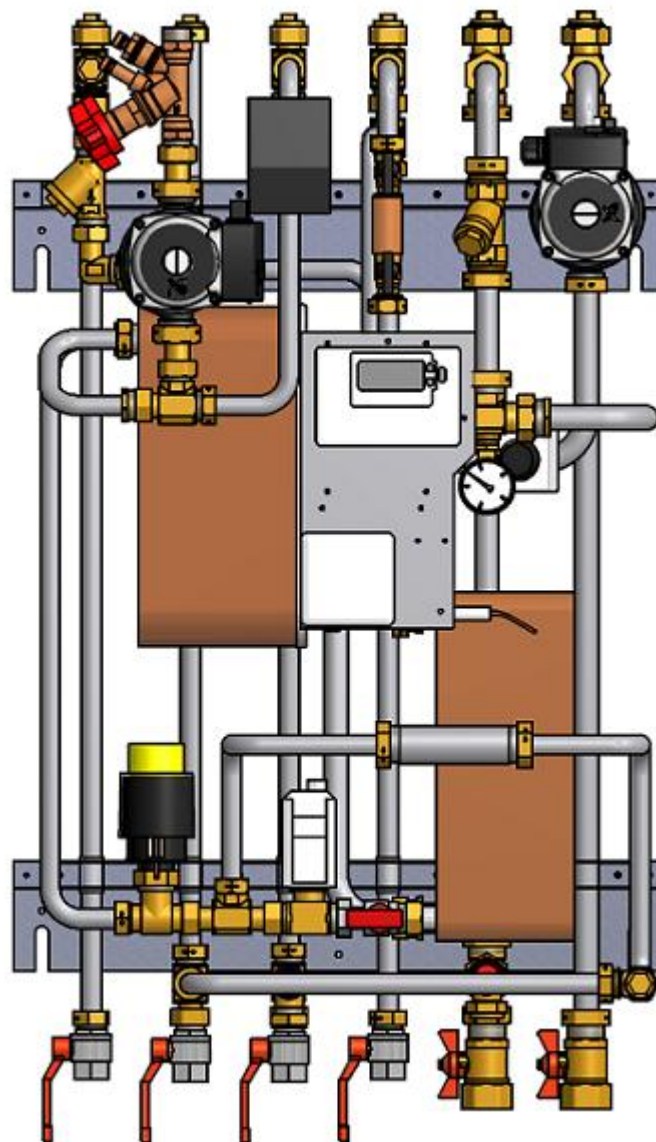




Installations och serviceinstruktion Mini Plus H737 DHWC

Fjärrvärmecentral för lägenheter och enfamiljshus



Innehåll

1	Allmänt.....	4
1.1	Produktöversikt Mini Plus EU.....	4
1.2	Produktöversikt Mini Plus FI.....	5
2	Montering och installation	6
2.1	Uppackning.....	6
2.2	Förberedelser	6
2.3	Montering.....	6
2.4	Montering av tillval.....	7
2.5	Justering och inställning uppstart.....	7
2.6	Demontering.....	7
2.7	Driftsättning	7
2.8	Måttskiss Mini Plus EU.....	8
2.9	Måttskiss Mini Plus FI.....	9
3	Användarmanual manöverpanel CM737	10
3.1	Igångkörning av CM737	10
3.2	Installationsanvisning CM737.....	12
3.3	Aktivering av installatörsparmetrar	13
3.4	Installatörsparmetrar	14
3.5	Utomhuskompenseringens kurvlutning	16
3.6	Parallellförskjutning av inställd kurva	16
4	Felsökning.....	17
4.1	Felkoder på H737	17
4.2	Felkoder på Magna pumpen	18
5	Elkoppling	20
5.1	Allmänt.....	20
5.2	Installation/flytt av manöverpanel med integrerad rumstermostat	20
5.3	Installation av utetemperaturgivare	20
5.4	Elektriskt kopplingschema EU/UK.....	21
6	Schematiskt diagram, huvudkomponenter	22
6.1	Mini Plus EU.....	22
6.2	Mini Plus FI.....	23
7	Pumpinställningar och pumpkapacitet.....	24
7.1	VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet.....	24
7.2	Värmekrets pump Grundfos UPS15-60, kapacitet.....	24
7.3	Värmekrets pump Grundfos Alpha2L 15-60, inställningar och kapacitet.....	25
7.4	Värmekrets pump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet	27
7.4.1	Reglertyper.....	27
7.4.2	Val av reglertyp	29
7.4.3	Drift på max. kurva eller min. kurva.....	30
7.4.4	Inställning av reglertyp	31
7.4.5	Inställning av börvärde	32
7.4.6	Inställning till drift på max. kurva	32
7.4.7	Inställning till drift på min. kurva	33
7.4.8	Start/stopp av pump	33
7.4.9	Återställning av felmeddelande	33
8	Försäkran om överensstämmelse.....	34
9	Serviceinstruktioner	35
10	Underhåll och reparation	42
10.1	Byte av värmekrets och VVC pump	42
10.2	Byte av framledningsgivare	42
10.3	Byte av temperaturgivare ute	43
10.4	Byte av ställdon värme	43
10.5	Byte av ventil värme	43
10.6	Byte av ventil varmvatten	44

Mini Plus
Installation och serviceinstruktion

11	Tillval	45
11.1	Golvvärmetermostat.....	45



Installationen måste utföras av en auktoriserad installatör. Innan systemet tas i bruk måste det trycktestas enligt gällande regler.



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



Hög varmvattentemperatur 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 får därför inte vidröras.



Fjärrvärmecentralens sekundärsida måste vara påfylld innan elen ansluts. Startas systemet upp utan vatten kommer cirkulationspumpen att skadas.



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



Vid igångkörning av fjärrvärmesystemet: För att undvika skållningsrisk måste du se till att ingen nyttjar tappvarmvatten innan varmvattentemperaturen har justerats.



Vid uppstart av fjärrvärmesystemet: öppna fjärrvärme tillopp och därefter retur, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.



Stäng inte av spänningsmatningen till manöverpanelen. Det kommer att skada cirkulationspump, ställdon, ventiler etc.

1 Allmänt

1.1 Produktöversikt Mini Plus EU

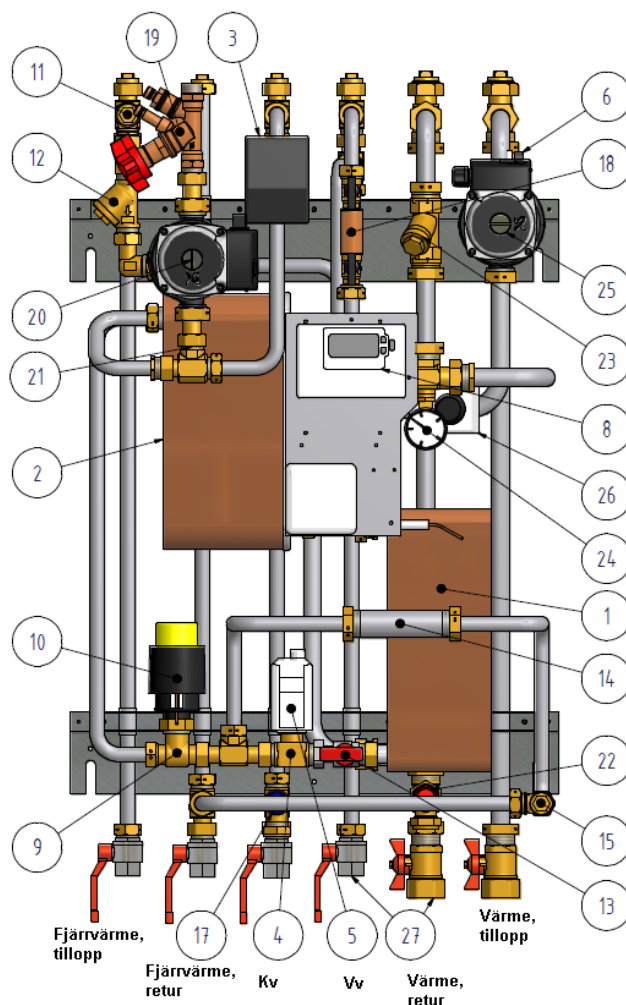


Bild 1

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Värmeväxlare värmekrets | 15 | Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme retur |
| 2 | Värmeväxlare för tappvarmvatten | 16 | Backventil kallvatten, ej med i bild |
| 3 | Kopplingsbox för el och givare. | 17 | Säkerhetsventil varmvatten (option) |
| 4 | Ventil för värmekrets | 18 | Påfyllning värmekrets |
| 5 | Ställdon för värmekrets | 19 | Injusteringsventil varmvattencirkulation |
| 6 | Framledningsgivare värmekrets | 20 | Cirkulationspump varmvatten, VVC |
| 7 | Utetemperaturgivare | 21 | Backventil varmvatten |
| 8 | Manöverpanel med integrerad rumstermostat | 22 | Säkerhetsventil, värmekrets |
| 9 | Styrventil för tappvarmvatten | 23 | Filter värmekrets |
| 10 | Ställdon varmvatten | 24 | Manometer värmekrets |
| 11 | Temperaturgivaranslutning, fjärrvärme tillopp | 25 | Cirkulationspump värmekrets |
| 12 | Filter fjärrvärme | 26 | Golvvärmetermostat (tillval) |
| 13 | Sommaravstängningsventil, värme | 27 | Avstängningsventil |
| 14 | Passbit energimätare | | |

1.2 Produktöversikt Mini Plus FI

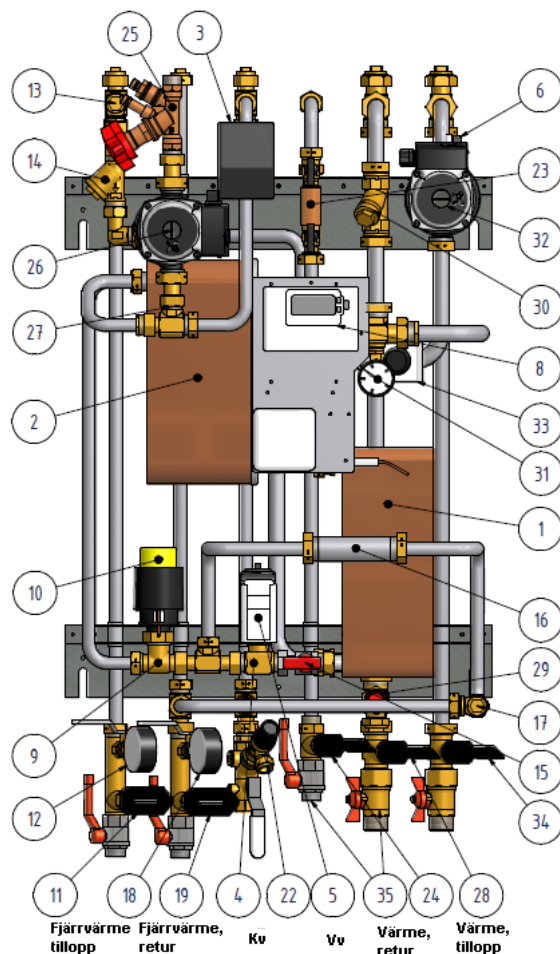


Bild 2

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Värmeväxlare, värmekrets | 19 | Termometer primär retur |
| 2 | Värmeväxlare för tappvarmvatten | 20 | Backventil, kallvatten |
| 3 | Kopplingsbox, el och givare | 21 | Manometer kallvatten |
| 4 | Ventil för värmekrets | 22 | Säkerhetsventil varmvatten |
| 5 | Ställdon för värmekrets | 23 | Påfyllning, värmekrets |
| 6 | Framledningsgivare värmekrets | 24 | Termometer fjärrvärme tillopp |
| 7 | Utetemperaturgivare | 25 | Injusteringsventil varmvattencirkulation |
| 8 | Manöverpanel med integrerad rumstermostat | 26 | Cirkulationspump varmvatten, VVC |
| 9 | Styrventil för tappvarmvatten | 27 | Backventil varmvatten |
| 10 | Ställdon och givare varmvatten | 28 | Termometer värme retur |
| 11 | Termometer primär tillopp | 29 | Säkerhetsventil, värmekrets |
| 12 | Manometer, fjärrvärme tillopp | 30 | Filter, värmekrets |
| 13 | Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme tillopp | 31 | Manometer, värmekrets |
| 14 | Filter, fjärrvärme | 32 | Cirkulationspump, värmekrets |
| 15 | Sommaravstängningsventil, värme | 33 | Golvvärmetermostat (tillval) |
| 16 | Passbit, Energimätare | 34 | Termometer värme tillopp |
| 17 | Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme retur | 35 | Avstängningsventil |
| 18 | Manometer, fjärrvärme retur | | |

2 Montering och installation

2.1 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!

2.2 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 fjärrvärmelieferantören. 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.

2.3 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 avsnitt 2.8.
- Installera bifogad backventil i rör för inkommande kallvatten (se Bild 3).
- Anslut rörmontage till anslutningspunkter nedåt eller uppåt på det sätt som passar installationen bäst. Använd de medlevererade avstängningsventilerna med plan tätningssyta.
- Dräneringsrören från säkerhetsventilerna måste ledas till avloppskanalen i golvet.
- Energimätare måste installeras på en förberedd plats istället för ett mätarblock, eller enligt energilieferantörens anvisningar.
- Dra åt alla anslutningar, inklusive de som har gjorts på fabriken (de kan ha lossnat under transporten). Om anslutningarna behöver dras åt efter att anläggningen har börjat användas måste systemets tryck avlägsnas först. Om kretsen ej görs trycklös riskeras packningarna att skadas.
- Montera utetemperaturgivaren på byggnadens norra sida, 2 meter från marken eller högre. För inkoppling av utetemperaturgivaren se 5.3.

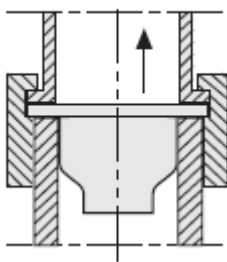


Bild 3; installation av backventil i inloppsröret för kallvatten beroende på version.

2.4 Montering av tillval

- Installation/flytt av manöverpanel med integrerad rumstermostat se 5.2.
- Ansluts enheten mot lågtemperaturssystem t ex golvvärmesystem ska skyddstermostat vara monterad och aktiverad före igångkörning. Se avsnitt 11.1.

2.5 Justering och inställning uppstart

- Vid strömpåslag behöver styrenheten 5 minuter för att full funktionalitet ska uppnås.
- Öppna den ingående kallvattenledningen, fyll vatten- och värmekretsarna. Avlufta eventuell kvarvarande luft i värmekretsen.
- Kontrollera säkerhetsventilernas drift- och öppningstryck.
- Justera varmvattentemperaturen genom att låta en varmvattenkran rinna med normalt flöde en stund. Mät temperaturen vid tappstället med en termometer. Varmvattentemperaturen bör ställas till ca 50 °C. Stabiliseringstiden är cirka 20 sekunder. Se felsökningsschemat för justering av varmvattentemperaturen.
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 C.2 sid 38. 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.
- Gör de justeringar som behövs i kontroll- och regleringsutrustningens värmekurva. Värmekurvan och övriga inställningar visas senare i detta dokument.
- Ställ in klocka och veckodag på manöverpanelen.
- 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.

2.6 Demontering

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

2.7 Driftsättning

Manöverpanelen är fabriksinställd. Om någon funktion inte är tillfredsställande kan värdena ändras enligt information i detta dokument, se avsnitt 3.3. Till en början ska driftsättningen ske med fabriksinställningarna. Parameterinställningarna behöver bara optimeras om fjärrvärmecentralen inte fungerar så som önskas. För att aktivera eco-funktion eller sommarvärmefunktion, se 0.

2.8 Måttskiss Mini Plus EU

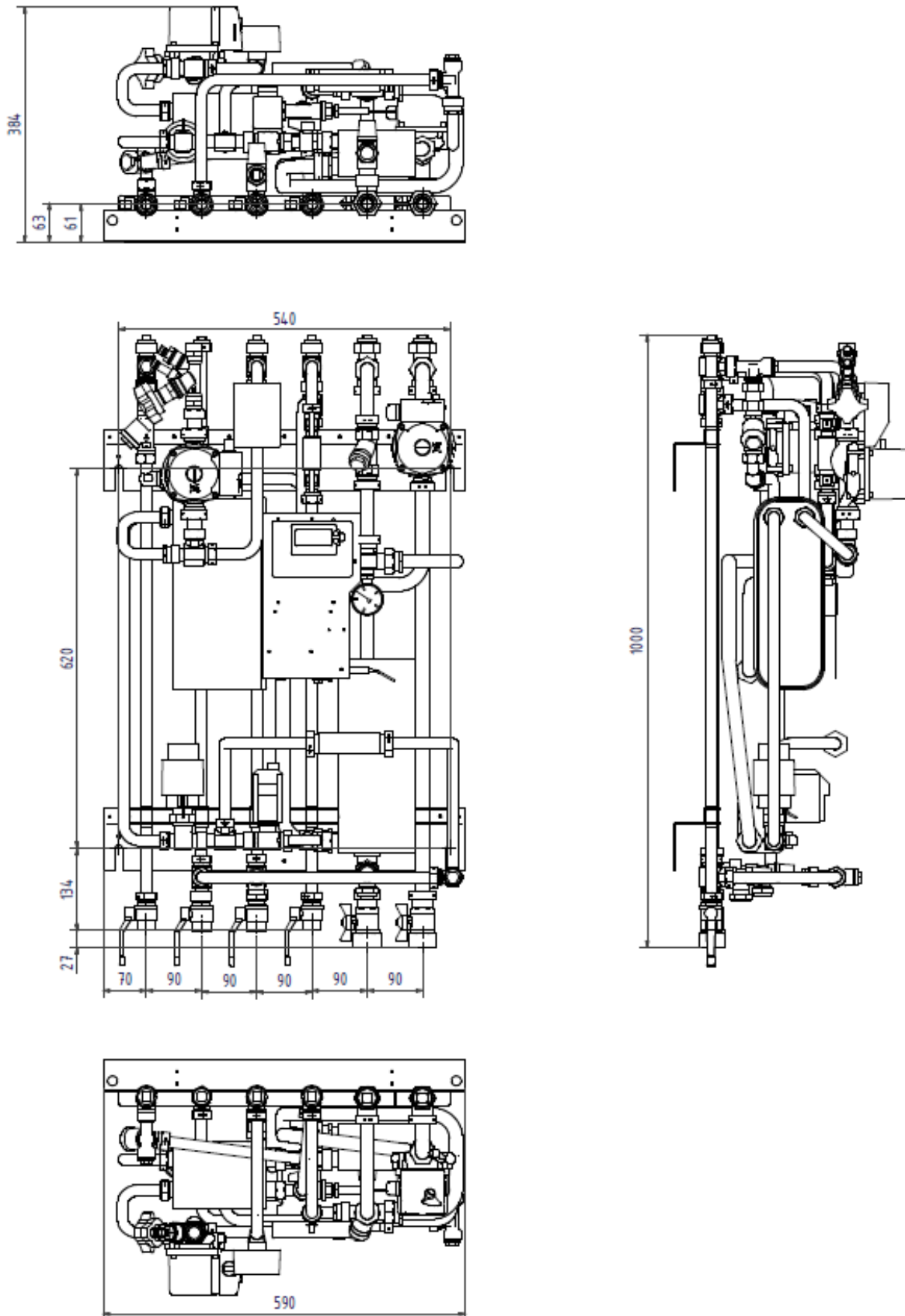


Bild 4

2.9 Måttskiss Mini Plus FI

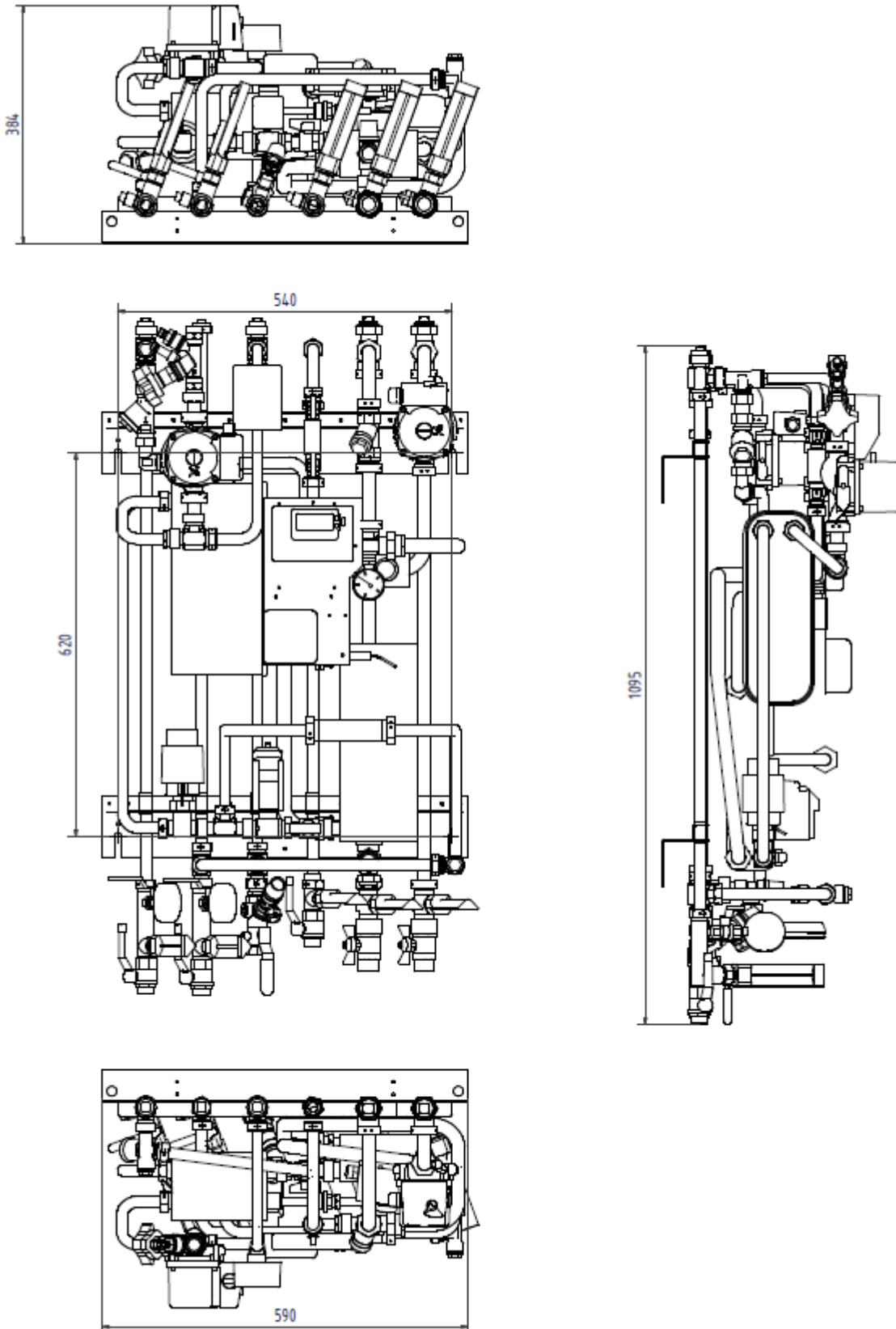


Bild 5

3 Användarmanual manöverpanel CM737

3.1 Igångkörning av CM737

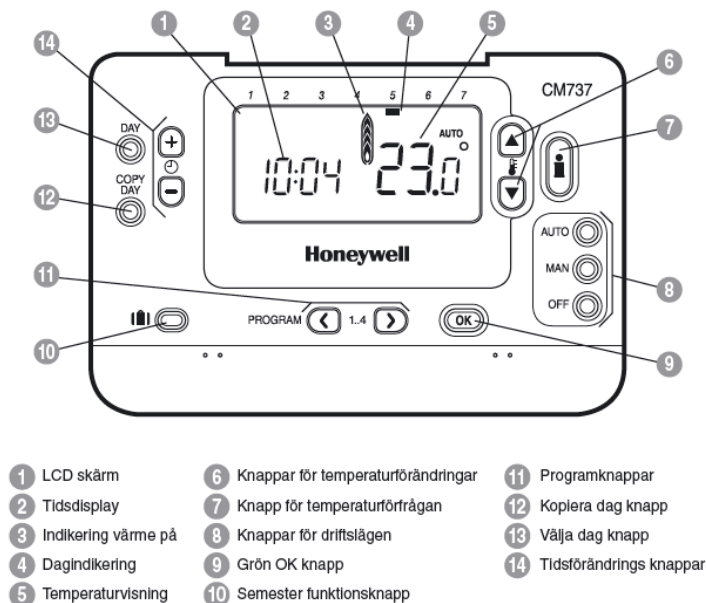


Bild 6

Inledning

CM737 Mini Plus reglerar framledningstemperaturen till radiatorerna. Vid strömpåslag kontrollerar enheten anläggningens anslutna givare och väljer därefter automatiskt rums- eller utomhuskompensering.

Igångkörning

1. Ställ in parameter 14 enligt önskad kompensering.
Utomhustemperaturkompensering: Montera och anslut en utetemperaturgivare.
Rumskompensering: Manöverpanelen med integrerad rumstermostat måste flyttas ut från Mini Plus och placeras på en representativ plats i huset. Radiatorventilerna närmast manöverpanelen ställs fullt öppna. Utetemperaturgivare installeras ej.
Utomhus- och rumskompensering: Montera och anslut en utetemperaturgivare samt flytta ut den integrerade rumstermostaten och placera den på en representativ plats i huset.
2. Sätt in reglersystemets elkontakt i ett vägguttag. Kontrollera ställdonets (handmanöverdonet snurrar) och pumpens funktion enligt nedanstående schema.
3. Tryck in knappen **MAN (8)** för konstanthållning (ingen nedsänkning) av rumstemperaturen.
4. Ställ in önskad rumstemperatur med de högra öka/minska knapparna (6).
5. Vid utomhuskompensering motsvarar denna förändring en vanlig parallellförskjutning av värmekurvan, omräknad till rumstemperatur. För mer information se 3.6.

Uppstart/kontroll av komponenterna

När elen ansluts startar komponenterna upp enligt följande schema;

- 10s: ställdon stänger
- 10s ställdon öppnar
- 10s ställdon stänger
- 10s pumpen går
- 150s ställdon stänger

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

OBS! På sommaren kan Eco-funktionerna begränsa regleringen. Justera vid behov.

Handmanövrering

Manöverpanelen ska vara strömlöst vid eventuell handmanövrering av ställdonet.

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

Ändring från rums- till utomhuskompensering

Ansluts en utetemperaturgivare vid ett senare tillfälle (t.ex. i en byggperiod), måste strömmen till CM737 brytas i några minuter. Ställ in parameter 14 enligt önskemål.

OK-knappen (9)

När inställningar/värden ändrats i manöverpanelen kan siffrorna i displayen börja blinka.

Bekräfta de nya inställningarna med den gröna OK-knappen (9) och displayen visar fast sken igen.

Info-knappen (7)

Vid utomhustemperaturkompensering visas önskad rumstemperatur direkt på displayen.

Vid tryck på Info-knappen visas i följande ordning:

- önskad rumstemperatur
- eventuell felkod
- texten *ext* och aktuell utomhustemperatur (om ansluten)
- aktuell framledningstemperatur.

Efter cirka fem sekunder återgår displayen till normalt läge och visar aktuell rumstemperatur.

3.2 Installationsanvisning CM737


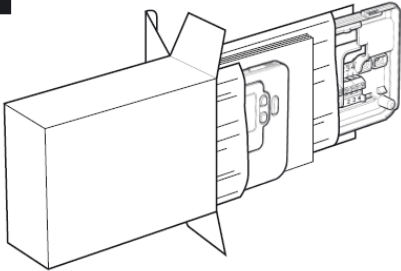
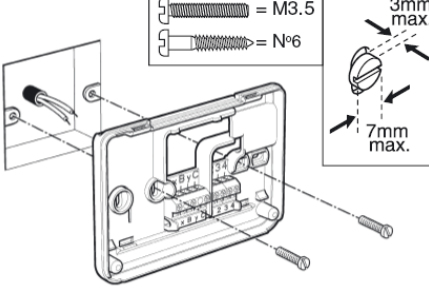
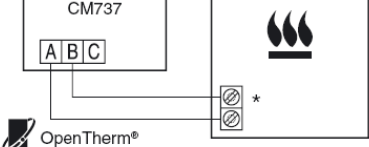
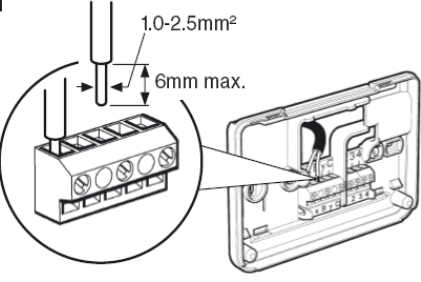
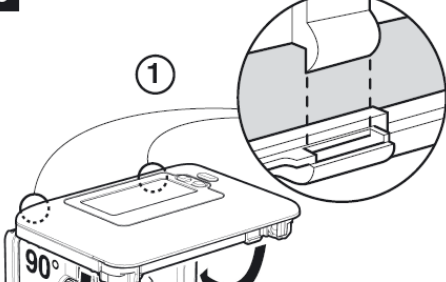
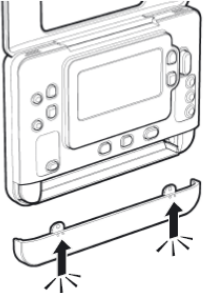
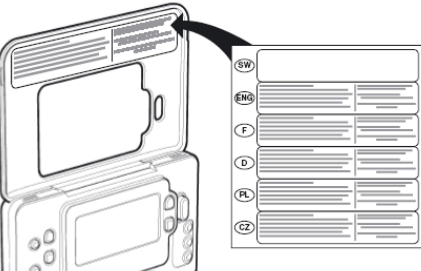
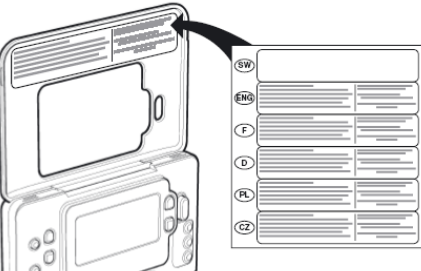
<p>1</p>  <p>SW Innan installationen av CM737, koppla bort matningsspänningen till reglercentralen.</p> <p>ENG Before installing the CM737 disconnect the power supply to the heating appliance!</p> <p>F Avant d'installer, l'alimentation du l'appareil de chauffage doit être coupé!</p>	<p>2</p> 
<p>3</p>  <p>SW = M3.5 ENG = N°6</p>	<p>4</p>  <p>SW * Refererar till installationsanvisningen för reglercentralen.</p> <p>ENG Refer to the installation manual for the heating appliance.</p> <p>F Pour la numérotation exacte des bornes, référez vous aux instructions fournies avec votre chaudière.</p>
<p>5</p>  <p>1.0-2.5mm² 6mm max.</p>	<p>6</p>  <p>1 2 3</p>
<p>7</p> 	<p>8</p>  <p>SW ENG F D PL CZ</p>
<p>8</p>  <p>SW ENG F D PL CZ</p>	<p>9</p> <p>SW Koppla bort matningsspänningen till reglercentralen.</p> <p>ENG Reconnect the power supply to the heating appliance.</p> <p>F Rétablir l'alimentation sur l'appareil de chauffage.</p>

Bild 7

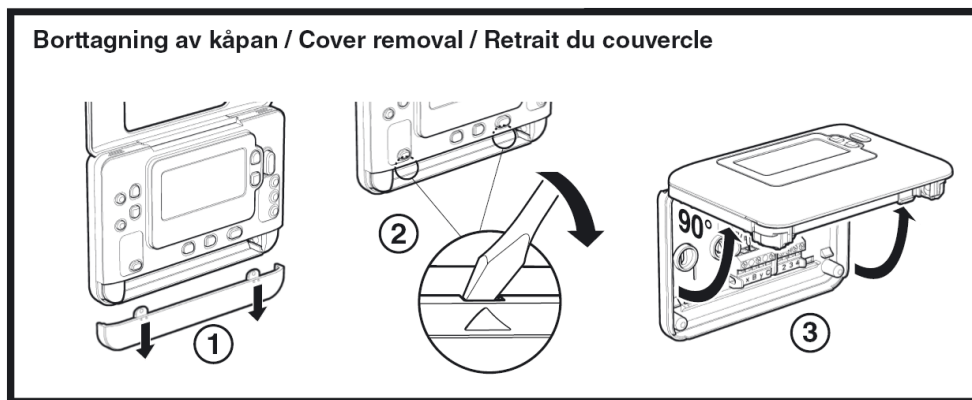


Bild 8

3.3 Aktivering av installatörsparmetrar

1. Tryck på **OFF** knappen.
 2. Tryck och håll in knappen **i** och de två **PROGRAM** **<** och **>** knapparna samtidigt.
 3. CM737 visar nu den första parametern i installatörs parameter gruppen, kategori 1.
 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.
- För att lämna installatörsnivån, tryck på **AUTO**, **MAN** eller **OFF**.

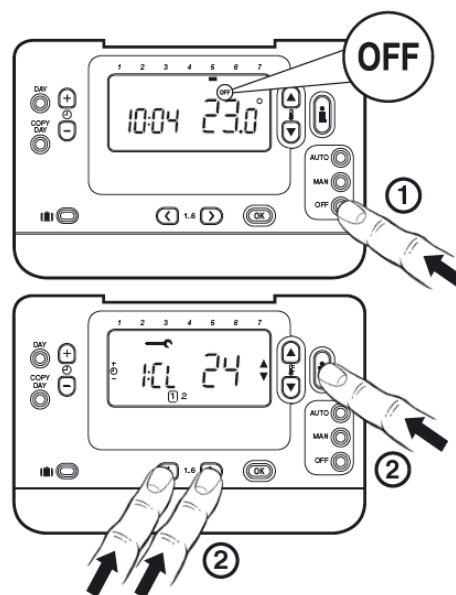


Bild 9

3.4 Installatörsparmetrar

Parameter	Parameter nr.	Fabriksinställning		Alternativa inställningar	
		Display	Beskrivning	Display	Beskrivning
Kategori 1 parametrar - Programmerbar termostat inställningar					
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 1)	14: rC	0	Rumstemperaturstyrning (termostat)	1 eller 2	1 – Utomhustemperaturkompensering utan påverkan från rumstemperatur 2 – Utomhustemperaturkompensering med påverkan från rumstemperatur
OTC värmekurva	15: OC	10		1 till 40	1 till 40 justerbar med steg om 1
Återställer parametrar till fabriksinställning	19: F	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.
Kategori 2 parametrar – Systeminställningar (tryck PROGRAM för att nå denna kategori 2)					
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
Pumpdifferens	3: Pd	10	Temperaturdifferens mellan utomhustemperatur och framledningstemperatur	0 till 20	0°C till 20°C med 1°C steg

Parameter	Parameter nr.	Fabriksinställning		Alternativa inställningar	
		Display	Beskrivning	Display	Beskrivning
Kategori 3 parametrar – Inställningar kopplingsbox (tryck PROGRAM för att nå denna kategori) 3)					
Maximum central värme inställning 2)	1: CH	80	90°C eller vad som erhålles från värmaren	40 till 90	40°C till 90°C justerbar med 1°C steg
Tappvarmvatten inställning 2)	2: HS	55	55°C eller vad som erhålles från värmaren	40 till 80	Ej applicerbar
Framledningstemperatur 3)	3: St	Aktuell temperatur	Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C)	N/A	Ej applicerbar
Retur vatten temperatur 3	4: rt	Aktuell temperatur	Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C)	N/A	Ej applicerbar
Tappvarmvatten (VVB) temperatur 3)	5: Ht	Aktuell temperatur	Temperatur erhållen från kopplingsboxen (mellan 0°C och 99°C)	N/A	Ej applicerbar
Utomhus temperatur 4)	6: Ot	Aktuell temperatur	Mellan -30°C och 99°C	N/A	Ej applicerbar
Vattentryck 3)	7: Pr	Aktuell temperatur	Mellan 0.0 bar och 4.0 bar	N/A	Ej applicerbar
VVB beredning över natten	8: HO	1	Ej applicerbar	0	Ej applicerbar
VVB beredning under SEMESTER	9: HH	0	Ej applicerbar	1	Ej applicerbar
Låg belastningsstyrning	10: LD	1	Ej applicerbar	0	Ej applicerbar
Kategori 4 parametrar: Inställningar värme (tryck PROGRAM för att nå denna kategori) 4)					
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
Kategori 5 Parametrar: Felhistorik (tryck PROGRAM för att nå denna kategori) 5)					
I denna kategori visas eventuella felmeddelanden, det senaste felet återfinns först.					

¹⁾ Endast om inställningen är godkänd av reglercentralen. Standard inställningar och begränsningar ställs in av centralen.

²⁾ Endast tillgänglig om den kan hanteras av reglercentralen.

³⁾ Endast tillgänglig om en utomhusgivare är ansluten.

⁴⁾ Kategori 4 & 5 parametrar är endast tillgängliga om de kan hanteras av reglercentralen. Detta beror på typ av styrutrustning som ansluts till CM737.

3.5 Utomhuskompenseringens kurvlutning

CM737 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.

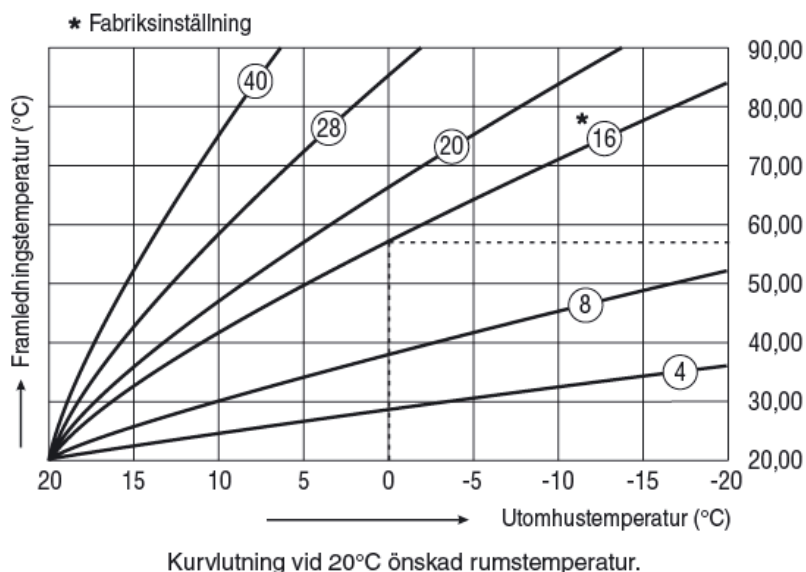


Bild 10

3.6 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.

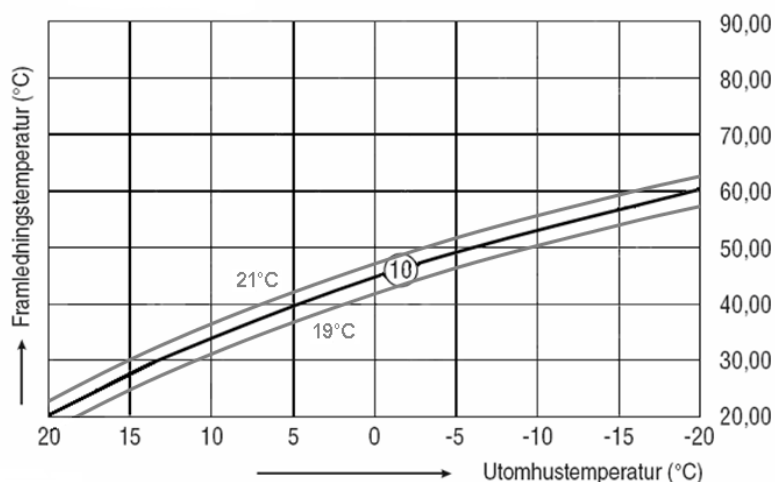


Bild 11

4 Felsökning

4.1 Felkoder på H737

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
Sekundär pump eller primär fjärrvärme	4
Ingen kommunikation mellan rumspanel 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: Stänger av pumpen och går in i off-läge (frys skydd)

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 rumskompenisering tills en giltig temperatur kunnat mätas upp igen.

Felkod 3: Felaktig temperatur i kopplingsboxen

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

Åtgärd: Stänger av pumpen och går in i off-läge (frys skydd)

Felkod 4: Sekundär pump/primär fjärrvärme

Orsak: När ej inställd framlednings temperatur




Åtgärd: Luft i pumpen, låg temp/avstängd primär fjärrvärme


















Felkod 7: Ingen kommunikation mellan rumspanel och kopplingsbox








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

Åtgärd: 10 sekunder efter händelsen antar kopplingsboxen att en on/off termostat styr. Felet nollställs endast efter att strömmen brutits och OT kommunikationen är återställd.

4.2 Felkoder på Magna pumpen

-  Indikeringslampan lyser inte.
-  Indikeringslampan lyser.
-  Indikeringslampan blinkar.

Indikerings-lampor		Fel	Orsak	Åtgärd
Grön	Röd			
		Pumpen arbetar inte.	En säkring i installationen har löst ut.	Byt ut/återställ säkringen. Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.
		Pumpen arbetar inte.	Felströms-/felspänningsbrytare har löst ut.	Återställ brytaren. Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Pumpen kan vara defekt.	Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar inte.	Pumpen har stoppats på något av nedanstående sätt. 1. Med knappen  . 2. Extern start/stopp-brytare från slagen.	1. Starta pumpen genom att trycka på  . 2. Slå på start/stopp-brytaren.
		Pumpen har stoppats på grund av ett fel.	Bortfall av försörjningsspänning.	Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Pumpen igensatt och/eller föroreningar i pumpen.	Demontera och rengör pumpen.
			Pumpen kan vara defekt.	Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar, men har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta.	Försök återställa felmeddelandet genom att kortvarigt bryta försörjningsspänningen eller genom att trycka på knappen  ,  eller  .
		Pumpen är inställd på stopp och har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta (är inställd på stopp).	Kontakta service om felet återkommer.

Indikeringslampor		Fel	Orsak	Åtgärd
Grön	Röd			
		Oljud i systemet.	Luft i systemet.	Avlufta systemet.
			För stort flöde.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO _{ADAPT} eller konstanttryckreglering.
			För högt tryck.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO _{ADAPT} eller proportionell tryckreglering.
		Oljud i pumpen.	Inloppstrycket är för lågt.	Öka inloppstrycket och/eller kontrollera förtrycket i expansionstanken (om sådan installerats).
			Luft i pumpen.	Ställ pumpen till MAX genom att hålla knappen  intryckt. Återställ pumpen till normaldrift efter avluftning genom att trycka på knapparna  ,  .

5 Elkoppling

5.1 Allmänt

Mini 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 flerpolig brytare.

5.2 Installation/flytt av manöverpanel med integrerad rumstermostat

Montage av manöverpanel i bostadsutrymme görs enligt följande:

Se till att matningsspänningen till enheten är bruten. Lossa manöverpanelen från fjärrvärmecentralen. Dra ut kontakten ur manöverpanelen och demontera kabeln som sitter monterad i fjärrvärmecentralen. Skruva loss kabeländarna från kontakten. Observera att kontakten ska återanvändas. För demontering och montering av manöverpanel på vägg se 3.2.

Manöverpanelen monteras på lämplig plats som är representativ för inomhustemperaturen. Lämplig placering är ca 1,5 meter över golv och på innervägg.

Radiatorer med termostatventiler får inte kombineras i samma rum som manöverpanelen med aktiverad inomhusgivare.

Installera lämplig 2-ledarkabel mellan kopplingsboxen och manöverpanelen. Med en ledare på 0,6 mm² 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.



Bild 12

Konfiguration efter installation/flytt av rumstermostat

CM737 kan nu konfigureras på ett av följande tre sätt. Samtliga berörda installatörsparmetrar återfinns i parameterlistan under kategori 1 (se 3.4 Installatörsparmetrar).

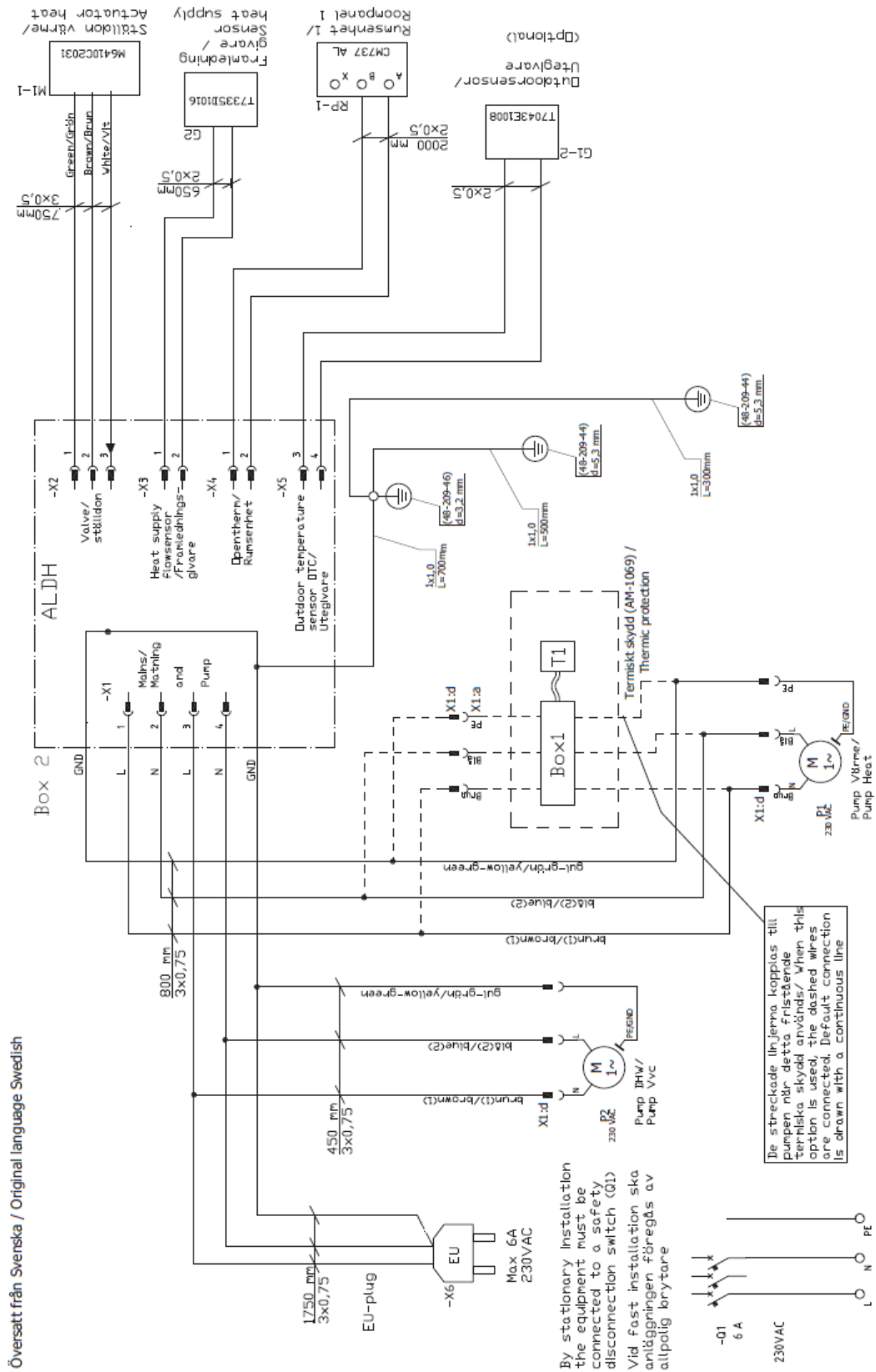
1. Drift med enbart utomhustemperaturgivare aktiv.
Gå till parameter 14 under kategori 1. Sätt värdet till 1.
Gå ur läget för installatörsparmetrar och återgå till normal drift.
2. Drift med enbart inomhustemperaturgivare aktiv.
Koppla ur eventuellt ansluten utomhustemperaturgivare vid kopplingsboxen genom att dra ut kontakten.
Gå till parameter 14 under kategori 1. Sätt värdet till 0.
Gå ur läget för installatörsparmetrar och återgå till normal drift.
3. Drift med kombination av utom- och inomhustemperaturgivare.
Gå till parameter 14 under kategori 1. Sätt värdet till 2.
Gå ur läget för installatörsparmetrar och återgå till normal drift.

5.3 Installation av utetemperaturgivare

Anslut utetemperaturgivaren till kopplingslist enligt elschema (ta bort ev. motstånd). Med en ledare på 0,6 mm², är den maximala kabellängden 50 meter. När utetemperaturgivarens kabel är ansluten till kopplingslistan ska den anslutande kabeln vara lång nog för att kopplingsboxen och dess fästplatta ska kunna lyftas av.

Installation måste anslutas till ett jordat uttag.

5.4 Elektriskt kopplingschema EU/UK

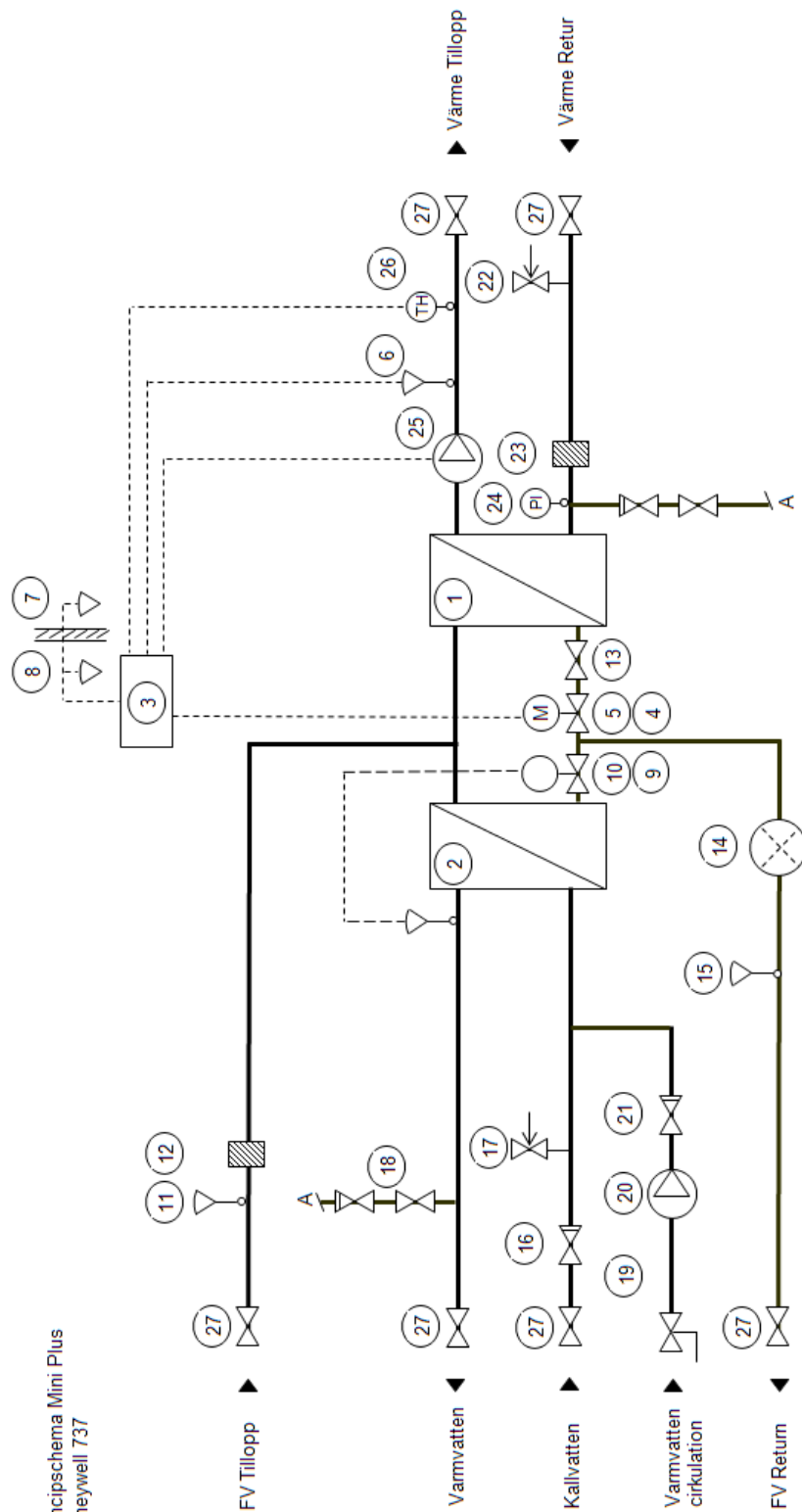


Översatt från Svenska / Original language Swedish

Bild 13

6 Schematiskt diagram, huvudkomponenter

6.1 Mini Plus EU

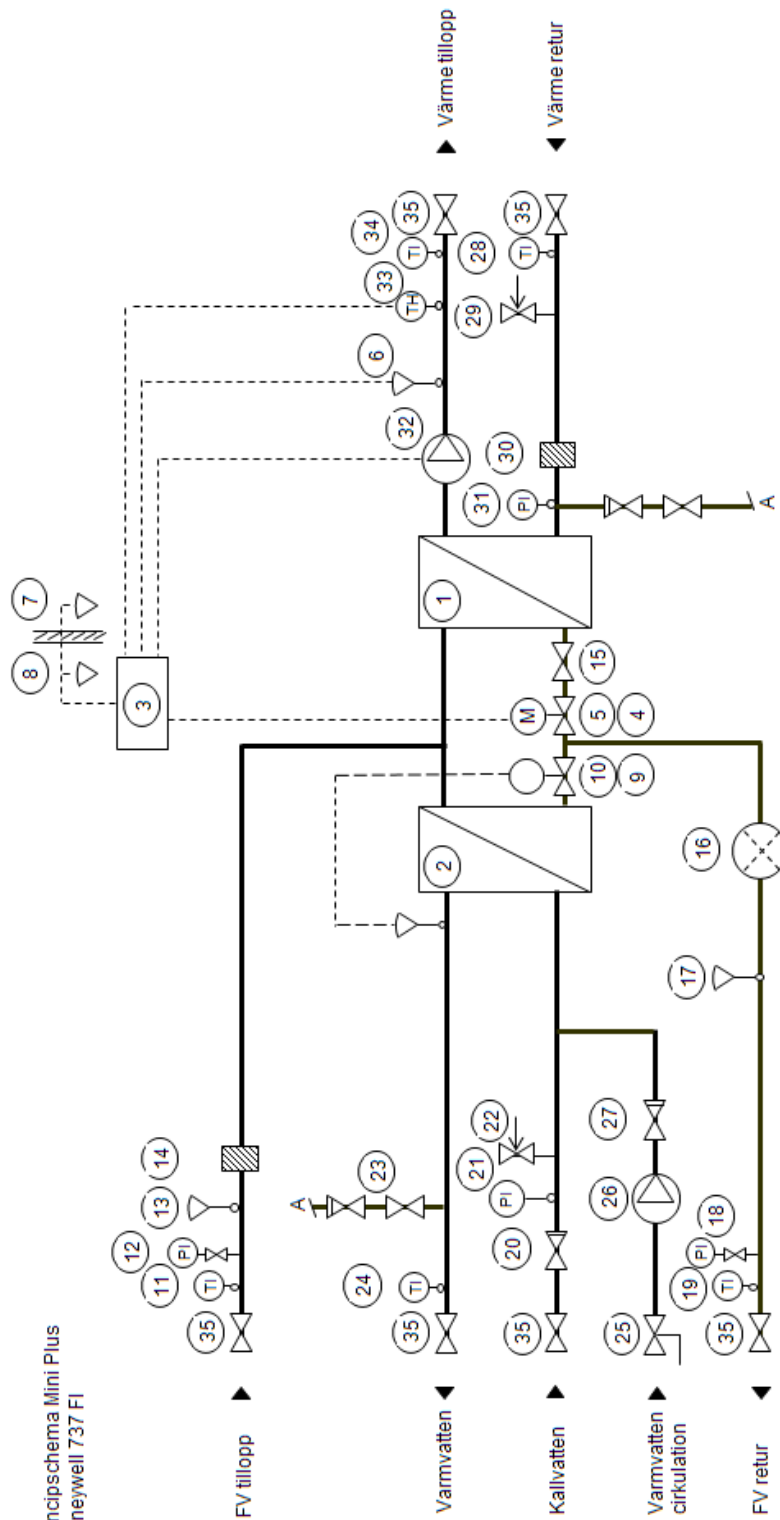


Principschema Mini Plus
Honeywell 737

- | | | |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Värmeväxlare, värmekrets 2 Värmeväxlare för tappvarmvatten 3 Kopplingsbox, el och givare 4 Ventil för värmekrets 5 Ställdon för värmekrets 6 Framledningsgivare värmekrets 7 Utetemperaturgivare 8 Manöverpanel med integ rumstermostat 9 Styvenhet för tappvarmvatten | <ul style="list-style-type: none"> 10 Ställdon och givare varmvatten 11 Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme tillopp 12 Filter, fjärrvärme 13 Sommeravstängningsventil, värme 14 Passbit, Energimätare 15 Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme retur 16 Backventil, kallvatten 17 Säkerhetsventil varmvatten 18 P-åfyllning, värmekrets | <ul style="list-style-type: none"> 19 Injusteringsventil varmvattencirkulation 20 Cirkulationspump varmvatten, VVC 21 Backventil varmvatten 22 Säkerhetsventil, värmekrets 23 Filter, värmekrets 24 Manometer, värmekrets 25 Cirkulationspump, värmekrets 26 Golvarmetermostat (tillval) 27 Avstängningsventil |
|--|--|---|

Bild 14

6.2 Mini Plus FI



Principschema Mini Plus
Honeywell 737 FI

Bild 15

- | | | |
|--|---|--|
| 1 Värmeväxlare, värmekrets | 13 Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme tillopp | 25 Injusteringsventil, varmvattencirkulation |
| 2 Värmeväxlare för tappvarmvatten | 14 Filter, fjärrvärme | 26 Cirkulationspump varmvatten, VVC |
| 3 Kopplingsbox, el och givare | 15 Sommeravstängningsventil, värme | 27 Backventil varmvatten |
| 4 Ventil för värmekrets | 16 Passbit, Energimätare | 28 Termometer värme retur |
| 5 Ställdon för värmekrets | 17 Temperaturgivareanslutning, fjärrvärme retur | 29 Säkerhetsventil, värmekrets |
| 6 Framledningsgivare värmekrets | 18 Manometer, fjärrvärme retur | 30 Filter, värmekrets |
| 7 Utetemperaturgivare | 19 Termometer primär retur | 31 Manometer, värmekrets |
| 8 Manöverpanel med integ rumstermostat | 20 Backventil, kallvatten | 32 Cirkulationspump, värmekrets |
| 9 Styrventil för tappvarmvatten | 21 Manometer kallvatten | 33 Golvärmermostat (tillval) |
| 10 Ställdon och givare varmvatten | 22 Säkerhetsventil varmvatten | 34 Termometer värme tillopp |
| 11 Termometer primär tillopp | 23 Påfyllning, värmekrets | 35 Avstängningsventil |
| 12 Manometer, fjärrvärme tillopp | 24 Termometer fjärrvärme tillopp | |

7 Pumpinställningar och pumpkapacitet

7.1 VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet

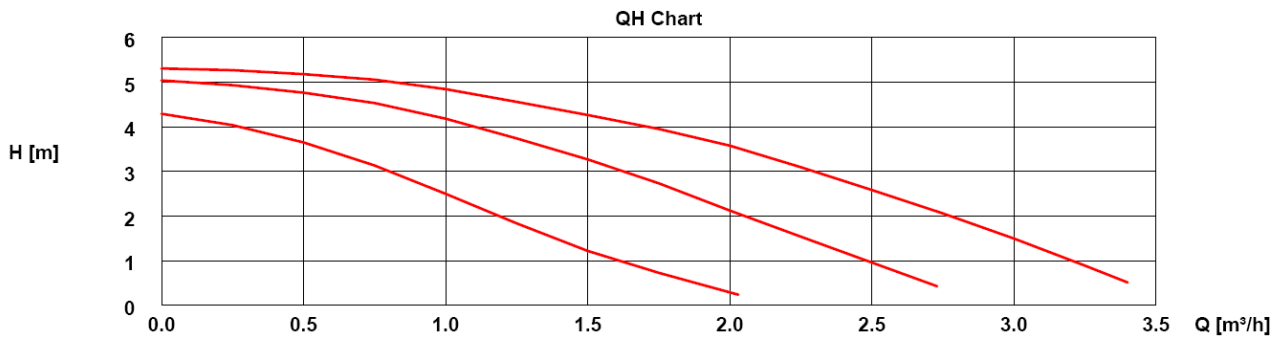


Bild 16

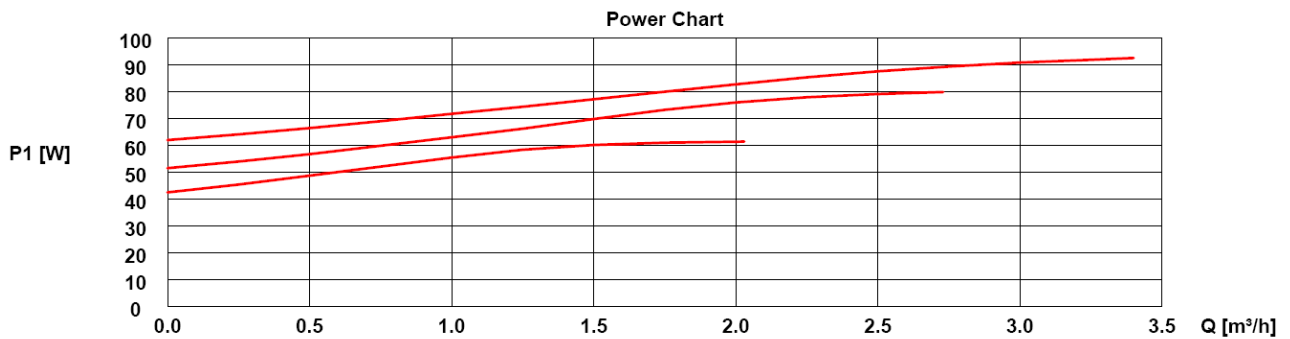


Bild 17

7.2 Värmekrets pump Grundfos UPS15-60, kapacitet

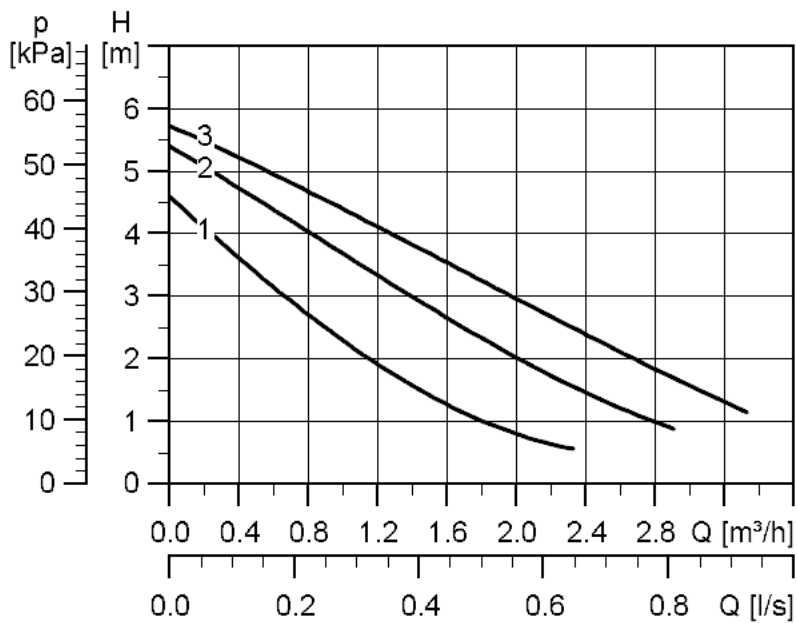


Bild 18

7.3 Värmekrets pump Grundfos Alpha2L 15-60, inställningar och kapacitet

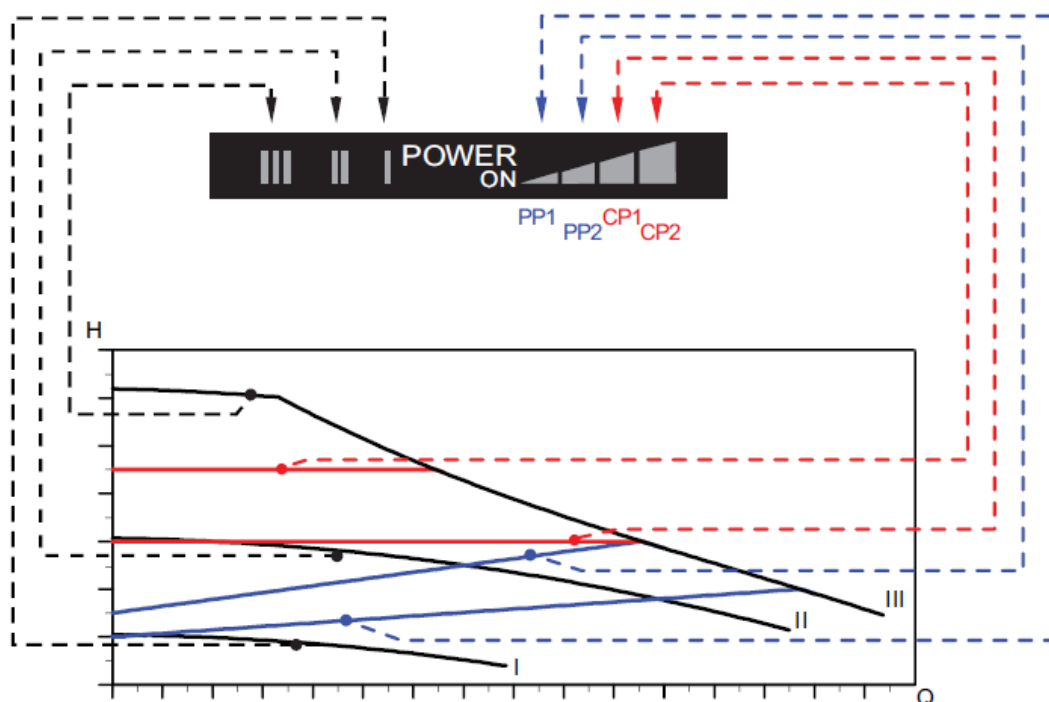


Bild 19

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

Mini Plus
 Installation och serviceinstruktion

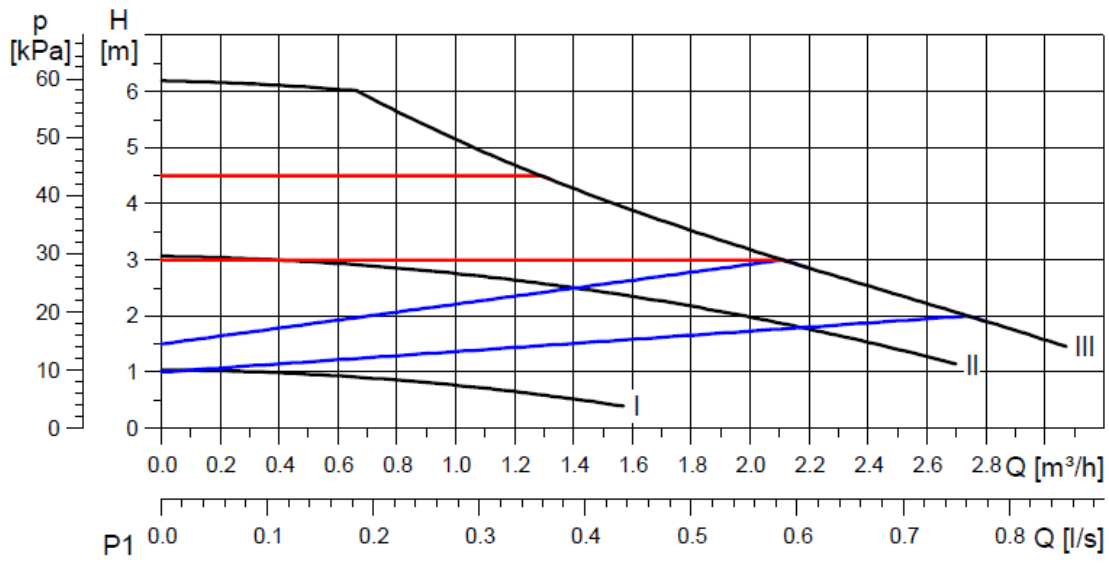
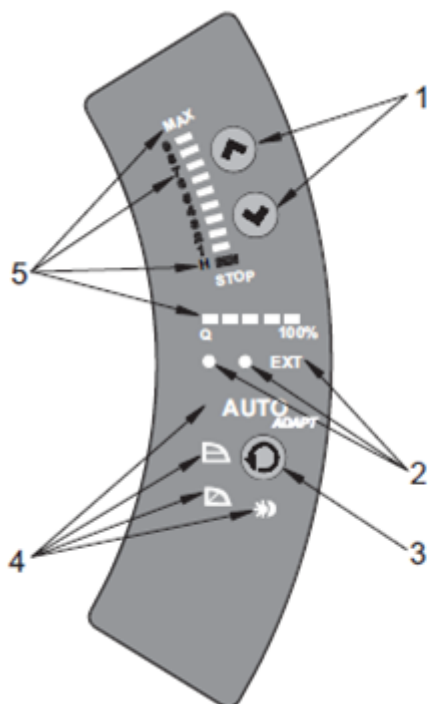


Bild 20

7.4 Värmekretsump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet

Pumpen är från fabrik inställd på AUTO_{ADAPT} utan automatisk nattsänkning.



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

Bild 21

7.4.1 Reglertyper

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

- AUTO_{ADAPT}
- Proportionellt tryck
- Konstanttryck

Alla reglertyper kan kombineras med automatisk nattsänkning.

AUTO_{ADAPT} (fabriksinställning)

Auto rekommenderas för de flesta värmeanläggningar.

Under drift utför pumpen automatiskt nödvändiga anpassningar till de faktiska systemförhållandena. Denna inställning ger minimal energiförbrukning och ljudnivå för lägsta driftskostnader och högsta komfort.

Proportionell tryckreglering

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

Konstanttryckreglering

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

Automatisk nattsänkning

Pumpen växlar automatiskt mellan normaldrift och nattsänkning beroende på framledningstemperaturen. Automatisk nattsänkning kan kombineras med ovan nämnda reglertyper.

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

AUTO_{ADAPT}

Ställs in med manöverpanelen. Reglertypen AUTO_{ADAPT} anpassar pumpkapaciteten kontinuerligt.

Pumpens börvärde är fabriksinställt till 3,5 meter, och det kan inte ändras manuellt.

När pumpen registrerar ett lägre tryck på max.kurvan, A₂, väljer funktionen AUTO_{ADAPT} automatisk en motsvarande lägre reglerkurva, H_{bör2}, så att energiförbrukningen sänks.

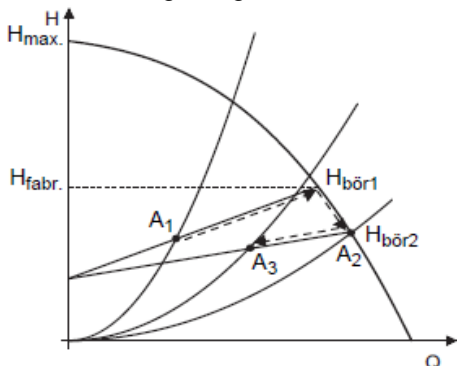


Bild 22 AUTO_{ADAPT}

A1: Ursprunglig driftspunkt.


A2: Lägre registrerat tryck på max. kurvan.

A3: Ny driftspunkt fastlagd av regleringen AUTO_{ADAPT}.

H_{bör1}: Ursprungligt börvärde.

H_{bör2}: Nytt börvärde fastlagt av regleringen AUTO_{ADAPT}.

H_{fabr}: Fabriksinställt börvärde.

Funktionen AUTO_{ADAPT} kan återställas genom att knappen  trycks in under ungefär tio sekunder tills driftsformen återgått till utgångsläget, AUTO_{ADAPT} eller AUTO_{ADAPT} med automatisk nattsänkning.

Proportionell tryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Lyfthöjden sänks då vattenbehovet avtar och höjs då flödesbehovet tilltar.

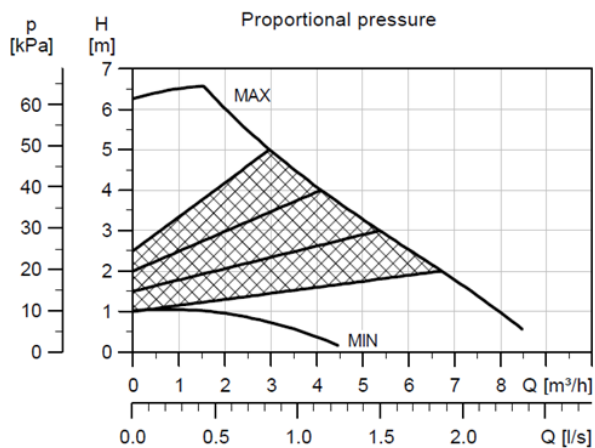


Bild 23

Konstanttryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen bibehåller konstant lyfthöjd, oberoende av flödesbehovet.

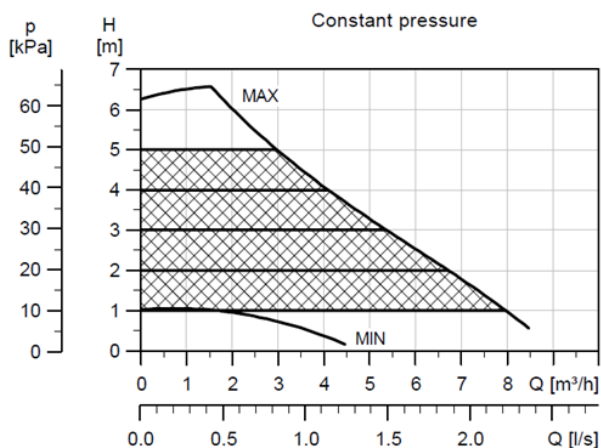


Bild 24

7.4.2 Val av reglertyp



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

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

Inställning av börvärde

Om AUTO_{ADAPT} valts kan börvärdet inte ställas in.

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

- proportionellt tryck
- konstanttryck
- drift på konstantkurva

Ställ in ett börvärde som passar för systemet.

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

Automatisk nattsänkning

Ställs in med manöverpanelen.

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

Växlingen mellan normaldrift och nattsänkning beror på framledningstemperaturen.

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

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

7.4.3 Drift på max. kurva eller min. kurva

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen kan köras oreglerad på max. kurvan eller min. kurvan. Se Bild 25.

Detta läge kan väljas oavsett reglertyp.

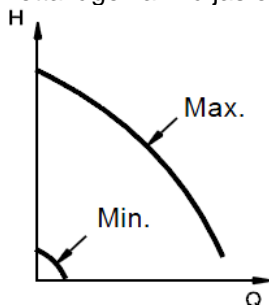



Bild 25, Max. kurva och min. kurva

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

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

7.4.4 Inställning av reglertyp

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

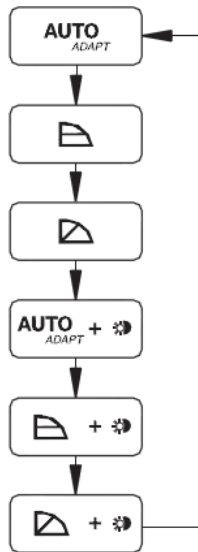










Bild 26

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

Ljus i	Reglertyp	Automatisk nattsänkning
AUTO _{ADAPT}	AUTO _{ADAPT}	NEJ
	Proportionellt tryck	NEJ
	Konstanttryck	NEJ
-	Konstantkurva	NEJ
AUTO- ADAPT 	AUTO _{ADAPT}	JA
 	Proportionellt tryck	JA
 	Konstanttryck	JA
- 	Konstantkurva	JA

"-" = inget ljus.

Bild 27

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

7.4.5 Inställning av börvärde

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

Ljusfälten kan indikera ett maximalt börvärde på 9 meter.

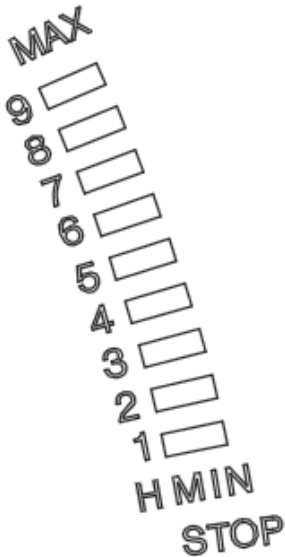




Bild 28

7.4.6 Inställning till drift på max. kurva

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

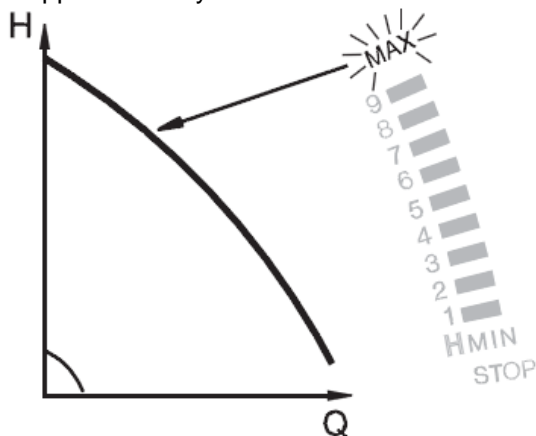



Bild 29, Max. kurva

7.4.7 Inställning till drift på min. kurva

Ändra till min. kurvan genom att hålla  intryckt tills "MIN" tänds.

Ändra tillbaka genom att hålla knappen  intryckt tills önskat börvärde indikeras.

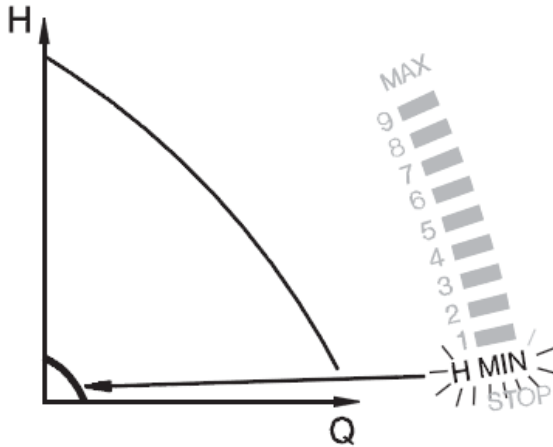



Bild 30, Min. kurva

7.4.8 Start/stopp av pump

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

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

7.4.9 Återställning av felmeddelande

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

8 Försäkran om överensstämmelse

Försäkran om överensstämmelse
Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung

PED 97/23/EEC art 3.3, LVD, EMC, MD

Tillverkare/Valmistaja/ Manufacturer/ Fabricant /Hersteller:

HES Manufacturing

Alfa Laval Lund AB, Ronneby Sweden

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

Produkter/ Tuote/ Products/ Produits/ Produkte	Varianter/Mallit/models/ Modèles /Varianten
Mini Plus	Honeywell/Samson/Siemens Grundfos/ Wilo

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

Tillämpade direktiv/ Käytetyt direktiivit / Used directives / Directives utilisées/ Angewendete Direktiv
- PED 97/23/ EC
- LVD 06/95/ EC
- EMC 04/108/ EC
- MD 06/42 EC

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

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/ Muut standardit ja spesifikaatit/ Used other standards
and specifications / Autres normes et spécifications utilisées/ Weitere angewendete Standards
- Boverkets Byggregler BBR 99: BFS 1993:57 - 1998:38
- Varm och Hetvattenanvisningar 1993: VVA 93
- FVF F:101, F:103-7
- Suomen kaukolämpö ry: K1/2003
- Suomen ympäristöministeriö: Määräyskokoelma D1

Konformitetsprocedur:	God teknisk praxis
Vaatimustenmukaisuusarvion menettelytapa:	Hyvän konepajatekniikan mukaisesti
Conformity Assessment procedure:	Sound Engineering practice
Procédure d'évaluation de conformité:	Règle d'ingénierie sonore
Konformitätsbewertungsverfahren:	Gute Ingenieurpraxis



Ronneby, 2013-03-18

Rolf Jönsson,

Produktchef/ Tuotepäällikkö/ Product manager/ Responsable de la conformité/ Bevollmächtigter

9 Serviceinstruktioner

OBS! Kontrollera att fjärrvärmecentralen är korrekt installerad.

Symptom	Orsak	Avsnitt	Åtgärd
A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt	Låg primär tilloppstemperatur	A1	Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmem.
	Handvredet är felinställt	A2	Justera styrventil.
	Fjärrvärmefiltret igensatt	A3	Kontrollera om fjärrvärmefiltret är igensatt
	Varmvattenventilen fungerar inte	A4	Kontrollera varmvattenventilens funktion
	Injusteringsventilen för varmvattencirkulationen behöver justeras	A5	Justera injusteringsventilen
B. Varmvattnet är för varmt	Handvredet är felinställt	A2	Justera styrventil
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	B1	Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg	Lågt tryck i systemet/för lite vatten i systemet	C1	Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.	C2	Lufta ur värmesystemet
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	C3	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	Värmekretsens filter igensatt	C4	Kontrollera värmekretsens filter
	Reglerutrustningen behöver justeras	C5	Kontrollera och justera värmekurvan
	Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte	C6	Kontrollera ställdonet och ventilens funktion
D. Ingen värme	Sommaravstängningsventilen är stängd		Öppna sommaravstängningsventilen
	Cirkulationspumpen för värme går inte		Kontrollera att strömmen är påslagen
		D1	Kontrollera värme cirkulationspumpen
		D2	Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen.
	Lågt tryck i systemet/för lite vatten i systemet	D3	Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen.	D4	Lufta ur värmesystemet
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	D5	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare.
	Funktionsbortfall av styrenheten för värme	D6	Kör pumpen manuellt.
Värmekretsens filter igensatt	D7	Kontrollera värmekretsens filter	
E. Störande ljud i radiatorsystemet	Värmekretspumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	E1	Minska värmekretspumpkapaciteten.
	Luft i värmekretspumpen	E2	Avlufta värmekretspumpen
	Värmekretspumpen skadad, motor eller pumpdel	E3	Byt hela eller delar av värmekretspumpen

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

F. Ojämn varmvatten- eller värmetemperatur	Pendlande differenstryck	F1	Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen.
	Fjärrvärmefiltret igensatt	F2	Kontrollera om fjärrvärmefiltret är igensatt
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte.	F3	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	VVC pumpen går inte	F4	Kontrollera att strömmen är påslagen Kontrollera VVC pumpen
	Injusteringsventilen för varmvattencirkulationen behöver justeras	F5	Justera injusteringsventilen
G. Värmesystemet behöver fyllas på ofta	Läckor i centralen eller i värmesystemet	G1	Kontrollera att inga läckor finns i centralen eller i värmesystemet
	Värmesystemets säkerhetsventil läcker eller fungerar inte	G2	Kontrollera säkerhetsventilen
	Expansionstanken klarar inte av volymändringarna.	G3	Kontrollera volympupptagningen och tryckutjämningen
H. Störande ljud i varmvatten- systemet	VVC pumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	H1	Minska VVC pumpkapaciteten
	Luft i VVC pumpen	H2	Avlufta VVC pumpen
	VVC pumpen skadad, motor eller pumpdel	H3	Byt hela eller delar av VVC pumpen

A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt

A.1 Kontrollera primär tilloppstemperatur
Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören.

A.2 Justera styrventilen
Reglera varmvattentemperaturen genom att vrida handvredet moturs för varmare och medurs för kallare. Vrid handvredet till önskad temperatur (ca 50°C). Stabiliseringstiden för varmvattentemperaturen är cirka 20 sek.

A.3 Kontrollera om fjärrvärmevattenfiltret är igensatt
Stäng avstängningsventilerna för primärt tillopp och primär retur. Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen (Bild 31). Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen. Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering. Öppna försiktigt ventiler för primär tillopp och primär retur.

A.4 Kontrollera varmvattenventilens funktion
Stäng avstängningsventilerna för primärt tillopp, primär retur samt kallvatten och varmvatten. Lossa ställdonet från ventilen (Bild 32). Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilens styrtapp (Bild 33) och kontrollera ventilens slag och återfjädring.
OBS! Ventilen kan vara mycket varm.



Bild 31

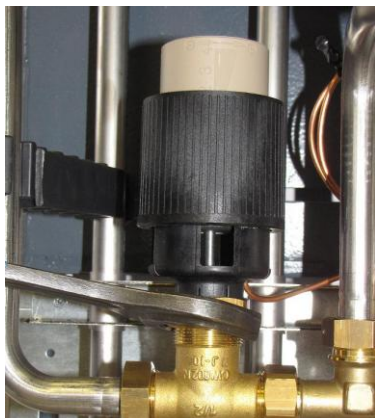


Bild 32

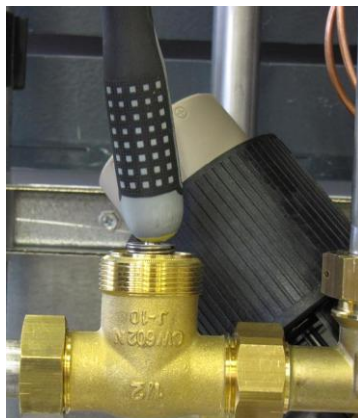


Bild 33

A.5 Justera injusteringsventilen
Kontrollera att justeringsventilen är tillräckligt öppen.

B. Varmvatten är för varmt
Se A.2.

B.1 Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
Kontrollera ventilen enligt A4.
Om vattnet är för varmt när ställdonet är i läge 0, så är ställdon skadat och ska bytas ut. Återmontera ny växlare och ställdon. Öppna avstängningsventilerna.

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg

- C.1 Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
Trycket bör inte understiga 1,0 bar vintertid eller 0,6 bar sommartid. Värmekretsen ska bara fyllas på med färskvatten vid behov. Vattnet som används för påfyllning innehåller syre som kan leda till korrosion i systemet. Kretsen ska därför fyllas på så sällan som möjligt. Fyll på genom att öppna påfyllningsventilerna tills manometern (Bild 34) visar ett högre värde än ovanstående värden eller upp till högst 2,0 bar. Stäng därefter påfyllningsventilerna.
Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar.



Bild 34

- C.2 Lufta ur värmesystemet
Avlufta centralen genom att släppa ut luft vid centralens högpunkt.
Lossa avluftningsnippeln (Bild 35).
Ställ in pumpen på varvtal III och låt pumpen gå en kort stund, beroende på systemets storlek och utförande. När systemet har avluftats ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna. Upprepa förfarandet vid behov.
Avlufta även radiatorerna.



Bild 35

- C.3 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen genom att klicka på Info-knappen.
- C.4 Kontrollera värmekretsens filter
Koppla ur strömkabeln till manöverpanelen.
Stäng avstängningsventiler för värme, framledning och retur.
Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen (Bild 36).
Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen.
Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering. Öppna försiktigt avstängningsventilerna för värmeledning och retur.



Bild 36

- C.5 Kontrollera och justera värmekurvan
Se instruktion för manöverpanelen CH737 (avsnitt 3.3) och ändra vald värmekurva med parameter 15 kategori 1.

Vid behov kan inställd värmekurva finjusteras. Öka/minska önskad rumstemperatur för att parallellförskjuta värmekurvan.

Se även 3.5 Utomhuskompenseringens kurvlutning och 3.6 Parallellförskjutning av inställd kurva.

- C.6 Kontrollera ställdonet och ventilens funktion
Ställdonets funktion kan testas genom att göra manöverpanelen strömlös, samt återigen spänningssätta den. När manöverpanelen ansluts körs en kontroll av ställdon och pump automatiskt.

Kontrollera flödet via energimätaren under provkörningen av ventilen.

Saknas energimätare - lossa värmeställdonet från ventilen. Tryck försiktigt med ett verktyg på ventils styrtapp (Bild 37) och kontrollera ventils slag och återfjädring.

OBS! Ventilen kan vara mycket varm.

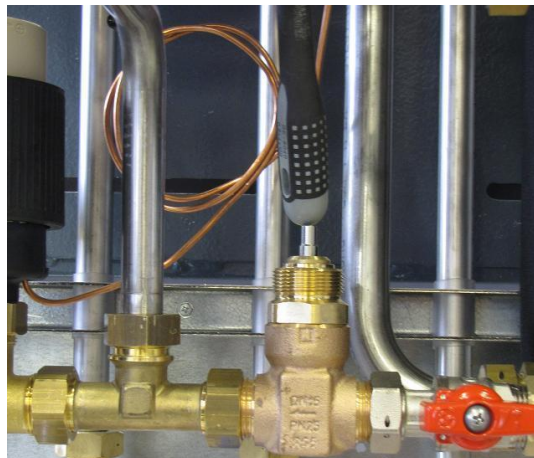


Bild 37

D. Ingen värme

- D.1 Kontrollera värmekrets cirkulationspumpen
Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.

- D.1.1 Alpha2 pump eller Magna pump
Alpha2 och Magna pumpar kan inte hjälpas igång.

- D.1.2 Grundfos UPS pump



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

Om pumpen ändå inte startar kan den normalt startas genom att man tar bort ändmuttern på pumpmotorn och hjälper pumphjulet förbi ett eventuellt låst läge med hjälp av en skruvmejsel i uttaget på motoraxeln (Bild 38). Använd om möjligt en kort skruvmejsel. Vid problem att komma åt pumpen, demontera ställdonet för värme och varmvatten se A.4.



Bild 38

- D.2 Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen
Sommarbegränsning parameter 2, kategori 2: Om avläst utetemperatur ligger högre än inställt temperaturvärde ska pumpen ej vara i drift.

Pumpdifferens parameter 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. Om värdet på parameter 3 sätts till 0, påverkas driften av pumpen inte av denna parameter.

- D.3 Kontrollera trycket på manometern och fyll på vatten i systemet
Se C.1.

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

- D.4 Lufta ur värmesystemet
Se C.2.
- D.5 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Se C.3.
- D.6 Kör pumpen manuellt
Föreligger behov att manuellt köra pump och ställdon kan detta göras genom att strömmen till centralen bryts. Dra ut kontakten till pumpen. Koppla in ersättningsladd (tillval) för direkt strömmatning till pump. Därefter öppnar man manuellt ventilen för värme via ratten på ställdonet. Öppna ventilen tillräckligt mycket för att tillgodose fastighetens värmebehov. Detta är en tillfällig lösning tills problemet med kontrollenheten är löst.
- D.7 Kontrollera värmekretsens filter
Se C.4.
- E. Störande ljud i radiatorsystemet eller varmvattensystemet**
Denna instruktion gäller för både värmekrets- och varmvatten cirkulationspumpen.
- E.1 Minska pumpkapaciteten
Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov.
Låg pumpkapacitet är det mest ekonomiska.
- E.2 Avlufta pumpen
- E.2.1 Alpha2L eller Magna pump
Pumpen är självavluftande.
Eventuella kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift. Pumpen kan vid behov snabbavluftas genom att den ställs in på max varvtal under en kort stund, beroende på systemets storlek och utformning. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna.
- E.2.2 Grundfos UPS pump
Se till att pumpen är igång och ställ in varvtal III. Lossa ändmuttern på pumpmotorn något för att släppa ut luft som samlats i pumpen. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna.
- E.3 Byt hela eller delar av pumpen
Föreligger behov att byta drivsidan på pumpen går den att demontera utan att plocka bort hela pumpen.
Se kapitel 10 Underhåll och reparation.
- F. Ojämn varmvatten- eller värmetemperatur**
- F.1 Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmetilopp via leverantör.
- F.2 Kontrollera om fjärrvärmefiltret (primärt tillopp) är igensatt och rengör vid behov.
Se A.3.
- F.3 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Se C.3.
- F.4 Kontrollera VVC pumpen
Se D.1.2.
- F.5 Justera injusteringsventilen
Se A.5.

G. Värmesystemet behöver fyllas på ofta

- G.1 Kontrollera att inga läckor finns i centralen eller i värmesystemet
Kontakta servicetekniker för att åtgärda eventuella läckor i centralen.
- G.2 Kontrollera säkerhetsventilen
Kontrollera att den inte läcker.
Säkerhetsventilernas funktion testas genom att vrida den röda ratten tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör. Vrid därefter snabbt tillbaka den röda ratten.
- G.3 Kontrollera volymupptagningen och tryckutjämningen hos expansionskärlet
Kontrollera att expansionskärlet inte läcker.

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

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

H. Störande ljud i varmvattensystemet

Se E.

10 Underhåll och reparation

Vid reparation kontakta din servicepartner.



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

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

10.1 Byte av värmekrets och VVC pump

Byt ut hela pumpen, alternativt bara drivsidan

1. Koppla bort spänningskabel till pumpen samt slå av strömmen till centralen.
2. Vid komplett pumpbyte, lossa muttrarna med en fast nyckel och skruva dit den nya pumpen (Bild 39).
3. Återanslut spänningskabeln.
4. Om endast drivsidan ska bytas ut, lossa skruvarna med en insexnyckel och skruva dit den nya motorn.
5. Återanslut spänningskabeln och slå strömmen till centralen.



Bild 39

10.2 Byte av framledningsgivare

1. Koppla ur strömkabeln till manöverpanelen.
2. Koppla loss snabbkontakten och ersätt befintlig givare med en ny (se Bild 40 och Bild 41).



Bild 40

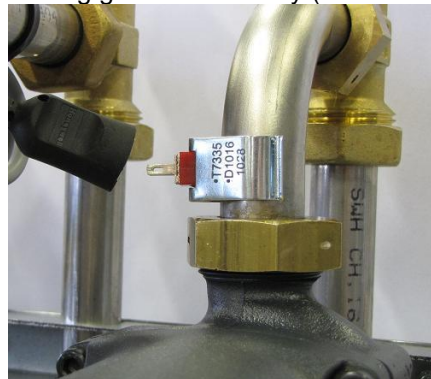


Bild 41

10.3 Byte av temperaturgivare ute

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



Bild 42

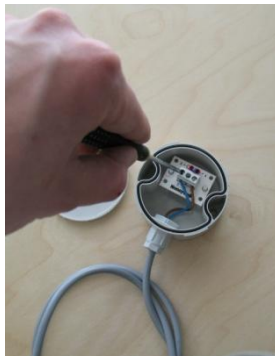


Bild 43



Bild 44

10.4 Byte av ställdon värme

1. Koppla ur strömkabeln till ställdonet.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen (Bild 45).
3. Koppla ur kontakten från ställdonet genom att lossa snabbkontakten (Bild 46).
4. Klipp upp alla buntband som håller fast kabeln till ställdonet. Ersätt ställdon, kabel och buntband vid återmontering.



Bild 45



Bild 46

10.5 Byte av ventil värme

1. Stäng avstängningventilerna för primärt tillopp och primär retur.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen.
3. Lossa ventilen med en fast nyckel (Bild 47). Notera pilens riktning på ventilen.
4. Montera en ny ventil, var noga med pilens riktning.
5. Skruva tillbaka ställdonet.
6. Öppna avstängningsventilerna, först primär tillopp och sen primär retur.

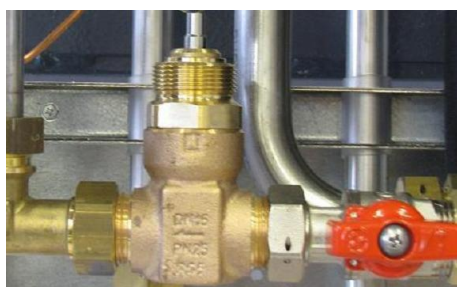


Bild 47

Mini Plus

Installation och serviceinstruktion

10.6 Byte av ventil varmvatten

1. Stäng avstängningsventilerna för primär tillopp och primär retur.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen (Bild 48).
3. Lossa ventilen med en fast nyckel (Bild 49). Notera pilens riktning på ventilen.
4. Montera en ny varmvattenventil, var noga med pilens riktning.
5. Skruva tillbaka varmvatten ställdonet.
6. Öppna avstängningsventilerna, först primär tillopp och sen primär retur.



Bild 48

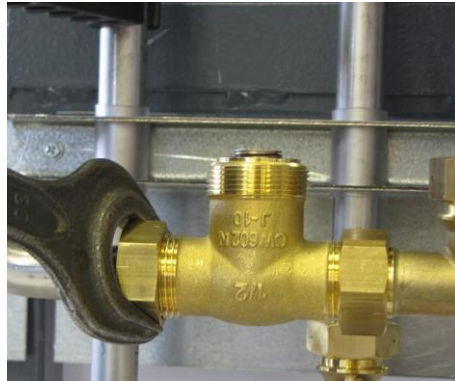


Bild 49

11 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.

11.1 Golvvärme termostat

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 50

Inställning av manöverpanelen ska anpassas för golvvärmesystem. För instruktioner angående anpassning av installatörsparametrar, se avsnitt 3.3.

Berörda parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme:

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 framledningstemperatur	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