

Användar- och  
installatörshandbok

**EVC 13**

Elpanna



# Innehållsförteckning

<b>1 Viktig information</b> .....	<b>4</b>
Säkerhetsinformation .....	4
Allmänt .....	4
<b>2 Till användaren</b> .....	<b>6</b>
Allmänt .....	6
Demontering lucka .....	7
Frontpanel .....	8
Inställningar .....	9
Klocka .....	12
Övervakning och underhåll .....	13
Åtgärder vid eventuell driftstörning .....	14
<b>3 Till installatören</b> .....	<b>16</b>
Systembeskrivning .....	16
Installation .....	18
Tekniska uppgifter .....	26
<b>Kontaktinformation</b> .....	<b>35</b>

# 1 Viktig information

## Säkerhetsinformation

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning. Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2017.

## Symboler



### OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du sköter din anläggning.



### TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

## Märkning

**CE** CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

**IP21** Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.

## Allmänt

EVC 13 är konstruerad och tillverkad enligt god teknisk praxis<sup>1</sup> för att säkerställa en säker användning.

<sup>1</sup> Tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU Artikel 4 punkt 3.

## Serienummer

Serienumret hittar du på toppen av produkten.



### TÄNK PÅ!

Uppge alltid produktens serienummer när du gör en felanmälan.

## Återvinning



Lämna avfallshandlingen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

## Landsspecifik information

### Sverige

### Garanti- och försäkringsinformation

Mellan dig som privatperson och företaget du köpt EVC 13 av gäller konsumentlagarna. För fullständiga villkor se [www.konsumentverket.se](http://www.konsumentverket.se). Mellan NIBE och det företag som sålt produkten gäller AA VVS. I enlighet med denna lämnar NIBE tre års produktgaranti till företaget som sålt produkten. Produktgarantin ersätter inte höjd energiförbrukning eller skada som uppkommit p.g.a. yttre omständigheter som t.ex. felaktig installation, vattenkvalité eller elektriska spänningsvariationer.

Det är du som ägare som har huvudansvaret för anläggningen. För att du ska kunna känna dig trygg med att produkten fungerar som det är tänkt är det en bra idé att regelbundet läsa av bostadens energimätare. Om du misstänker att produkten på något sätt inte fungerar som den ska anmäler du detta omgående till den du köpte produkten av.

## Installationskontroll

Enligt gällande regler ska värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften.

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Inställning "Val värmekurva" sid 9			
	Inställning "Förskjutning värmekurva" sid 9			
	Inställning "Maxtermostat" sid 13			
	Inställning "Effektbegränsning" sid 23			
	Inställning "Säkringsstorlek" (effektvakt) sid 23			
	Inställning "Temperaturbegränsning" sid 24			

## 2 Till användaren

### Allmänt

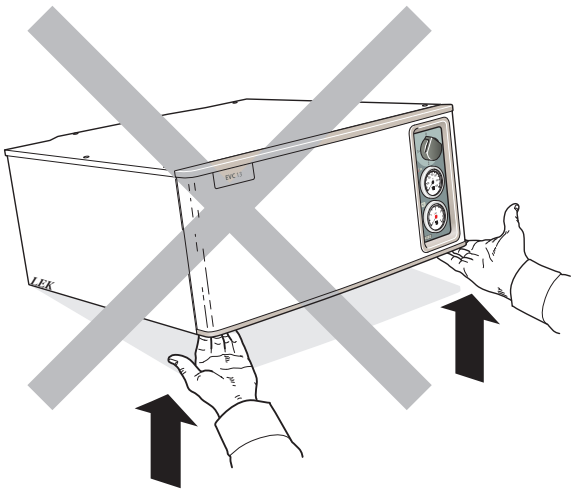
För att få bästa utbyte av EVC 13 vill vi att du som användare läser igenom den här Användar- och installatörs-handboken.

EVC 13 är avsedd för villor med vattenburen värme. Elpannan monteras horisontellt, lämpligen på en elektrisk varmvattenberedare av "skåpmodell" exempelvis NIBE COMPACT.

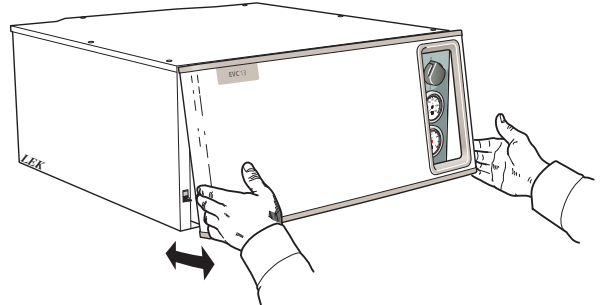
Elpannan är klar för rundstyrning, har inbyggd effektvakt och har tillbehörsutrustning för tariffstyrning av en elektrisk varmvattenberedare, vilken kan matas elektriskt direkt från pannan. Reglagen sitter väl samlade och lättöverskådliga på frontpanelen.

EVC 13 är en elpanna av hög kvalitet med lång livslängd, utvecklad och tillverkad i Sverige för svenska förhållanden.

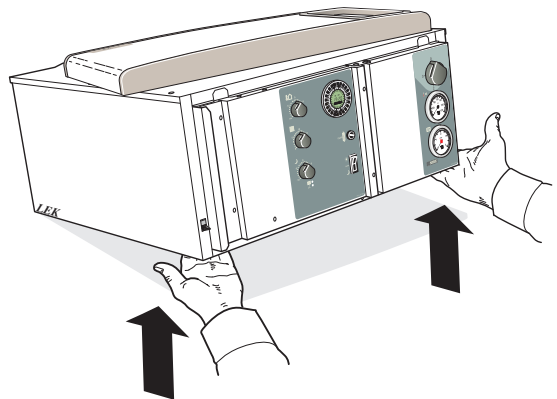
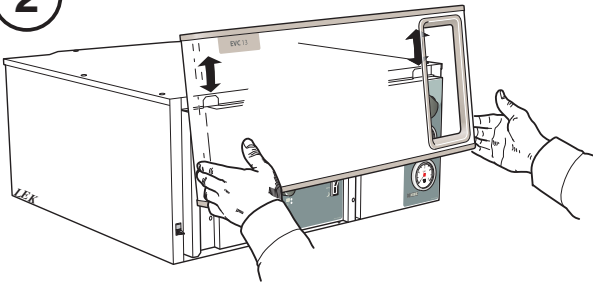
## Demontering lucka



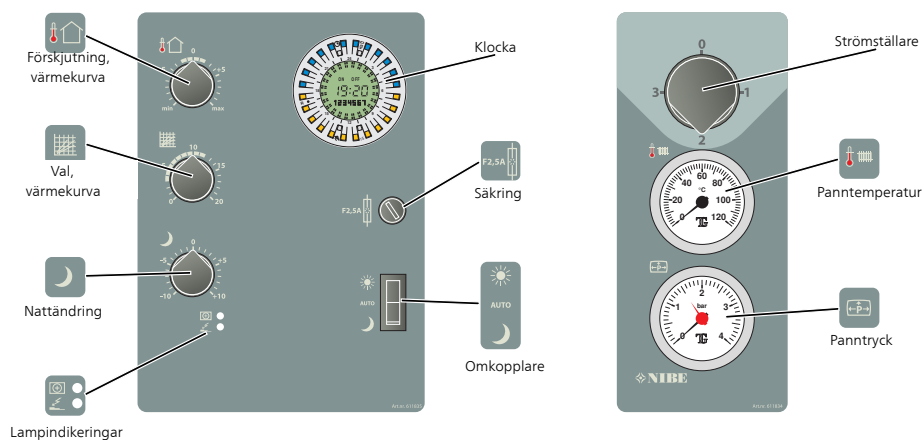
1



2



## Frontpanel



### Förskjutning, värmekurva

Med den här inställningsratten kan man öka eller minska värmen, se avsnitt "Ändring av rumstemperatur" på sida 9.



### Val, värmekurva

Inställningen beror på det geografiska läget och typen av uppvärmningssystem. För korrekt inställning, se avsnitt "Grundinställning" på sida 9.



### Nattändring

Den här inställningsratten används för att ändra värmen under en viss tid på dygnet. Ändringen kopplas in och ur enligt de tider man ställt in på klockan, se även under "Omkopplare".



### Lampindikeringar

- Den översta lampan är tänd när elpatronen är inkopplad.
- Den understa lampan är tänd:
  - När eleffekten är begränsad på grund av överbelastade huvudsäkringar.
  - De första två timmarna efter start av pannan.
  - Vid aktiverad rundstyrning om sådan finns.
- Växelvis blinkande lampor indikerar att utegivaren inte är korrekt ansluten (kortsloten ledning eller avbrott).

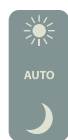
### Klocka

På klockan ställer man in tider för in- och urkoppling av vald "Nattändring", se även under "Omkopplare".



### Säkring

Säkring (2,5 A) för manöver och cirkulationspump.



### Omkopplare

Omkopplingsknapp med tre lägen.

#### Ständig dag

Nattändring ej aktiv.

#### Automatik

Klockstyrd nattändring.

#### Ständig natt

Nattändring ständigt aktiv.

### Strömställare

Strömställaren har fyra lägen:

#### 0: Elpannan helt avstängd.

#### 1: Sommarläge.

Endast klockan och eventuell tariffstyrning till beredare är i drift.

#### 2: Värmeläge.

Normalt driftsläge, alla funktioner inkopplade.

#### 3: Reservläge.

Detta läge används vid eventuell driftstörning. Pann/framledningstemperaturen regleras då av "Maxtermostaten". Cirkulationspump och elpatron är i drift.

Elpatronen är begränsad till 6 kW. Eventuell ansluten varmvattenberedare är spänningsatt.



### Panntemperatur

Mätaren visar aktuell panntemperatur, vilken är densamma som framledningstemperaturen.



### Pantryck

Här visas systemets/elpannans tryck. Mätarens gradering är 0 – 4 bar. Normalt tryck är 0,5 – 1,5 bar.

## Inställningar

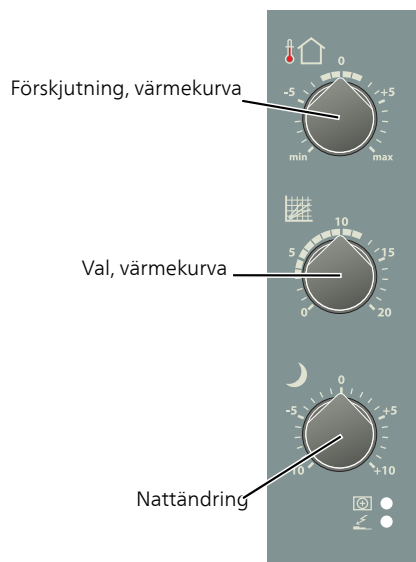
### Värmeautomatik

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt värmesystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna (elementen) vara.

Denna anpassning sker automatiskt, först måste dock elpannan ges rätt grundinställning (se nedan).

### Grundinställning

För grundinställning används ratten "Val, värmekurva" och ratten "Förskjutning, värmekurva". Om man inte känner till vilka värden som skall ställas in, kan utgångsvärden hämtas ur vidstående karta. Bli inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig



#### OBS!

Vänta ett dygn mellan inställningarna så att temperaturerna hinner stabilisera sig.

### Efterjustering av grundinställningen.

#### Kall väderlek

Om rumstemperaturen är för låg, vrid ratten "Val, värmekurva" ett steg medurs.

Om rumstemperaturen är för hög, vrid ratten "Val, värmekurva" ett steg moturs.

#### Varm väderlek

Om rumstemperaturen är för låg, vrid ratten "Förskjutning värmekurva" ett steg medurs.

Om rumstemperaturen är för hög, vrid ratten "Förskjutning värmekurva" ett steg moturs.

## Ändring av rumstemperatur

### Manuell förändring av rumstemperaturen

Vill man tillfälligt eller varaktigt sänka eller höja sin inomhustemperatur i förhållande till den temperatur man haft tidigare, vrider man ratten "Förskjutning, värmekurva" moturs eller medurs. Ett streck motsvarar ca 1 grad förändring av rumstemperaturen.

### Tidsstyrd förändring av rumstemperaturen

Vill man under vissa tider på dygnet sänka eller höja rumstemperaturen, används ratten "Nattändring". Denna ratt ska i utgångsläget stå i läge 0. Ett strecks förändring motsvarar ca 1 grad förändring av rumstemperaturen. Förändringen är verksam under de tider man ställt in på klockan (se avsnitt "Programmering av ur" på sida 12).



#### OBS!

En höjning av rumstemperaturen kan "bromsas" av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen, varför dessa i så fall måste vridas upp.

## Utgångsvärden för värmeautomatik

Värdena som anges på kartan gäller för "Val, värmekurva".

Första värdet gäller för lågtempererat radiatorsystem. Har man ett högtempererat radiatorsystem bör angivet värde ökas med 3 enheter. "Förskjutning, värmekurva" ställs i båda fallen på -2.

Värde inom parentes avser golvvärmesystem. "Förskjutning, värmekurva" ställs i detta fall på -1.

Kartans värden är oftast ett bra utgångsval som syftar att ge ca 20 °C rumstemperatur. Värdena kan vid behov efterjusteras.

### Exempel på val av utgångsvärden

#### 1. Hus med lågtempererat\* radiatorsystem:

Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 10 på ratten "Val, värmekurva" och -2 på ratten "Förskjutning värmekurva".

#### 2. Hus med högtempererat\*\* radiatorsystem:

Markaryd = Område 10 (5). Ställ in  $10+3=13$  på ratten "Val värmekurva" och -2 på ratten "Förskjutning värmekurva".

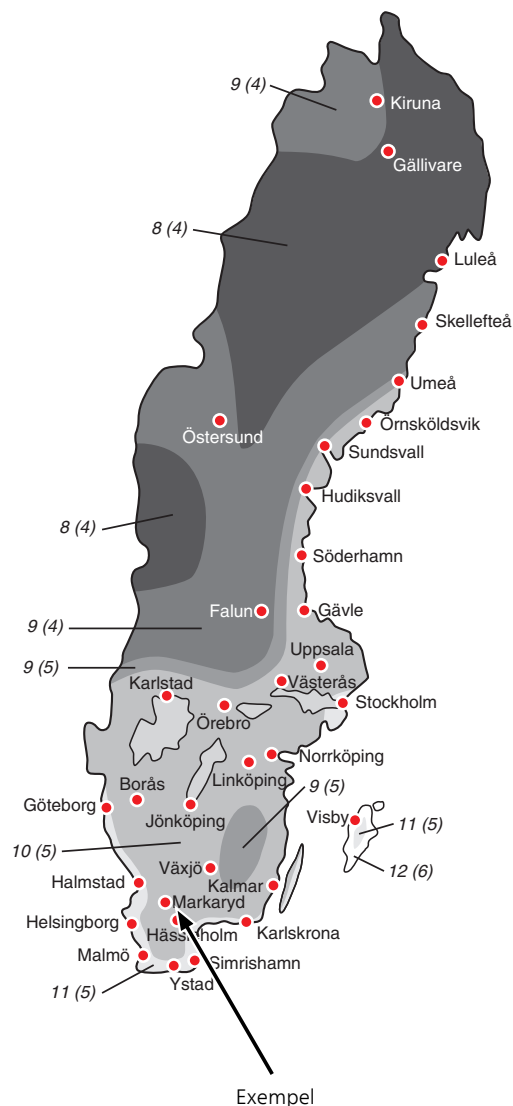
#### 3. Hus med golvvärme\*\*\*:

Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 5 på ratten "Val värmekurva" och -1 på ratten "Förskjutning värmekurva".

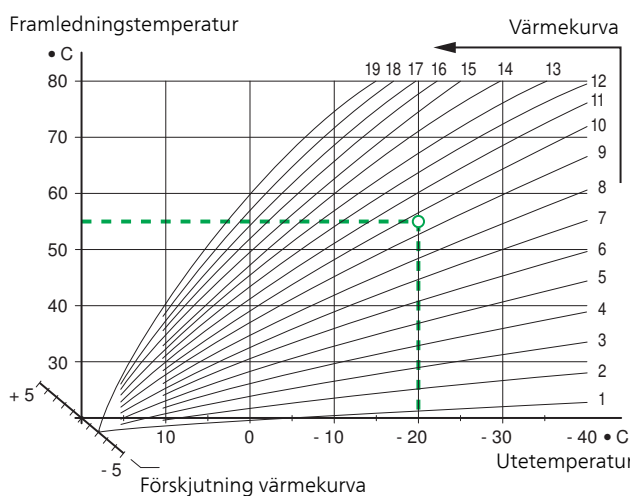
\* Med lågtempererat radiatorsystem avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara 55 °C den kallaste dagen.

\*\* Med högtempererat radiatorsystem avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara 70 °C den kallaste dagen.

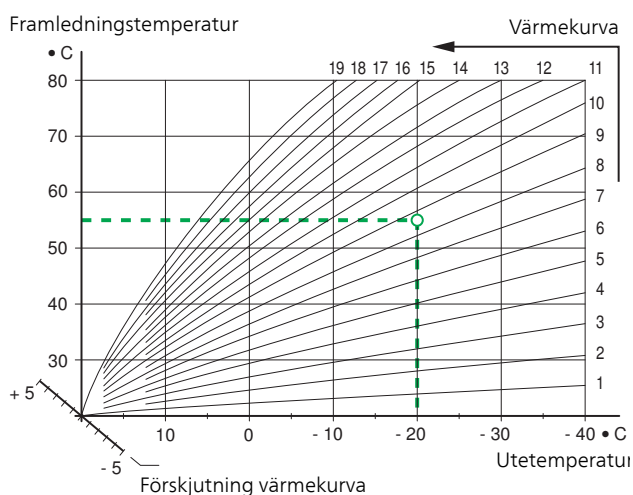
\*\*\* Golvvärme kan dimensioneras väldigt olika. I exempel 3 ovan avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara ca 35–40 °C den kallaste dagen.



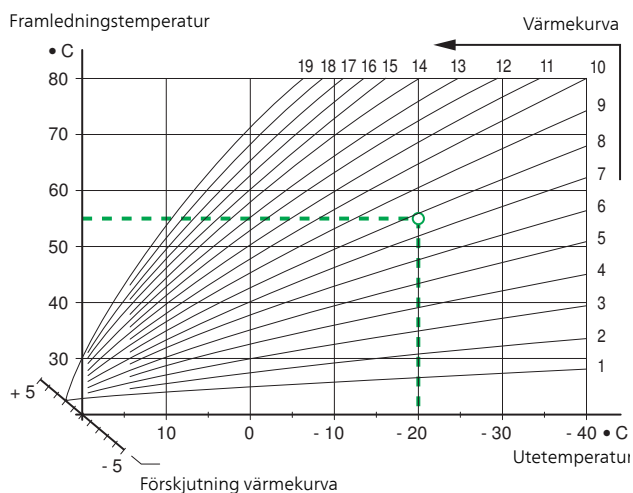
## Förskjutning värmekurva -2



## Förskjutning värmekurva 0



## Förskjutning värmekurva +2



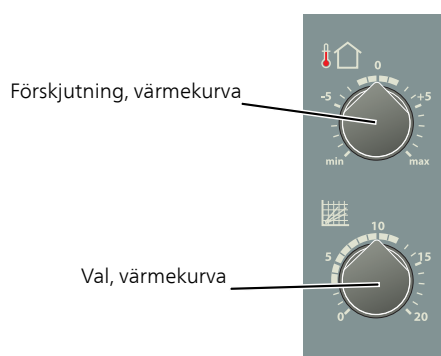
## Inställning efter diagram

EVC 13 är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att panntemperaturen och därmed också framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utetemperaturen.

Förhållandet mellan utetemperatur och framledningstemperatur ställs in med hjälp av rattarna "Val värmekurva" och "Förskjutning värmekurva".

Först väljs "Förskjutning värmekurva". Lämpligt värde för golvvärme är -1 och för ett radiatorsystem -2.

I diagrammet utgår man därefter från ortens dimensionerande utetemperatur och värmesystemets dimensionerade framledningstemperatur. Där dessa två värden "möts" kan värmeautomatikens kurvlutning utläsas.



# Klocka

## Inställning av tid



### OBS!

Inställning krävs endast om klockautomatik önskas.

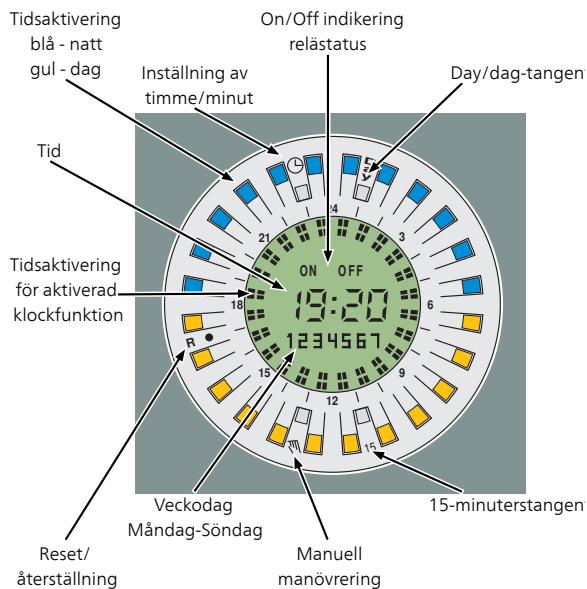
## Nollställning av ur

Genom att föra in ett smalt stift i hålet (R), och trycka till raderas all inprogrammerad data i uret. Görs i allmänhet vid uppstart/ igångkörning.

## Inställning av tid

Tryck på tangenten . ON/OFF-indikeringen på urets LCD-display kommer då att slockna. Genom att hålla tangenten intryckt så kommer timmarna att stegas fram. Vid önskad timme släpps tangenten. Inställning av minut görs genom snabba korta tryck på -tangenten.

Veckodag ställs in genom upprepade tryck på tangenten "Day", till önskad veckodag är inställd. Vänta till urets ON/OFF-indikering åter tänds, 5 sekunder efter sista tangenttryck. När rätt tid och dag är inprogrammerad kan uret funktionprogrammeras, se programmering av ur.



## Programmering av ur

Denna programmering görs för att bestämma vilka tider nattändring ska vara aktiverad. Programmering av uret görs enligt följande:

- Välj dag med tangenten "Day", tills önskad dag indikeras i displayen.
- Programera önskad tid för nattändring genom att trycka på tangenterna, som är placerade runt urets display. Siffrorna runt displayen markerar dygnets 24 timmar.

Ett tryck: Nattändring aktiverad hela timmen.

Två tryck: Nattändring aktiverad första halvtimmen.

Tre tryck: Nattändring aktiverad andra halvtimmen.

Fyra tryck: Nattändring avaktiverad hela timmen.

- Välj ny dag med "Day" tangenten, och upprepa föregående procedur.
- När programmeringen är klar så tryck på "Day" tangenten till verklig dag.

Uret kan även programmeras i 15-minuters intervall. Börja med att välja önskad halvtimme där 15-minutersaktiveringen önskas. Tryck ner samma tangent igen, och håll den intryckt. Genom att i detta läget trycka på "15" tangenten kan man välja önskat 15-minutersintervall. Uret kan även manövreras manuellt (används normalt inte). Detta görs enligt följande:

- Tryck in tangenten och håll den intryckt i 3 sekunder. Reläet kommer då att slå ifrån och OFF börjar blinka.
- Tryck på tangenten och reläet kommer att skifta mellan från och till, hela tiden kommer ON/OFF att blinka.
- För att återgå till automatik så tryck åter in tangenten och håll den intryckt i 3 sekunder. ON/OFF-indikeringen kommer nu att lysa konstant.

## Nattändring

Denna inställning används för att ändra värmen under vissa tider på dygnet.

Nattändring aktiveras av kopplingsuret. Läget väljs med omkopplare (SF5).

Urets programmerade till/frånslag bestämmer vilka tider framledningstemperaturen ska ändra sig för att ge en förändring av rumstemperaturen. ON indikerar nattändring till. OFF indikerar nattändring från.

Önskas en sänkning av temperaturen minskas värdet med ratten "Nattändring". Önskas en förhöjning av rumstemperaturen ökas värdet med ratten "Nattändring". Inställningsområdet är -10 till +10. Ett stegs förändring ger ca 1 grads förändring av rumstemperaturen.



### OBS!

OBS! En höjning av rumstemperaturen kan bromsas av för lågt inställda termostater till radiatorerna eller golvvärmen, varför i så fall dessa måste vridas upp.

Vill man tillfälligt eller varaktigt förändra sin rumstemperatur, kan detta förutom manuellt till/frånslag på uret, även göras med omkopplaren "Nattändring". Knappen växlar läge mellan "Ständig dag", "Ständig natt" och "Automatik". Se avsnitt "Frontpanel" på sida 8.

## Övervakning och underhåll

### Maxtermostat

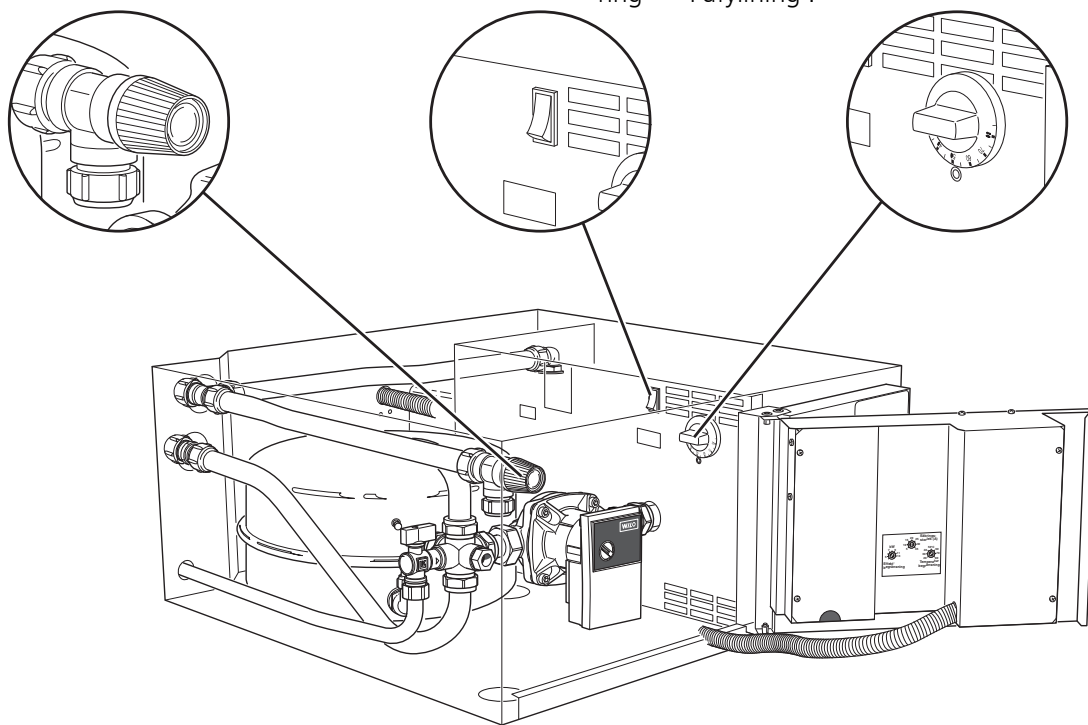
För att komma åt maxtermostaten och brytaren för tariffstyrning måste frontluckan öppnas. Maxtermostaten ställs in för att begränsa max pann-/framledningstemperatur till värmesystemet. Lämplig inställning är ca 10 °C över dimensionerad framledningstemperatur. Detta är speciellt viktigt vid golvvärme, för att inte skada golvläggningen.

### Tariffstyrning (tillval)

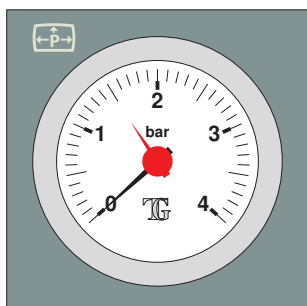
Med strömbrytaren intryckt så att röd markering syns får den yttre varmvattenberedaren alltid matning via EVC 13 oavsett yttre styrning.

### Säkerhetsventil

För att komma åt säkerhetsventilen måste frontluckan öppnas. Vrid knappen moturs och öppna luckan. Säkerhetsventilen ska öppnas manuellt och återstängas (vrid ratten ett "snäpp" moturs) cirka fyra gånger per år, varvid kontrolleras att en liten mängd vatten strömmar ut och att ventilen därefter åter sluter tätt. Efter kontrollen ska tillses att erforderligt tryck finns i systemet. Vid behov ska vatten fyllas på, se avsnitt "Igångkörning och injustering" – "Påfyllning".



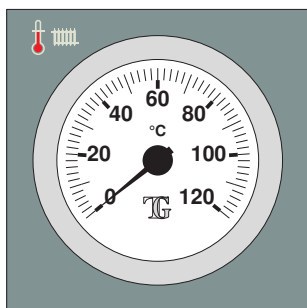
## Tryckmätare



Tryckmätaren som är placerad på frontpanelens högra del ska visa ett tryck mellan expansionskärlets förtryck (normalt 0,5 – 1,5 bar).

Om trycket är för lågt riskerar man att inte få varmt i alla radiatorer. Om trycket är för högt ska säkerhetsventilen släppa ut överflödigt vatten. Det högsta trycket erhålles när det är som kallast ute. Vid behov ska vatten fyllas på, se även avsnitt "Igångkörning och injustering" – "Påfyllning".

## Temperaturmätare



Temperaturmätaren som är placerad på frontpanelens högra del visar aktuell pann-/framledningstemperatur.

## Manöversäkring



Elpannans cirkulationspump och manöverkrets är avsäkrad med en 2,5 A glaströrsäkring. Denna sitter åtkomlig från frontpanelens framsida. Om säkringen löst ut ska felorsaken konstateras och felet åtgärdas innan säkringen byts.

## Åtgärder vid eventuell driftsstörning

### Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Utlöst manöversäkring, se avsnitt "Manöversäkring" på sida 14.
- Fel inställd värmekurva, se avsnitt "Grundinställning" på sida 9.
- Utlöst temperaturbegränsare, se avsnitt "Återställning av temperaturbegränsare" på sida 15.
- Luft i elpannan/värmesystemet.
- Cirkulationspump stannat.
- För lågt ställd maxtermostat, eller temperaturbegränsning, se avsnitt "Maxtermostat" på sida 13 samt "Maxtermostat/Temperaturbegränsning" på sida 24.
- Strömställaren ställd i läge 1 eller i läge 0.
- Luft i cirkulationspumpen.
- För låg kapacitet inställd på cirkulationspumpen.
- Omkopplare (SF5) ställd i läge "Ständig natt".
- För lågt ställda radiatortermostater/rumstermostat.
- Effektivakten spärar del av effekt på grund av för stor total belastning på huvudsäkringen.

### Uteblivet varmvatten

I de fall EVC 13 matar en elektrisk varmvattenberedare kan uteblivet varmvatten bero på någon av nedanstående orsaker:

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Varmvattenberedaren blockerad av eventuell tariffstyrning.
- Hög varmvattenförbrukning (speciellt vid tariffstyrning).
- Utlöst internsäkring (FQ11) (endast vid intern vidarematning av elektrisk varmvattenberedare).

### Hög rumstemperatur

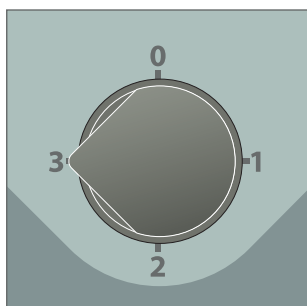
- Fel inställd värmekurva, se avsnitt "Grundinställning" på sida 9.
- För högt ställda radiatortermostater/rumstermostat.



### TÄNK PÅ!

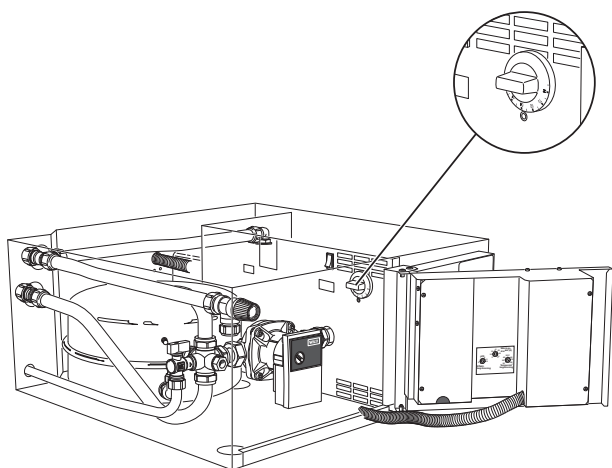
Uppge alltid produktens serienummer när du gör en felanmälan.

## Reservläge



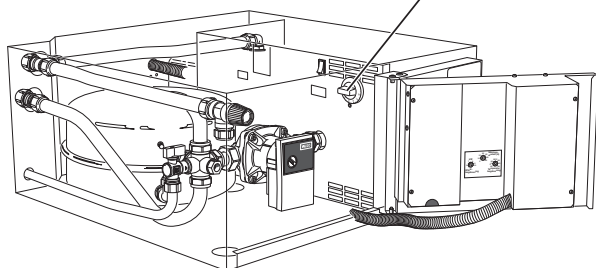
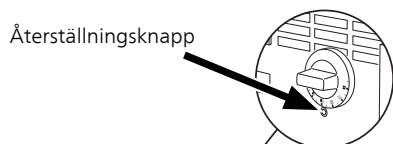
EVC 13 är som en extra säkerhetsåtgärd försedd med ett "Reservläge" (position 3) på driftlägesomkopplaren. Detta läge kan användas om den ordinarie styrautomatiken eventuellt inte skulle fungera. Maxtermostaten styr i detta läge pann-/framledningstemperaturen till inställt värde. Cirkulationspump och elpatron är i drift. Elpatronen är begränsad till 6 kW.

Eventuell varmvattenberedare är spänningsatt.



## Återställning av temperaturbegränsare

Om temperaturbegränsaren löst ut återställs detta genom att trycka in återställningsknappen, exempelvis med hjälp av en skruvmejsel.



### OBS!

Om orsaken till driftsstörningen ej kan lokaliseraras och åtgärdas med hjälp av ovanstående punkter bör service begäras.

# 3 Till installatören

## Systembeskrivning

### Allmänt

EVC 13 har utetemperaturstyrd panntemperatur varför shuntventil ej behövs. Utetemperaturgivare medlevereras. Effekten kopplas in och ur med hjälp av två kontakter och två reläer.

EVC 13 har inbyggd cirkulationspump, expansionskärl, säkerhetsventil, avtappningsventil, effektvakt samt ingång för rundstyrning.

Enligt gällande regler ska pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och ska dokumenteras.

Ovanstående gäller elpannor som är utrustade med slutna expansionskärl. Utbyte av elpanna eller expansionskärl får ej ske utan förnyad kontroll.

### Transport och uppställning

Elpannan ska transporteras och förvaras torrt. EVC 13 är anpassad för att placeras ovanpå en elektrisk varmvattenberedare typ NIBE COMPACT. Tillse att eventuell anod i varmvattenberedaren är åtkomlig. För installation och åtkomlighet vid eventuell service måste ett utrymme på ca 30 cm finnas över samt ca 60 cm framför elpannan.



#### OBS!

EVC 13 ska installeras horisontellt, minst 50 cm från golv. För att få tillräcklig luftning av elkomponenterna måste en luftspalt på minst 10 mm finnas under elpannans bottenplåt.

### Montering

EVC 13 kan monteras hängande på pannan eller vägg. EVC 13:s två upphängningshål finns på baksida.

EVC 13 kan kopplas till en panna och ska då anslutas till pannans hetvattenuttag. Vattenautomaten ansluts till 230 V ~ 1-fas.

### Bipackningsats



Utegivare

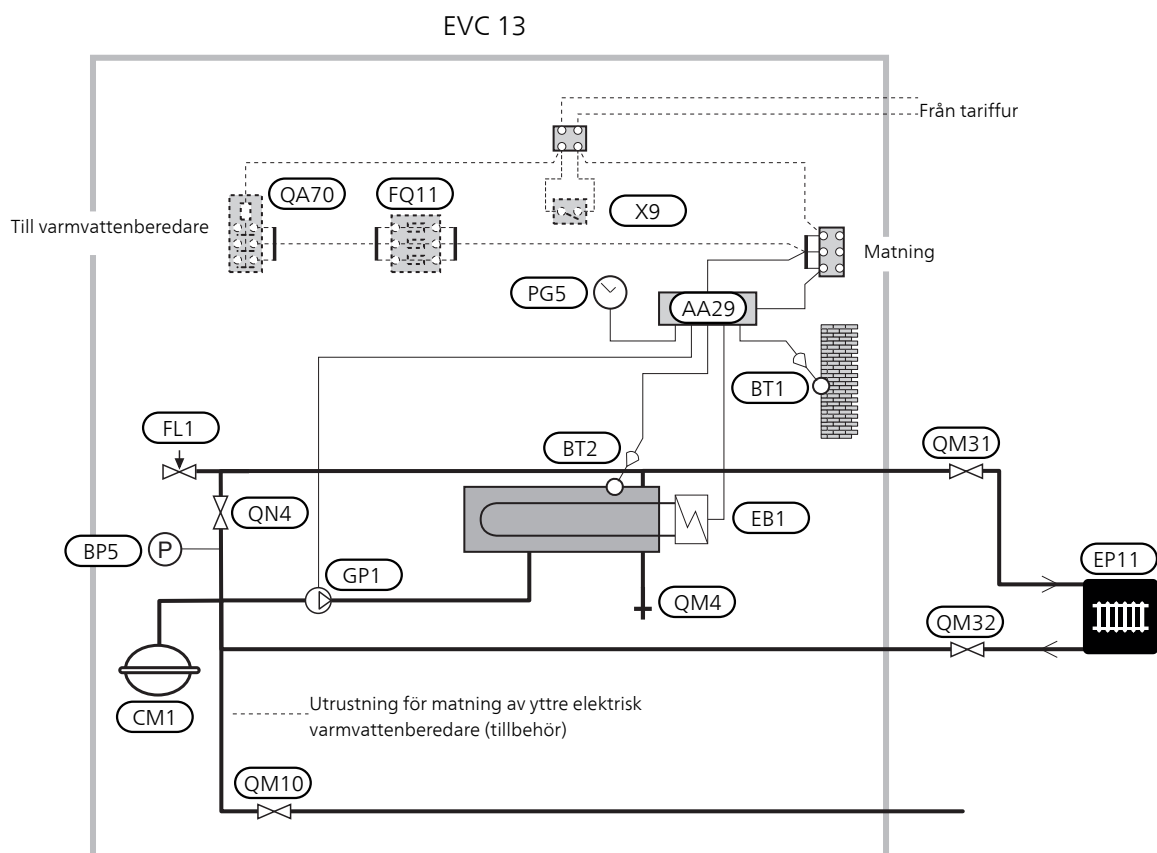
Art nr 018 764



Strömkännare 3 st

Art nr 018 569

## Funktionsprincip



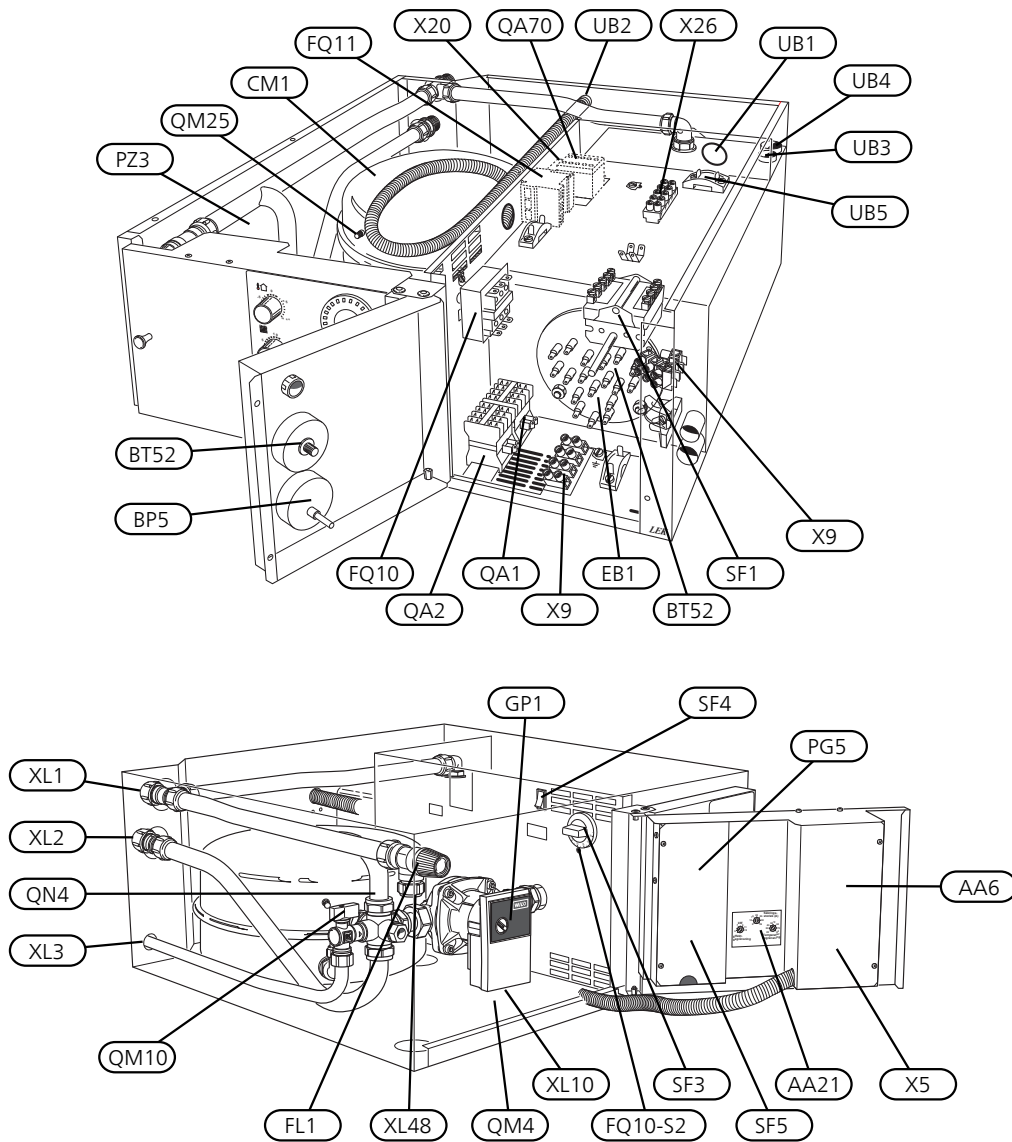
### Förklaring

AA29	Värmeautomatik
BP5	Tryckmätare
BT1	Utegivare
BT2	Pann-/framledningsgivare
CM1	Expansionskärl
EB1	Elpatron
EP11*	Radiatorrets
FL1	Säkerhetsventil panna
FQ11*	Automatsäkringsgrupp
GP1	Cirkulationspump
PG5	Kopplingsur
QA70*	Kontaktor tariffstyrning av elektrisk vattenvärmare
QM4	Avtappningsventil
QM31*	Avstängningsventil radiatorrets framledning
QM32*	Avstängningsventil radiatorrets returledning
QM10	Påfyllningsventil
QN4	Tryckstyrd bypassventil
X9*	Förbikoppling av tariffstyrning

\*Ingår ej i standardleverans

# Installation

## Komponentplacering



### **Komponentlista**

AA21	Mikroprocessorkort
AA6	Reläkort
BE1-3	Strömkännare (bipackad)
BP5	Tryckmätare, pannvatten
BT1	Utegivare (bipackad)
BT2	Panntemperaturgivare
BT52	Temperaturmätare, pannvatten
CM1	Tryckexpansionskärl 12 liter, förtryck 50 kPa (0,5 bar)
EB1	Elpatron 13 kW
FC1	Säkring, pump, värmeautomatik, 2,5 A
FL1	Säkerhetsventil, pannvatten 2,5 bar
FQ10	Kombinerad maxtermostat och temperaturbegränsare
FQ10-S2	Återställning överhettningsskydd
FQ11	Säkringssats (tillbehör)
GP1	Cirkulationspump
PG5	Tidur, för "Klockfunktion"
PZ3	Serienummerskylt
QA1	Kontaktor, elpatronstyrning
QA2	Kontaktor, elpatronstyrning
QA70	Kontaktor (tillbehör)
QM10	Påfyllningsventil
QM25	Luftnippel, expansionskärl
QM4	Avtappningsventil*
QN4	Bypassventil
SF1	Strömställare, läge 0 – 1 – 2 – 3
SF4	Strömbrytare, tariffstyrning av yttrevattenvärmare (tillbehör)
SF5	Omkopplare, "Ständig dag" – "Automatik" – "Ständig nattändring"
UB1	Genomföringshål för matningskabel till yttre vattenvärmare
UB2	Elintag, skyddsklenspänning (VP-rör 16 mm)
UB3	Elintag, tariffstyrning (VP-rör 16 mm)
UB4	Elintag, matning (VP-rör 25 mm)
UB5	Dragavlastare (tillbehör)
X20	Nollplint (tillbehör)
X26	Anslutningsplint för matning av yttre vattenvärmare
X5	Anslutningsplint, skyddsklenspänning
X9	Anslutningsplint, matning
X9	Kopplingsplint, nolla och tariffstyrning till yttre vattenvärmare
XL1	Framledning, radiatorvatten (R 20 utv.)
XL10	Avtappningsanslutning, pannvatten* (R 20 utv.)
XL2	Återledning, radiatorvatten (R 20 utv.)
XL3	Påfyllningsanslutning (Ø 15 mm)
XL48	Anslutning spillrör säkerhetsventil pannvatten (Klämring 22 mm)

\*Syns inte på bilden

## Rörinstallation

### Anslutningar

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler. Elpannan är försedd med anslutningar R 20, utvändiga gångrar. Avstängningsventiler bör monteras utanför EVC 13 för att underlätta eventuell framtida service.



#### OBS!

Rörsystemet ska vara urspolat så att föroreningar ej kan skada apparaten.

### Spillvattenrör

Spillvattenröret ska dragas enligt gällande regler.

Spillvattenröret från säkerhetsventilen ska dras till golvbrunn och anordnas så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilen ska kontrolleras eller elpannan avluftas. Myningen på spillröret ska vara synlig.

Vid montering på varmvattenberedare NIBE COMPACT kan elpannans spillvattenrör dragas rakt ner genom varmvattenberedarens topp-plåt.

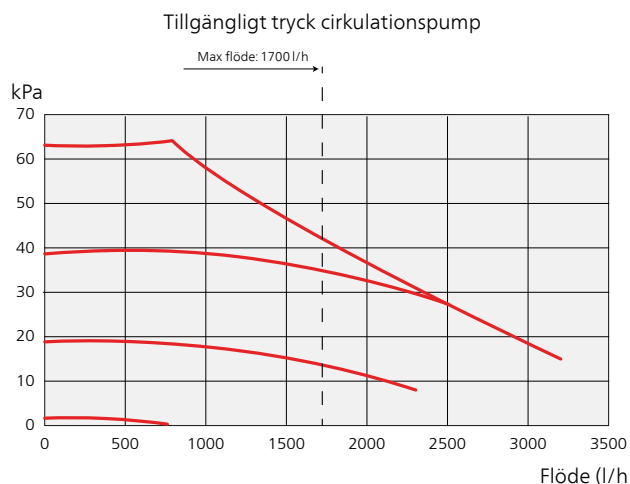
### Avtappningsventil

EVC 13 är utrustad med avtappningsventil (QM4) på elpannan med R15 (1/2") slangkoppling. För att tömma elpannan ska huvan på ventilen demonteras och slangkopplingen skruvas fast. Avtappningsventilen öppnas. Därefter ställs säkerhetsventilen (FL1) i öppet läge för lufttillförsel. Avtappningsventil för radiatorsystemet ska placeras på lämplig plats.

### Cirkulationspump

Elpannan har cirkulationspumpen placerad i returledningen. Inställning av pumpkapacitet sker med hjälp av diagrammet. För att undvika kavitationsproblem i rörledningarna bör flödet ej överstiga 1700 l/h.

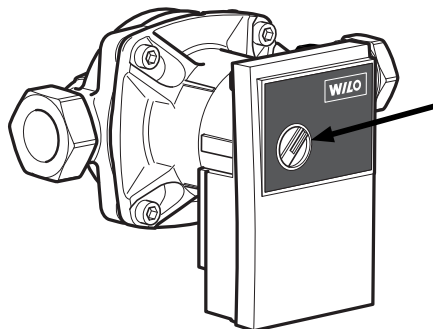
### Pump- och tryckfallsdiagram

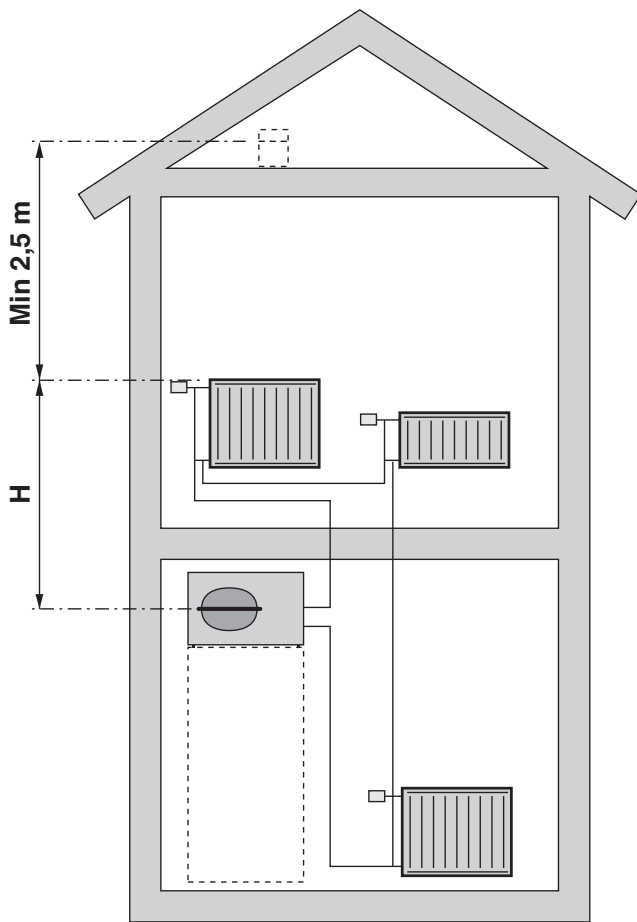


### Inställning av cirkulationspump

Ställ in pumpens hastighet med hjälp av diagrammet, vilken hastighet som behövs är beroende av hur värmeväxlingsystemet ser ut och vilket tryck och flöde som behövs.

För att ställa in pumpens hastighet ska något av de tre högra lägen på vredet användas.





### Expansionskärl

Tryckexpansionskärls (CM1) volym är 12 liter och har som standard ett förtryck på 50 kPa (0,5 bar, 5 mvp). Detta medför att maximal höjd (H) mellan kärlet och den högst belägna radiatoren är 5 m, se vidstående figur.

Är förtrycket ej tillräckligt kan detta ökas genom påfyllning av luft genom ventilen i expansionskärlet. Expansionskärlets förtryck ska vara infört i besiktningshandlingen. Ändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

Om värmeanläggningen är försedd med öppet expansionskärlet får avståndet mellan den högsta radiatoren och expansionskärlet inte understiga 2,5 m.

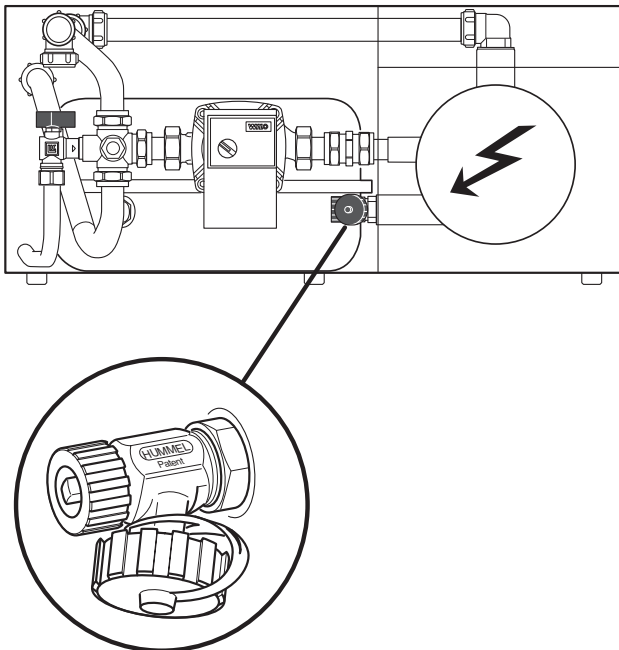
### Max radiatorvolym

Max tillåten radiatorvolym är 150 liter vid ett förtryck av 0,5 bar.

### Tryckstyrd bypassventil

EVC 13 är försedd med en tryckstyrd bypassventil. Detta för att skydda cirkulationspumpen i anläggningar där radiatorflödet helt kan upphöra. Då radiatorsidan är stängd cirkulerar pannvattnet över pumpen internt i EVC 13.

### Avtappning av pannvatten



### VARNING!

Innan elpannans vattnen tappas ur, måste elmatningen brytas.

Avtappningsventilen används om man vill tömma elpannan på vatten. Skruva bort skyddshuven och montera en slang på avtappningsröret, öppna ventilen.

Ordna lufttillförsel, exempelvis via säkerhetsventilen genom att ställa den i öppet läge.

## Elinstallation



### OBS!

Elinstallationen samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

### Inkoppling

- Vid eventuell isolationstest av fastigheten ska elpannan bortkopplas.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör EVC 13 föras med en separat sådan.
- Elpannan ansluts på plint (9) till 400 V 3-fas, nolla + jord via elcentral med säkringar.
- EVC 13 innehåller ej allpolig brytare för inkommande elektrisk matning. Installationen ska föregås av en arbetsbrytare med minst 3 mm brytavstånd.
- Inkoppling av elpannan får ej ske utan elleverantörens medgivande och ska ske under överinseende av behörig elinstallatör.

Val av maxeffekt görs genom att ställa in effektbegränsaren, se avsnitt "Effektstyrning elpatron" på sida 23. Vald effekt ska dokumenteras av installatören. Fabriksinställd effektbegränsning är 9,0 kW.

All elektrisk utrustning förutom utegivaren och strömkännare är internt färdigkopplad. Inkoppling av utegivare beskrivs i avsnitt "Utegivare" på sida 24

Elpannan är försedd med effektvakt, förberedd för rundstyrning samt har utrustning för tariffstyrning av elektrisk vattenvärmare som tillval.

### Kabelinföringar

Kabelinföring sker på elpannans baksida eller topp, se avsnitt "Komponentplacering" på sida 18.

## Strömställare

### Läge "0"

Elpannan är helt avstängd, värme kan ej erhållas.



### OBS!

Plint (X26) är spänningsatt.

### Läge "1"

Enbart klocka och eventuell tariffstyrning av varmvattenberedare i drift.

### Läge "2"

Normalt driftläge. Som läge "1" men med klocka, elpatron, automatik och cirkulationspump inkopplade.

### Läge "3"

Reservläge. Detta läge kan användas tillfälligt om något i automatiken ej skulle fungera. Pann-/framledningstemperaturen styrs av maxtermostaten. Pump och elpatron (begränsad till 6 kW) är i drift. Eventuell ansluten varmvattenberedare är spänningsatt.



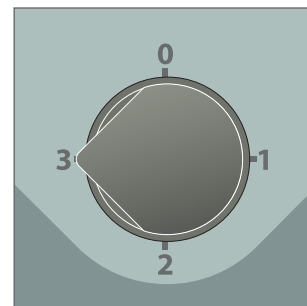
### OBS!

Kontrollera att maxtermostaten inte är för högt ställd. Detta är särskilt viktigt om man har golvvärmesystem.



### OBS!

Strömställare får ej vridas från läge "0" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten, termometern och elpatronen kan då skadas.



## Återvändande effekt/självttest

Elpannan är försedd med tidsfördröjning som blockerar en del av elpatronen så att max 6,0 kW kopplas in de första två timmarna efter det att elpannan varit bortkopplad.

Tidsfördröjningen kan enkelt förbikopplas genom att trycka in snabbstartsknappen. Denna åtgärd kan användas vid service och funktionsprov på elpannan.

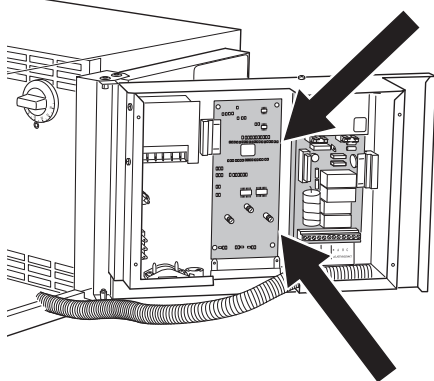


### OBS!

Det är dock alltid 4 minuter mellan varje stegstorlek (se tabell under rubrik "Effektstyrning elpatron").

EVC 13 har ett inbyggt självttestprogram. Detta aktiveras genom att snabbstartsknappen hålls intryckt, därefter trycks återstartsknappen in. Snabbstartsknappen släpps upp då första reläet går till. Självttestet går igenom nödvändiga reläkombinationer. Efter avslutad självttest måste elpannan startas om på nytt.

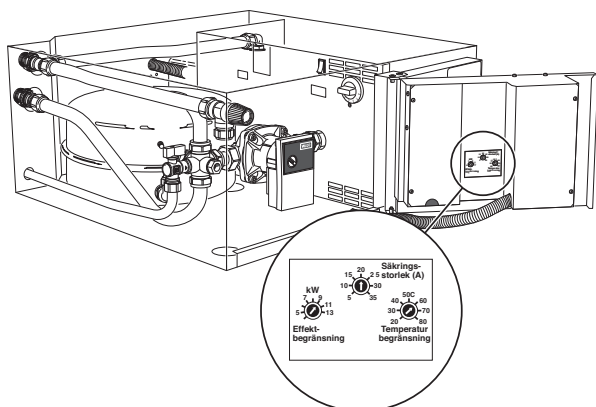
Återstartsknapp  
Dold bakom reläkortet!



Snabbstartsknapp (2-timmarsfördröjning)  
Dold bakom reläkortet!

## Effektstyrning elpatron

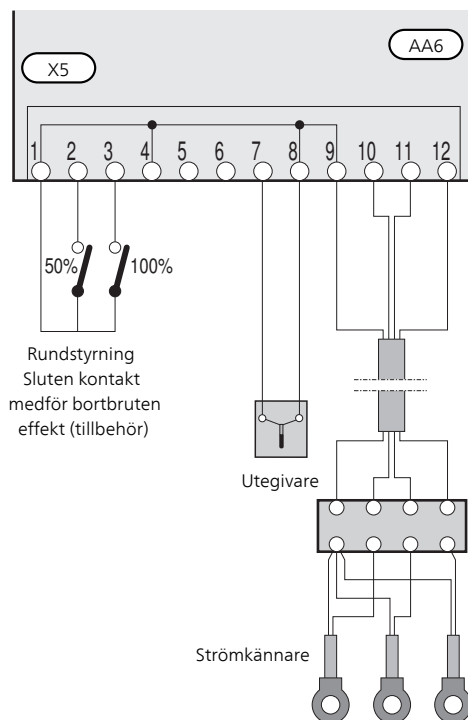
Panntemperaturen styrs av uttemperaturen. Reglerutrustningen kopplar in effekt i steg om 1 – 2 kW och reglerar in sig i lämpligt effektområde. Begränsning av effekten ställs in med hjälp av potentiometer "Effektbegränsning", se bild. För att erhålla en jämn framledningstemperatur är instegningen tidsbegränsad till 3-4 minuter per effektsteg.



Effekt (kW)	Stegstorlek (kW)	Belastning per fas (A)		
		L1	L2	L3
2	2	5,0	5,0	-
4	2+2	5,8	5,8	5,8
5	3+2	9,3	9,3	4,3
6	6	8,7	8,7	8,7
7	2+2+3	10,1	10,1	10,1
8	6+2	13,7	13,7	8,7
9	6+3	13,0	13,0	13,0
11	6+3+2	18,0	18,0	13,0
13	6+3+2+2	18,8	18,8	5,0

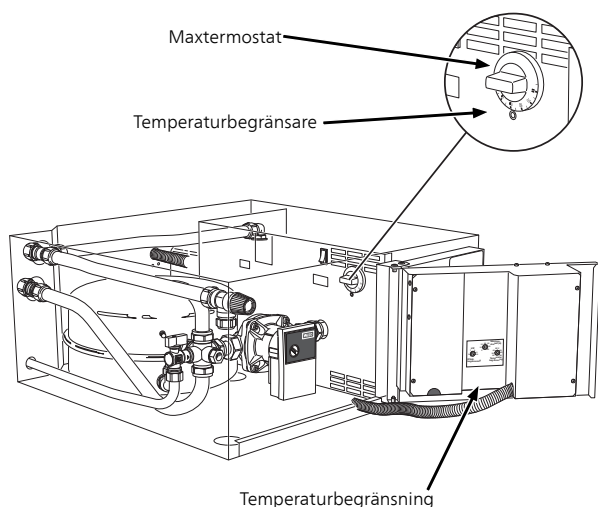
## Rundstyrning/effektvakt

Om rundstyrning eller effektvakt ska användas bör VP-rör för signalledningar dras till elpannan. Inställningen av effektvakt görs med hjälp av potentiometer "Säkringsstorlek", se avsnitt "Effektstyrning elpatron" på sida 23. Inkoppling av effektvaktens strömkännare görs på anslutningsplint (X5) förskyddsklenspanning, se bild. Inkoppling för rundstyrning görs med potentialfria kontakter på samma anslutningsplint.

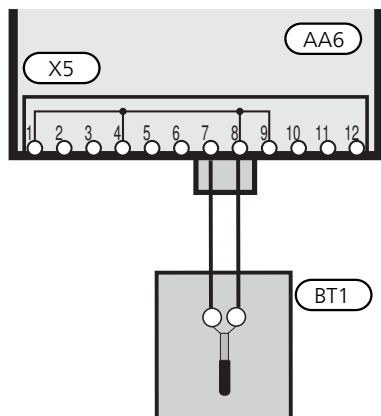


## Maxtermostat/Temperaturbegränsning

Vid normaldrift begränsas elpannans framledningstemperatur av potentiometern "Temperaturbegränsning", se bild i avsnitt "Effektstyrning elpatron". Normalinställning bör vara ca 5 °C över dimensionerande framledningstemperatur. Utöver inställningen för "Temperaturbegränsning" finns dessutom en "Maxtermostat", vars uppgift också är att säkerställa begränsningen av framledningstemperaturen. Normalinställning bör vara ca 10 °C över dimensionerande framledningstemperatur. Vid drift i R-läge kan framledningstemperaturen justeras med hjälp av maxtermostaten.



## Utegivare



Utegivarens signal styr reglercentralen så att korrekt pann-/framledningstemperatur erhålls. Sambandet mellan utetemperatur och pann-/framledningstemperatur kan ställas in med hjälp av rattarna "Förskjutning värmekurva" och "Val värmekurva". Utegivaren placeras normalt på nord- eller nordvästväggen väl skyddad från mekanisk åverkan. Givaren ska mäta korrekt utetemperatur och får således ej påverkas av exempelvis morgonsol. Den elektriska inkopplingen görs på reläkortets (AA6) kopplingsplint (X5). Eventuellt kabelrör bör tätas för att ej orsaka kondens i utegivarkapseln. Minsta arean på kabeln ska vara 0,4<sup>2</sup> mm upp till 50 m, tex EKKX eller LiYY.

## Temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (FQ10) bryter strömtillförseln mellan 90 – 100 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in återställningsknappen, se avsnitt "Återställning av temperaturbegränsare" på sida 15.

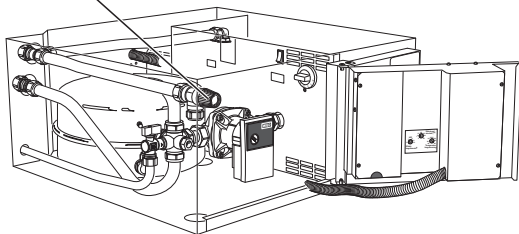
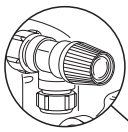
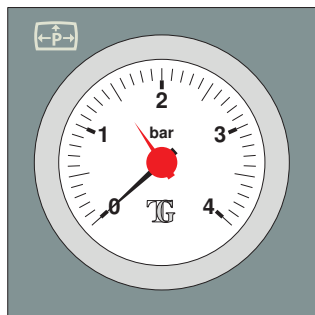
## Pann-/Framledningsgivare

Pann-/Framledningsgivare (BT2), se avsnitt "Komponentplacering" på sida 18, mäter framledningstemperaturen och skickar en signal till värmeautomatiken, vilken i sin tur korrigerar framledningstemperaturen med hjälp av elpatronen.

## Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (kΩ)	Spänning (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94
60	0,746	0,70
70	0,525	0,51

## Igångkörning och justering



## Påfyllning

Påfyllningsanslutningen (XL3), 15 mm kopparrör, ansluts till systemets färskvattenledning. Vid påfyllning av värmesystemet öppnas påfyllningsventilen (QM10) varvid systemet fylls med vatten. Iaktta när trycket stiger på tryckmätaren. När visaren når 2,5 bar öppnar säkerhetsventilen (FL1) och börjar släppa ut luftblandat vatten. Avbryt då påfyllningen. Vrid säkerhetsventilen tills pantrycket når normalt arbetsområde (0,5-1,5 bar).

## Luftning

Elpannan luftas genom säkerhetsventilen (FL1). Det övriga värmesystemet luftas genom sina respektive avluftningsventiler.



### **OBS!**

Säkerhetsventilen måste manövreras mycket försiktigt då den öppnar snabbt.

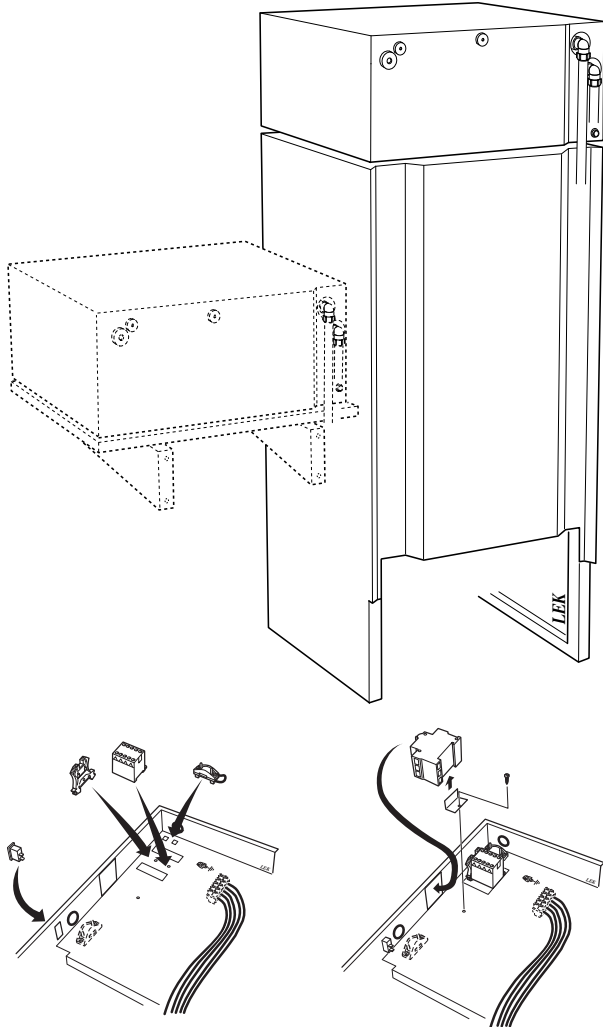
## Efterjustering

Efter avslutad luftning ska trycket justeras in. Lämpligt tryck är ca 1,2 bar om systemet är varmt och ca 0,6 om systemet är kallt. Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlandel ljud från elpannan krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck i elpannan och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitt "Värmeautomatik" på sida 9 och "Frontpanel" på sida 8.

# Tekniska uppgifter

## Tillbehör

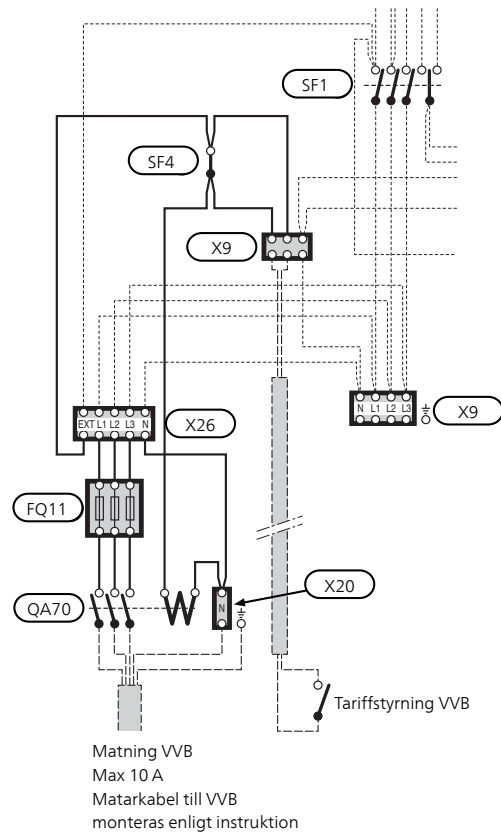
### Säkrings- och tariffsats för elmatning av yttre varmvattenberedare



Säkrings- och tariffsatsens detaljer monteras i EVC 13 på de förberedda platserna. Elektrisk anslutning sker enligt nedanstående elschema. Strömställare (SF4) i slutet läge om inte tariffstyrning används.

Art nr. 018 973

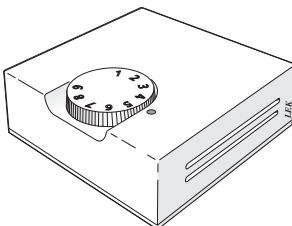
RSK nr. 622 40 45



### Rumsgivare

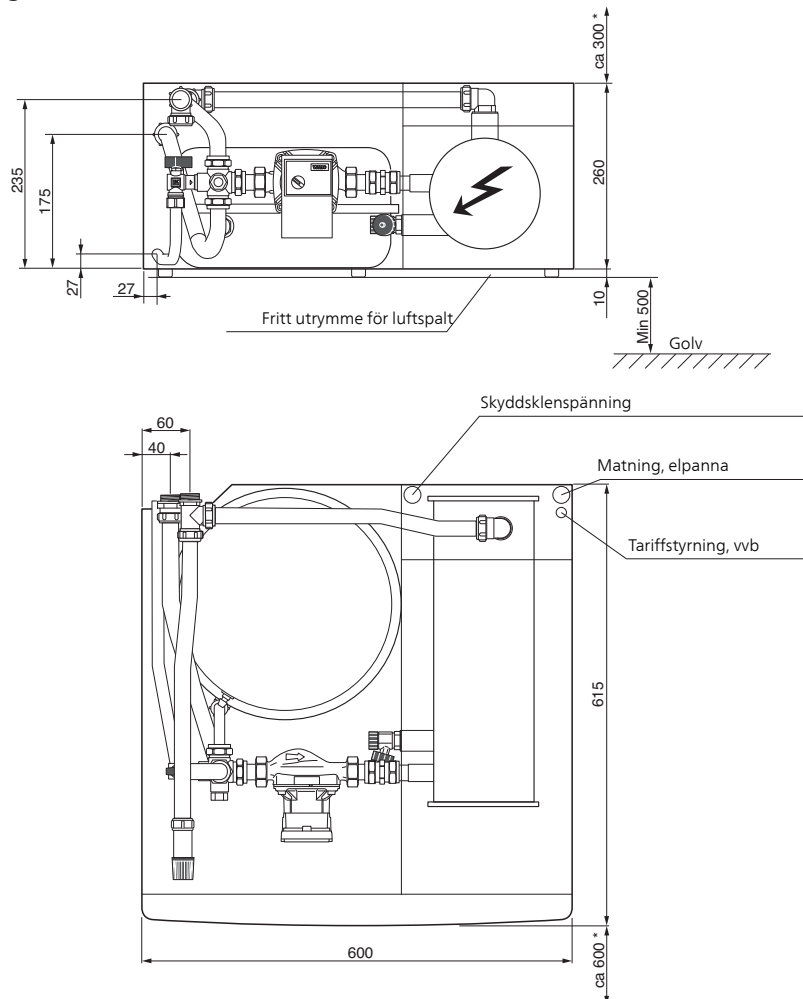
Rumsgivare RG 10

RSK nr. 624 65 64



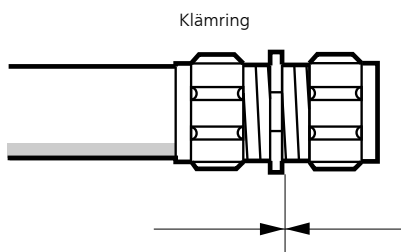
## Mått

### Mått och avsättningskoordinater



\* Fritt utrymme för inspektion och eventuell service.

### Måttsättningsprincip



## Tekniska data

EVC 13		
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>1</sup>		D
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>2</sup>		D
Matningsspänning	V	400 V 3N~50 Hz
Max effekt elpatron	kW	13
Märkeffekt cirkulationspump	W	3-45
Inställning maxtermostat	°C	30-85
Kapslingsklass		21
Volym	liter	5,5
Expansionskärllets volym	liter	12
Max tillåtet tryck	MPa/bar	0,3/3,0
Avsäkringstryck	MPa/bar	0,25/2,5
Höjd	mm	260
Bredd	mm	600
Djup	mm	615
Vikt	kg	36
Art nr		089 300
RSK nr		622 40 43

<sup>1</sup>Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning A++ - G.

<sup>2</sup>Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning A+++ - G.

## Energimärkning

### Informationsblad

Tillverkare		NIBE
Modell		EVC 13
Effektivitetsklass rumsuppvärmning		<b>D</b>
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> )	kW	9
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning	kWh	20 310
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning	%	36,6
Ljudeffektnivå L <sub>WA</sub> inomhus	dB	35

### Data för systemets energieffektivitet

Modell		EVC 13
Temperaturregulator, klass		II
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	%	2
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning	%	38,6
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning		<b>D</b>

Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

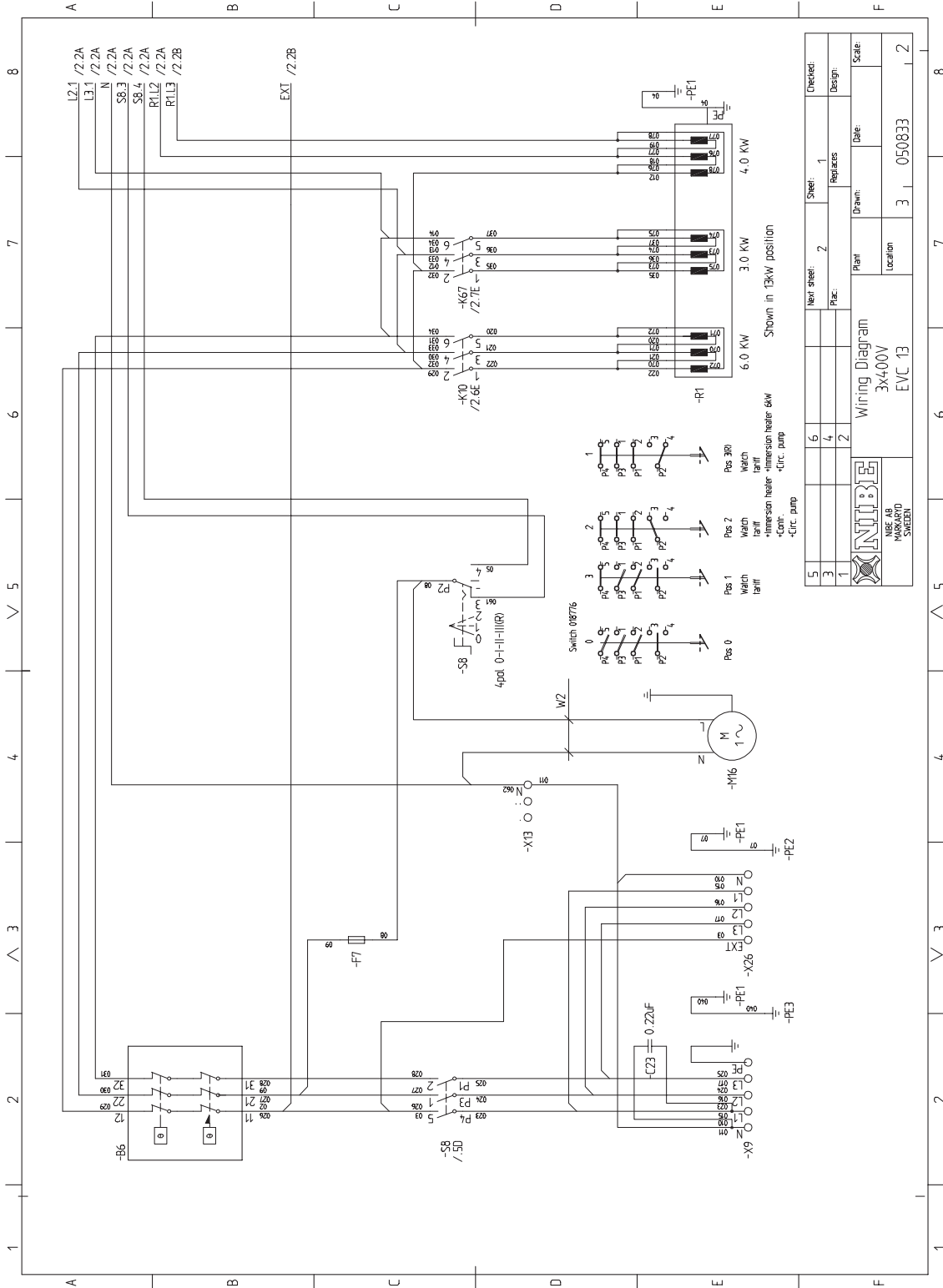
## Teknisk dokumentation

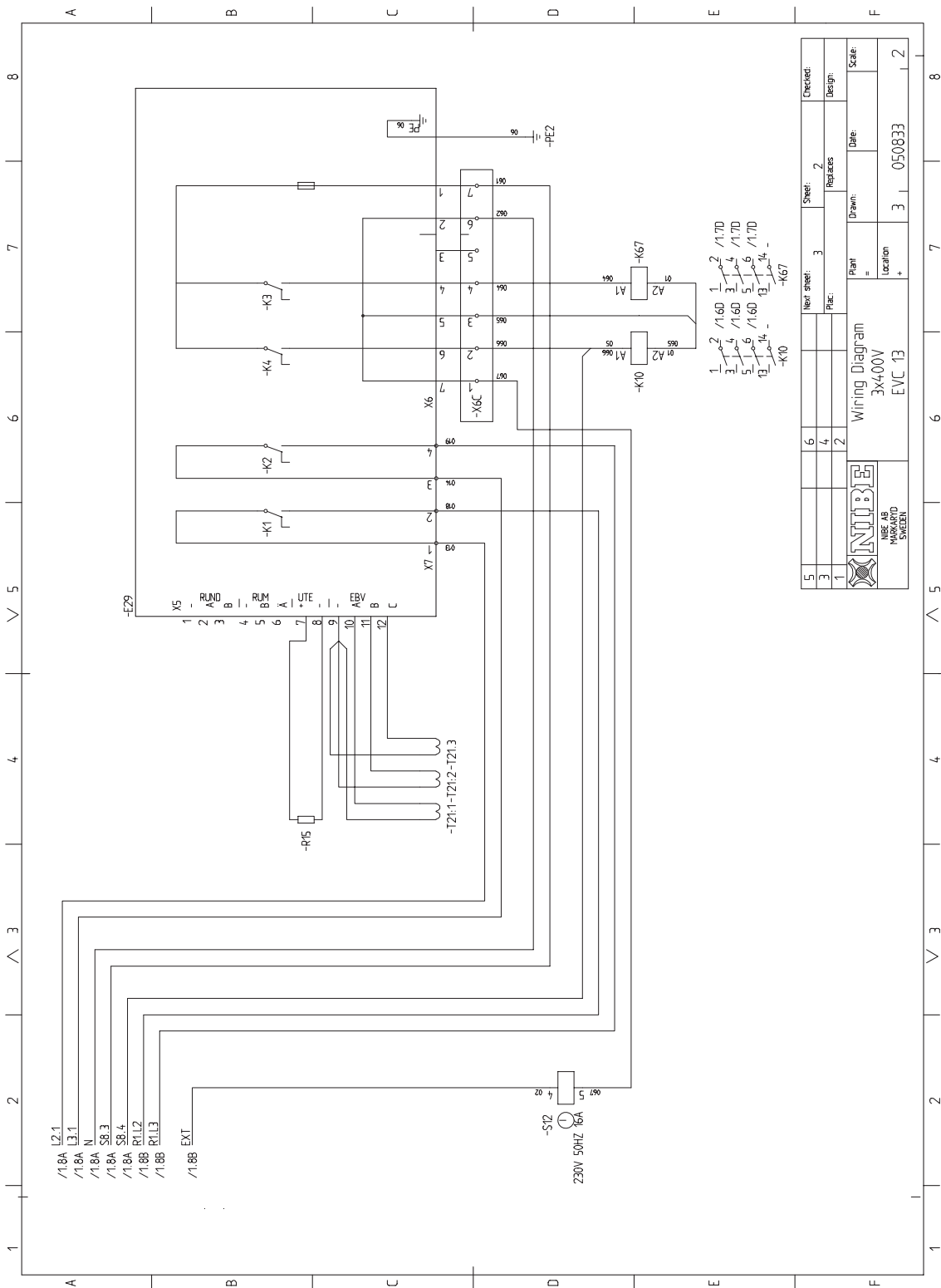
Modell				EVC 13			
Kondenserande panna				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej			
Lågtemperatur-panna				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej			
Panna av typ B11				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej			
Kraftvärmepanna				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej			
Panna med inbyggd tappvarmvattenberedning				<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej			
<b>Nominell avgiven värmeeffekt</b>	Prated	9	kW	<b>Säsongmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning</b>	$\eta_s$	36,6	%
<i>För pannor för central rumsuppvärmning och pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning: Nyttiggjord avgiven värme</i>				<i>För pannor för central rumsuppvärmning och pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning: Nyttoverkningsgrad</i>			
Vid nominell avgiven värmeeffekt och högttemperaturdrift	$P_4$	9	kW	Vid nominell avgiven värmeeffekt och högttemperaturdrift	$\eta_4$	40	%
Vid 30 % av nominell avgiven värmeeffekt och lågtemperaturdrift	$P_1$		kW	Vid 30 % av nominell avgiven värmeeffekt och lågtemperaturdrift	$\eta_1$		%
<i>Tillsatsförbrukning</i>				<i>Övriga poster</i>			
Vid full belastning	elmax		kW	Varmhållningsförlust	$P_{stby}$	0,15	kW
Vid delbelastning	elmin		kW	Tändbrännarens energiförbrukning	$P_{ign}$		kW
Standbyläge	$P_{SB}$	0,01	kW	Årlig energiförbrukning	$Q_{HE}$	20 310	kWh
				Ljudeffektnivå, inomhus	$L_{WA}$	35	dB
<i>För pannor med inbyggd tappvarmvattenberedning</i>							
<b>Deklarerad tappprofil varmvattenberedning</b>				<b>Energieffektivitet varmvattenberedning</b>			
Daglig energiförbrukning	$Q_{elec}$		kWh	Daglig bränsleförbrukning	$Q_{fuel}$		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC		kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ

# Elschema

**OBS!**

Plint X26 är spänningssatt även om strömställaren är i läge 0.





- 1 1.60 /1.70
- 2 1.60 /1.70
- 3 1.60 /1.70
- 4 1.60 /1.70
- 5 1.60 /1.70
- 6 1.60 /1.70
- 7 1.60 /1.70
- 8 1.60 /1.70
- 9 1.60 /1.70
- 10 1.60 /1.70
- 11 1.60 /1.70
- 12 1.60 /1.70

5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:
3	Fig.:	4	Replaces:	2	Design:
1	Wiring Diagram		Plant	Date	Scale
3x400V			Location		
EVC 13			3	050833	2







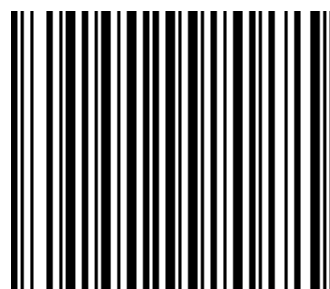


# Kontaktinformation

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibe.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK  
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

För länder som inte nämns i denna lista, kontakta NIBE Sverige eller kontrollera [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu) för mer information.

NIBE AB Sweden  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
Phone +46 433 73 000  
Telefax +46 433 73 190  
info@nibe.se  
www.nibe.se



331681