

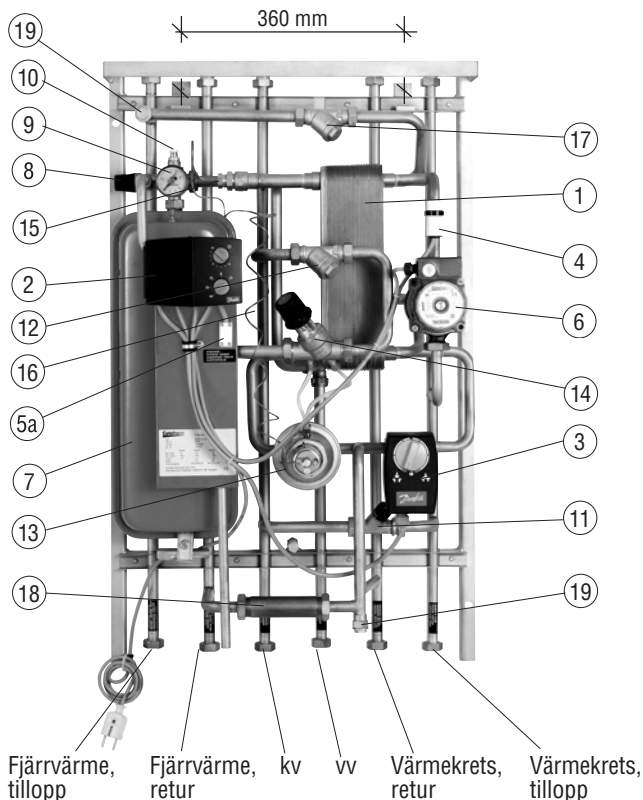
Cetetherm, grundat 1923, har specialiserat sig på värmewäxling och varmvattenberedning och är ett av världens ledande företag inom dessa områden. Cetetherms kvalitetssystem är certifierat enligt det internationella kvalitetssystemet ISO 9001.

Cetetherm Basic U21/U31 ingår i en serie fjärrvärmecentraler avsedda för olika typer av anslutning av villor och mindre fastigheter till fjärrvärmenät. Basic U21/U31 används vid primäranslutning, direktanslutning, till fjärrvärmenätet.

Huvudkomponenten är en lödd plattvärmewäxlare. Värmeytan består av plattor, tillverkade av syrafast, rostfritt stål, med mycket hög korrosionsbeständighet. I värmewäxlaren sker all uppvärmning av vattnet till fastighetens värme- och varmvattensystem. Uppvärmningen av varmvattnet sker samtidigt med själva varmvattentappningen, vilket innebär att varmvattnet alltid är friskt och nyuppvärmt.

Basic U21/U31 är utvecklad med en väl genomtänkt rördragning och med alla komponenter lätt åtkomliga för tillsyn och framtida service. Värmewäxlarna har stor värmeyta för ett bra utnyttjande av fjärrvärmevattnets temperatur, vilket innebär en god uppvärmningsekonomi.

Efter injustering fungerar Basic U21/U31 helautomatiskt. Värmen till radiatorkretsen regleras i förhållande till utetemperatur och önskad rumstemperatur. Varmvattentemperaturen regleras med hjälp av en självverkande termostatventil. Ventilen förhindrar höga temperaturer i värmewäxlaren under stilleståndsperioder, vilket ger fördelar genom minskad risk för kalkutfällningar i värmewäxlaren. Dock bör man i områden med kalkhaltiga vattenkvaliteter uppmärksamma och i god tid avhjälpa eventuella fel om varmvattentemperaturen blir för hög. I annat fall kan risken för kalkutfällning i varmvattenväxlaren öka.



Anslutningsdimension DN 20, invändigt gängad.
Rör ansluts valfritt uppåt eller nedåt.
Avstängningsventiler ingår bipackade i leveransen.

Eldata: 230 V 1-fas, 100 W

Huvudmått: Kåpa bredd 600 x djup 340 x höjd 1000 mm

För transport: Vikt 52 kg, volym 0,4 m³

Vikt: 29 kg, kåpa 11 kg

Driftsdata

	Fjv	Rad	vv
Max. driftstryck MPa	1,6	0,25 ^{*)}	1,0
Max. driftstemp °C	120	100	65 ^{**)}
Volym, l	1,0	0,4	0,5

^{*)} Säkerhetsventilens öppningstryck. Beräkningstryck 0,6 MPa

^{**)} Beräkningstemperatur 100°C

Prestanda vid primärt difftryck 100-600 kPa

Dim. temperatur-program (°C)	Effekt (kW)	Primär-flöde (l/s)	Verklig returtemp. (°C)	Sek. flöde (l/s)
Varmvattenkrets				
65-25/10-50	34	0,19	22	0,20
	60	0,36	25	0,36
Värmekrets Basic U21				
100-63/60-80	20	0,13	63	0,24
100-43/40-60	20	0,08	41	0,24
Värmekrets Basic U31				
100-63/60-80	26	0,17	63	0,31
100-43/40-60	26	0,11	41	0,31

Funktion

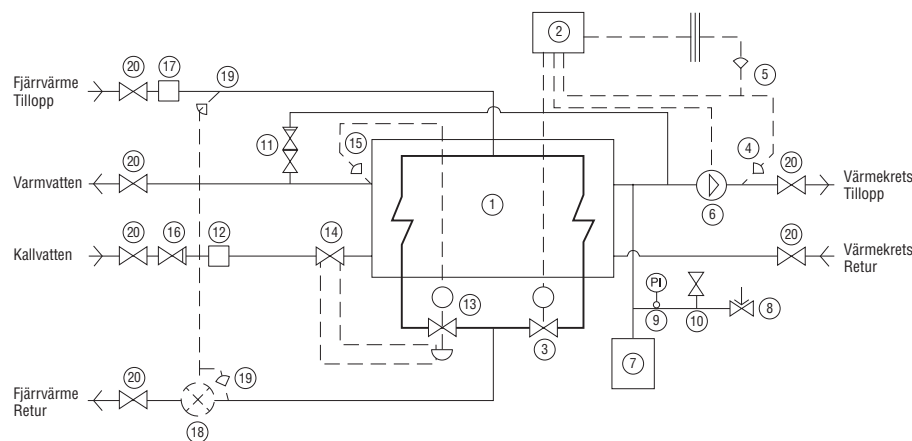
Inkommande fjärrvärmevatten från kulvertnätet har beroende på distributionstekniska fördelar högt tryck och hög temperatur. Därför används enbart värmen från detta vatten, själva fjärrvärmevattnet leds inte in i villans värme- och varmvattensystem.

Överföringen av värme från fjärrvärmevattnet till fastighetens värme- och varmvattensystem sker i värmeväxlarna. Värmeöverföringen sker genom tunna plattor av syrafast, rostfritt stål, vilka håller fjärrvärmevattnet helt åtskilt från fastighetens egna system.

Varmvattentemperaturen styrs av en temperaturreglering (13, 14, 15), som ställs in på ca 50°C. När ingen varmvattentappning sker styrs temperaturen mot en tomgångstemperatur på 40°C för undvikande av onödiga energiförluster.

Temperaturen på värmekretsen regleras automatiskt i förhållande till utetemperatur och önskad rumstemperatur via reglercentral, framledningsgivare och utegivare. Reglercentralen har sparprogram med pumpstopp när ingen värme behövs samt automatisk pumpmotion som skyddar pumpen mot att kärva under längre stillestånd.

Principschema Basic U21/U31, Danfoss reglerutrustning (standard)



Ingående komponenter

- Värmeväxlare
- Reglercentral, värme
- Styrventil, värme
- Framledningsgivare
- Utegivare
- Plint för utegivare
- Cirkulationspump, värme
- Expansionskärl, 12 l
- Säkerhetsventil
- Manometer
- Avluftningsventil
- Påfyllningsventil, värmekrets
- Filter, inkommande kallvatten
- Temperaturregulator, varmvatten
- Styrventil, varmvatten
- Termostat, varmvatten
- Backventil, monterad i filteranslutning (12)
- Filter, inkommande fjärrvärme
- Passbit för energimätare
- Anslutning för givare till energimätare (2 st)
- Avstängningsventiler (ingår bipackade i leverans)

Att iaktta vid golvvärmsystem

Golvvärmsystem behöver normalt cirkulationspump med större kapacitet, gärna en elektroniskt styrd. Golvvärmefflöde större än 0,30 l/s kräver speciell golvvärmetillsats. (Se tillval!) Golvvärme i kombination med radiatorkrets skall ha separat styrning. Kontrollera även anvisningar från tillverkaren av golvvärmsystemet.

Värme- och varmvattensystemets energianvändning registreras genom fjärrvärmeleverantörens försorg. Mätningen sker genom att registrera mängden fjärrvärmevatten som passerar anläggningen i kombination med temperaturskillnaden mellan fjärrvärme tillopp och retur.

Säkerhetssystem

Basic U21/U31 har expansionssystem med expansionskärl volym 12 l och säkerhetsventil med öppningstryck 2,5 bar för värmesystemet. Beträffande kontroll av säkerhetsventil, se under Tillsynskontroll.

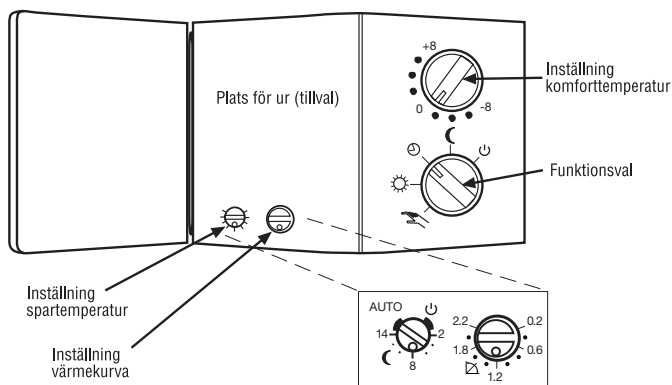
Tillsynskontroll

- Daglig tillsyn att inget vattenläckage förekommer.
- Var tredje månad kontroll av säkerhetsventil (nr 8 i bild) samt värmesystemets tryck.

Daglig tillsyn begränsas till att se till att inget vattenläckage förekommer från rör eller komponenter. Observera dock att under tiden för varmvattentappning och strax därefter kan kondensvatten förekomma på till centralen inkommande kallvattenledning.

Säkerhetsventilen kontrolleras genom att vrida på dess ratt/vred tills det kommer vatten ur ventilens spillrör och därefter stänga så snabbt som möjligt. Beträffande värmesystemets tryck, se nästa sida under avsnitt Expansionssystem och Påfyllning värmesystem!

Värmeautomatik Danfoss ECL Comfort 100M



Inställning komforttemperatur

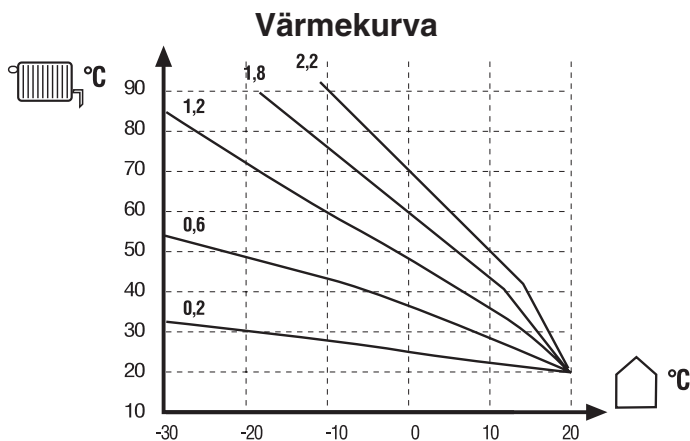
Värmekurvans förskjutning eller rumstemperatur (om rumsgivare är ansluten). Läge 0 motsvarar 20°C. Inställning $\pm 8 = 12-28^\circ\text{C}$.

Inställning spartemperatur

Välj hur många grader under rumstemperatur spartemperaturen skall vara.

Inställning av värmekurva

Värmekurvan visar sambandet mellan utetemperatur och värmekretsens tilloppstemperatur. Inställningsområde 0.2-2.2 med 1.2 i fabriksställning. Minskning eller ökning kan göras om 1.2 inte ger önskad rumstemperatur sett över hela året. Om rumstemperaturen blir för låg när det är kallt ute bör värmekurvan ökas respektive minskas om det blir för varmt.



Funktionsval

- Handmanövrering (Vid underhåll och service)
- Normal inställning. Om inget ur är monterat styrs temperaturen som konstant komforttemperatur. Pumpstopp när ingen värme behövs och pumpmotion under längre stillestånd. Om ur är monterat styrs temperaturen enligt veckoplan med växling mellan komfort- och spartemperatur.
- Komforttemperatur
- Spartemperatur (Används t ex under bortavaro)
- Bevakning (Värmen avstängd men systemet är frysskyddat.)

Den bästa värmeeconomien erhålls genom att välja lägsta möjliga tilloppstemperatur och genom att använda radiatortermostater.

Cirkulationspump Wilo RS15/4-3

Värmeautomatiken stoppar pumpen när ingen värme behövs men startar den regelbundet någon minut för att den inte skall "kärva" vid längre stillestånd, t ex under sommarperioden. Om den trots detta inte startar efter stillestånd, försök att låta den starta vid högsta läget (III). Hjälper inte detta kan vanligen pumpen startas genom att man tar bort den centralt placerade ändmuttern på pumpmotorn och med skruvmejsel i skåran på motoraxeln hjälper pumpen igång. Strömmen till fjärrvärmecentralen bör vara bruten vid denna åtgärd. Om pumpen hjälps igång med strömmen påkopplad kan skruvmejseln "rycka till" när pumpen startar.

Cirkulationspumpen har tre lägen. Om radiatorerna blir ojämt varma, ställ in pumpen på högre läge. Vid missljud, susande i rörsystemet, välj ett lägre effektläge. Mest ekonomiskt är så lågt effektläge som möjligt.

Automatisk avluftningsventil (nr 10 i bild)

Ventilen arbetar helt automatiskt genom specialbehandlade skivor. Vid fyllning av värmesystemet vrides överdelen 1-2 varv, varvid snabbavluftning sker genom ett riktat utloppsrör. Då vatten kommer ur röret, är snabbutluftningen klar och överdelen åtdrages igen.

All avluftning göres med avstängd cirkulationspump.

Danfoss termostatventil

AVTQ för varmvattenreglering

AVTQ består av en temperaturregulator (13 på bild och schema) och en styrventil (14). Varmvattentemperaturen kan justeras genom att styrventilens ratt vrids mot varmare eller kallare under tiden varmvattentappning sker. Omställningen har en stabiliseringstid på ca 20 sekunder. Lämplig temperatur ur hygienisk och ekonomisk synpunkt är ca $+50^\circ\text{C}$. Observera att för hög temperatur kan medföra skållningsrisk.

Expansionssystem

För att värmesystemet alltid skall vara vattenfyllt finns ett expansionskärl. Expansionskärlet tar upp vattnets volymförändringar, vilka sker när temperaturerna förändras.

I leverans av Basic U21/U31 ingår slutet expansionskärl och till detta finns en manometer och en säkerhetsventil. Manometern visar aktuellt tryck i radiatorsystemet. Trycket varierar med temperaturen; låg temperatur = lågt tryck, hög temperatur = högre tryck. Högsta tryck får vara 2,5 bar, vid detta värde skall säkerhetsventilen öppna och släppa ut ev. övertryck. Detta inträffar om man fyllt på "för mycket" vatten i systemet.

Påfyllning värmesystem

Påfyllning av nytt vatten till värmesystemet skall ske först vid behov. Det vatten man fyller på med innehåller syre och kan medföra korrosion i systemet. Därför skall man fylla på så sällan som möjligt. Fyll först om trycket understiger sommartid 0,6 bar, vintertid 1,0 bar om expansionskärlet är i standardutförande med förtryck 0,5 bar.

Påfyllning göres genom att ha påfyllningsventilen nr 11 öppen tills trycket på manometern visar högre än ovanstående värden eller till ca 2,0 bar. Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar.

Felsökningsschema

Symtom	Orsak	Åtgärd
För låg vv-temperatur	Styrventil felinställd (14)	Justering
	Styrventil eller temperaturregulator ur funktion (14/13)	Beställ servicehjälp
	Fjärrvärmefilter igensatt (17)	Beställ servicehjälp
För hög vv-temperatur	Styrventil för högt inställd alt. ur funktion (14)	Justering alt. servicehjälp
Värmesystemet har för låg eller för hög temperatur	Värmeautomatiken kan behöva justeras (2)	Kontroll av inställning. Värmekurva invändigt i reglercentral kan justeras. Se instruktion.
Ingen värme på radiator-systemet	Cirkulationspumpen går ej (6)	Kontrollera att strömmen är påslagen och säkringar är hela. Gör nytt startförsök enligt föregående sida.
	För lite vatten i systemet	Fyll på vatten. Se instruktion.
	Luftansamlingar vid värmewäxlare eller i värmekrets	Lufta både vid expansionskärl och i värmekrets (radiatorerna)
Störande ljud i radiator-systemet (susningar)	För högt effektläge på pumpen (6)	Sänk pumpkapaciteten genom omställning till lägre siffra på pumpens effektläge
Pendlande temperatur Knäppningar i radiatorsystemet	För låg pumphastighet (6)	Öka pumphastigheten genom omställning till högre effektläge.
Behöver fylla på vatten för ofta	Expansionskärlet klarar ej ta upp volymförändringarna (7)	Beställ servicehjälp för kontroll av expansionskärlets volymupptagande del och förtryck eller ev. läckage
	Läckage	
För låg temperatur på både värme och varmvatten	Igensatt fjärrvärmefilter (17)	Beställ servicehjälp
	För låg fjärrvärmetemperatur	Kontakta fjärrvärmeleverantören

Siffror inom parentes hänvisar till bild- och schanumnummer.



Varning!

Fjärrvärmevattnet har högt tryck och hög temperatur. Arbete med fjärrvärmecentralen bör ske av fackman. Felaktig hantering kan orsaka allvarlig personskada och skada på byggnad.



Barn bör inte lämnas ensamma utan tillsyn vid fjärrvärmecentralen.



För högt inställd varmvattentemperatur kan orsaka personskada genom skällning.

Cetetherm AB

Box 60, 372 21 Ronneby, Tel 0457-755 00, Fax 0457-668 30.

STOCKHOLM

Heliosvägen 10
120 30 Stockholm
Tel 08-702 96 70
Telefax 08-645 85 70

GÖTEBORG

Hulda Mellgrens gata 2
421 32 V Frölunda
Tel 031-27 98 00
Telefax 031-27 66 50

MALMÖ

Västra Kanalgatan 8
211 41 Malmö
Tel 040-23 30 90
Telefax 040-30 25 72

VÄXJÖ

Kungsgatan 23
352 33 Växjö
Tel 0470-34 72 88
Telefax 0470-281 41

ÖREBRO

Skäpplandsgatan 1
703 46 Örebro
Tel 019-611 04 50
Telefax 019-611 72 00

SUNDSVALL

Box 7062
850 07 Sundsvall
Tel 060-17 27 00
Telefax 060-17 22 09