CTC 1100 Family
CTC 1100 Olja-El

Installations- och skötselanvisning

OBSERVERA!

Installationsbeviset på sidan 3
måste fyllas i och sändas till
CTC AB

Art nr 577710 001
Gäller fr o m tillv nr 7041-8905-085
7048-8902-001

Innehållsförteckning

Installationsbevis 2,3,4
Inledning 5
Viktiga punkter 5
Säkerhetsföreskrifter
Tekniska data 6
Panna
Varmvattenkapacitet
Rökgastemperaturer
Måttskiss 6
Beskrivning 7
Rörinstallation 8,9
Allmänt
Transport
Pannrum
Skorsten
Avemballering
Standardleverans
Anslutning till skorstenen
Röranslutning av panna
Säkerhetsventil tappvarmvatten
Backventil inkommande kallvatten
Säkerhetsventil panna
Cirkulationspump radiatorsystem
Blandningsventil
Hetvatten/dockningsanslutning
Påfyllnings/ avtappningsventil
Smutsfilter
Manometer
Principschema för röranslutning
Elinstallation 10,11
Allmänt
Tariffstyrning
Rundstyrning
Automatsäkring
Finsäkring
Effektbegränsning
Belastningsvakt
Cirkulationspump
Maxtermostat
Inkopplingsplint
Återinkoppling efter strömavbrott
Strömkännare
Rumsgivare QAA 35 (tillbehör)
Strömuttag
Framledningsgivare QAD 21 (tillbehör)
Utegivare QAC 31 (tillbehör)
Elschema 12
Oljebrännare, installation och injust. 13
Allmänna regler
Skötsel
Injustering 14
Före första start
Första start
Efter första start
Rökgastemperatur
Dragavbrott
Inställning av shuntautomatik (tbh)
Drift med rumsgivare (tillbehör)
Användning 15,16
Allmänt
Säkerhetsventil för panna och rad.
Shuntventil
Rengöring/ sotning
Pelletseldning
Avtappning
Oljedrift
Rumsgivare (tillbehör)
Driftsuppehåll
instrumentpanel
Strömställare/ automatsäkring
Cirkulationspump
Panntemperatur olja
Panntemperatur el
Oljebrännare
Tariffstyrning
Lysdioder
Panntermometer
Maxtermostat
Shuntautomatik (tillbehör)
Shuntautomatik (tillbehör) 17,18
Allmänt
Husets värmekurva
Normal resp sänkt temp
Standardvärden
Strömavbrott
Sommaruppehåll
"Gör så här"
Skorstenstillbehör 19,20
Generellt
Tillbehörssats 1
Tillbehörssats 2
Tillbehörssats 3
Tillbehörssats 4
Rökgastemperaturer 21
Tabell rökgastemperaturer
Montering av turbulatorer

Inledning

CTC 1100 Family och CTC 1100 Olja-El är två pannor i 1100-familjen. De båda pannorna skiljer sig åt med olika kapacitetsområden vid oljeeldning.
I denna anvisningen benäms de båda pannorna CTC 1100 om ej annat anges.
Pannans typbeteckning framgår av dataskylten på pannans tak.
CTC 1100 är en panna för olje- och eldrift, speciellt framtagen för dagens höga krav på driftsekonomi, komfort och miljö.
CTC 1100 är konstruerad att på ett energiekonomiskt sätt minimera mängden av miljöfarliga utsläpp.
CTC 1100 är förberedd att installeras där tillgång till differentierade eltaxor finns. Ett inbyggt relä sköter då tillsammans med ett kopplingsur, vilket installeras i mätarskåpet av eldistributören, automatiskt omkopplingen mellan olje- och eldrift.
CTC 1100 svarar för hela husets uppvärmning och varmvattenbehov.
CTC 1100 har uppåtriktade anslutningar, vilket underlättar vid installationen, och är försedd med en manuell shuntventil.
CTC 1100 är försedd med en utrymmessnål värmeväxlare av kompakttyp som tillgodoser varmvattenbehovet vid normal varmvattenförbrukning. Växlaren är lättåtkomlig för ev service och utbyte.
De flesta typer av pelletsbrännare kan anslutas till CTC 1100.

CTC 1100 är försedd med ett komplett pannstyrningssystem som:

* automatiskt sköter omkopplingen mellan energislagen vid differentierade eltaxor.
* medger manuell omkoppling mellan energislagen.
* styr brännare och elpatroner till den temperatur som valts i pannan.
* övervakar att husets huvudsäkringar inte överbelastas (belastningsvakt).
* övervakar att pannans funktion bibehålles, och bryter vid felfall.
* avsäkrar brännare, ansluten cirkpump, styrning samt edningarna mellan panna och tariffur.
* har inbyggd brytare för ansluten cirkpump.
* har inbyggd brytare för ansluten oljebrännare.
* har huvudströmställare.

CTC 1100 är lätt att rengöra. På grund av sin låga bygghöjd är pannans eftereldyta lätt åtkomlig under renslocket på taket.
CTC 1100 ansluts till skorstenen med något av de skorstenstillbehör som finns på sidan 19-20.

Om anvisningarna i denna dokumentation ej följs är CTC AB's åtagande enligt garantibestämmelserna i AA VVS 96 ej bindande. På grund av den snabba utvecklingen förbehålles rätten till ändringar i specifikationer och detaljer.

Viktiga punkter

Kontrollera speciellt följande viktiga punkter vid installationen.

* Emballera av CTC 1100 vid leverans, och kontrollera att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.
* Kontrollera att spilledning från eventuellt monterad säkerhetsventil är framdragen till golvbrunn.
* Kontrollera att smutsfilter monterats på pannans kallvattenanslutning.
* Inspektera skorstenens kondition, vidtag ev kondensförebyggande åtgärder.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER
Följande säkerhetsföreskrifter skall beaktas vid hantering, installation och användning av pannan:

* Säkerhetsventil, 1,5 bar skall monteras oavstängbar vid slutet system. se sid 8.
* Blandningsventil skall monteras på tappvarmvattnet för att förhindra skållning, se sid 9.
* Tillse att pannan är helt spänningslös före alla ingrepp.
* Pannan och dess reglerutrustning får ej spolas med vatten.
* Rökkanalen och pannrummets kanal för lufttillförsel får ej blockeras.
* Kontrollera att brännaren och dess oljeledningar är täta.
* Vid hantering av pannan med lyftögla kommer pannan att luta då expansionsledningens uttag ej är i tyngdpunktscentrum.
* Pannans huvudströmställare skall vara frånslagen om oljebrännaren är utsvängd, tex vid rengöring eller service.

Tekniska data

PANNA

Märkeffekt olja 1100 Family	25 KW
Märkeffekt olja 1100 Olja-El	35 KW
Märkeffekt el	15.75 kw
Effektområde el	9-15.75 kw
Eldata	400V 3N~
Beräkningstemperatur	100° C
Max drifttryck panna	1.5 bar
Max inställbar temperatur	85 ° C
Temperaturbegränsare	92-98 ° C
Vattenvolym panna 1100 Family	136 l
Vattenvolym panna 1100 Olja-El	133 l
Vattenvolym växlare	1 l
Torrvikt inkl emballage	160/165 kg

VARMVATTENKAPACITET

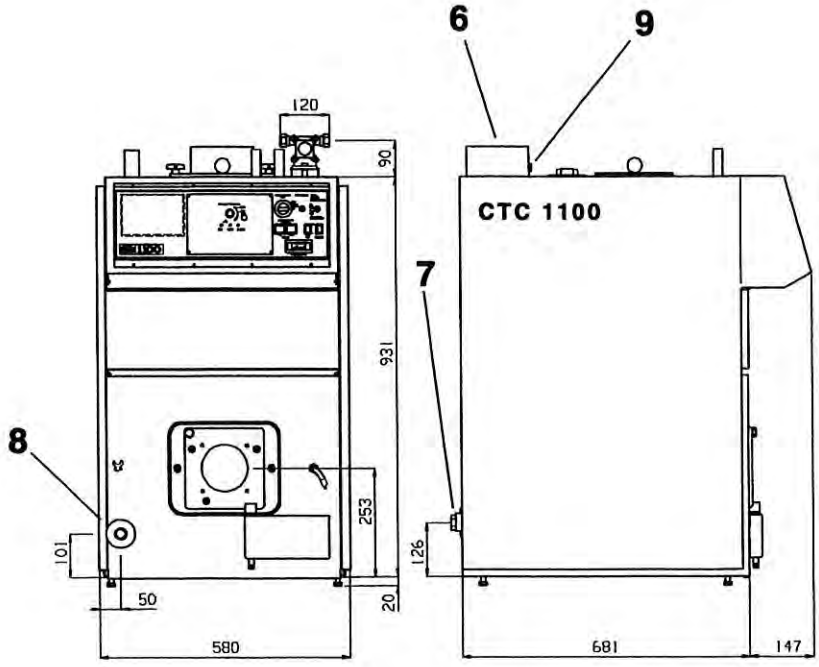
Nedanstående värden anger total mängd upptappat varmvatten.
Förutsättningar: installerad oljeeffekt 22 KW, kallvatten 10° C, Tappningsflöde 12 l/min, 3 KW till radiatorerna och 40° C temp på upptappat vatten.

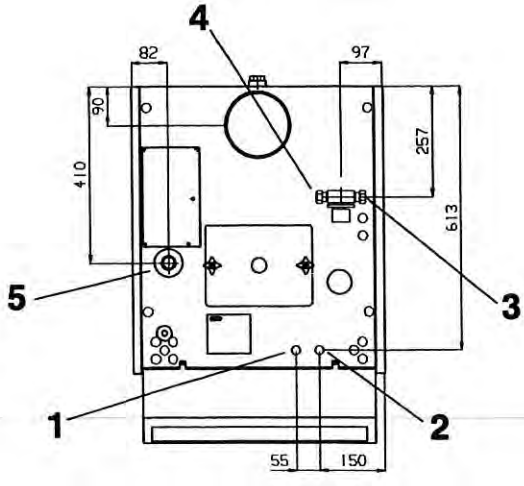
Oljedrift 290 l (återuppladdningstid 15 minuter)
Eldrift 150 l (återuppladdningstid 25 minuter)

RÖKGASTEMPERATURER

Pannans rökgastemperaturer beror bla av typ och antalet monterade turbulatorer, samt brännarens installerade effekt. Se tabell på sidan 21.

Måttskiss





1 Varmvattenanslutning ¢22 Utv
2 Kallvattenanslutning ¢22 Utv
3 Radiatorretur ¢22 alt G 3/4 utv
4 Framledning ¢22 alt G 3/4 utv
5 Expansion G 1 utv
6 Rökrörsanslutning ¢ 150 Utv
7 Källarradiatorretur Rp 1 inv
8 Avtappning Rp 1/2 inv
9 Gasanalys, M10

Beskrivning

ALLMÄNT

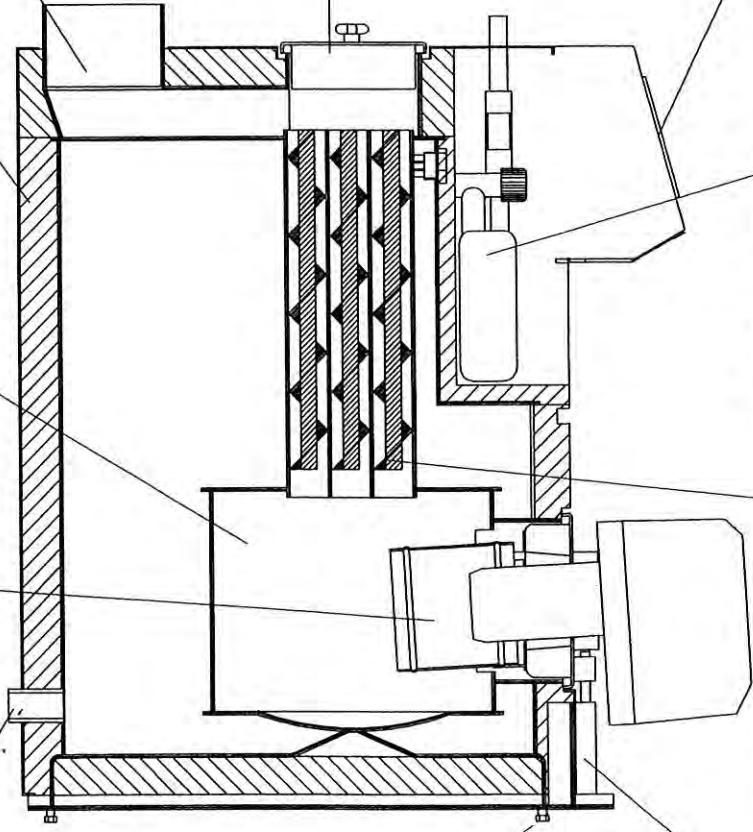
De delar som utgör stommen är uppbyggd av svetsade stålplåtar. Pannan är provtryckt och täthetsprovad på fabrik, samt värmeisolerad med mineralull och klädd med brännlackerade ytterplåtar.

RÖKRÖR
Pannans rökrör är placerat upptill/baktill och ansluts till skorstenen med något av tillbehören på sidan 19-20.

RENSLUCKA
Genom rensluckan, som är placerad på pannans tak är turbulatorerna lätt åtkomliga samtidigt som eftereldytan exponeras för inspektion och rengöring.

MANÖVERPANEL
På manöverpanelen finns alla elektriska reglage för pannan samlade. Plats för shuntautomatik i panelen är förberett.

ISOLERING
Hela pannstommen är isolerad med mineralull för minimala värmeförluster.



VÄRMEVÄXLARE
CTC 1100 är försedd med en inbyggd värmeväxlare av kompakttyp. För att hålla värmeväxlaren fri från smuts od skall ett smutsfilter monteras på kallvattenanslutningen.

BRÄNNKAMMARE
Den runda brännkammarens form är avpassad att ge optimala egenskaper för de oljebrännare som finns på villamarknaden.

TURBULATORER
Turbulatorerna ingår i tillbehörssatserna, betr antal -se sidan 19-20
Turbulatorernas uppgift är att ge turbulens i rökgaserna så att mer energi överförs till pannans vatten. Med alla turbulatorerna monterade har pannan sin högsta verkningsgrad och därmed lägsta rökgastemperatur. Vid risk för kondensbildning i skorstenen kan rökgastemperaturen höjas genom att minska antalet monterade turbulatorer. Turbulatorerna är åtkomliga under rensluckan på pannans tak.

FÖRBRÄNNINGS-OPTIMERING
Förbränningsoptimeringen återcirkulerar rökgaser genom lågan vilket ger en optimal förbränning av oljan. Dessutom minskar utsläppet av miljöskadliga ämnen.

KÄLLARRADIATORRETUR
En lågt placerad anslutning på pannans baksida gör det möjligt att docka pannan till annan uppvärmningsenhet. Möjlighet finns också att koppla pannan till ett ackumulatorsystem eller använda uttaget som en ren källarradiatorretur. Temperaturen tillbaka till pannan får ej understiga 50°C.

STÄLLFÖTTER
Pannan är försedd med fyra ställbara fötter för att ge möjlighet att kompensera för ojämnt underlag.

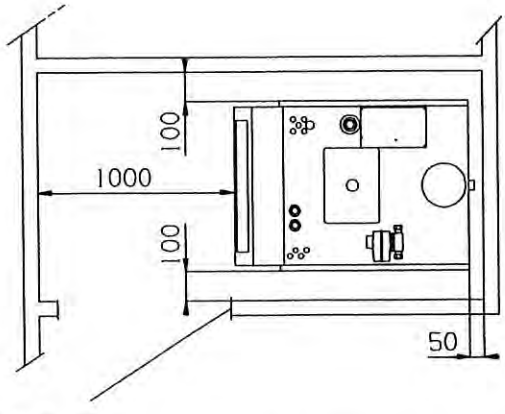
SVÄNGARM
Oljebrännarluckan har en svängarm monterad. Detta underlättar uttagning av oljebrännaren vid inspektion och service.

Rörinstallation

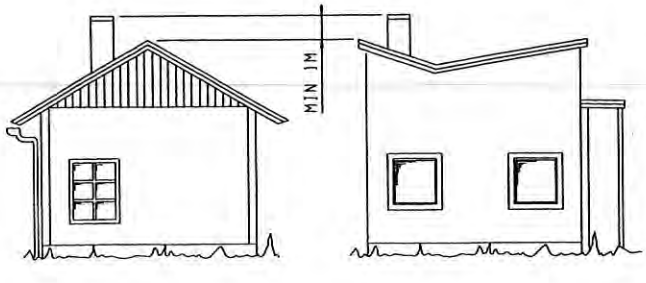
ALLMÄNT
Installationen skall utföras i enlighet med gällande normer. Se BBR -94, samt Varm och hetvatten-anvisningarna 1993.
Pannan skall anslutas till expansionskärl i öppet eller slutet system. Vid öppet system bör avståndet mellan expansionskärl och högst belägna radiator ej understiga 2,5 m för att undvika syresättning av systemet.

TRANSPORT
För att undvika transportskador, avemballera inte pannan förrän den transporterats till sin uppställningsplats i pannrummet.
Pannan kan hanteras och lyftas på följande sätt:
* Gaffeltruck
* Lyftögla som monteras i expansionsledningens uttag. OBS! Uttaget sitter ej i tyngdpunktscentrum.
Pannan kommer att luta!
* Lyftband runt pallen. OBS! Endast med emballaget på.
* Säckkärra.

PANNRUM
Se BBR -94 angående pannrummets utförande samt pannans uppställning i pannrummet.
Figuren nedan visar minsta måtten mellan panna och väggar. Pannrummet skall ha ventil för lufttillförsel. Ventilens area skall vara minst lika stor som rökkanalens area i skorstenen.



SKORSTEN
Se Svensk Byggnorm angående skorstensbestämmelser. Skorstenen skall vara minst 1 m högre än yttertakets högsta punkt enl fig nedan.
En rätt dimensionerad och väl isolerad skorsten ger säker och ekonomisk eldning.



AVEMBALLERING
För att undvika hanteringsskador, avemballera pannan först intill dess uppställningsplats i pannrummet. Kontrollera efter avemballering:
* Att inte pannan blivit skadad under transporten. Anmäl ev transportskador till speditören.
* Att leveransen är komplett, se nedan.
Tips: Låt pannans plastpåse som skydd vara kvar på pannan under installationen.

STANDARDLEVERANS
* Panna 1100 Olja-El RSK 624 06 02
* Panna 1100 Family RSK 624 06 10
* Sotningsredskap
* Manometer
* Smutsfilter
* Avtappningsventil
* Strömkännare

Utöver pannleveransen är oftast någon av rökrörstillbehören levererad. Se deras omfattning på sid 19-20.

ANSLUTNING TILL SKORSTEN
1100 ansluts till skorstenen med hjälp av de tillbehörssatser som beskrivs på sid 19-20.
För anslutning gäller:
* Kortast möjliga anslutning mellan panna och skorsten.
* Täta alla rökrörsanslutningar.

se anvisning för resp tillbehörssats.

RÖRANSLUTNING AV PANNA
Utför röranslutning enligt principskissen på nästa sida. Se dessutom måttskissen på sid 2 för anslutningarnas dimension och placering.
Se övriga rubriker i detta avsnitt för anslutning av behövliga komponenter.

SÄKERHETSVENTIL TAPPVARMVATTEN
Erfordras ej då värmeväxlaren endast innehåller 1 l vatten.

BACKVENTIL INKOMMANDE KALLVATTEN
Erfordras ej då värmeväxlaren endast innehåller 1 l vatten.

SÄKERHETSVENTIL PANNA
Vid slutet system skall av Arbetarskyddsstyrelsen godkänd säkerhetsventil, med öppningstryck 1,5 bar , monteras. Säkerhetsventilen skall monteras oavstängbart till pannans högsta punkt, dock ej direkt på pannan, och i oavbruten stigning till pannan. Spilledningen ansluts till golvbrunn, antingen direkt, eller om avtåndet är mer än 2m till spilltratt.
Spilledningen skall ha fall mot golvbrunnen.

CIRKULATIONSPUMP RADIATORSYSTEM
Cirkulationspumpen monteras på pannans framledning. Pumpen strömförsörjes från pannan, se elinstallation.

BLANDNINGSVENTIL
Blandningsventil skall monteras på tappvarmvattnet för att undvika skållningsrisk.

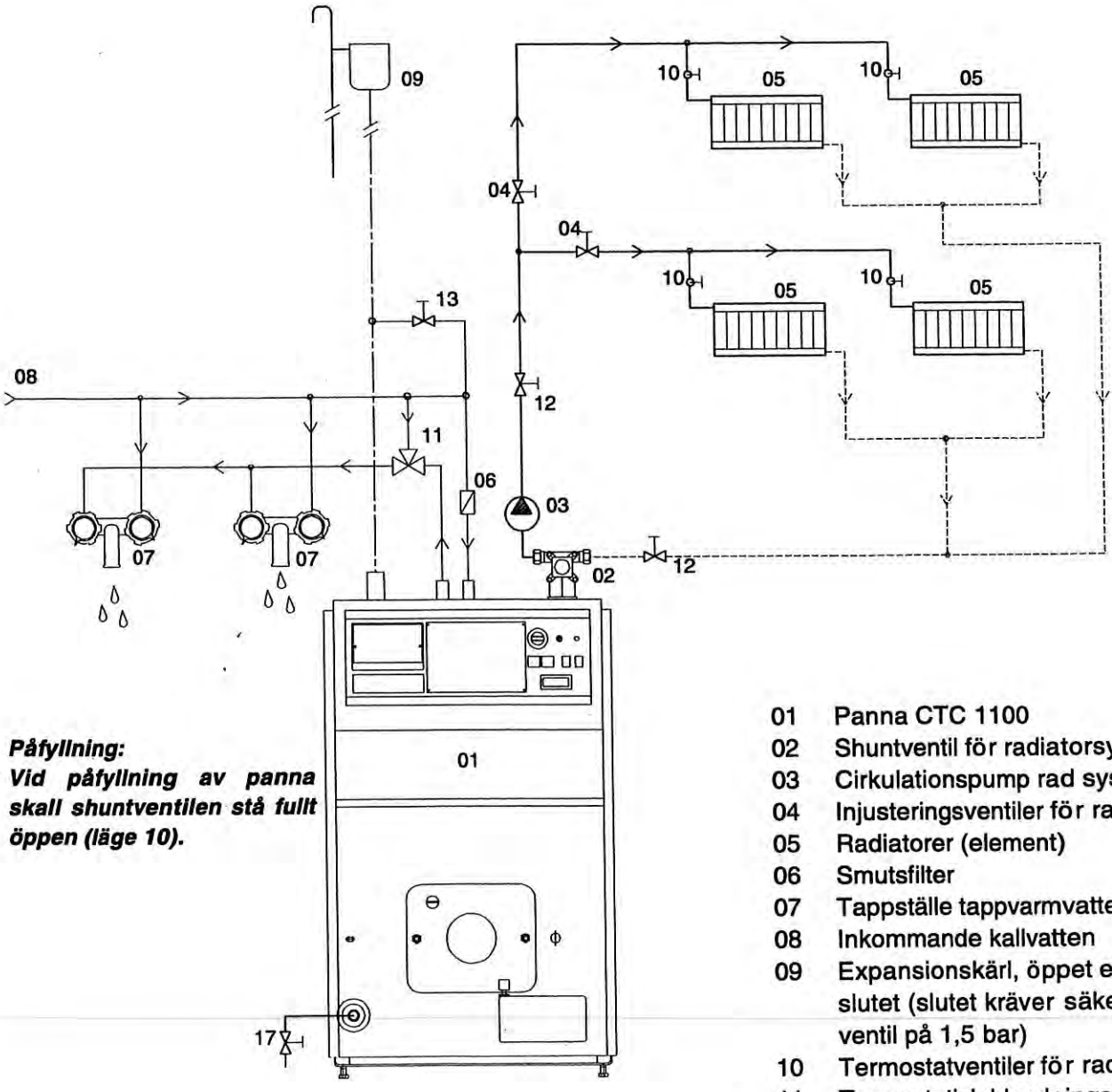
HETVATTEN/DOCKNINGSANSLUTNING
En lågt placerad anslutning på pannans baksida gör det möjligt att docka pannan till annan uppvärmningsanordning. Möjlighet finns också att koppla pannan till ett ackumulatorsystem eller använda anslutningen till en ren källarradiatorretur. Temperaturen tillbaka till pannan får ej understiga 50° C.

PÅFYLLNINGS/ AVTAPPNINGSVENTIL
Monteras längst ner till vänster på pannans front. Alternativt kan **påfyllning** till pannan monteras på ledningen till expansionskärlet.

SMUTSFILTER
Smutsfilter skall monteras på pannans inkommande kallvattenanslutning för att hålla värmeväxlaren ren från grövre partiklar och smuts. OBS! pilen för strömningsriktningen.

MANOMETER
Vid slutet system följer oftast manometer med expansionskärlet, varför ingen ytterligare manometer behövs. I annat fall monteras den med pannan levererade manometern på pannans expansionsledning.

PRINCIPSCHEMA FÖR RÖRANSLUTNING



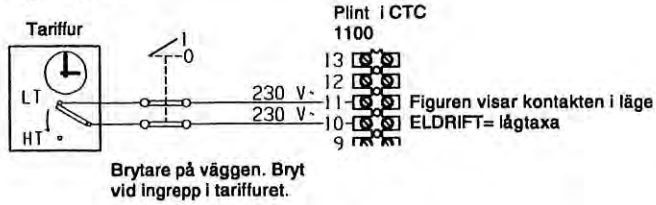
Påfyllning:
Vid påfyllning av panna skall shuntventilen stå fullt öppen (läge 10).

01 Panna CTC 1100
02 Shuntventil för radiatorsystem
03 Cirkulationspump rad system
04 Injusteringsventiler för radiatorer
05 Radiatorer (element)
06 Smutsfilter
07 Tappställe tappvarmvatten
08 Inkommande kallvatten
09 Expansionskärl, öppet eller slutet (slutet kräver säkerhetsventil på 1,5 bar)
10 Termostatventiler för radiatorer
11 Termostatisk blandningsventil för varmvattnet
12 Avstängningsventiler
13 Påfyllningsventil för rad systemet
17 Avtappningsventil

Elinstallation

ALLMÄNT
Installation av och omkoppling i pannan skall utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragning utförs enligt gällande bestämmelser.
Pannan är internt färdigkopplad från fabrik, och inställd för 9 kw eleffekt. Den har i samtliga effektsteg jämn fasbelastning.

TARIFFSTYRNING
Pannan är förberedd att kopplas till ett tariffur. Tariffuret monteras i mätareskåpet av Eldistributören. I tariffuret finns en tillgänglig växlande kontakt avsedd att användas till pannan.



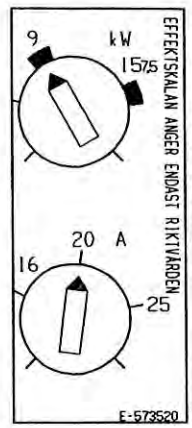
Anslutning: En 2-ledare (230V) drages mellan panna och tariffur. Extra brytare för manuell omkoppling behöver inte monteras då detta finns inbyggt i pannan.
Funktion:
Vid **högtaxa** skall tariffurets relä **bryta**. Det i pannan inbyggda reläet kopplar då bort elpatronerna och ger klarsignal till oljebrännaren.
Vid **lågtaxa** skall tariffurets relä **sluta.** Det i pannan inbyggda reläet kopplar då in elpatronerna och spärrar oljebrännaren.

RUNDSTYRNING
Skall pannan anslutas till ett rundstyrningssystem sker inkopplingen enligt följande:
Ett enpoligt relä med **öppen** krets i viloläge anslutes till inkopplingsplinten enligt schemat. När reläet drar kortslutes panngivaren och automatiken stegar ur all eleffekt. När reläet faller öppnas kretsen och erforderlig eleffekt kopplas åter in.

AUTOMATSÄKRING
En automatsäkring på 8A är placerad på pannans panel och avsäkrar brännare, cirkulationspump, styrning och ledningar till tariffur.
Kontrollera att brännarens och cirkulations- pumpens sammanlagda ström inte överstiger 8A.

FINSÄKRING
En glassäkring, 0.63 A, är placerad på transformatorn bakom instrumentpanelaen. Avsäkrar elektronik och transformator.

EFFEKTBEGRÄNSNING
Pannans effektbegränsning är från fabrik inställd enligt vidstående figur Skalan anger endast riktvärden.
Vid installationen skall den maxeffekt som blivit bestämd av elleverantören injusteras genom att instegningen kontrolleras. *Observera text under rubriken "återinkoppling efter strömavbrott".*

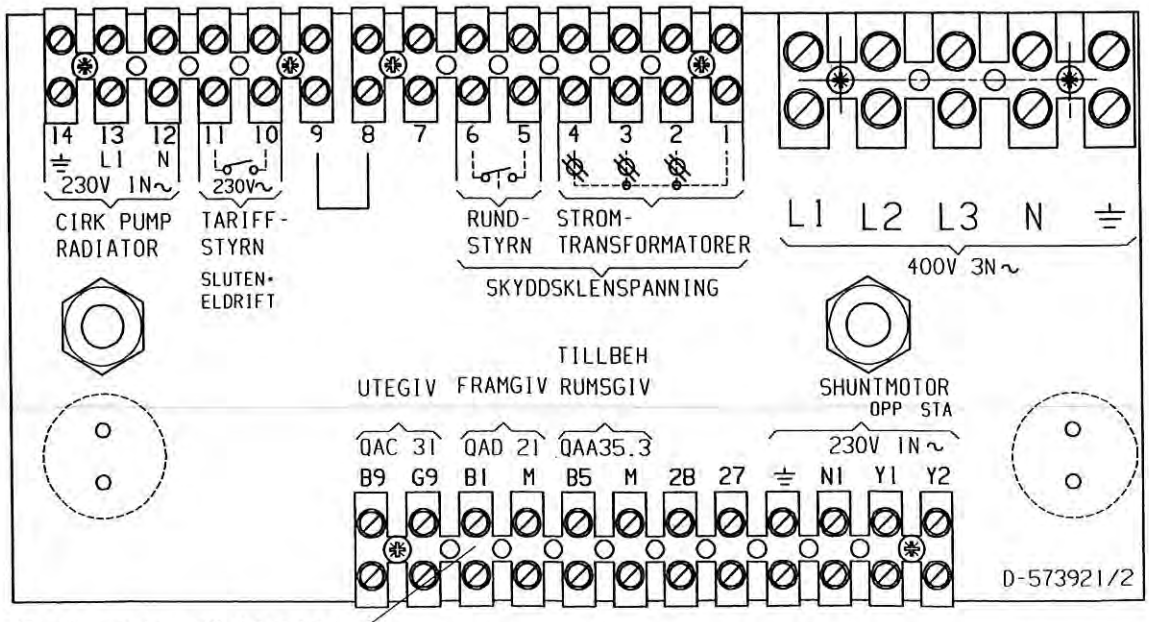


BELASTNINGSVAKT
Elinstallatören ställer in belastningsvakten på det amperevärde som motsvarar villans huvudsäkringar.

CIRKULATIONSPUMP
Cirkulationspumpen för radiatorsystemet anslutes till pannans kopplingsplint. Brytare för pumpen finns placerad på pannans instrumentpanel.
(Anm: bryter endast fasen)
Pumputgången är internt avsäkrad med 8A.

MAXTERMOSTAT
Vid extremt kall lagring av pannan kan maxtermostaten ha löst ut. Återställ genom att trycka in knappen under täckhuven.

INKOPPLINGSPLINT

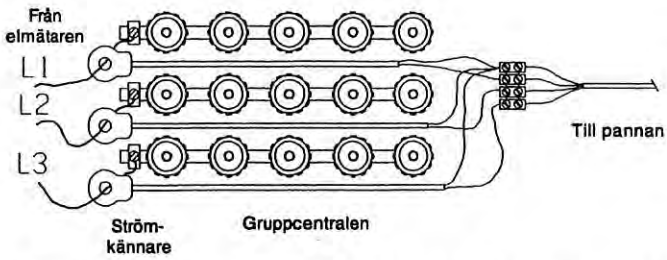


Plint för shuntautomatik (tillbehör)

ÅTERINKOPPLING EFTER STRÖMAVBROTT

Vid strömavbrott som varat längre än 3 min återinkopplas 9 kw av husets effekt under 2 timmar, sedan full effekt. Vid kortare strömavbrott (under 25 sek) sker återinkoppling till erforderlig effekt inom ca 2 min.

STRÖMKÄNNARE



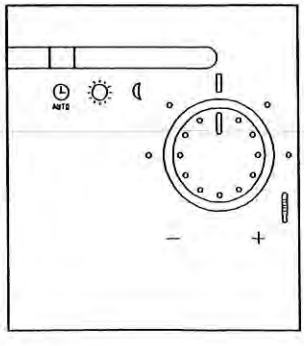
De tre strömkännarna, en för varje fas, monteras i gruppcentralen enligt följande:
Varje fas från elmätaren som matar gruppcentralen förs igenom en strömkännare före montage på respektive skena. Inkoppling på pannan sker sedan enligt inkopplingsschemat. Härigenom avkännes ständigt fasströmmen som jämförs med på belastningsvakten inställt amperevärde.
Om strömmen är högre kopplar styrenheten bort ett effektsteg. Är den fortfarande för hög kopplas ytterligare ett steg ur osv.
När strömmen åter sjunker under inställt värde återinkoppplas stegen. Strömkännarna tillsammans med elektroniken förhindrar således att mer effekt inkopplas än huvudsäkringarna tål.

RUMSGIVARE QAA 35 (Tillbehör till shuntautomatik)

Rumsgivare kan erhållas som tillbehör till shuntautomatik. (Shuntautomatik finns också som tillbehör) Om rumsgivare anslutes till pannans inkopplingsplint känner styrenheten själv av detta och anpassar sig automatiskt till drift med rumsgivare.
För att rumsgivaren på bästa sätt skall känna av medeltemperaturen i villan skall den placeras centralt på ett så öppet ställe ställe som möjligt. Tex i hall mellan flera rum eller centralt i ett trapphus. Montera enl följande:

1. Montera givaren på väggen enl instruktion som följer givaren.
2. Drag en 2-polig kabel med min kabelarea 0,5 kvmm mellan pannans inkopplingsplint och rumsgivaren (skyddsklenspänning).
3. Anslut på pannans kopplingsplint enl följande:
   Panna B5 till rumsgivare B5
   Panna M till rumsgivare A5

Rumsgivare QAA 35

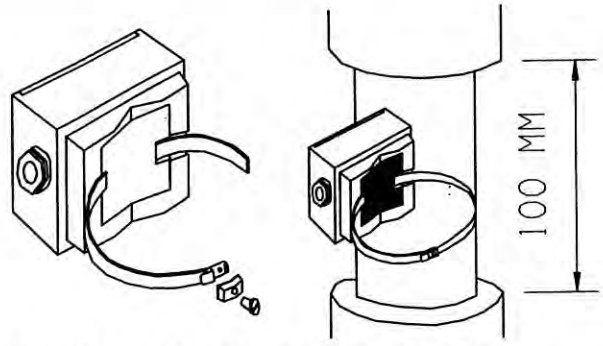


STRÖMUTTAG VID DE OLIKA KOPPLINGS-STEGEN.

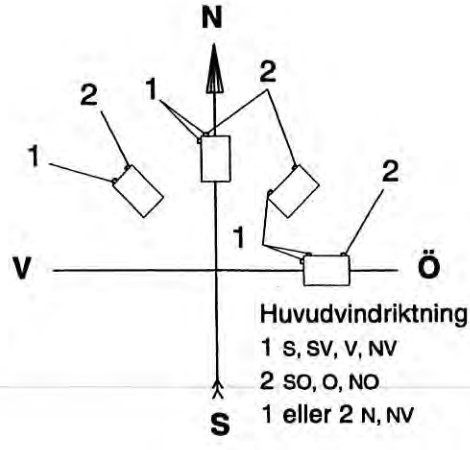
steg	FAS Ampere	L1	L2	L3
steg 1	2,25 kw	3.5	3.5	3.5
steg 2	4.50 kw	6.9	6.9	6.9
steg 3	6.75 kw	10.3	10.3	10.3
steg 4	9.00 kw	13,7	13.7	13.7
steg 5	11.12 kw	17.1	17.1	17.1
steg 6	13.50 kw	21	21	21
steg 7	15.75 kw	24	24	24

Oljebrännarens och cirkulationspumpens strömmar skall läggas till ovanstående värden.

FRAMLEDNINGSGIV QAD 21 (Tillbehör till shuntaut)
Givaren monteras på framledningsröret enl nedan.
Givaren anslutes till pannans inkopplingsplint.

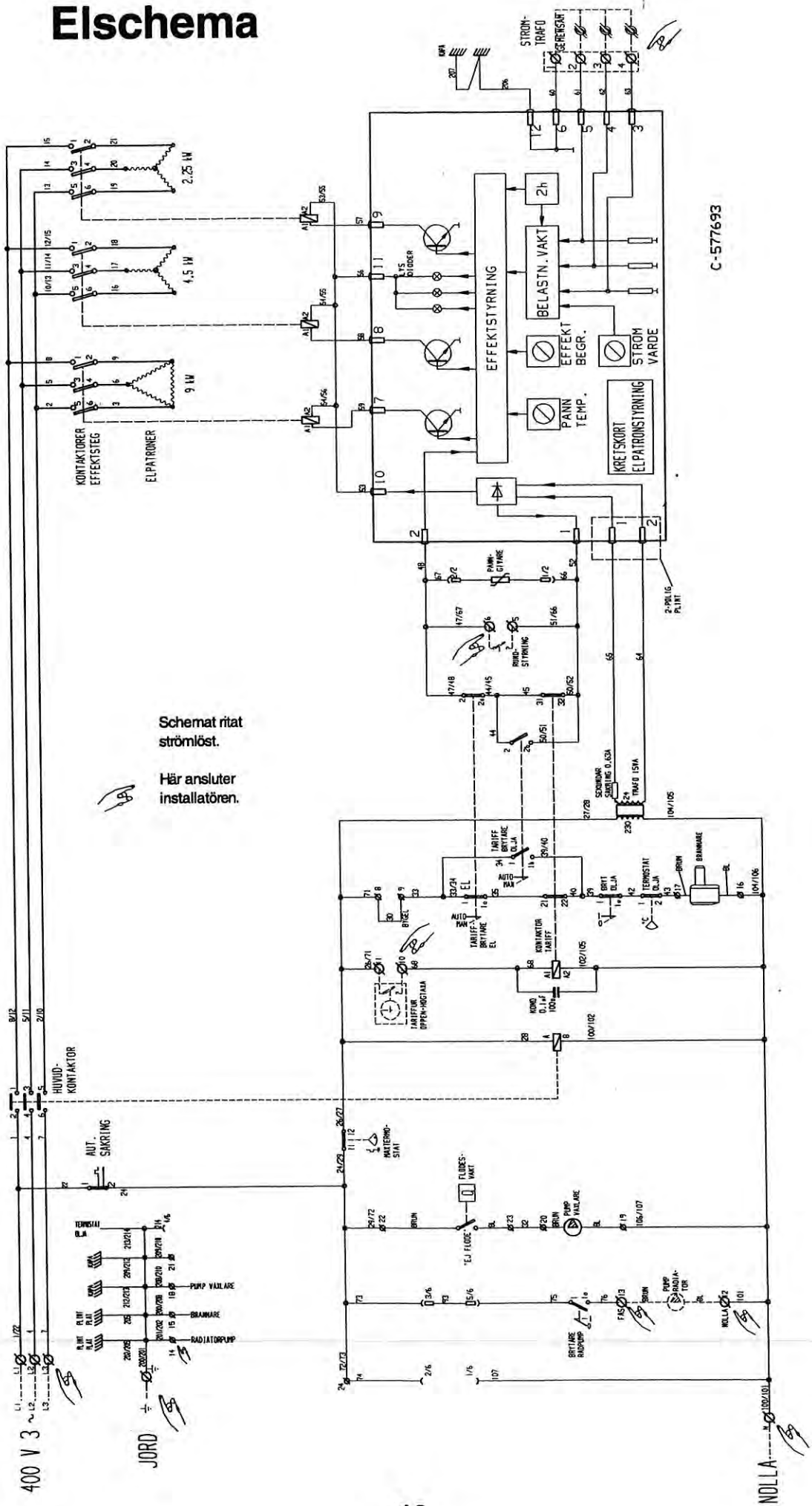


UTEGIVARE QAC 31(Tillbehör till shuntaut)
Givaren placeras lämpligast på husets nordväst- eller nordsida för att ej utsättas för morgonsolen, som annars motverkar temperaturhöjningen efter nattsänkningen.
För att den skall känna de flesta väderleks-förhållanden är placeringen i huvudvindriktningen betydelsefull.
Givaren placeras på ca 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men ej under takutsprång eller annat vindskydd, eller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där den kan påverkas av ovidkommande värme.
Placeringsalternativ enl nedan.



FÖRE SPÄNNINGSSÄTTNING
Kontrollera att pannan är vattenfylld. Vid start, se under rubriken "Injustering" sid 11.

Elschema


Schemat ritat strömlöst.
Här ansluter installatören.
C-577693
400 V 3 ~
JORD
NOLLA
HUVUD-KONTAKTOR
AUT. SÄKRING
KONTAKTORER EFFEKTSTEG
ELPATRONER
2.25 kW
4.5 kW
9 kW
EFFEKTSTYRNING
BELASTN. VAKT
EFFEKT BEGR.
STRÖM VÄRDE
PANN TEMP.
KRETSKORT ELPATRONSTYRNING
STRÖM-TRAFO
PUMP VÄXLARE
BRÄNNARE
RADIATORPUMP

Oljebrännare, installation och injustering

ALLMÄNNA REGLER
Installation av panna/oljebrännaren skall ske enligt gällande lokala föreskrifter.
Installatör måste därför vara medveten om regler gällande olja och förbränning.

Ersätter produkten tidigare installerad panna, tillse att oljefilter byts eller rengöres.

Inställning och service av oljebrännaren skall alltid göras enligt bifogad anvisning för brännaren.

MILJÖBRÄNNARE
För att uppnå bästa resultat vid oljeförbränning rekommenderar vi att miljömärkt oljebrännare monteras.
Förutom att bästa verkningsgrad vid förbränning av olja erhålls uppfylls även kriterierna för Vita svanen- märkning, avseende utsläppsnivåerna för miljöskadliga ämnen (koloxid och kväveoxider), vilka kan hållas på en mycket låg nivå.

SKÖTSEL
Allmänt:
Inställning och service av oljebrännaren skall alltid göras enligt bifogad anvisning för brännaren.
Denna anläggning är konstruerad att på ett energiekonomiskt sätt minimera mängden av miljöfarliga utsläpp.

Service och kontroll:
För att anläggningen skall fungera väl, ha en ekonomisk drift och ge låga utsläpp bör den regelbundet (lämpligen 1 gång per år) få service och en kontroll av inställningsvärderna.

Utbyte:
Vid eventuellt utbyte av produkten eller delar av denna skall dessa deponeras på ett miljövänligt sätt och i överensstämmelse med gällande förordningar.

Injustering

FÖRE FÖRSTA START:

1. Kontrollera att panna och radiatorsystem är vattenfyllda.
2. Kontrollera att alla anslutningar är täta och att skorstensanslutning är riktigt utförd.
3. Sätt strömställaren för oljebrännare i läge "1".
4. Sätt strömställare för cirkulationspump i läge "1".
5. Ställ temperaturrattarna för olja och el på rek inställning.
6. Ställ strömställarna för tariffstyrning i läge "manuell el" och "manuell olja" (kombidrift)

FÖRSTA START:

1. Slut strömmen med reglaget "Strömställare Automatsäkring".
2. Kontrollera att oljebrännaren startar och att eleffekt börjar stega in.

OBS!

Om pannan har lagrats extremt kallt kan maxtermostaten ha löst ut. Maxtermostaten löser ut dels vid 92-98 ° C och dels vid ca -20° C.

3. När pannan kommit upp i sin arbetstemperatur (70-80° C), kontrollera och justera oljebrännaren enligt dess instruktion. Se även sidan 10.

EFTER FÖRSTA START:

Kontrollera följande:

1. Att alla röranslutningar är täta, efterdrag vid behov.
2. Att skorstensanslutningen är tät och väl isolerad.
3. Att panntemperaturen stiger vid igångkörningen.
4. Att värme går ut till radiatorerna.
5. Att radiatorpumpen går och kan manövreras från pannans instrumentpanel.
6. Att det kommer varmt vatten i husets tappställen när pannan blivit varm.
7. Att påfyllningsventilen till pannan är ordentligt stängd.
8. Att säkerhetsventilens funktion är ok (om sådan är monterad).
9. Att panna och radiatorsystem är ordentligt avluftade. Utför ny kontroll efter några dagar.

RÖKGASTEMPERATUR

När en ny panna installeras till en äldre skorsten är ofta inte skorstenen dimensionerad för den nya pannans höga verkningsgrad, vilket gör att kondens lätt kan uppstå i skorstenen.
För att i de flesta fall undvika dyrbar renovering av skorstenen skall pannans rökgastemperatur ställas in tillräckligt högt, så inte kondens uppstår. Detta åstadkommes genom att ta bort turbulatorer från pannans eftereldyta.

Beroende på vilket anslutningssätt som valts till skorstenen enligt de skorstenstillbehör på sid 19-20, monteras lämpligt antal turbulatorer. Följ resp anvisnings angivelse.

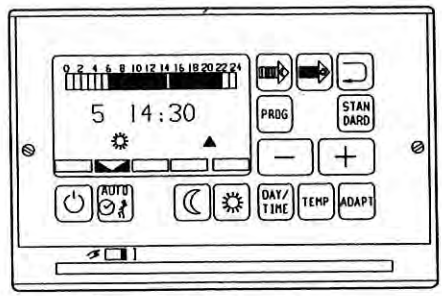
DRAGAVBROTT (ingår i tillbehörssats 1 och 2)

Dragavbrottet ventilerar skorstenen med varm pannrumsluft vid oljedrift. Detta ger en minskad risk för kondens i skostenen.
Följ anvisningen för dragavbrottet vid injustering.

INSTÄLLNING AV SHUNTAUTOMATIK (tillbehör)

Shuntautomatiken ser till att husets innetemperatur alltid är konstant, oberoende av temperaturen utomhus.
Fabriksinställda standardvärden gör att anläggningen fungerar även vid första start.
För inställning av klocka och individuella temperaturer, husrts värmekurva, kopplingstider etc, se handhavande på sid 17-18.

shuntautomatik



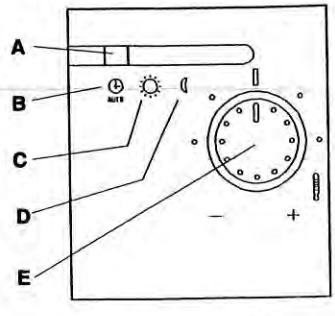
DRIFT MED RUMSGIVARE (tillbehör)

Med rumsgivaren monterad förenklas injusteringen väsentligt. Automatiken anpassar sig till den aktuella villans värmebehov och ställer in rätt värmekurva.
Den ställer också in hur lång tid i förväg temperaturen på framledningsvattnet skall höjas resp sänkas för att önskad temperatur i villan skall uppnås vid inställd tidpunkt.
Injustering med monterad rumsgivare tillgår enl följande:

1. Utför procedurer enl sid 18 **utom** "Ändring av husets värmekurva" (det sker automatiskt)
2. Ställ rumsgivarens omkopplare **A** i läge **B**.
3. Ställ ratten **E** i mittläge enl bild nedan.
4. Öppna husets radiatorventiler maximalt.
5. Vänta ca 1 vecka, under tiden "lär" sig shuntautomatiken husets reglerkaratäristik och ställer automatiskt in sig på optimal reglerkurva.
6. Efter en vecka, justera in radiatortermostaterna på önskade värden.

Rumsgivarens övriga funktioner:

A. Omkopplare, omställbar i lägena **B, C** och **D.**
B. Temperatur enl förprogrammerade tider.
C. Ständigt normal temperatur inkopplad (dag).
D. Ständigt sänkt temperatur inkopplad (natt).
E. Rumstemperaturen kan med denna ratt sänkas resp höjas stegvis 2° C åt vardera hållet. Önskas större förändringar måste inställningen på pannans shuntautomatik förändras

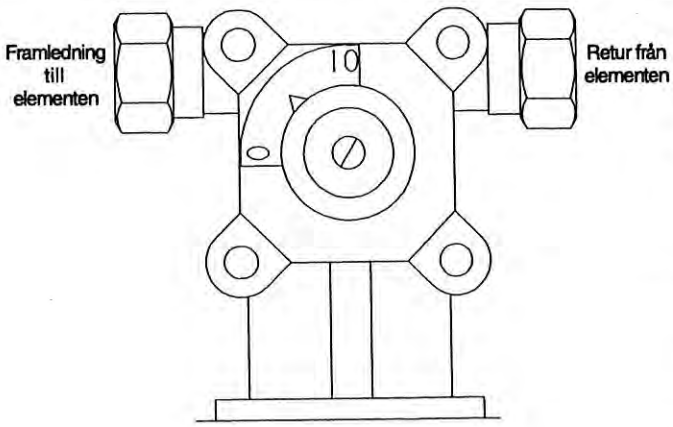


Användning

ALLMÄNT
Kontrollera efter installationen tillsammans med installatören att anläggningen är i fullgott skick.
Låt denna visa strömställare, regleranordningar, säkringar mm så att du har full förståelse om hur pannanläggningen fungerar och skall skötas.
Lufta radiatorerna efter ca 3 dagars drift och fyll vid behov på mera vatten.

SÄKERHETSVENTIL FÖR PANNA OCH RAD SYSTEM
Vid slutet system skall säkerhetsventil för radiatorsystemet vara installerad. Kontrollera var 3:e månad att ventilen fungerar genom att manuellt vrida eller lyfta dess manöverorgan. Kontrollera att det kommer vatten ur spilledningen.

SHUNTVENTIL
Shuntventilen ställs på önskat värde (1-10) beroende på vilken temperatur som önskas (erfordras) till husets element.
Vridning medurs (mot 10) ger varmare vatten.
Vridning moturs (mot 0) ger kallare vatten.



RENGÖRING/SOTNING
Pannan skall vara strömlös vid rengöring/sotning.
Pannans eldstad sotas framifrån genom att oljebrännaren svängs ut. Fast nyckel för att lossa luckan är placerad på pannans front.
Pannans eftereldyta är åtkomlig under luckan på pannans tak. Notera hur turbulatorerna är placerade och lyft ut dem för att komma åt ytorna. Montera turbulatorerna i samma hål som före sotningen.
Räddningstjänstlagstiftningen anger hur ofta en värmepanna skall sotas. Tiden mellan sotningarna har bestämts med hänsyn till risken för soteld. Den sotning som utförs av skorstensfejaren omfattar alla rökgasvägar från förbränningsrummet (eldstaden) till skorstenstoppen.

PELLETSELDNING
Vid eldning med pellets skall eldstad och eftereldyta rengöras varje vecka, eller enligt brännarfabrikantens instruktion.

AVTAPPNING
Pannan skall vara strömlös vid avtappning.
Avtappningsventil är monterad i pannans nedre vänstra hörn framtill på pannan.
Vid avtappning av **hela systemet** skall shuntventilen stå fullt öppen (läge 10). Luft måste tillföras vid slutet system.

OLJEDRIFT
Allmänt:
Inställning och service av oljebrännaren skall alltid göras enligt bifogad anvisning för brännaren.
Denna anläggning är konstruerad att på ett energiekonomiskt sätt minimera mängden av miljöfarliga utsläpp.

Service och kontroll: **)
För att anläggningen skall fungera väl, ha en ekonomisk drift och ge låga utsläpp bör den regelbundet (lämpligen 1 gång per år) få service och en kontroll av inställningsvärderna.

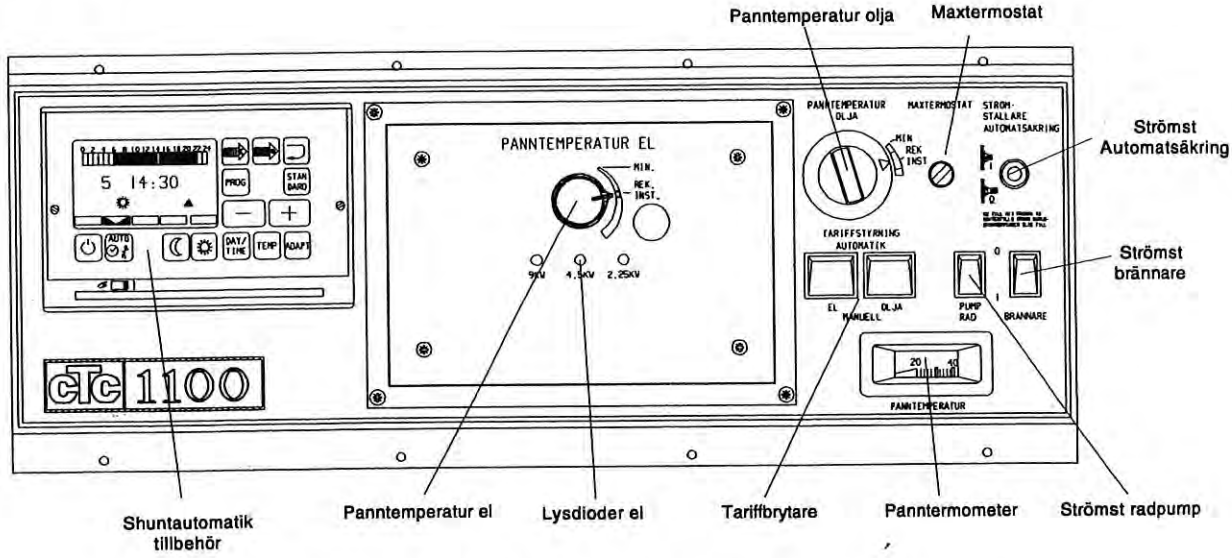
Utbyte:
Vid eventuellt utbyte av produkten eller delar av denna skall dessa deponeras på ett miljövänligt sätt och i överensstämmelse med gällande förordningar.
Endast CTC original reservdelar får användas vid utbyte av komponenter.

**) Vid förfrågningar om service eller vid eventuellt produktfel, kontakta alltid din installatör i första hand. Behövs ytterligare hjälp, kontakta CTC's serviceavdelning.

RUMSGIVARE (tillbehör)
Angående ansluten rumsgivares funktion: Se under "Injustering" på sid 14.

DRIFTSUPPEHÅLL
Om pannan skall vara avstängd skall pannan göras strömlös, och om frysrisk föreligger:
* Tappa ur allt vatten från panna och radiatorsystem
* Stäng av kallvattnet till pannan, öppna en varmvattenkran och tappa ur allt vatten i tappvarmvattensystemet.
* Tappa ur allt vatten ur värmeväxlaren genom att lossa dess nedre anslutning och låt vattnet rinna ut på spillplåten under växlaren.

INSTRUMENTPANEL



FUNKTIONER PÅ DE INGÅENDE KOMPONENTERNA

STRÖMSTÄLLARE/ AUTOMATSÄKRING
Bryter pannans alla elektriska funktioner.
(OBS: spänning finns fortfarande fram till huvudkontaktorn och till automatsäkringen). Fungerar också som automatsäkring och avsäkrar ansluten cirkulationspump, styrning, oljebrännare och tariffledningar.
Om säkringen löst ut, återställ genom att trycka in knappen i läge 1. Går ej detta, tillkalla installatör för felsökning.

CIRKULATIONSPUMP
Om cirkulationspumpen för radiatorsystemet anslutits till pannan (elektriskt) kan pumpen startas och stoppas med brytaren.
Om shuntautomatik monterats (tillbehör):
Pumpen regleras via shuntautomatiken. Vid varmt väder då inget värmebehov finns stannas pumpen automatiskt och startas då värmebehov åter föreligger.

PANNTEMPERATUR OLJA
Med denna termostat inställes pannans temperatur vid oljedrift. Rekommenderad inställning enl markering på instrumentpanelen. Temperaturen får dock ej inställas lägre än 60° c (se panntermometern). Vid låga temperaturer ökar risken för korrosionsskador i pannan, och ger lägre varmvattenkapacitet.

PANNTEMPERATUR EL
Med denna termostat inställes pannans temperatur vid eldrift. Rekommenderad inställning enl markering på instrumentpanelen. Högre inställning ger ökad varmvattenkapacitet. Vänster ändläge ger ca 30° C panntemperatur.

OLJEBRÄNNARE
Strömställare för oljebrännaren.
0= brännaren avstängd
1= brännaren tillslagen

TARIFFSTYRNING (2 strömställare)
I LÄGE AUTOMATIK:
Tariffuret bestämmer inkopplat energislag. Om tariffur ej är monterat prioriteras oljedriften.
MANUELL OLJA:
Enbart oljedrift, oberoende av eventuellt installerat tariffur.
MANUELL EL
Enbart eldrift, oberoende av eventuellt installerat tariffur.
ANM: Om båda brytarna står i läge "manuell" är det energislag inkopplat vilkens termostat som står högst ställd. Samkörning av bränsleslagen kan därför ske.

LYSDIODER
3 st lysdioder, en för varje elpatron, indikerar inkopplad eleffekt. Genom att summera effekten för varje diod får man fram den för tillfället inkopplade eleffekten.

PANNTERMOMETER
Visar pannans vattentemperatur i ° C.

MAXTERMOSTAT
Bryter spänningen till pannan om vattentemperaturen blir för hög. Återställ genom att trycka in knappen under täckhuven då temperaturen i pannan sjunkit under ca 70° C.
Vid upprepade störningar, tillkalla installatör för kontroll och felsökning.

SHUNTAUTOMATIK (Tillbehör)
Shuntautomatiken ser till att alltid rätt temperatur erhålls inomhus oberoende av utomhustemperaturen (årstid).
Se vidare under rubrik "Shuntautomatik"

Shuntautomatik (Tillbehör)

ALLMÄNT
CTC 1100 kan förses med CTC shuntautomatik som oberoende av årstid ser till att rätt temperatur utshuntas till elementen. Regleringen känner ständigt av temperaturen utomhus och korrigerar hela tiden temperaturen ut till elementen.

HUSETS VÄRMEKURVA
Vid en viss temperatur utomhus behöver olika hus olika hög temperatur fram till elementen. Därför måste varje hus injusteras till sin värmekurva (ADAPT). De olika kurvorna framgår av diagram nederst på sidan.

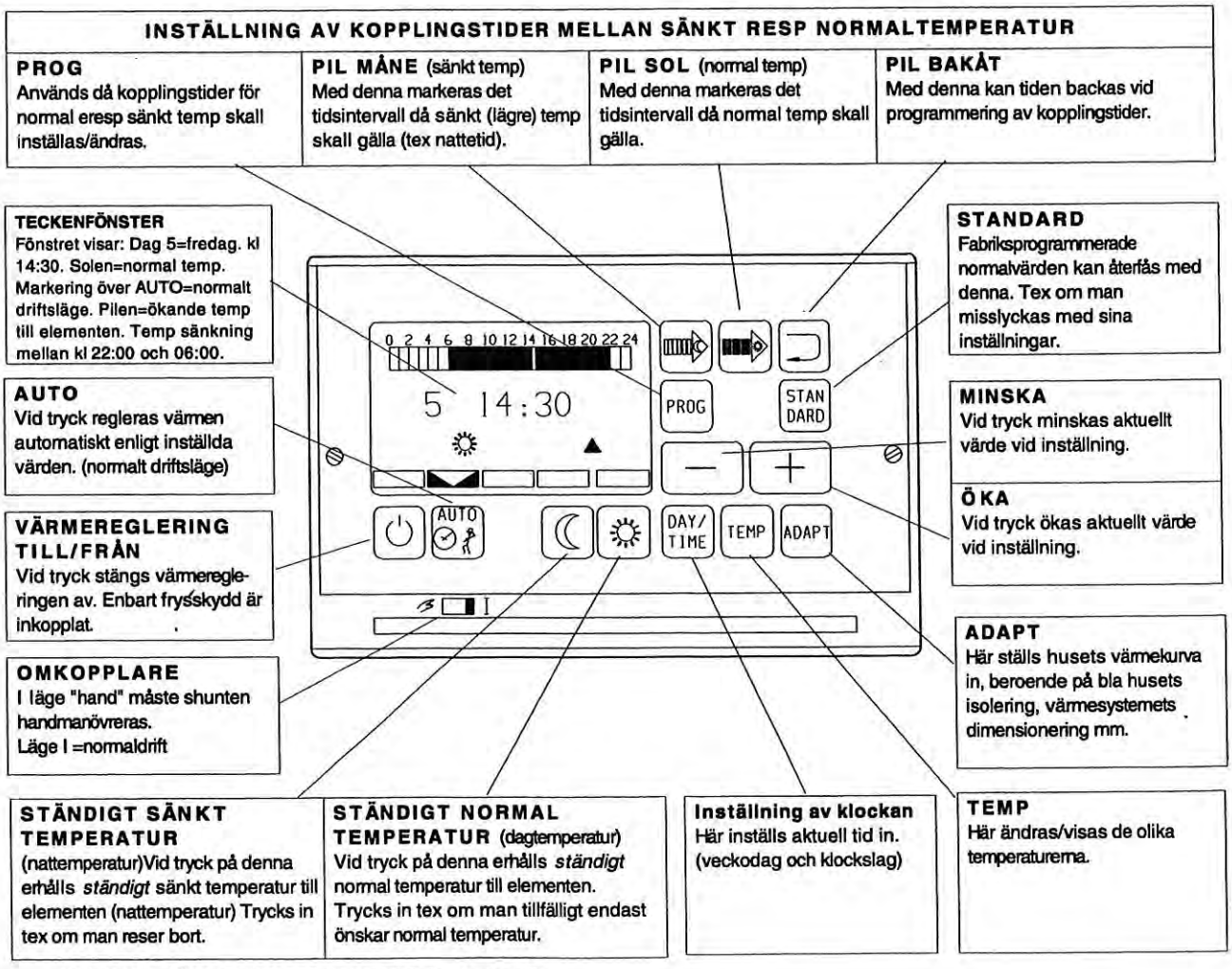
NORMAL RESP SÄNKT TEMPERATUR
Ofta vill man under tex nattetid ha en lägre temperatur i huset. Regleringen ger möjlighet att sänka temperaturen under önskade tider alla veckans dagar (PROG).
Knapp finns även för att erhålla ständigt sänkt eller resp ständigt normal temp. Bra om man tex reser bort.

STANDARDVÄRDEN
Standardvärden (normalvärden) finns inlagda från fabrik. Dessa passar som grundvärden för en "normal" villa. Därför fungerar anläggningen tillfredsställande direkt efter installation. Endast klockan behöver ställas. Standardvärdena kan ställas om efter individuella behov. **Knappen (STANDARD) finns för att kunna återfå de fabriksinställda värdena, tex om man misslyckas med den egna programmeringen**

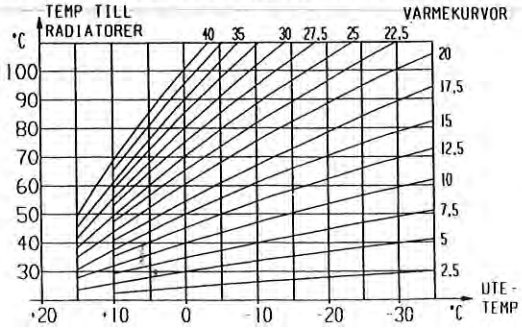
STRÖMAVBROTT
Regleringen har 24 timmars gångtidsreserv. Strömavbrott som är kortare än 24 timmar påverkar inte alls driften. Vid längre strömavbrott måste klockan inställas på nytt, alla övriga värden minns regleringen.

SOMMARUPPEHÅLL
När värmebehov inte föreligger (sommartid) stängs värmen och radiatorpumpen av automatiskt. Dock startas pumpen en kort stund varje dag för att den inte skall kärva.

INREGLERING OCH INSTÄLLNINGAR
På nästa sida beskrivs hur de olika inställningarna steg för steg skall utföras. **Misslyckas inställningarna kan standardvärdena återfås,** se under standardvärden. Nedan följer en kort beskrivning av de olika knapparnas funktion.



HUSETS VÄRMEKURVA (standardvärde = kurva 15)



FUNKTION/ BESKRIVNING	GÖR SÅ HÄR	RESULTAT/ KOMMENTAR
Igångkörning När pannan är installerad arbetar pannan automatiskt enligt befintliga standardvärden	Ställ omkopplare för till/från ⏻ I i läge I. Ställ in klockan (aktuell tid) enl nedan. Tryck på "AUTO".	Pannan arbetar nu efter ett förinställt program. Temperaturer, kopplingstider mm kan förändras efter individuella behov. ***Om befintliga standardvärden är ok behöver endast klockan ställas in. Standardvärden: se längst ner.***
Inställning av klockan Endast veckodag och klockslag skall inställas. Uret har 24 timmars gångtidreserv vid strömavbrott. Varar avbrottet längre måste rätt tid inställas igen.	Tryck in "DAY/TIME" → Tryck + eller - knappen. Tiden "rullas" framåt eller bakåt. → Håll tex + knappen intryckt så länge tills dess veckodagen (1=måndag... 7=söndag) och klockslaget stämmer. Tryck på "AUTO". →	Fönstret visar "DAY/TIME" , veckodag och tid, tex 5 14:30 Tiden löper framåt eller bakåt. Kl 00.00 slår tiden om till nästa dag. Pannan är nu i sitt normala driftsläge och klockan går.
Ändring av kopplingstider Pannan kan sänka temperaturen i huset under vissa angivna tider, tex under natten. Sänkning kan ske vid skilda tider olika dagar. De olika kopplingstiderna ställs in dag för dag. Repetering är ej möjlig. Normal resp sänkt temp åskådliggörs i fönstrets överkant: Ljusa fält= sänkt temp. Mörka fält= normal temp. Vill du bara se de olika kopplingstiderna, Tryck på "PROG" upprepade gånger, därefter "AUTO".	Tryck på "PROG" en gång (eller flera gånger till den dag du vill ändra). → Håll "PIL MÅNE" (=sänkt temp) *intryckt,* → Håll "PIL SOL" (=normaltemp) intryckt → Nu är första dagen klar. Tryck på "PROG" en gång. → Upprepa samma procedur för dag 2 (tisdag) samt övriga dagar. Tryck på "AUTO" när alla dagar är programmerade. →	Fönstret visar dag,tex 5=fredag. Tiden visar kl 00.00. Tiden då temperaturen skall vara sänkt löper framåt. Stega dig framåt då du närmar dig tidpunkten då temp skall höjas (=normaltemp) tex 06.00 Om du råkar komma förbi avsedd tid, backa genom att trycka på "PIL BAKÅT" Tiden då temperaturen skall vara normal löper framåt. Stega dig framåt när du närmar dig omslagstid tex 22.00. Flera omslagstider/ dag kan programmeras. Normal resp sänkt temp markeras på övre delen av teckenfönstret. Nästa dag visas. Tiden visar kl 00.00. Normalt driftsläge intas och inställda tider gäller.
Ändring av temperaturer Vid tryck på "TEMP" visas de olika temperaturerna, en i taget vid varje tryckning. De fem första kan ändras om genom att trycka på + eller - knapparna. (önskade temperaturer ställs in här) De övriga åtta visar för tillfället aktuella temperaturer. (kan ej omställas)	Följande temp i tur och ordning: Tryck "TEMP"= Normal temp (kan ställas om) → Tryck "TEMP"= Sänkt temp (kan ställas om) → Tryck "TEMP"= Varmvattentemp (används ej) → Tryck "TEMP"= Frysskydd (kan ställas om) → Tryck "TEMP"= Sommardrift (kan ställas om) → Tryck "TEMP"= 1 Visar pannvattentemp (används ej) Tryck "TEMP"= 2 Visar varmvattentemp (används ej) Tryck "TEMP"= 3 Visar temp ut till elementen Tryck "TEMP"= 4 Visar utomhustemp Tryck "TEMP"= 5 (används ej) Tryck "TEMP"= 6 (används ej) Tryck "TEMP"= 7 Visar rumstemp (om rumsgivare är ansluten, kan erhållas som tillbehör) Tryck "TEMP"= 8 (används ej) Tryck "AUTO" →	**Vill du avbryta, -tryck på "AUTO".** Symbol "sol" visas, samt "beräknad" normaltemp. symbol "måne" visas, samt "beräknad" sänkt temp (nattemp). symbol "kran" visas, samt vv-temp. Har ingen funktion. symbol "snöflinga" visas, samt temp då frysskydd aktiveras. symbol "parasoll" visas, samt utetemp då värmen avstängs. Om du misslyckas kan standardvärdena återfås, se under "standardvärden" Normalt driftsläge intas och inställda temperaturer gäller.
Ändring av husets reglerkurva Olika hus behöver olika hög temperatur ut till elementen, beroende på husets isolering, elementens dimensionering typ av värmesystem (tex golvvärme) mm. I automatiken finns 40 olika reglerkurvor inprogramerade. Standardkurva 15 = normalt äldre hus med radiatorsystem.	**Injustera enligt följande metod:** ***Vid utetemperatur under 0 °C:*** Tryck på "ADAPT". → Tryck på + om rumstemp önskas högre (ändra värdet 1-2 steg) → Tryck på - om rumstemp önskas lägre (ändra värdet 1-2 steg) → Tryck på "AUTO" , avvakta resultatet (1-2 dygn) → ***Vid utetemperatur över 0 °C:*** Tryck på "TEMP" → Tryck på + eller - för att justera temperaturen → Tryck på "AUTO", invänta resultatet (1-2 dygn) →	Fönstret visar 1 samt reglerkurva, tex "15" Reglerkurvan ökas 0.5 steg/ tryckning, tex till "17". Reglerkurvan minskas 0.5 steg/ tryckning, tex till "13". Intar normalt driftsläge och korrigerar enl det nya värdet. Beräknad rumstemp visas, tex "20° C" Temperaturen ändras 0.5° C/ tryck, tex till "22° C". Intar normalt driftsläge och korrigerar enl det nya värdet.
Standardvärden Från fabrik finns standardvärden (normalvärden) inlagda. Vid igångkörning arbetar värmesystemet med dessa standardvärden. Om man misslyckas med sina inställningar kan standardvärderna återfås genom att trycka på standardknappen.	***För att erhålla standard kopplingstider:*** Tryck på "PROG" Tryck in "STANDARD" i minst 5 sekunder. ***För att erhålla standard temperaturer:*** Tryck på "TEMP" Tryck på "STANDARD" i minst 5 sekunder.	Följande standard *kopplingstider* erhålls: Alla veckans dagar : normaltemp 06.00- 22.00 sänkt temp 22.00- 06.00 Följande standard *temperaturer* erhålls: Normaltemp 20 °C (beräknad rumstemp för normalhuset) Sänkt temp 14° C (beräknad sänkt temp för normalhuset) Reglerkurva 15 Sommar/vintergräns 17 °C Frysskydd 10 °C

Skorstenstillbehör

GENERELLT
CTC 1100 beställs normalt tillsammans med någon av beskrivna tillbehörssatser för anslutning till skorstenen. Gemensamt för tillbehörssatserna är att turbulatorer till pannan medlevereras. Desto fler turbulatorer som monteras ju lägre rökgastemperatur (och högre verkningsgrad). Skorstenens kondition och val av tillbehörssats avgör antalet turbulatorer som skall användas. Därför är det viktigt att följa respektive anvisnings riktlinjer. *Skorstenens kondition skall alltid kontrolleras före installation av ny panna. Vid behov skall lämpliga åtgärder utföras, tex montering av insatsrör. Kontakta din lokala skorstensfejarmästare för rekommendation av tillbehörssats, rådgivning och kontroll.*
Observera att en felaktigt installerad panna kan ge kondensskador!
På följande sidor ges en översiktlig beskrivning av de olika tillbehörssatserna. Installationsanvisningar följer respektive tillbehörssats. Med de olika satserna följer ölika antal turbulatorer. Ev överblivna turbulatorer kan tjäna som reservdelar.

TILLBEHÖRSSATS 1, Vinkelrökrörssats.
RSK nummer: 624 06 76 CTC art nr: 575569

TILLBEHÖRSSATS 2, Sats med rakt rökrör.
RSK nummer: 624 06 77 CTC Art nr 575589

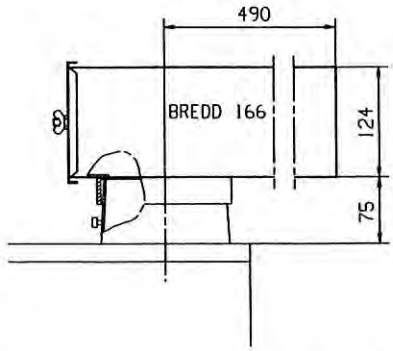
Tillbehörssats 1 och 2 består av följande:
- Vinkelrökrör (endast sats 1)
- Rakt rökrör (endast sats 2)
- Dragavbrott
- Turbulatorer 7 st
- Anvisning och fästdetaljer

Beskrivning av tillbehörssats 1 och 2
Rökröret monteras på pannans rökrörsanslutning och förbinder pannan till husets skorsten.
I satsen medlevereras CTC Dragavbrott, vilket monteras på vinkelrökrörets fästskruvar.
När en ny panna installeras till en äldre skorsten är ofta inte skorstenen dimensionerad för den nya pannans låga rökgastemperatur, vilket gör att kondens kan uppstå i skorstenen.
Dragavbrottet ventilerar skorstenskanalen med varm pannluft och späder de fuktiga rökgaserna.

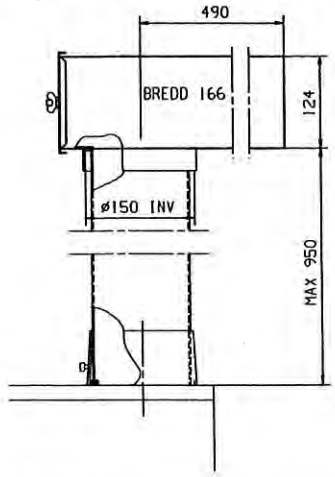
Fördelarna med monterat dragavbrott blir följande:
- Draget i pannan hålls konstant på inställt värde.
- Bränslet utnyttjas bättre.
- Risken för kondensskador minskar.
- Minskar pannans genomströmningsförluster då brännaren står stilla.

Skorstensanslutning
Vinkelrökröret är avsett att anslutas till befintlig skorstensstock. Montering på pannan framgår av figur överst till höger.
Följande skall beaktas:
- Inmurning i skorstensstock skall ske med kalkbruk.
- Kortast möjliga avstånd mellan panna och skorsten.
- Täta alla rökrörsanslutningar.
- Isolera hela anslutningen (utom dragavbrottet) enl anvisningarna i BBR -94, 5:43.

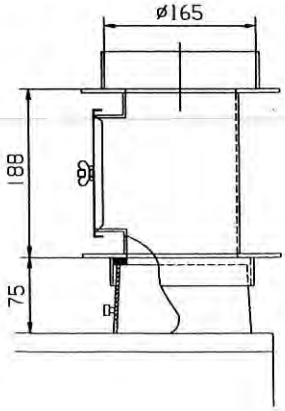
Vinkelrökröret monterat på pannan:



Vinkelrökröret kan kompletteras med följande skarvdelar:
- Extra **förhöjning** Art nr 573372 enl skiss nedan.
- Extra **förlängning** av vinkelrökröret Art nr 573530 Dimension 124x166x längd 600 (ej avbildat)



Anslutning till rakt rökrör:
Om pannan skall anslutas till en stående rak rökkanal väljs tillbehörssats 2 med rakt rökrör enl bilden nedan.



TILLBEHÖRSSATS 3, CTC skorstenssats för **icke** kondenserande rökgaser.
RSK NR: 624 06 85 CTC art nr 575611
Tillbehöret består av följande:

- Insatsrör av böjligt rostfritt syrafast stål
- Skorstensisolering
- Turbulatorer 7 st
- Vinkelrökrör och inmurningsstos
- Erforderliga avslutningsfoder samt fästdetaljer

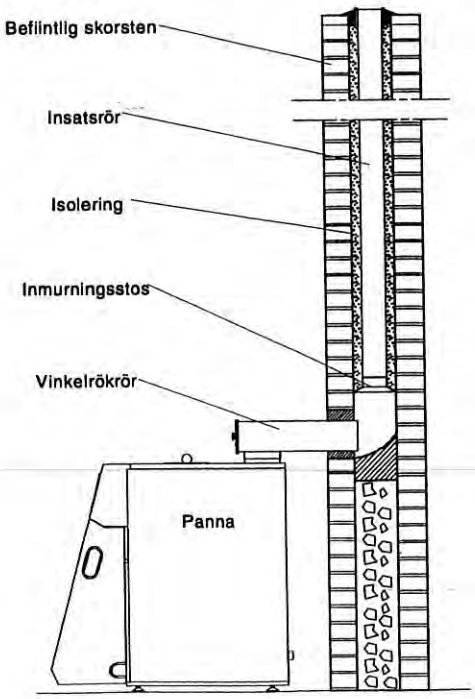
Beskrivning

CTC skorstenssats är framtagen för att ***förebygga kondensbildning*** i befintlig skorstenskanal.
Ett rostfritt syrafast insatsrör monteras i skorstenskanalen och avslutas i nedre delen med en inmurningsstos.
Pannan ansluts till skorstenen via vinkelrökrör.
Genom insatsrörets lätta konstruktion, lilla diameter, effektiva isolering och pannans turbulatorbestyckning förhindras kondensering i befintlig kanal.
En modern och avpassad skorstenslösning erhålls.
Fullständig installations och skötselanvisning följer tillbehöret.
Vinkelrökröret kan kompletteras med förhöjning resp förlängning. Se föregående sida.

Fördelar med CTC Skorstenssats:

- Hög verkningsgrad på pannan.
- Förebyggande av kondens i skorstenen.
- Panna och skorsten fungerar som en väl avstämd enhet.
- Låg ljudnivå.

Skiss



TILLBEHÖRSSATS 4, CTC Ekonomisats för kondenserande rökgaser.
RSK NR: 615 20 85 CTC art nr 575610
Tillbehöret består av följande:

- Insatsrör av böjligt rostfritt syrafast stål
- Kondensavskiljare
- Skorstensisolering
- Kondensuppsamlare (slangar med spilltratt)
- Högeffektiva turbulatorer 9 st
- Erforderliga avslutningsfoder samt fästdetaljer
- Neutralisationsbox

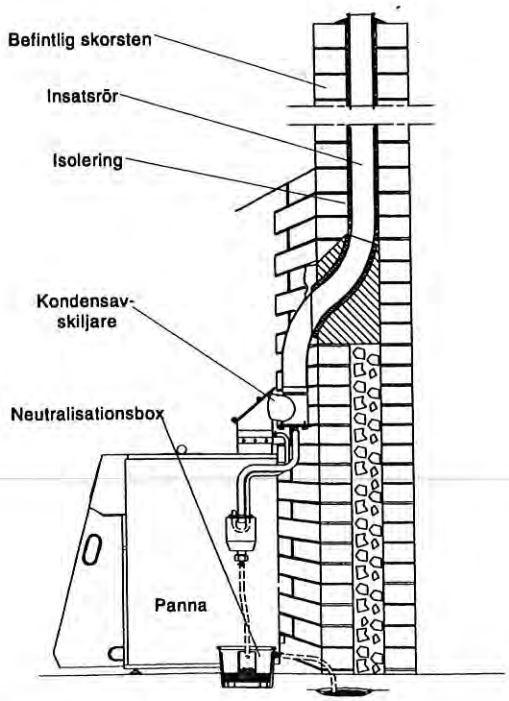
Beskrivning

CTC Ekonomisats är framtagen för att kunna utnyttja pannans effektivitet maximalt.
Ett rostfritt syrafast insatsrör monteras i skorstenskanalen och ansluts direkt på pannan via en kondensavskiljare.
Genom att montera högeffektiva turbulatorer i pannans eftereldyta, erhålls en mycket hög verkningsgrad. Detta leder till extremt låga rökgastemperaturer ut från pannans rökrör.
Rökgaserna kan kondensera under sin väg upp i insatsröret. Kondensvattnet, som är surt, avskiljs i en speciell kondensavskiljare och neutraliseras före utsläpp i golvbrunn.
Fullständig installations och skötselanvisning följer tillbehöret.

Fördelar med CTC Ekonomisats:

- Extremt hög verkningsgrad på pannan.
- Ingen risk för kondensskador i skorstenen.
- Panna och skorsten fungerar som en väl avstämd enhet.
- Låg ljudnivå.

Skiss



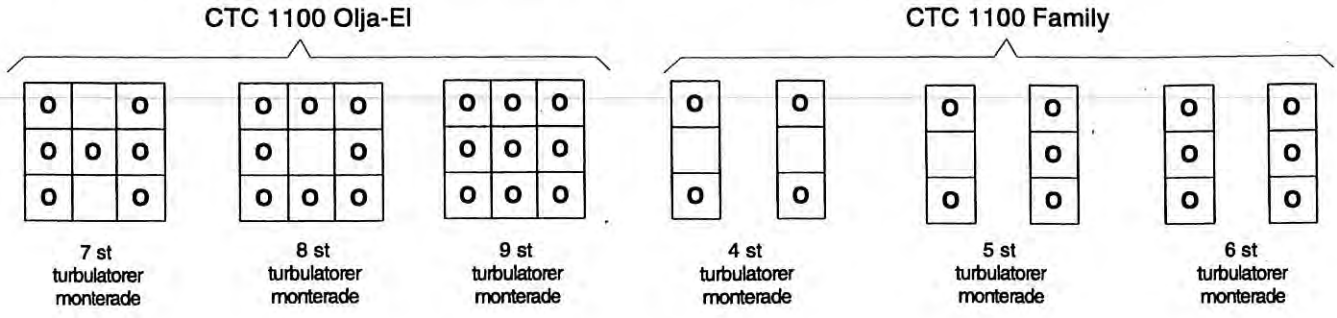
Rökgastemperaturer

Temperaturen ut från pannan (rökgastemperatur) beror av typ och antal turbulatorer som monteras i pannans eftereldyta, samt av hur stor effekt oljebrännaren installerats för.
Skorstenens kondition och utförande avgör hur hög rökgastemperatur som erfordras för att undvika kondensskador.

Nedanstående tabell visar pannans rökgastemperatur vid montage av de olika tillbehörssatserna.
Temperaturerna i tabellen är ett medelvärde av 5 mätpunkter i rökkanalen, mätt enl europanorm EN 304, vid kontinuerlig drift och 70° C panntemperatur.

Vid intermittent drift (när brännaren går till och från) blir temperaturerna lägre än i tabellen .

TABELL RÖKGASTEMPERATURER

Typ av tillbehörssats	Installerad effekt olja KW	Antal monterade turbulatorer	Rökgastemp 1100 Olja-El	Rökgastemp 1100 Family
Turbulatortyp 21/45: CTC Vinkelrökrörssats CTC Rak rökrörssats CTC Skorstenssats	15	4	–	198
		5	–	168
		6	–	123
		7	181	–
		8	152	–
		9	106	–
	25	4	–	264
		5	–	232
		6	–	174
		7	241	–
		8	208	–
		9	154	–
	35	4	–	–
		5	–	–
		6	–	–
		7	301	–
		8	265	–
		9	201	–
Turbulatortyp 27/45 S CTC Ekonomisats	15	9 (Family=6)	100	101
	25	9 (Family=6)	133	152
	35	9	170	–

MONTERING AV TURBULATORER (placerade under rensluckan på pannans tak)