | Fabriksinställning |                                                                | Alternativa inställningar |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                 |               | Display            | Beskrivning                                                    | Display                   | Beskrivning                         |
| Kategori 1 parametrar - Programmerbar termostat inställningar                                   |               |                    |                                                                |                           |                                     |
| OTC värmekurva                                                                                  | 15: OC        | 5                  |                                                                | 1 till 40                 | 1 till 40 justerbar med steg om 1   |
| Kategori 2 parametrar – Systeminställningar (tryck PROGRAM för att nå denna kategori) 2)        |               |                    |                                                                |                           |                                     |
| Pumpdifferens                                                                                   | 3: Pd         | 0                  | Differens mellan utomhustemperatur och framlednings-temperatur | 0 till 20                 | 0°C till 20°C, med 1°C steg         |
| Kategori 3 parametrar – Inställningar manöverpanel (tryck PROGRAM för att nå denna kategori) 3) |               |                    |                                                                |                           |                                     |
| Maximum central värme inställning 2)                                                            | 1: CH         | 45                 | 90°C eller vad som erhålles från värmaren                      | 40 till 90                | 40°C to 90°C justerbar med 1°C steg |

## 19 Driftdata och prestanda

### 19.1 Driftdata Mini Plus CB30-60H

|                               | Primär | Varmvatten |
|-------------------------------|--------|------------|
| Designtryck PS                | 16 Bar | 10 bar     |
| Designtemperatur TS           | 120°C  | 90°C       |
| Öppningstryck säkerhetsventil | -      | 9/10 Bar   |
| Volym värmeväxlare L          | 1,57 L | 1,62 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 (15,5)     | 113       | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,42        | 24      | 0,60        | 46      |
| 80-22/10-55 (15,5)     | 113       | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,42        | 24      | 0,60        | 46      |
| 70-25/10-58 (20,2)     | 100       | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,48        | 32      | 0,50        | 32      |
| 70-25/10-58            | 128       | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,68        | 61      | 0,60        | 45      |
| 65-22/10-55            | 113       | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,63        | 52      | 0,60        | 45      |
| 65-22/10-55 (19,7)     | 82        | 30     | 60          | 1*9H+2*10H     | 1*10H+2*10H      | 0,43        | 26      | 0,43        | 25      |

Mini Plus CB30-60H 2017-10-17

### 19.2 Driftdata Mini Plus CB18-54H

|                               | Primär | Värme   |
|-------------------------------|--------|---------|
| Designtryck PS                | 16 Bar | 6 bar   |
| Designtemperatur TS           | 120°C  | 90°C    |
| Öppningstryck säkerhetsventil | -      | 2,5 Bar |
| Volym värmeväxlare L          | 1,01 L | 1,05 L  |

| Temperaturprogram (°C) Värme |           |        |             |                |                  |             |         |             |         |
|------------------------------|-----------|--------|-------------|----------------|------------------|-------------|---------|-------------|---------|
| UPML 25-95                   | 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 (61,48)         | 60,42     | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,28        | 3,0     | 0,74        | 20      |
| 115-45/40-70 (43,4)          | 90,1      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,32        | 3,7     | 0,73        | 20      |
| 115-35/30-35 (30,01)         | 15        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,04        | 0,1     | 0,72        | 20      |
| 115-35/30-36 (30,01)         | 18        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,05        | 0,1     | 0,72        | 20      |
| 115-35/30-37 (30,02)         | 21        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,06        | 0,2     | 0,72        | 20      |
| 100-63/60-80                 | 58,2      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,39        | 5,7     | 0,71        | 18,6    |
| 100-53/50-70 (52,1)          | 60,3      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,31        | 3,7     | 0,73        | 20      |
| 100-48/45-60 (45,68)         | 45,1      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,21        | 1,7     | 0,73        | 20      |
| 100-43/40-60 (41,55)         | 60,1      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,26        | 2,5     | 0,73        | 20      |
| 100-43/40-70                 | 50        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,22        | 1,9     | 0,40        | 6,4     |
| 100-43/40-80                 | 20,38     | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,09        | 0,3     | 0,12        | 0,6     |
| 100-33/30-35 (30,01)         | 15        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,05        | 0,1     | 0,72        | 20      |
| 100-33/30-36 (30,02)         | 18        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,06        | 0,2     | 0,72        | 20      |
| 100-33/30-37 (30,03)         | 21        | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,07        | 0,2     | 0,72        | 20      |
| 80-55/50-70                  | 43,2      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,43        | 6,9     | 0,52        | 10,5    |
| 80-63/60-70 (61,65)          | 30,2      | 18H    | 54          | 1*26 H         | 1*27 H           | 0,41        | 6,3     | 0,74        | 20      |

#### UPM3 15-70

|                      |       |     |    |        |        |      |     |      |      |
|----------------------|-------|-----|----|--------|--------|------|-----|------|------|
| 115-65/60-80 (61,2)  | 52,53 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,25 | 2,3 | 0,64 | 15,3 |
| 115-45/40-70 (42,9)  | 79,42 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,28 | 2,9 | 0,64 | 15,6 |
| 115-35/30-35 (30,01) | 13,3  | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,04 | 0,1 | 0,64 | 15,9 |
| 115-35/30-36 (30,01) | 15,96 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,05 | 0,1 | 0,64 | 15,9 |
| 115-35/30-37 (30,01) | 18,62 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,06 | 0,1 | 0,64 | 15,9 |
| 100-63/60-80 (62,7)  | 52,53 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,35 | 4,6 | 0,64 | 15,3 |
| 100-53/50-70 (51,8)  | 52,73 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,27 | 2,8 | 0,64 | 15,4 |
| 100-48/45-60 (45,56) | 39,62 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,18 | 1,3 | 0,64 | 15,5 |
| 100-43/40-60 (41,3)  | 52,94 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,23 | 2   | 0,64 | 15,6 |
| 100-43/40-70         | 49,63 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,22 | 1,8 | 0,40 | 6,3  |
| 100-43/40-80         | 19,86 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,09 | 0,3 | 0,12 | 0,6  |
| 100-33/30-35 (30,01) | 13,3  | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,05 | 0,1 | 0,64 | 15,9 |
| 100-33/30-36 (30,01) | 15,96 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,06 | 0,1 | 0,64 | 15,9 |
| 100-33/30-37 (30,02) | 18,62 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,07 | 0,2 | 0,64 | 15,9 |
| 80-55/50-70          | 42,84 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,42 | 6,8 | 0,52 | 10,3 |
| 80-63/60-70 (61,45)  | 26,25 | 18H | 54 | 1*26 H | 1*27 H | 0,35 | 4,7 | 0,64 | 15,2 |

Mini Plus CB18-54H 2017-10-17

Cetetherm AB  
Fridhemsvägen 15  
372 38 Ronneby – Sweden  
[www.cetetherm.com](http://www.cetetherm.com)

**Cetetherm**  
  
**NIBE** GROUP MEMBER