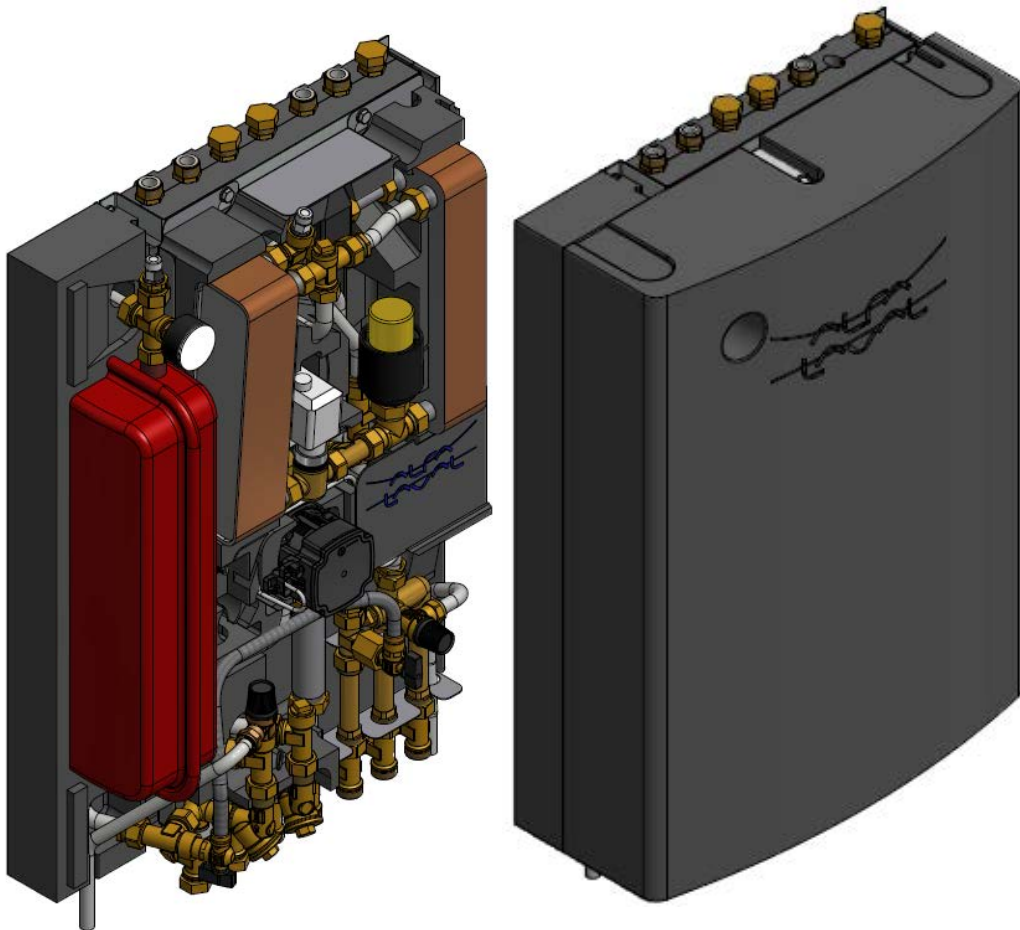




Installation, service och driftinstruktion Alfa Laval Mini ECO

Värme och varmvattencentral för lägenheter och enfamiljshus



För mer information, senaste version av denna manual och installations film:

URL adress:

<http://www.alfalaval.com/mini-eco>

QR-kod:



Innehåll

1	Allmän information	5
1.1	Komfort	5
1.2	Installation	5
1.3	Långsiktig säkerhet	5
1.4	CE-märkning.....	5
1.5	Generella varningar	6
2	Driftinstruktioner.....	7
2.1	Drift	7
2.2	Säkerhetsutrustning/kontroll.....	7
3	Produktöversikt.....	8
3.1	Produktöversikt Mini ECO F1	8
3.2	Produktöversikt Mini ECO F2	9
3.3	Produktöversikt Mini ECO F3	10
3.4	Produktöversikt Mini ECO F4	11
3.5	Produktöversikt Mini ECO F5	12
4	Installation.....	13
4.1	Uppackning.....	13
4.2	Förberedelser	13
4.3	Montering av central	13
4.4	Påfyllning av systemet.....	14
4.4.1	Påfyllning tappvatten krets	14
4.5	Påfyllning och avluftning av värme systemet	14
4.5.1	Anslutning till värmenätverket	14
4.6	Anslutning av elektroniken	14
4.7	Montering av tillval.....	15
4.8	Driftsättning Mini ECO.....	15
4.9	Allmänna inställningar och inställningar	15
4.10	Demontering	15
4.11	Installation av rumstermostat	16
4.12	Installation av utegivaren.....	17
4.13	Uppstart sekvens för Mini ECO med komponent kontroll	17
5	Rumstermostat.....	18
5.1	Allmänt.....	18
5.2	Rumstermostaten	18
5.3	Driftläge	19
5.4	Ändra driftläge, värmekurva och max framledningstemperatur	19
5.5	Utomhuskompenseringens kurv lutning	20
5.6	Visning av rumstemperaturen	20
5.7	Visning av inställd rumstemperatur	20
5.8	Ändra inställd temperatur	20
5.9	Energibesparing	20
5.10	Sommarvärme	20
5.11	Display symboler	21
5.12	Felmeddelande på rumstermostaten	21
5.13	Felkoder på rumstermostaten	22
5.14	Fabriksinställningar, rumstermostaten	22
6	Pumpinställningar och pumpkapacitet	23
6.1	Pumpkurva proportionellt tryck läge 2, PP2	24
6.2	Ändring av pumpens driftläge.....	24
6.3	Knapplås funktion	24
6.4	Felsökning av pumpen	25
7	Elektriska kopplingar.....	26
8	Schematiskt diagram, huvudkomponenter	27
8.1	Mini ECO F1	27
8.2	Mini ECO F2	27

Alfa Laval Mini ECO

Installation, service och driftinstruktion

8.3	Mini ECO F3.....	28
8.4	Mini ECO F4.....	28
8.5	Mini ECO F5.....	29
9	Serviceinstruktioner	30
9.1	Service instruktioner, tappvarmvatten.....	30
9.2	Service instruktioner, värmekrets.....	31
10	Serviceinstruktioner för servicetekniker	33
10.1	Justera varmvatten temperaturen	33
10.2	Kontrollera om filter värmenätverk är igensatt	33
10.3	Kontrollera varmvattenventilens funktion	34
10.4	Kontrollera värme ställdonet och ventilens funktion.....	34
11	Underhåll och reparation.....	35
11.1	Byt varmvattenställdonet och växlaren	35
11.2	Byte av ventil för varmvatten.....	35
11.3	Byte av ställdon för värmekrets.....	36
11.4	Byte av ventil för värmekrets.....	36
11.5	Byte av pump.....	37
11.6	Byte av framledningsgivare	37
11.7	Byte av utegivare.....	37
11.8	Byt ut differenstrycksregulatorn.....	38
12	Driftdata och prestanda.....	39
12.1	Driftsdata Mini ECO.....	39
12.2	Teknisk data	40
12.3	Måttskiss.....	40
13	Tillval	41
13.1	Differenstrycksregulator, DPC.....	41
13.1.1	Inställning av differenstrycksregulator.....	41
13.1.2	Flödesgraf för DPC.....	41
13.2	Golvvärmetermostat	42
13.2.1	Berörda parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme.....	42
14	Declaration of conformity.....	43

1 Allmän information

Alfa Laval Mini ECO är en komplett värmecentral för värme och varmvatten, klar för installation. Den passar för lägenheter och enfamiljshus som är anslutna till ett värmenätverk.

Alfa Laval har flera års erfarenhet av fjärrvärmeteknik och har utvecklat Alfa Laval Mini ECO med genomtänkta rördragningar och alla komponenter lättåtkomliga för underhåll och eventuell framtida service.

1.1 Komfort

Mini ECO har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten.

Varmvattnet styrs och hålls på önskad temperatur. Värmen regleras automatiskt i förhållande till utetemperatur och/eller önskad rumstemperatur.

1.2 Installation

Kompakta mått, låg vikt, välplanerad rördragning ger en enkel installation.

En förprogrammerad rumstermostat och anslutning med stickkontakt gör att värmecentralen kan startas på en gång.

Mini ECO är utformad för att hängas på vägg. Den är monterad på en isolerad ram och även kåpan är isolerad. Bättre isolering innebär lägre energianvändning och bättre energieffektivitet.

1.3 Långsiktig säkerhet

Samtliga plattor i värmeväxlaren och rör i enheten är gjorda av syrafast rostfritt stål. Alla delar är utprovade tillsammans och genomgår noggranna funktionstester enligt Alfa Laval's ISO 9001:2008 kvalitetssäkringssystem.

För framtida service är alla komponenter åtkomliga och utbytbara var för sig.

1.4 CE-märkning

Alfa Laval Mini ECO följer de regler och lagar som är specificerade i Försäkran om överensstämmelse, se kapitel [14](#).

För att CE-märkningen ska fortsätta att vara giltig får bara identiska reservdelar användas.

1.5 Generella varningar



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



Hetvattnet från värmenätverket har mycket hög temperatur och tryck. **Endast behöriga tekniker** får arbeta med värmecentralen. 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 centralen kan bli mycket varma och bör därför inte vidröras.



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



Vid uppstart av värmesystemet: öppna värmenätverk tilllopp och därefter retur, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.



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



Värmecentralen levereras med en kontakt för anslutning till elnätet. Vid behov kan anslutningen med stickkontakt ersättas av en flerpolig brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker.

2 Driftinstruktioner

2.1 Drift

Det inkommande vattnet från värmenätverket har mycket hög temperatur och högt tryck. Det varma vattnet från värmenätverket överförs till byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem i värmeväxlarna. Värmen överförs via tunna plattor av syrafast rostfritt stål som håller vattnet från värmenätverket helt separat från byggnadens system.

Mini ECO har helautomatisk temperaturkontroll för varmvatten, som mäter temperaturen på varmvattnet i värmeväxlaren och automatiskt reglerar primärflödet.

Varmvattentemperaturen styrs av ett temperaturregleringssystem som är inställt på cirka 50°C. Om varmvattentemperaturen ställs in för lågt kan det leda till oönskad bakterietillväxt i varmvattensystemet.

Värmekretsen styrs av utomhustemperaturen och/eller den önskade rumstemperaturen genom en rumstermostat och en utetemperaturgivare.

Det automatiska kontrollsystemet stannar pumpen när ingen uppvärmning behövs. Pumpen motioneras regelbundet för att inte kärva vid ett längre stillestånd, t.ex. sommartid.

Efter inställningen går Mini ECO 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.

Energileverantören registrerar energianvändningen. Mätningen sker genom att registrera mängden av värmevatten från värmenätverket som passerar anläggningen, och temperaturskillnaden mellan värmenätverk tillopp och retur.

2.2 Säkerhetsutrustning/kontroll

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

Kontrollera funktionen på en säkerhetsventil genom att vrida ratten/knoppen tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör och därefter stänga ratten/knoppen snabbt. Ibland kan en säkerhetsventil 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.

3 Produktöversikt

3.1 Produktöversikt Mini ECO F1

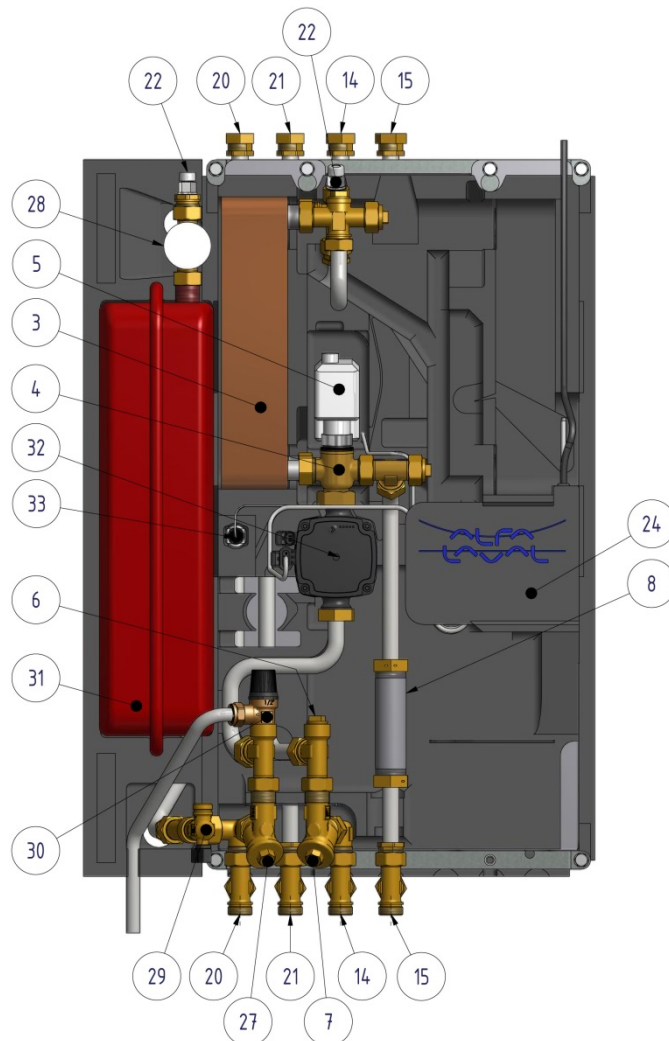


Bild 1

3.	Värmeväxlare, värme	24.	Kopplingsbox för el och givare, värmekrets
4.	Styrventil, värmekrets	25.	Rumstermostat/ kontrollpanel (visas inte i bilden)
5.	Ställdon, värmekrets	26.	Utegivare (visas inte i bilden)
6.	Anslutning för temperaturgivare, värmenätverk tillopp	27.	Filter, värmekrets
7.	Filter, värmenätverk	28.	Manometer, värmekrets
8.	Passbit, energimätare	29.	Påfyllningsventil
14.	Värmenätverk, tillopp	30.	Säkerhetsventil, värmekrets
15.	Värmenätverk, retur	31.	Expansionskärl värmekrets
20.	Värmekrets, retur	32.	Cirkulationspump, värmekrets
21.	Värmekrets, tillopp	33.	Framledningstemperaturgivare, värmekrets
22.	Avluftningsventil	34.	Kit med avstängningsventiler (tillval)

3.2 Produktöversikt Mini ECO F2

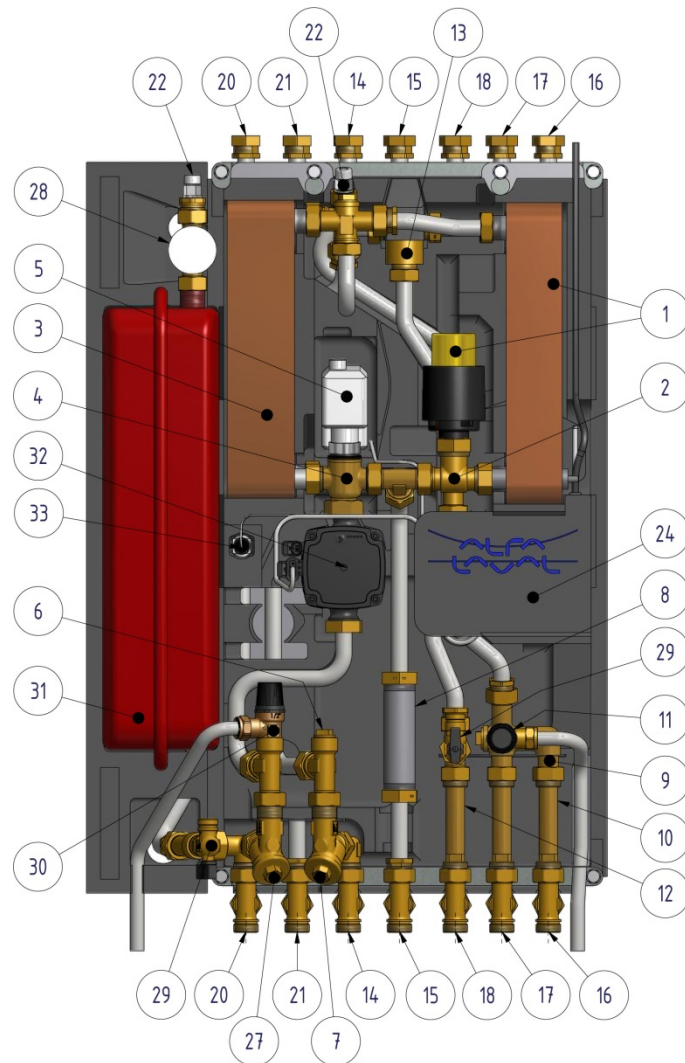


Bild 2

1.	Värmeväxlare, inkl. utrustning för temperaturregulering av varmvatten	17.	Kallvatten, utlopp
2.	Styrventil, varmvatten	18.	Varmvatten
3.	Värmeväxlare, värme	20.	Värmekrets, retur
4.	Styrventil, värmekrets	21.	Värmekrets, tillopp
5.	Ställdon, värmekrets	22.	Avluftningsventil
6.	Anslutning för temperaturgivare, värmenätverk tillopp	24.	Kopplingsbox för el och givare, värmekrets
7.	Filter, värmenätverk	25.	Rumstermostat/ kontrollpanel (visas inte i bilden)
8.	Passbit, energimätare	26.	Utegivare (visas inte i bilden)
9.	Backventil kallvatten	27.	Filter, värmekrets
10.	Passbit, kallvattenmätare	28.	Manometer, värmekrets
11.	Säkerhetsventil tappvarmvatten	29.	Påfyllningsventil
12.	Passbit, varmvattenmätare	30.	Säkerhetsventil, värmekrets
13.	Säkerhetstemperaturbegränsare, varmvatten	31.	Expansionskärl värmekrets
14.	Värmenätverk, tillopp	32.	Cirkulationspump, värmekrets
15.	Värmenätverk, retur	33.	Framledningstemperaturgivare, värmekrets
16.	Kallvatten	34.	Kit med avstängningsventiler (tillval)

3.3 Produktöversikt Mini ECO F3

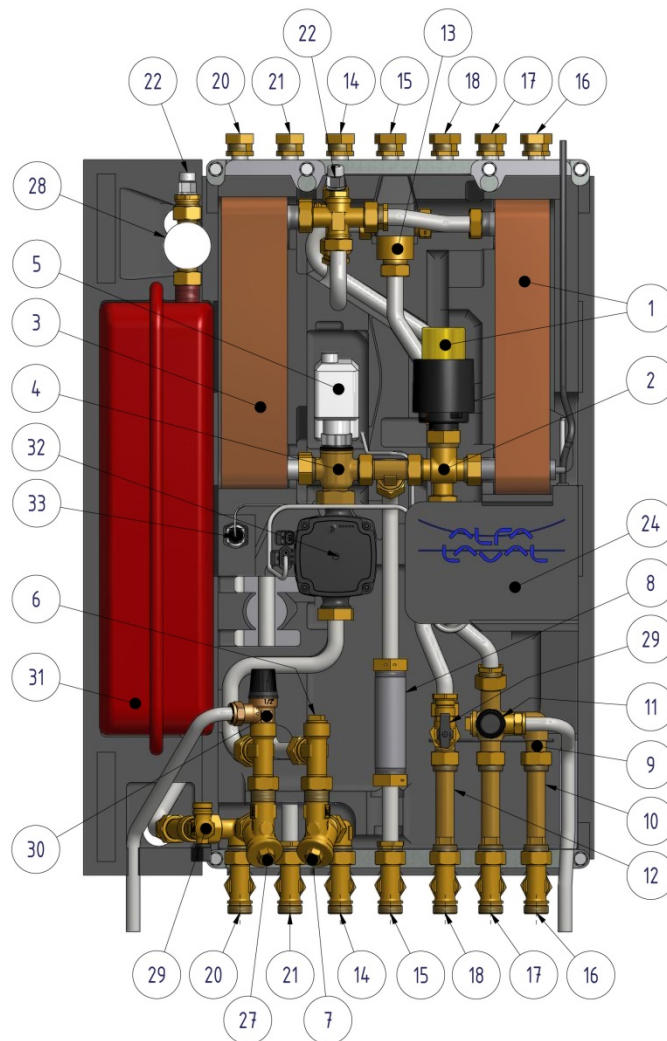


Bild 3

1.	Värmeväxlare, inkl. utrustning för temperaturregulering av varmvatten	18.	Varmvatten
2.	Styrventil, varmvatten	20.	Värmekrets, retur
3.	Värmeväxlare, värme	21.	Värmekrets, tillopp
4.	Styrventil, värmekrets	22.	Avluftningsventil
5.	Ställdon, värmekrets	24.	Kopplingsbox för el och givare, värmekrets
6.	Anslutning för temperaturgivare, värmenätverk tillopp	25.	Rumstermostat/ kontrollpanel (visas inte i bilden)
7.	Filter, värmenätverk	26.	Utegivare (visas inte i bilden)
8.	Passbit, energimätare	27.	Filter, värmekrets
9.	Backventil kallvatten	28.	Manometer, värmekrets
10.	Passbit, kallvattenmätare	29.	Påfyllningsventil
11.	Säkerhetsventil tappvarmvatten	30.	Säkerhetsventil, värmekrets
12.	Passbit, varmvattenmätare	31.	Expansionskärn värmekrets
14.	Värmenätverk, tillopp	32.	Cirkulationspump, värmekrets
15.	Värmenätverk, retur	33.	Framledningstemperaturgivare, värmekrets
16.	Kallvatten	34.	Kit med avstängningsventiler (tillval)
17.	Kallvatten, utlopp		

3.4 Produktöversikt Mini ECO F4

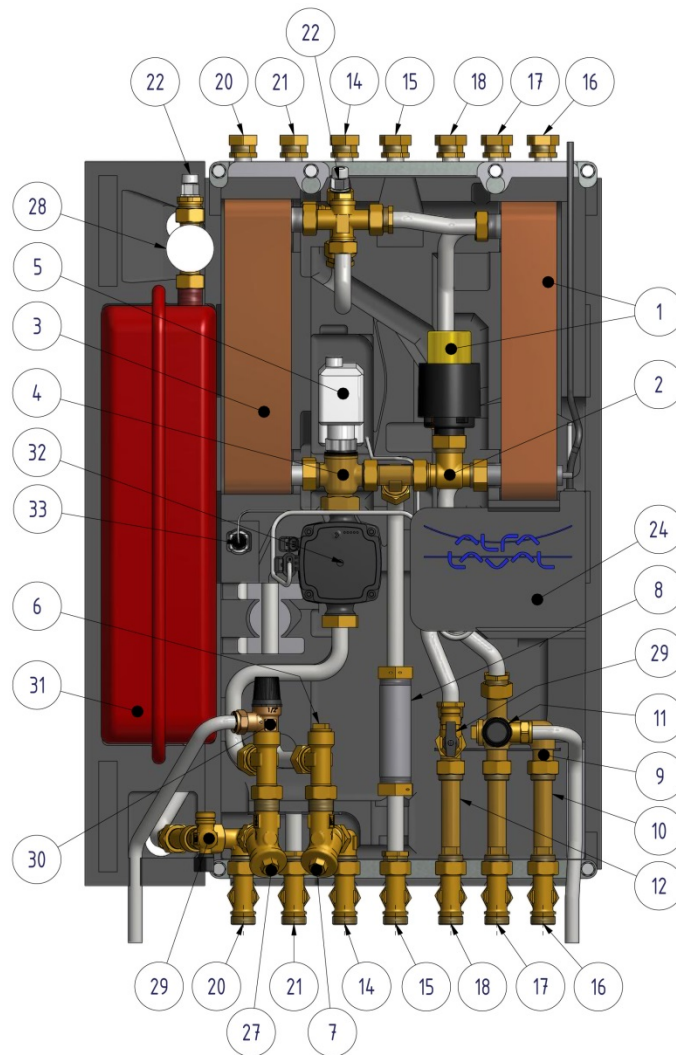


Bild 4

1.	Värmeväxlare, inkl. utrustning för temperaturregulering av varmvatten	21.	Värmekrets, tillopp
2.	Styrventil, varmvatten	22.	Avluftningsventil
3.	Värmeväxlare, värme	24.	Kopplingsbox för el och givare, värmekrets
4.	Styrventil, värmekrets	25.	Rumstermostat/ kontrollpanel (visas inte i bilden)
5.	Ställdon, värmekrets	26.	Utegivare (visas inte i bilden)
6.	Anslutning för temperaturgivare, värmenätverk tillopp	27.	Filter, värmekrets
7.	Filter, värmenätverk	28.	Manometer, värmekrets
8.	Passbit, energimätare	29.	Påfyllningsventil
12.	Passbit, varmvattenmätare	30.	Säkerhetsventil, värmekrets
14.	Värmenätverk, tillopp	31.	Expansionskärl värmekrets
15.	Värmenätverk, retur	32.	Cirkulationspump, värmekrets
16.	Kallvatten	33.	Framledningstemperaturgivare, värmekrets
18.	Varmvatten	34.	Kit med avstängningsventiler (tillval)
20.	Värmekrets, retur		

3.5 Produktöversikt Mini ECO F5

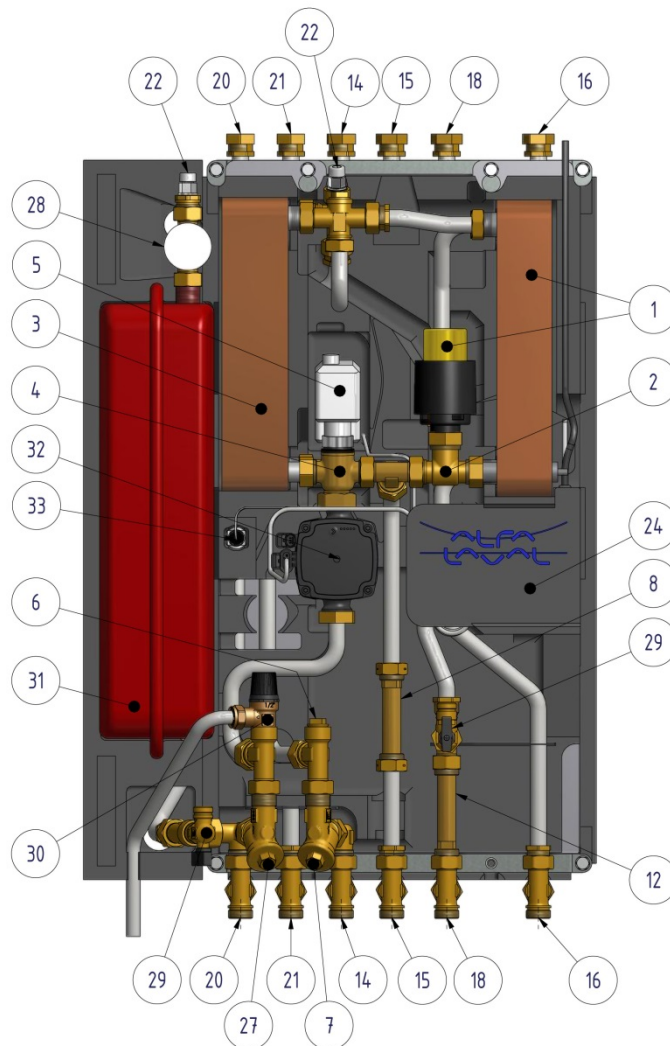


Bild 5

1.	Värmeväxlare, inkl. utrustning för temperaturregulering av varmvatten	18.	Varmvatten
2.	Styrventil, varmvatten	19.	Differenstrycksregulator
3.	Värmeväxlare, värme	20.	Värmekrets, retur
4.	Styrventil, värmekrets	21.	Värmekrets, tillopp
5.	Ställdon, värmekrets	22.	Avluftningsventil
6.	Anslutning för temperaturgivare, värmenätverk tillopp	24.	Kopplingsbox för el och givare, värmekrets
7.	Filter, värmenätverk	25.	Rumstermostat/ kontrollpanel (visas inte i bilden)
8.	Passbit, energimätare	26.	Utegivare (visas inte i bilden)
9.	Backventil kallvatten	27.	Filter, värmekrets
10.	Passbit, kallvattenmätare	28.	Manometer, värmekrets
11.	Säkerhetsventil tappvarmvatten	29.	Påfyllningsventil
12.	Passbit, varmvattenmätare	30.	Säkerhetsventil, värmekrets
14.	Värmenätverk, tillopp	31.	Expansionskärl värmekrets
15.	Värmenätverk, retur	32.	Cirkulationspump, värmekrets
16.	Kallvatten	33.	Framledningstemperaturgivare, värmekrets
17.		34.	Kit med avstängningsventiler (tillval)

4 Installation

4.1 Uppackning

- Ta bort förpackningsmaterialet och kontrollera att produkten inte har skadats under transporten samt att leveransen stämmer med specifikationerna.
- Lyft enheten försiktig så att rör och värmeväxlaren inte utsätts för påfrestningar, detta kan försvaga dem. Undvik att hålla i värmeväxlaren under lyft.

OBS! Risk för personskada, värmecentralen är tung

4.2 Förberedelser

- Mini ECO måste placeras på en vägg, i upprätt position. Använd skruvar eller bultar som är lämpliga för väggmaterialet och centralens vikt.
- Välj en lämplig installationsplats enligt de officiella bestämmelserna. Värmecentralen 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.
- Alfa Laval rekommenderar att värmecentralen placeras på en stabil isolerad vägg såsom yttervägg eller vägg av betong.
- Kontrollera gällande bestämmelser från värmeleverantören. Det tillgängliga differenstrycket ska vara minst 50kPa och högst 600 kPa.
- Om differenstrycket är högre måste en differenstrycksregulator installeras.

4.3 Montering av central

- Innan centralen monteras; efterdra kopplingarna till *Värmenätverk, tillopp och retur* med 45 Nm.
- Montera centralen på väggen med fyra skruvar. Alfa Laval rekommenderar 900 mm från golvet till centralen.
- Lägg packningar på ventilerna och dra för hand alla muttrarna mot rören på centralen.
- Dra med 45 Nm.
- Stäng alla ventiler.
- Anslut samtliga rör till ventilerna.



Hetvattnet från värmenätverket har mycket hög temperatur och tryck.

Endast behöriga tekniker får arbeta med värmecentralen. Felaktig drift kan leda till allvarliga personskador och skada byggnaden.

- Energimätare måste installeras på förberedd plats istället för mätarblock, eller enligt energileverantörens anvisningar, se 3 Produktöversikt.
- Montera spillröret till säkerhetsventilen på kallvattensidan.
- Vid behov kan centralen och anslutningsskenan monteras ihop innan de monteras upp på väggen.
- Anslut en slang eller ett rör från säkerhetsventilerna till en golvbrunn.

4.4 Påfyllning av systemet

Fyll upp systemet med vatten genom att öppna ventilerna på de inkommande rören.



Ventilerna måste öppnas i rätt ordning för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna ventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.

4.4.1 Påfyllning tappvatten krets

- Öppna ventilerna *Kallvatten inlopp*, *Kallvatten utlopp* och *Varmvatten*.
- Öppna alla vattenkranar i huset för att bli av med luft i vattenledningarna.

4.5 Påfyllning och avluftning av värme systemet

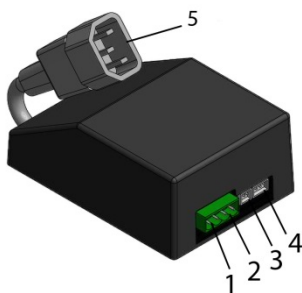
- Anslut den långa slangen mellan påfyllningsventilerna.
- Öppna ventilerna *Värmekrets retur* och *Värmekrets tillopp*.
- Öppna påfyllningsventilerna.
- Fyll upp systemet tills manometern visar 1,6 Bar.
- Stäng påfyllningsventilerna.
- Lufta värmesystemet via avluftningsventilen och på värmesystemets avluftningspunkter, exempelvis på radiatorventilerna.
- Om trycket är mycket lågt efter luftningen av systemet, öppna påfyllningsventilerna och fyll upp till 1,6 Bar igen.
- Första gången systemet fylls upp kan denna procedur behöva upprepas ett antal gånger.
- När systemet är fullt och avluftat, ska påfyllningsslangen tas bort.

4.5.1 Anslutning till värmenätverket

- Öppna ventilerna *Värmenätverk tillopp* och *Värmenätverk retur*. Börja med tillopp sen retur.
- När alla kopplingar är gjorda och alla kretsar är trycksatta, kontrollera att det inte finns några läckor.
- Om en koppling behöver efterdras efter att systemet är taget i drift, måste systemet göras trycklöst, annars kommer packningarna att skadas.

4.6 Anslutning av elektroniken

- Dra bort locket som täcker kopplingsboxen. Lossa försiktigt kopplingsboxen från isoleringen.



- 1 Utegivare
- 2 Rumstermostat
- 3 Temperaturgivare, värme tillopp
- 4 Ställdon, värme
- 5 Adapter till spänningskabel

- Installera rumstermostaten, se [4.13 Installation av rumstermostaten](#).

- Anslut kabeln från rumstermostaten till kopplingsboxen. Kontakten är polaritetsoberoende. Tryck försiktigt ner kabeln i spåret i isoleringen.
- Montera utegivaren på byggnadens norra sida, 2 meter från marken eller högre. För inkoppling av utegivaren se [4.14 Installation av utegivaren](#).
- Anslut kabeln från utegivaren till kopplingsboxen. Kontakten är polaritetsoberoende. Tryck försiktigt ner kabeln i spåret i isoleringen.
- Anslut rätt spänningskabel till kopplingsboxen, pressa ner kabel och kopplingsbox i isoleringen.
- Sätt tillbaka locket över kopplingsboxen.
- Anslut spänningskabeln till ett nätuttag. Se [4.15 Uppstart sekvens för Mini ECO med komponent kontroll](#).
- Montera de två isolerande kåporna. Börja med den översta. Håll alltid i handgreppen när kåporna monteras eller demonteras.

4.7 Montering av tillval

- Ansluts enheten mot lågtemperaturssystem t ex golvvärmesystem rekommenderar vi att en skyddstermostat monteras och aktiveras före igångkörning. För mer information [13.3 Golvvärmetermostat](#).

4.8 Driftsättning Mini ECO

- Justera varmvattentemperaturen genom att låta en varmvattenkran rinna med normalt flöde en stund. Mät temperaturen vid tappstället med en termometer. Stabiliseringstiden är cirka 20 sekunder. Varmvattentemperaturen bör ställas till minst 50 °C.

Alfa Laval rekommenderar att primär tillloppstemperatur är minst 10 grader högre än inställd varmvattentemperatur.

OBS: Se till att inget kallvatten blandas med varmvattnet när denna justering utförs.

Plombera varmvattenställdonet efter inställning.

- Rumstermostaten är fabriksinställd att använda driftläge, utomhuskompensering (OTC). För att ändra driftläge, se [5 Rumstermostat](#).

4.9 Allmänna inställningar och inställningar

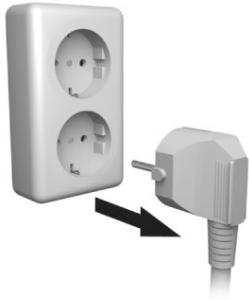
Fastighetsägaren måste informeras om hur man använder, ställer in och underhåller enheten. Det är särskilt viktigt att informera om säkerhetssystemen och om risker som kan uppstå i samband med det höga tryck och temperaturen på vattnet från värmenätverket.

4.10 Demontering

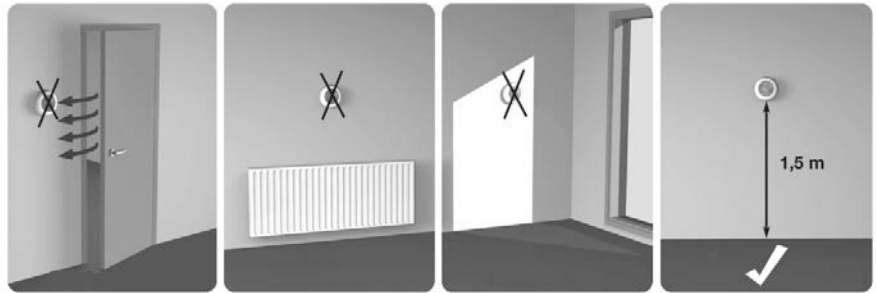
Vid demontering och skrotning av värmecentralen måste den tas om hand enligt gällande lokala och nationella bestämmelser.

4.11 Installation av rumstermostat

1 Ta bort spänningskabeln



2 Placering



3 Ta bort vridreglaget

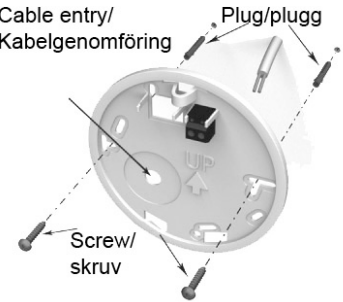


4 Ta bort termostaten

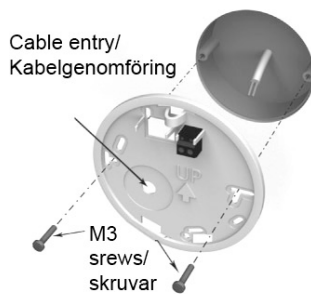


5a Montering direkt på vägg

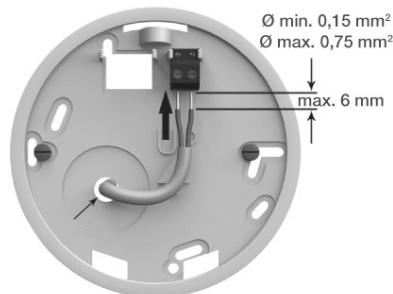
Cable entry/
Kabelgenomföring



5b Montering i en väggdosa



6 Anslutning av kabel



7 Montera termostaten



8 Montera vridreglaget



4.12 Installation av utegivaren

Anslut utegivaren till kopplingsboxen.

Med en ledningsarea på 0.6 mm² är max kabellängd 50 meter, max 5 Ω/ledare.

Ansluts utegivaren efter att systemet är taget i drift, måste rumstermostaten startas om.

Driftläge 2 och 3 kräver en ansluten utegivare.

4.13 Uppstart sekvens för Mini ECO med komponent kontroll



Värmecentralen måste vara vattenfylld innan rumstermostaten startas, annars kan pumpen skadas.

Rumstermostaten reglerar framledningstemperaturen till värmesystemet. Rumstermostaten är förinställd på driftläge 2, utomhuskompensering (OTC-kontroll).

- Anslut centralens elkontakt till ett vägguttag.
- Vi rekommenderar att det finns en jordfelsbrytare.
- Test av ställdon och pump startas.
Under uppstart manövreras ställdonet och pumpen enligt nedanstående.
 - 10s. ställdon stänger
 - 10s ställdon öppnar
 - 10s ställdon stänger
 - 10s pumpen går
 - 150s ställdon stänger
 - Kommande fem minuter går pumpen igång och regleringen börjar reglera mot 37°C.

OBS: Under vissa driftförhållanden kan 37°C inte uppnås inom 5 min. Ställdonets vred ska dock ha hunnit förflyttat sig moturs.

- När uppstart sekvensen är klar återgår rumstermostaten till senast inställt driftläge.

OBS: Om det inte finns något värmebehov stannar pumpen efter uppstartsekvensen.

5 Rumstermostat

5.1 Allmänt

Rumstermostaten i Mini ECO reglerar framledningstemperaturen till värmesystemet. Första gången rumstermostaten startas använder den standard driftläget utomhuskompensering (OTC kontroll).

Rumstermostaten har fem olika driftlägen att välja emellan.

5.2 Rumstermostaten

Beskrivning:

Rumstermostaten är en programmerbar rumstermostat utformad för att styra värmesystemet effektivt och ge behaglig temperatur när du är hemma och energibesparingar när du är borta.

Fördelar:

- Ergonomiskt användargränssnitt
- En enkel vridning på vridreglaget justerar den inställda temperaturen upp eller ner.



Bild 1

1 LCD display

2 Vridreglage

3 Höger touchknapp

4 Vänster touchknapp

Display (1)

Displayen har bakgrundsbelysning som gör det möjligt att läsa av data på displayen i mörker och skymning. Bakgrundsbelysningen stängs av efter 10 sekunder av inaktivitet.

I driftläge 1-3, visas rumstemperaturen som standard på displayen. Termostaten mäter konstant rumstemperaturen i det rum den är placerad.

Vridreglage (2)

Vrid reglaget ett "klick" för att se inställd rumstemperatur, gäller för driftläge 1-3.

Vrid reglaget för att ändra inställningar. Vrid medurs för att öka och moturs för att minska en inställning.

Höger tryckknapp (3)

Används tillsammans med vänster tryckknapp för att gå till inställningsmenyn.

Vänster tryckknapp (4)

Används tillsammans med höger tryckknapp för att gå till inställningsmenyn.

Tryck för att ändra parameter värden och inställningar i olika menyer, ändra driftläge, ställa in max framlednings temperatur och ändra värmekurvans lutning.

5.3 Driftläge

Rumstermostaten har fem olika driftlägen att välja emellan. Normalläge är utomhuskompensering (OTC kontroll).

1. **Rumstemperatur kontroll, RTC**

Framlednings börvärde beräknas utifrån rumstemperaturens börvärde och den faktiska rumstemperaturen.

2. **Utomhuskompensering (OTC kontroll)**

Kräver att en utegivare är ansluten.
Framledningsbörvärdet baseras enbart på utetemperaturen.

3. **OTC kontroll med rumstemperatur kompensation (RTC+OTC)**

Kräver att en utegivare är ansluten.
Framledningsbörvärdet beräknas utifrån rumstemperaturens börvärde och utetemperaturen.

4. **Konstant framledningstemperatur med reläkontakt**

Används med ett två zons system, ett golvvärmesystem med flera zoner eller med en reläkontakt.
Välj ett fast börvärde till framledningstemperaturen. Detta värde är alltid aktivt.

OBS: Fungerar inte med en utegivare ansluten.

5. **Konstant framledningstemperatur**

Används med en flödesvakt.
Välj ett fast börvärde till framledningstemperaturen. Detta värde är alltid aktivt.

OBS: Fungerar inte med en utegivare ansluten.

5.4 Ändra driftläge, värmekurva och max framledningstemperatur

Tre inställningar kan göras:

- Driftläge (1-5)
 - Värmekurva (4-40)
 - Max framledningstemperatur (30° - 80°C)
- Vrid ner vridreglaget till 10°C.
 - Gå till inställningsmenyn genom att trycka på både höger och vänster touchknapparna i 10 sekunder.
 - Välj driftläge, 1-5 med vridreglaget.
Bekräfta valet inom 10 sek genom att trycka på vänster tryckknapp.
 - Välj värmekurva, 4-40, med vridreglaget.
Bekräfta valet inom 10 sek genom att trycka på vänster tryckknapp.
 - Välj max framledningstemperatur, 30°-80°C med vridreglaget.
Bekräfta valet inom 10 sek genom att trycka på vänster tryckknapp.
 - När alla inställningar är gjorda vänta några sekunder, rumstermostaten lämnar automatiskt inställningsmenyn.
 - Starta om rumstermostaten efter att driftläget har ändrats.

Alfa Laval Mini ECO

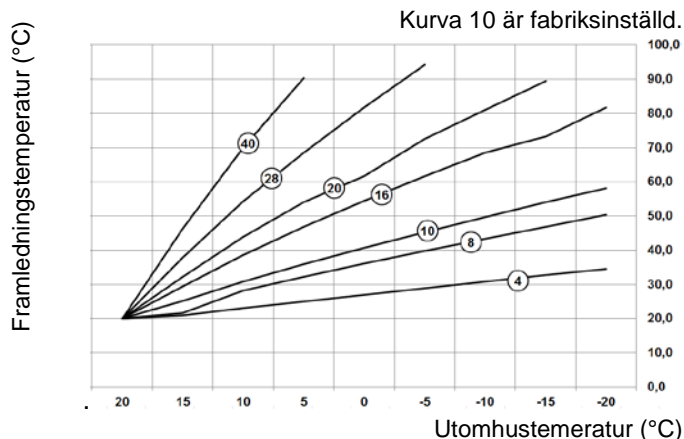
Installation, service och driftinstruktion

5.5 Utomhuskompenseringens kurvlutning

Rumstermostaten reglerar 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.



Kurvlutning vid 20°C önskad rumstemperatur.

Bild 2.

5.6 Visning av rumstemperaturen

OBS: Gäller endast med driftläge 1-3.

Rumstemperaturen visas som standard. Termostaten mäter kontinuerligt rumstemperaturen i rummet där den är placerad.

5.7 Visning av inställd rumstemperatur

OBS: Gäller endast med driftläge 1-3.

Den inställda temperaturen är den önskade temperaturen i rummet där termostaten är placerad.

Kontrollera den inställda temperaturen genom att vrida på vridreglaget ett snäpp.

Den inställda temperaturen blinkar.

Efter fem sekunder återgår displayen till att visa rumstemperaturen.

OBS: under igångkörning, är standard temperaturen 17°C.

Efter ett strömavbrott används senast inställda temperatur.

5.8 Ändra inställd temperatur

Ändra inställd temperatur genom att vrida på vridreglaget.

Inställd temperatur minskas för varje klick moturs och ökar för varje klick medurs.

Temperaturen ändras med en halv grad för varje klick.

Vid inställning blinkar temperaturen på displayen. När önskad temperatur är uppnådd släpp vridreglaget.

Inom ett par sekunder kommer displayen återgå till att visa aktuell rumstemperatur eller inställd framledningstemperatur, beroende på driftläge.

I driftläge 1-3 kommer termostaten att justera rumstemperaturen så nära som möjligt till den nyinställda temperaturen.

5.9 Energibesparing

För att spara energi när ingen är hemma eller nattetid kan termostaten ställas in på en lägre temperatur.

Generellt rekommenderas en sänkning med upp till 5°C.

Beroende på fastighetens isolering och uppvärmningskapacitet kan andra temperatur sänkningar vara aktuella.

5.10 Sommarvärme

Pumpen ska stanna inom 300s om uppmätt utetemperaturen är högre än in den förinställda temperaturen

Sommarbegränsning (20°C).

5.11 Display symboler



Driftläge	Displayen visar	
1 RTC		När rumstemperatur används visas aktuell rumstemperatur med en decimal och i steg om 0,5.
2 OTC		I driftläge utomhuskompensering, OTC, visas inställd rumstemperatur med en decimal och i steg om 0,5.
3 RTC+OTC		När rumstemperatur används visas aktuell rumstemperatur med en decimal och i steg om 0,5.
4 Konstant framledningstemperatur med reläkontakt		När rumstemperatur inte används visas önskad framledningstemperatur.
5 Konstant framledningstemperatur		När rumstemperatur inte används visas önskad framledningstemperatur



Värme på
Betyder att det finns ett värmebehov.



Sommarvärme är aktiv



Det finns ett pågående larm

5.12 Felmeddelande på rumstermostaten

Om en skiftnyckel är synlig på displayen finns det ett aktuellt larm

På displayen	Orsak
	Felkod nummer
	Internt fel (ex sensor fel)
	Ingen (giltig) utetemperaturen
	Rumstermostaten inte är ansluten till rätt elektronikbox.

5.13 Felkoder på rumstermostaten

Felkod 0	Inget fel, uppstart
Felkod 1	Framledningsgivaren eller dess kablage
Orsak	Uppmätt framledningstemperatur ligger under 0°C eller över 100°C.
Åtgärd	Kopplingsboxen skickar svaret 'invalid data' när rumstermostaten frågar efter framledningstemperaturen. Stänger av pumpen och går in i off-läge (frysskydd).
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	Kopplingsboxen skickar svaret 'invalid data' när rumstermostaten frågar efter utetemperaturen. Efter återställning visas inte denna felkod igen, om inte en giltig temperatur har mätts, och sedan en felaktig temperatur uppmäts igen.
Felkod 3	Felaktig temperatur i kopplingsboxen
Orsak	Uppmätt omgivningstemperatur ligger under 0°C eller över 60°C.
Åtgärd	Stänger av pumpen och går in i off-läge (frysskydd)
Felkod 4	Regler enheten kan inte nå önskad framledningstemperatur
Orsak	Framledningstemperaturen uppnås inte inom 10 min trots att styrventilen är helt öppen. För lågt tilllopps temperatur eller differenstryck från värmverket.
Åtgärd	Ingen
Felkod 7	Ingen kommunikation mellan rumspanel och kopplingsbox,:
Orsak	Kopplingsboxen kommunicerar inte med rumspanelen (via OpenTherm) på 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. Önskat framlednings börvärde raderas. Regleringen med en on/off termostat är möjlig när detta fel är aktivt.
Felkod 8	Utomhusgivare ansluten och driftläge konstant framledningstemperatur är vald
Orsak	Utomhusgivare ansluten och driftläge konstant framledningstemperatur är vald
Åtgärd	Driftläge konstant framledningstemperatur fungerar inte

5.14 Fabriksinställningar, rumstermostaten

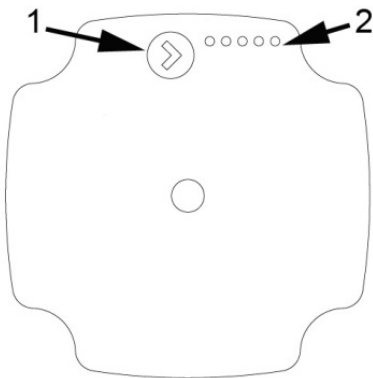
Inställning/funktion	Standardvärde	Inställning/funktion	Standardvärde
Driftläge	OTC	Min rumstemp, börvärde	10.0°C
Rumstemperatur, börvärde	17.0°C	Max rumstemp, börvärde	27.0°C
Konstant framledningstemp. börvärde	40°C	Min inloppstemp, börvärde	0°C
Värmekurva	10	Max inloppstemp, börvärde	60°C
Börvärde låst	olåst	Sommarbegränsning	20°C

6 Pumpinställningar och pumpkapacitet

Mini ECO är utrustade med Grundfos pumpen UPM3 Auto L.

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

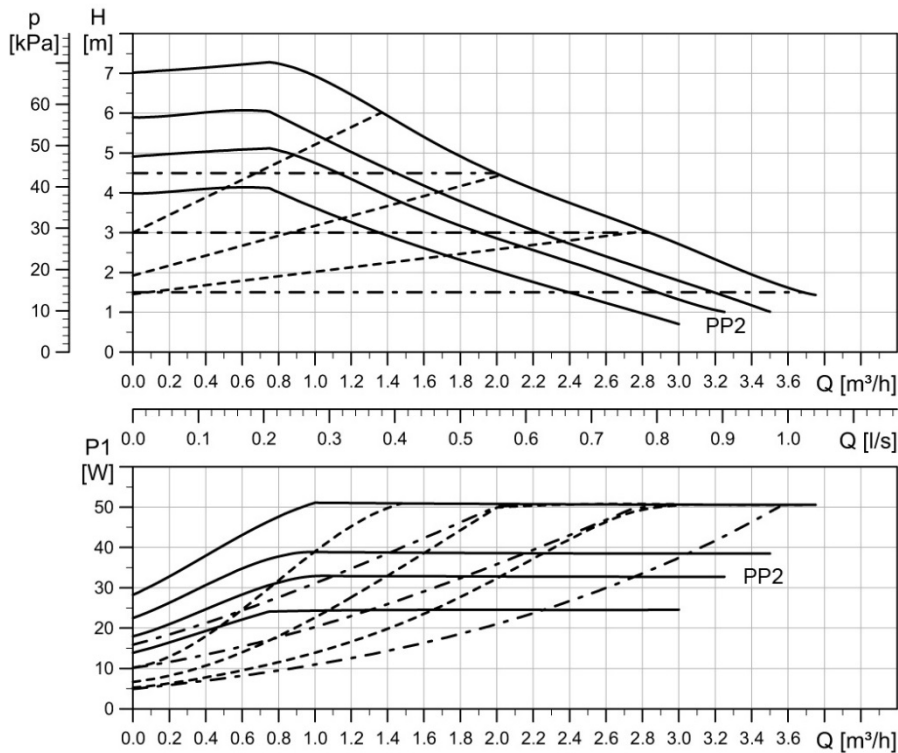
Driftläget indikeras med LED belysning på pumpens framsida.



- 1 Tryckknapp
- 2 LED

Inställning	Pumpkurva	Funktion
PP1		Proportionellt tryck kurva Lyfthöjden (trycket) reduceras vid minskat värmebehov och ökar med stigande värmebehov.
PP2		Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda kurvan för proportionellt tryck beroende på värmebehov.
PP3		
CP1		
CP2		Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda kurvan för konstant tryck beroende på värmebehov.
CP3		
CC1		
CC2		Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den valda konstant kurvan beroende på värmebehov.
CC3		
CC4		

6.1 Pumpkurva proportionellt tryck läge 2, PP2



Linje typ	Beskrivning
	Konstant kurva
	Proportionellt tryck
	Konstant tryck

6.2 Ändring av pumpens driftläge

Displayen visar aktuellt driftläge.

- Tryck på knappen i mer än 2 sekunder, pumpen byter till "inställningsläge". Lysdioderna blinkar och visar aktuellt driftläge. Om pumpens knapplås är aktiverat kan pumpen inte gå till inställningsläge. Lås upp genom att trycka på knappen i mer än 10 sekunder.
- Genom att trycka på knappen växlar pumpen mellan inställningsmöjligheterna. Det är inte möjligt att backa i inställningsmenyn.
- Efter 10 sekunder utan knapptryckning växlar pumpen över till att visa driftläge och senaste inställningen sparas.

6.3 Knapplås funktion

Syftet med knapplås funktionen är att undvika oavsiktlig ändring av inställningar och obehörig användning. När låsfunktionen är aktiv, kommer alla långa knapptryckningar ignoreras.

Lås och lås upp genom att trycka på knappen i mer än 10 sekunder.

6.4 Felsökning av pumpen

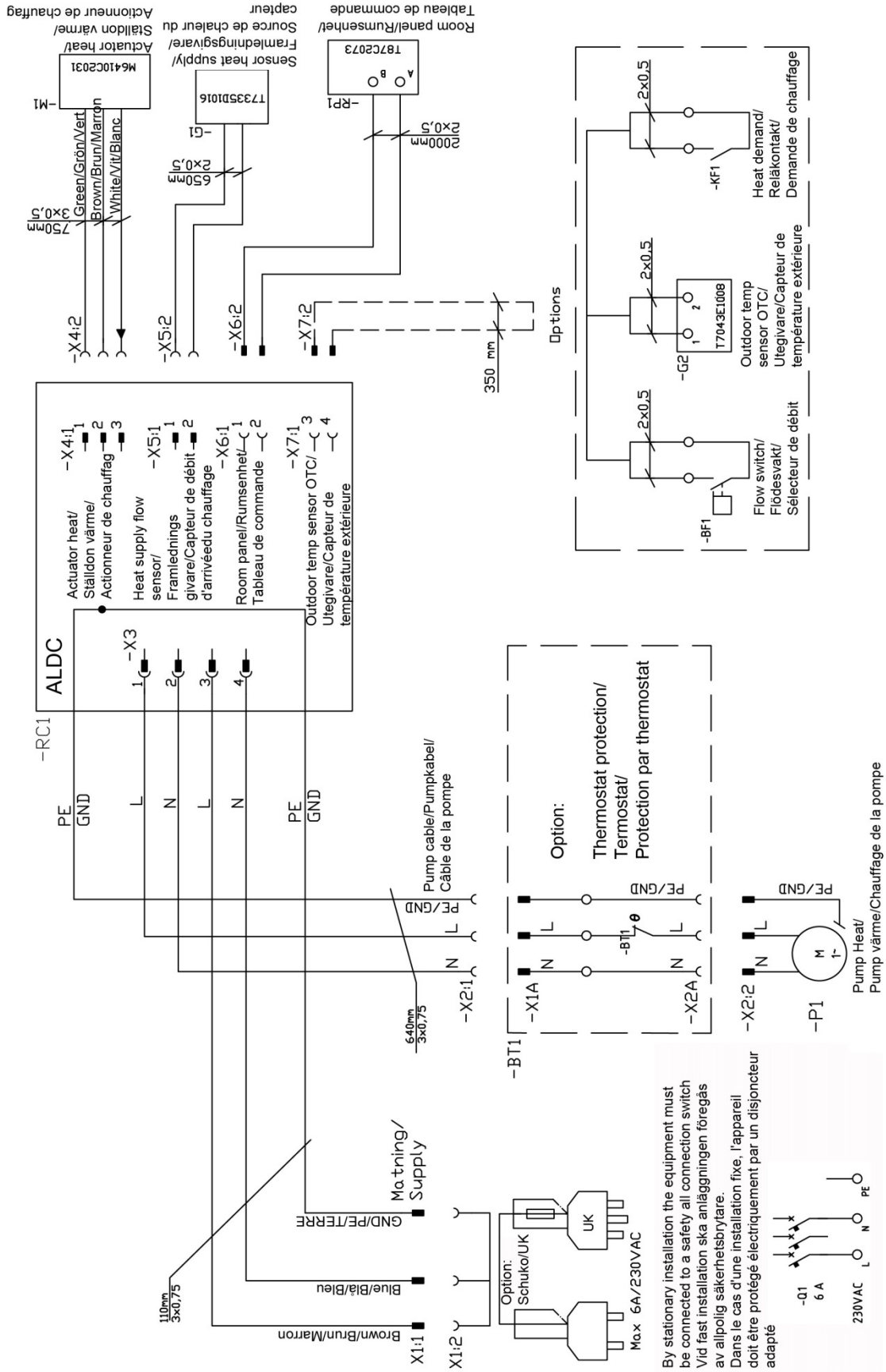


Bryt matningsspänningen till pumpen innan eventuell service utförs.

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

Fel	Orsak	Avhjälpning
Pumpen går inte Ingen strömförsörjning	• System är avstängt	Kontrollera styrsystemet.
	• En säkring är trasig.	Byt säkringen
	• Jordfelsbrytaren har löst ut.	Kontrollera nätanslutningen och slå på jordfelsbrytaren
Pumpen går inte. Normal strömförsörjning	• Fel på strömförsörjningen	Kontrollera strömförsörjningen
	• Termostaten är avstängd	Kontrollera termostaten och dess inställningar
	• Pump är blockerad av föroreningar.	Ta bort föroreningarna. Ta bort blockeringen med en skruvmejsel från framsidan av pumpen via avluftningskruven.
Ljud i systemet	• Pump är defekt.	Byt ut pumpen
	• Luft i systemet	Avlufta systemet
	• Differensstrycket är för högt	Minska pumpkapaciteten på pumpen
Ljud i pumpen	• Luft i pumpen	Låt pumpen gå en stund. 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 inställningarna i pumpen och i rumstermostaten.
	• Hydralsystemet är avstängt eller systemtrycket är otillräckligt	Kontrollera backventilen och filtret. Öka systemtrycket.
LED5 på pumpen lyser. 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. Pumpen startar.	• Matningsspänningen är för låg	• Kontrollera matningsspänningen
	• Allvarligt fel	• Byt pumpen

7 Elektriska kopplingar



8 Schematiskt diagram, huvudkomponenter

8.1 Mini ECO F1

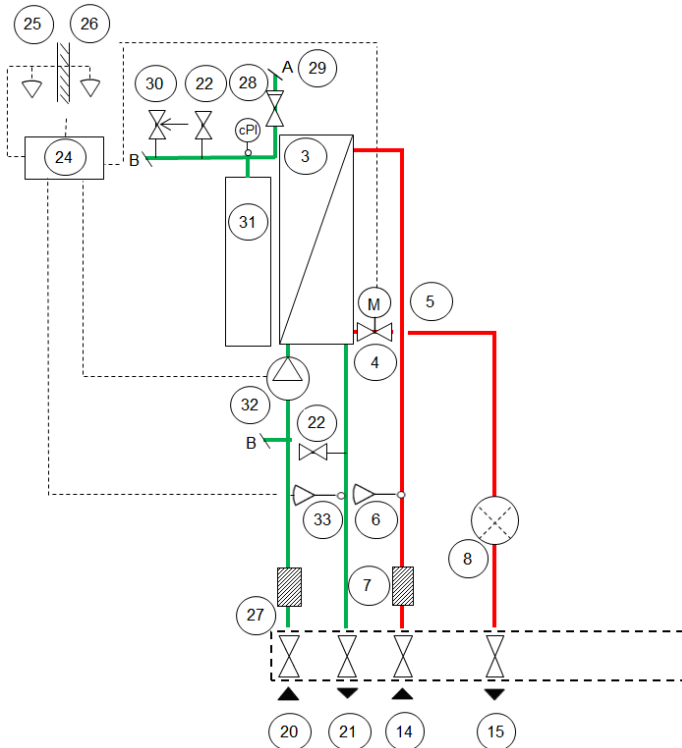


Bild 3

8.2 Mini ECO F2

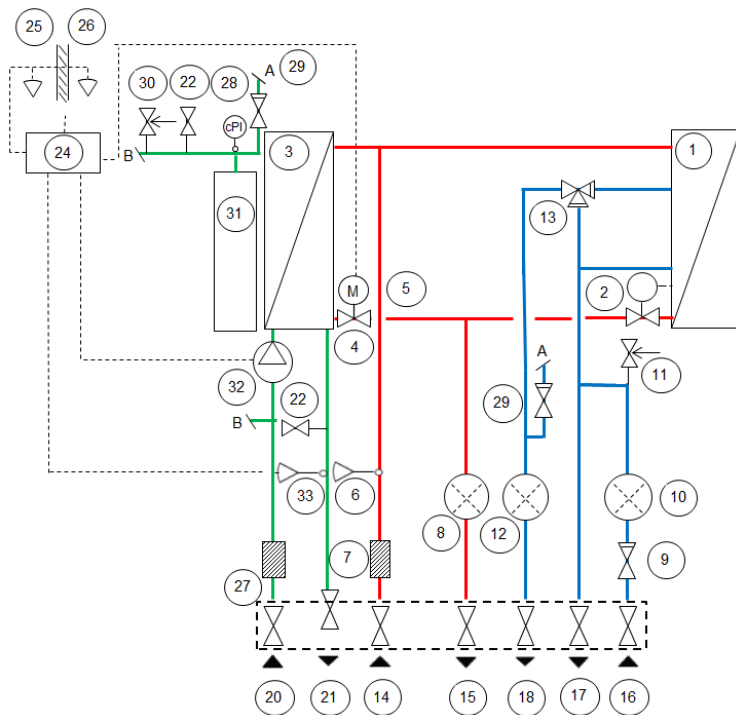


Bild 4

8.3 Mini ECO F3

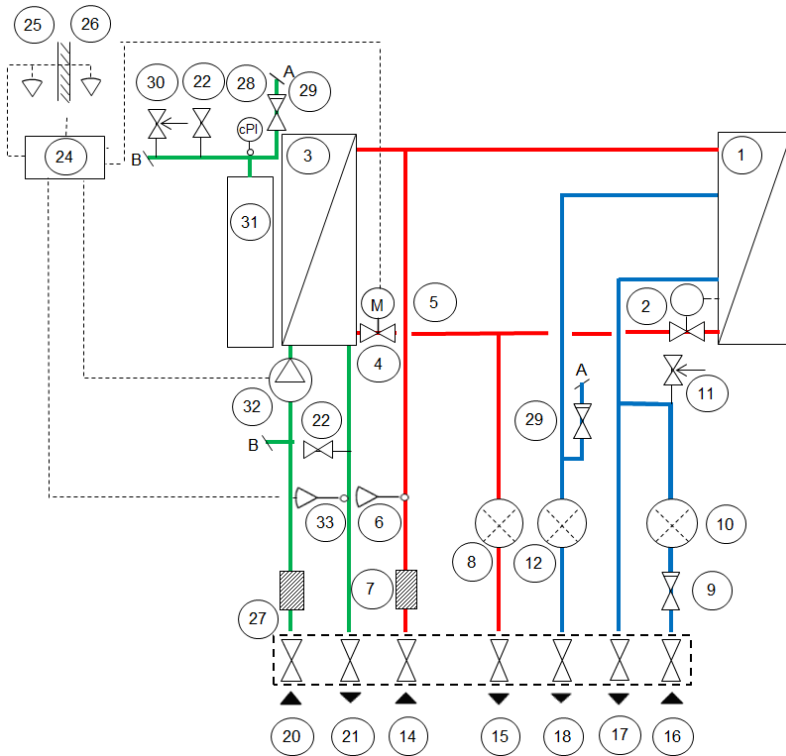


Bild 5

8.4 Mini ECO F4

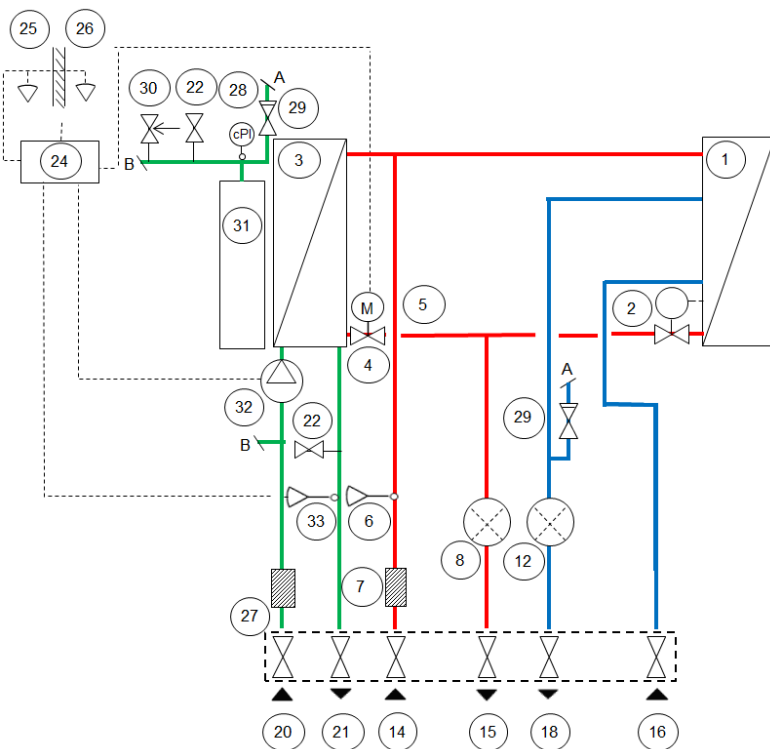


Bild 6

8.5 Mini ECO F5

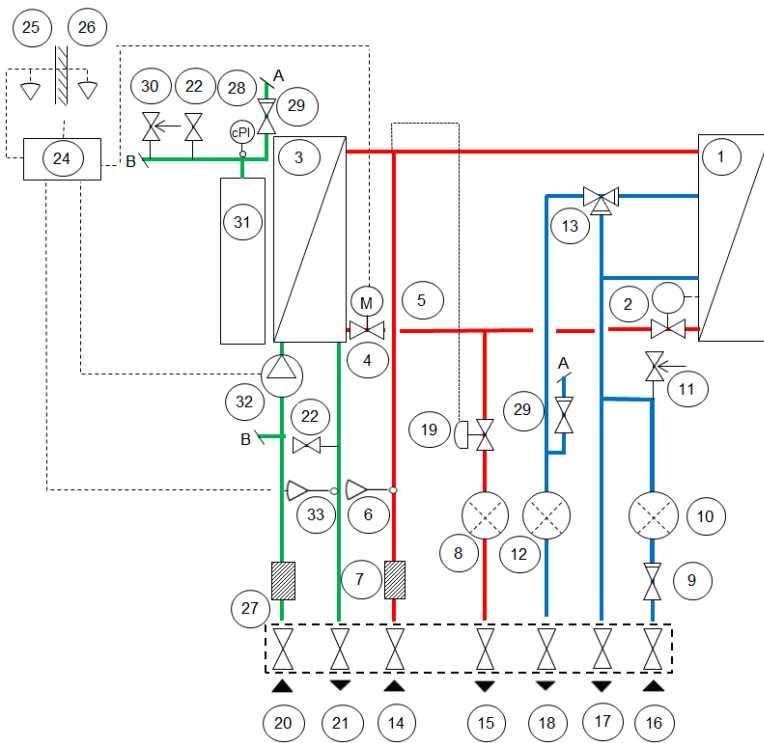


Bild 7

9 Serviceinstruktioner



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



Grå markerade serviceåtgärder måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

OBS: Kontrollera att centralen är korrekt installerad.

9.1 Service instruktioner, tappvarmvatten

Symptom	Orsak	Åtgärd
Varmvatten temperaturen är inte tillräckligt varm	Låg tillloppstemperatur från värmenätverket	Kontrollera tillloppstemperatur från värmenätverket Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C) eller genom att kontakta värmeleverantören.
	Handvredet på reglerventilen är felinställt	Se 10.1 Justera varmvatten temperaturen
	Filter, värmenätverk, igensatt	Se 10.2 Kontrollera om filter värmenätverk är igensatt.
	Varmvattenventilen fungerar inte	Se 10.3 Kontrollera varmvattenventilens funktion
Varmvatten temperaturen är för varm	Handvredet på reglerventilen är felinställt	Se 10.1 Justera varmvatten temperaturen
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	Se 10.3 Kontrollera varmvattenventilens funktion Om vattnet är för varmt när ställdonet är i läge 0, så är ställdonet eller växlaren skadad och ska bytas ut.
Ojämn eller för låg varmvattentemperatur	Pendlande differenstryck	Via leverantören, kontrollera tillgängligt differenstryck och tillloppstemperatur från värmenätverk
	Filter, värmenätverk, igensatt	Se 10.2 Kontrollera om filter värmenätverk är igensatt

9.2 Service instruktioner, värmekrets



Handmanövrering av värmeställdonet
Rumstermostaten måste vara strömlöst vid eventuell handmanövrering av ställdonet.

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

Symptom	Orsak	Åtgärd
Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg	Filter, värmenetverk, igensatt	Se 10.2 Kontrollera om filter värmenetverk är igensatt.
	Reglerutrustningen behöver justeras	Kontrollera och justera värmekurva Vid behov kan inställd värmekurva finjusteras. Öka/minska önskad rumstemperatur genom att parallellförskjuta värmekurvan. Se 5.4 Ändra driftläge, värme kurva och max framledningstemperatur
	Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte	Se 10.4 Kontrollera värme ställdonet och ventilens funktion
	Differenstrycksregulator felaktigt justerad (option)	Se 13.2 Differenstrycksregulator, DPC
Ingen värme	Stängda radiator eller golvvärme ventiler.	Kontroller att alla radiator och golvvärme ventiler är fullt öppnade
	Filter, värmenetverk, igensatt	Se 10.2 Kontrollera om filter värmenetverk är igensatt.
	Cirkulationspumpen går inte	Kontrollera att strömmen är påslagen Kontrollera cirkulationspumpen Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen. Kontrollera inställda värmeparametrar i rumstermostaten Om avläst utetemperatur ligger högre än inställt temperaturvärde ska pumpen ej vara i drift.
	Differenstrycksregulatorn är för lågt inställd (tillval)	Se 13.2 Differenstrycksregulator, DPC
Ojämn värmemetemperatur	Pendlade differenstryck	Via leverantören, kontrollera tillgängligt differenstryck och tillloppstemperatur från värmenetverk
	Filter, värmenetverk, igensatt	Se 10.2 Kontrollera om filter värmenetverk är igensatt.
	Differenstrycksregulatorn är felaktigt inställd (tillval)	Se 13.2 Differenstrycksregulator, DPC

Alfa Laval Mini ECO

Installation, service och driftinstruktion

Störande ljud från pumpen eller i radiatorsystemet	Luft i systemet	Avlufta system Bryt matningsspänningen till centralen. Lufta värmesystemet via avluftningsventilen och på värmesystemets avluftningspunkter, exempelvis på radiatorventilerna. Anslut spänningsmatningen.
	Pumpen jobbar i fel driftläge	Kontrollera och ändra till rekommenderat driftläge. Se 6.2 Ändring av pumpens driftläge
	Luft i pumpen	Avlufta pumpen Pumpen är självavluftande. Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift.
	Pumpen skadad, motor eller pumpdel	Se 11.5 Byte av pump
	Diffrenstrycksregulatorn är för högt inställd	Se 13.2 Differenstrycksregulator, DPC

10 Serviceinstruktioner för servicetekniker

10.1 Justera varmvatten temperaturen



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

Reglera varmvattentemperaturen genom att vrida styrventilen moturs för varmare och medurs för kallare.

Justera varmvattentemperaturen genom att låta en varmvattenkran rinna med normalt flöde en stund.

Mät temperaturen vid tappstället med en termometer. Stabiliseringstiden är cirka 20 sekunder.

Varmvattentemperaturen bör ställas till ca 50 °C.

Alfa Laval rekommenderar att primär tilloppstemperatur är minst 10 grader högre än inställd varmvattentemperatur.

OBS: Se till att inget kallvatten blandas med varmvattnet när denna justering utförs.

Plombera varmvatten ställdonet efter inställning.

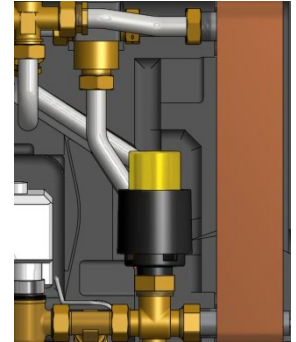


Bild 8

10.2 Kontrollera om filter värmenätverk är igensatt



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen.

Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen.

Filterkorgens lock ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering

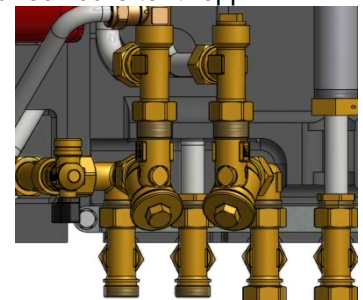


Bild 9

10.3 Kontrollera varmvattenventilens funktion



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

OBS: Ventilen kan vara mycket varm.
Kontrollera varmvattenventilens funktion.
Lossa ställdonet från ventilen.

En fungerande ventil ska då vara fullt öppen.

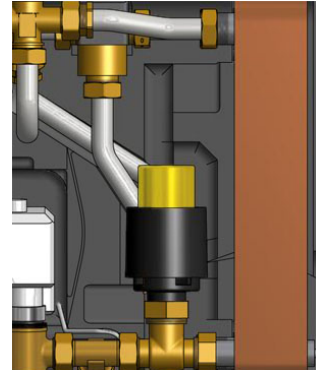


Bild 10

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

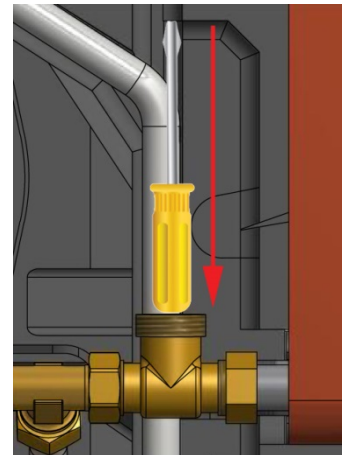


Bild 11

Kontrollera att varmt vatten går genom ventilen. Känn försiktigt på ett rör efter ventilen.

10.4 Kontrollera värme ställdonet och ventilens funktion



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

Innan värmeställdonet manövreras för hand måste rumstermostaten vara strömlös

Ställdonets funktion kan testas genom att först ta bort matningsspänningen till rumstermostaten, sen spänningssätta den igen. När rumstermostaten startas om görs en automatisk kontroll av ställdon och pump.

Kontrollera flödet via energimätaren under provkörningen av ventilen.
Saknas energimätare - lossa värmeställdonet från ventilen.

En fungerande ventil ska då vara helt stängd,
Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilens styrtapp och kontrollera ventilens slag och återfjädring.

OBS: Ventilen kan vara mycket varm.

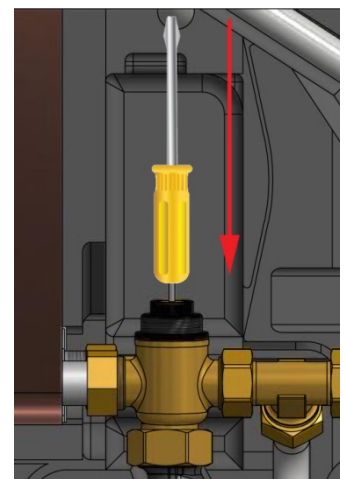


Bild 12

11 Underhåll och reparation

Vid reparation kontakta din servicepartner.

11.1 Byt varmvattenställdonet och växlaren



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

1. Lossa de fyra muttrararna på värmeväxlarna.
2. Ta loss ställdonet från ventilen.
3. Montera en ny värmeväxlare och ställdon.
Använd nya packningar och efterdra med 45 Nm.

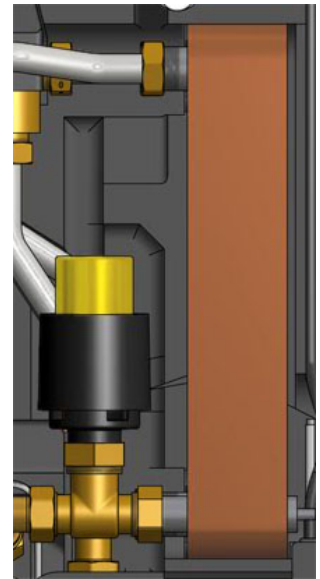


Bild 13

11.2 Byte av ventil för varmvatten



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

1. Skruva loss ställdonet från ventilen.
2. Lossa ventilen med en fast nyckel.
Notera pilens riktning på ventilen.
3. Montera en ny varmvattenventil, var noga med pilens riktning.
Använd nya packningar och efterdra med 45 Nm.
4. Skruva tillbaka varmvatten ställdonet.

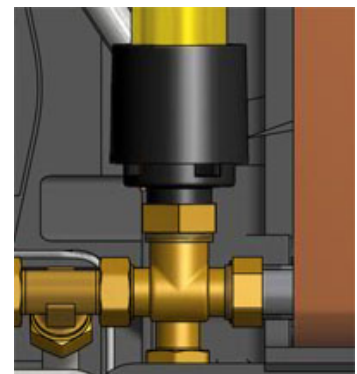


Bild 14

11.3 Byte av ställdon för värmekrets



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

1. Gör värmecentralen spänningslös.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen.
3. Lossa ställdonets snabbkontakt från kopplingsboxen.
4. Ersätt det gamla ställdonet med kabel med en ny.

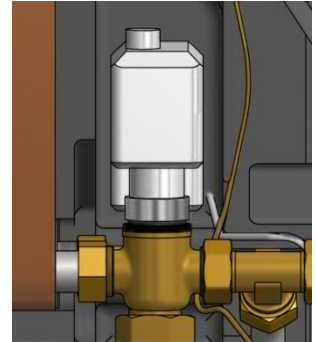


Bild 15

11.4 Byte av ventil för värmekrets



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

1. Skruva loss ställdonet från ventilen.
2. Lossa ventilen med en fast nyckel.
3. Notera pilens riktning på ventilen.
4. Montera en ny ventil, var noga med pilens riktning.
Använd nya packningar och efterdra med 45 Nm.
5. Skruva tillbaka ställdonet.

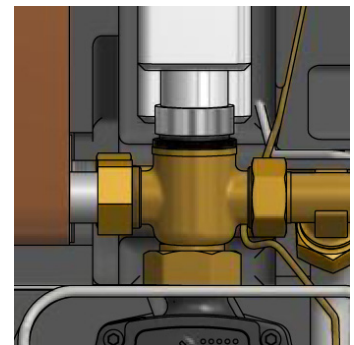


Bild 16

11.5 Byte av pump



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

Byt ut hela pumpen alternativt bara drivsidan.

1. Gör värmecentralen spänningslös.
2. Vid komplett pump byte; lossa muttrarna med en fastnyckel ta bort den gamla pumpen.
3. Skruva dit en ny pump.
Efterdra med 30 Nm.
4. Om endast drivsidan ska bytas ut; lossa skruvarna till motordelen med en insexnyckel, montera dit en ny motor.
5. Återanslut spänningskabeln och öppna avstängningsventilerna.
6. Kontrollera noggrant att alla kopplingar är täta.

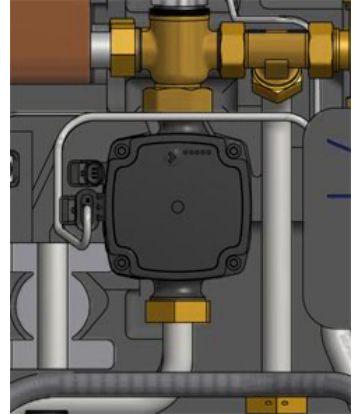


Bild 17

11.6 Byte av framledningsgivare



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

1. Gör värmecentralen spänningslös.
2. Koppla loss snabbkontakten och ersätt befintlig givare med en ny.

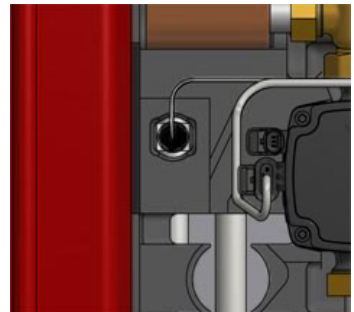


Bild 18

11.7 Byte av utegivare



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.

1. Gör värmecentralen spänningslös.
2. Lossa locket på utegivaren, genom att vrida det moturs.
3. Skruva loss kablarna.
4. Lossa dragavlastningen.
5. Montera ny utegivare.



Bild 19

11.8 Byt ut differenstrycksregulatorn



Denna serviceåtgärd måste utföras av en auktoriserad servicetekniker.



Innan reparation och underhåll ska alla avstängningsventilerna stängas och systemet tappas ur.

Efter utfört arbete; öppna först värmenätverk 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 retur och därefter tillopp.

1. Använd en fast nyckel för att lossa differenstrycksregulatorn.
OBS: notera P/T pluggens placering.
2. Montera en ny differenstrycksregulator, var speciellt noggrann
men P/T pluggens placering.
Använd nya packningar och efterdra med 45 Nm.

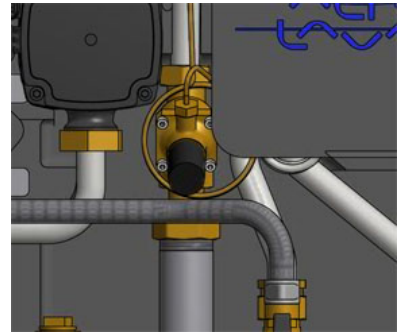


Bild 20

12 Driftdata och prestanda

12.1 Driftsdata Mini ECO

	Primary side	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	10 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	90°C	90°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	2,5 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	0,38/0,45	0,46 L	0,48 L

Temperaturprogram (°C)									
Värme	Effekt	CB	Plattor	Plattor	Plattor	Flöde P	dPp	Flöde S	dPs
	kW	typ	ant	primär	sekundär	l/s	kPa	l/s	kPa
100-63/60-80	24	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,15	6	0,29	8
100-48/45-60(45,8)	21	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,09	2	0,34	11
100-43/40-60(41,7)	27	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,11	3	0,32	10
100-33/30-35 (30,2)	6,5	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,02	1	0,31	10
85-47/45-60 (46,5)	19	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,12	4	0,30	9
80-63/60-70 (61,7)	13	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,17	7	0,31	9
80-60/50-70(56,0)	22	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,22	12	0,26	7
80-33/30-35(30,2)	6,5	18	23*	1*11AH	1*11AL	0,03	1	0,31	10

Temperaturprogram (°C)									
Tappvatten	Effekt	CB	Plattor	Plattor	Plattor	Flöde P	dPp	Flöde S	dPs
	kW	typ	ant	primär	sekundär	l/s	kPa	l/s	kPa
80-25/10-60 (23,0)	69	20	35*	1*16 H	1*17 H	0,29	11	0,33	13
80-25/10-55 (21,0)	75	20	35*	1*16 H	1*17 H	0,30	12	0,4	19
65-25/10-50 (23,1)	67	20	35*	1*16 H	1*17 H	0,38	19	0,4	19
65-22/10-50 (20,1)	50	20	35*	1*16 H	1*17 H	0,27	10	0,3	11
60-25/10-50 (24,1)	50	20	35*	1*16 H	1*17 H	0,33	15	0,3	11

*) tillval

Alfa Laval Mini ECO

Installation, service och driftinstruktion

12.2 Teknisk data

Huvudmått

- Med kåpa
- Utan kåpa

Vikt

Elektrisk data

Transport

Ljudnivå

Se Måttskiss

560x240x850 (mm, BxDxH)

560x220x850 (mm, BxDxH)

26kg, kåpa 2kg

230 V, 1-fas, 50 W

Total vikt 32 kg, 0.2 m³

<55 dB (A) 1.6m från golvet, 1 m från enheten

12.3 Måttskiss

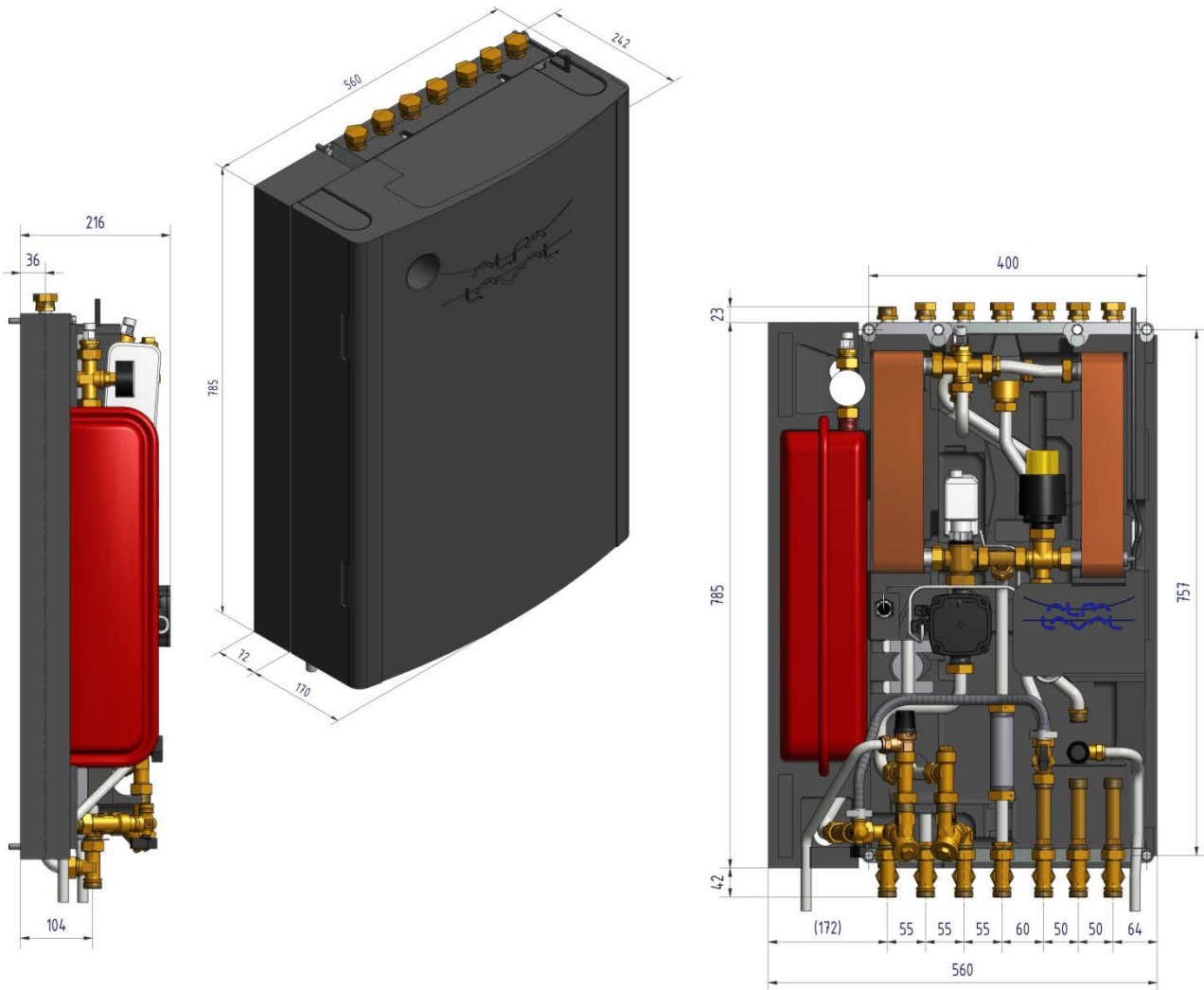


Bild 21

13 Tillval

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

13.1 Differenstrycksregulator, DPC

OBS: Differenstrycksreglering är inte tillgänglig på alla modeller.



Injustering av DPC måste utföras av en auktoriserad installatör.

13.1.1 Inställning av differenstrycksregulator

Ställ in differenstrycksregulator till 60kPa differenstryck.

Inställning lägre än 60kPa kommer att påverka funktionen.

Starta med regulatorn i stängt läge och öppna sen 19 varv.
Använd en 4mm insexnyckel.

OBS: Utgå alltid från regulatorns min läge innan nya inställningar görs.



Bild 22

13.1.2 Flödesgraf för DPC

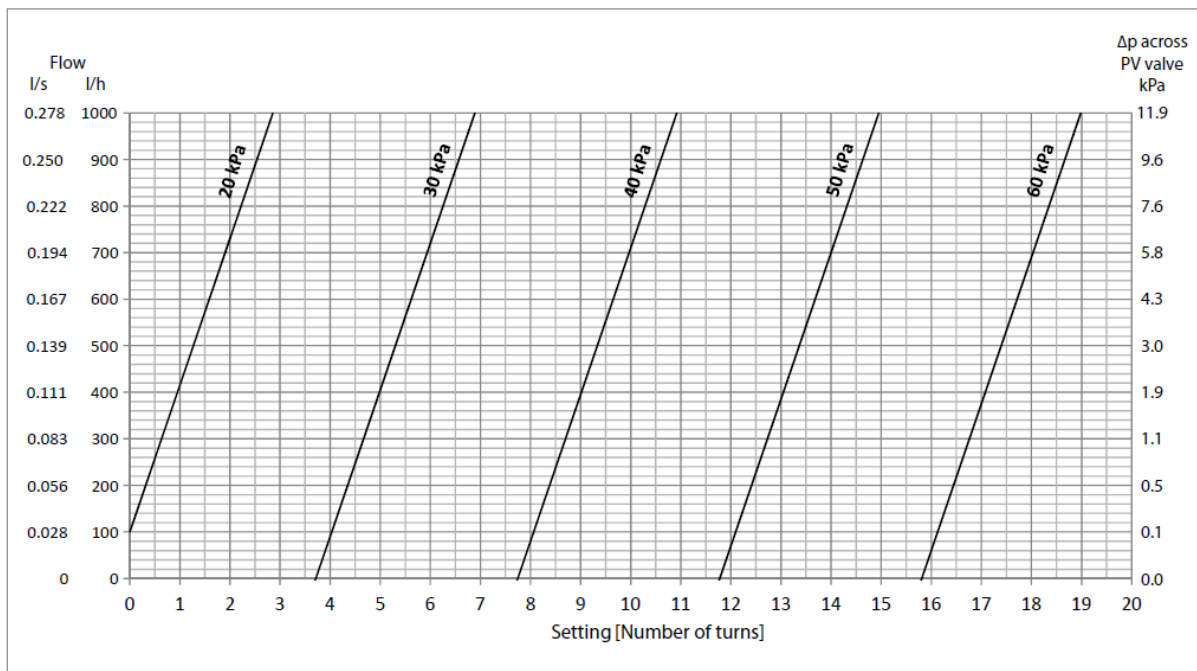


Bild 23

13.2 Golvvärmermostat

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

- 1) Gör centralen spänningslös, ta bort spänningskabeln till cirkulationspumpen.
- 2) Anslut den nya spänningskabeln från elboxen till cirkulationspumpen.
- 3) Anslut den gamla spänningskabeln till cirkulationspumpen mot den kaplade elboxen, i avsedd anslutning.
- 4) Montera termostaten.
- 5) Fäst elkablar med buntband. Det är viktigt att inte montera kablar på värmerör och skarpa kanter.
- 6) Ställ in berörda parameterar och rekommenderade inställningar innan systemet startas igång med golvvärmermostaten.



Bild 24

13.2.1 Berörda parametrar och rekommenderade inställningsvärden för golvvärme

Följande inställningar måste göras innan Mini ECO startas med en golvvärmermostat.

- 1) Ändra pumpens driftläge till konstant tryck.
Se [6.2 Ändring av pumpens driftläge](#).
- 2) Ändra tillloppstemperaturen till max 45°C.
Se [5.4 Ändra driftläge, värme kurva och max framledningstemperatur](#)
- 3) Ändra rumstermostatens värmekurva till 5
Se [5.4 Ändra driftläge, värme kurva och max framledningstemperatur](#).

14 Declaration of conformity

Försäkran om överensstämmelse
Vaatumustenmukaisuusvakuutus
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
Alfa Laval Mini ECO	Honeywell/Samson/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
- SS-EN 61439-1

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/ Muut standardit ja spesifikaatiot/ Used other standards and
specifications / Autres normes et spécifications utilisées/ Weitere angewendete Standards
- Boverkets Byggregler BBR 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:
Vaatumustenmukaisuusarvion menettelytapa:
Conformity Assessment procedure:
Procédure d'évaluation de conformité:
Konformitätsbewertungsverfahren:

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



Ronneby, 2016-04-20

Andreas Stieger,

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