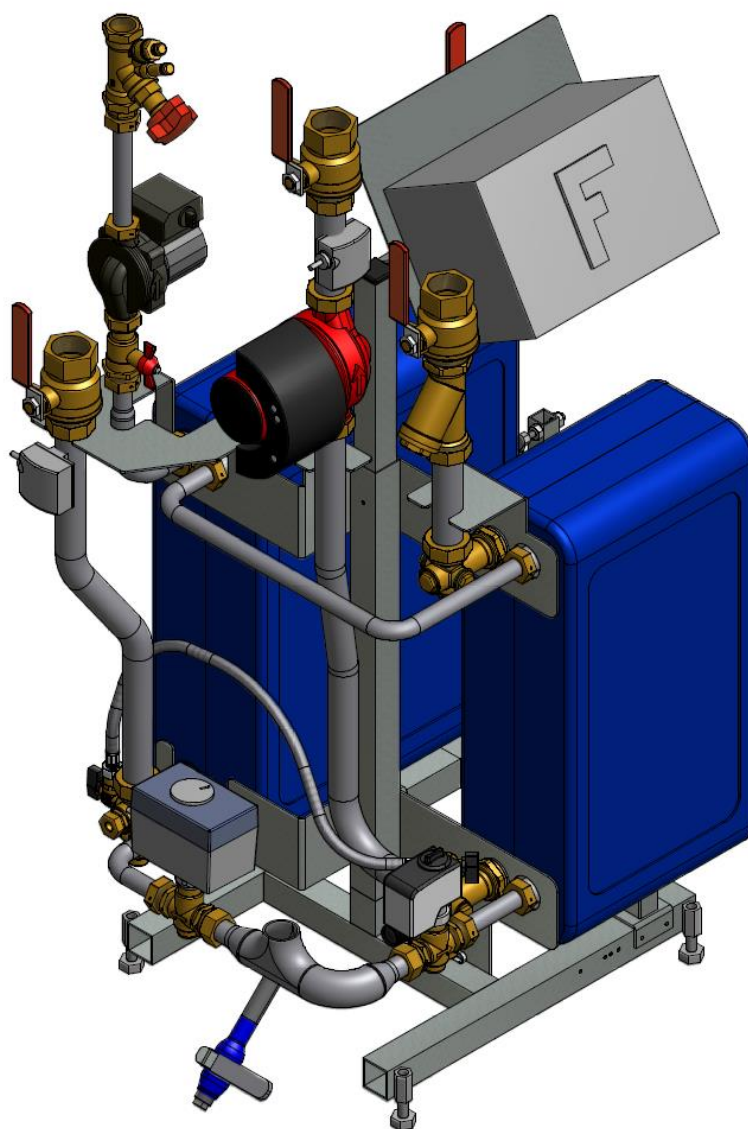


Installation, service och driftinstruktion Cetetherm Midi Compact SR144 DHWC

Fjärrvärmecentral för flerbostadshus (10-50 lägenheter)



Innehåll

1	Allmänt	4
1.1	Komfort	4
1.2	Installation	4
1.3	Långsiktig säkerhet	4
1.4	CE-märkning.....	4
1.5	Produktöversikt Midi Compact SR144	5
1.6	Produktöversikt Midi Compact SR144 med vertikal mätsträcka	6
1.7	Produktöversikt Midi Compact SR144 med horisontell mätsträcka	7
2	Driftinstruktioner.....	8
2.1	Drift	8
2.2	Säkerhetsutrustning/kontroll.....	8
3	Montering och installation.....	9
3.1	Uppackning.....	9
3.2	Förberedelser	9
3.3	Montering.....	9
3.4	Justering och inställning vid uppstart	10
3.5	Demontering	10
3.6	Driftsättning	10
3.7	Måttskiss Midi Compact	11
3.8	Måttskiss Midi Compact med vertikal mätsträcka	12
3.9	Måttskiss Midi Compact med horisontell mätsträcka	13
4	Användarmanual manöverpanel RVD144.....	14
4.1	Val av driftläge	14
4.2	Manuell styrning	15
4.3	Inställningsratt för justering av rumstemperatur	15
4.4	Vad betyder informationen på displayen?	15
4.5	Knappar för inställning och ändring	16
4.5.1	Knappsats	16
4.5.2	Blockhoppfunktion	16
4.6	Inställning av temperatur i värmesystem.....	16
4.7	Inställning av temperatur för tappvarmvattenberedning	16
4.8	Värmekurva	17
4.9	Justering av värmekurva/rumstemperatur.....	18
4.10	Inställning eller ändring av önskat värmeprogram	18
4.11	Inställning av tid och datum	18
4.12	Avläsning av temperaturer, ärvärden	18
5	Förinställda installatörsparametrar	19
5.1	Inställningsnivåer och åtkomstbehörighet	19
5.2	Anläggningskonfiguration och apparatfunktioner	19
5.2.1	Pumpmotionering	19
5.2.2	Omkoppling mellan sommar och vintertid	19
5.3	Rumstemperaturreglering.....	20
5.4	Ventilställdon värme	20
5.5	Ventilställdon och blandningsventil tappvarmvatten	20
5.6	Test och indikeringar	20
5.6.1	Givartest	21
5.6.2	Relätest	21
5.6.3	Återställning av installatörsnivå	21
5.6.4	Programversion	21
5.7	Återställning av slutanvändarnivå.....	22
5.8	Modbuss kommunikation.....	22
6	Felsökning.....	23
6.1	Standardvärden och felindikering på RVD144	23
6.2	Felkoder i RVD144	23
6.2.1	Avbrott i värmeregleringen	23

6.3	Felkoder på Magna-pumpen	24
7	Elektrisk anslutning.....	25
7.1	Allmänt.....	25
7.2	Installation av utetemperaturgivare	25
7.3	Elektriskt kopplingsschema.....	26
8	Schematiskt diagram, huvudkomponenter	27
8.1	Midi Compact.....	27
8.2	Midi Compact vertikal mätsträcka	28
8.3	Midi Compact horisontell mätsträcka	29
9	Pumpinställningar och pumpkapacitet	30
9.1	Allmänt.....	30
9.2	VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet	30
9.3	Värmekretspump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet	31
9.3.1	Reglertyper	31
9.3.2	Val av reglertyp	33
9.3.3	Drift på max.kurva eller min.kurva.....	34
9.3.4	Inställning av reglertyp	35
9.3.5	Inställning av börvärde	36
9.3.6	Inställning till drift på max.kurva	36
9.3.7	Inställning till drift på min.kurva	37
9.3.8	Start/stopp av pump	37
9.3.9	Återställning av felmeddelande	37
10	Serviceinstruktioner	38
11	Underhåll och reparation.....	44
11.1	Byte av värmekrets- och VVC-pump	44
11.2	Byte av ställdon värme	44
11.3	Byte av ventil värme	45
11.4	Byte av ställdon varmvatten	45
11.5	Byte av ventil varmvatten	46
11.6	Byte av framledningsgivare	46
11.7	Byte av temperaturgivare ute	46
12	Tillval	47
12.1	3-punktsmätning sekundärt	47
12.2	4-punktsmätning sekundärt	47
12.3	GENI modul till Magna pump	48
13	Teknisk data och prestanda.....	49
13.1	Driftdata Midi Compact 80	49
13.2	Driftdata Midi Compact 100	50
13.3	Driftdata Midi Compact 160	51
13.4	Driftdata Midi Compact 200	52
13.5	Teknisk data	52



Installationen måste utföras av en auktoriserad installatör. Innan systemet tas i bruk, fyll upp det och kontrollera så att det inte finns några läckor.



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



Hög tappvarmvattentemperatur kan orsaka personskada genom skållning. Om varmvattentemperaturen är för låg kan det leda till oönskad bakterietillväxt i varmvattensystemet. Detta kan leda till allvarliga personskador.



Delar av Midi Compact kan bli mycket varma och bör därför inte vidröras.



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



Fjärrvärmecentralen levereras med en kontakt så att den kan kopplas in på elnätet. Kabelns dragavlastning måste skyddas för att undvika skador. Vid behov kan anslutningen med stickkontakt ersättas av en flerpölig brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker.



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



Vid uppstart av fjärrvärmesystemet: öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter. Gör på samma sätt på värmesidan öppna först **värme tillopp** och därefter **retur**.



Stäng inte av spänningsmatningen till manöverpanelen. Det kommer att skada cirkulationspumpen, ställdonen, ventilerna etc.



Centralen ska placeras i ett låst utrymme dit obehöriga inte har tillträde.

1 Allmänt

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

1.1 Komfort

Midi Compact har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmen styrs i förhållande till utomhustemperatur och önskad rumstemperatur. Varmvattnet styrs och hålls på önskad temperatur.

1.2 Installation

Genomtänkta rörledningar och fördragna ledningar gör installationen mycket enkel. En förprogrammerad manöverpanel och anslutning med stickkontakt gör att fjärrvärmecentralen kan startas på en gång. Midi Compact ska placeras på golvet.

Före installation måste denna manual läsas igenom.

1.3 Långsiktig säkerhet

Värmeväxlarens plattor och rör är gjorda av syrabeständigt rostfritt stål för lång livslängd. Alla delar är utprovade tillsammans och genomgår noggranna funktionstester enligt ISO 9001:2008 kvalitetssäkringssystem. Vid framtida service är alla komponenter lättåtkomliga och utbytbara var för sig.

1.4 CE-märkning

Midi Compact är CE-märkt för att visa att fjärrvärmecentralen uppfyller internationella säkerhetsbestämmelser. För att CE-märkningen ska fortsätta att vara giltig får bara identiska reservdelar användas.

1.5 Produktöversikt Midi Compact SR144

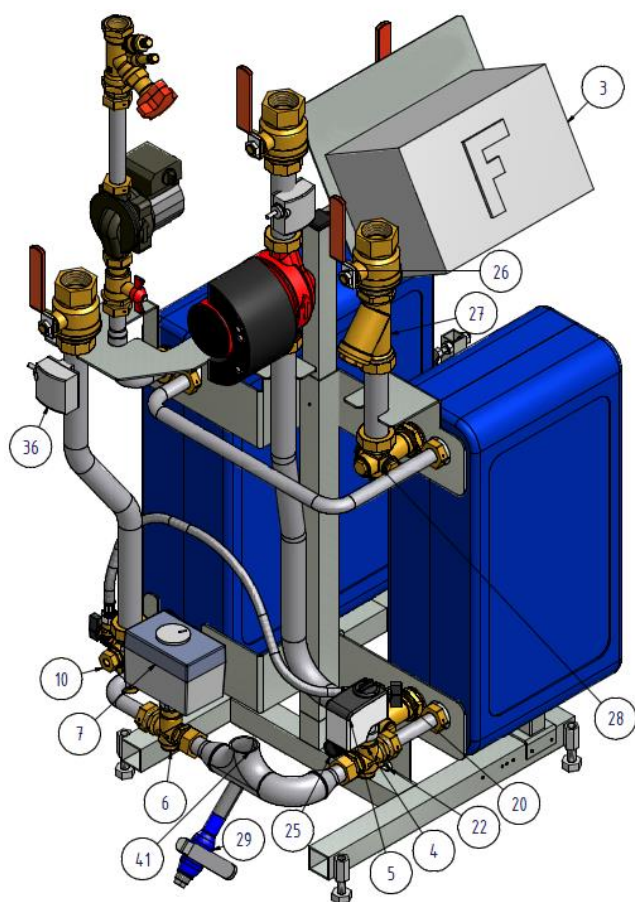


Bild 1

1	Värmeväxlare, värme
2	Värmeväxlare, varmvatten
3	Reglercentral
4	Styrventil, värme
5	Ställdon, värme
6	Styrventil, tappvarmvatten
7	Ställdon, tappvarmvatten
8	Temperaturgivare, ute
9	Temperaturgivare, värme tillopp
10	Temperaturgivare, tappvarmvatten
11	Avstängningsventil, tappvarmvatten
12	Injusteringsventil, varmvattencirkulation
13	Pump, VVC
14	Backventil, VVC
15	Avstängningsventil, VVC
16	Avstängningsventil, kallvatten
17	Backventil, kallvatten
18	Säkerhetsventil, kallvatten
19	Avtappningsventil, tappvarmvatten

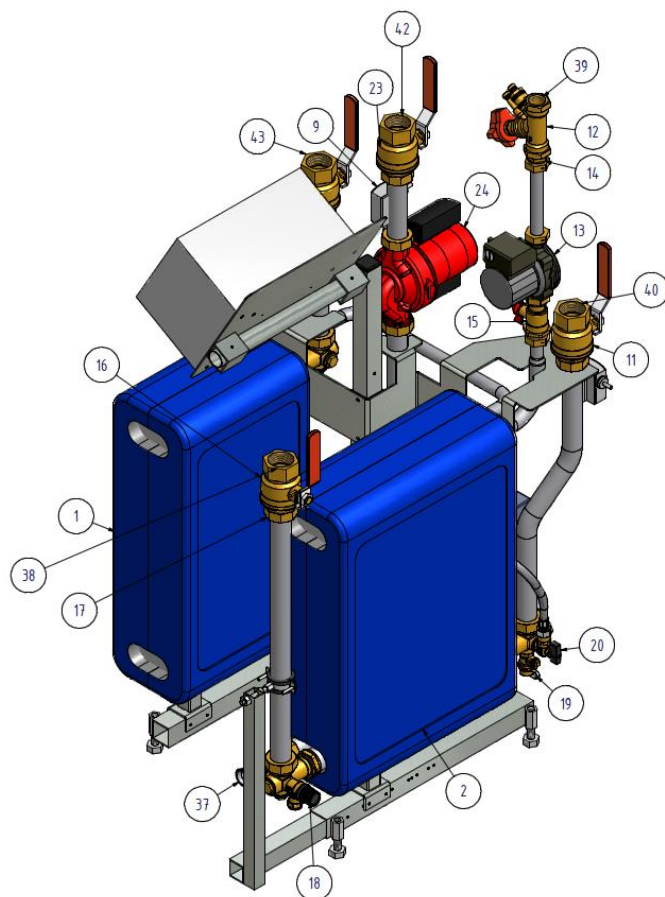


Bild 2

20	Påfyllning
21	Slang
22	Avtappningsventil, värme tillopp
23	Avstängningsventil, värme tillopp
24	Pump, värme
25	Säkerhetsventil, värme
26	Avstängningsventil, värme retur
27	Filter, värme retur
28	Anslutning, expansionskärl
29	Avtappningsventil, fjärrvärme primär tillopp
36	Temperaturgivare värme retur
37	Fjärrvärme retur
38	Kallvatten
39	VVC
40	Varmvatten
41	Fjärrvärme tillopp
42	Värme tillopp
43	Värme retur

1.6 Produktöversikt Midi Compact SR144 med vertikal mätsträcka

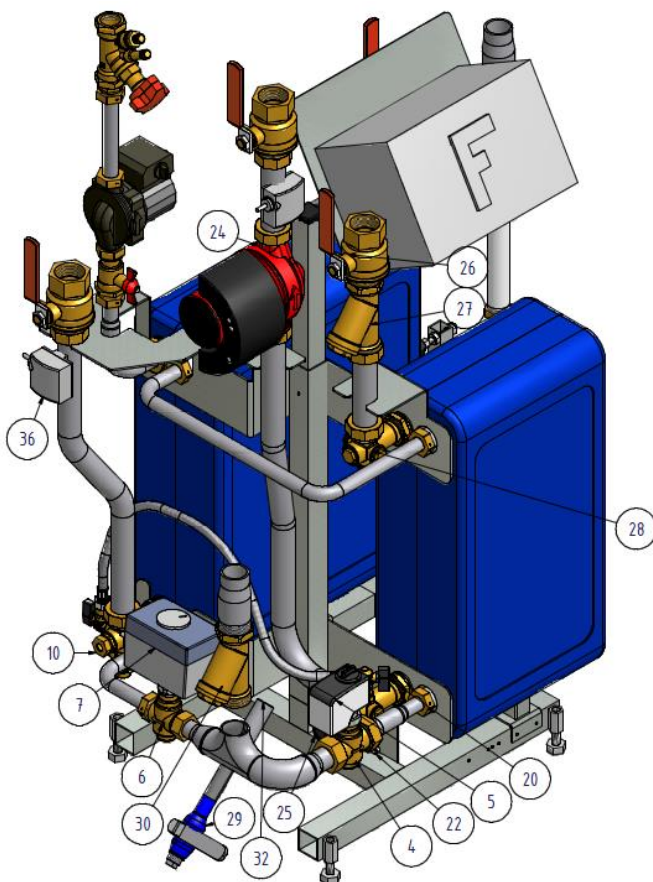


Bild 3

1	Värmeväxlare, värme
2	Värmeväxlare, varmvatten
3	Reglercentral
4	Styrventil, värme
5	Ställdon, värme
6	Styrventil, tappvarmvatten
7	Ställdon, tappvarmvatten
8	Temperaturgivare, ute
9	Temperaturgivare, värme tillopp
10	Temperaturgivare, tappvarmvatten
11	Avstängningsventil, tappvarmvatten
12	Injusteringsventil, varmvattencirkulation
13	Pump, VVC
14	Backventil, VVC
15	Avstängningsventil, VVC
16	Avstängningsventil, kallvatten
17	Backventil, kallvatten
18	Säkerhetsventil, kallvatten
19	Avtappningsventil, tappvarmvatten
20	Påfyllning
21	Slang

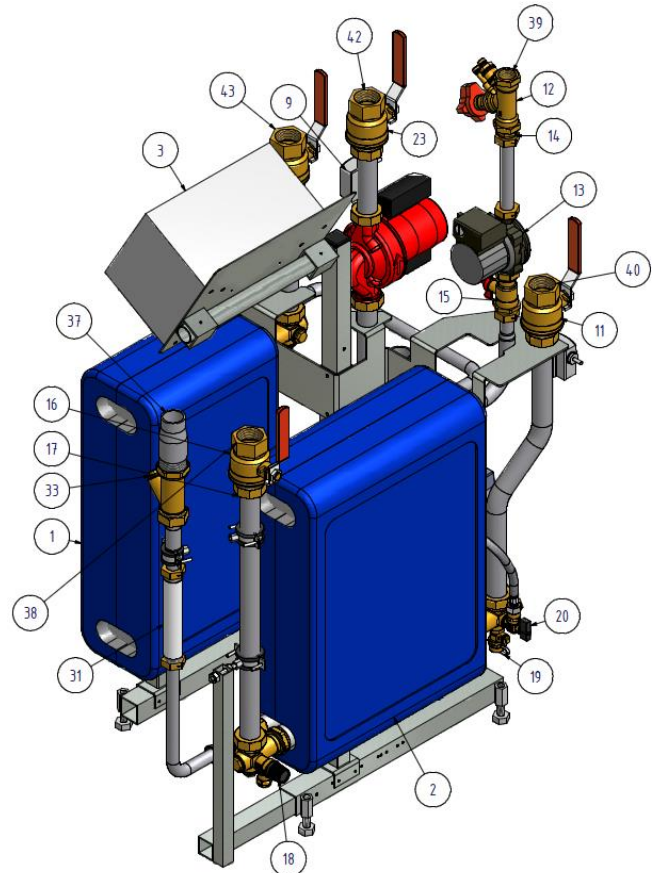


Bild 4

22	Avtappningsventil, värme tillopp
23	Avstängningsventil, värme tillopp
24	Pump, värme
25	Säkerhetsventil, värme
26	Avstängningsventil, värme retur
27	Filter, värme retur
28	Anslutning, expansionskärl
29	Avtappningsventil, fjärrvärme primär tillopp
30	Filter, fjärrvärme primär tillopp
31	Passbit, flödesmätare
32	Anslutning energimätare primär in
33	Anslutning energimätare primär ut
36	Temperaturgivare värme retur
37	Fjärrvärme retur
38	Kallvatten
39	VVC
40	Varmvatten
41	Fjärrvärme tillopp
42	Värme tillopp
43	Värme retur

1.7 Produktöversikt Midi Compact SR144 med horisontell mätsträcka

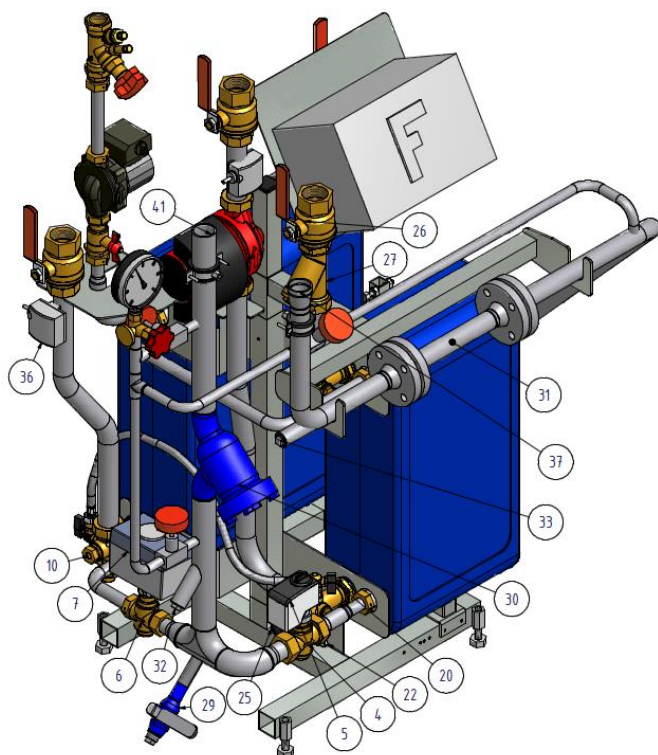


Bild 5

1	Värmeväxlare, värme
2	Värmeväxlare, varmvatten
3	Reglercentral
4	Styrventil, värme
5	Ställdon, värme
6	Styrventil, tappvarmvatten
7	Ställdon, tappvarmvatten
8	Temperaturgivare, ute
9	Temperaturgivare, värme tillopp
10	Temperaturgivare, tappvarmvatten
11	Avstängningsventil, tappvarmvatten
12	Injusteringsventil, varmvattencirkulation
13	Pump, VVC
14	Backventil, VVC
15	Avstängningsventil, VVC
16	Avstängningsventil, kallvatten
17	Backventil, kallvatten
18	Säkerhetsventil, kallvatten
19	Avtappningsventil, tappvarmvatten
20	Påfyllning
21	Slang
22	Avtappningsventil, värme tillopp

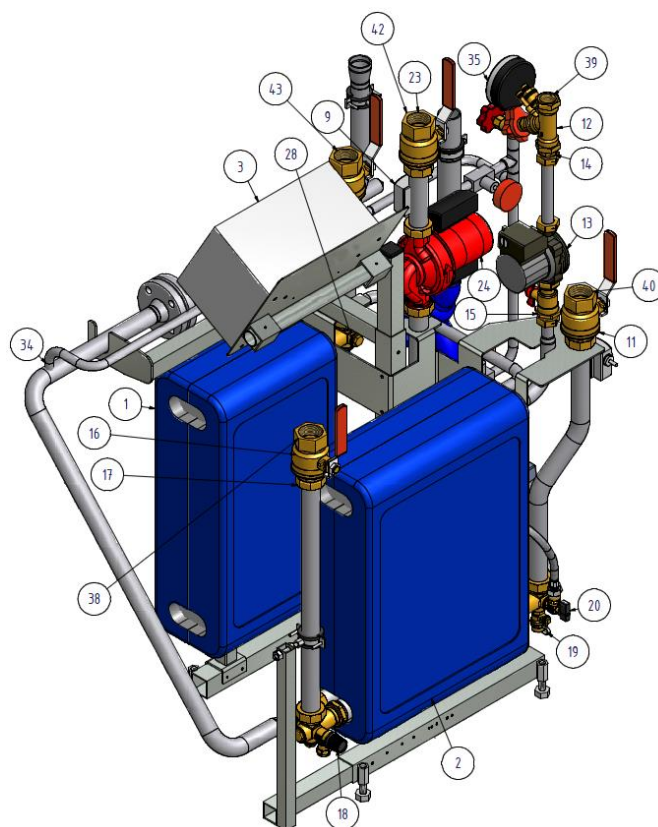


Bild 6

23	Avstängningsventil, värme tillopp
24	Pump, värme
25	Säkerhetsventil, värme
26	Avstängningsventil, värme retur
27	Filter, värme retur
28	Anslutning, expansionskärl
29	Avtappningsventil, fjärrvärme primär tillopp
30	Filter, fjärrvärme primär tillopp
31	Passbit, flödesmätare
32	Anslutning energimätare primär in
33	Anslutning energimätare primär ut
34	Anslutning 3-punkts mätning
35	Manometerkoppel
36	Temperaturgivare värme retur
37	Fjärrvärme retur
38	Kallvatten
39	VVC
40	Varmvatten
41	Fjärrvärme tillopp
42	Värme tillopp
43	Värme retur

2 Driftinstruktioner

2.1 Drift

Det inkommande fjärrvärmevattnet från kulvertnätet har mycket hög temperatur och högt tryck. Därför används bara värmen från det här vattnet. Fjärrvärmevattnet går inte in i byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem.

Värmen från fjärrvärmevattnet överförs till byggnadens uppvärmnings- och varmvattensystem i värmeväxlarna. Värmen överförs via tunna plattor av syrabeständigt rostfritt stål som håller fjärrvärmevattnet helt separerat från byggnadens system.

Midi Compact har helautomatisk temperaturkontroll för uppvärmning och varmvatten. Värmekretsen styrs i förhållande till utetemperaturen via reglercentral, framlednings- och utegivare. Det automatiska kontrollsystemet stannar pumpen när ingen uppvärmning behövs och startar den i cirka en minut i regelbundna intervall för att se till att den inte kärvar efter ett längre stopp, t.ex. under sommaren. Varmvattentemperaturen styrs av ett temperaturregleringssystem som är inställt på cirka 55°C.

Efter inställningen går Midi Compact helt automatiskt. I områden med hårt vatten bör man dock vara uppmärksam och åtgärda eventuella fel så snabbt som möjligt. Blir varmvattnet för varmt ökar risken för kalkbeläggningar i värmeväxlaren.

2.2 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 säkerhetsventilerna och trycket i värmesystemet.

Kontrollera säkerhetsventilernas funktion genom att vrida ratten tills det rinner ut vatten ur ventilens spillrör och därefter stänga ratten snabbt. En säkerhetsventil kan 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.

Varmvattentemperaturen i lägenheter eller enfamiljshus kan ställas in till omkring 55°C. Om temperaturen är inställd för högt finns det risk för skållning. Om varmvattentemperaturen ställs in för lågt kan det leda till oönskad bakterietillväxt i varmvattensystemet.

För inställning och (vid behov) fininställning av värme- och varmvattentemperaturen, se kapitel [4 Användarmanual manöverpanel](#).

Värmesystemet fylls på via påfyllnadsventilerna. Stäng ventilerna när rätt tryck nås. Det vatten som används för att fylla på systemet innehåller syre och kan orsaka korrosion i systemet. Därför bör systemet fyllas på så sällan som möjligt och som mest en gång om året när värmesystemet har luftats ordentligt och balanserats.

Om förband måste lossas för att sedan återmonteras till exempel vid montage av centralen och utbyteskomponenter eller vid byta av filterenhet så bör förbandets packningar bytas för att undvika läckage.

3 Montering och installation

3.1 Uppackning

- Ta bort förpackningsmaterialet och kontrollera att produkten inte har skadats under transporten samt att leveransen stämmer med specifikationerna.
- Lyft enheten försiktigt så att rör och värmeväxlare inte utsätts för påfrestningar, detta kan försvaga dem. Lyft i ramen, undvik att hålla i värmeväxlarna under lyft. Använd pallyft där det går, om stroppar används för att lyfta aggregatet bör dessa fästas i ramen.

OBS! Risk för personskada. Fjärrvärmecentralen är mycket tung!

3.2 Förberedelser

- Välj en lämplig installationsplats enligt de officiella bestämmelserna. Centralen kan generera vissa ljud såsom pumpljud, strömningsljud och ljud från reglerutrustning. Vid installation av centralen bör detta beaktas så att den placeras på sådant sätt att eventuella driftsljud påverkar omgivningen så lite som möjligt.
- Kontrollera gällande bestämmelser från fjärrvärmeleverantören. Det tillgängliga differenstrycket ska vara minst 100 kPa och högst 600 kPa. Om differenstrycket är högre ska en differenstrycksregulator installeras.
- Spola ur värme- och varmvattensystemen.

3.3 Montering

- Placera centralen så att anslutningar, reglerutrustning och säkerhetsventiler är lättåtkomliga.
- Montera avstängningsventiler på fjärrvärme tillopp och fjärrvärme retur. Avstängningsventilerna ingår inte i Cetetherms leverans.
- Anslut rörmontage till anslutningspunkterna [3.7-3.9](#).
- Vid heta arbeten på centralen eller i dess närhet ska alla brännbara komponenter demonteras och avlägsnas.
- Beakta regler och anvisningar för heta arbeten.
- Anslutande rör ska vara upphängda så att deras egentyngd inte belastar aggregatet.
- Rör, även inom centralen, ska i samband med installationen isoleras enligt norm.
- Dräneringsrören från säkerhetsventilerna måste ledas till en avloppskanal i golvet.
- Energimätare måste installeras på en förberedd plats, istället för ett mätarblock, eller enligt energileverantörens anvisningar.
- Efterdra alla anslutningar, inklusive de som har gjorts på fabrik och som kan ha lossnat under transporten. Om anslutningarna behöver dras åt efter att anläggningen har börjat användas måste systemets tryck först avlägsnas. **Om kretsen inte görs trycklös riskeras packningarna att skadas.**
- Erforderlig expansionsvolym ska installeras och förses med rätt förtryck innan uppstart.
- Återmontera pluggar i avtappningsventiler efter eventuell dränering av krets.
- Montera en utetemperaturgivare på byggnadens norra sida, 2 meter från marken eller högre. För inkoppling av utetemperaturgivaren se [7.2](#).

3.4 Justering och inställning vid uppstart

- Öppna den ingående kallvattenledningen, fyll vatten- och värmekretsarna. Avlufta eventuell kvarvarande luft i värmekretsen.
- Kontrollera säkerhetsventilernas drift- och öppningstryck.
- Justera varmvattentemperaturen genom att låta en varmvattenkran rinna med normalt flöde en stund. Mät temperaturen vid tappstället med en termometer. Varmvattentemperaturen bör ställas till ca 55 °C. Stabiliseringstiden är cirka 20 sekunder. Se felsökningsschemat för justering av varmvattentemperaturen.

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

- Starta cirkulationspumpen för värme på högsta flöde i någon minut. Trycket ska vara minst 1,0 bar vintertid och minst 0,6 bar under sommaren.
- Ställ in pumpkapaciteten på värmecirkulationspumpen och på VVC-pumpen enligt kapitel 9 *Pumpinställningar och pumpkapacitet*. Använd lägsta möjliga inställning som klarar av att förse fastigheten med värme.
- Gör de justeringar som behövs i kontroll- och regleringsutrustningens värmekurva. Värmekurvan och övriga inställningar visas senare i detta dokument.
- Ställ in klocka och veckodag samt varmvattentemperatur på reglercentralen.
- 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 med anledning av fjärrvärmevattnets höga tryck och temperatur.

3.5 Demontering

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

3.6 Driftsättning

Reglercentralen är fabriksinställd. Om någon funktion inte är tillfredsställande kan värdena ändras enligt information i detta dokument. Till en början ska driftsättningen ske med fabriksinställningarna. Parameterinställningarna behöver bara optimeras om fjärrvärmecentralen inte fungerar så som önskas.

3.7 Måttskiss Midi Compact

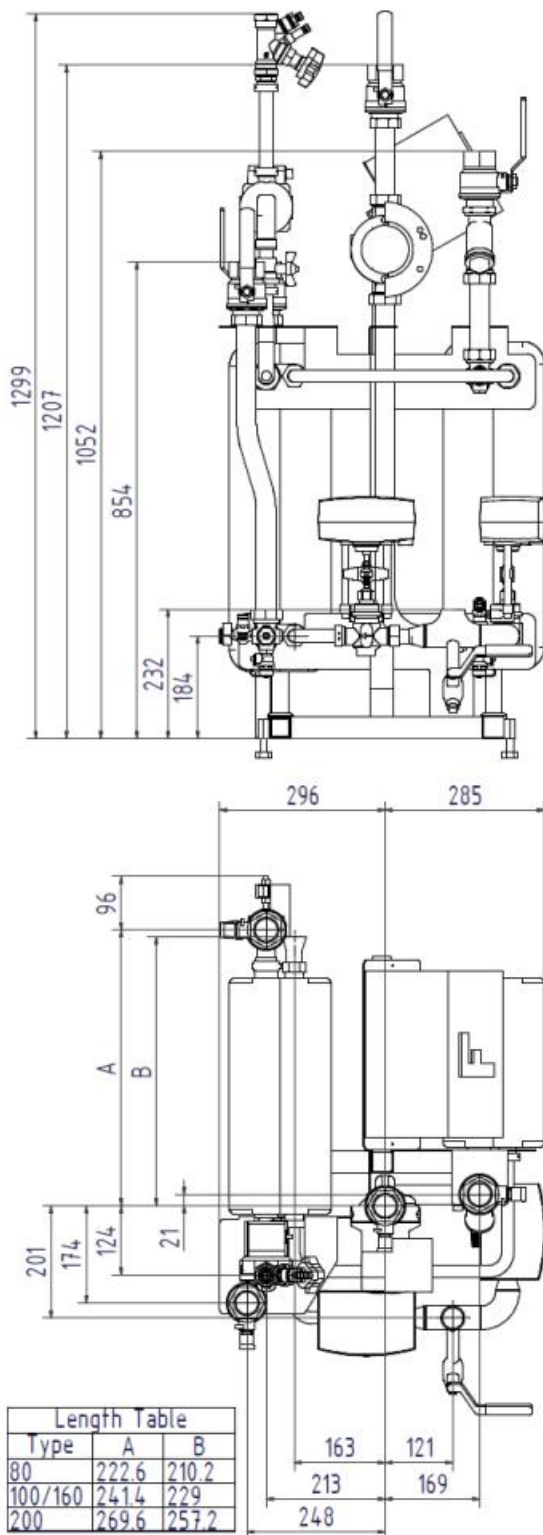
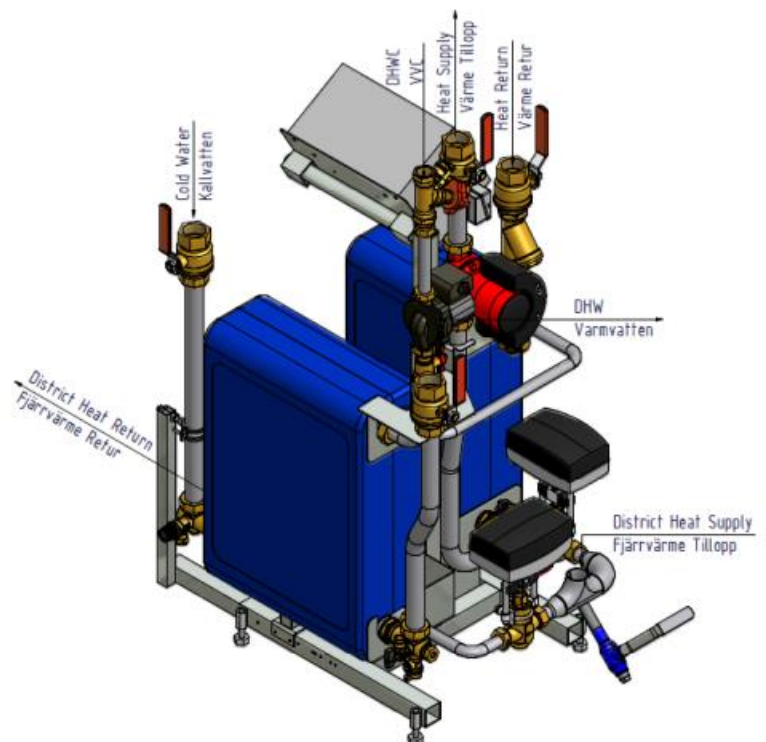


Bild 7



3.8 Måttskiss Midi Compact med vertikal mätsträcka

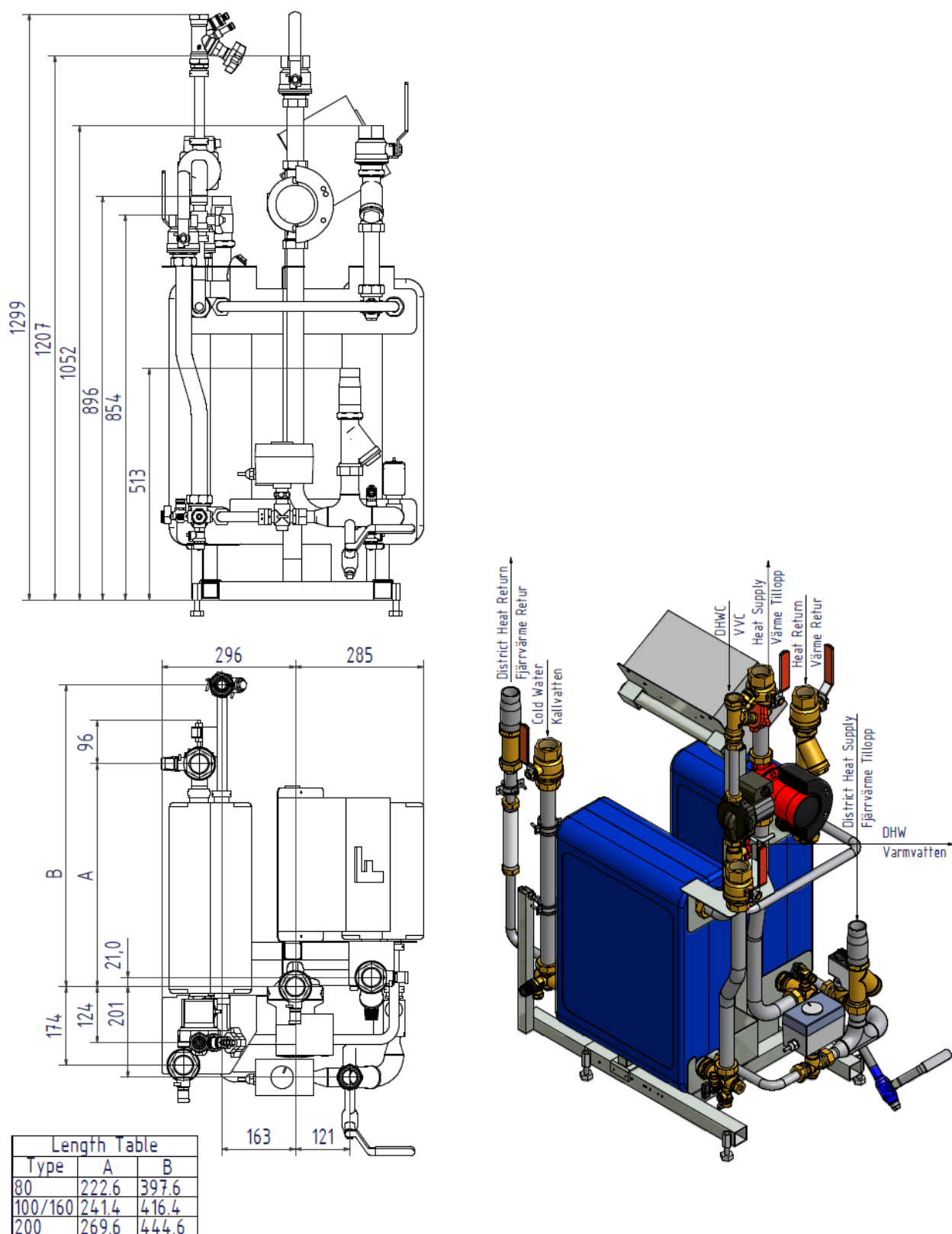


Bild 8

3.9 Måttskiss Midi Compact med horisontell mätsträcka

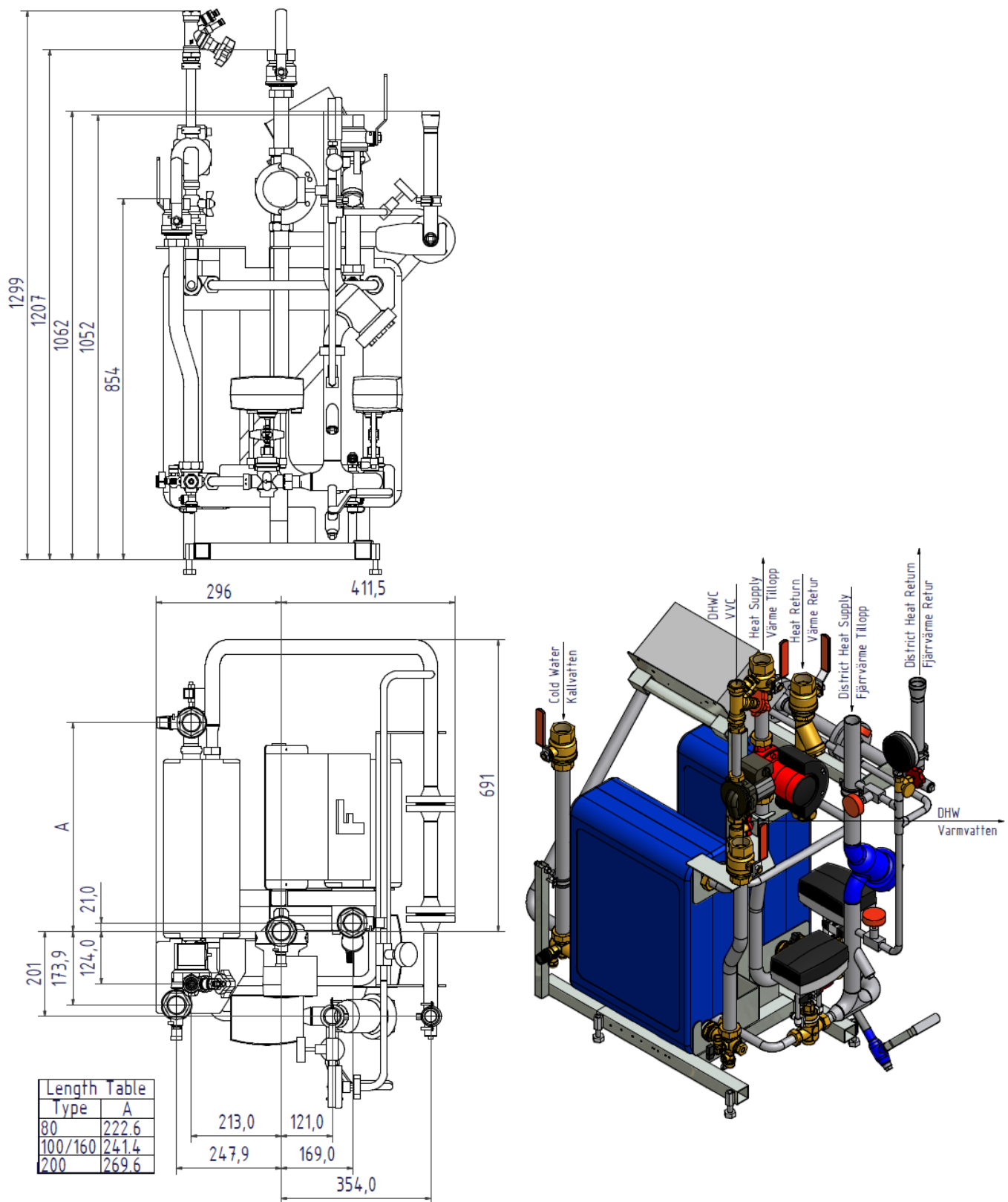


Bild 9

4 Användarmanual manöverpanel RVD144

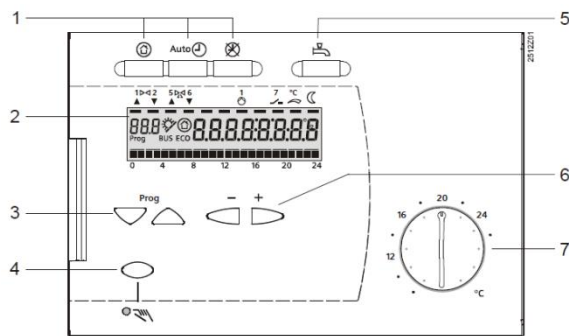


Bild 10

1. Knappar för val av driftprogram
2. Indikeringsfält (LCD)
3. Knappar för val av betjäningsrader
4. Knapp för manuell drift TILL/FRÅN
5. Knapp för tappvarmvatten TILL/FRÅN
6. Knappar + och - för omställning av värden
7. Inställningsratt för rumstemperaturbörvärde vid kontinuerlig drift

4.1 Val av driftläge

För val av de olika driftprogrammen finns det

- tre knappar för värmekretsens driftprogram
- en knapp för tappvarmvattenberedningen.

Genom att trycka motsvarande knapp aktiveras önskat driftprogram. I varje knapp finns en lysdiod som lyser och indikerar det för tillfället aktiva driftprogrammet.



Beredskapsdrift (Stand-by)

- Värmedrift FRÅN
- Frysskyddet är aktivt



Automatikdrift

- Automatisk värmedrift, omkoppling mellan normal och sänkt temperatur enligt inställt värmeprogram
- ECO-funktion med behovsanpassad in- och urkoppling av värmesystemet som funktion av utetemperatur och byggnadens värmelagringsförmåga. ECO-sparautomatik stänger styrventilen och stoppar värmebärarpumpen. Pumpen motioneras regelbundet.
- Frysskydd är aktivt



Kontinuerlig drift

- Värmedrift utan tidstyrprogram, med normal temperatur
- Värmereglering enligt inställd temperatur på ratten
- Frysskyddet är aktivt
- ECO-sparautomatik inverkar ej och värmebärarpumpen är i kontinuerlig drift



Tappvarmvatten TILL/FRÅN

- TILL (knappen lyser):
Tappvarmvattenfunktion är aktiverad oberoende av värmekretsens driftprogram och funktion.
- FRÅN (knappen lyser inte):
Ingen tappvarmvattenberedning. Styrventil för tappvarmvatten i stängt läge.

4.2 Manuell styrning

För aktivering av den manuella styrningen är regulatorn utrustad med en specifik knapp. En lysdiod indikerar den manuella styrningen; samtidigt slocknar lysdioderna i driftprogramknapparna. Den manuella styrningen avbryts genom att trycka på den specifika knappen en gång till, eller på en driftprogramknapp.



Manuell styrning

- Ingen reglering
- Värmekretspump och tappvarmvattenpumpen är i drift.
- Styrventilen för värmekretsen kan styras manuellt med inställningsknapparna, alternativt med styrventilens eget handmanöverdon.



Styrventilen för tappvarmvatten får **ALDRIG** manövreras för hand.

4.3 Inställningsratt för justering av rumstemperatur

För manuell inställning av normalt rumstemperaturbörvärde används inställningsratten. Rumstemperaturen anges i °C på rattens skala.

Även den funktionella parallellförskjutningen av reglerkurvan sker vid inställningsratten.

4.4 Vad betyder informationen på displayen?

Raden under ... är tänd	Förklaring
	Värmesystemet regleras efter normal börvärdestemperatur (inställning på inställningsratten)
	Värmesystemet regleras efter sänkt temperatur

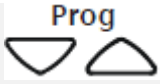
Displayen visar	Förklaring
	Värmesystemet regleras efter frysskyddstemperatur
ECO	Inget värmebehov föreligger. Pumpstopp aktiverat
┐ eller ┌	En begränsningsfunktion är aktiv
	Tappvarmvattenledning med solvärme. Används ej i Sverige
BUS	Regulatorn är ansluten till Modbus

4.5 Knappar för inställning och ändring

Inmatning resp. ändring av samtliga inställningsparametrar, aktivering av valfunktioner samt avläsning av ärvärden och tillstånd sker enligt menyradsprincipen. Varje parameter, ärvärde och valfunktion är koordinerad med en menyrad med tillhörande nummer.

Valet av en menyrad och ändring av en indikering sker med vardera en knappkombination.

4.5.1 Knappsats

Knappar	Procedur	Effekt
Knappar för val av menyrad	Tryck 	Välj nästa lägre eller högre menyrad
Inställningsknappar	Tryck  	Minska eller öka indikerat värde

Det inställda värdet aktualiseras:

- när nästa menyrad väljs, dvs. genom att trycka knappen  eller 
- genom att trycka en driftprogramknapp.

När inmatning --.- eller --:-- erfordras ska inställningsknappen  eller  tryckas till dess önskade symbol visas i displayen. Indikeringen kvarstår då på --.- resp. --:--.

4.5.2 Blockhoppfunktion

Menyraderna är grupperade i funktionsblock. För att snabbt kunna välja en enskild menyrad i ett block, kan övriga rader hoppas över. Detta sker med två knappkombinationer:

Procedur	Effekt
Håll knappen  intryckt och tryck på knappen  eller  .	Väljer nästa högre eller lägre block

4.6 Inställning av temperatur i värmesystem

- Önskad temperatur för normalbörvärde ställs in på inställningsratten.
Inställningen är aktiv:
 - i automatikdrift under de värmefaser som har matats in i värmeprogrammet
 - ständigt i kontinuerlig drift
- Övriga temperaturer samt värmekurvan ställs in med knapparna enligt följande:

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
1	Aktuellt rumstemperaturbörvärde		Indikeringsfunktion	
2	Sänkt rumstemperaturbörvärde	°C	18	variabel*
3	Börvärde frysskydds	°C	8	8...variabel*
5	Värmekurva		1,25	0,25...4,0

* variabelt inställningsområde.

4.7 Inställning av temperatur för tappvarmvattenberedning

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
41	Normalbörvärde för tappvarmvattentemperatur	°C	55	50°C - 65°C

Tappvarmvatten sker via direktväxling. Tappvarmvattnets börvärde är anpassat efter Boverkets gällande krav enligt BBR och kan därför endast ställas in mellan 50 - 65°C.

4.8 Värmekurva

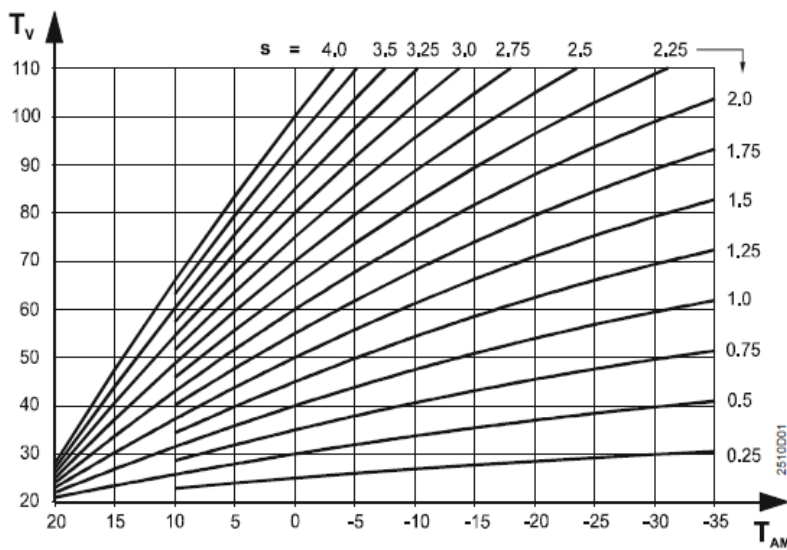


Bild 11

S Lutning värmekurva
TAM Blandad utetemperatur
TV Framledningstemperatur

Bild 11 visar exempel på olika värmekurvor som kan ställas in och som anpassas beroende på lägsta dimensionerande utetemperatur, LUT, samt framledningstemperaturen.

Det går även att välja en kurva som ligger mellan de olika förvalda värmekurvorna.

Fabriksinställning/defaultvärde för värmekurva är 1,25. Det passar de flesta nybyggda hus i syd- och mellan Sverige.

Värmekurvan kan ändras på slutanvändarnivå, menyrad .

Ställ in korrekt värmekurva baserad på uppgifter om anläggningens framledningstemperatur och lägsta utetemperatur med + - knapparna.

Framledningstemperaturen varierar beroende på fastighetens ålder, systemteknik för värme eller golvvärme. Diagrammet för värmekurvan måste justeras individuellt under första värmesäsongen.

OBS! För hus uppvärmt med golvvärme så ska värdet i diagrammet vara omkring 0,5. Kontrollera alltid med golvvärmeleverantören.

Vid utetemperatur-kompenserad framledningstemperatur följer framledningstemperaturbörvärdet värmekurvan.

Lägsta ute temperatur LUT (SMHI):

Enköping -23 °C
Göteborg -14 °C
Gällivare -38 °C
Luleå -32 °C
Malmö -14 °C
Stockholm -20 °C
Visby -20 °C
Östersund -30 °C.

4.9 Justering av värmekurva/rumstemperatur

Huvudsakligen vid mildt väder:

Justera rumstemperaturen med inställningsratten. 

Huvudsakligen vid kall väderlek:

Justera värmekurvans lutning på betjäningsraden .

- Rumstemperaturen är för hög: Sänk lutningen med ca 0,5.
- Rumstemperaturen är för låg: Höj lutningen med ca 0,5.

Huvudsakligen nattetid:

Justera temperaturen för sänkt börvärde på betjäningsrad .

Vänta två dagar efter varje justering av rumstemperaturen tills regleringen har stabiliserat sig.

4.10 Inställning eller ändring av önskat värmeprogram

Val av veckoprogram görs på rad 6 och inställning av omkopplingstiderna görs på rad 7-12.

Inställningarna kan antingen göras för hela veckan (1-7) eller individuellt för varje dag (1...7) med möjlighet till max. tre inkopplingstider per dygn.

Mata först in de omkopplingstiderna som ska gälla för flertalet av dagarna med veckoblocket (1-7) och ändra sedan de enskilda dagarna individuellt.

Inställningarna sorteras och överlappande värmeperioder grupperas.
Värmeperioden deaktiveras genom inställningen --:-- i början eller slutet.

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
6	Veckodag, för inmatning av värmeprogrammet		Aktuell veckodag	1...7, 1-7 1= måndag 2= tisdag 1-7= hela veckan
7	Början värmeperiod 1	hh:min	06:00	
8	Slut värmeperiod 1	hh:min	22:00	
9	Början värmeperiod 2	hh:min	--:--	
10	Slut värmeperiod 2	hh:min	--:--	
11	Början värmeperiod 3	hh:min	--:--	
12	Slut värmeperiod 3	hh:min	--:--	

4.11 Inställning av tid och datum

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
13	Tid	hh:mm	odefin.	00:00 ... 23:59
14	Veckodag	d	1	1...7
15	Datum	dd.mm	01.01	01.01...31.12
16	År	åååå	2004	1995...2094

4.12 Avläsning av temperaturer, ärvärden

Rad	Funktion, Parameter	Enhet
24	Rumstemperatur (plint A6)	°C
25	Utetemperatur	°C
26	Tappvarmvattentemperatur	°C
27	Framledningstemperatur värmekrets	°C

5 Förinställda installatörsparametrar

5.1 Inställningsnivåer och åtkomstbehörighet

Menyraderna är uppdelade på olika nivåer. Uppdelning och tillträde sker enligt följande:

Nivå	Menyrad	Tillträde
Slutanvändare	1 till 50	Tryck knappen  eller  och välj sedan menyraderna
Värmeinstallatör	51 till 222	Tryck knappen  och  i 3 sekunder och välj sedan menyraderna
Kod spärrfunktion	226...251	- Tryck knappen  och  samtidigt i 6 sekunder. - I displayen visas Cod 00000. - Koden består av 5 knappar:     , ska tryckas i presenterad ordningsföljd. - Välj menyraderna. Information om koden för OEM-varianter lämnas av Siemens närmaste servicekontor.

Vid växling till nästa lägre inställningsnivå aktiveras samtliga inställningar på den högre inställningsnivån.

5.2 Anläggningskonfiguration och apparatfunktioner

Håll knapparna  och  intryckta samtidigt i 3 sekunder. Därigenom aktiveras parameterlista «Installatörsnivå» för inställning av anläggningsspecifika storheter. Anläggningstyp 4 är förvald och kan ej ändras. Inställningsnivån «Slutanvändare» är fortsatt aktiverad.

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
51	Anläggningstyp		4	Förvald, kan ej ändras
52	Rumsreglering tillgänglig		1	
53	Givare ansluten till plint B71		0	
54	Flödesgivare/cirkulationspump tillgänglig		0	Flödesvakt ej installerad
56	Pumpmotionering		1	0 = inaktiv 1 = aktiv
57	Omkoppling vinter-/sommartid	dd.MM	25.03	01.01. ... 31.12
58	Omkoppling sommar-/vintertid	dd.MM	25.10	01.01. ... 31.12

5.2.1 Pumpmotionering

Pumpmotioneringsfunktionen aktiveras varje fredag kl 10:00 i 30 sekunder.

Pumpmotioneringen är alltid aktiverad.

På menyrad 56 kan pumpmotioneringsfunktionen aktiveras eller deaktiveras. Vi rekommenderar att pumpmotioneringen är aktiverad.

5.2.2 Omkoppling mellan sommar och vintertid

På menyrad 57 och 58 kan data för omkoppling från vintertid till sommartid och omvänt matas in.

Tidigaste omkopplingsdatum ska alltid matas in; veckodagen för omkopplingen är alltid en söndag.

Omkopplingen sker automatiskt.

Exempel:

Sommartidens början sista söndagen i mars månad, så om det är den 25 mars är det tidigast möjliga omkopplingsdatumet. Mata då in 25.03 på menyrad 57.

Om ingen omkoppling av vinter-/sommartid önskas, ska dessa båda värden sättas till samma värde.

5.3 Rumstemperaturreglering

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
61	Värmegräns (ECO)		-----	ECO- ej aktiv
62	Byggnadskonstruktion		1	0/1
63	Snabbsänkning utan rumstemperaturgivare		0	0...15
69	Tillskottsvärme	K	0	-2...+4
70	Inverkan rumstemperatur (förstärkningsfaktor)		10	0...20
71	Parallellförskjutning reglerkurva	K	0.0	-4,5...+4,5
72	Frånslagsfördröjningstid värmekretspump	min	4	0...40
74	Max. begränsning rumstemperatur	K	-----	- - - / 0,5...4

5.4 Ventilställdon värme

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Vid golvvärme
91	Gångtid ställdon	S	150	
92	P-band reglering	K	35	
93	I-tid reglering	S	150	
95	Max. begränsning framledningstemperatur	°C	90	45
96	Min. begränsning framledningstemperatur	°C	---	

5.5 Ventilställdon och blandningsventil tappvarmvatten

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik
106	Prioritet tappvarmvatten		4, parallell
111	Öppningstid ställdon, blandningsventil i tappvarmvattenkrets Y5	S	10
112	Stängningstid ställdon, blandningsventil i tappvarmvattenkrets	S	10
113	P-band reglering tappvarmvatten Y5	K	65
114	I-tid reglering tappvarmvatten Y5	s	12
115	D-tid tappvarmvattenreglering	s	40
117	Max. börvärde tappvarmvattentemperatur	°C	65
124	Aktivering av flödesgivarens lastgräns	%	20

5.6 Test och indikeringar

Blocket «Test och indikering» innehåller tre menyradar som är speciellt avsedda för funktionskontrollen.

- På menyraderna 49 och 149 finns möjlighet att återställa parametrarna för samtliga inmatningar till fabriksinställda standardinställningar.
- På menyrad 141 kan samtliga givar ärvärden kontrolleras.
- På menyrad 142 kan samtliga utgångsreläer aktiveras var för sig.

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
141	Givartest		0	0...5
142	Relättest		0	
143	Indikering aktiva begränsningar		Indikeringsfunktion	
145	Apparatadress och identifikation vid plint A6		Indikeringsfunktion	
146	Kontaktillstånd vid plint H5		Indikeringsfunktion	
149	Återställning av menyradar 61...123 (värmeinstallationsnivå)			0/1
150	Programversion		Indikeringsfunktion	

5.6.1 Givartest

Samtliga temperaturmätvärden visas på menyrad 141. Kontrollera att rimligt värde visas.

Nummer	Givare resp. apparat
0	Utetemperaturgivarens ärvärde (plint B9)
1	Framledningsgivarens ärvärde (plint B1)
2	Tappvarmvattnets ärvärde (plint B3)
3	Används ej
4	Används ej
5	Radiator retur ärvärde (plint B71)

Fel i mätketsarna indikeras enligt följande:

--- = Avbrott eller ingen givare ansluten

ooo = Kortslutning

5.6.2 Relätest

Samtliga reläer kan aktiveras manuellt på menyrad 142.

OBS! Stäng alltid huvudventilen vid relätest.

Beroende på ventilernas läge vid start av relätesten kan rad 3 behöva göras före rad 2 och rad 7 före rad 6.

Radnummer	Reaktion resp. aktuellt tillstånd	Kommentar
0	Normaldrift (ingen test)	
1	Samtliga reläkontakter brutna	
2	Reläkontakt vid plint Y1 sluten	Radiator ventilen öppnar, vredet roterar medurs.
3	Reläkontakt vid plint Y2 sluten	Radiator ventilen stänger, vredet roterar moturs
4	Reläkontakt vid plint Q1 sluten	Radiator pumpen startar.
5	Reläkontakt vid plint Q3/Y7 sluten	Används ej
6	Reläkontakt vid plint Y5 sluten	Varmvatten ventilen öppnar, vredet roterar medurs.
7	Reläkontakt vid plint Y6 sluten	Varmvatten ventilen stänger, vredet roterar moturs.
0	Normaldrift (ingen test)	

Relätestet avslutats på något av följande sätt

- välj menyrad 0
- trycka valfri driftprogramknapp
- automatiskt efter 8 minuter.

5.6.3 Återställning av installatörsnivå

Genom att välja menyrad 149 återställs samtliga menyradar på inställningsnivå **värmeinstallatör** till fabriksinställningen.

Detta gäller menyradar 61 till 66 och menyradar 70 till 123.

1. Välj menyrad 149.
2. Håll knapparna  och  intryckta tills indikeringen växlar.
Blinkande indikering 0 är normaltillstånd.
3. Indikering 1 betyder att återställning till fabriksinställningarna har genomförts.

Anläggningskonfigurationen (menyradar 51 till 55) samt adaptionskänsligheterna (menyrad 67 till 69) ändras inte av parametrarnas återställning.

5.6.4 Programversion

På menyrad 150 kan programversionen avläsas.

5.7 Återställning av slutanvändarnivå

Om värdet på menyrad 49 sätts till 1 raderas alla aktuella inställningar på slutanvändarnivå, d.v.s. på raderna 2...23 och fabriksinställningarna är åter giltiga.

1. Välj menyrad 49.
2. Håll knapparna  och  intryckta tills indikeringen växlar.
Blinkande indikering 0 är normaltillstånd.
3. Indikering 1 betyder att återställning till fabriksinställningarna har genomförts.

5.8 Modbuss kommunikation

RVD144 kan kommunicera över Modbus/RTU (RS485). För mer information om Modbus kontakta Siemens.

6 Felsökning

6.1 Standardvärden och felindikering på RVD144

Rad	Funktion, Parameter	Enhet	Från fabrik	Område
49	Återställning av menyrad 2 ... 23 på slutanvändarnivå		0	0/1
50	Felindikering		Indikeringsfunktion	

6.2 Felkoder i RVD144

Fel i regleringen indikeras i teckenrutan med  (Error) och i menyraden 50 med ett felnummer.

Felnummer	Orsak	Tips vid fel
10	Fel i utetemperaturgivare	kontrollera att utegivaren är monterad
30	Fel i framledningstemperaturgivare	
40	Fel i returtemperaturgivare, primärsida	
42	Fel i returtemperaturgivare, sekundärsida	kontrollera rad 53, givare värme retur
50	Fel i givare för tappvarmvattentemperatur	
61	Fel i rumsenhet	
62	Apparat med fel PPS-märkning ansluten	
86	Kortslutning i bussen från rumsenhet (PPS)	

Genomför en egenprovning av givaringångarna enligt [5.6.1 Givartest](#).

6.2.1 Avbrott i värmeregleringen

Avbrott i värmeregleringen indikeras med .

Om värmeregleringens funktion inte längre kan garanteras tryck på knappen  för att gå till manuell drift; lampan lyser.

Värmetillförseln via styrventilen kan nu ändras manuellt med knapparna . Kontakta din servicetekniker.

6.3 Felkoder på Magna-pumpen



Indikeringslampan lyser inte



Indikeringslampan lyser



Indikeringslampan blinkar

Indikerings-lampor		Fel	Orsak	Åtgärd
Grön	Röd			
		Pumpen arbetar inte.	En säkring i systemet har löst ut.	By ut/återställ säkringen. Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Den ström- eller spänningsstyrda brytaren har löst ut.	Återställ brytaren. Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området.
			Pumpen kan vara defect.	Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar inte.	Pumpen har stoppats på något av följande sätt. 1. Med knappen  . 2. Extern start/stop brytare frånslagen.	1. Starta pumpen genom att trycka på  . 2. Slå på start/stop brytaren.
		Pumpen har stoppats på grund av ett fel.	Bortfall av matningsspänningen.	Kontrollera att matningsspänningen ligger inom det angivna området..
			Pumpen igensatt och/eller föroreningar i pumpen.	Demontera och rengör pumpen.
			Pumpen kan vara defekt.	Byt ut pumpen eller kontakta service.
		Pumpen arbetar men har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta.	Försök återställa felmeddelandet genom att kortvarigt bryta matningsspänningen eller genom att trycka på knappen  ,  eller  .
		Pumpen är inställd på stop och har ett fel.	Pumpen har ett fel, men kan arbeta (är inställd på stopp).	Kontakta service om felet återkommer.
		Oljud i systemet.	Luft i systemet.	Avlufta systemet.
			För stort flöde.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO _{ADAPT} eller konstanttryckreglering.
			För högt tryck.	Minska börvärdet och växla om möjligt till AUTO _{ADAPT} eller proportionelltryckreglering.
		Oljud i pumpen.	Inloppstrycket är för lågt.	Sätt pumpen till MAX genom att hålla knappen  intryckt.
			Luft i pumpen.	Återställ pumpen till normaldrift efter avluftning genom att trycka på knapparna  ,  . OBS: Pumpen får inte gå torr.

7 Elektrisk anslutning

7.1 Allmänt

De elektriska kopplingarna i Midi Compact uppfyller gällande regler för CE-märkning och har genomgått elsäkerhetstest och funktionstest. För fast installation måste fjärrvärmecentralen anslutas till en flerpolic brytare. Detta måste utföras av en behörig elektriker.

Installation måste anslutas till ett jordat uttag.

7.2 Installation av utetemperaturgivare

Anslut utetemperaturgivaren till kopplingsplinten på montageplattan, ta bort eventuellt motstånd.

Motståndet som eventuellt sitter där är till för att simulera en utetemperatur på 0°C.

Med en ledare på 0,6 mm², är den maximala kabellängden 50 meter.

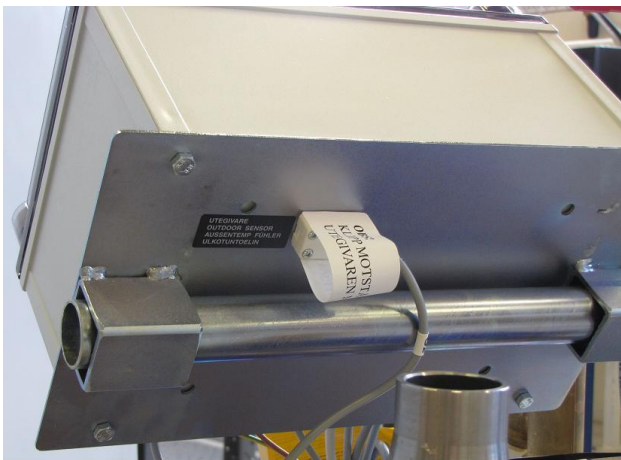


Bild 12

7.3 Elektriskt kopplingsschema

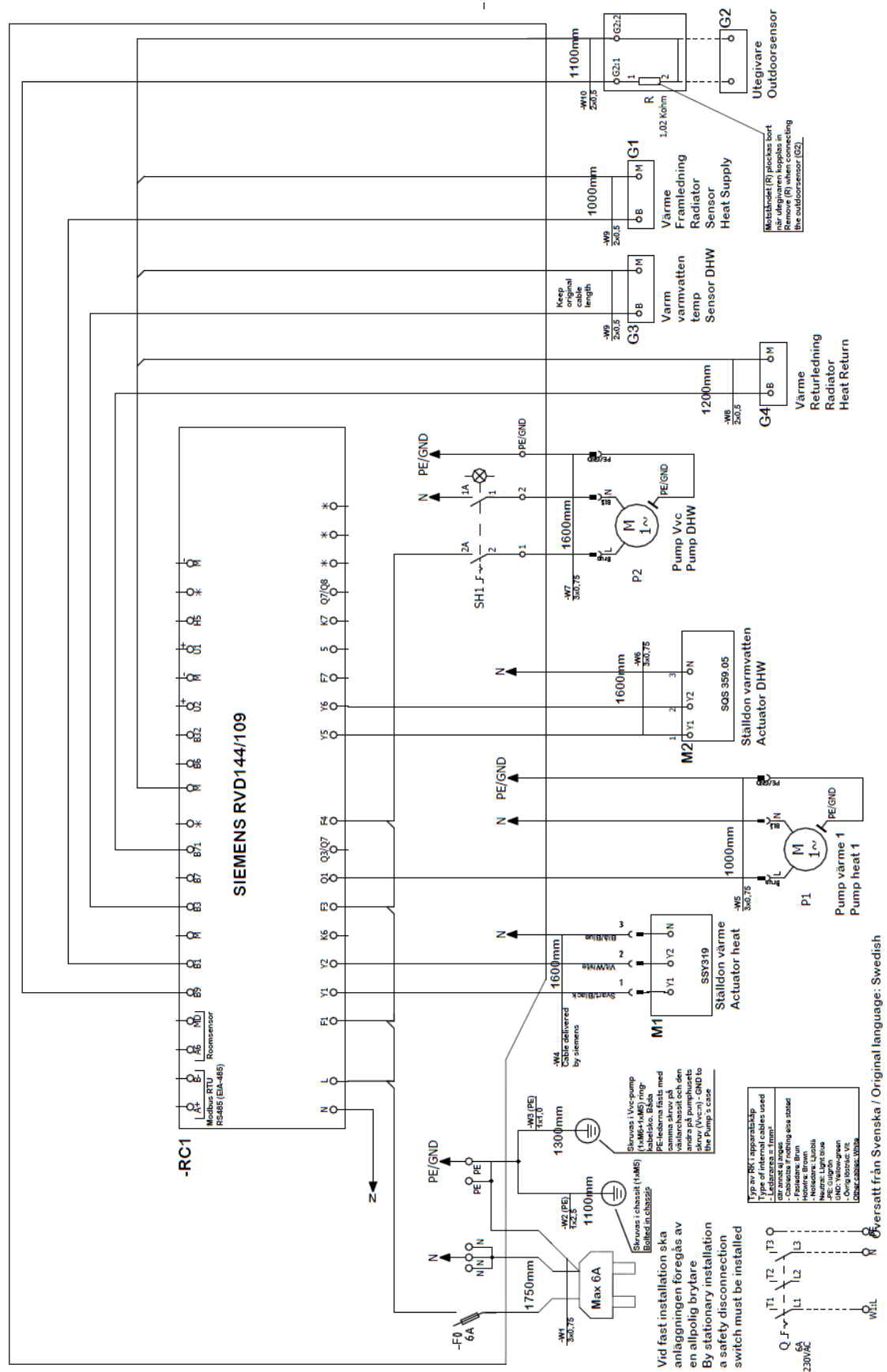


Bild 13

8 Schematiskt diagram, huvudkomponenter

8.1 Midi Compact

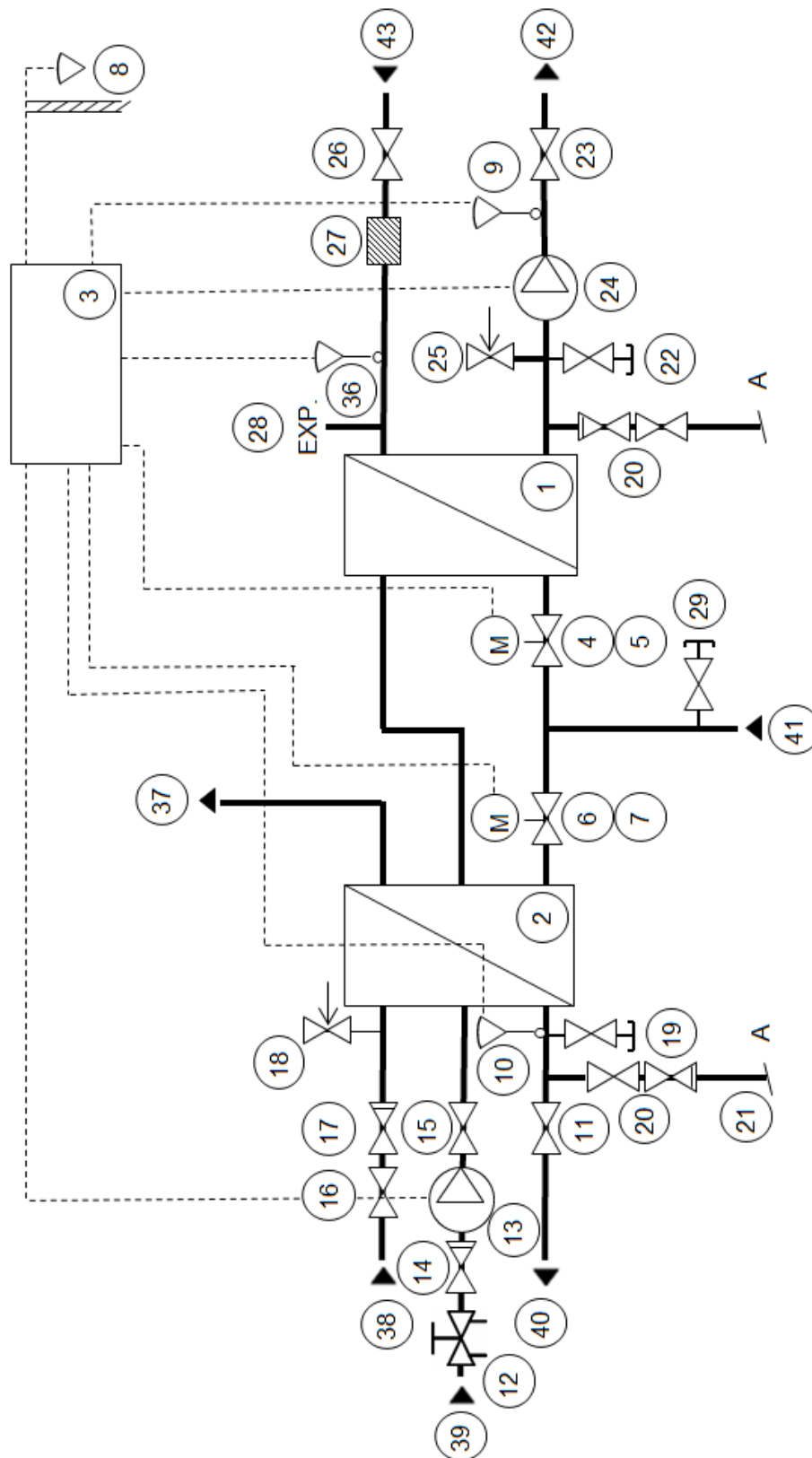


Bild 14

8.2 Midi Compact vertikal mätsträcka

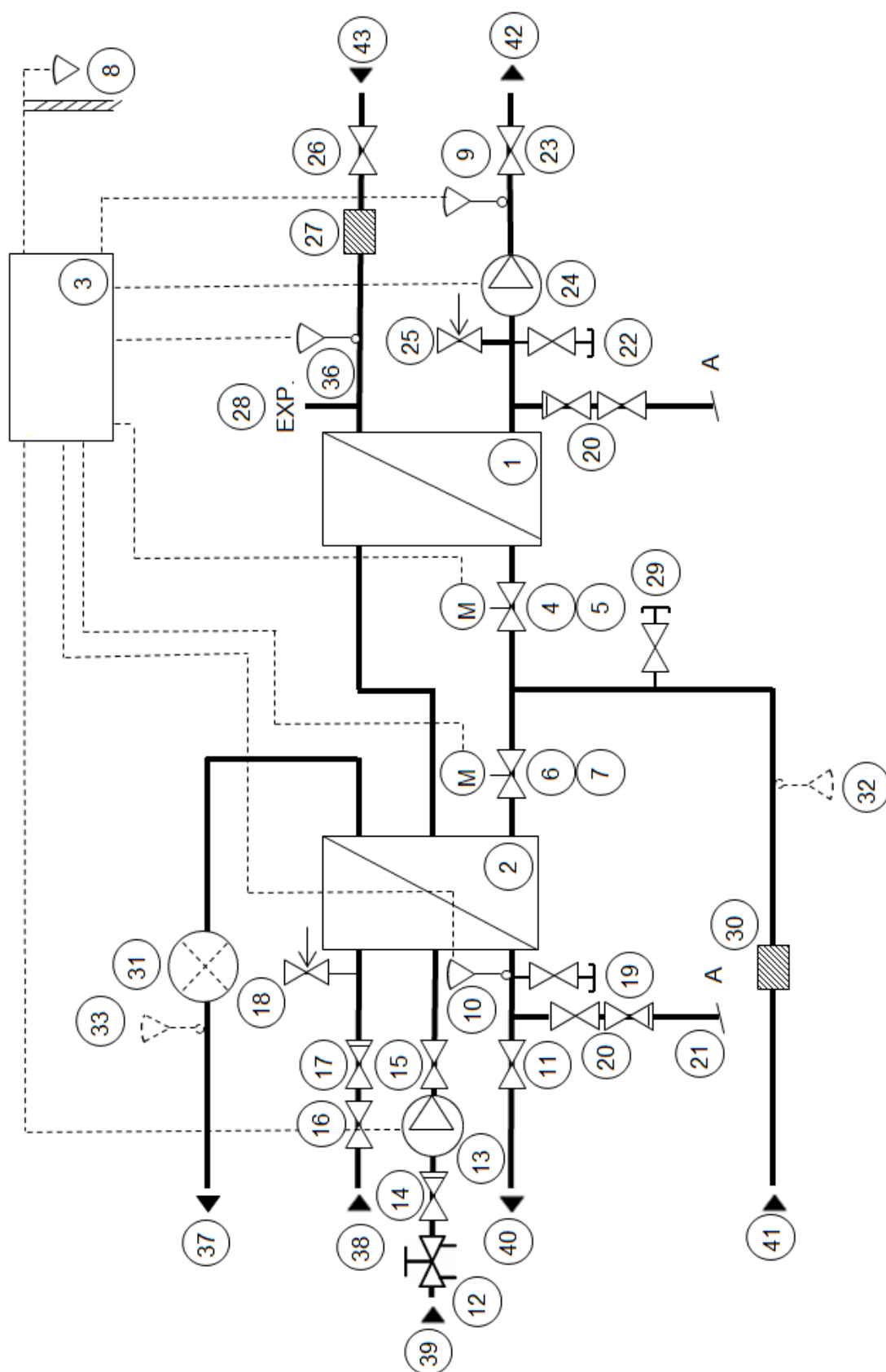


Bild 15

8.3 Midi Compact horisontell mätsträcka

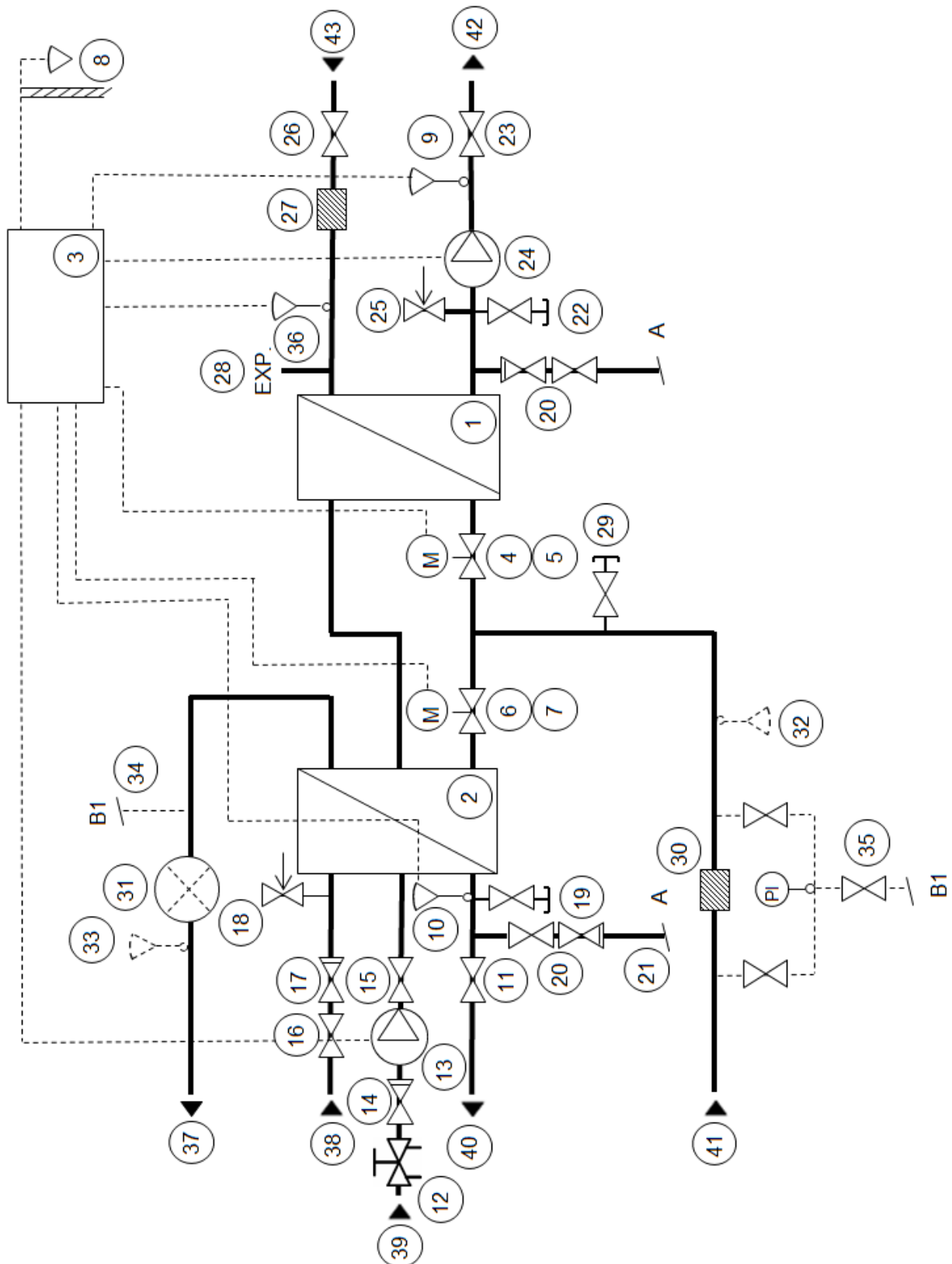


Bild 16

9 Pumpinställningar och pumpkapacitet

9.1 Allmänt

Mini Compact är utrustad med två cirkulationspumpar. En för varmvatten cirkulationen, VVC-pump, samt en för värmekretsen.

Cirkulationspumpen för varmvattnet, VVC-pumpen är en traditionell trehastighetspump. VVC-pumpen kan ställas in på tre olika kapaciteter/hastigheter med vredet på pumpen.

Cirkulationspumpen för värmekretsen är en tryckstyrd pump.
Den tryckstyrda pumpen har en manöverpanel för att göra olika inställningar.
Om inte alla radiatorer har samma temperatur, ställ pumpen till en högre inställning.

Om det hörs ett visslande ljud i rörsystemet välj en lägre inställning på pumpen. Den lägsta möjliga inställningen är den mest ekonomiska.

Båda pumparna beskrivs i nedanstående avsnitt.

9.2 VVC-pump Grundfos UPSO 15-55, kapacitet

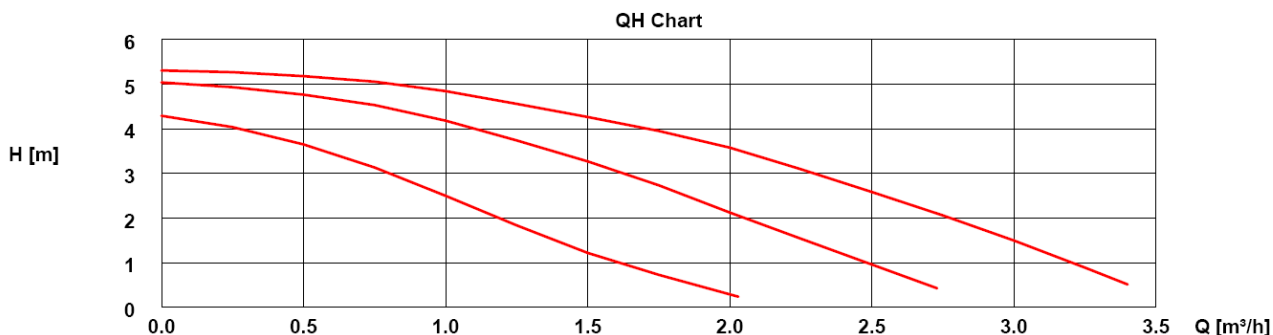


Bild 17

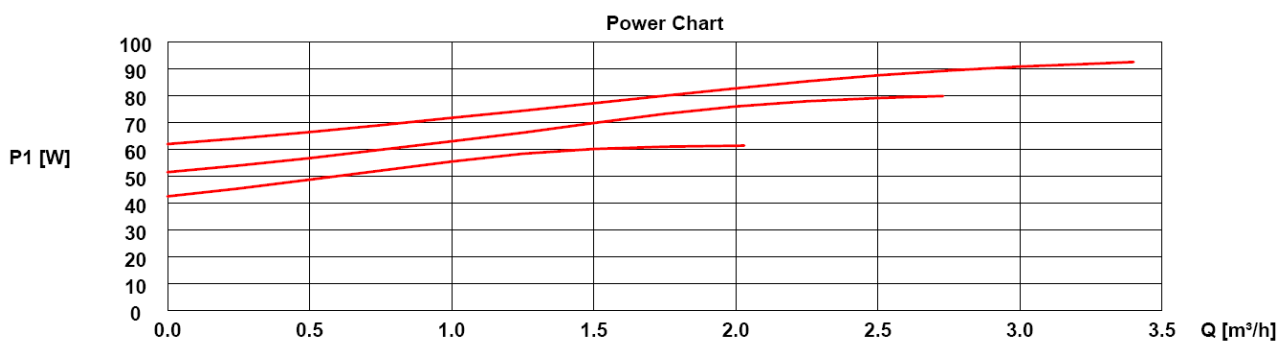
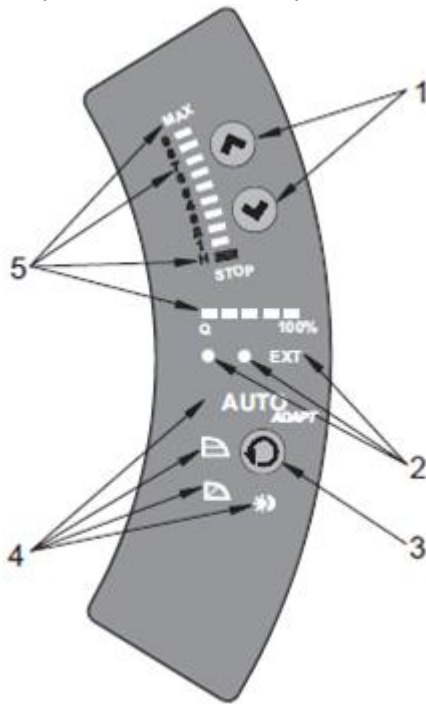


Bild 18

9.3 Värmekretspump Grundfos Magna 25-100, inställningar och kapacitet

Pumpen är fabriksinställd på AUTO_{ADAPT} utan automatisk nattsänkning.



Pos.	Beskrivning
1	Knappar för inställningar
2	- Indikeringslampor för drift- och felmeddelande och - Symbol för indikering av extern styrning
3	Knappar för byte av reglertyp
4	Ljussymboler för indikering av reglertyp och nattsänkning
5	Ljuskärl för indikering av lyfthöjd, flöde och driftsform

Bild 19

9.3.1 Reglertyper

Magnapumpen kan ställas in för en av följande tre reglertyper;

- AUTO_{ADAPT}
- proportionellt tryck
- konstanttryck.

Alla reglertyper kan kombineras med automatisk nattsänkning.

AUTO_{ADAPT} (fabriksinställning)

Rekommenderas för de flesta värmeanläggningar.

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

Proportionell tryckreglering

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

Konstanttryckreglering

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

Automatisk nattsänkning

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

AUTO_{ADAPT}

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

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

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

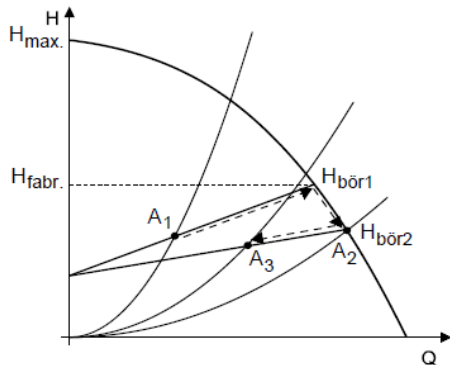


Bild 20 AUTO_{ADAPT}

A1: Ursprunglig driftspunkt.

A2: Lägre registrerat tryck på max.kurvan.

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

H_{bör1}: Ursprungligt börvärde.

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

H_{fabr.}: Fabriksinställt börvärde.

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

Proportionell tryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Lyfthöjden sänks då vattenbehovet avtar och höjs då flödesbehovet tilltar.

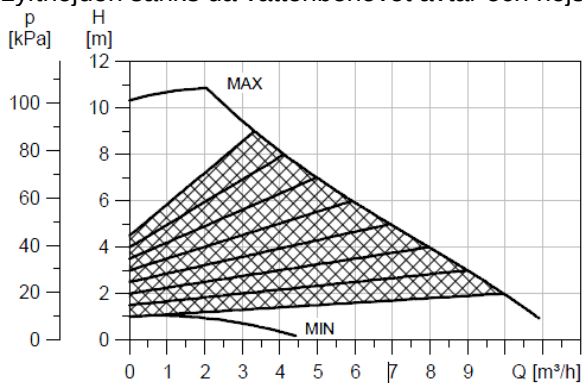


Bild 21

Konstanttryckreglering

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen bibehåller konstant lyfthöjd, oberoende av flödesbehovet.

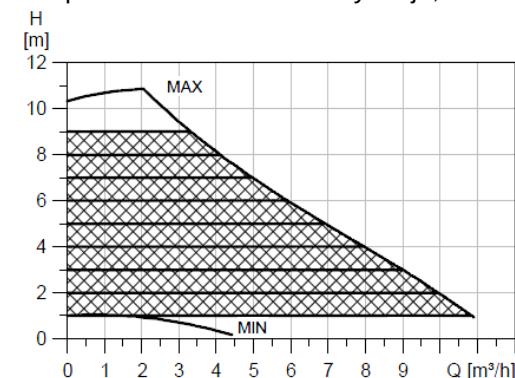


Bild 22

9.3.2 Val av reglertyp

System typ	Beskrivning	Välj denna reglertyp
Typiskt värme-system	Grundfos rekommenderar att pumpen kvarstår i läget AUTO _{ADAPT} . Detta säkerställer optimal kapacitet vid lägsta tänkbara energiförbrukning.	AUTO _{ADAPT}
Relativt stora tryckförluster i distributions-ledningar och luftkonditionerings-systemen	1. Tvårörs värmesystem med termostat-ventiler och	- med en dimensionerad lyfthöjd på mer än 3 meter - mycket långa distributionsledningar - kraftigt ströpta stamreglerventiler - differentialtryckregulatorer - stora tryckförluster i de delar av systemet genom vilka den totala mängden vatten flödar (till exempel panna, värmepåvärmare och distributionsledning fram till första förgreningen). Proportionellt tryck 
	2. Pumpar i systemet med stora tryckförluster i primärkretsen.	
	3. Luftkonditionerings-system med:	
Relativt små tryckförluster i distributions-ledningar	1. Tvårörs värmesystem med termostatventiler och	- med en dimensionerad lyfthöjd på mindre än 2 meter - dimensionerad för själv-cirkulation - med små tryckförluster i de delar av systemet genom vilka den totala mängden vatten flödar (till exempel panna, värmepåvärmare och distributionsledning fram till första förgreningen) eller - modifierad för stora temperaturskillnader mellan framledningsröret och returledningen (till exempel fjärrvärme) Konstant tryck 
	2. Golvvärmesystem med termostatventiler.	
	3. Etrörs värmesystem med termostatventiler eller stamreglerventiler.	
	4. Pumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.	

Inställning av börvärde

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

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

- Proportionellt tryck
- Konstanttryck
- Drift på konstantkurva

Ställ in ett börvärde som passar för systemet.

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

Automatisk nattsänkning

Ställs in med manöverpanelen.

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

Växlingen mellan normaldrift och nattsänkning beror på framledningstemperaturen.

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

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

9.3.3 Drift på max.kurva eller min.kurva

Ställs in med manöverpanelen.

Pumpen kan köras oreglerad på max.kurvan eller min.kurvan. Se Bild 23.

Detta läge kan väljas oavsett reglertyp.

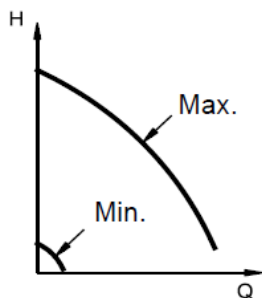


Bild 23 Max.kurva och min.kurva

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

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

9.3.4 Inställning av reglertyp

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

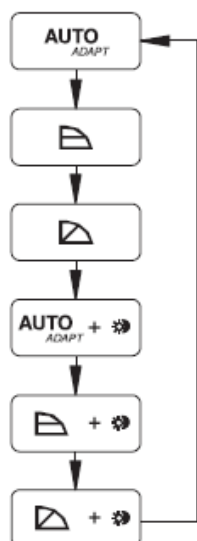


Bild 24

Automatisk nattsänkning kan aktiveras tillsammans med alla reglertyper.

Ljussymbolerna, position 4 på manöverpanelen, indikerar pumpens inställningar enligt nedan.

Ljus i	Regelertyp	Automatisk nattsänkning
Auto_{ADAPT}	Auto _{ADAPT}	Nej
	Proportionellt tryck	Nej
	Konstant tryck	Nej
-	Konstantkurva	Nej
Auto_{ADAPT} 	Auto _{ADAPT}	Ja
 	Proportionellt tryck	Ja
 	Konstant tryck	Ja
- 	Konstantkurva	Ja

"-" = inget ljus.

9.3.5 Inställning av börvärde

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

Ljusfälten kan indikera ett maximalt börvärde på 9 meter.



Bild 25

9.3.6 Inställning till drift på max.kurva

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

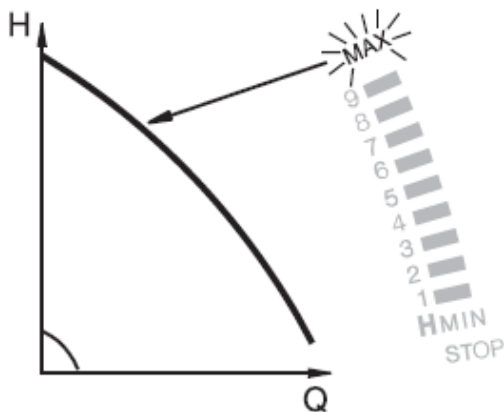


Bild 26 Max. kurva

9.3.7 Inställning till drift på min.kurva

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

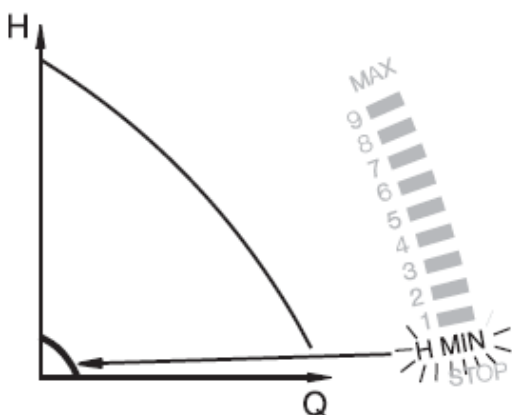


Bild 27, Min.kurva

9.3.8 Start/stopp av pump

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

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

9.3.9 Återställning av felmeddelande

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

10 Serviceinstruktioner

OBS! Kontrollera att fjärrvärmecentralen är korrekt installerad.

Symptom	Orsak	Avsnitt	Åtgärd
A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt	Låg primär tillloppstemperatur	A1	Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmen
	Fjärrvärmefiltret igensatt OBS! Detta filter finns bara på den vertikala och horisontella mätsträckan.	A2	Kontrollera om fjärrvärmefiltret är igensatt
	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	A3	Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
B. Varmvattnet är för varmt	Varmvattenventilen och/eller ställdonet fungerar inte	B1	Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	C1	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	Värmekretsens filter igensatt	C2	Kontrollera värmekretsens filter
	Reglerutrustningen behöver justeras	C3	Kontrollera och justera värmekurvan
	Värmeventilen och/eller ställdonet fungerar inte	C4	Kontrollera ställdonet och ventilens funktion
D. Ingen värme	Cirkulationspumpen för värme går inte		Kontrollera att strömmen är påslagen och att säkringar är hela
	Luft i fjärrvärmecentralen eller i värmekretsen	D1	Kontrollera värmekretspumpen
		D2	Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen
		D3	Avlufta värmekretspumpen
	Framledningsgivare eller utetemperaturgivare fungerar inte	D4	Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
	Funktionsbortfall av styrenheten för värme	D5	Kör pumpen manuellt
E. Störande ljud i radiatorsystemet	Värmekretspumpen är ställd med för hög pumpkapacitet	D6	Kontrollera värmekretsens filter
	Luft i värmekretspumpen	E1	Minska pumpkapaciteten
	Värmekretspumpen skadad, motor eller pumpdel	E2	Avlufta värmekretspumpen
		E3	Byt hela eller delar av värmekretspumpen

Cetetherm Midi Compact
Installation, service och driftinstruktion

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

A. Varmvattnet är inte tillräckligt varmt

- A.1 Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmetilopp via leverantör. Temperaturen kan kontrolleras via energimätaren (min 65°C), eller genom att kontakta fjärrvärmeleverantören.

Tappvarmvattentemperaturen kan läsas av på manöverpanelen; rad 26.

- A.2 Kontrollera om fjärrvärmevattenfiltret är igensatt
Obs! Detta filter finns bara på den vertikala och horisontella mätsträckan. Stäng avstängningsventilerna för fjärrvärme tillopp och fjärrvärme retur. Tappa ur systemet med hjälp av avtappningsventilen. Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen ([Bild 28](#)). Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen. Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering. Efter utfört arbete; öppna först **fjärrvärme tillopp** och därefter **retur**, detta för att undvika att föroreningar kommer in i systemet. Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.



Bild 28

- A.3 Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion. Stäng avstängningsventilerna för primärt tillopp, primär retur samt kallvatten och varmvatten. Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet. Lossa ställdonet från ventilen ([Bild 29](#)). Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilens styrtapp ([Bild 30](#)) och kontrollera ventilens slag och återfjädring.

OBS! Ventilen kan vara mycket varm.



Bild 29

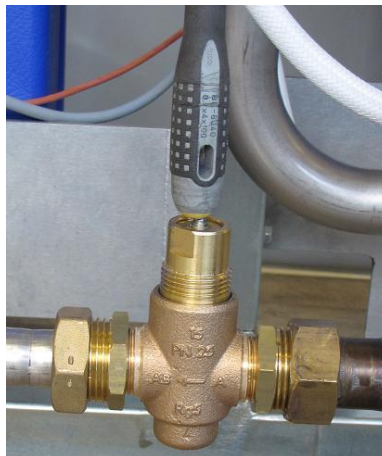


Bild 30



Bild 31

Vrid på ställdonets handvrede, ([Bild 31](#)) en tapp, som påverkar ventilen, ska röra sig. Om tappen inte rör sig är ställdonet skadat och ska bytas ut.

B. Varmvattnet är för varmt

- B.1 Kontrollera varmvattenventilen och ställdonets funktion
Se A.3.

C. Värmesystemets temperatur är för hög eller för låg

- C.1 Kontrollera framledningsgivare samt uttemperaturgivare
Kontrollera att de är korrekt placerade och att de fungerar. Detta kontrolleras via manöverpanelen indikering rad 27 och rad 25, se [4.12 Avläsning av temperaturer, ärvärden](#).
Vid behov kan en givartest genomföras enligt [5.6.1 Givartest](#).

- C.2 Kontrollera värmekretsens filter
Koppla ur strömkabeln till manöverpanelen.
Stäng avstängningsventiler för värme framledning och retur.
Tappa ur systemet med hjälp av avtappningsventilen.
Lossa hållaren för filtret och plocka ur filterinsatsen ([Bild 32](#)).
Rengör filtret med vatten och återmontera filterinsatsen. Filterkorgen ska dras med ett moment på 10-20 Nm vid återmontering.
Öppna avstängningsventilerna långsamt för att undvika tryckstötter.



Bild 32

- C.3 Kontrollera och justera värmekurvan
Se avsnitt [4.6 Inställning av temperatur i värmesystem](#), och ändra vald värmekurva på rad 5.
- C.4 Kontrollera ställdonet och ventilens funktion
Ställdonets funktion testas genom att göra ett relä och givartest. Se [5.6.2 Relätest](#) och [5.6.1 Givartest](#).

Kontrollera flödet via energimätaren under provkörningen av ventilen.
Saknas energimätare - lossa värmeställdonet från ventilen ([Bild 33](#)).
Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet
Tryck försiktigt med ett verktyg på ventilens styrtapp ([Bild 34](#)) och kontrollera ventilens slag och återfjädring.

OBS! Ventilen kan vara mycket varm.



Bild 33



Bild 34

D. Ingen värme

- D.1 Kontrollera värmekrets-pumpen
Om pumpen inte startar efter ett stopp, försök att starta den på den högsta inställningen.
- D.2 Kontrollera inställda värmeparametrar i manöverpanelen
Kontrollera inställt värmeprogram, rad 6-12. Kontrollera även rad 57-58 om Sommar-vinterprogram är valt.
- D.3 Avlufta värmekrets-pumpen
Magna-pumpen är självavluftande.
Eventuella kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta upphör efter några minuters drift. Pumpen kan vid behov snabbavluftas genom att den ställs in på max varvtal under en kort stund, beroende på systemets storlek och utformning. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna
- D.4 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Se [C.1](#).
- D.5 Kör pumpen manuellt
Föreligger behov att manuellt köra pump och ställdon kan detta göras genom att strömmen till centralen bryts. Dra ut kontakten till pumpen. Koppla in ersättningssladd för direkt strömmatning till pump. Därefter öppnar man manuellt ventilen för värme via ratten på ställdonet. Öppna ventilen tillräckligt mycket för att tillgodose fastighetens värmebehov. Detta är en tillfällig lösning tills problemet med kontrollenheten är löst.
- D.6 Kontrollera värmekretsens filter
Se [C.2](#).

E. Störande ljud i radiatorsystemet eller varmvattensystemet

Denna instruktion gäller för både värmekrets- och varmvattencirkulationspumpen.

- E.1 Minska pumpkapaciteten
Minska pumpkapaciteten genom att välja en lägre inställning på pumpen vid behov.
Låg pumpkapacitet är det mest ekonomiska.
- E.2 Avlufta pumpen
- E.2.1 Magna-pump
Pumpen är självavluftande.
Se [D.3](#).
- E.2.2 Grundfos UPSO-pump
Se till att pumpen är igång och ställ in varvtal III. Lossa ändmuttern på pumppmotorn något för att släppa ut luft som samlats i pumpen. När pumpen har avluftats, det vill säga när oljudet har upphört, ska pumpen ställas in enligt rekommendationerna.
- E.3 Byt hela eller delar av pumpen
Föreligger behov att byta drivsida på pumpen går den att demontera utan att plocka bort hela pumpen.
Se kapitel [11 Underhåll och reparation](#).

F. Ojämn varmvatten- eller värmetemperatur

- F.1 Kontrollera tillgängligt differenstryck och temperatur på fjärrvärmetilopp via leverantör.
Se [A.1](#).
- F.2 Kontrollera om fjärrvärmefiltret (primärt tillopp) är igensatt
Rengör vid behov.
Se [A.2](#).
- F.3 Kontrollera framledningsgivare samt utetemperaturgivare
Se [C.1](#).

F.4 Kontrollera VVC-pumpen



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

Om pumpen ändå inte startar kan den normalt startas genom att man tar bort ändmuttern på pumphjulet och hjälper pumphjulet förbi ett eventuellt låst läge med hjälp av en skruvmejsel i uttaget på motoraxeln (*Bild 35*). Använd om möjligt en kort skruvmejsel. Vid problem att komma till pump, demontera ställdonet för värme och varmvatten se A.3. Anslut strömmatningen till pumpen och försök starta den.



Bild 35

- F.5 Kontrollera inställda parametrar i manöverpanelen
Kontrollera inställda värden för tappvarmvatten, se [4.12 Avläsning av temperaturer, ärvärden](#).

G. Värmesystemet behöver fyllas på ofta

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

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

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

H. Störande ljud i varmvattensystemet

Se [E](#).

11 Underhåll och reparation

Vid reparation kontakta din servicepartner.

11.1 Byte av värmekrets- och VVC-pump

Byt ut hela pumpen, alternativt bara drivsidan.



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

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

1. Koppla bort spänningskabel till pumpen samt slå av strömmen till centralen.
2. Vid komplett pumpbyte, lossa muttrarna med en fast nyckel och skruva dit den nya pumpen ([Bild 36](#)).
3. Återanslut spänningskabeln.
4. Om endast drivsidan ska bytas ut, lossa skruvarna med en insexnyckel och skruva dit den nya motorn, ([Bild 37](#)).
5. Återanslut spänningskabeln och slå strömmen till centralen.



Bild 36



Bild 37

11.2 Byte av ställdon värme

1. Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen ([Bild 38](#)).
3. Koppla ur strömkabeln till ställdonet ([Bild 39](#)).
4. Montera ett nytt ställdon och anslut strömkabeln.



Bild 38



Bild 39

11.3 Byte av ventil värme



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

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

1. Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet.
2. Skruva loss ställdonet från ventilen ([Bild 38](#)).
3. Lossa ventilen med en fast nyckel ([Bild 40](#)). Notera pilens riktning på ventilen.
4. Montera en ny ventil, var noga med pilens riktning.
5. Skruva tillbaka ställdonet.

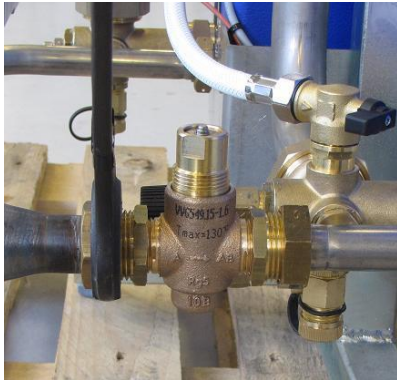


Bild 40

11.4 Byte av ställdon varmvatten

1. Slå av spänningen till centralen.
2. Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet.
3. Skruva av locket på ställdonet och koppla ur strömkabeln till ställdonet ([Bild 41](#)).
4. Skruva loss ställdonet från ventilen ([Bild 42](#)).
5. Montera ett nytt ställdon och anslut strömkabeln.



Bild 41



Bild 42

11.5 Byte av ventil varmvatten



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

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

1. Slå av spänningen till centralen.
2. Ställ vredet på ställdonet i läge 0, detta för att underlätta montering och demontering av ställdonet.
3. Skruva loss varmvatten ställdonet från ventilen ([Bild 42](#)).
4. Lossa ventilen med en fast nyckel ([Bild 43](#)). Notera pilens riktning på ventilen
5. Montera en ny varmvattenventil, var noga med pilens riktning.
6. Skruva tillbaka varmvatten ställdonet.

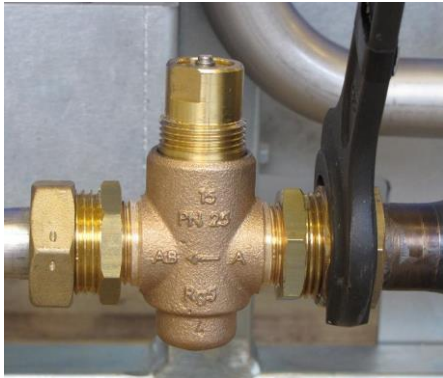


Bild 43

11.6 Byte av framledningsgivare

1. Lyft, med hjälp av en skruvmejsel, försiktigt upp locket till temperaturgivaren ([Bild 44](#)).
2. Skruva loss spännbandet som fäster givaren till röret ([Bild 45](#)). Ersätt befintlig givare med en ny.



Bild 44



Bild 45

11.7 Byte av temperaturgivare ute

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



Bild 46

12 Tillval

12.1 3-punktsmätning sekundärt

Mäter före och efter filter samt efter pump.

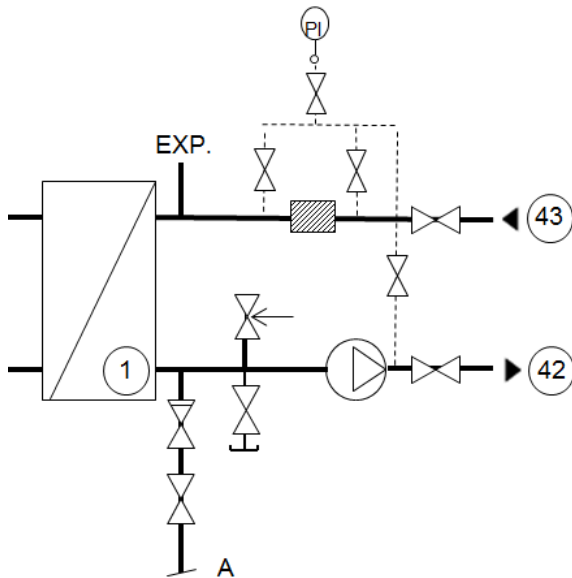


Bild 47

12.2 4-punktsmätning sekundärt

Mäter före och efter filter samt före och efter pump.

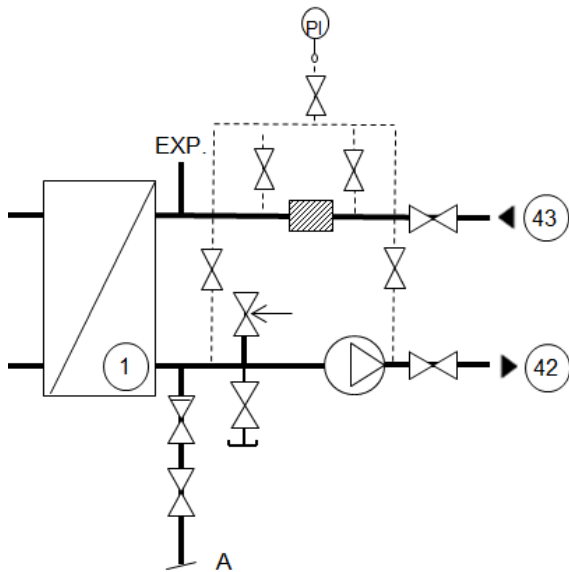


Bild 48

12.3 GENI modul till Magna pump

Funktioner:

- extern analog reglering av lyfthöjden eller varvtalet via en signal från en extern signalgivare 0-10 V.
- extern tvångsstyrning via ingångar för
 - max.kurvan
 - min.kurvan.
- buskommunikation via GENIbus
pumpen kan styras och övervakas av Grundfos Control MPC serie 2000, en BMS-anläggning eller ett annat externt styr- och reglersystem.
- extern start/stopp
pumpen kan startas och stoppas via den digitala ingången.

13 Teknisk data och prestanda

13.1 Driftdata Midi Compact 80

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	2,1/1,85 L	2,1 L	1,75 L

CB60-40L

Temperaturprogram (°C) Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
100-63/60-80	82	60	40	1*19L	1*20L	0,55	2,3	1,00	6,7
100-63/60-80 (62,9)	80	60	40	1*19L	1*20L	0,54	2,2	0,97	6,4
100-58/55-75	101	60	40	1*19L	1*20L	0,60	2,7	1,23	10,1
100-58/55-75 (57,4)	80	60	40	1*19L	1*20L	0,47	1,7	0,97	6,5
100-53/50-70	118	60	40	1*19L	1*20L	0,63	2,9	1,43	13,6
100-53/50-70 (52)	80	60	40	1*19L	1*20L	0,42	1,4	0,97	6,6
100-48/45-60 (46,2)	93	60	40	1*19L	1*20L	0,43	1,5	1,50	15,1
100-48/45-60 (46)	80	60	40	1*19L	1*20L	0,37	1,1	1,29	11,4
100-43/40-60 (42,5)	123	60	40	1*19L	1*20L	0,53	2,2	1,49	14,9
100-43/40-60 (41,5)	80	60	40	1*19L	1*20L	0,34	1,0	0,97	6,7
100-43/40-70	67	60	40	1*19L	1*20L	0,29	0,7	0,54	2,2
100-43/40-80	26	60	40	1*19L	1*20L	0,11	0,1	0,16	0,2
100-36/33-40 (33,1)	42	60	40	1*19L	1*20L	0,16	0,3	1,45	14,6
100-33/30-60	85	60	40	1*19L	1*20L	0,32	0,8	0,68	3,5

CB60-36L 2V

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,2)	140	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,61	19,9	0,67	32,8
80-23/10-60 (16,8)	94	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,41	8,9	0,45	15,7
80-23/10-55 (16,3)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,55	15,1	0,67	33,1
80-23/10-55 (14,5)	85	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,37	6,9	0,45	15,8
70-25/10-55 (19,9)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,69	23,5	0,67	32,8
70-25/10-55 (17,5)	85	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,46	10,3	0,45	15,7
70-22/10-55 (19,9)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,64	23,5	0,67	32,8
70-22/10-55 (17,5)	85	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,43	10,3	0,45	15,7
65-22/10-55	111	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,63	24,5	0,59	25,7
65-22/10-55 (20,2)	85	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,48	13,8	0,45	15,6

13.2 Driftdata Midi Compact 100

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	2,6/1,85 L	2,6 L	1,75 L

CB60-50L

Temperatur- program (°C) Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
100-63/60-80	105	60	50	1*24 L	1*25 L	0,71	2,5	1,28	7,5
100-63/60-80 (62,9)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,67	2,2	1,22	6,8
100-58/55-75	130	60	50	1*24 L	1*25 L	0,77	2,9	1,58	11,2
100-58/55-75 (57,3)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,58	1,7	1,22	6,9
100-53/50-70 (53)	151	60	50	1*24 L	1*25 L	0,80	3,2	1,83	15,0
100-53/50-70 (51,9)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,52	1,4	1,21	6,9
100-48/45-60 (46,1)	112	60	50	1*24 L	1*25 L	0,52	1,4	1,81	14,8
100-48/45-60 (46,0)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,46	1,1	1,62	12,0
100-43/40-60 (42,4)	150	60	50	1*24 L	1*25 L	0,65	2,2	1,81	15,0
100-43/40-60 (41,5)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,43	1,0	1,21	7,0
100-43/40-70	87	60	50	1*24 L	1*25 L	0,38	0,8	0,70	2,5
100-43/40-80	33	60	50	1*24 L	1*25 L	0,14	0,1	0,20	0,3
100-36/33-40 (33,1)	52	60	50	1*24 L	1*25 L	0,19	0,3	1,79	15,0
100-33/30-60	109	60	50	1*24 L	1*25 L	0,41	0,9	0,88	3,9
100-33/30-60 (32,8)	100	60	50	1*24 L	1*25 L	0,37	0,8	0,80	3,3

CB60-36L 2V

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,2)	140	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,61	19,9	0,67	32,8
80-23/10-60 (18,0)	115	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,50	13,3	0,55	22,7
80-23/10-55 (16,3)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,55	15,1	0,67	33,1
80-23/10-55 (15,3)	104	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,45	10,2	0,55	23,0
70-25/10-55 (19,9)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,69	23,5	0,67	32,8
70-25/10-55 (18,6)	104	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,56	15,6	0,55	22,7
70-22/10-55 (19,9)	126	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,64	23,5	0,67	32,8
70-22/10-55 (18,6)	104	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,53	15,5	0,55	22,7
65-22/10-55	111	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,63	24,5	0,59	25,7
65-22/10-55 (21,5)	104	60	36	1*9L+1*8L	2*9 L	0,59	21,1	0,55	22,6

13.3 Driftdata Midi Compact 160

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	16 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	4,1/2,27 L	4,1 L	2,16 L

CB60-80L

Temperatur- program (°C) Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
100-63/60-80	162	60	80	1*39L	1*40L	1,09	2,7	1,97	8,7
100-63/60-80 (62,8)	160	60	80	1*39L	1*40L	1,07	2,7	1,95	8,5
100-58/55-75	162	60	80	1*39L	1*40L	0,96	2,2	1,97	8,8
100-58/55-75 (57,2)	160	60	80	1*39L	1*40L	0,93	2,1	1,95	14,9
100-53/50-70 (51,9)	164	60	80	1*39L	1*40L	0,86	1,8	1,98	8,9
100-53/50-70 (51,9)	160	60	80	1*39L	1*40L	0,83	1,7	1,94	8,6
100-48/45-60 (45,6)	122	60	80	1*39L	1*40L	0,58	0,9	1,97	8,9
100-43/40-60 (41,4)	163	60	80	1*39L	1*40L	0,71	1,2	1,97	9,0
100-43/40-60 (41,4)	160	60	80	1*39L	1*40L	0,68	1,1	1,93	8,7
100-43/40-70	144	60	80	1*39L	1*40L	0,63	1,0	1,16	3,3
100-43/40-80	56	60	80	1*39L	1*40L	0,24	0,2	0,34	0,3
100-36/33-40 (33,0)	57	60	80	1*39L	1*40L	0,22	0,2	1,96	9,1
100-33/30-60	181	60	80	1*39L	1*40L	0,67	1,1	1,45	5,1

CB60-44L 2V

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (19,1)	174	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,75	20,5	0,83	33,2
80-23/10-60 (18,0)	146	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,63	14,5	0,70	24,2
80-23/10-55 (16,1)	154	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,67	15,2	0,82	32,8
80-23/10-55 (15,4)	132	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,57	11,1	0,70	24,4
70-25/10-55 (19,8)	156	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,85	24,2	0,83	33,2
70-25/10-55 (18,7)	132	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,72	17,0	0,70	24,2
70-22/10-55 (19,8)	156	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,80	24,2	0,83	33,2
70-22/10-55 (18,7)	132	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,67	17,0	0,70	24,2
65-22/10-55	139	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,79	26,0	0,74	26,6
65-22/10-55 (21,6)	132	60	44	2*12L	1*12L+1*13L	0,75	21,6	0,70	24,0

13.4 Driftdata Midi Compact 200

	Primär	Värme	Varmvatten
Designtryck PS	16 Bar	6 bar	10 Bar
Designtemperatur TS	120°C	100°C	100°C
Öppningstryck säkerhetsventil	-	3 Bar	9 Bar
Volym värmeväxlare L	5,2/2,88 L	5,2 L	2,78 L

CB60-100L

Temperaturprogram (°C) Värme	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
100-63/60-80 (62,9)	209	60	100	1*49L	1*50L	1,41	3,5	2,55	11,3
100-63/60-80 (62,8)	200	60	100	1*49L	1*50L	1,34	3,2	2,44	10,3
100-58/55-75 (57,3)	209	60	100	1*49L	1*50L	1,24	2,7	2,54	11,3
100-58/55-75 (57,2)	200	60	100	1*49L	1*50L	1,16	2,4	2,43	10,4
100-53/50-70 (51,9)	210	60	100	1*49L	1*50L	1,11	2,2	2,55	11,4
100-53/50-70 (51,8)	200	60	100	1*49L	1*50L	1,03	1,9	2,43	10,4
100-48/45-60 (45,6)	157	60	100	1*49L	1*50L	0,75	1,1	2,54	11,4
100-43/40-60 (41,5)	210	60	100	1*49L	1*50L	0,92	1,6	2,54	11,5
100-43/40-60 (41,4)	200	60	100	1*49L	1*50L	0,85	1,3	2,42	10,5
100-43/40-70	183	60	100	1*49L	1*50L	0,80	1,2	1,47	4,0
100-43/40-80	72	60	100	1*49L	1*50L	0,31	0,2	0,44	0,4
100-36/33-40 (33,1)	74	60	100	1*49L	1*50L	0,29	0,2	2,55	11,7
100-33/30-60	229	60	100	1*49L	1*50L	0,85	1,4	1,84	6,3
100-33/30-60 (32,6)	200	60	100	1*49L	1*50L	0,74	1,0	1,61	4,8

CB60-56L 2V

Temperature program (°C) Tappvatten	Effekt kW	CB typ	Plattor ant	Plattor primär	Plattor sekundär	Flöde P l/s	dPp kPa	Flöde S l/s	dPs kPa
80-23/10-60 (18,9)	222	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,96	20,9	1,06	33,2
80-23/10-60 (17,5)	178	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,77	13,3	0,85	22,1
80-23/10-55 (16,0)	198	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,85	15,6	1,05	33,0
80-23/10-55 (15,0)	160	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,69	10,3	0,85	22,3
70-25/10-55 (19,5)	198	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	1,08	24,2	1,05	32,7
70-25/10-55 (18,2)	160	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,87	15,6	0,85	22,1
70-25/10-55 (19,5)	198	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	1,01	24,2	1,05	32,7
70-22/10-55 (18,2)	160	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,82	15,6	0,85	22,1
65-22/10-55	183	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	1,04	28,0	0,97	28,0
65-22/10-55 (21,1)	160	60	56	1*14L+1*13L	2*14L	0,91	21,1	0,85	21,9

13.5 Teknisk data

El data: 230V 50Hz, 1-fas, 227-458W
Ljudnivå: <70dB(A), 1,6 över golvet och 1 m från ljudkällan
Huvudmått: 800x600x1300 mm(BxDxH)
Vikt: 80-110 kg

Cetetherm AB
Fridhemsvägen 15
372 38 Ronneby – Sweden
www.cetetherm.com

Cetetherm

NIBE GROUP MEMBER