

# CTC Excellent

## Installations- och skötselanvisning

ART NR 573514

Gäller fr o m tillv nr 515-001

### INNEHÅLL

FUNKTION _____	2	ELSCHEMA _____	7
VIKTIGA PUNKTER _____	2	INSTRUMENTPANEL _____	8
TEKNISKA DATA _____	3	SHUNTAUTOMATIK _____	9
RÖRINSTALLATION _____	4	START OCH KONTROLL _____	10
ELINSTALLATION _____	5	DRIFT OCH SKÖTSEL _____	11

# Funktion

CTC Excellent är en elpanna för vattenburen värme i ett eller två-rörssystem och speciellt framtagen för dagens höga krav på driftsekonomi och komfort.

CTC Excellent svarar för hela husets uppvärmnings- och varmvattenbehov.

CTC Excellent har nedåtriktade anslutningar och är helt färdigkopplad från fabrik med slutet expansionskäril, erforderliga ventiler, pumpar samt automatiserad shuntventil.

All inkoppling (VVS och el) utförs i det väl tilltagna utrymmet under produkten.

CTC Excellent är försedd med en utrymmessnål värmeväxlare som tillgodoser varmvattenbehovet vid normal varmvattenförbrukning. Växlaren är lättåtkomlig för ev service och utbyte.

Installation i samband med bubbelbadkar är ej lämplig.

CTC Excellent

- \* innehåller modul- inbyggnadsmått.
- \* övervakar att husets huvudsäkringar inte överbelastas (belastningsvakt)
- \* är försedd med temperaturbegränsare (max-termostat) som övervakar att inte pann-temperaturen vid felfall blir för hög.
- \* avsäkrar cirkulationspumparna, styrningen samt shuntregleringen.
- \* har inbyggd brytare för radiatorpumpen.
- \* har kombinerad automatsäkring/ huvudströmställare.

CTC Excellent är isolerad med helgjutet freonfritt skum, vilket bidrar till de låga strålningsförlusterna och den höga verkningsgraden.

**NEDRE FRONTLUCKAN**

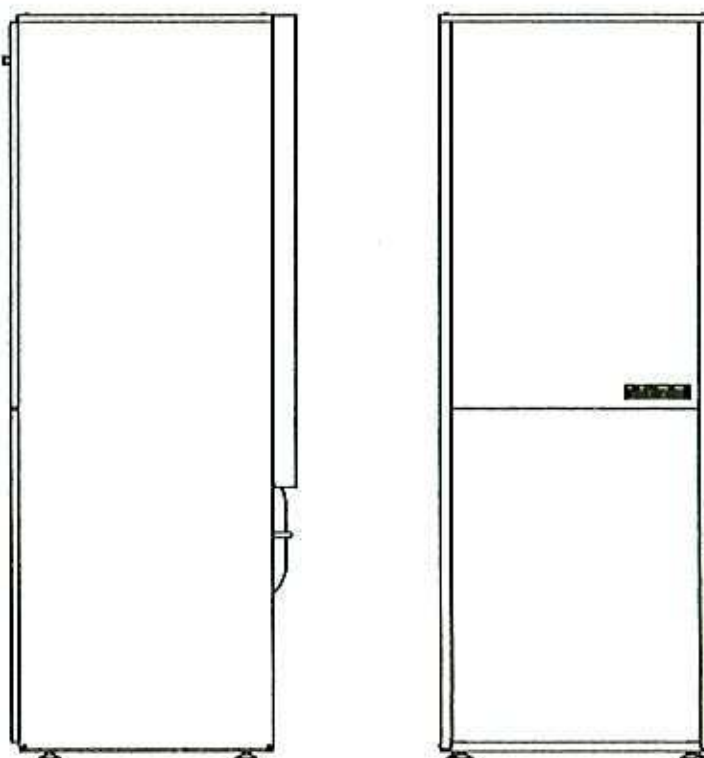
*Nedre frontluckan öppnas genom att lyfta den uppåt och därefter utåt i nederkant.*

## Viktiga punkter

*Kontrollera speciellt följande viktiga punkter i samband med leverans och installation.*

- \* *Emballera av CTC Excellent och kontrollera före montering att produkten inte har blivit skadad under transporten. Anmäl eventuella transportskador till speditören.*
- \* *Kontrollera att spillledning från säkerhetsventil / spilltratt är framdragen till golvbrunn.*
- \* *Vid avluftning: Pannan avluftas via säkerhetsventilen placerad bakom nedre frontplåten. Vid efteravluftning finns ca 3 dl vatten i ledningen mellan säkerhetsventilen och pannans topp. Denna mängd vatten måste först avtappas innan luftningen sker.*
- \* *Medlevererat smutsfilter skall monteras på pannans kallvattenledning.*
- \* *Säkerhetsventil på förbrukningsvattnet behöver ej monteras.*

*Se vidare under respektive avsnitt i installationsavvisningen.*



# Tekniska data

Eldata	400V 3N <sup>Δ</sup>
Märkeffekt el	15,75 kw
Effektområde el	9-15,75 kw
Antal kopplingssteg	7 st
Effekt per kopplingssteg	2,25 kw
Beräkningstemperatur	100°C
Max drifttryck panna	1,5 bar
Max inställbar temperatur	85 °C
Temperaturbegränsare	92-98 °C
Vattenvolym panna	180 liter
Vattenvolym växlare	1 liter
Slutet expansionskärl	12 liter
Torrsvikt exkl emballage	117 kg
Varmvattenkapacitet:	
Värmebehov 0 kw:	250 liter

## PANNGIVARE

medelresistansvärde för oansluten givare:

°C	OHM	°C	OHM
5	5955	55	620
10	4580	60	515
15	3560	65	430
20	2785	70	360
25	2200	75	300
30	1750	80	255
35	1400	85	215
40	1130	90	185
45	920	95	160
50	750	100	135

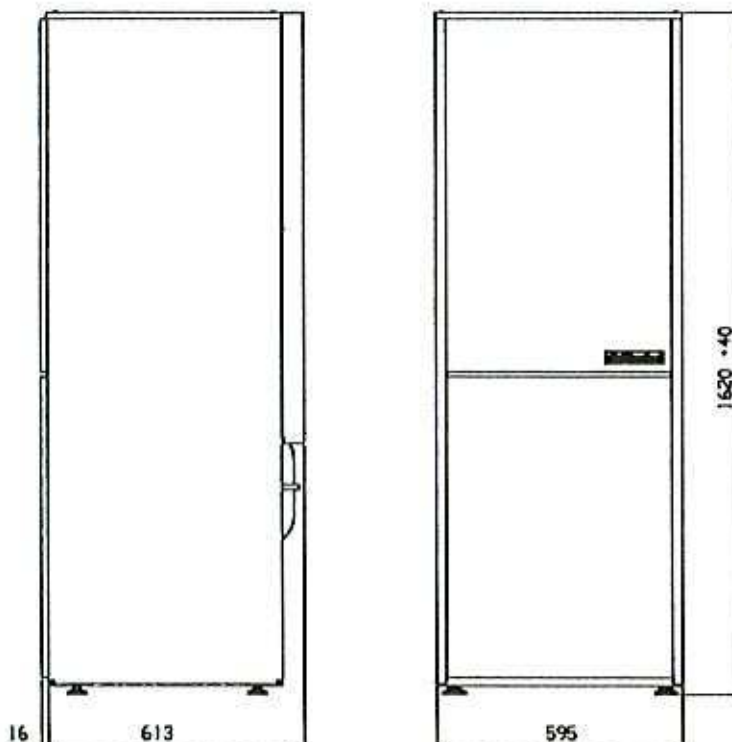
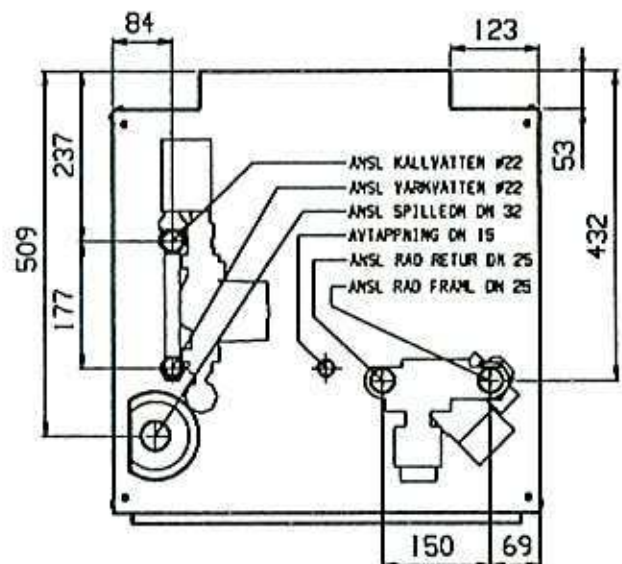
Ovanstående kapacitet gäller vid 15,75 kw effekt och ett tappningsflöde 21 l/min med temperatur 40°C.

## LEVERANSOMFATTNING

Standardleverans:  
 CTC Excellent. RSK 624 08 68  
 Monterad shuntautomatik och shuntmotor  
 Utomhusgivare  
 Framledningsgivare  
 Smutsfilter  
 3 strömkännare

Tillbehör:  
 Rumsgivare

## MÅTTSKISS OCH ANSLUTNINGAR



## ANSLUTNINGARNAS HÖJD ÖVER GOLV:

Kallvatten	275 mm
Varmvatten	325 mm
Radiatorframledning	220 mm
Radiatorretur	465 mm
Spillrattanslutning	150 mm
Avtappning	300 mm



# Rörinstallation

## ALLMÄNT

Installationen skall utföras av behörig fackman i enlighet med gällande normer, Svensk byggnorm samt Varmvattennormerna.

CTC Excellent är utförd enligt SEN 2121/S21, som är droppskyddat utförande. Detta innebär att pannan får placeras i "fuktiga" rum såsom tex tvättstuga, grovkök och badrum. Den får dock inte placeras i "våta" rum, som tex bastu.

De olika ventilernas placering: se under rubrik Drift och skötsel sid 11.

## ANSLUTNINGAR

Anslutningarnas dimensioner och placering, se tekniska data sid 3.

## SÄKERHETSVENTIL RADIATORSYSTEM

Pannan är försedd med fabriksmonterad säkerhetsventil. Öppningstryck 1,5 bar.

## SÄKERHETSVENTIL FÖRBRUKNINGSVATTEN

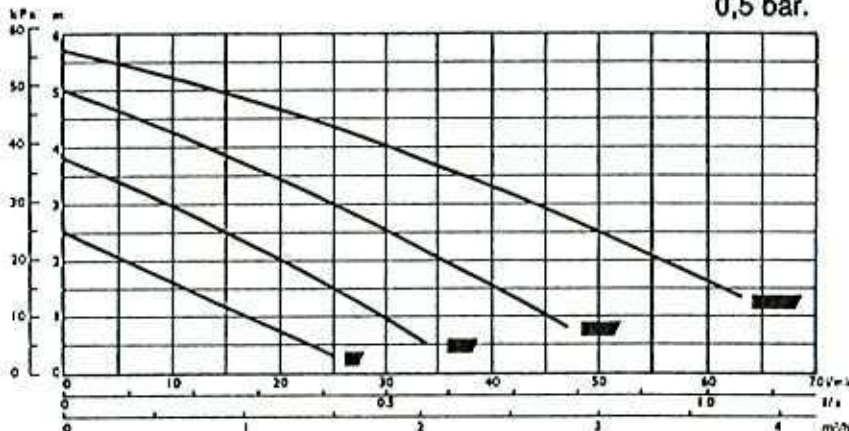
Säkerhetsventil erfordras ej på förbrukningsvattnet då växlarsystemets vattenvolym understiger 2 liter.

## BACKVENTIL FÖRBRUKNINGSVATTEN

Erfordras ej.

## CIRKULATIONSPUMP RADIATORSYSTEM

Cirkulationspump för radiatorsystemet är fabriksmonterad på pannans framledning. Kapacitet enl nedanstående diagram.



## SPILLEDNING FRÅN SPILLTRATT

Spilledning från spilltratt skall monteras med fall till golvbrunn.

## SMUTSFILTER

Medlevererat smutsfilter skall monteras på pannans kallvattenanslutning och förhindrar således att värmväxlaren försmutsas.

**OBS: pilen för strömningsriktningen.**

## PÅFYLLNING RADIATORSYSTEM

Påfyllningsventil är monterad bakom nedre frontplåten. OBS: se även under rubrik avluftning nedan. Efter påfyllning skall ventilen stängas.

Vid påfyllning av panna och radiatorsystem skall shuntventilen stå fullt öppen.

Systemtrycket kan avläsas på manometern bakom nedre frontplåten. Säkerhetsventilens öppningstryck (=max driftryck) 1,5 bar.

## AVLUFTNING

Pannan avluftas genom säkerhetsventilen, vars rör är anslutet till pannans topp. Tillse att säkerhetsventilen står öppen vid påfyllning av vatten till pannan.

**VIKTIGT: Vid efteravluftning finns ca 3 dl vatten i ledningen mellan säkerhetsventilen och pannans topp. Denna mängd vatten måste först avtappas innan luftningen sker.**

## BLANDNINGSVENTIL

Blandningsventil erfordras ej då utgående varmvattentemperatur till tappställerna är reducerat till ca 55 °C

## FRAMLEDNINGSGIVARE

Framledningsgivare skall monteras på pannans framledningsrör. Se under avsnitt E-installation.

## EXPANSIONSKÄRL

CTC Excellent är försedd med ett 12 liters slutet expansionskärl för radiatorsystemet. Förtryck 0,5 bar.

Informera brukaren efter installationen om pannans funktion, hur den skall handhas samt de olika reglagen och ventilerna.

Om ovanstående anvisningar beträffande montage, skötsel och tillsyn ej följs är CTC Parca AB:s åtagande enligt garantibestämmelserna i AA VVS 93 ej bindande.

Rätt till ändringar i specifikationer och detaljer förbehålles.



# Einstallation

## ALLMÄNT

Installation av och omkoppling i pannan skall utföras av behörig elinstallatör. All ledningsdragnings utförs enligt gällande bestämmelser.

CTC Excellent är utförd enligt SEN 2121/S21, som är droppskyddat utförande. Detta innebär att pannan får placeras i "fuktiga" rum såsom tex tvättstuga, grovkök och badrum. Den får dock inte placeras i "våta" rum, som som tex bastu.

Pannans effekt inkopplas stegvis och har i samtliga effektsteg jämn fasbelastning. Vid full effekt (15,75 kw) görs inkopplingen i sju steg.

**Huvudströmbrytaren får ej slås till förrän pannan är vattenfylld.**

## CIRKULATIONSPPUMPAR

Cirkulationspumpen för radiatorsystemet och laddningspumpen för varmvattnet är elektriskt anslutna från fabrik. Brytare för radiatorpumpen är placerad på pannans instrumentpanel och bryter enbart fasen till pumpen.

Pumputgången är internt avsäkrad med 8 A.

## RUNDSTYRNING

Skall pannan anslutas till ett rundstyrningssystem sker inkopplingen enligt följande: Pannan föregås av ett kapslat tvåpoligt relä, vilket skall bryta fas L2 och L3 då pannan rundstyrs. Fas L1 skall lämnas obruten för att undvika tidsfördröjningen efter strömavbrott.

## MAXTERMOSTAT

Vid extremt kall lagring av pannan kan maxtermostaten ha löst ut. Återställ genom att trycka in knappen under täckhuvan. Placerad på pannans panel bakom nedre frontluckan.

## HUVUDSTRÖMBRYTARE/AUTOMATSÄKRING

En huvudströmbrytare/automatsäkring på 8 A är placerad på pannans panel och avsäkrar cirkulationspumpar, styrning, shuntreglering och shuntmotor

## FINSÄKRING

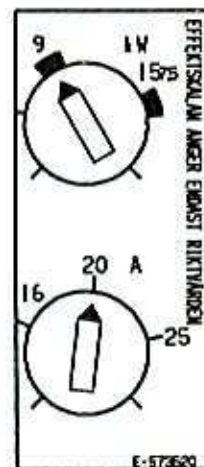
En glassäkring, 0.63 A, är placerad på transformatorn bakom höger instrumentpanel. Avsäkrar elektronik och transformator.

## EFFEKTBEGRÄNSNING

Pannans effektbegränsning är från fabrik inställd enligt vidstående fig. Skalan anger endast riktvärden. Vid installationen skall den maxeffekt som blivit bestämd av elleverantören justeras genom att instegningen kontrolleras. Observera text under rubriken Återinkoppling efter strömavbrott, sidan 6.

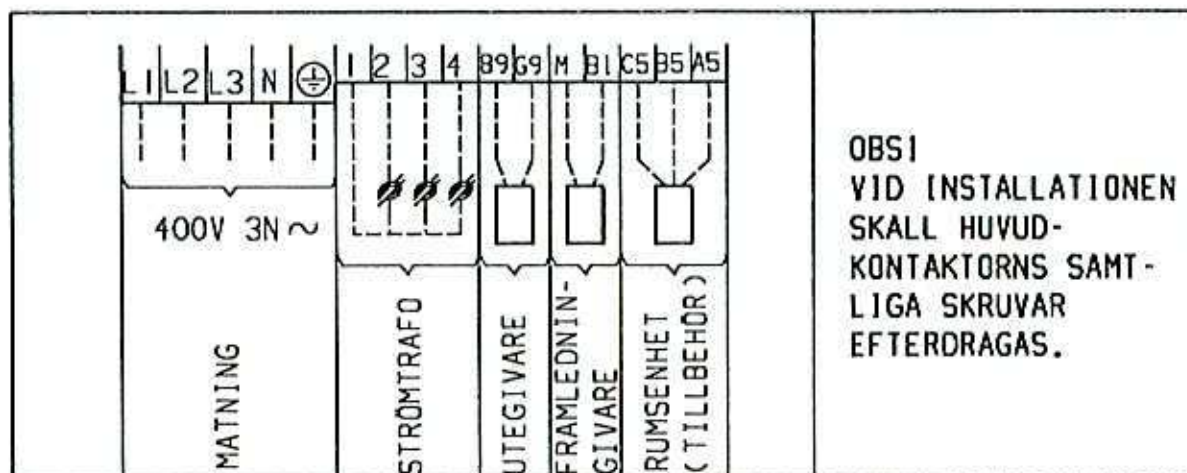
## BELASTNINGSVAKT

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



Inställningsrattarna finns på kretskortets högra sida bakom vänstra panelhalvan.

## PANNANS INKOPPLINGSPLINT



Matningsledning: 5-ledare

Ledningar till strömträfo: 4-ledare, starkströmsisolerad

Ledning till utegivare: 2-ledare

Ledning till rumsenhet: 3-ledare (tillbehör)

**Ledningar dimensioneras i enlighet med gällande normer.**



## ÅTERINKOPPLING EFTER STRÖMAVBROTT

Vid strömavbrott som varat *längre* än 3 min återkopplas 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.

## FRAMLEDNINGSGIVARE

Givaren monteras på framledningsröret enl skiss nedan till höger.

Givaren ansluts till pannans inkopplingsplint.

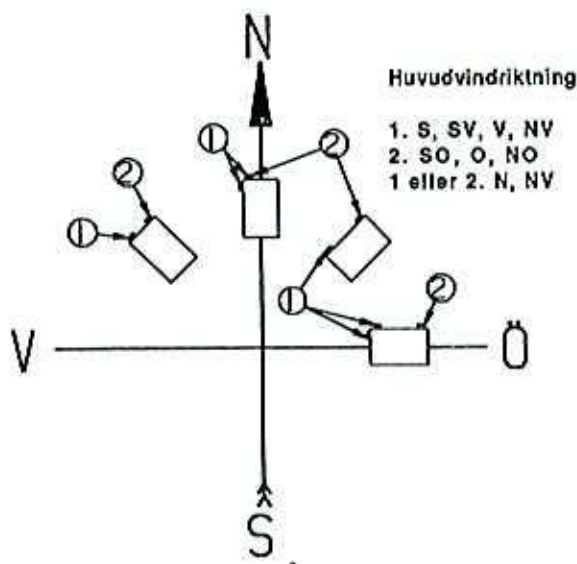
## UTEGIVARE

Givaren placeras lämpligast på husets nordväst- eller nordsida för att ej utsättas för morgonsolen, som annars motverkar temperaturhöjningen efter nattsänkning.

För att den skall känna de flesta väderleksförhållanden är placeringen i huvudvindriktningen betydelsefull.

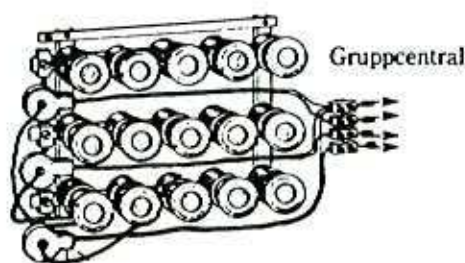
Givaren placeras på ca 2/3 höjd av fasaden nära hörn, men ej under takutsprång eller annat vindskydd, eller ovanför ventilationskanaler, dörrar och fönster där den kan påverkas av ovidkommande värme.

Placeringsalternativ enl nedan.



## 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 återkopplas stegen. Strömkännaren tillsammans med elektroniken förhindrar således att mer effekt inkopplas än huvudsäkringarna tål.

## STRÖMUTTAG VID DE OLIKA KOPPLINGSSTEGEN.

	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

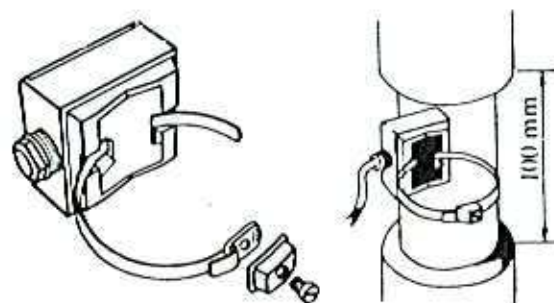
## RUMSGIVARE

Kan erhållas som tillbehör.

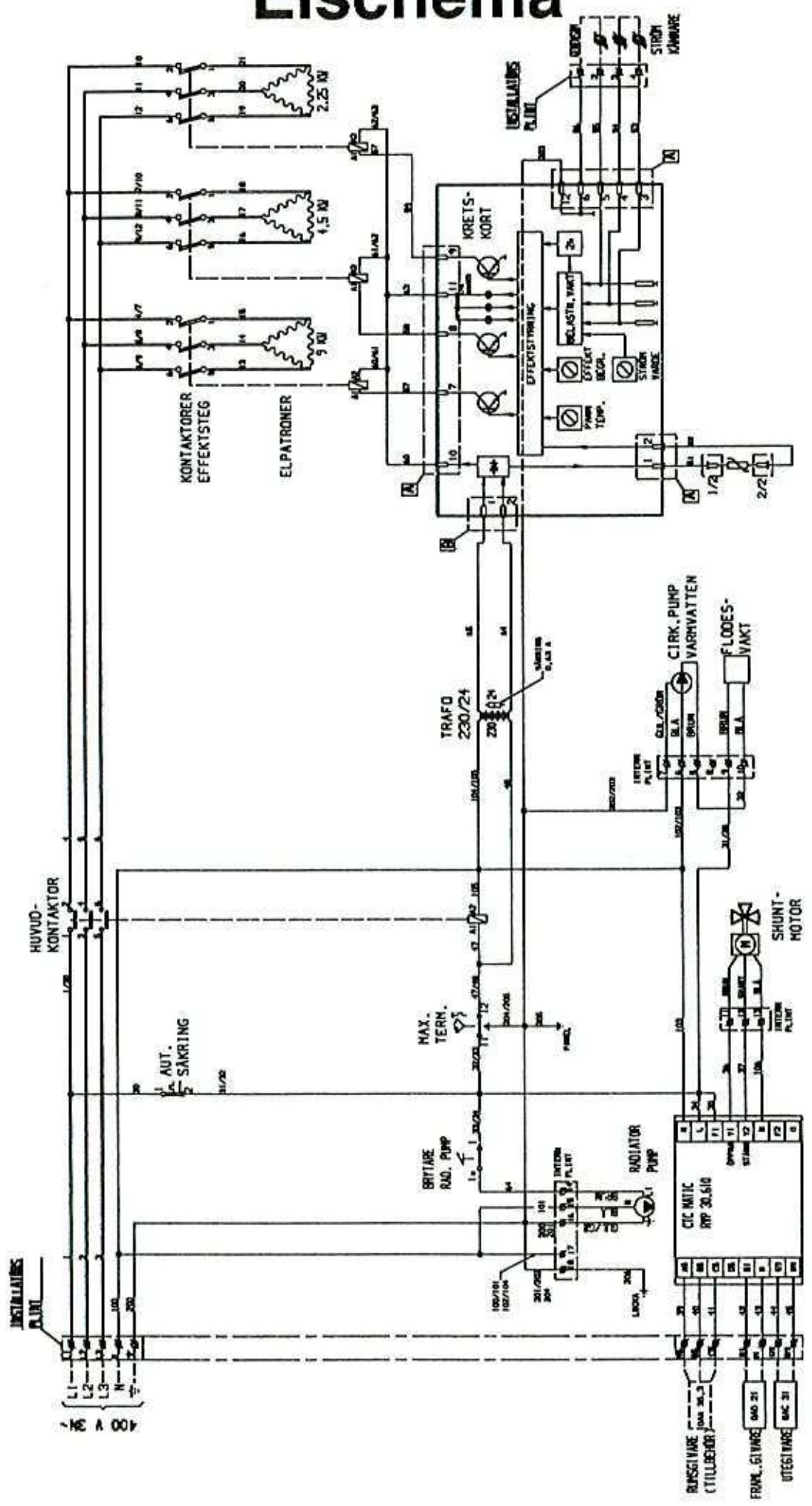
## FÖRE SPÄNNINGSSÄTTNING

**Kontrollera att pannan är vattentylld.** Vid start, se under rubriken "Start och kontroll"

## Montage av framledningsgivare

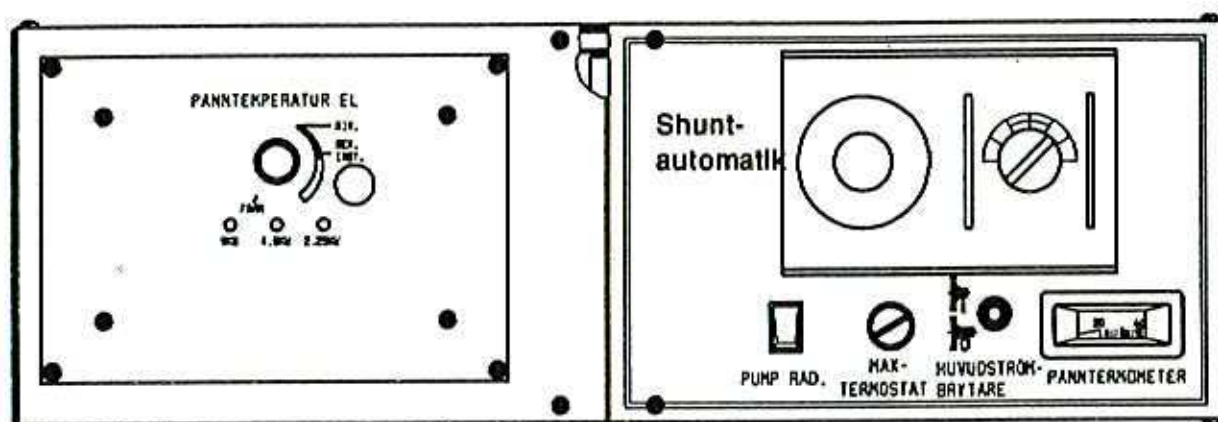


# Elschema





# Instrumentpanel



## FUNKTIONER PÅ DE INGÅENDE KOMPONENTERNA

### PUMP RAD

Strömställare för cirkulationspumpen till radiatorsystemet

Pumpen är tillslagen när strömställarens röda markering syns.

### MAXTERMOSTAT

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

### HUVUDSTRÖMBRYTARE/ AUTOMATSÄKRING

Bryter allpoligt all inkommande spänning till pannan. (OBS: spänning finns fortfarande fram till huvudkontaktorn). Brytaren fungerar också som automatsäkring och avsäkrar cirkulationspumpar, styrning, shuntreglering och shuntmotor.

Om säkringen löst ut, återställ genom att trycka in manöverorganet enl skiss nedan. Går ej detta, tillkalla installatör för felsökning.

### PANNTERMOMETER

Visar pannans vattentemperatur i °C.

### PANNTEMPERATUR EL

Med denna ratt inställes pannans temperatur vid eldrift. Hög inställning ger större varmvattencapacitet. Ratten har ett mekaniskt fränläge i vänster ändläge (FRÅN).

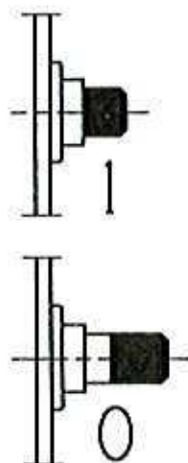
### LYSDIODER 9, 4,5 OCH 2,25 KW

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.

### SHUNTAUTOMATIK

Denna utrustning styr pannans shuntventil så att rätt temperatur shuntas ut till husets radiatorer oavsett årstid och temperatur utomhus. Här väljs aktuellt program, temperatursänkning mm. Handhavandebeskrivning finns placerad på automatikens nederkant.

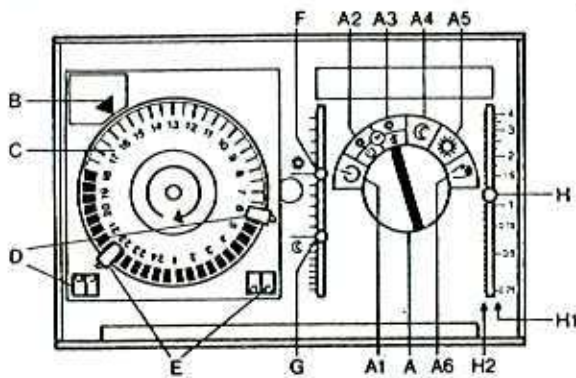
Se också separat beskrivning på nästa sida.





# Shuntautomatik

Med pannan levereras en shuntautomatik, Landis & Gyr 30.610, monterad i instrumentpanelen. Nedan följer en handhavandeinstruktion för reglerautomatiken.



- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| A Programväljarknapp        | F Normaltemperatur |
| B Tidsmarkering             | G Sänkt temperatur |
| C Tidsskiva för kopplingsur | H Värmekurva       |
| D Röd kopplingsryttare      |                    |
| E Blå kopplingsryttare      |                    |

## VAL AV PROGRAM

- A Programväljare
- A1 Värmen avstängd (automatiskt frysskydd inkopplat)
- A2 Temperaturprogram: Dag enl inställt värde, natt avstängt
- A3 Temperaturprogram enligt inställda temperaturer och omkopplingstider (normalinställning)
- A4 Nattemperatur hela dygnet (sänkt temperatur)
- A5 Dagtemperatur hela dygnet
- A6 Handdrift (manuell). Shunten måste handmanövreras

## KOPPLINGSUR

- B Tidsmarkering.
- C Tidsskiva. vridning får endast ske i pilens riktning
- D Röd tidsryttare. kopplar om till dagtemperatur (normaltemp)
- E Blå tidsryttare. kopplar om till nattemperatur (sänkt temp)

## montering av tidsryttare

Drag ut tidsskivan. tidsryttare får ej befinna sig under tidsmarkeringen B

montera röda och blå ryttare på de tider där normal resp sänkt temp önskas börja.

Återmontera tidsskivan, vrid den runt ett varv och vrid fram aktuell tid till tidsmarkeringen

## INSTÄLLNING AV RUMSTEMPERATUR

För generell ändring av rumstemperaturen. Ett delstreck motsvarar ca 1 °C

F Dagtemperatur. läge vid solen motsv ca 20 °C

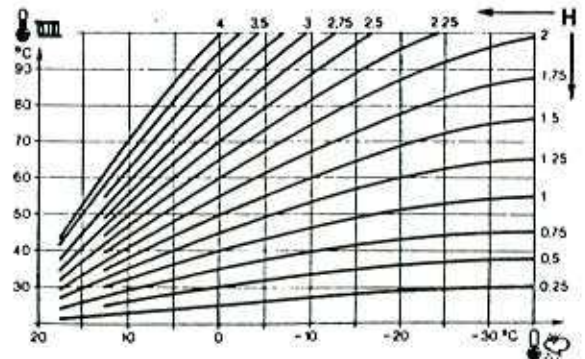
G Nattemperatur. läge vid månen motsv ca 14 °C

## INSTÄLLNING AV VÄRMEKURVA

Grovinställs av installatören. se diagram ovan.

Exempel: högsta framledningstemp= 60 °C vid dimensionerande utetemperatur= -10 °C ger inställning kurva 15 med vred H.

1 delstreck motsv ca 10% avvikelse



## FININSTÄLLNING AV VÄRMEKURVAN

Värmekurvan måste fininställas beroende på det aktuella husets karaktäristik för att erhålla en perfekt rumstemperatur vid varje väderleksförhållande.

Det är fördelaktigt att göra injusteringen på vintern vid kall väderlek. Korrigera enbart med 1 delstreck åt gången

\* För höglåg rumstemp vid mildt väder (över +3 °C): korrigera temperaturen enbart med F

\* För hög rumstemp vid kallt väder (under +3 °C): skjut H ett halvt delstreck nedåt

\* För låg rumstemp vid kallt väder (under +3 °C): skjut H ett halvt delstreck uppåt

Vänta två dygn mellan varje korrigering beroende på husets tröghet.

## FELSÖKNING

Kontrollera följande innan service tillkallas:

Är alla säkringar i huset hela?

Är huvudströmbrytare till anläggningen tillslagen?

Fungerar radiatorsystemets cirkulationspump? Är dess brytare tillslagen?

Står reglerautomatikens rattar och skjutreglage i rätt lägen?

Stämmer klockans tidsinställning?

Är rätt tider och temperaturer inprogrammerade?

Om ovanstående är ok, ställ reglage A i läge handdrift och rådfråga din installatör.



# Start och kontroll

## START

- \* kontrollera att panna och radiatorsystem är vattenfyllda och ordentligt avluftade, se under rubrik Rörinstallation sid 4
- \* kontrollera att kallvatten är anslutet till pannan.
- \* kontrollera att anslutningar mm är täta.
- \* slå från strömförbrukande enheter i huset (förutom pannan) för att pannan skall kunna testköras på hög effekt.
- \* kontrollera att **HUVUDSTRÖMBRYTAREN** står i läge 0
- \* ställ ratten för **PANNTemperatur EL** i området rek. inst
- \* slå till strömbrytaren för radiatorpump
- \* kontrollera att maxtermostaten inte är utlöst

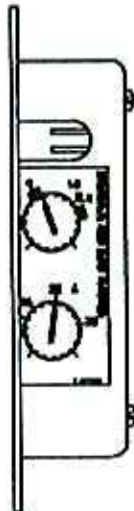
Nu är pannan startklar!

- \* slå till **HUVUDSTRÖMBRYTAREN**

Efter ca 20 sek börjar automatiken stega in eleffekt (lysdioderna börjar tändas). Inställd eleffekt uppnås först efter ca 2 tim pga tidsfördröjningen efter strömbrott.

För att spara tid kan förbikoppling av tidsfördröjningen utföras enligt följande: **OBS. För endast utföras av behörig elektriker pga elfaran.**

Placering: bakom vänster panelplåt innanför nedre frontluckan.



På kretskortet, synligt genom ett urlag i plastkåpan ovanför effektbegränsaren finns 2 stift. Kortslut dessa (lågspänning max 24 V) under ca 2 min. Automatiken styr därmed till inställd maxeffekt.

## KONTROLL

Utför följande kontroller:

- \* att alla röranslutningar är täta- efterdrag vid behov.
- \* att panntemperaturen stiger.
- \* att shuntautomatiken är rätt inställd och att den fungerar tillfredställande.
- \* att värme går ut i radiatorsystemet när pannan kommit upp i temperatur och shunten öppnas
- \* att cirkulationspumpen går och kan regleras med brytaren på pannans panel.
- \* att det kommer varmvatten i kranarna när pannan blivit varm.
- \* att påfyllningsventilen till pannan är ordentligt stängd.
- \* säkerhetsventilens funktion (vatten skall komma i spilledningen då ventilen aktiveras)
- \* att radiatorsystem och panna är ordentligt avluftade. Efterkontrollera efter några dagar. Se under avsnitt Rörinstallation.



# Drift och skötsel

Se även rubrikerna:  
Instrumentpanel sid 8  
Shuntautomatik sid 9

## ALLMÄNT

Kontrollera efter installationen tillsammans med installatören att anläggningen är i fullgott skick. Låt denne visa huvudströmbrytare, regleranordningar, strömställare, grupp- och färsäkringar, ventiler osv så att du har fullt klart hur anläggningen skall fungera och skötas.

Efter några dagars drift skall avluftningen av panna och radiatorer efterkontrolleras, och om så erfordras fyll mer vatten. Se under avsnitt Rörinstallation.

## NEDRE FRONTLUCKAN

Nedre frontluckan öppnas genom att lyfta den uppåt och därefter utåt i nederkant.

## SHUNTVENTIL

Pannan levereras med en automatiserad shuntventil, som blandar pannvattnet med radiatorsystemets returvatten för att erhålla lagom temperatur fram till elementen. Automatiken känner ständigt utomhustemperaturen och korrigerar automatiskt vid behov ventilens inställning i förhållande till inställt program. Ventilen kan också handmanövreras varvid reglerautomatikens vridomkopplare ställs läge handmanövrering. Se också avsnitt Shuntautomatik sid 9.

**Viktigt: Vid handmanövrering, vrid ej ratten för snabbt då påfrestningen på kuggarna i motorn blir stor.**

## ELDRIFT

Pannans maximala effekt beror av effektväljarens och belastningsvaktens inställning. Tänk på att annan stor belastning (t.ex motor och kupevärmare till bilen) kan göra så att pannans effekt begränsas.

Eldriften kräver i övrigt ingen speciell tillsyn.

## AVTAPPNING

Avtappningsventil är placerad bakom nedre frontluckan. Tänk på att shuntventilen skall stå i öppet läge och att luft måste tillföras systemet vid avtappning.

*Se till att pannan är strömlös.*

## SÄKERHETSVENTIL RADIATORSYSTEM

Kontrollera regelbundet ca 4 ggr/ år funktionen hos säkerhetsventilen. Kontrollera att vatten kommer i spilledningen när ventilen aktiveras.

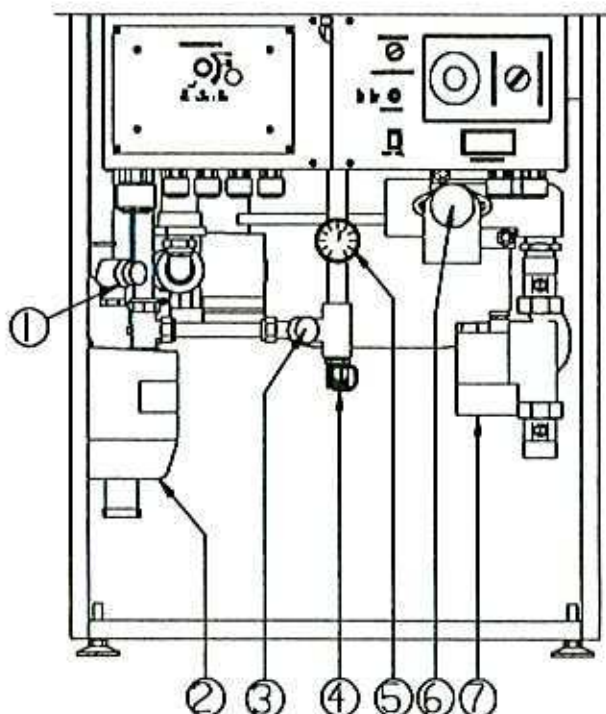
## DRIFTSUPPEHÅLL

Skall pannan vara avstängd under en längre tid, tänk på att:

\* om frysrisk föreligger måste allt vatten tappas ur panna och radiatorsystem, även det vatten som finns i värmeväxlaren för förbrukningsvatten. Växlaren innehåller ca 1 liter vatten.

\* strömmen till pannan skall vara frånslagen, skruva ur säkringarna i elcentralen.

CTC Excellent med nedre frontplåten borttagen.



## OM STÖRNINGAR UPPSTÅR

*Kontakta din installatör för sakkunnig hjälp.*

- 1 Säkerhetsventil radiatorsystem 1,5 bar
- 2 Spliltratt
- 3 Påfyllningsventil radiatorsystem
- 4 Avtappningsventil radiatorsystem / panna
- 5 Manometer 2,5 bar
- 6 Shuntmotor / ratt för manuell shuntning
- 7 Cirkulationspump radiatorsystem

## **VID ETT EVENTUELLT PRODUKTFEL:**

- Kontakta alltid din  
installatör i första hand**
- Behöver du ytterligare hjälp**
- Kontakta CTC PARCA,  
serviceavdelningen,  
Telefon 0372-880 00**

**CTC PARCA AB  
LJUNGBY**