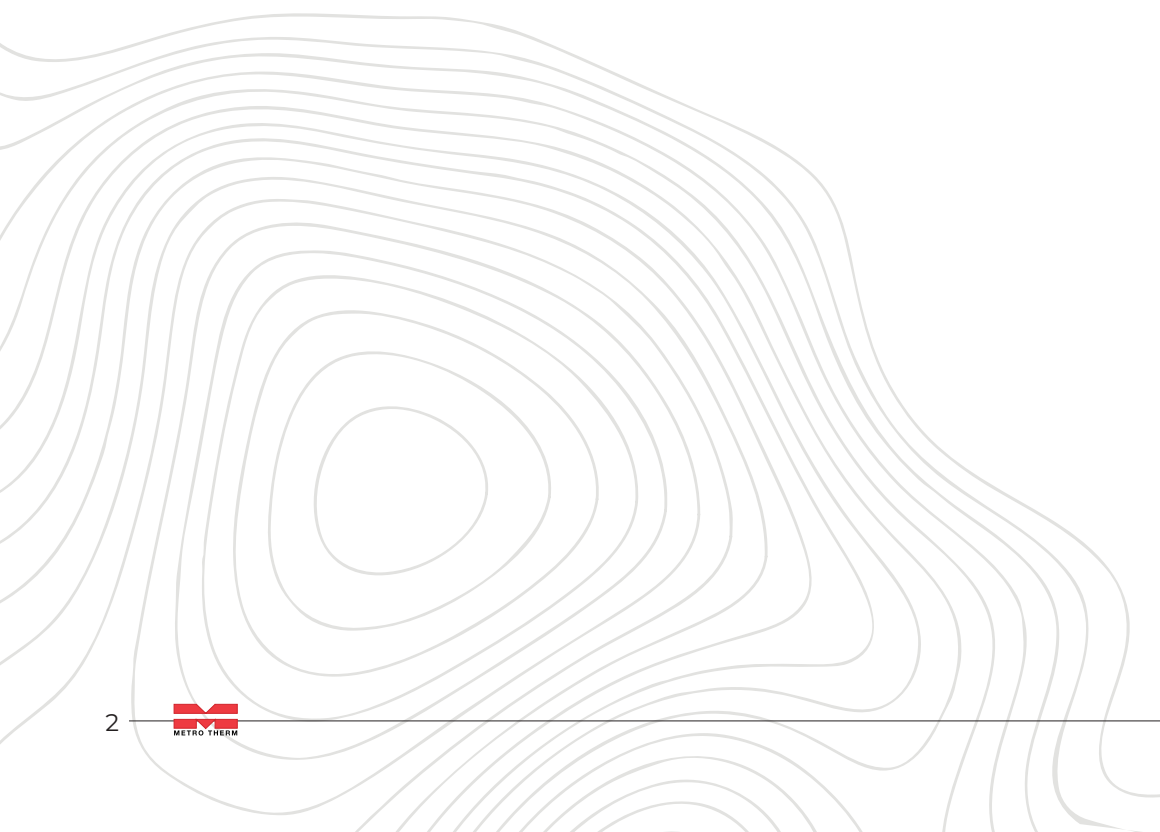




Fjärrvärmecentral

Manual för
Superb 3XL RVD144

☎ 0480-42 07 30
✉ info@metrotherm.se
🌐 www.metrotherm.se



Innehållsförteckning

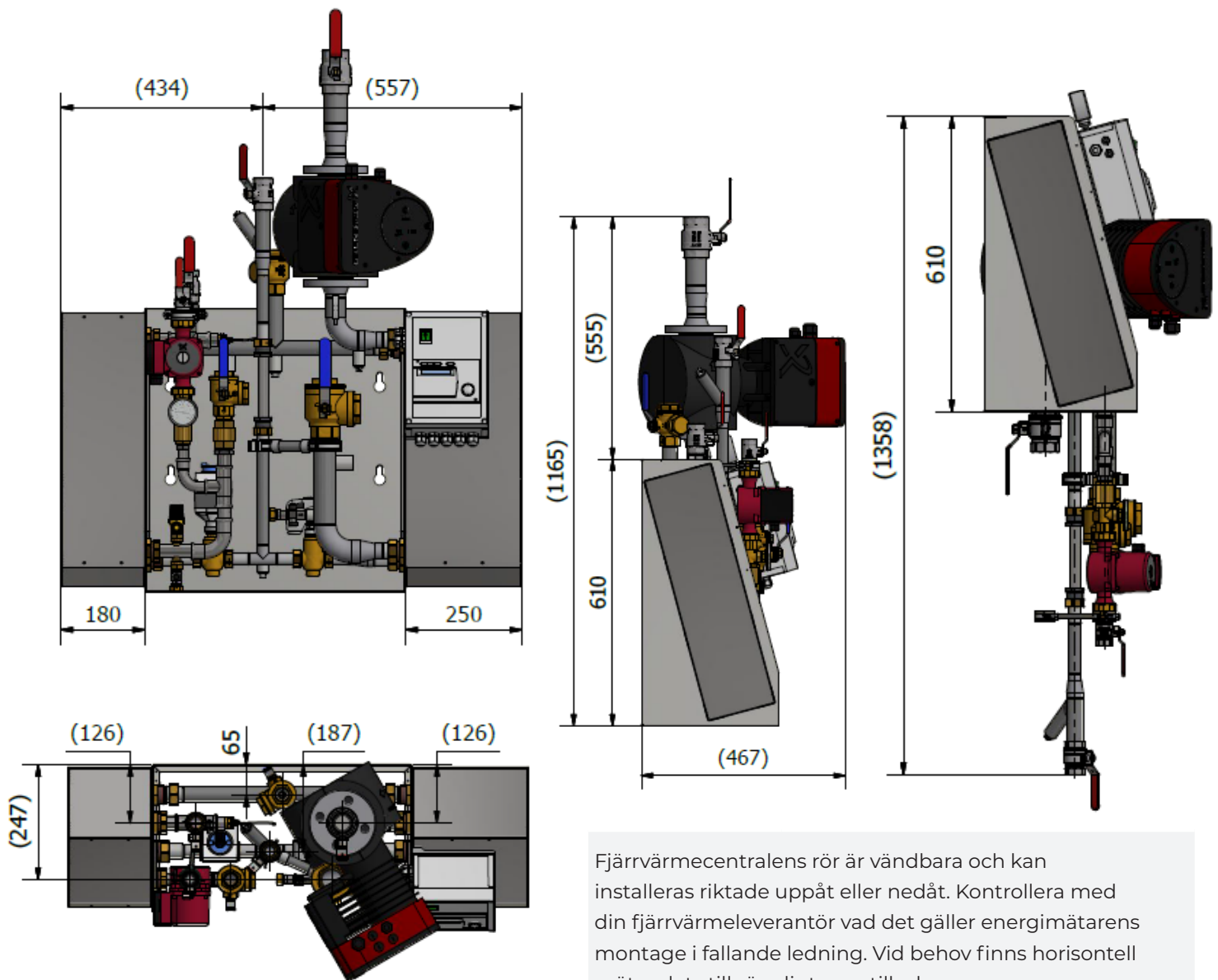
1. Allmänt.....	4
2. Transport och återvinning.....	5
3. Placering.....	5
4. Komponentlista.....	6
5. Installation och driftsättning.....	7
5.1 Tänk på detta vid installation	7
5.2 Rörinstallation	7
5.3 Elinstallation och utegivaren	7
5.4 Driftsättning	7
6. Så fungerar din fjärrvärmecentral.....	8
Översikt komponenter med beskrivning	8
7. Användarinstruktioner.....	10
7.1 Allmänt	10
7.2 Rutinkontroller och underhåll	10
8. Reglercentral.....	11
8.1 Allmänt	11
8.2 Varmvattenreglering	11
8.3 Värmereglering	12
8.4 Styrning cirkulationspump, värmekrets	13
8.5 Parameterlista	14
8.6 Test och indikeringar	16
8.7 Fjärranslutning Modbus RTU	16
8.8 Reglering via rumsenhet	16
8.9 Kopplingsscheman	17
9. Cirkulationspump.....	19
10. VVC-pump.....	22
11. Produktregistrering.....	23

1. Allmänt

Denna manual innefattar installation och driftinstruktioner för Metro Therm fjärrvärmecentral Superb 3XL RVD144. Det kan förekomma avvikelser gällande utrustning och funktioner beroende på variant och utrustningsnivå av din fjärrvärmecentral. Det kan förekomma att vissa komponenter är utbytta till andra motsvarande. Saknar ni instruktioner hittar ni i så fall aktuell instruktion på metrotherm.se eller genom att kontakta Metro Therm AB, e-post: info@metrotherm.se, telefon: 0480-420 730.

Mått

Superb 3XL (mm)



Fjärrvärmecentralens rör är vändbara och kan installeras riktade uppåt eller nedåt. Kontrollera med din fjärrvärmeföretag vad det gäller energimätarens montage i fallande ledning. Vid behov finns horisontell mätarplats tillgängligt som tillval:

Superb XL / XXL	Art.nr: 1125249999
Superb 3XL	Art.nr: 1127569999

2. Transport och återvinning

Vid leverans:

Kontrollera att produkten är oskadad. Om skada eller annat fel uppstått, kontakta speditören eller återförsäljaren innan produkten installeras eller används!

Mått emballage

HxBxD: 450x850x105

Återvinning

Emballage ska lämnas till särskild återvinningsstation.

Efter produktens livscykel ska den återvinnas på ett miljövänligt sätt. Vid osäkerhet, kolla med din kommun hur du ska återvinna produkten utan att miljö kommer till skada.

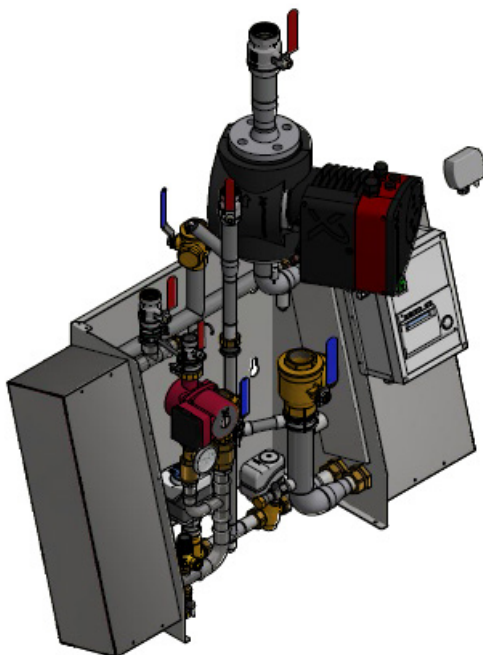
3. Placering



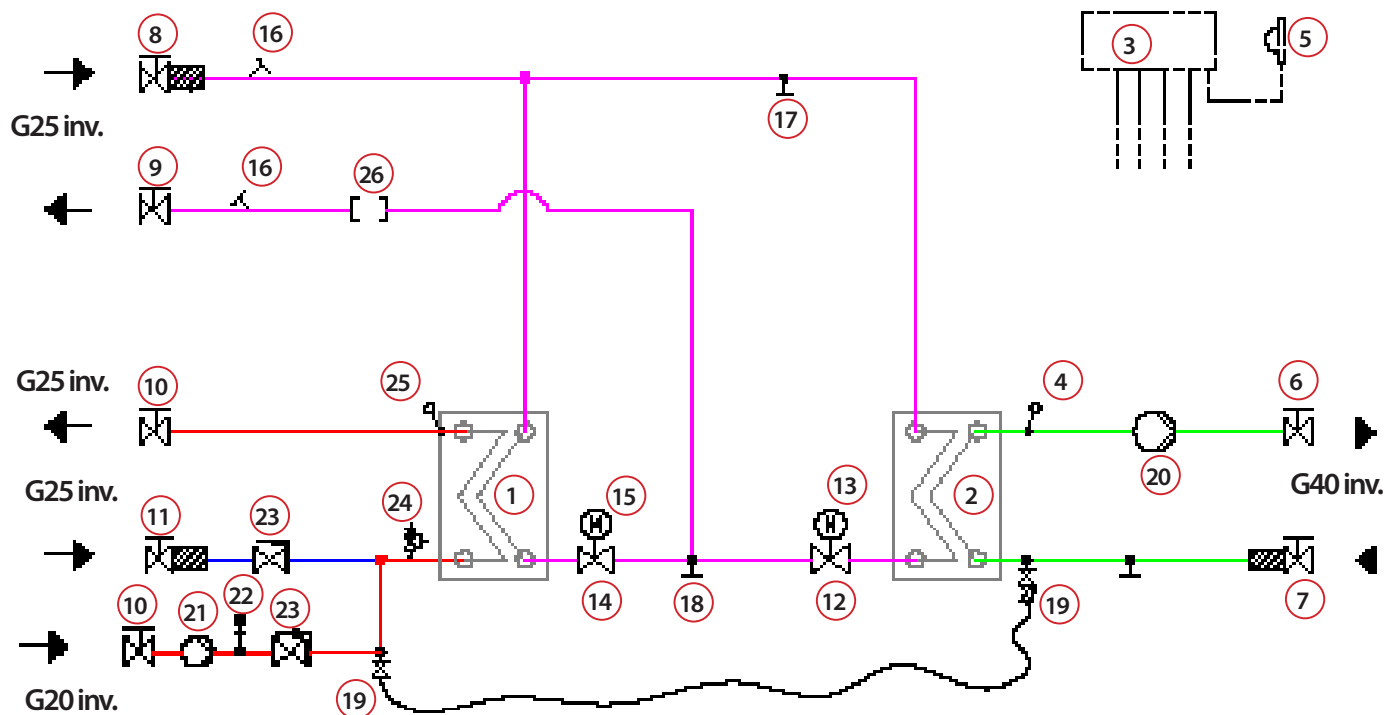
OBS! Installationen av fjärrvärmecentralen ska utföras av en behörig fackman.

Installation skall utföras av behöriga rör- och elinstallatörer. Anmäl installationen till fjärrvärmeleverantören och kontrollera gällande föreskrifter för den aktuella installationen. Anläggningen provtrycks enligt gällande bestämmelser.

Tänk på att väggen ska kunna bära hela fjärrvärmecentralens vikt. Benstativ finns som tillbehör. Fjärrvärmecentralen ska monteras så att det finns tillräckligt med utrymme över för eventuella servicearbeten. Rekommenderade mått är minst 10 mm vid varje sida, samt 50 mm över med en fri yta under. Tätskikt och golvbrunn ska normalt alltid finnas i utrymme för fjärrvärmecentral.



4. Komponentlista



Nr	Artikelnr	Komponent	Benämning
1	1125000104	Värmeväxlare tappvarmvatten, isolerad	B28Hx66
2	1125000090	Värmeväxlare värme, isolerad	B28Hx96
3	1122919999	Reglercentral, värme och varmvatten	Siemens RVD144
4	1122019999	Framledningsgivare	Siemens QAD26.220/209
5	1122009999	Utegivare	Siemens QAC31/101
6	1131069999	Kulventil värme DN40, inv. gänga.	
7	1131079999	Kulventil, med inbyggt filter. DN40, inv. gänga.	
8	1125179999	Kulventil fjärrvärme DN25, med inbyggt filter, inv. gänga.	
9	1125219999	Kulventil DN25, inv. gänga.	
10	1125189999	Kulventil DN25, inv. gänga.	
11	1125259999	Kulventil kallvatten, med inbyggt filter, DN20, inv. gänga.	
12	1122809999	Styrventil värme	Siemens VVG549.20-4.0, kvs 4,0
13	1122029999	Ställmotor värme	Siemens SSY319
14	1122809999	Reglerventil varmvatten	Siemens VVG549.20-4.0, kvs 4,0
15	1125229999	Ställmotor varmvatten	Siemens SAT31.008
16		Muff ½" för temperaturgivare	
17		Avluftning	
18		Anslutning för avtappning, alternativt luftning	
19	1125209999	Påfyllningsset värmesystem med slang, dubbla avstängningar, inspektionsbar backventil	
20	1123459999	Cirkulationspump för värmekrets, tryckstyrd	Grundfos Magnal 32-120
21	1125139999	VVC-pump	Grundfos UP20-30N
22		Termometer 0-120 °C	
23	1125199999	Backventil ¾"	
24	1122059999	Säkerhetsventil tappvarmvatten	
25	1122269999	Givare tappvarmvatten	Siemens QAE26.220/209
26	1126869999	Passbit för värmemängdsmätare 1"x190 mm	

5. Installation och driftsättning

5.1 Tänk på följande vid installation:

- ▶ Kontrollera och dra åt kopplingarna före vattenfyllning av fjärrvärmecentralen.
- ▶ Installationen ska utföras av behörig fackman och efterfölja samtliga gällande regler för en säker vatteninstallation.
- ▶ Kontrollera all tekniska data och information i databladet.
- ▶ Kontrollera gällande föreskrifter för den aktuella installationen.
- ▶ Säkerställ att alla tillbehör har avlägsnats från förpackningen. Installationen ska anmälas till fjärrvärmeleverantör.
- ▶ Anläggningen ska provtryckas enligt gällande bestämmelser.

5.2 Rörinstallation

Alla rör kan vändas och uppåt eller nedåt. Kontrollera med din fjärrvärmeleverantör vad det gäller energimätarens montage i fallande ledning.

Vid behov finns horisontell mätarplats tillgängligt som tillval:



Anslutning fjärrvärme: Ansluts vid symboler för värmeverk.

Röd: Tillopp. Blå: Retur.



Anslutning värmesystem: Ansluts vid symboler för radiator.

Röd: Värme ut till värmesystem. Blå: Retur från värmesystem.



Anslutning kall- och varmvatten:

Ansluts vid symboler för tappvatten. Röd: Tappvarmvatten. Blå: Inkommande vatten.



Anslutning VVC-ledning (tillval): Ansluts vid anslutning till VVC-enhet eller vid kallvattenledning med backventil, eller vid avstängningsventil för tappvarmvatten. Komplet VVC-enhet finns som tillval RSK-nr: 6245243.

Anslutning spilledning: Ansluts till säkerhetsventil och dra rör till golvbrunn.

5.3 Elinstallation och utegivaren

Elektriska data: 230 VAC, 1-fas, 400 W. Levereras och ansluts med stickkontakt till jordat uttag.

Fjärrvärmecentralen är internt färdigkopplad. Utegivaren ansluts på kopplingsplint från fjärrvärmecentralen. Utegivaren placeras minst 2 meter över marknivå och så att den inte påverkas av sol eller annan värme (normal placering norrsida).

5.4 Driftsättning

OBS! När fjärrvärmesläppet släpps på: Börja med att öppna tillloppet och sedan returen. Öppna ventilerna långsamt för att undvika tryckslag. Om ventilerna öppnas i fel ordning kan smuts sätta sig i ventilerna och orsaka driftstörningar (skyddas inte av smutsfiltret).

Efter driftsättning:

- ▶ Avlufta fjärrvärmecentralen. Pumpen skall vara avstängd när luftningen utförs.
- ▶ Kontrollera och rengör smutsfiltret om det finns smuts.
- ▶ Kontrollera säkerhetsventilens funktion och öppningstryck.
- ▶ Ställ in korrekt varmvattentemperatur. På en fjärrvärmecentral utan VVC ska varmvattentemperaturen ställas in för 50 °C vid närmaste tappställen. På en fjärrvärmecentral med VVC gäller 55 °C.
- ▶ Om fjärrvärmecentralen är utrustad med VVC-enhet. Kontrollera temperaturen på VVC-kretsen. Temperaturen ska vara minst 50 °C i samtliga delar av systemet.
- ▶ Ställ in cirkulationspump för värmekrets. Se separat instruktion.
- ▶ Ställ in reglercentral med korrekta parametrar för den aktuella fastigheten. Se separat instruktion.
- ▶ Informera fastighetsägaren/användaren om fjärrvärmecentralens inställningar, funktioner samt löpande underhåll och skötsel. Informera också om riskerna med höga temperaturer och tryck.

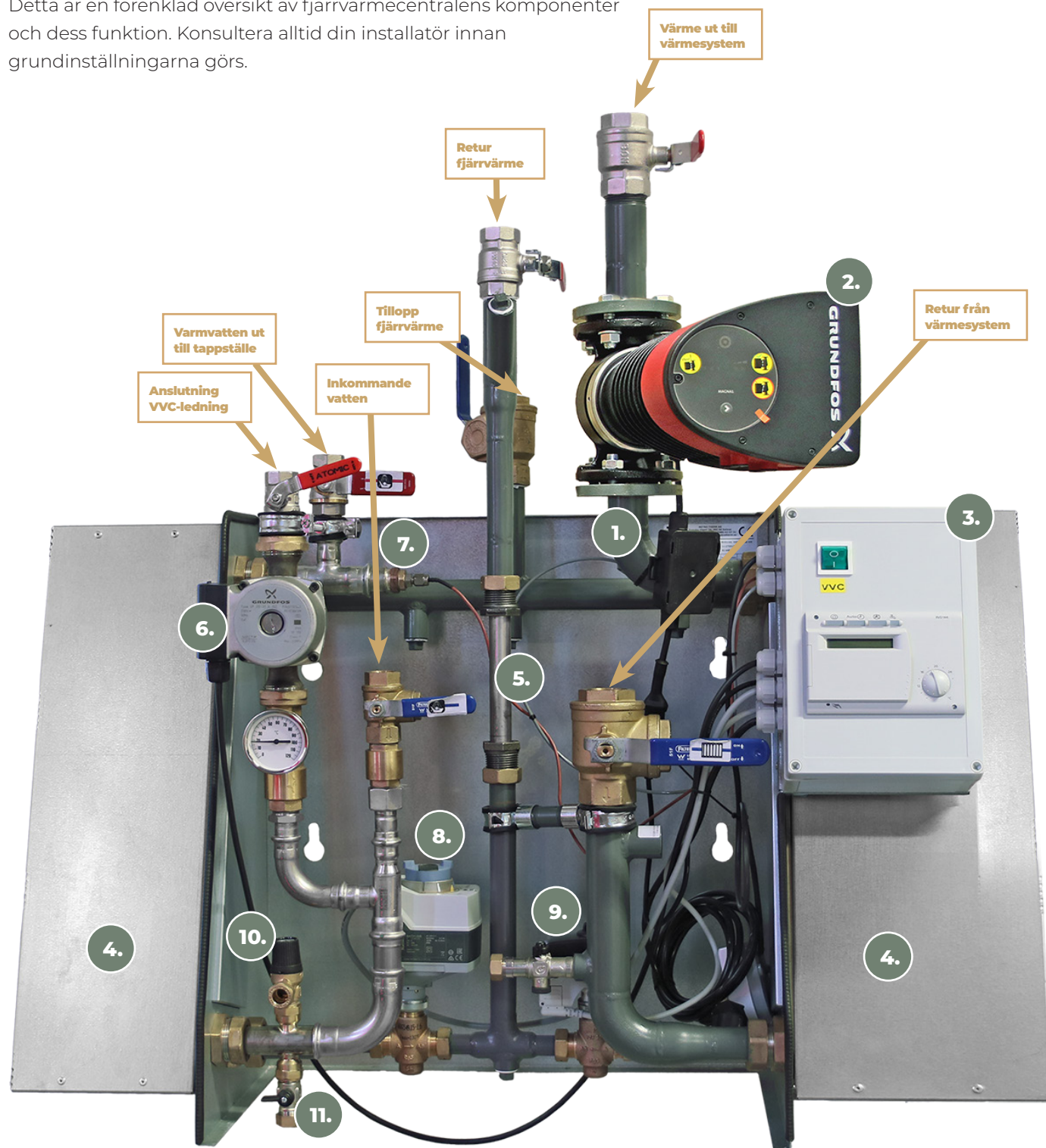


OBS! Pumpen får inte startas förrän anläggningen har fyllts med vatten och luftats.

6. Så fungerar din fjärrvärmecentral

Översikt komponenter

Detta är en förenklad översikt av fjärrvärmecentralens komponenter och dess funktion. Konsultera alltid din installatör innan grundinställningarna görs.



Anslutningarna kan vara vända till annan riktning.
Komponenterna på bilden kan skilja sig mot din fjärrvärmecentral.

1. Framledningsgivare

Sitter monterad på på värmesystemets tillopp och mäter temperaturen för att reglera värmen.

2. Cirkulationspump

Vid driftsättning ställs pumpen in för att den så effektivt som möjligt ser till att värmen når ut i hela husets värmesystem som t.ex. radiatorer och golvvärme.

3. Reglercentral

Här gör installatören en grundinställning och dessa bör inte ändras utan att rådfråga servicetekniker.

• Inställning värme

Om det generellt över tid är för låg eller hög innetemperatur kan önskad inomhus-temperatur justeras med hjälp av vredet utan att påverka fjärrvärmecentralens grundinställningar. Om önskad inomhustemperatur skiljer sig mycket från den faktiska inomhustemperaturen kan grundinställningarna behöva justeras.

• Inställning tappvarmvatten

Tappvarmvattentemperaturen ställs in under driftsättningen och har ett förinställt värde på 52°C. Varmvattentemperaturen kan justeras i efterhand men bör aldrig vara under 50°C, temperaturen bör kontrolleras vid närmsta tappställe.

4. Värmeväxlare

Två separata värmeväxlare överför värmen från fjärrvärmen till ert tappvarmvatten och värmesystem.

5. Plats för energimätare

Här monteras energibolagets värmemängdsmätare. Den visar hur mycket energi som förbrukas.

6. VVC-enhet

För varmvattencirkulation som ger snabb tillgång till varmvatten. Tillval beroende på utrustning och fjärrvärmecentral.

7. Givare tappvarmvatten

Mäter temperaturen på tappvarmvattnet för att säkerställa varmvattentemperaturen.

8. Ställmotor för tappvarmvatten

Reglerar flöde för att reglera temperaturen på varmvattnet. Styrts från reglercentralen.

9. Ställmotor för värmesystem

Reglerar flöde för att reglera temperaturen på varmvattnet. Styrts från reglercentralen.

10. Säkerhetsventiler

Förhindrar övertryck i värme- och varmvattensystem.

11. Påfyllningsventil

Används för att fylla på värmesystemet om det visar för lågt tryck.

Utegivare

Monteras på husets fasad och mäter utomhustemperaturen för att anpassa värmen.



7. Användarinstruktioner



Högt tryck och hög temperatur.

Varning! Fjärrvärmevattnet har högt tryck och hög temperatur. Vissa delar i fjärrvärmecentralen kan bli mycket heta och bör inte beröras. Eventuella el- och rörarbeten i fjärrvärmecentralen får endast utföras av behörig fackman. Felaktig hantering kan orsaka allvarlig personskada samt skador på byggnaden.

7.1 Allmänt

En fjärrvärmecentral från Metro Therm är byggd för att på ett bekvämt och driftsäkert sätt leverera värme- och varmvatten i din fastighet i lång tid framöver. Fjärrvärmecentralen har två värmeväxlare, en för tappvattnet och en för husets värmesystem. I dessa värmeväxlare överförs värme till din fastighet. Fjärrvärmevattnet är alltid helt åtskilt ifrån vattnet i din fastighet. Fjärrvärmecentralen är utrustad med automatik för att ge korrekt varmvattentemperatur, samt rätt temperatur i huset oavsett utetemperatur. Varmvattnet värms samtidigt som tappning sker, volymen som kan tappas är obegränsad, dock kan temperaturen sjunka något om flödet blir för högt.

7.2 Rutinkontroller och underhåll

Värmereglering:

Värmen regleras av en elektronisk styrenhet tillsammans med utegivare, framledningsgivare och rumsenheten. Utegivaren känner av utetemperaturen, medan framledningsgivaren mäter temperaturen i värmesystemet. Värmesystemet tar sedan hänsyn till den faktiska rumstemperaturen genom givaren i rumsenheten.

Installatören ställer in fjärrvärmecentralens kurvlutning, som kan behöva justeras efter en tids drift. Rätt inställning är viktig för god driftsekonomi (se reglercentralsinstruktion).

Varmvattenreglering:

Tappvarmvattentemperaturen ställs in via reglercentralen. Temperaturen ska ställas så att temperaturen vid alla tappställen i huset är mellan 50 °C och 55 °C för att undvika att driftstörningar och bakterietillväxt. Vid fjärrvärmecentral med VVC gäller temperatur 55 °C.

Cirkulationspump värmekrets:

Pumpen cirkulerar vattnet i värmesystemet. Eventuella fel och åtgärder:

- ▶ Missljud i radiatorer: Tyder på för hög hastighet/tryck. Sänk trycket på pumpen.
- ▶ Ojämn värme: Kan bero på för låg tryckuppsättning. Höj trycket och kontrollera systemtrycket (se pumpinstruktion).
- ▶ Onormalt temperaturfall: Kan bero på dålig injustering, luft eller smuts i systemet. Missljud i pumpen tyder på fel eller luft.

Övrigt:

Var generellt uppmärksam på eventuellt läckage i anläggningen. Om det förekommer, kontakta genast servicepersonal. Fjärrvärmecentralen är utrustad med en säkerhetsventil för tappvattnet. Säkerhetsventilen kan i vissa fall öppna sig och släppa ut lite vatten, detta är en normal funktion som förhindrar att trycket blir för högt. Men om det droppar konstant, hela tiden så tyder det på att det kan vara fel, kontakta i så fall servicepersonal.

Kontrollera: Säkerhetsventilerna för varmvattenfunktion måste alltid vara i full funktion och får inte under några omständigheter proppas eller sättas ur funktion.

8. Reglercentral Siemens RVD 144/109-A Art.nr: 112 291 9999

8.1 Allmänt

Denna monterings- och skötselanvisning är en nerskalad version av tillverkarens originalbruksanvisning. Förkortningen av originalbruksanvisningen är utförd med hänsyn till normala inställningar för enhetens funktion i Metro Therms produkt. För den enskilda komponenten hänvisar vi till tillverkarens originalinstruktioner och säkerhetsföreskrifter, sluthantering samt försäkras om överensstämmelse eller om annan information som eftersökes än den som anges här.

För **inställning av datum och tid** bläddra fram till menyrad ("Prog") 13-16 i displayen med knapparna upp/ned. Ställ in korrekt tid genom att ändra värdena med +/- . Se mer i parameterlistan.

8.2 Varmvattenreglering

Fastigheten måste alltid vara försedd med VVC-krets och VVC-Pump. Se till att knappen för tappvarmvattenberedning på displayen är i läge TILL, genom att knappen **(E)** lyser. Reglercentralen är fabriksinställd på 55 °C, vilket normalt är den som ska användas. Om annan temperatur önskas ställs detta in vid menyrad 41 på displayen.

Obs! För högt inställd varmvattentemperatur kan ge problem om primärtemperaturen blir för låg (lika eller lägre än inställt börvärde).

VVC-pumpen ska vara i kontinuerlig drift för att säkerställa att VVC-kretsens temperatur inte understiger 50 °C i någon del, samt för en fullgod funktion av varmvattenregleringen.

Finjustering av reglerparametrar

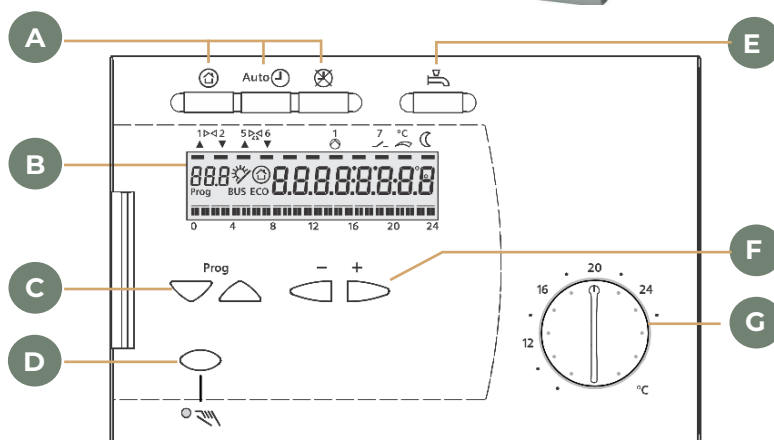
Drifftagningsproccesen bör inledningsvis utföras med fabriksinställningar, med ändringar av parameter 54, samt 111-112. Parameterinställningarna behöver bara optimeras om reglerfunktionen är otillfredsställd. Notera att anläggningen måste köras cirka 1 minut på minst 80 % last, innan de första ändringarna görs. Parametrarna bör ändras en i taget i steg om 25 % av respektive värde.



OBS! Ändra inställning i menyrad "prog" 54 till "0" (se menyraderna i parameterlistan).

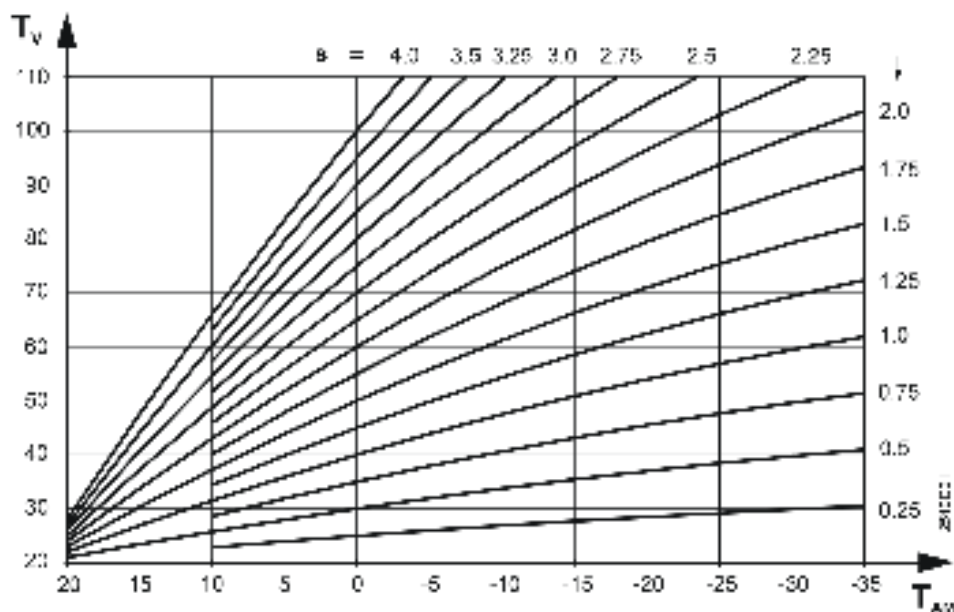


OBS! Ställ in gångtid för ställdon varmvatten i menyrad 111-112. SAT31.008 ska ha gångtid 10 sek.



- A** – Knappar för val av driftprogram
- B** – Display (LCD)
- C** – Val av menyrad
- D** – Knapp för val av manuell drift till/från
- E** – Knapp för tappvarmvattenberedning TILL/FRÅN
- F** – Knappar för ändring av värden
- G** – Inställningsratt för normalbörvärde

Optimering av respektive parameter	Rad 113 P-band	Rad 144 I-tid	Rad 115 D-tid	Rad 124 Last-begränsning
Instabil temperatur vid konstat tappning	Öka	----	Minska	----
För svag/långsam reglerfunktion	Minska	Minska	Öka	---
För stark/snabb reglerfunktion	Öka	Öka	---	---
Kraftig underreglering i början av tappning	---	---	---	Öka
Kraftig överreglering i början av tappning	---	---	---	Minska



s Lutning.
 T_{AM} Blandad utetemperatur.
 T_V Framledningstemperatur.

8.3 Värmereglering

Gångtid ställdon

För en jämn och stabil öppning av ställdonet bör Prog 81 alltid kontrolleras och ställas på ställdonet för värmekretsen. OBS! På centraler med ställdon Siemens SSY319 bör denna inställning ändras från 120s till 150s.

På Prog 111 och Prog 112 justeras öppnings- respektive stängningstid för varmvattenkretsens ställdon. På standardcentraler med ställdon SAT31.008 justeras Prog 111 och Prog 112 till 10 s.

Inställning av värmekurva

För att få en korrekt funktion av värmeregleringen måste värmekurvan alltid ställas in och justeras med anpassning till din fastighet. Vid inställning av värmekurva ska man tänka på systemtemperatur och typ av värmesystem, om det är golvvärme eller radiatorer, samt lägsta dimensionerande utetemperatur (LUT).

Obs! Fabriksinställningen är kurvan är 1.5 vilket motsvarar cirka 71 °C framledningstemperatur vid -20 °C utetemperatur. Vid golvvärmesystem bör inte högre kurva än 0.70 användas.

För inställning av värmekurva: Gå in på menyrad 5 på displayen. Ställ in lämplig reglerkurva för fastigheten enligt diagrammet ovan.

Finjustering av värmen

Kurvan kan parallellförskjutas genom att öka eller minska normaltemperaturen på inställningsratten nedtill höger på panelen (G). Siffran 20 (vred rakt upp) motsvarar kurvan utan förskjutning. En grads förändring motsvarar en grads höjning eller sänkning av innetemperaturen.

Notera att förändringen motsvarar en teoretiskt framräknad förändring och utgår ifrån en förinställd grundinställning. Temperaturen kan därför skilja sig ifrån verklig innetemperatur i förhållande till gradtalet på vredet. Beakta även att huset kan ha andra termostater exempelvis på radiatorer, som begränsar innetemperaturen.

Om verklig rumstemperatur markant skiljer sig ifrån vredets teoretiska temperatur kan en justering av värmekurvan vara lämplig. Rådfråga din installatör.

Displayinformation

Lyser stapeln under...	... så betyder detta
	...värmen hålls på normal börvärdestemperatur
	...värmen hålls på sänkt temperatur
Visas i displayen...	...så betyder det
	...värmen hålls på frysskyddstemperatur
ECO	...inget värmebehov föreligger för närvarande
BUS	Regulatoren är ansluten till databussen.
Er	Felindikering, se prog. 50 för felkod.

Programval

	Skyddsdrift	Värmesystemet är inaktiverat, men går igång med jämna mellanrum för att förhindra frostsador.
	Automatisk drift (Standard)	Standardläge året runt för centralen. Värmedriften går efter inställd värmekurva och utetemperatursgivare med hänsyn till ECO-automatik och tidsprogram (ex. nattsänkning).
	Kontinuerlig drift	I detta läge undantas ECO-funktioner och tidsprogram, värmen regleras efter inställd värmekurva och -utetemperatursgivare medan pumpen går kontinuerligt.
	Tappvarmvattenberedning	Knappen används för att aktivera/inaktivera varmvattenkretsen.
	Serviceläge / Manuellt läge	OBS! Denna funktion ska endast användas tillfälligt och i undantagsfall.

8.4 Styrning cirkulationspump för värmekrets

Med standardprogramval (auto) är cirkulationspumpen i behovsstyrt läge och pumpen blockeras via ECO-funktion (dynamisk pumpstyrningsfunktion) när utetemperaturen är högre än +17°C.

Med standardinställningar motioneras värmekretsens cirkulationspump automatiskt vid stillestånd (prog 56).

8.5 Parameterlista

Parameterlistan är uppdelad enligt följande:

1.) Slutanvändarnivå

2.) Installatörsnivå

Slutanvändarnivå visar generella inställningar för systemet och **installatörsnivå** för att mer avancerade inställningar för reglercentralen. Listan avser standardläge för anläggningstyp 1.

OBS! Vi rekommenderar att man ser över de markerade parametrarna i samband med driftsättning av central (se grön markering i tabellerna).

 = värden som bör ses över i samband med installation

1.) Parameterlista – Generella inställningar

Rad	Funktion, indikering	Fabriks-inställning	Område	Förklaring, hänvisningar, tips
1	Visar normalt rumsbörvärde			Endast ett visningsläge. Inställs med vredets temperatur efter kurva.
2	Sänkt rumstemperaturbörvärde	14 °C	Variabel*	*Inställning från frostskyddstemp upp till vredets inställda värde.
3	Frostskyddstemperatur	8 °C	Variabel*	*Från 8 °C till vredets inställningstemp. Om rumsenhet finns kan man ställa in semesterläge, då går centralen till detta temperatursvärde.
5	Lutning värmekurva	1.50	Från 0.25 till 4.00	Se diagram värmekurva.
6	Veckodag för inmatning av värmeprogram	Aktuell veckodag	1 till 7 och 1-7.	Anger vilken dag värmeprogram (Prog 7-8, 9-10 och 11-12) ska gälla: 1-7 = Hela veckan. 1 = Endast måndag, 2 = Endast tisdag, osv.
7	Värmeprogram 1 start	6:00	00:00...24:00	Anger det klockslag som normalläge ska starta och sänkt börvärde för rumstemperaturbörvärde upphör. Dag ställs in på Prog 6, för att ändra alla dagar väljs "1-7". Används exempelvis för nattsänkning. För att inaktivera sänkningen för hela veckan ställs prog 6 in på värde "1-7" och på prog 7 ändras värdet nedåt till kl. "00:00" visas och sedan gå ner till Prog 8 och ändra det värdet till "24:00".
8	Värmeprogram 1 slut	22:00	00:00...24:00	Anger det klockslag som sänkt rumstemperaturbörvärde (Prog 2) ska gälla och normalläge frångås. Exempelvis nattsänkning. Dag ställs in på Prog 6. Se Prog 7.
9	Värmeprogram 2 start	-	00:00...24:00	Anger det klockslag som normalläge ska starta, och sänkt rumstemperaturbörvärde upphör. Dag ställs in på Prog 6.
10	Värmeprogram 2 slut	-	00:00...24:00	Anger det klockslag som sänkt rumstemperaturbörvärde (Prog 2) ska gälla och normalläge frångås. Dag ställs in på Prog 6.
11	Värmeprogram 3 start	-	00:00...24:00	Anger det klockslag som normalläge ska starta, och sänkt rumstemperaturbörvärde upphör. Dag ställs in på Prog 6.
12	Värmeprogram 3 slut	-	00:00...24:00	Anger det klockslag som sänkt rumstemperaturbörvärde (Prog 2) ska gälla och normalläge frångås. Dag ställs in på Prog 6.
13	Tid aktuellt klockslag		00:00...24:00	Ställ in aktuell tid
14	Veckodag aktuell dag		1...7	Ställ in aktuell veckodag Dag 1 = Måndag
15	Datum	01.01	01.01...31.12	Ställ in aktuellt datum
16	År	2004	1995...2094	Ställ in aktuellt år
17-23	Används inte vid standardinställningar			Avser inställningar för tidstyrning av tappvarmvattenkretsen.
24	Rumstemperatur			Endast visningsläge. Visar värde från rumsgivare.
25	Utomhustemperatur			Endast visningsläge. Visar värde från utetemperatursgivare. För att återställa aktuellt och ackumulerat värde håll in + och - samtidigt i ca 3 sekunder.
26	Varmvattentemperatur			Avser tappvarmvattentemperatur. Visar värdet vid givare B3 eller B71.
41	Börvärde tappvarmvatten – för justering av önskad tappvarmvattentemperatur	55 °C	Variabel	
49	Fabriksåterställning av Prog 2-23.			Raderar och återställer värden på Prog 2 till 23 till fabriksinställningarna. För fabriksåterställning håll nertryckt knapparna + och - till 1 visas.
50	Felindikering	Visar "Er" i prog.		10 = Fel i utegivare. Kontrollera att utegivaren är monterad och korrekt inkopplad. 30 = Fel i framledningsgivare 40 = Fel i returtemperaturgivare i primärkretsen 42 = Fel i returtemperaturgivare i sekundärkretsen 50 = Fel i taoovarmvatten givare 61 = Fel i rumsenhet 62 = Enhet med fel PPS-adress ansluten 86 = Kortslutning i rumsenhetsbussen (PPS)

2.) Parameterlista – Installatörsinställningar

Installatörsnivå visar mer avancerade inställningar och bör inte ändras utan instruktioner från kunnig fackman.

För att aktivera installatörsnivå; håll in båda knapparna för menyval (pil upp och ned) intryckta samtidigt i tre sekunder, därefter kommer man automatiskt till Prog 51.

Rad	Funktion, indikering	Fabriks- inställning	Område	Förklaring, hänvisningar, tips
51	Anläggningstyp	4	4	Förvald, kan ej ändras
54	Tappvarmvatten med VVC-pump	1	0/1	0 = Med VVC-pump
56	Pumpmotionering	1	0/1	0 = Pumpmotionering inaktiv 1 = Pumpmotionering aktiv
57	Vinter / sommartid	25.03	01.01...31.12	Anger datumet då sommartid infaller.
58	Sommar / vintertid	25.10	01.01...31.12	Anger datumet då vintertid infaller.
61	Värmegräns (ECO)	-3 °C	från -10 °C till +10 °C	Detta värde tillsammans med önskad inomhustemperatur (vredet) bestämmer vid vilken temperatur sommarstoppet går in. Exempelvis 20°C - 3 °C = 17 °C.
62	Byggnadskonstruktion	1	0/1	0= tung byggnad, t.ex. betonghus, 1= lätt byggnad, t.ex. trähus. Tyngre byggnader lagrar mer värme.
63	Snabbsänkning utan rumsgivare	0	0...15	0 = ingen snabbsänkning. 1 = minimal snabbsänkning, 15 = maximal snabbsänkning. Avgör hur snabbt systemet växlar från normaltemperatur. Inställningen har ingen effekt om rumstemperaturgivare eller rumsmanöverenhet är inkopplad.
69	Tillskottsvärme	0.0 °C	-2 °C till +4 °C	
70	Rumstemperaturens inverkan (förstärkningsfaktor)	10	Från 0 till 20	
71	Parallellförskjutning reglerkurva	0.0 °C	-4.5 °C till +4.5 °C	
72	Frånslagsfördröjningstid värmekretspump	4 min	0 till 40 min	
73	Anläggningsfrys skydd	1	1/0	1= Anläggningsfrys skydd aktivt. 0 = Anläggningsfrys skydd inaktiverad.
74	Max. begränsning rumstemperatur	- - °C	0.5 °C till 4 °C	När gränsvärdet uppnås, urkopplas värmekretspumpen tills börvärdet för rumstemperaturens börvärde åter nås.
91	Gångtid ställdon (Y1) värmekrets	150 s	10...873 s	För ställdon Siemens SSY319 ska inställningen vara 150 s.
92	P-band värmekretsreglering	35 K	1...100 K	
93	I-tid värmekretsreglering	120 s	10...873 s	
95	Max begränsning framledningstemperatur	- - °C	upp till 140 °C	Ner till inställt värde prog 96 - - °C = inget inställt värde
96	Min. begränsning framledningstemperatur	- - °C	ner till 8 °C	Upp till inställt värde prog 95 - - °C = inget inställt värde
111	Öppningstid ställdon (Y5) i tappvarmvattenkrets	15 s	10...873 s	Ställ in gångtid för ställdon tappvatten (SAT31.008=10 s).
112	Stängningstid ställdon (Y5) i tappvarmvattenkrets	15 s	10...873 s	Ställ in gångtid för ställdon tappvatten (SAT31.008=10 s).
113	P-band tappvarmvattenreglering	50 K	1...100 K	
114	I-tid tappvarmvattenreglering	19 s	10...873 s	
115	D-tid tappvarmvattenreglering	5 s	0-255 s	

Obs! Tappvarmvatten: VVC-pumpen i fjärrvärmecentralen ska elanslutas med fast anslutning (ej stickpropp). Det finns ingen reläutgång för anslutning av VVC-pump på reglercentralen. Enligt Boverkets byggregler (BBR kap. 6) ska VVC-pumpen vara i drift dygnet runt (24 h/dygn). I anläggningar utan flödesvakt måste **parameter 54** ställas in på **0** för att tappvarmvattenfunktionen ska fungera korrekt.

8.6 Test och indikeringar

141	Givartest	0 = Givare för utegivartemperatur (B9) 1 = Givare för framledningstemperatur (B1) 2 = Givare för tappvarmvattentemperatur (B3) 3 = Givare för rumstemperatur (A6) 4 = Returtemperatursgivare (B7) 5 = Universalgivare (B71) - - - = avbrott eller ingen givare ansluten. o o o = kortslutning .
142	Relätest	Rekommendation: Vid relätest bör huvudventilen alltid vara avstängd. 0 = Normaldrift (inget test) 1 = Samtliga reläkontakter brutna 2 = Reläkontakt vid klämma Y1 slutet 3 = Reläkontakt vid klämma Y2 slutet 4 = Reläkontakt vid klämma Q1 slutet 5 = Reläkontakt vid klämma Q3/Y7 slutet.
143	Indikering aktiva begränsningar (visningsläge)	1 = Max. begränsning av returtemperatur i primärkretsen (prio 1) 2 = Max. begränsning av returtemperatur i primärkretsen (prio 2) 3 = Max. begränsning av returtemperatur i primärkretsen (prio 3) 4 = Max. begränsning av returtemperatur i primärkretsen (prio 4) 5 = Max. begränsning av rumstemperatur (prio 5) 11 = Min. begränsning av sänkt rumtemperaturbörvärde (prio 6) 12 = Min. begränsning av gemensam framledningstemperatur (prio 7) 13 = Min. begränsning av sekundärframledningstemp. i värmekretsen (prio 8) Begränsningarna baseras på olika värmebehovssignaler (börvärden).
149	Fabriksåterställning av Prog. 51-96	Återställer värden på parameter 51-96 till fabriksinställning. För fabriksåterställning knapparna + och - till nedtryckta tills 1 visas.
150	Programversion	Visningsläge

8.7 Fjärranslutning Modbus RTU (tillval)

Anläggningen kan fjärrövervakas, -avläsas och -betjänas via Modbus RTU. En lämplig masterenhet erfordras som kommunikationspartner. Regulatorerna kommunicerar som slavenheter via Modbus RTU.

171	Enhetsnummer	Modbus-adressen
172	Paritetsbit	0= jämna 1 = udda 2= inga
173	Baud	T.ex. 4800 / 9600 / 19200 (hastighet i bit/s)
174	Modbusversion	Visar Modbus-version

8.8 Reglering via rumsenhet (tillval)

Som tillval finns rumsenheten som gör det möjligt att avläsa och reglera centralen från annan plats än vid centralen.

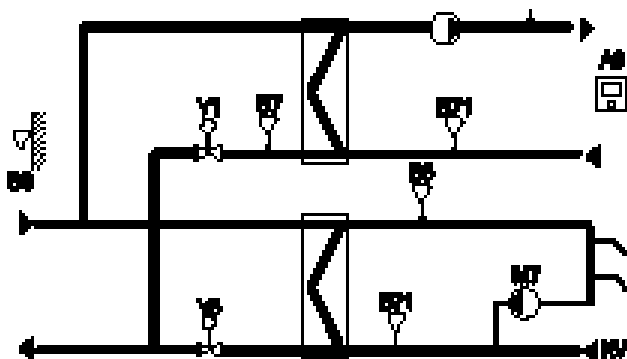
Inbyggt i rumsenheten finns en temperaturgivare som gör att centralen kan reglera och korrigera uppvärmningen med hänsyn till den verkliga inomhustemperaturen. Det ger en exaktare värmereglering.

Artnr: 1121819999 Siemens QAA50.110/101 **Rumsenhet, trådbunden**

8.9 Kopplingschema

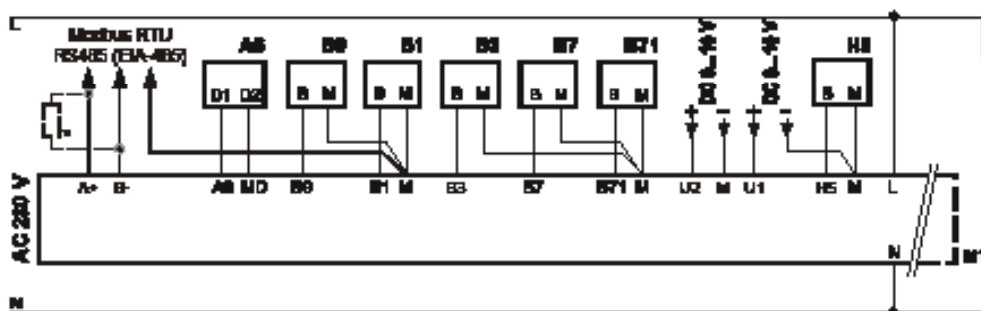
Anläggningstyp 4

- A6 – Rumsenhet.
- B1 – Framledningstemperaturgivare.
- B3 – Tappvarmvattentemperaturgivare.
- B7 – Returtemperaturgivare i primärkretsen (tillval).
- B71 – Temperaturgivare beroende på anläggningstyp (tillval).
- B9 – Utegivare.
- M1 – Värmebärarpump.
- M7 – VVC-pump.
- N1 – Reglercentral RVD144/109-A.
- Y1 – Ställdon för 2-vägsventil i primärkretsens returledning för radiatorkrets.
- Y5 – Ställdon för 2-vägsventil i primärkretsens returledning för tappvarmvattenkrets.



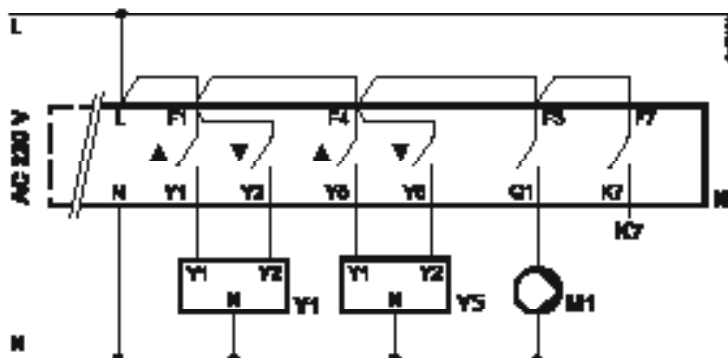
Klenspänningschema ingångar

- A6 – Rumsenhet (tillval)
- B9 – Utegivare
- B1 – Framlednings-temperaturgivare
- H5 – Flödesvakt (används ej i kombination med VVC-pump)
- B3 – Tappvarmvatten temperaturgivare Modbus RTU - Data bus
- B7 – Returtemperaturgivare (tillval)
- U1 – Används ej i Sverige
- B71 – Temperaturgivare beroende på anläggningstyp (tillval)
- U2 – Används ej i Sverige



Klenspänningschema ingångar

- K7 – Används ej i Sverige
- Y1 – Ställdon för 2-vägsventil, värme/primärkrets
- M1 – Cirkulationspump radiatorkrets
- Y5 – Ställdon för 2-vägsventil, tappvarmvatten/primärkrets



• Kontrollera nätspänning samt att utegivaren är monterad på norrfasad och elansluten på plint B9 och M.

9. Cirkulationspump Magna1 32-120 F

Allmänt

Denna monterings- och skötselanvisning är en nerskalad version av tillverkarens originalbruksanvisning. Förkortningen av originalbruksanvisningen är utförd med hänsyn till normala inställningar för enhetens funktion i Metro Therms produkt.

För den enskilda komponenten hänvisar vi till tillverkarens originalinstruktioner och säkerhetsföreskrifter, sluthantering samt försäkras om överensstämmelse eller om annan information som eftersökes än den som anges här.



OBS! Pumpen får inte köras torr! Starta inte pumpen innan systemet är vattenfyllt.

Inställningar

AUTO versioner

Magna 1 är en internt styrd pump där driftläget väljs med manöverpanelen på pumpens front. Vid leverans är pumpen förinställd på mellanläget för proportionellt tryck (PP2), vilket är anpassat för normal drift i tvårörssystem med varierande flöde. Manöverpanelen har en knapp där driftläget kan justeras genom att trycka flera gånger. Varje tryck flyttar inställningen ett steg i en förutbestämd ordning, och den valda inställningen visas med upplysta ljusfält på pumpens front.

• Pumpens status visas via Grundfos Eye:

Grönt ljus visar att pumpen är i drift.

Rött blinkande ljus indikerar ett larm, vilket innebär att pumpen har stoppats.

Vid behov kan pumpen återställas genom att avhjälpa felet och bryta strömförsörjningen kortvarigt.

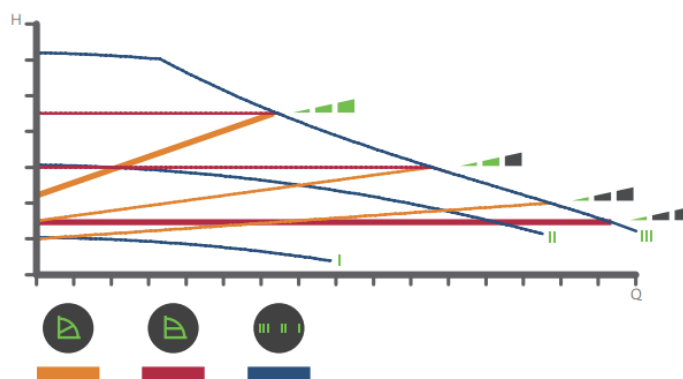
• Driftlägena som kan väljas är:

- Proportionellt tryck (3 nivåer)
- Konstant tryck (3 nivåer)
- Konstant kurva (3 fasta varvtal)

Inställningarna anpassas efter systemets behov och beskrivs i detalj i följande avsnitt.

Proportionellt tryck

Proportionellt tryck är fabriksinställningen (PP2) och erbjuder den bästa energibesparingen vid varierande flöden. Detta läge anpassar pumpens hastighet efter värmebehovet. Trycket ökar vid stigande



Figur 1.1: Kurvor för trycklägen.

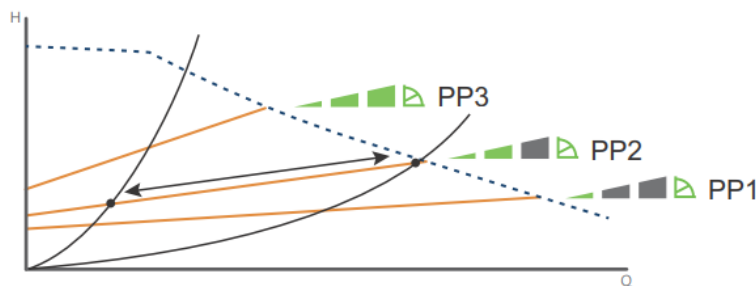
värmebehov och minskar vid lägre belastning. Vid nollflöde sänks hastigheten automatiskt till lägst 50 % av det maximala trycket för att minimera energianvändningen. Proportionellt tryck är särskilt lämpligt i tvårörssystem med termostatventiler där motståndet varierar. Se kurvor i figur 1.1 för proportionellt tryck.

Konstant tryck

Konstanttryck är ett driftläge där pumpen håller ett fast tryck oavsett flödet i systemet. Detta innebär att pumpens hastighet ökar eller minskar beroende på förbrukningen, men trycket hålls konstant inom den valda kurvan. Konstanttryck ger en stabil drift och är särskilt lämpligt i system med höga och jämna motstånd, exempelvis golvwärmesystem eller andra system med termostatventiler och större tryckförluster. Funktionen är avsedd att säkerställa ett jämnt flöde även när värmebehovet varierar.

Konstantkurva

Konstantkurva, eller konstant varvtal, är ett driftläge där pumpen kör med ett fast varvtal oberoende av flödesbehovet i systemet. Detta innebär att pumpen levererar en bestämd kapacitet så länge driftläget är aktivt. Konstantkurva kan användas vid snabb avluftning eller när det är viktigt att uppnå maximalt flöde, till exempel vid varmvattenprioritering. Drift med konstant varvtal är också lämpligt vid mycket lågt flödesbehov där en enkel och fast drift önskas. Se kurvor i figur 1.2 för konstant tryck.



Figur 1.2: Tre kurvor/inställningar för konstant tryck.

Tillämpningar

Proportionellt tryck bör väljas i system med variabelt flöde där motståndet i värmarna, t.ex. radiatorer, är relativt lågt i förhållande till rörsystemets motstånd (mindre än 50 %). Exempelvis tvårörssystem med radiatorer och termostatventiler.

Konstant tryck är lämpligt i system med högt och stabilt motstånd, till exempel golvvärmesystem med termostater, eller i system med konstant flöde där ett jämnt tryck är nödvändigt.

Konstant kurva (konstant varvtal) används vid tillfällen då ett fast flöde önskas oavsett motstånd i systemet. Denna driftsform kan användas för varmvattenprioritering, vid mycket låga flöden eller för snabb avluftning av systemet.

Felsökning

Vid driftstörningar visar Grundfos Eye pumpens status:

- *Inga lampor tända:* Pumpen är avstängd.
- *Grönt ljus blinkar:* Pumpen är i drift.
- *Rött ljus blinkar:* Ett larm har aktiverats och pumpen är stoppad.

Om ett fel inträffar ska felet avhjälpas och pumpen återställas genom att bryta och åter slå på strömförsörjningen.

Vanliga orsaker till fel kan vara:

- För låg spänning: Kontrollera att strömförsörjningen ligger inom angivet område.
- Pumpen igensatt: Rengör pumpen från föroreningar.
- Luft i systemet eller torrkörning: Fyll och avlufta systemet noggrant.

Om felet kvarstår, kontakta behörig servicepersonal eller Metro Therm. **Vid mer allvarliga driftstörningar eller om felsökningen inte löser problemet ska service kontaktas.**

Produktdetaljer

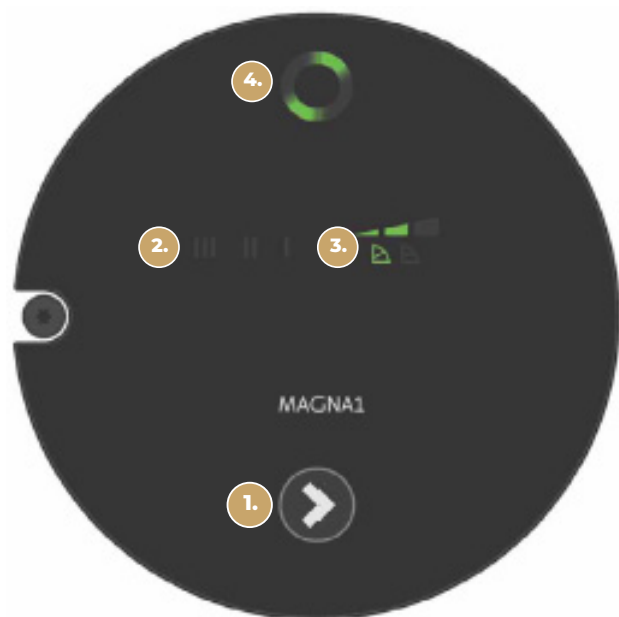
Matningsspänning	1 x 230 V + 10 %/- 15 %, 45-65 Hz.
Motorskydd:	Pumpen behöver inget externt motorskydd
Kapslingsklass:	IPX2D
Apparatklass:	Klass 1
Isoleringsklass:	H
Övertemperatursskydd:	För att undvika överhettning av elektroniken i kontrollboxen kommer effekten att sänkas genom sänkt hastighet, om nödvändigt ner till lägsta hastigheten utan att stoppa pumpen.
Temperaturklass:	TF 95 enligt EN 60335-2-51.
Vätsketemperatur:	Maximum (kontinuerligt): +95 °C Korta perioder: +110 °C
Omgivningstemperatur [°C]	Vätsketemperatur max. [°C]
0	+95 (+110)
20	+95 (+110)
30	+95 (+110)
35	+95
40	+95
55	+75
Max systemtryck	1.0 MPa (10 bar)
EMX (elektromagnetisk kompatibilitet)	EN61000-6-2 EN61000-6-3 EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN55014-1 EN55014-2.

Kontrollpanelen

Pumpens driftläge och status ställs in och övervakas via kontrollpanelen som är placerad på pumpens front.

Kontrollpanelen består av:

- 1. Tryckknapp**
Används för att välja driftläge. För att gå in i inställningsläge hålls knappen intryckt i cirka två sekunder tills ljusfälten börjar blinka och visa det aktuella läget. Därefter kan driftläget väljas genom att trycka på knappen flera gånger.
- 2. Ljusfält** för indikering av driftläge. Indikerar om man kör konstant varvtal i hastighet 1, 2 eller 3.
- 3. Ljusfält** för indikering av driftläge. Här indikeras om man kör proportionellt eller konstanttryck, samt hastighet 1, 2 eller 3.
- 4. Grundfos Eye** (statusindikering) Visar pumpens driftstatus:
Grönt ljus: Pumpen är i drift.
Rött blinkande ljus: Larm, pumpen har stoppats.



Figur 1.3: Översikt kontrollpanel, Grundfos Magna1

Snabbt blinkande ljusfält →

Proportionellt tryck (PP1–PP3)

Sakta blinkande ljusfält → Konstant

tryck (CP1–CP3)

Fast ljus på 1–3 fält →

Konstant kurva/varvtal (I–III)

Om ingen knapptryckning sker

Vid behov av återställning vid larm kan pumpen startas om genom att bryta strömförsörjningen kortvarigt.

Se figur 1.3 för exempel på ljusfältsindikering och Grundfos Eye.

10. Grundfos UP 20-30 N (VVC-pump)

Allmänt

Pumpen är uppbyggd enligt våtlöparprincipen, dvs en integrerad enhet motor/pump utan axeltätning och med bara två packningar för tätning. Lagren smörjs av den pumpade vätskan.

Pumpen kännetecknas av:

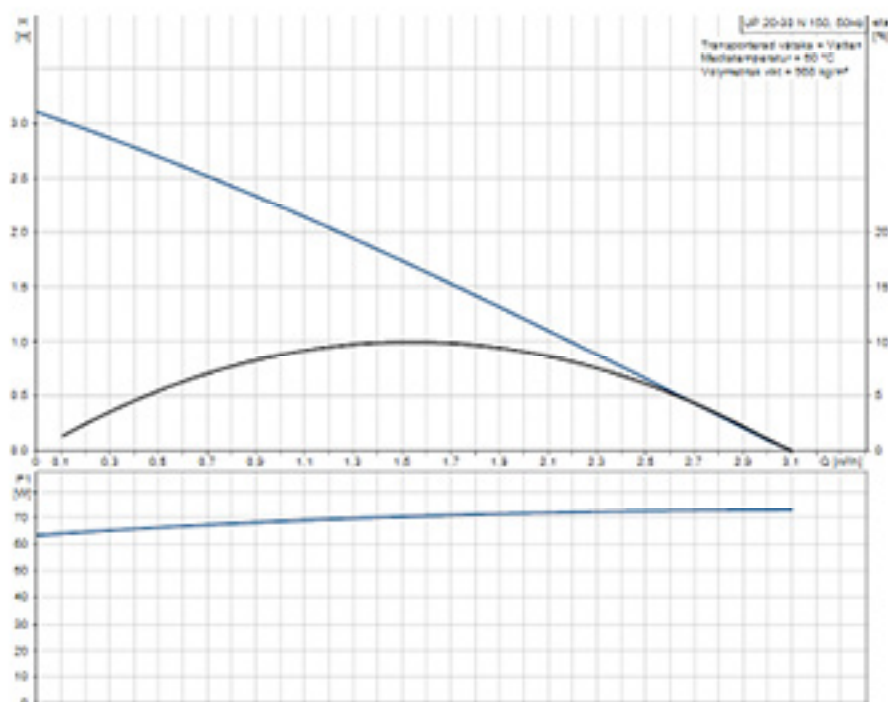
- ▶ Radiallager och axel av keramik.
- ▶ Axiallager av kol.
- ▶ Rotorhölje och lagerplatta av rostfritt stål.
- ▶ Korrosionsbeständigt pumphjul, Composite, PES/PP.

Motorn är av typen 1-fas.

Ytterligare motorskydd behövs ej.

Produktdetaljer

Vätska	Pumpad vätska: Vatten Vätsketemp. område: 2 .. 110 °C Pumpad vätska: 60 °C Densitet: 993,2 kg/m ³
Klassificering	TF-klass: 110 Läs på typskylten: CE, VDE, EAC
Material	Rostfritt stål, AISI 304, DIN W.-Nr. 1.4301, Composite, PES/PP
Installation	Amb. max 80 dgr C liquid: 80 °C Max. driftstryck: 80 dgr C liquid: Röranslutning: G1 1/4 Trycksteg: PN10 Inbyggdslängd: 150 mm
Elektrisk data	C kör: 2 µF Uttagen effekt på hastighet 3: 75 W Nätfrekvens: 50 Hz Märkspänning: 230V Ström, hastighet 3: 0,31 A Kondensatorstorlek - kör: 2 µF kapslingsklass (EC 34-5): IP44 Isolationsklass (EC 85): F
Vikt	2,1 kg



11. Produktregistrering

Registrera din fjärrvärmecentral på metrotherm.se, det kommer att underlätta framtida eventuella service- eller garantiåtgärder. Vid produktregistrering anges följande uppgifter som ni hittar på fjärrvärmecentralens typskylt:

Produkt- och installatörsinformation

Produkt:

Typ/Modell:

Tillverkningsnummer:

Tillverkningsdatum:

Installationsdatum:

Adress:

Postnr och Ort:

Installatör:



Produktregistrering
på metrotherm.se