

# Fjärrvärmecentral: Bruksanvisning

*LogoMax*



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. Fjärrvärmecentral - bruksanvisning</b> .....	4
<b>1.1. Användningsområde</b> .....	4
<b>1.2. Ingående komponenter</b> .....	4
<b>1.3. Hur fungerar fjärrvärmecentralen?</b> .....	5
<b>1.4. Driftinstruktion</b> .....	5
<b>1.4.1. Att sätta igång fjärrvärmecentralen</b> .....	5
<b>1.4.2. Reglering</b> .....	6
a) Ställdon för styrventil för värme och varmvatten.....	6
b) Pumpar (Värme- och varmvattenpump).....	6
c) Manöverpanel.....	6
<b>1.4.3. Fjärrvärme - avstängning</b> .....	7
<b>1.4.4. Allmän information</b> .....	7
a) Montering och skötsel.....	7
b) Rörledningar.....	7
c) Filter.....	7
d) Tryckmätare – visar vattennivå i fjärrvärmeanläggningen.....	8
e) Avluftning.....	8
<b>1.5. Eventuella problem i värmecentralen</b> .....	9
<b>1.5.1 Fjärrvärmesidan</b> .....	9
<b>1.5.2. Värme och tappvarmvattenanläggning</b> .....	9
<b>1.5.3. Styrsystem för värme och varmvatten</b> .....	10
<b>1.5.4. Tappvarmvatten</b> .....	10
<b>2. Provkörning och igångkörning</b> .....	11
<b>3. Slutgiltiga bestämmelser</b> .....	11

## 1. FJÄRRVÄRMECENTRAL - BRUKSANVISNING

### 1.1. Användningsområde

Värmecentralens uppgift är att producera värme och bereda tappvarmvatten genom att växla av fjärrvärmens så det passar fastighetens värmesystem. Centralen skall anslutas till fjärrvärmennät (~16 bar/130 C) och till interna värme och tappvattensystemen i byggnaden

Den del i bruksanvisningen som avser varmvatten gäller inte för de värmecentraler som endast är avsedda till att producera värme.

### 1.2. Ingående komponenter

Bild 1 presenterar fjärrvärmecentralen med följande komponenter:

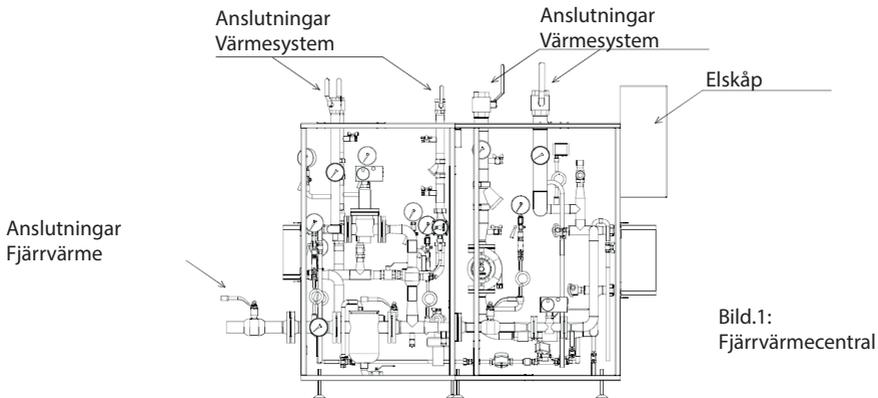


Bild.1:  
Fjärrvärmecentral

- **Ram** till vilken centralens komponenter monteras (värmeväxlare, avstängningsventil, reglerventil, filter, cirkulationspump, reglercentral, andra komponenter).
- **Reglercentral** som består av en manöverpanel inklusive alla ledningar. På reglercentralens baksida finns en dosa till vilken strömkablar och utetemperaturgivare skall anslutas.

Denna fjärrvärmecentral har svetsade rör och rör med flänsar och är utrustad med, lödda plattvärmeväxlare, anslutningar i stålror, anpassad automatisk styrning och reglerutrustning. Hela anläggningen består av två eller fler kretsar: en eller fler för fjärrvärme och en för tappvarmvatten – för teknisk beskrivning se teknisk specifikation.

### 1.3. Hur fungerar fjärrvärmecentralen?

Fjärrvärmecentralen överför värme från fjärrvärmenätet till byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem.

Fjärrvärmecentral består av följande komponenter för värme- och tappvarmvattenkrets:

- styrventil
- ställdon för styrventil
- utetemperaturgivare
- elektronisk pump för värme
- manometer för värme
- avluftningsnippel för värme
- filter för returledning
- cirkulationspump för tappvarmvatten
- manometer för tappvarmvatten
- avluftningsnippel för tappvarmvatten
- filter för returledning

#### Hur fungerar reglersystemet för fjärrvärme och tappvarmvatten?

Styrenheten är fastansluten till värmenätet och kan hela tiden styra din fjärrvärmecentral. Centralen är driftklar när ventilerna har öppnats.

Styrenheten „kontrollerar“ följande faktorer:

- faktisk utetemperatur
- inställd och faktisk ingående temperatur, fjärrvärme
- inställd och faktisk ingående temperatur, tappvarmvatten
- inställd och faktisk utgående temperatur, värme

Fjärrvärmecentralen styrs av en styrenhet som levereras tillsammans med fjärrvärmecentralen. Bruksanvisning för styrenheten bifogas.

### 1.4. Driftinstruktion

Nedan ges all nödvändig information om hur behörig personal kan justera den anslutna, igångsatta och förinställda fjärrvärmecentralen. Instruktionen innehåller även ett antal råd om hur anläggningen skall justeras i samband med dess uppställning och första igångsättning. Alla arbeten skall utföras av behörig personal.

#### 1.4.1. Att sätta igång fjärrvärmecentral

Före första igångkörning: Anslut utetemperaturgivare (levererad tillsammans med värmecentralen) på manöverpanelen i styrenheten: plint 1 och 12 - se bild 3.

Tillförsel av ström till fjärrcentralen skall pågå kontinuerligt, oberoende av årstiden. Styrenheten på manöverpanelen övervakar "själv" vilken tid som betraktas som **SOMMAR**- respektive **VINTERPERIOD**.

### 1.4.2. Reglering

Följande komponenter kan regleras i huvudkretsen:

- cirkulationspump för värme
- VVC pump,
- manöverpanel.

#### a) Ställdon för styrventil för värme och varmvatten

Ställdon för styrventiler skall justeras enligt tillverkarens anvisningar.

Justera aldrig ställdonen själv. Kontakta alltid din värmeleverantör eller behörig personal för att inte negativt och oväntat påverka anläggningens driftkostnader

#### b) Pumpar (Värme- och varmvattenpump)

I samband med första igångsättning justeras även cirkulationspumpens kapacitet. Denna justering skall utföras av behörig personal. Pumpinställningar skall följa VVS-ansvariges anvisningar.

#### c) Manöverpanel

Manöverpanelen ingår i styrsystem som reglerar byggnadens termiska komfort. Temperatur- och värmekurvans inställningar skall anpassas till användarens behov enligt bifogad manual. Observera att ju högre inomhustemperatur desto högre energiförbrukning måste användaren betala för. För att skapa bästa värme komfort är det viktigt att placera manöverpanelen för inomhustemperatur på rätt ställe. Enligt anvisningar skall den placeras i ett rum som "termiskt sett utgör ett referensrum för byggnaden som skall värmas". Ett exempel på värsta placering är upphängning av manöverpanelen på en kall vägg i ett avstängt rum utan radiatorer.

Vid beräkningar av värmecentralen antas att anläggningen drivs med tillopp/retur temperatur på 80/60°C. Ofta händer det att värmecentralen ansluts utan att några VVS-ritningar finns eller när dessa har beräknats för andra (ofta lägre) temperaturområden. Det kan också förekomma att när byggnaden tilläggsisolerats blir värmeförluster lägre och den utrustning som tidigare fanns i byggnaden (radiatorer) visar sig vara överdimensionerad. Detta kan i sin tur leda till en situation då ett värmemedium med en lägre temperatur (än beräknad), kan räcka för att uppnå önskad värme komfort. Dessutom är det i vissa perioder inte nödvändigt att leverera värmemedium på 90°C till radiatorer. För att skydda värmecentralen och värmeanläggningen från att få vatten att "koka" samt för att korrekt anpassa värmesystemets element till användarens behov används temperaturjusterare.

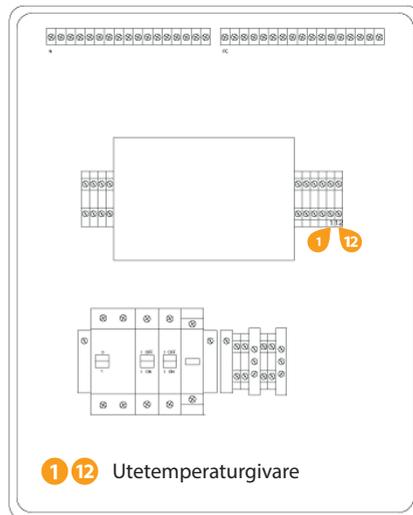


Bild. 3  
Styrenhet

Temperaturjusteraren regleras genom att ställa in ingående temperatur på ett sådant sätt att önskad värme komfort kan uppnås. Vanligtvis anges temperaturområde på 40-70°C. Detta värde beror först och främst på utetemperaturen. Ingående temperatur för värme är lägre under höst och vår och högre under vinter. Anpassa din ingående temperatur för fjärrvärme genom att du under första uppvärmningsperioden själv ställer in den temperatur som du upplever som passande för dig.

#### d) Observera!

Observera att för hög temperaturinställning för ingående värmetemperatur kan påskynda rostning och kalkstensbildning. Justera ingående temperatur för värme genom att spåra vilken temperatur som bäst motsvarar dina förväntningar och samtidigt följa den s.k. minimiregeln. Värmecentralens tillverkare kan inte veta vilka parametrar som det anslutna värmesystemet har eller hur pass energikrävande byggnaden är. Därför är anläggningen tänkt att överföra värmemedium på 90°C till byggnaden, vilket utgör gränsvärdet för anläggningen och värmesystemet.

### 1.4.3. Värme - avstängning

Manöverpanelen byter stängs automatiskt till **SOMMARTID**.

### 1.4.4. Allmän information

#### a) Montering och skötsel

Se till att koppla ifrån strömtilförseln i elskåpet vid varje arbete som kan orsaka läckage i interna hydrauliska (rör) kretsar.

#### b) Rörledningar

Denna fjärrvärmecentral har svetsade rör och rör med flänskopplingar.

De tätningar som används är styv-flexibla så att de kan anpassa sig till de angränsande ytorna beroende på vilka termiska belastningar som påverkar anläggningen. Därför skall fjärrvärmearläggningen underhållas efter de första driftmånaderna eller den första uppvärmningssäsongen. I samband med underhållsarbetena skall kontrolleras att alla skruvförband är åtdragna. Vi rekommenderar att anlita behörig personal att utföra dessa arbeten, i synnerhet i de fall då ett "litet" läckage upptäckts under drift. Utförande av dessa underhållsarbeten kan vara en garanti för att anläggningen kan köras felfritt.

#### c) Filter

Denna fjärrvärmecentral har fyra filter – se bifogat kopplingsschema. Det första vid fjärrvärmedelens, det andra före cirkulationspumpen vid returledningen från värmesystemet, det tredje vid varmvattenledningen före cirkulationspumpen, det fjärde vid kallvattenledningen före vattenmätaren. I samband med monteringsarbeten vid värmeväxlaren eller efter

anslutning av en gammal och förorenad anläggning kan nätflitren täppas till vilket sänker anläggningens värmekapacitet. Börja därför alltid felsökning med att kontrollera nätfilter enligt bifogad felsökningslista.

### OBSERVERA!

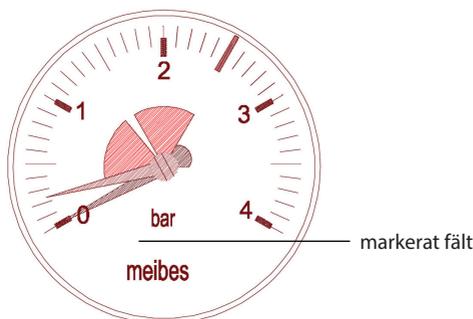
Beakta följande innan du börjar rengöra filter:

- koppla ifrån strömtillförsel till anläggningen,
- stäng av kulventiler vid rengöring av filter.

Vänta några minuter tills värmemediet i alla kretsar kyls ned så att ingen risk för brännskador föreligger.

#### d) Tryckmätare – visar aktuellt tryck i anläggningen

Denna komponent ger information om hur mycket värmemedium som finns i anläggningen. Tryckmätaren har en visare som utgör en referens för optimalt tryck i värmeanläggningen (markerat fält) så att även de högsta våningsplanen i byggnaden blir uppvärmda.



#### e) Avluftning

Som standard har värmecentralen två avluftningsnipplar.

## 1.5. Eventuella problem i värmecentralen

### Allmän information

Alla uppställnings-, underhålls- och skötselarbeten i samband vid fjärrvärmeanläggning skall utföras av behörig personal som får arbeta på värmecentraler med höga parametrar och som har nödvändiga kunskaper om hur moderna, tekniskt avancerade och komplexa fjärrvärmeanläggningar skall skötas. Anläggningar av denna typ har utvecklats på ett sådant sätt att de kan kopplas ifrån och ersättas med andra anordningar vid eventuella fel eller större underhållsarbeten. Genom anläggningens moduluppbyggnad och kopplingssystem kan alla underhållsarbeten utföras snabbt. Felsökningslistan nedan har upprättats för att snabbare kunna identifiera eventuella brister och lättare kunna beskriva dem i felanmälan

### 1.5.1 Fjärrvärmesidan

Inställning av parametrar för fjärrvärmesidan kan förorsaka brister i värmeanläggningens drift. Kontrollera parametrar före justerings- och kontrollarbeten på anläggningen.

- Värmemätare visar inget värmemedium eller lågt flöde av värmemedium på fjärrvärmesidan
  - kontrollera tryck på fram- och returledningen (tryck- och temperaturgivare, värmemätarens nivåer), jämför de erhållna data med fjärrvärmesidans tryck.
  - kontrollera att alla ventiler på fjärrvärmesidan, inkl. anslutningsventil till byggnaden, är öppna
  - kontrollera att filtret vid fjärrvärmesidan är rent: ta bort eventuella föroreningar
  - kontrollera att styrventiler på nätdelen är öppna (dra ner ställdonet på styrventilen, kontrollera flöde på värmemätaren, jämför med referensdata i värmecentralens manual)

### 1.5.2. Värme- och tappvarmvattenanläggning

Följande anmärkningar gäller värmeanläggningar som är korrekt påfyllda och avluftade.

- För hög temperatur på värme- eller varmvattenanläggningen
  - minska temperatur på manöverpanelen
- För låg temperatur i värme- eller varmvattenanläggningen
  - kontrollera att anläggningen är ansluten till elnätet
  - kontrollera temperaturskillnaderna på fram- och returledningen i värmeanläggningen
  - kontrollera filtret i anläggningen
  - kontrollera värme- och vattenpumpar och dess inställningar
  - kontrollera ingående tryck och temperatur (tryck- och temperaturgivare, värmemätarens nivåer)
  - kontrollera filtret på fjärrvärmesidan och värme- och varmvattenanläggningen

### 1.5.3. Styrsystem för värme och varmvatten eller utegivaren

- Skador på manöverpanelen:  
anläggningen arbetar i „uppvärmningsmode” även om inställd temperatur har uppnåtts eller den genomför inga inställda temperatursänkningar
  - ta bort ställdonet på ventilen i fjärrvärmeanläggningen, kontrollera att ventilen kan stängas manuellt, sätt på ställdonet. Vid behov anmäl utbyte.
- Skadad styrventil på fjärrvärmesystemet.  
Detta kan visas som avbrott av flöde till värmeväxlaren eller som maximalt flöde (trots att manöverpanelen för inomhus- och utetemperatur fungerar korrekt kan man inte stabilisera temperatur i byggnaden och ingående temperatur)
  - ställ in flöde på styrventilen manuellt så att temperaturen i byggnaden hålls på samma nivå tills underhållsarbeten påbörjas.
- Anläggningen får ingen ström.
  - Ingen kontrollampa på styrenheten lyser trots att kontroll av strömbrytare har genomförts, cirkulationspumpen arbetar inte, värmekrets är frånkopplad, ingen uppvärmning.

### 1.5.4. Tappvarmvatten

- För låg temperatur av tappvarmvatten.
  - Kontrollera parametrar av tryck och temperatur vid nätdelen och jämför med värmekretets data
  - Kontrollera inställningar på manöverpanelen
  - Kontrollera indikering på värmemätaren och jämför med tekniska data
- För hög temperatur av tappvarmvatten
  - Kontrollera styventil och ställdon
- Ingen reaktion efter justering
  - Varmvattenventil skadad eller „har hängt upp sig”; ta bort ställdonet och sätt på den igen. Ingen reaktion: anmäl utbyte
- Inget utflöde av tappvarmvatten
  - Kontrollera att kulventiler är öppna
  - Kontrollera att vatten tillförs byggnaden

## ANMÄRKNINGAR

Hydrauliska (rör) och elektriska arbeten skall utföras av behörig personal

## 2. PROVKÖRNING OCH IGÅNGKÖRNING

Tätetsprovning med 1,6 MPa primär resp. 0,4 MPa sekundär under 0,5 timme skall utföras efter monteringsarbeten. Inget tryckfall får förekomma.

Följ anvisningarna i manualens tekniska del för att sätta igång anläggningen.

Provkör anläggningen i 72 timmar efter första igångsättning.

## 3. SLUTBESTÄMMELSER

Denna fjärrvärmecentral skall drivas i enlighet med:

- Denna bruksanvisning
- Arbetsmiljölagen och andra föreskrifter som utgivits i samband med denna lag och som gäller arbetsmiljö och brandskydd på arbetsplatsen

Fjärrvärmecentralen skall drivas av personal som gått igenom denna bruksanvisning och som har behörighet att utöva tillsyn samt utföra skötsel- och underhållsarbeten.

Kontaktuppgifter av enheten:

### Försäljningskontor

Flamco Sverige, Kungsgatan 14, 541 31 Skövde  
Tel. +45 44 94 02 07 Tel. +46 500 42 89 95  
email; vvs@flamco.se  
www.flamco.se

### Tillverkare

PUZ Meibes Sp. z o.o., ul. Gronowska 8, 64-100 Leszno, Polen  
Tel. +48 65 529 49 89, Fax +48 65 529 59 69  
email; info@meibes.pl  
www.meibes.pl



**Flamco**

Flamco Sverige, Kungsgatan 14, 541 31 Skövde  
Tel. +45 44 94 02 07 Fax. +45 44 84 00 23  
email; [vvs@flamco.se](mailto:vvs@flamco.se)  
[www.flamco.se](http://www.flamco.se)