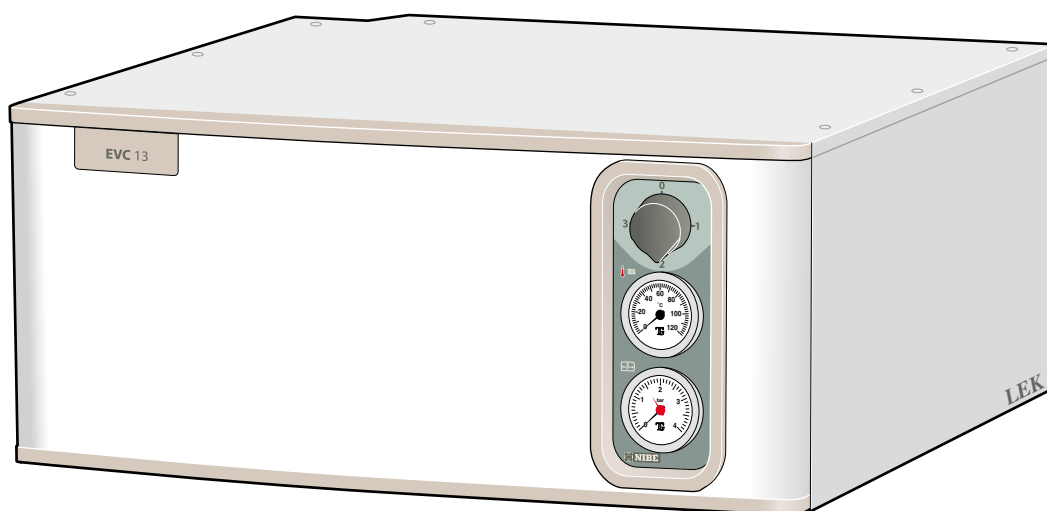


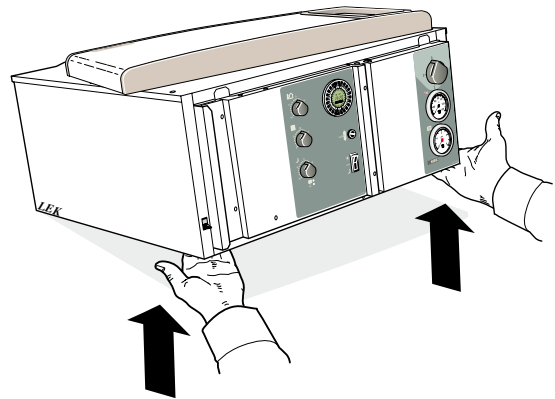
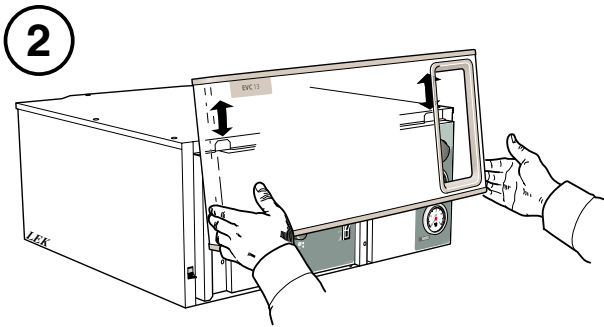
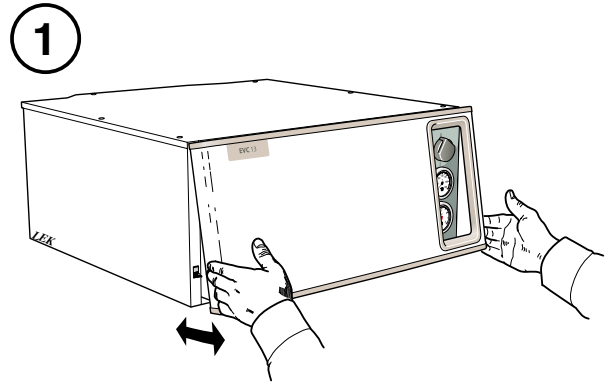
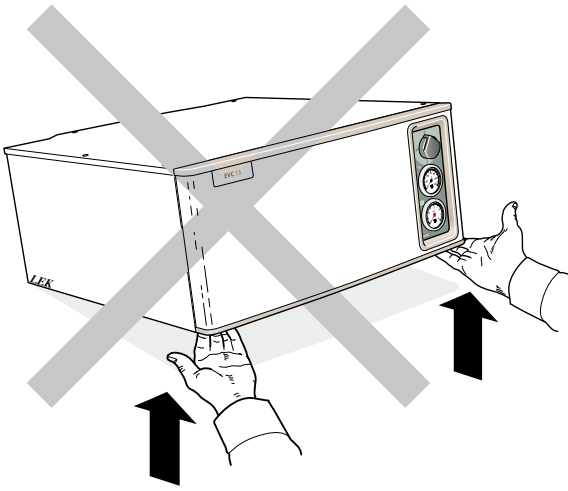


MOS SE 0834-4
EVC 13
411110

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

EVC 13





Allmänt

Kort produktbeskrivning	2
Inställningstabell	2

Systembeskrivning

Allmänt	3
Funktionsprincip	3

Frontpanel

Frontpanel	4
------------------	---

Inställningar

Värmeautomatik	6
Grundinställning	6
Ändring av rumstemperatur	6
Utgångsvärden för värmeautomatik	7
Förskjutning av värmekurva -2	8
Förskjutning av värmekurva 0	8
Förskjutning av värmekurva +2	8
Inställning efter diagram	8

Klocka

Inställning av tid	9
Programmering av ur	9
Nattändring	9

Övervakning och underhåll

Maxtermostat	10
Tariffstyrning (tillval)	10
Säkerhetsventil	10
Tryckmätare	10
Temperaturmätare	10
Manöversäkring	10

Orsaker och åtgärder vid driftstörningar

Låg rumstemperatur	11
Uteblivet varmvatten	11
Hög rumstemperatur	11
Reservläge	11
Återställning temperaturbegränsare	12
Hjälpstart av cirkulationspump	12

Rörinstallation

Transport och uppställning	13
Anslutningar	13
Spillvattenrör	13
Påfyllningsventil	13
Avtappningsventil	13
Cirkulationspump	13
Pump- och tryckfallsdiagram	13
Expansionskärl	14
Max radiatorvolym	14
Tryckstyrd bypassventil	14
Avtappning av pannvatten	14

Elinstallation

Inkoppling	15
Kabelinföringar	15
Strömställare	15
Återvändande effekt/Självtest	16
Effektstyrning elpatron	16
Rundstyrning/Effektvakt	16
Maxtermostat/Temperaturbegränsning	17
Utegivare	17
Temperaturbegränsare	17
Pann-/Framledningsgivare	17
Data för temperaturgivare	17

Igångkörning och injustering

Påfyllning	18
Luftning	18
Efterjustering	18

Elschema

Elschema standardutförande	19
----------------------------------	----

Komponentplacering

Komponentplacering	22
--------------------------	----

Komponentlista

Komponentlista	23
----------------------	----

Mått

Mått och avsättningskoordinater	24
Måttsättningsprincip	24

Tillbehör

Säkrings- och tariffsats för elmatning av yttre elvattenvärmare	25
Rumsgivare	25

Tekniska data

Tekniska data	26
Bipackningssats	26

För att få bästa utbyte av EVC 13 vill vi att Du som användare läser igenom den här Monterings- och Skötselanvisningen.

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

Elpannan är klar för rundstyrning, har inbyggd effektvakt och har tillbehörsutrustning för tariffstyrning av en elektrisk vattenvärmare, 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.

Serienummer (103), ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE. 089_ _ _ _ _
Installationsdatum
Installatör
Inställning "Effektbegränsning"
Inställning "Säkringsstorlek" (effektvakt)
Inställning "Maxtermostat"
Inställning "Temperaturbegränsning"
Inställning "Val värmekurva"
Inställning "Förskjutning värmekurva"
Datum _____ Sign _____

Denna produkt är ej avsedd att användas av personer med nedsatt fysisk/mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras av en person med ansvar för deras säkerhet.

Barn skall övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

Allmänt

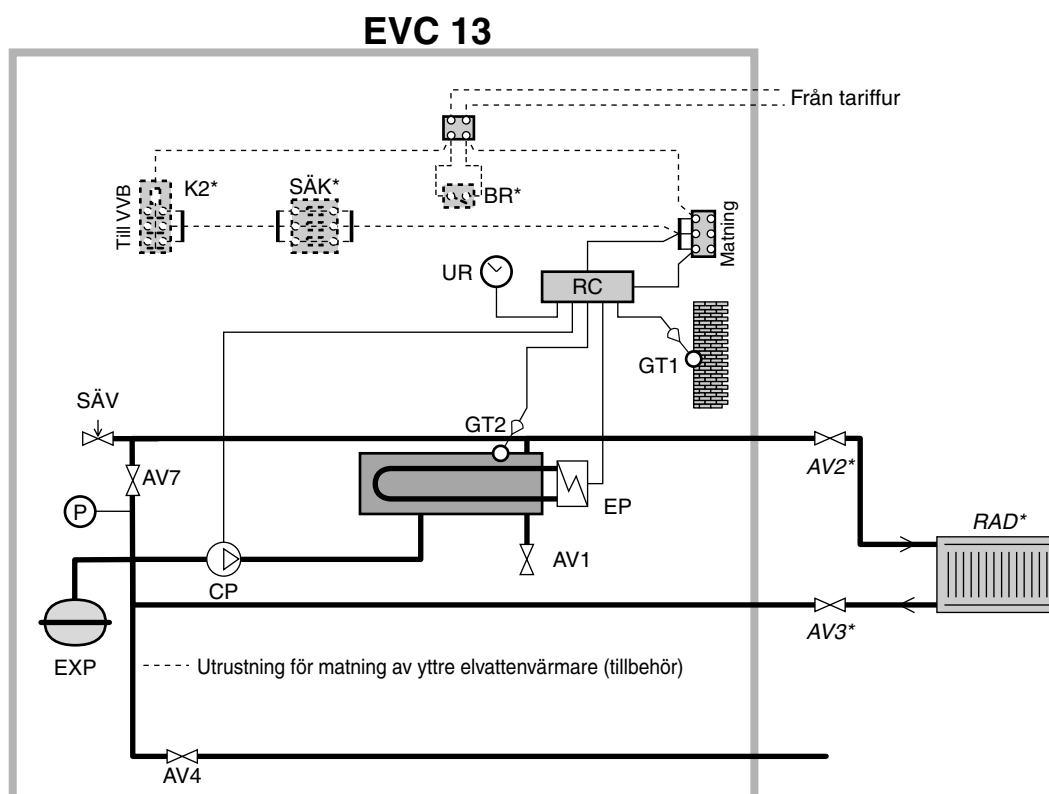
EVC 13 har utetemperaturstyrd panntemperatur varför shuntventil ej behövs. Utetemperaturgivare medlevereras. Effekten kopplas in och ur med hjälp av två kontakter och två reläer.

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

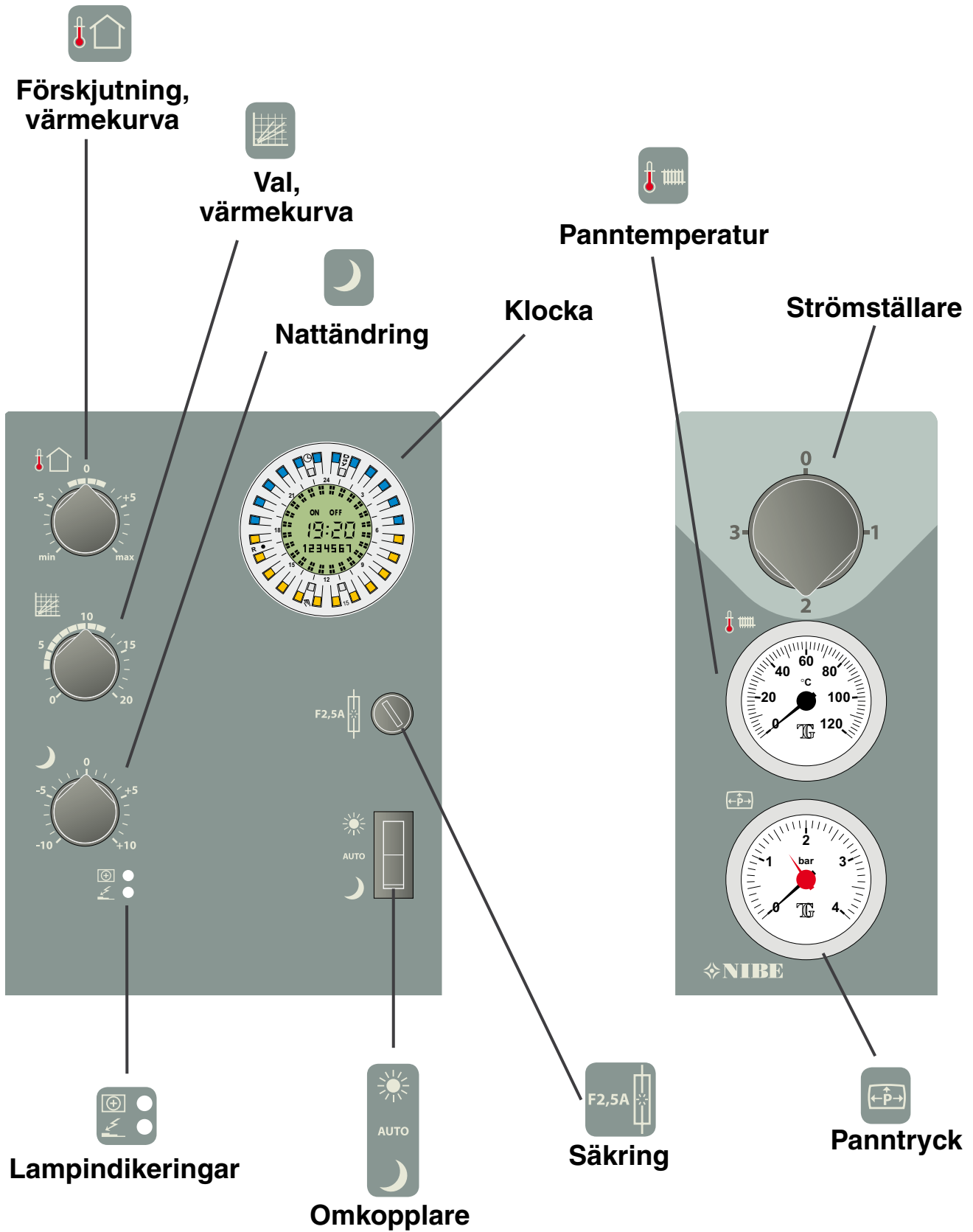
Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras.

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

Funktionsprincip



GT1	Utegivare	CP	Cirkulationspump
GT2	Pann-/framledningsgivare	EP	Elpatron
SÄV	Säkerhetsventil panna	RC	Värmeautomatik
EXP	Expansionskär	UR	Kopplingsur
AV1	Avtappningsventil	K2 *	Kontaktor tariffstyrning av elektrisk vattenvärmare
AV2 *	Avstängningsventil radiatorkrets framledning	BR *	Förbikoppling av tariffstyrning
AV3 *	Avstängningsventil radiatorkrets returledning	SÄK *	Automatsäkringsgrupp
AV4	Påfyllningsventil	RAD *	Radiatorkrets
AV7	Tryckstyrd bypassventil		* Ingår ej i standardleverans





Förskjutning, värmekurva

Med den här inställningsratten kan man öka eller minska värmen, se avsnitt "Inställningar" – "Ändring av rumstemperaturen".



Val, värmekurva

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



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 (kortsluten 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

med 4 lägen.

0 Pannan 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.



Panstryck

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

Värmeautomatik

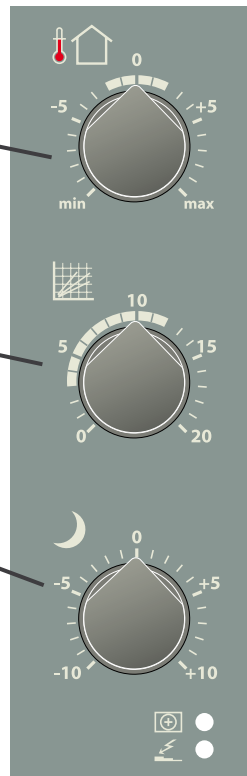
Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varmare årstiden räcker solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. När det blir kallare ute måste man starta sitt värmesystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna (elementen)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

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

Förskjutning,
värmekurva

Val,
värmekurva

Nattändring



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.

Blir 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 grads förändring av rumstemperaturen.

Tidsstyrd förändring av rumstemperaturen.

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

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 golvvärmsystem. "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".

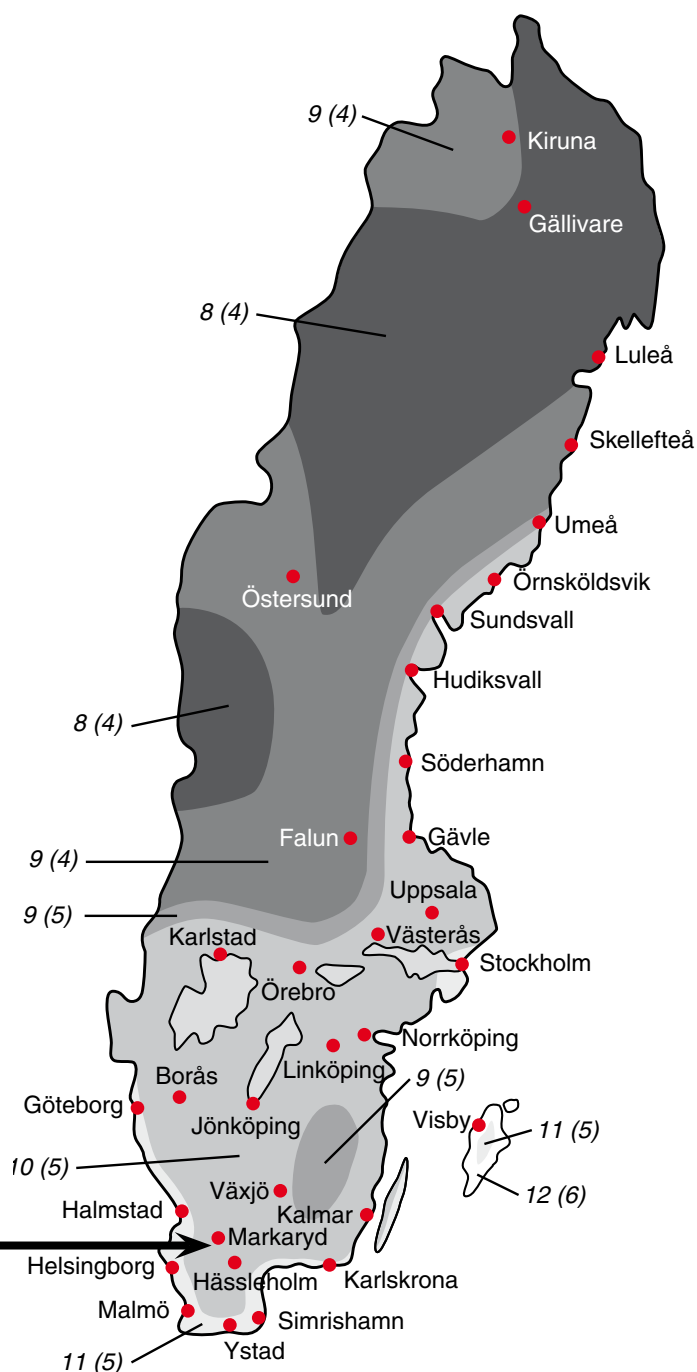
2. Hus med högtempererat** radiatorsystem

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".

Exempel: →

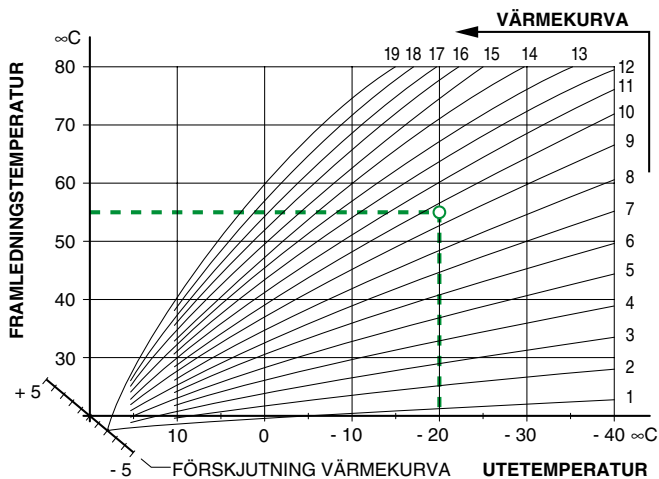


* Med lågtempererat radiatorsystem avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara 55 °C den kallaste dagen.

** 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



Inställning efter diagram

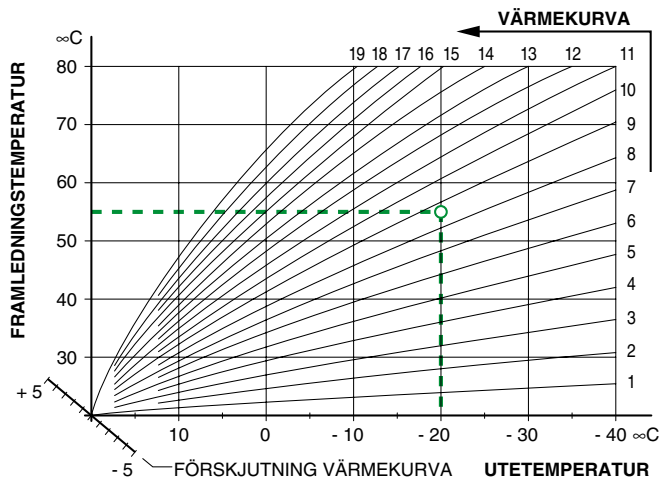
EVC 13 är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att panntemperaturen och därmed också framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utetemperatur.

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

Först väljes "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 kurv lutning utläsas.

Förskjutning värmekurva 0

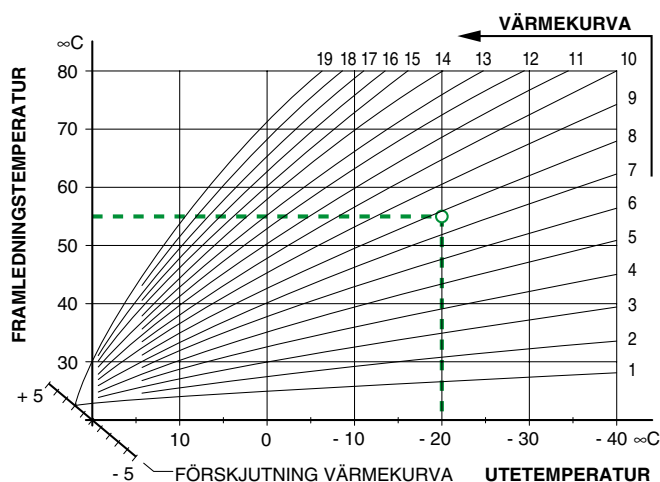


Förskjutning,
värmekurva

Val,
värmekurva



Förskjutning värmekurva +2



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.

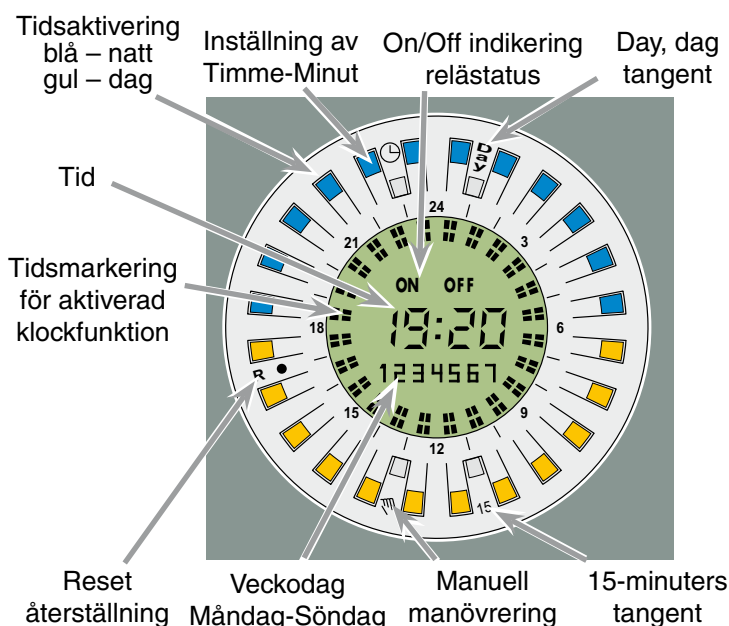
Inställning av tid

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-minuters aktivering önskas.

Tryck ner samma segmenttangent igen, och håll den intryckt. Genom att i detta läget trycka på "15" tangenten kan man välja önskat 15-minuters intervall.

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.

Vid stömbortfall/ avstängning behåller uret sin inställning i ett par dagar.

Nattändring

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

Nattändring aktiveras av kopplingsuret. Läget väljs med omkopplare (25).

Urets programmerade till/frånslag bestämmer vilka tider framledningstemperaturen skall 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! 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 "Frontpanelen".

Maxtermostat

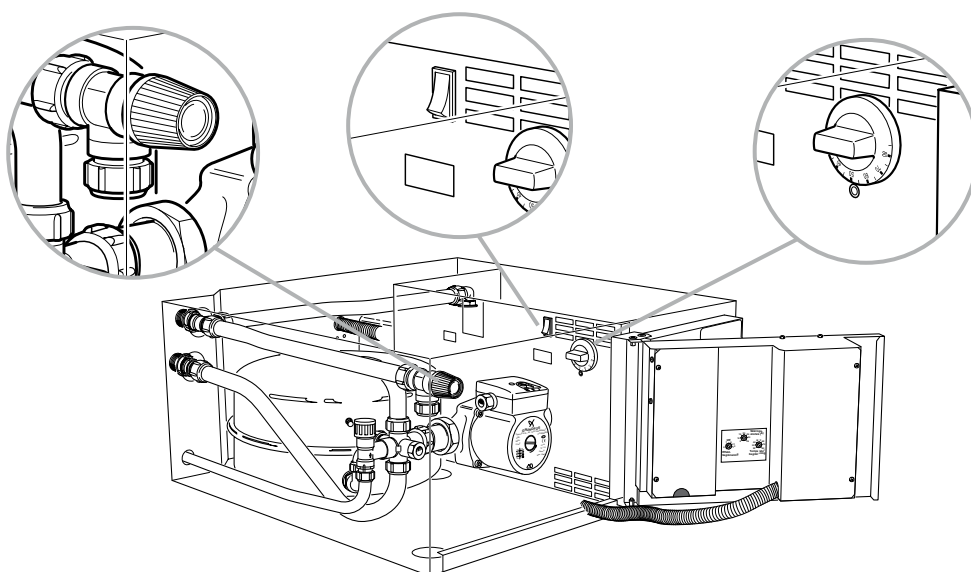
För att komma åt maxtermostaten och brytaren för tariffstyrning måste frontluckan öppnas.

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 golvbeläggningen.

Tariffstyrning (tillval)

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



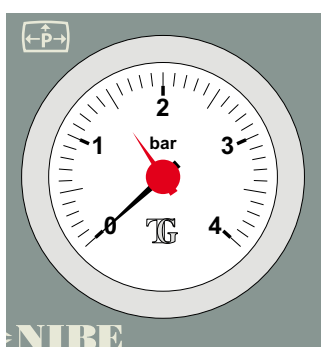
Säkerhetsventil

För att komma åt säkerhetsventilen måste frontluckan öppnas. Vrid knappen moturs och öppna luckan.

Säkerhetsventilen skall öppnas manuellt och åter stängas (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 skall tillses att erforderligt tryck finns i systemet. Vid behov skall vatten fyllas på. Detta göres med slang via avtappningsventilen (51) eller via av installeraren monterad påfyllningsventil, se även avsnitt "Igångkörning och injustering" – "Påfyllning".

Tryckmätare



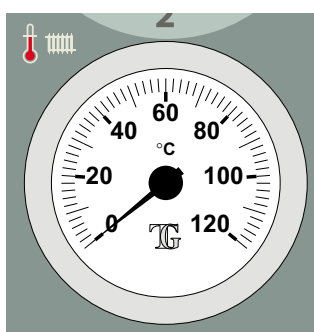
Tryckmätaren som är placerad på frontpanelens högra del skall visa ett tryck mellan expansionskärlets förtryck (normalt 0,5 – 1,5 bar).

Om trycket är för lågt riskerar man att inte få varmt i alla radiatorer. Om trycket är för högt skall säkerhetsventilen släppa ut

överflödigt vatten. Det högsta trycket erhålles när det är som kallast ute.

Vid behov skall vatten fyllas på, se även avsnitt "Igångkörning och injustering" – "Påfyllning".

Temperaturmätare



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

Manöversäkring



Pannans cirkulationspump och manöverkrets är avsäkrad med en 2,5 A glasrörsäkring. Denna sitter åtkomlig från frontpanelens framsida.

Om säkringen löst ut skall felorsaken konstateras och felet åtgärdas innan säkringen byts.

Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Utlöst manöversäkring, se avsnitt "Övervakning och underhåll" – "Manöversäkring".
- Fel inställd värmekurva, se avsnitt "Inställningar" – "Grundinställning".
- Utlöst temperaturbegränsare, se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuell driftsstörning" – "Återställning av temperaturbegränsare".
- Luft i pannan/värmesystemet.
- Cirkulationspump stannat se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuell driftsstörning" – "Hjälpstart av cirkulationspump".
- För lågt ställd maxtermostat, eller temperaturbegränsning, se avsnitt "Inställningar" – "Maxtermostat" samt "Elinstallation" – "Maxtermostat/Temperaturbegränsning".
- Strömställaren ställd i läge 1 eller i läge 0.
- Luft i cirkulationspumpen, se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuell driftsstörning" – "Hjälpstart av cirkulationspump".
- För låg kapacitet inställd på cirkulationspumpen.
- Omkopplare (25) ställd i läge "Ständig natt".
- För lågt ställda radiatortermostater/rumstermostat.
- Effektivakten spärrar del av effekt på grund av för stor total belastning på huvudsäkringen.

Uteblivet varmvatten

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

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring,
- Vattenvärmaren blockerad av eventuell tariffstyrning.
- Hög varmvattenförbrukning (speciellt vid tariffstyrning).
- Utlöst internsäkring (27) (endast vid intern vidarematning av elektrisk vattenvärmare).

Hög rumstemperatur

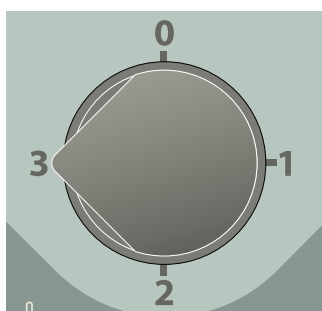
- Fel inställd värmekurva, se avsnitt "Inställningar" – "Grundinställning".
- För högt ställda radiatortermostater/ rumstermostat.

OBS!

Vid korrespondens med NIBE ska produktens serienummer alltid uppges.

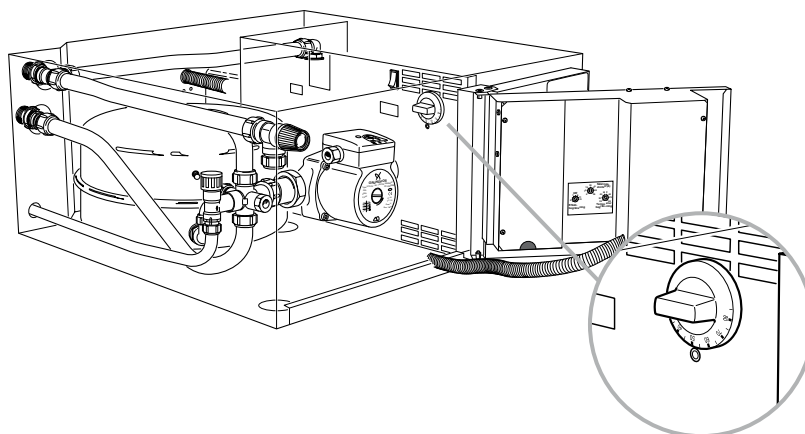
089 _ _ _ _ _

Reservläge



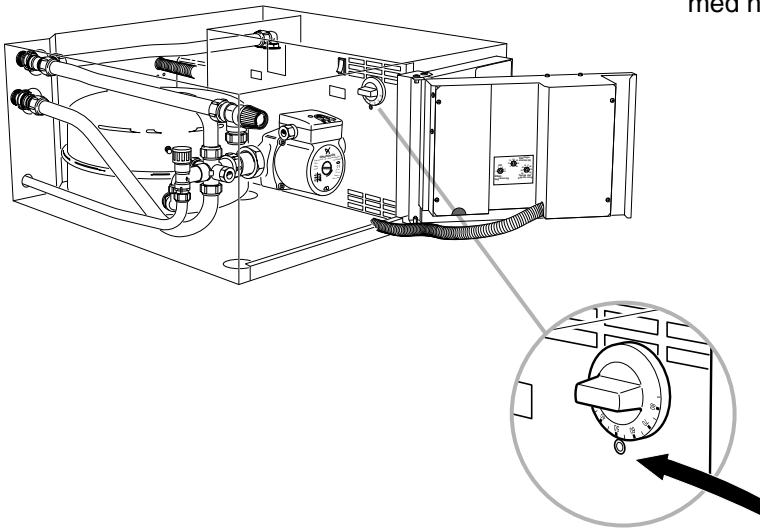
EVC 13 är som en extra säkerhetsåtgärd försedd med ett "Reservläge" (position 3) på driftlägesomkopplaren. Detta läge kan användas om den ordinarie styrautomatiken eventuellt inte skulle fungera. Maxtermostaten styr i detta läge pann-/framledningstemperaturen till inställt värde. Cirkulationspump och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

Eventuell varmvattenberedare är spänningssatt.

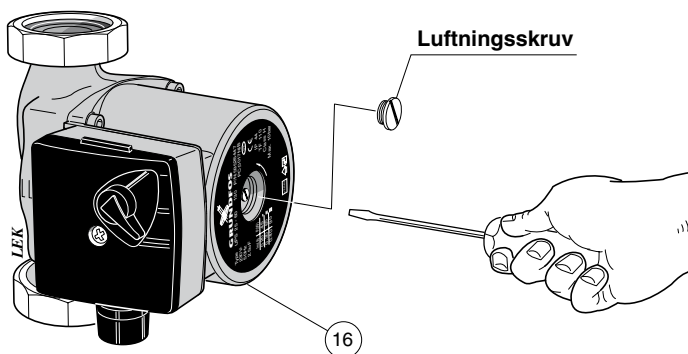


Återställning temperaturbegränsare

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



Hjälpstart av cirkulationspump



- Stäng av EVC 13 genom att vrida strömställaren (8) till läge "0".
- Lossa luftskruven med en mejsel. Håll en trasa runt mejselklingan eftersom en viss vattenmängd kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.
- Skruva fast luftskruven.
- Starta EVC 13 och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med EVC 13 igång, strömställare (8) i läge "2". Om hjälpstart av cirkulationspumpen skall göras med EVC 13 igång, så var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.

OBS!

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

Transport och uppställning

Elpannan skall transporteras och förvaras torrt.

EVC 13 är avpassad att placeras ovanpå en elektrisk vattenvärmare typ NIBE COMPACT.

Tillse att eventuell anod i varmvattenberedaren är åtkomlig.

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

För installation och åtkomlighet vid eventuell service måste ett utrymme på ca 30 cm finnas över samt ca 60 cm framför pannan.

Anslutningar

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

OBS!

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

Spillvattenrör

Spillvattenröret skall dragas enligt gällande regler.

Spillvattenröret från säkerhetsventilen bör dras till golvbrunn och anordnas så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilen skall kontrolleras eller pannan avluftas. Mynningen på spillröret skall vara synlig.

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

Påfyllningsventil

Påfyllningsanslutningen (79), 15 mm kopparrör, ansluts till systemets färskvattenledning.

Vid påfyllning av värmesystemet öppnas påfyllningsventilen (49) varvid systemet fylls med vatten. Iakttä när trycket stiger på tryckmätaren. När visaren når 2,5 bar öppnar säkerhetsventilen (52) och börjar släppa ut luftblandat vatten. Avbryt då påfyllningen. Vrid säkerhetsventilen tills panntrycket når normalt arbetsområde (0,5-1,5 bar).

Avtappningsventil

EVC 13 är utrustad med avtappningsventil (51) på pannan med R15 (1/2") slangkoppling. För att tömma pannan ska huvan på ventilen demonteras och slangkopplingen skruvas fast. Avtappningsventilen öppnas. Därefter ställs säkerhetsventilen (52) i öppet läge för lufttillförsel. Avtappningsventil för radiatorsystemet skall placeras på lämplig plats.

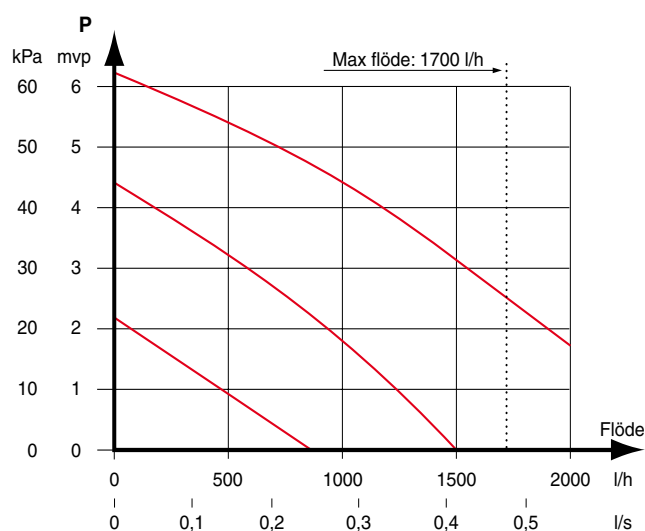
Cirkulationspump

Pannan har cirkulationspumpen placerad i returledningen. Inställning av pumpkapacitet sker med hjälp av diagrammet.

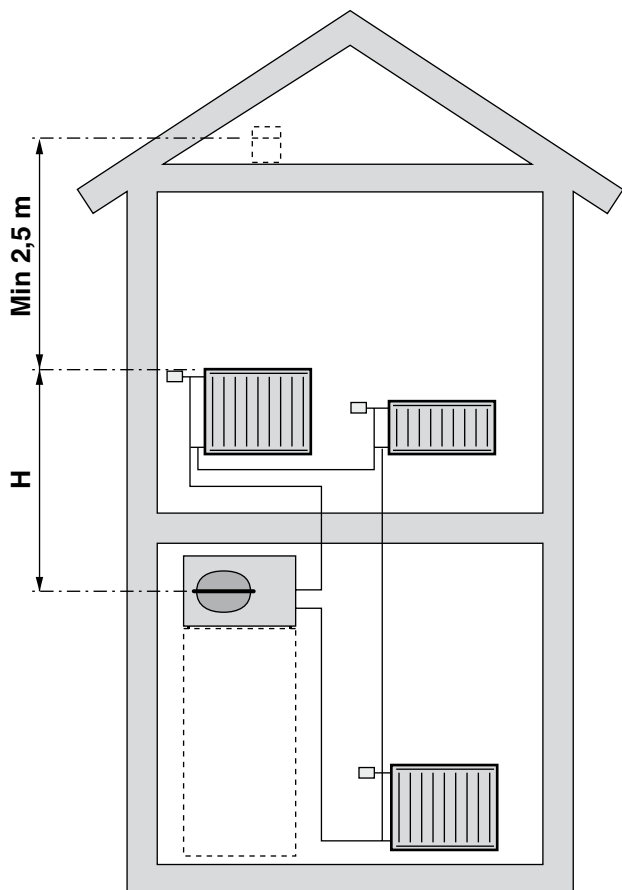
Om en pump skulle ha svårigheter att starta (exempelvis efter en längre tids avstängning) kan den hjälpas igång genom att tillfälligt ställa kapacitetsomkopplaren i högsta läget som ger maximalt startmoment. När pumpen startat, återställs den till tidigare inställning. Om pumpen trots detta inte startar, se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuell driftsstörning" – "Hjälpstart av cirkulationspump".

För att undvika kavitationsproblem i rörledningarna bör flödet ej överstiga 1 700 l/h.

Pump- och tryckfallsdiagram



— Tillgänglig pumpkapacitet (pannans internttryckfall från draget)



Expansionskärl

Tryckexpansionskärls (85) 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 skall vara infört i besiktningshandlingen. Ändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

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

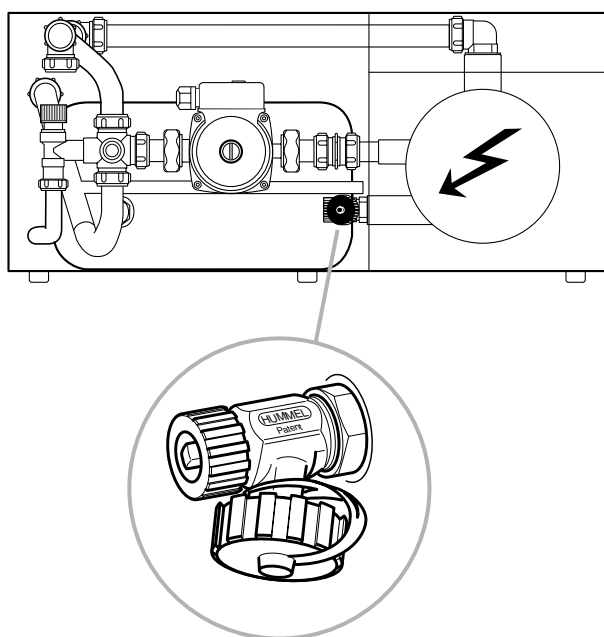
Max radiatorvolym

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

Tryckstyrd bypassventil

EVC 13 är försedd med en tryckstyrd bypassventil (48). Detta för att skydda cirkulationspumpen i anläggningar där radiatorflödet helt kan upphöra. Då radiator-sidan är stängd cirkulerar pannvattnet över pumpen internt i EVC 13.

Avtappning av pannvatten



! VARNING!

*Innan pannvattnet tappas ur,
måste elmatningen brytas.*

Avtappingsventilen används om man vill tömma pannan 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.

Inkoppling

- Vid eventuell isolationstest av fastigheten skall pannan bortkopplas.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör EVC 13 förses med en separat sådan.
- Pannan anslutes 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 skall föregås av en arbetsbrytare med minst 3 mm brytavstånd.
- Inkoppling av pannan får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör.

Val av maxeffekt görs genom att ställa in effektbegränsaren, se avsnitt "Einstallation" – "Effektstyrning elpatron". Vald effekt skall dokumenteras av installatören. Fabriksinställd effektbegränsning är 9,0 kW.

All elektrisk utrustning förutom utegivaren och ström-kännare är internt färdigkopplad. Inkoppling av utegivare beskrivs i avsnitt "Styrning av framledningstemperatur" – "Utegivare".

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

Kabelinföringar

Kabelinföring sker på pannans baksida eller top, se avsnitt "Komponentplacering" och "Komponentlista".

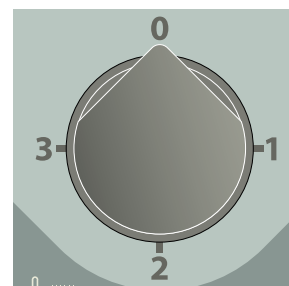
OBS!

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

Strömställare

- Läge "0"** Pannan är helt avstängd, värme kan ej erhållas. OBS! Plint (26) är spänningsatt.
- Läge "1"** Enbart klocka och eventuell tariffstyrning av vattenvärmare 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 golvvärmsystem.

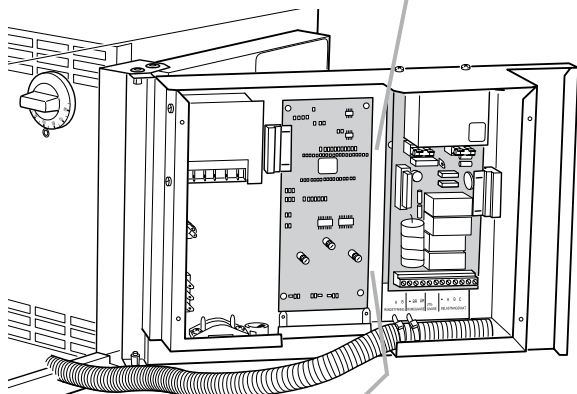


OBS!

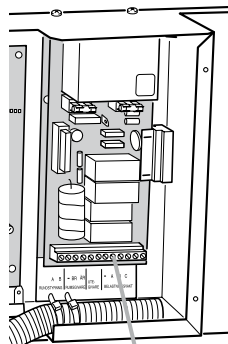
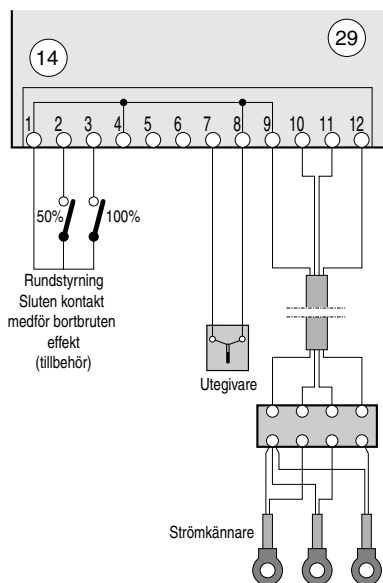
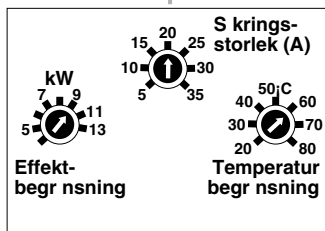
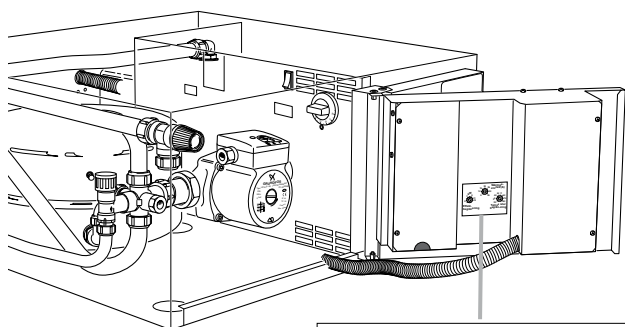
Strömställare får ej vridas från läge "0" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten, termometern och elpatronen kan då skadas.

Återvändande effekt / Självtest

Återstartsknapp
Dold bakom reläkortet!



Snabbstartsknapp (2-timmarsfördröjning)
Dold bakom reläkortet!



Anslutnings-
plint (14)
Skyddsklens-
spänning

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 pannan varit bortkopplad.

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

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

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

Effektstyrning elpatron

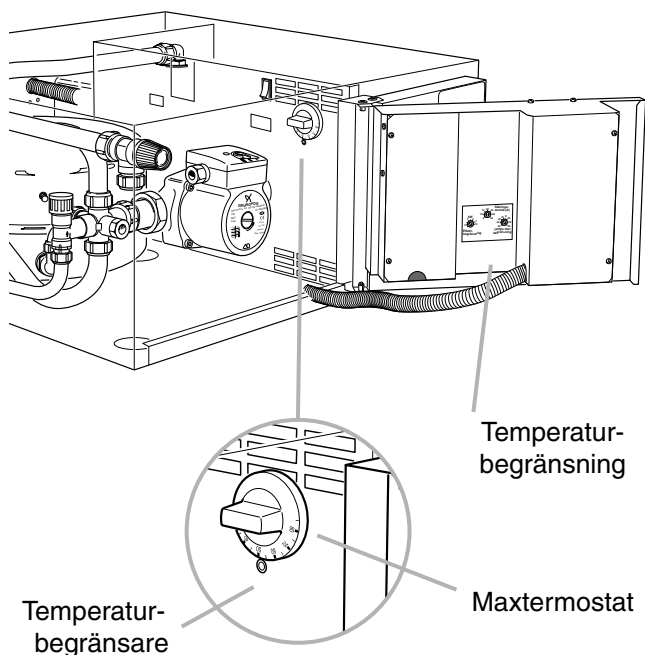
Panntemperaturen styrs av utetemperatur. Reglerutrustningen kopplar in effekt i steg om 1 – 2 kW och reglerar in sig i lämpligt effektområde. Begränsning av effekten ställs in med hjälp av potentiometer "Effektbegränsning", se bild. För att erhålla en jämn framledningstemperatur är instegningen tidsbegränsad 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	18,8

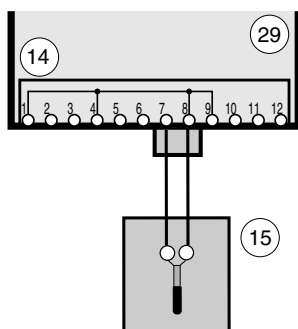
Rundstyrning/Effektvakt

Om rundstyrning eller effektvakt skall användas bör VP-rör för signalledningar dras till pannan. Inställningen av effektvakt görs med hjälp av potentiometer "Säkringsstorlek", se bild. Inkoppling av effektvaktens strömställare görs på anslutningsplint (14) för skyddsklensspänning, se bild. Inkoppling för rundstyrning görs med potentialfria kontakter på samma anslutningsplint.

Maxtermostat/Temperaturbegränsning



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 skall mäta korrekt utetemperatur och får således ej påverkas av exempelvis morgonsol. Den elektriska inkopplingen görs på reläkortets (29) kopplingsplint (14).

Eventuellt kabelrör bör tätas för att ej orsaka kondens i utegivarkapseln.

Minsta arean på kabeln skall vara 0,4 mm² upp till 50 m, tex EKKX eller LiYY.

Vid normaldrift begränsas pannans framledningstemperatur av potentiometern "Temperaturbegränsning", se bild i avsnitt "Einstallation" – "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.

Temperaturbegränsare

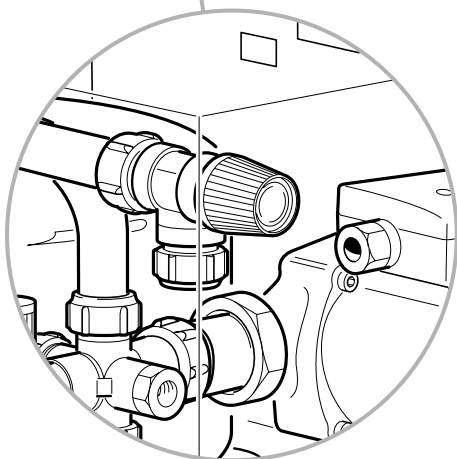
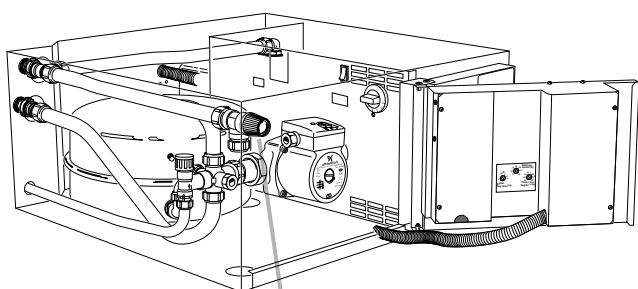
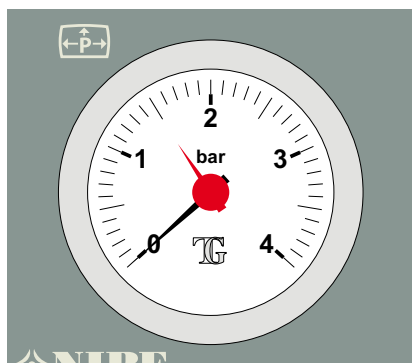
Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtillförseln mellan 90 – 100 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in återställningsknappen, se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuell driftstörning" – "Återställning temperaturbegränsare".

Pann-/Framledningsgivare

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

Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (k)	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



Påfyllning

Påfyllningsanslutningen (79), 15 mm kopparrör, ansluts till systemets färskvattenledning.

Vid påfyllning av värmesystemet öppnas påfyllningsventilen (49) varvid systemet fylls med vatten. Iaktta när trycket stiger på tryckmätaren. När visaren når 2,5 bar öppnar säkerhetsventilen (52) och börjar släppa ut luftblandat vatten. Avbryt då påfyllningen. Vrid säkerhetsventilen tills panntrycket når normalt arbetsområde (0,5-1,5 bar).

Luftning

Pannan luftas genom säkerhetsventilen (52). Det övriga värmesystemet luftas genom sina respektive avluftningsventiler.

OBS! Säkerhetsventilen måste manövreras mycket försiktigt då den öppnar snabbt.

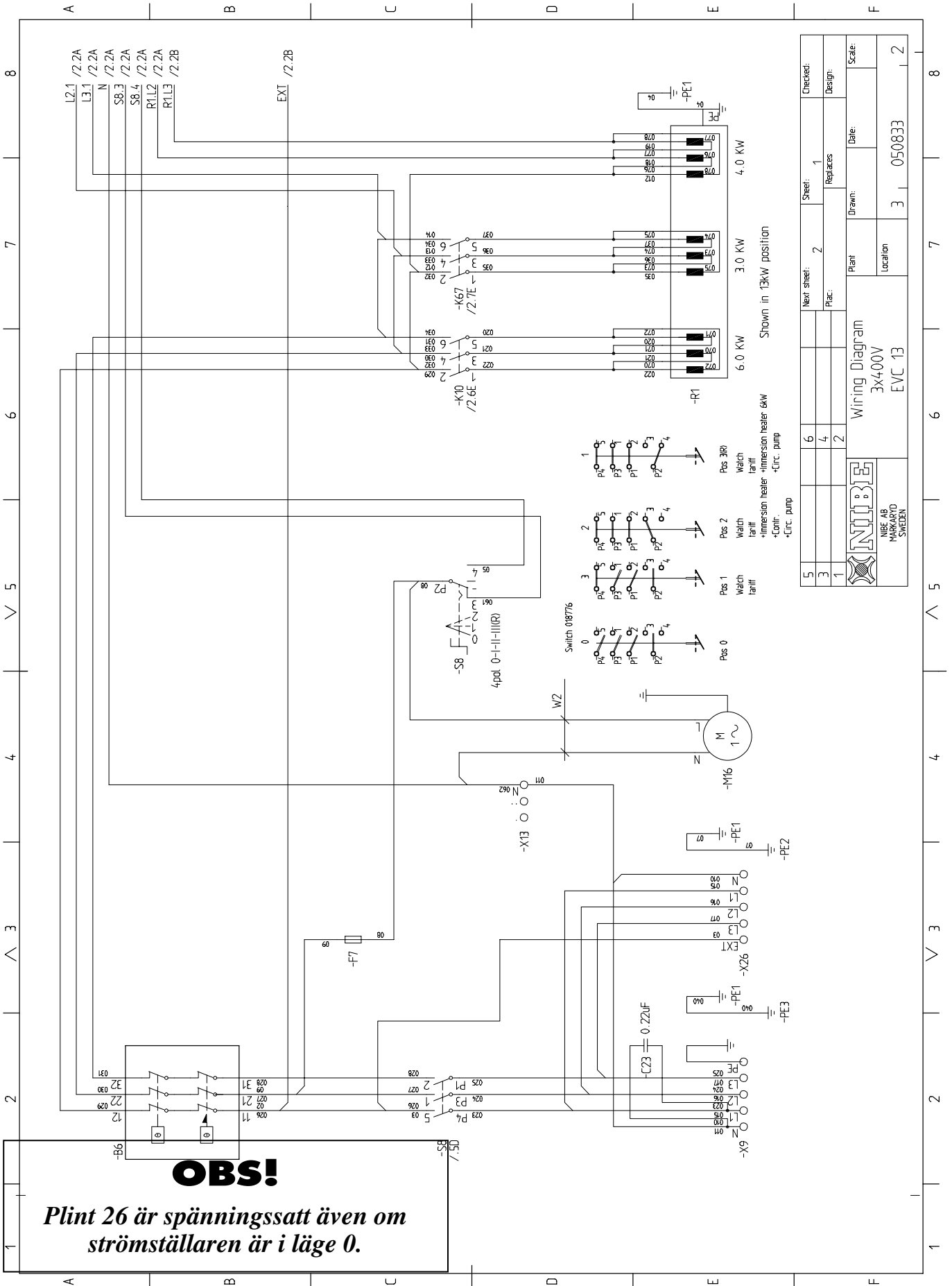
Efterjustering

Efter avslutad luftning skall trycket justeras in. Lämpligt tryck är ca 1,2 bar om systemet är varmt och ca 0,6 om systemet är kallt.

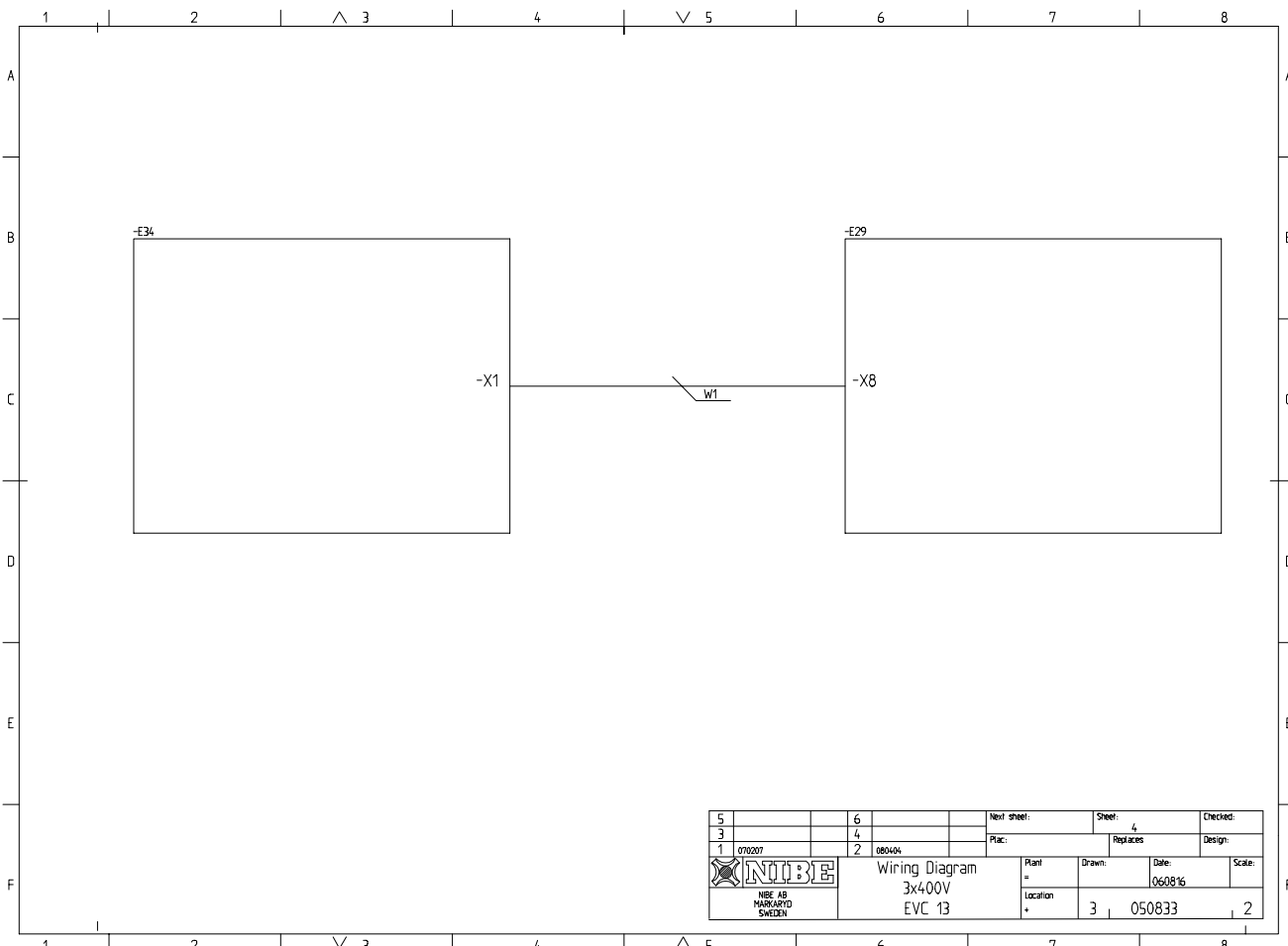
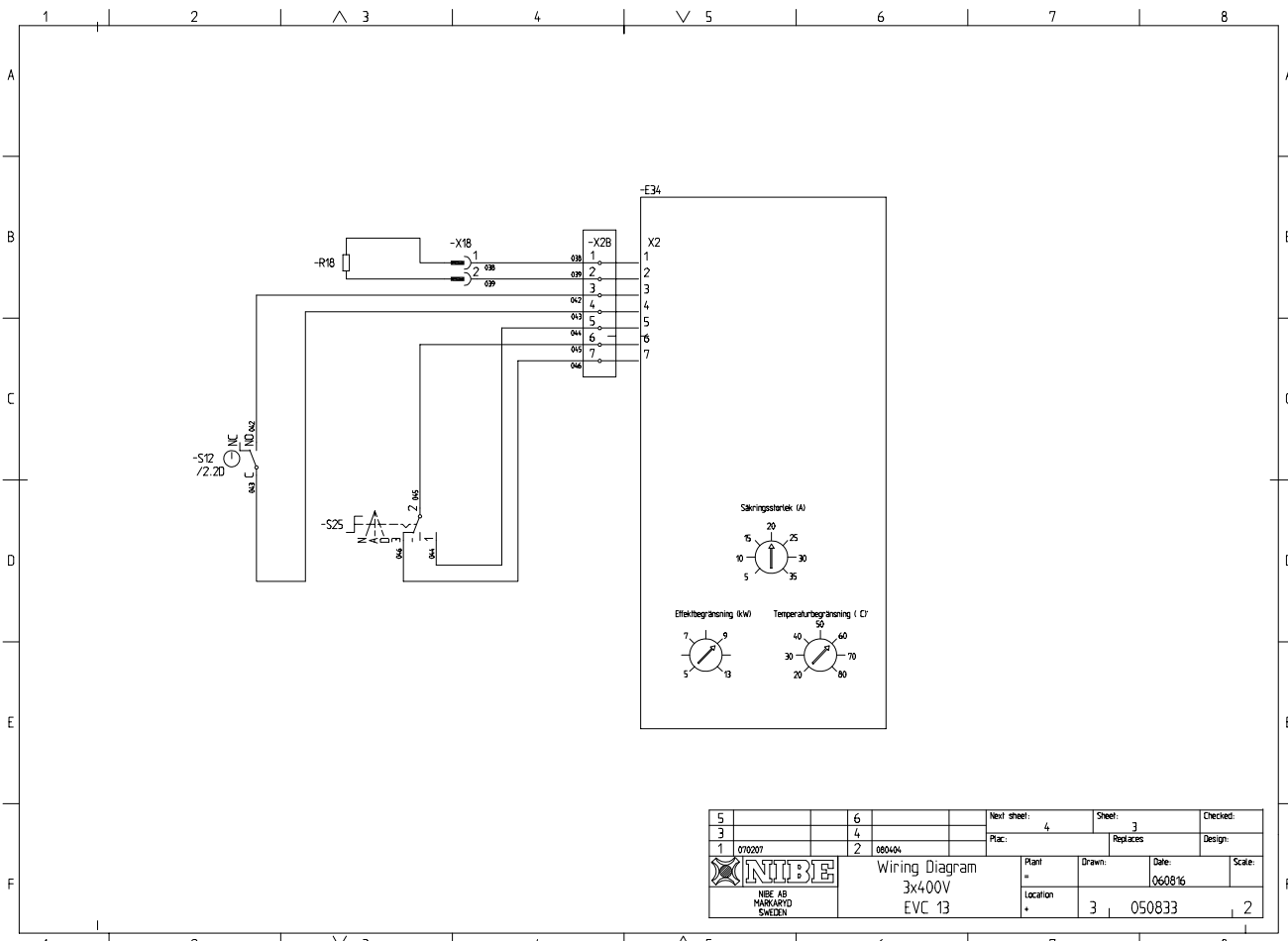
Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från pannan krävs ytterligare avluftningar av hela systemet.

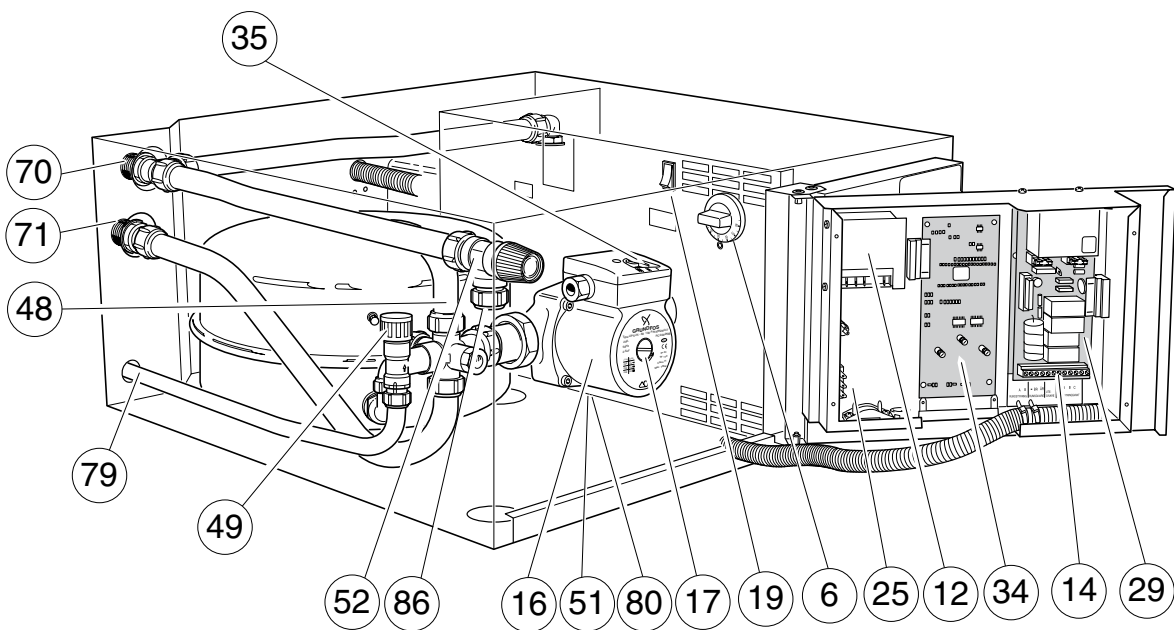
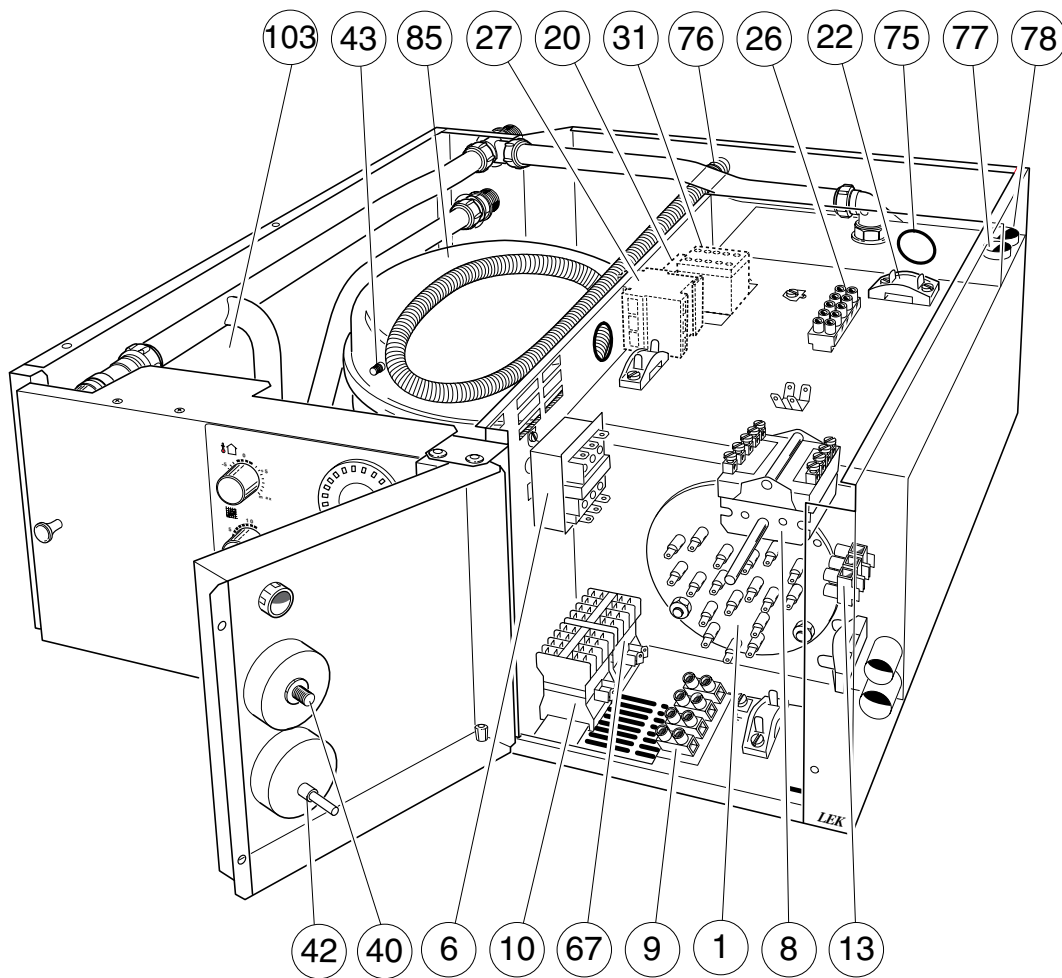
När systemet stabiliserats (korrekt tryck i pannan och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitt "Inställningar" – "Värmeautomatik" och "Frontpanel".

Elschema – Standardutförande



Elschema



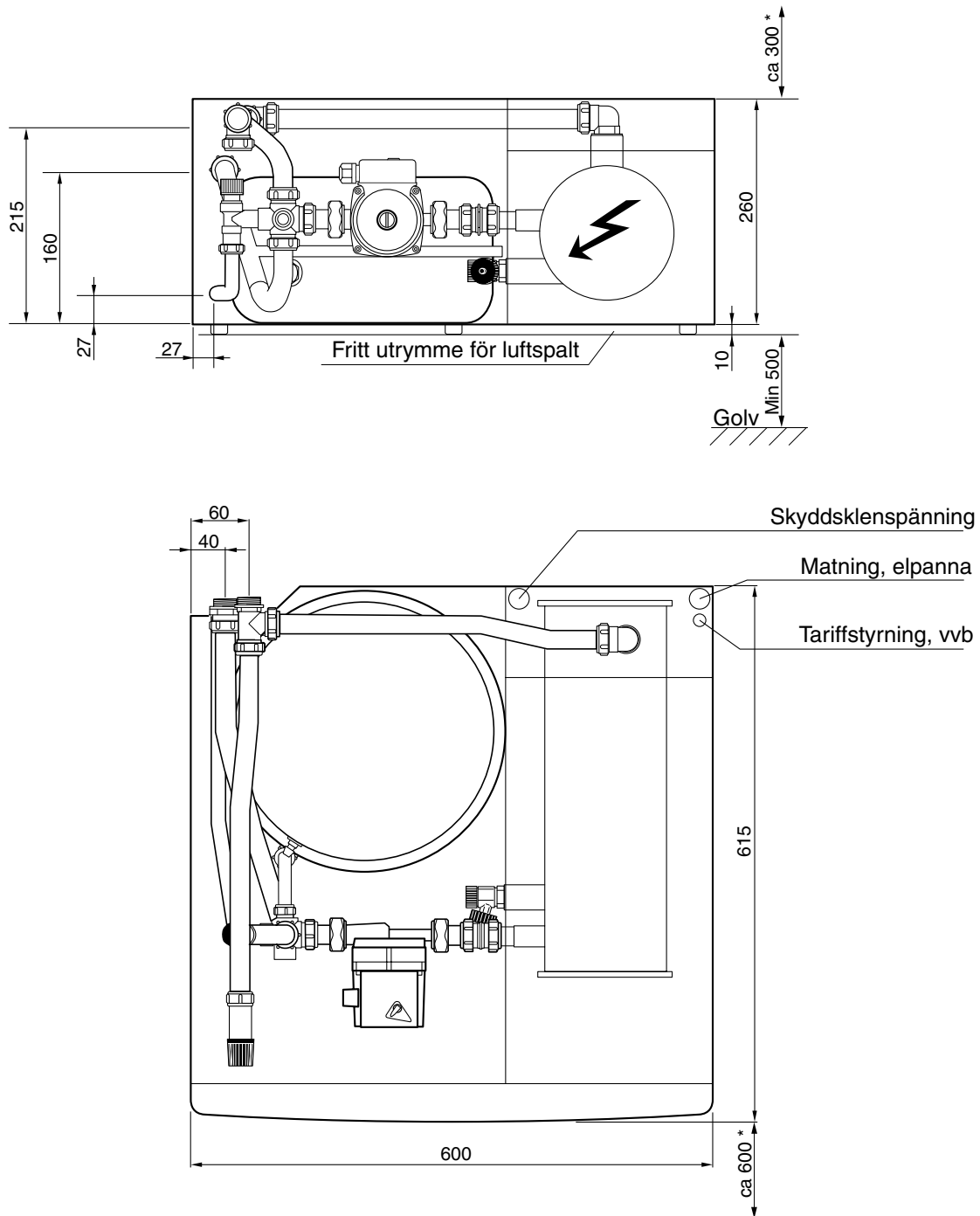


Komponentlista

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Elpatron 13 kW | 22 | Dragavlastare (tillbehör) |
| 6 | Kombinerad maxtermostat och temperaturbegränsare | 25 | Omkopplare, "Ständig dag" – "Automatik" – "Ständig nattändring" |
| 7 | Säkring, pump, värmeautomatik, 2,5 A | 26 | Anslutningsplint för matning av yttre vattenvärmare |
| 8 | Strömställare, läge 0 – 1 – 2 – 3 | 27 | Säkringssats (tillbehör) |
| 9 | Anslutningsplint, matning | 29 | Reläkort |
| 10 | Kontaktor, elpatronstyrning | 31 | Kontaktor (tillbehör) |
| 12 | Tidur, för "Klockfunktion" | 34 | Mikroprocessorkort |
| 13 | Kopplingsplint, nolla och tariffstyrning till yttre vattenvärmare | 35 | Kapacitetsomkopplare, cirkulationspump |
| 14 | Anslutningsplint, skyddsklenspänning | 40 | Temperaturmätare, pannvatten |
| 15 | Utegivare | 42 | Tryckmätare, pannvatten |
| 16 | Cirkulationspump | 43 | Luftnippel, expansionskärl |
| 17 | Luftskruv, cirkulationspump | 48 | Bypassventil |
| 18 | Panntemperaturgivare | 49 | Påfyllningsventil |
| 19 | Strömbrytare, tariffstyrning av yttre vattenvärmare (tillbehör) | 51 | Avtappningsventil |
| 20 | Nollplint (tillbehör) | 52 | Säkerhetsventil, pannvatten 2,5 bar |
| 21 | Strömkännare | 67 | Kontaktor, elpatronstyrning |

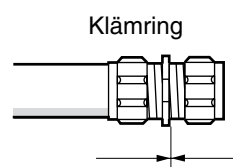
- | | | | |
|-----|--|----------|-------|
| 70 | Framledning, radiatorvatten | R 20 | utv |
| 71 | Återledning, radiatorvatten | R 20 | utv |
| 75 | Genomföringshål för matningskabel till yttre vattenvärmare | | |
| 76 | Elintag, skyddsklenspänning | VP-rör | 16 mm |
| 77 | Elintag, tariffstyrning | VP-rör | 16 mm |
| 78 | Elintag, matning | VP-rör | 25 mm |
| 79 | Påfyllningsanslutning | Ø | 15 mm |
| 80 | Avtappningsanslutning, pannvatten | R 15 | utv |
| 85 | Tryckexpansionskärl 12 liter, förtryck 50 kPa (0,5 bar) | | |
| 86 | Anslutning spillrör säkerhetsventil pannvatten | Klämring | 22 mm |
| 103 | Serienummerskylt | | |

Mått och avsättningskoordinater

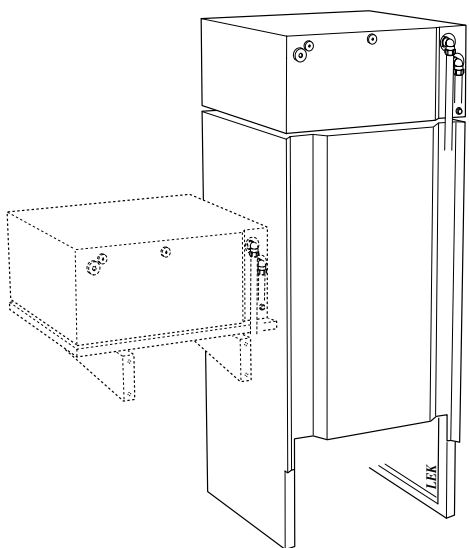


* Fritt utrymme för inspektion och eventuell service.

Måttsättningsprincip



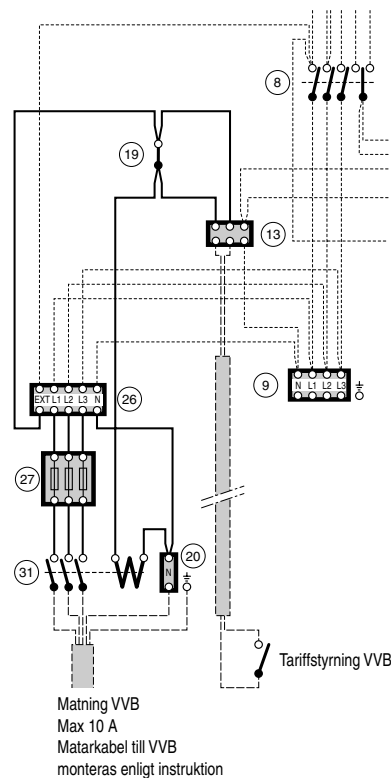
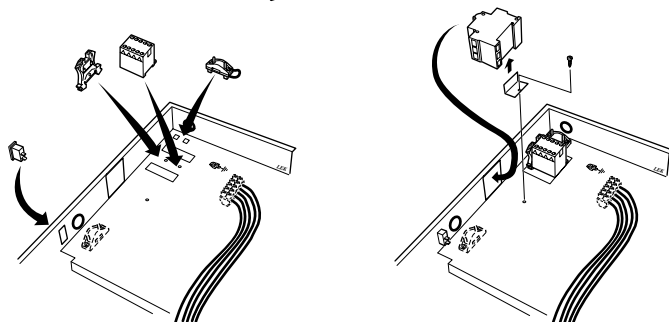
Säkrings- och tariffsats för elmatning av yttre elvattenvärmare



Säkrings- och tariffsatsens detaljer monteras i EVC 13 på de härför förberedda platserna. Elektrisk anslutning sker enligt nedanstående elschema. Strömställare 19 i slutet läge om inte tariffstyrning används.

Art nr. 018 973

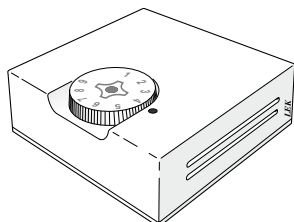
Rsk nr. 622 40 45



Rumsgivare

Rumsgivare RG 10

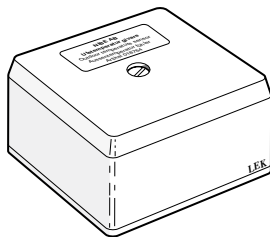
RSK nr. 624 65 64



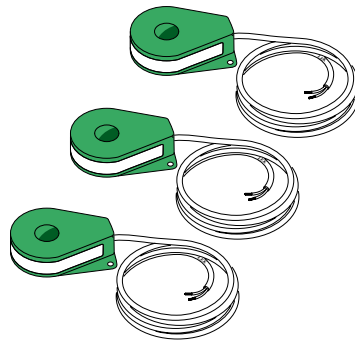


Höjd	260 mm
Bredd	600 mm
Djup	615 mm
Vikt	36 kg
Volym	5,5 liter
Matningsspänning	400 V 3 fas + N
Max effekt elpatron	13 kW
Märkeffekt cirkulationspump	113 W (statisk tryckhöjd 6 m)
Kapslingsklass	Droppskyddad IP 21
Max tillåtet tryck	3,0 bar (0,3 MPa)
Avsäkringstryck	2,5 bar (0,25 MPa)
Inställning maxtermostat	30 – 85 °C
Expansionskärls volym	12 liter
RSK nr	622 40 43

Bipackningsats



Utegivare
Art nr 018 764



Strömkännare 3 st
Art nr 018 569

AT **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK **Vølund Varmeteknik**, Filial af NIBE AB, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI **NIBE – Haato OY**, Valimotie 27, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

GB **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO **NIBE AB**, Jerikoveien 20, 1067 Oslo
Tel: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibe-villavarme.no

PL **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

NIBE AB Sweden, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

