



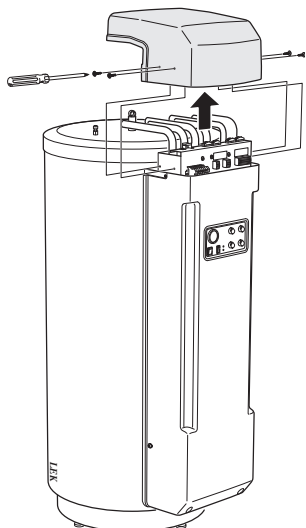
MOS SE 1048-1
EVP 510
031724

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

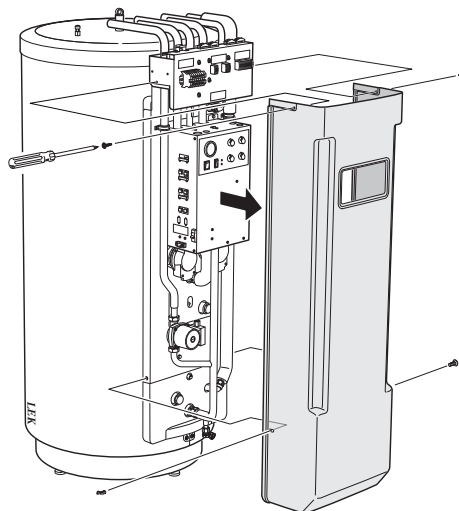
EVP 510



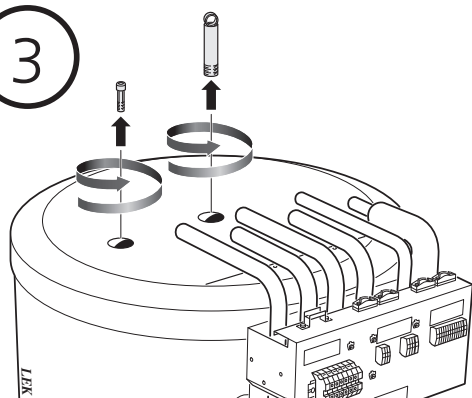
1



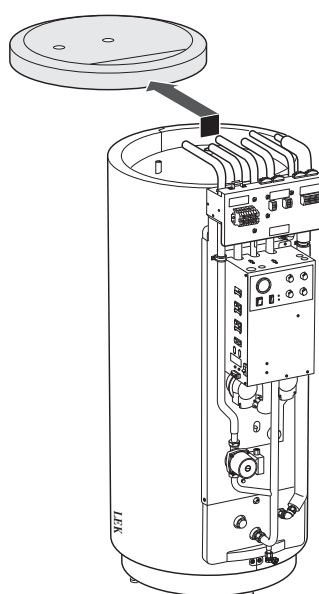
2



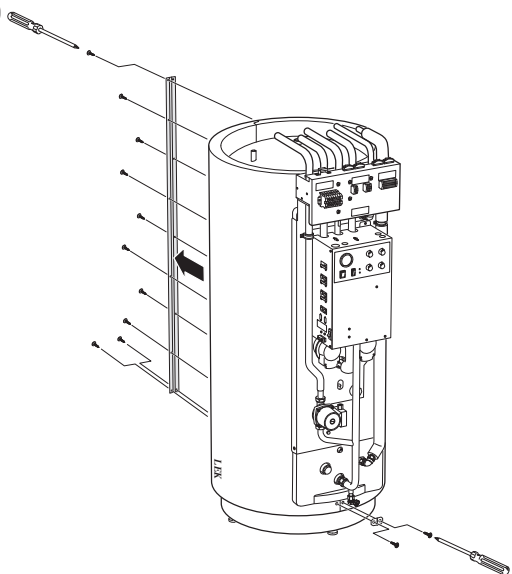
3



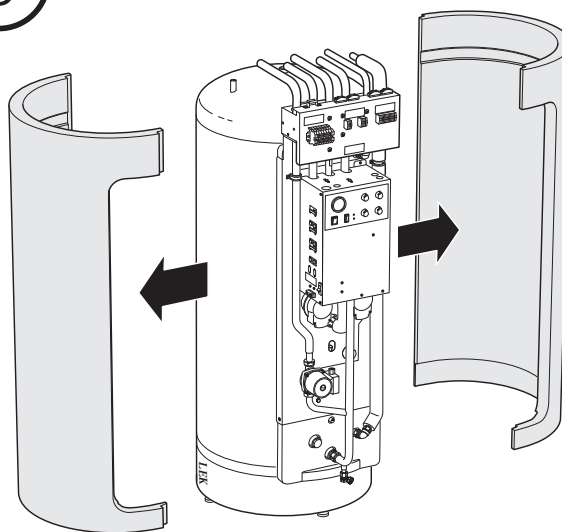
4



5



6



Till Villaägaren

Allmänt

Systembeskrivning

Funktionsprincip	3
Förkortningar	3
Systemprincip	3

Frontpanel

Frontpanelens synliga del	4
Funktioner på frontpanelen	4

Rumstemperatur

Värmeautomatik	6
Grundinställning	6
Manuell förändring av rumstemperaturen	6
Utgångsvärden för värmeautomatik	7

Varmvattentemperatur

Underhållsrutiner	8
-------------------	---

Till Installatören

Allmänt till installatören

Transport och förvaring	9
Uppställning	9
Installationskontroll	9
Inkoppling	9
Extra elektrisk varmvattenberedare	9

Elanslutning

Nedfällning av frontpanel	10
Inkoppling	11
Intern avsäkring	11
Återställning av temperaturbegränsare	11
Leveranskopplad effekt	12
Max fasström	12
Anslutning av utegivare	13
Ingång för extern effektvakt	13
Rundstyrning/Tariff	13
Snabbstart elpannedrift	13
Blockering av rumsvärme vid tariffstyrning	13
Ingång för extern matning av laddpump	14
Extern tillsatsrelä	14
Data för temperaturgivare	14

Dockning

Allmänt	15
Röranslutning till NIBE FIGHTER uteluftsvärmepump	15
Kommunikation mellan EVP 510 och F20XX	16
Röranslutning till annan uteluftsvärmepump	17
Extra dockningsanslutningar	17
Elpannedrift	17
Elkoppling	18
EVP 510, F20XX och solfångare	19
Förkortningar	19
EVP 510, F20XX och olje-/pellets-/gaspanna	20
EVP 510, F20XX och kombi-/vedpanna	21
EVP 510, vedpanna, ackumulatortank och solfångare	22

Igångkörning och injustering

Förberedelser	23
Påfyllning	23
Luftning av värmesystemet	23
Uppstart och kontroll	23
Inställning av temperaturnivåer	24
Injustering, laddflöde F20XX	25
Laddpumpsdiagram	26
Efterjustering	26
Avtappning av värmesystemet	26
Inställning av framledningstemperatur	27

Övrigt

Åtgärder vid driftstörningar

Låg temperatur eller uteblivet varmvatten	28
Hög varmvattentemperatur	28
Låg rumstemperatur	28
Hög rumstemperatur	28
Elpannedrift pga blockerad värmepump	28
Strömställarläge	29
Återställning av automatsäkring	30
Larm	30
Finsäkring	30

Elschema

Mått

Tekniska specifikationer

Komponentplacering	36
Komponentlista	37
Tekniska data	38
Tillbehör	39
Bipackningssats	39

Allmänt

För att få bästa utbyte av innemodulen EVP 510 bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren". EVP 510 är avsedd för villor/fastigheter med vattenburen värme. En klimatstyrd shunt-automatik ser till att innemodulen hela tiden arbetar på effektivaste sätt.

EVP 510 är en svensktillverkad kvalitetsprodukt med lång livslängd och säker drift.

Serienummer* (95), ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE. 069_-----
Installationsdatum
Installatörer
Inställning "VP kopplingsdifferens" (Vid leverans 2 °C)
Inställning "Max eleffekt" (Vid leverans 9 kW)
Inställning "Max framledning" (Vid leverans 55 °C)
Inställning "Värmepumpsdriftläge" (Vid leverans NORM)
Inställning "Elpatrontermostat" (Vid leverans 60 °C)
Inställning "Val värmekurva" (Vid leverans 10)
Inställning "Förskjutning värmekurva" (Vid leverans -2)
Här införes eventuella ändringar av grundinställda värden.
Datum_____ Sign_____

*Serienummer finns till vänster på topplocket.

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 instrueras/övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.
Med förbehåll för konstruktionsändringar.
©NIBE 2010.

Systembeskrivning

Funktionsprincip

EVP 510 är en innemodul avsedd för villor/mindre fastigheter med vattenburen värme. Innemodulen består av ett tryckkärl, två elpatroner, laddpump samt intelligent styrning och är optimalt anpassad för dockning mot NIBEs luft/vatten-värmepumpar.

Varmvattenberedningen sker med hjälp av en rostfri slinga. Den låga inre volymen och höga omsättningstakten på vattenet i slingan, förhindrar bakterietillväxt. Vid större tappvattenflöde än 24 l/min rekommenderas att komplettera med spetsberedare.

Elpatronerna har en maxeffekt av 18 kW med möjlighet för inställning till lägre effekter. Leveranseffekt är 9 kW.

Innemodulen och värmepumpen arbetar optimalt mot ett värmedistributionssystem upp till 55/45 °C vid dimensionerad utetemperatur (DUT). Vid högre framledningstemperatur (högst 65 °C) kan värmepumpens drift begränsas. När värmepumpens drift begränsas arbetar anläggningen med enbart tillsats. Värmepumpen startar när temperaturer åter tillåter drift. För mer information om systembegränsning se värmepumpens manual.

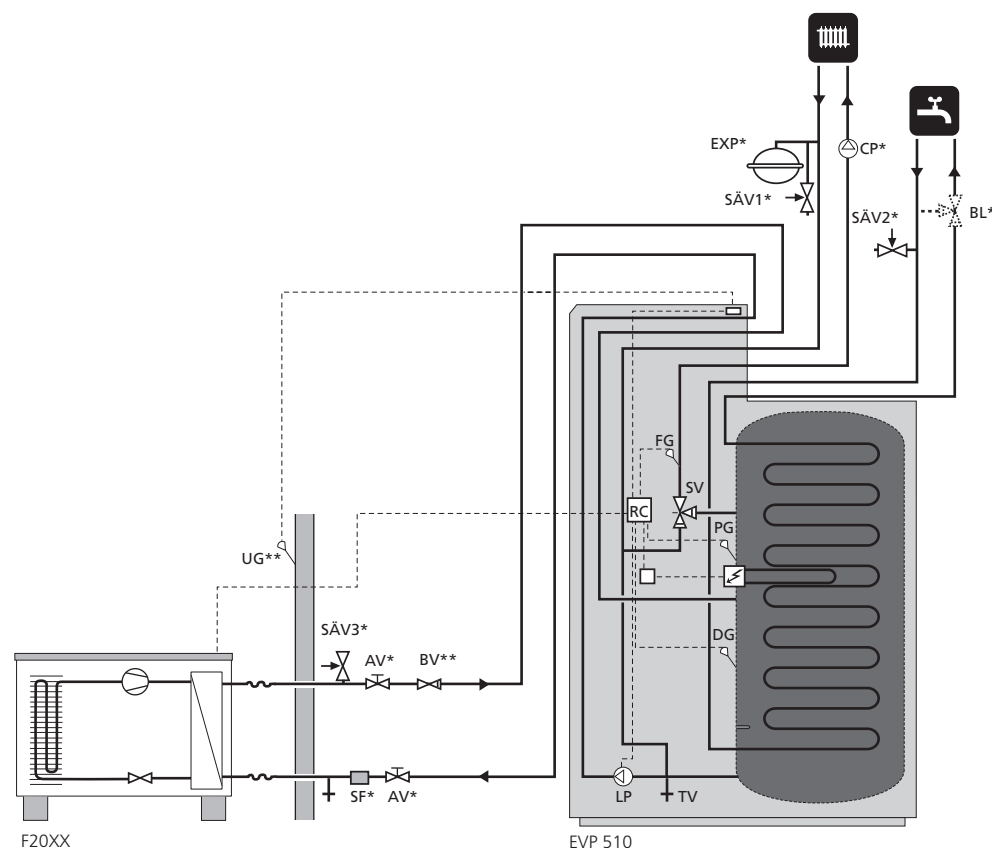
Den totala pannvattenvolymen är 500 liter.

Systemprincip

Framledningstemperaturen bestäms av aktuell utetemperatur och valda inställningar.

Förkortningar

AV*	Avstängningsventil
BL*	Blandningsventil
CP*	Cirkulationspump
DG	Dockningsgivare
EXP*	Expansionskärl
FG	Temperaturgivare, framledning
PG	Panngivare
RC	Reglercentral
SV	Shuntventil
SÄV1*	Säkerhetsventil panna
SÄV2*	Säkerhetsventil vattenvärmare
SÄV3*	Säkerhetsventil värmepump
TV	Tappventil
UG**	Temperaturgivare, ute
BV**	Backventil
LP	Laddpump
SF*	Smutsfilter

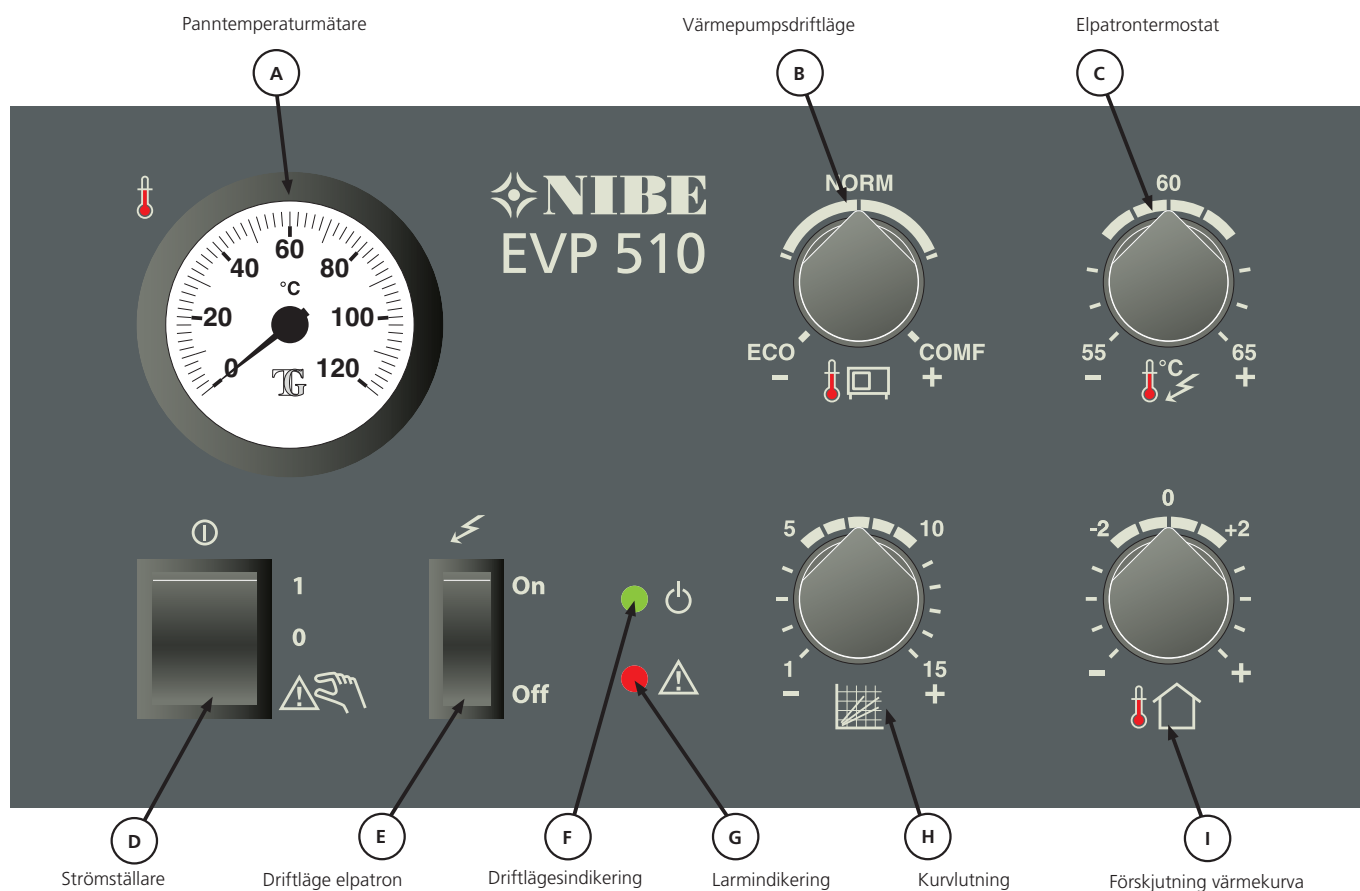


* Ingår ej i leverans
** Bipackad

OBS! Detta är ett principschema. Verlig anläggning skall projekteras enligt gällande normer

Frontpanel

Frontpanelens synliga del



Funktioner på frontpanelen

A Panntemperaturmätare

Här visas aktuell panntemperatur.

B Värmepumpsdriftläge

Detta vred kan ställas i 5 lägen.

ECO	Ekonomiläge
---	NORM minus
NORM	Normalläge
---	NORM plus
COMF	Komfortläge

C Elpatrontermostat

Visar vald inställning på elpatronstermostaten.

D Strömställare

med 3 lägen 1 - 0 - :

- 1** Normalläge. Samtliga styrfunktioner in-kopplade.
- 0** Innemodulen helt avstängd.
- Reservläge. Detta läge används vid eventuell driftstörning.

E Driftläge elpatron

med 2 lägen ON och OFF

ON Elpatron tillåts vid behov (Normalläge)

OFF Elpatronen blockeras helt.

F Driftlägesindikering

Detta är en grön lampa som antingen kan lysa kontinuerligt eller göra en, två eller tre blinkningar varje 5-sekundersintervall.

Kontinuerligt tänd	Visar att EVP 510 är i drift samt att ingen uppvärmning önskas.
En blinkning	EVP 510 ger signal till värmepumpen (F20XX) att uppvärmning behövs.
Två blinkningar	EVP 510 ger signal både till värmepumpen (F20XX) och tillsatseffekten att uppvärmning behövs.
Tre blinkningar	EVP 510 ger signal till tillsatseffekten att uppvärmning behövs (F20XX blockerad).

G Larmindikering

Detta är en röd lampa som kan vara antingen tänd, blinkande eller släckt.

Tänd	Bestående larm i värmepumpen eller givarlarm i EVP 510.
Blinkande*	Kommunikationsfel mellan värmepump och EVP 510.
Släckt	Normaldrift

H Kurvlutning

Vredet  "Kurvlutning" används för att ställa in värmeautomatiken, se avsnitt "Grundinställning" på sida 6.

I Förskjutning, värmekurva

Med vredet  "Förskjutning, värmekurva" kan man ändra värmekurvans förskjutning och därmed rumstemperaturen, se avsnitt "Grundinställning" på sida 6 och "Inställning av framledningstemperatur" på sida 27.

* Vid annan värmepumpstillverkare än NIBE se avsnitt "Elkoppling" på sida 18.

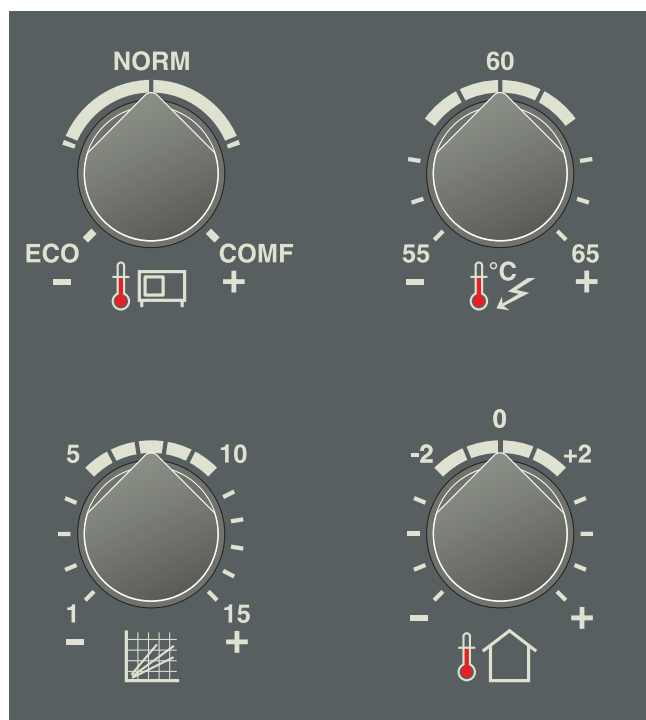
Rumstemperatur

Värmeautomatik

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varma 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 inmodulen ges rätt grundinställning, se avsnitt "Grundinställning" på sida 6.



OBS!

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

Grundinställning

För bästa driftsekonomi görs inställningar primärt på inmodulen med eventuella rumstermostater fullt öppna. När rätt "Val, värmekurva" samt "Förskjutning, värmekurva" är vald kan termostaterna regleras för att kompensera för solinstrålning m m.

För grundinställning används vredet "Val, värmekurva" och vredet "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.

Efterjustering av grundinställningen

Kall väderlek

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

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

Varm väderlek

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

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

Manuell förändring av rumstemperaturen

Vill man tillfälligt eller varaktigt sänka eller höja sin inomhustemperatur i förhållande till den temperatur man haft tidigare, vrids vredet "Förskjutning, värmekurva" moturs respektive medurs. Ett streck motsvarar cirka 1 grads förändring av rumstemperaturen.

OBS! En höjning av rumstemperaturen kan begränsas 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".

Värde inom parentes avser golvvärmesystem** installerat i betongbjälklag. Vid system installerat i träbjälklag kan man utgå från siffran före parentesen men måste då minska detta värde med två enheter. "Förskjutning, värmekurva" ställs i dessa fall på -1.

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

Se även diagram på sida 27 för hjälp att ställa in värmeautomatiken.

Exempel på val av utgångsvärden:

1. Hus med lågtempererat* radiatorsystem

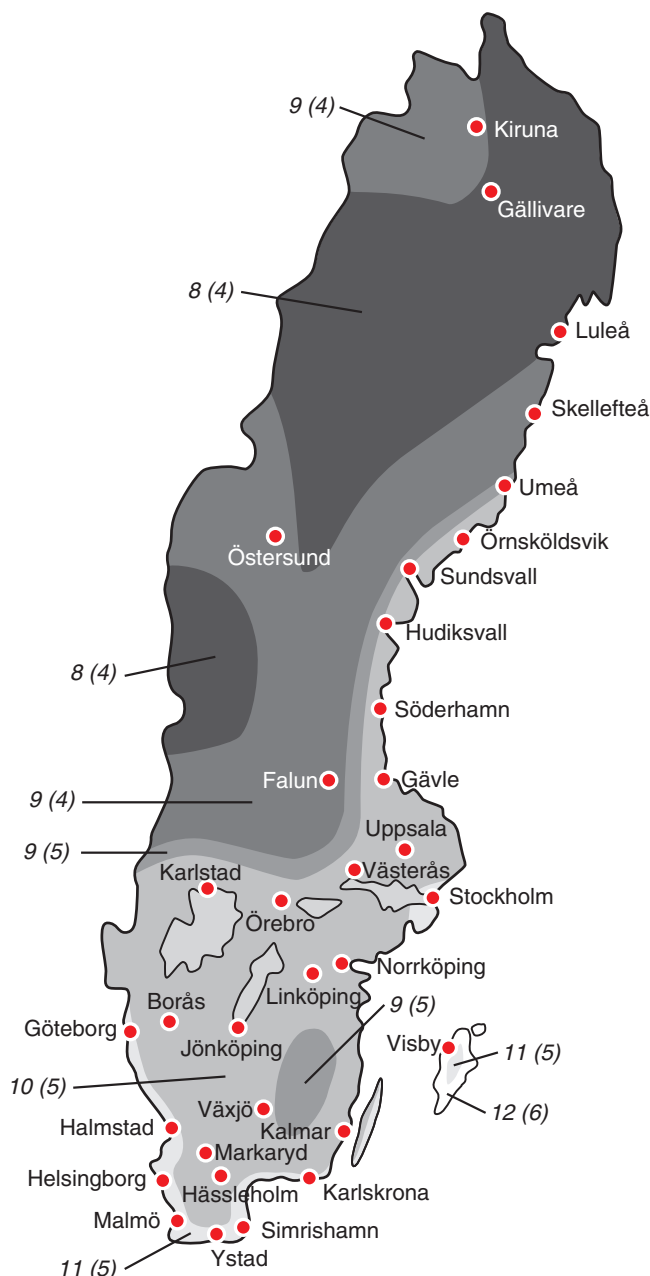
Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 10 på vredet "Val, värmekurva" och -2 på vredet "Förskjutning värmekurva".

2. Hus med golvvärme** installerat i betongbjälklag

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

3. Hus med golvvärme** installerat i träbjälklag

Markaryd = Område 10 (5). Minska grundvärde med två steg. Ställ in $10 - 2 = 8$ på vredet "Val värmekurva" och -1 på vredet "Förskjutning värmekurva".



De lägre värdena i norra delen av Sverige beror på lägre dimensionerande utetemperatur, se avsnitt "Inställning av framledningstemp".

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

** Golvvärme kan dimensioneras väldigt olika. I exempel 3 och 4 ovan avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara cirka 35 – 40 °C resp 45 – 50 °C den kallaste dagen.

Varmvattentemperatur

Innemodulen är vid leverans ställd i normalläge på vredet ☺☐ och 60 °C på vredet ☹☺. Detta ger normalt en bra kombination av besparing och komfort. Vill man öka varmvattenkapaciteten (komforten) görs detta genom att:

Vid kall väderlek

Vrid vreden ☺☐ och ☹☺ ett steg medurs.

Vid varm väderlek

Vrid vredet ☺☐ ett steg medurs.

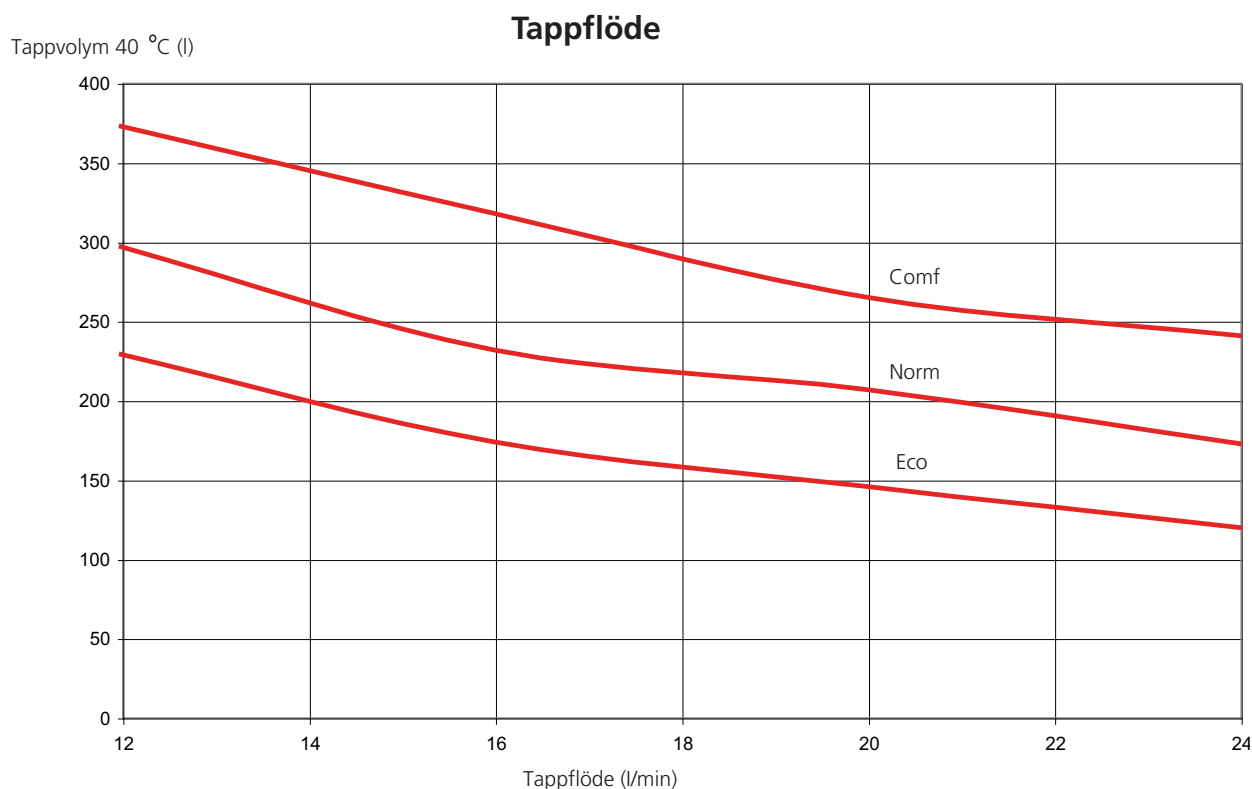
Om varmvattenkapaciteten är tillräcklig kan båda vreden ☺☐ och ☹☺ vridas ett steg moturs. Detta ger lägre komfort men högre besparing.

Säkerhetsventilerna skall kontrolleras regelbundet. Kontrollen sker enligt nedanstående:

- Öppna ventilen.
- Kontrollera att vatten strömmar genom ventilen.
- Stäng ventilen åter.
- Kontrollera trycket. Vid för lågt tryck, fyll på pannvatten.

OBS!

Vid högre tappvattenflöde än 24 l/min rekommenderas att komplettera med spetsberedare.



Underhållsrutiner

Kontroll av säkerhetsventiler

EVP 510 ska vid installation förses med två säkerhetsventiler, en för värmesystemet och en för vattenvärmaren.

Värmesystemets säkerhetsventil skall vara helt tät medan vattenvärmarens säkerhetsventil ibland släpper ut vatten efter en varmvattentappning. Utsläppet beror på att kallvattnet som tas in i vattenvärmaren expanderar vid uppvärmning, varvid trycket ökar och säkerhetsventilen öppnar.

Allmänt till installatören

Transport och förvaring

Innemodulen bör transporteras och förvaras stående samt torrt. Måste innemodulen transporteras liggande bör detta göras varsamt.

Uppställning

Innemodulen placeras lämpligen i grovkök eller i pannrum. Enheten riktas upp med de ställbara fötterna.

Innemodulens fabriksmonterade lyftögla kan demonteras efter installation och den bipackade isoleringspluggen trycks på plats för att minska värmeförlust.

Om rördragning skall utföras i innervägg mot sov-/vardagsrum ska det ske utan klamring.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall anläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras. Ovanstående gäller slutna värmesystem. Utbyte av värmepanna får därför ej ske utan förnyad kontroll.

Inkoppling

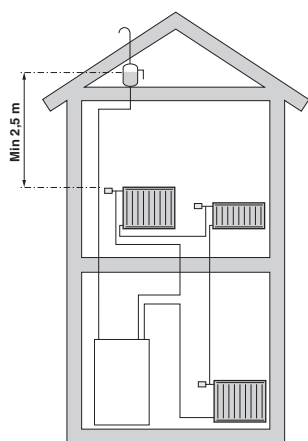
Rörinstallationen skall utföras enligt gällande värme- och varmvattennormer. Om glödgat koppar- eller stålrör används skall invändig stödhylsa monteras.

Spillvattenrör från säkerhetsventiler skall dras till golvbrunn så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilerna skall kontrolleras eller Innemodulen avluftas. Spillvattenröret skall förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat. Mynningen på röret skall vara väl synligt.

Varmvattenkretsen skall förses med blandningsventil då panntemperaturen kan nå över 60 °C och skållningsrisk föreligger.

EVP 510 kan anslutas till såväl öppet som slutet expansionskär.

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

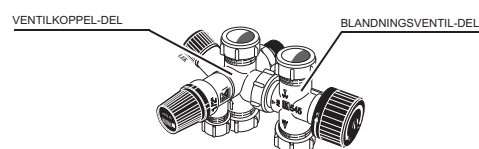
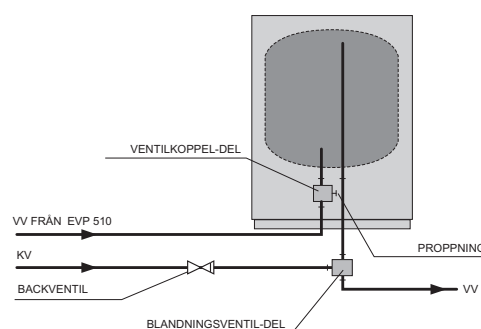


Extra elektrisk varmvattenberedare

Om en stor förbrukare av varmvatten finns bör anläggningen kompletteras med elektrisk varmvattenberedare.

Lämpliga beredare är COMPACT 100-300 för golvmontage

1. Dela ventilkopplet.
2. Montera ventilkoppel-delen på inkommande kallvatten till beredaren.
3. Montera blandningsventil-delen på utgående varmvatten från beredaren.
4. Proppa delningen på ventilkoppel-delen.



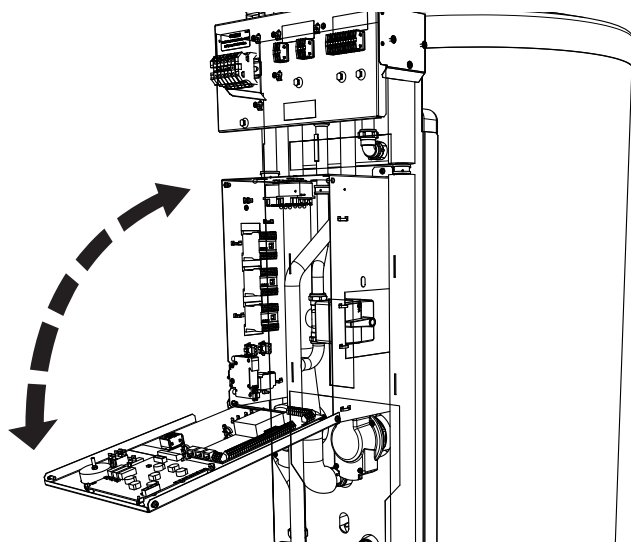
OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan innemodulen kopplas in så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

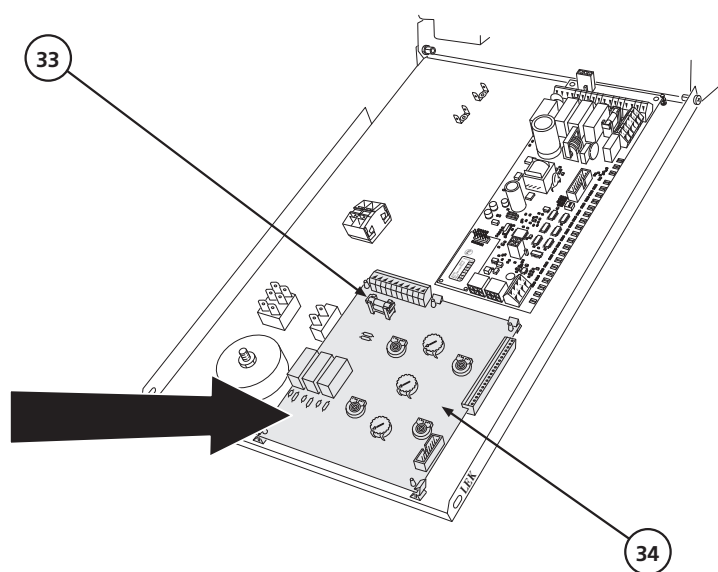
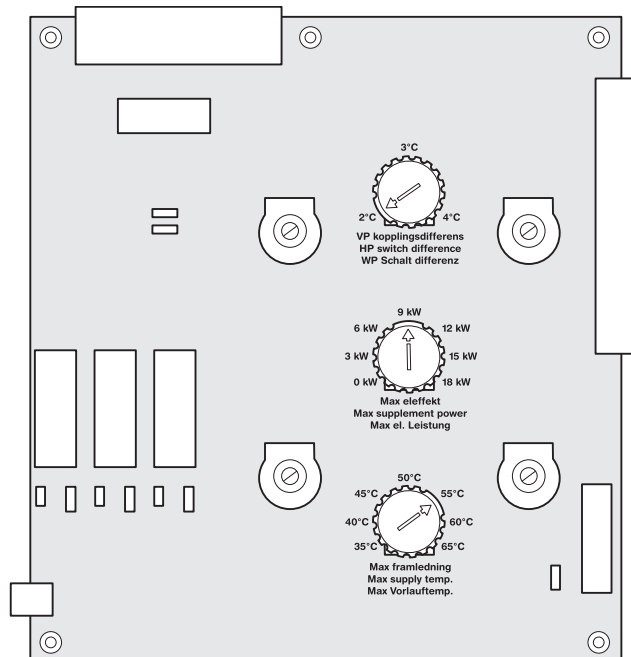
Elanslutning

Nedfällning av frontpanel

Frontpanelen fälls ned genom att lossa de två skruvarna i panelens överkant. Därefter kan panelen fällas ned till vågrätt läge (mot stopplackar på respektive sida om frontpanelen).

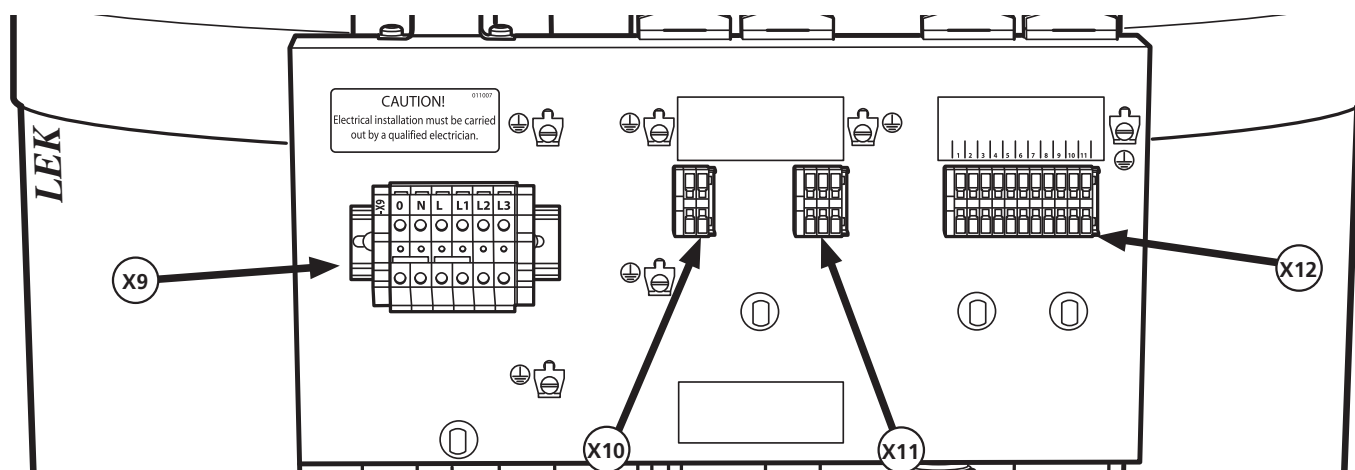


Frontpanelens baksida



Dragavlastare

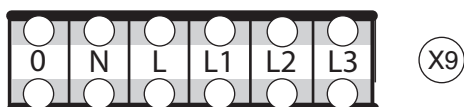
Vid inkoppling av större eleffekt än 9 kW behöver dragavlastaren för matningskabeln bytas till bipackad dragavlastare. För kablar upp till 2,5 mm² kan med fördel den lilla fabriksmonterade dragavlastaren användas. För grövre kabel monteras den bipackade.



Inkoppling

Före isolationstest av fastigheten skall innemodulen kopplas bort.

EVP 510 ska installeras via allpolig arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd. Om fastigheten har jordfelsbrytare bör EVP 510 förses med en separat sådan. Demontera den övre kåpan. Anslutningskabeln skall anslutas på kopplingsplinten (X9) enligt plintens märkningar och monteras i någon av dragavlastarna avsedda för kabeln.



OBS!

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

OBS!

Strömställare (8) får ej slås över från läge-"0" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen kan annars skadas.

Intern avsäkring

Automatik, laddpump (17) och dess kabeldragnings är internt avsäkrade med en automatsäkring (7) samt färsäkring (33) på reläkortet (34).

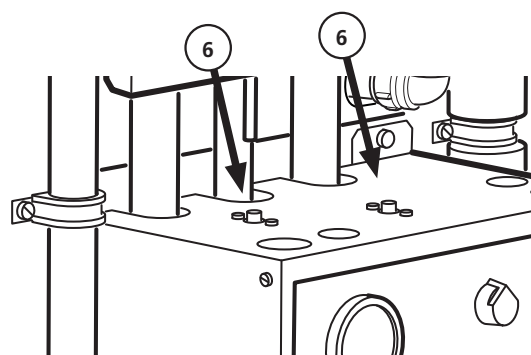
Återställning av temperaturbegränsare

Temperaturbegränsarna (6) 1 och 2 bryter strömtillförseln till elpatronerna om panntemperaturen går upp till mellan 90°C och 100°C, dessa kan återställas genom att trycka in knappen på respektive temperaturbegränsare.

Temperaturbegränsarna (6) 1 och 2 är åtkomliga bakom nedre kåpan där de är placerade på toppen av panelen. Dessa kan återställas genom att trycka in knappen på respektive temperaturbegränsare.

OBS!

Återställ temperaturbegränsare, de kan ha löst ut under transporten.



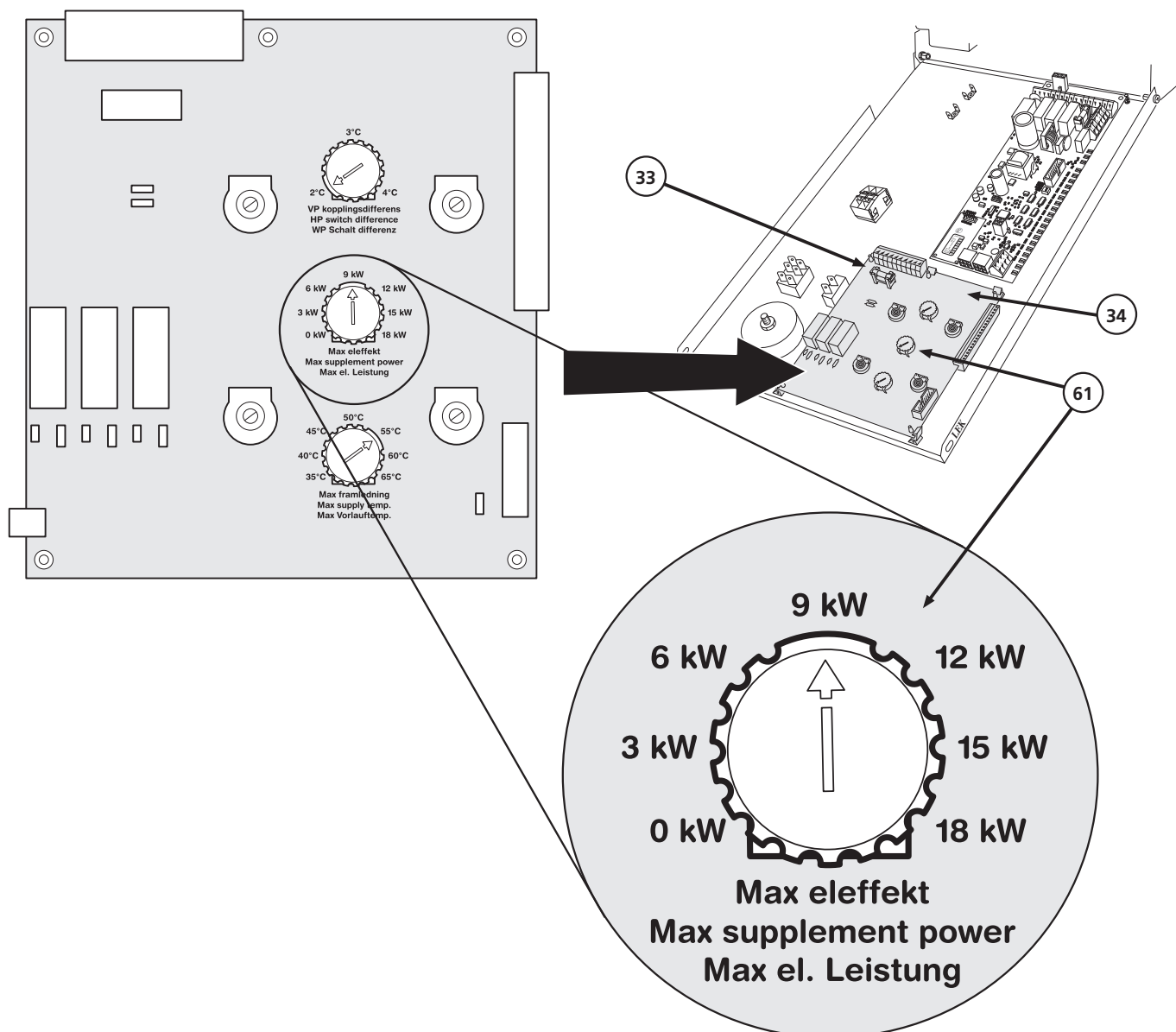
Leveranskopplad effekt

De två elpatronerna har en total maxeffekt på 18 kW. Leveranskopplad effekt är 9 kW.

Max fasström

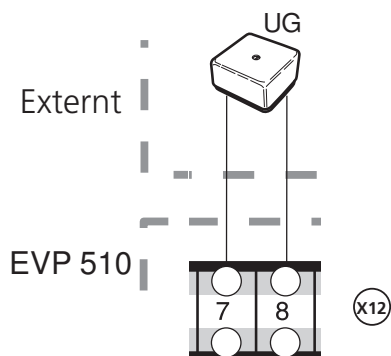
Elpatron effekt (kW)	Max belastad fas (A)
0	0,5
3	4,8
6	9,2
9	13,5
12	17,9
15	22,2
18	26,6

Inställning av olika maxeffekter görs på vred "Max eleffekt" (61) på reläkortet (34).



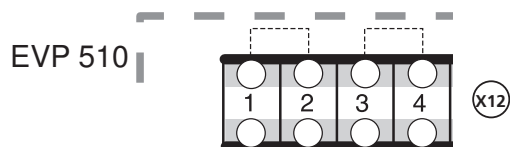
Anslutning av utegivare

Utegivaren (15) placeras på skuggad plats åt nord- eller nordväst för att inte störas av t ex morgonsol. Givaren ansluts med tvåledare till plint (X12) position "7" och "8". Minsta arean på kabeln ska vara 0,4mm² upp till 50m, t ex EKXX eller LiYY.



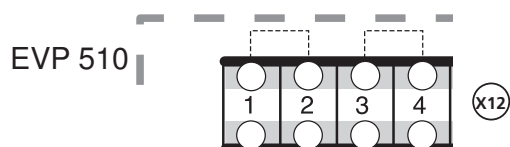
Ingång för extern effektvakt

Innemodulen EVP 510 är försedd med en styringång för extern effektvakt. Den externa effektvaktens utgång (potentialfri) ansluts till plint (X12) position "5" och "6". Om position "5" och "6" slutes kommer eventuella inkopplade elsteg att stegvis kopplas ur med 10 sekunders intervall tills dess att strömmen ej överskrider det tillåtna värdet. Återinkoppling av tillsatsen sker därefter automatiskt igen.



Rundstyrning/Tariff

I de fall tariffstyrningen används kan den kopplas in på plint (X12). Om position "1" och "2" slutes kommer all eltilsats att blockeras. Om position "3" och "4" slutes kommer värmepumpsdrift att blockeras. Detta förutsätter dock att den dockade värmepumpen är F20XX.



Snabbstart elpannedrift

Vid normal drift är det 20 minuter från aktivering av elpannedrift tills första elsteget går in, och därefter ytterligare 20 minuter mellan varje elsteg.

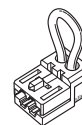
Under anslutningen kan det vara nödvändigt att värma upp elpannan med hjälp av elpatronen. För att möjliggöra en snabbstart, fortsätt enligt följande:

1. Bygla både tariff A (eltariff) och tariff B (kompressortariff), plint X12 position 1 och 2 samt 3 och 4.
2. Ta bort tariff A position 1 och 2.

Detta innebär att första elsteget går in efter endast 5 sekunder.

Blockering av rumsvärme vid tariffstyrning

För att spara den inlagrade värmeenergin i EVP 510 till varmvattenproduktion, då både tariff A och B är aktiverade, används den bipackade bygeln.

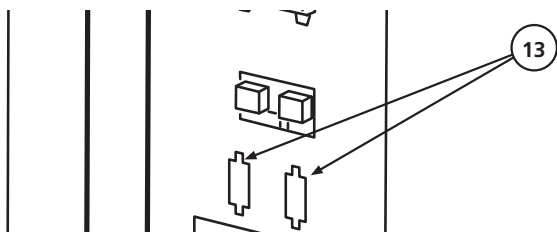


Inkoppling av bygeln sker på microprocessorkortet (41), plint X3 mellan position 31 och 32. Med bygeln monterad kommer shuntventilen att stängas helt vid samtidig aktivering av tariff A och B. Detta medför att ingen värme tas ut från EVP 510.

Under tiden både tariff A och B är aktiverade kommer inte heller något nytt varmvatten att produceras, utan man har endast tillgång till det varmvatten som redan finns i EVP 510.

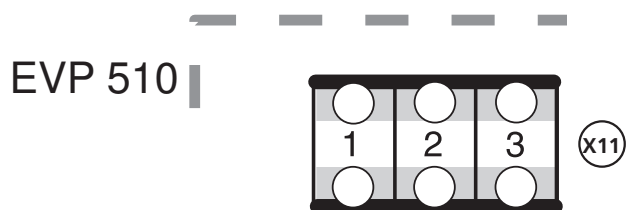
Ingång för extern matning av laddpump

Om EVP 510 ej ska dockas mot F20XX utan mot någon annan extern värmekälla kan laddpumpen fortfarande användas. Detta åstadkommes genom att man matar laddpumpen externt via plint (X10) position "1" och "2" enligt de driftvillkor man önskar. Dessutom ska anslutningsdonet (13) flyttas från internt till externt uttag enligt bild nedan.



Externt tillsatsrelä

Då EVP 510 ska dockas till någon extern värmekälla som avser att ersätta eltilsatsen kan plint (X11) användas för att styra till- respektive frånslag för denna. Då tillsats ska aktiveras fås kontakt mellan plint (X11) position "1" och position "3". Kontakten är potentialfri och aktiveras enligt samma villkor som eltilsatsen.



OBS!

Strömförsörjningen till värmesystemets cirkulationspump måste ske externt.

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	12,17	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

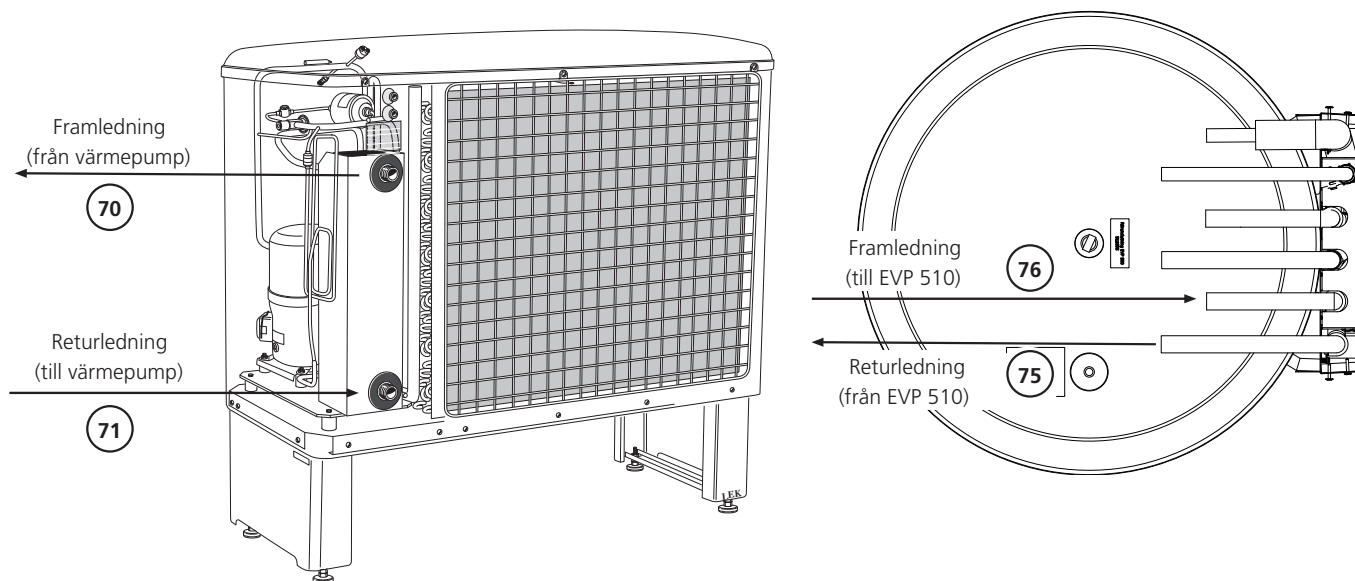
Dockning

Allmänt

EVP 510 kan installeras på flera olika sätt. För alla dockningsalternativ gäller att erforderlig säkerhetsutrustning skall monteras enligt gällande regler. EVP 510 får dockas till uteluftsvärmepump med maximal effekt på 15 kW.

Röranslutning till NIBE FIGHTER uteluftsvärmepump

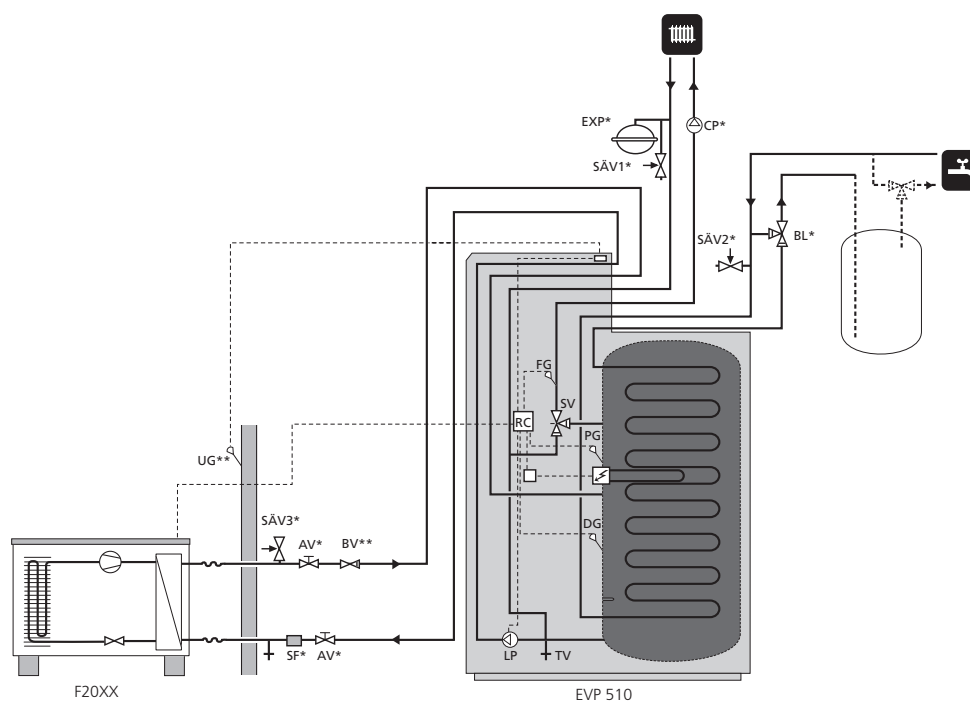
Anslut värmepumpens framledning (70) till EVP:ns "Framledning VP" (76). Värmepumpens returledning (71) ska anslutas till EVP:ns "Returledning VP" (75). Värmepumpens bipackade smutsfilter skall monteras på värmepumpens returledning.



OBS! Detta är ett principalschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.

* Ingår ej i pannleverans

** Bipackad

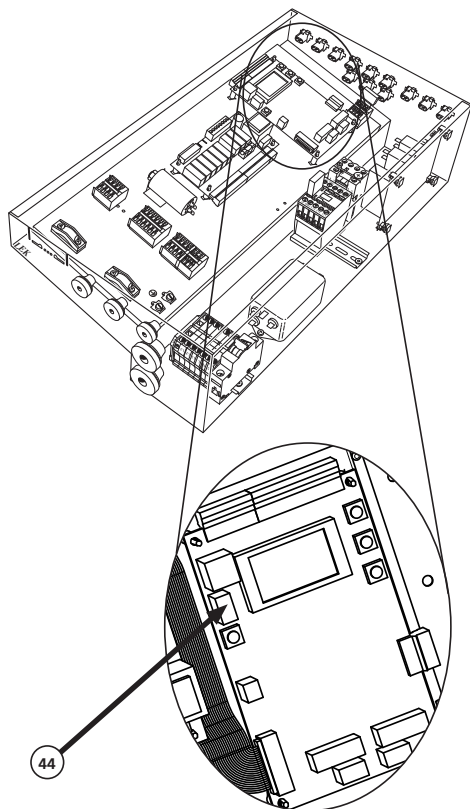


Kommunikation mellan EVP 510 och F20XX

Elkoppling F20XX

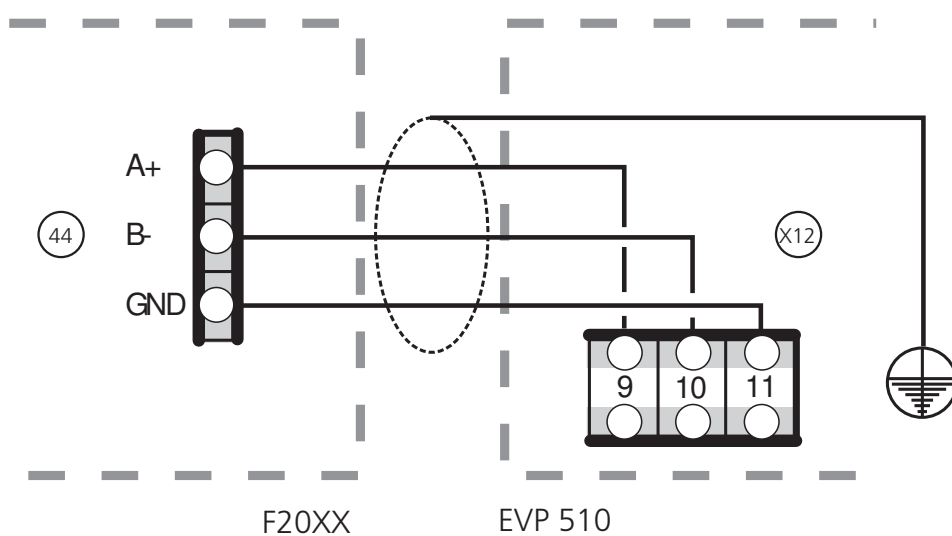
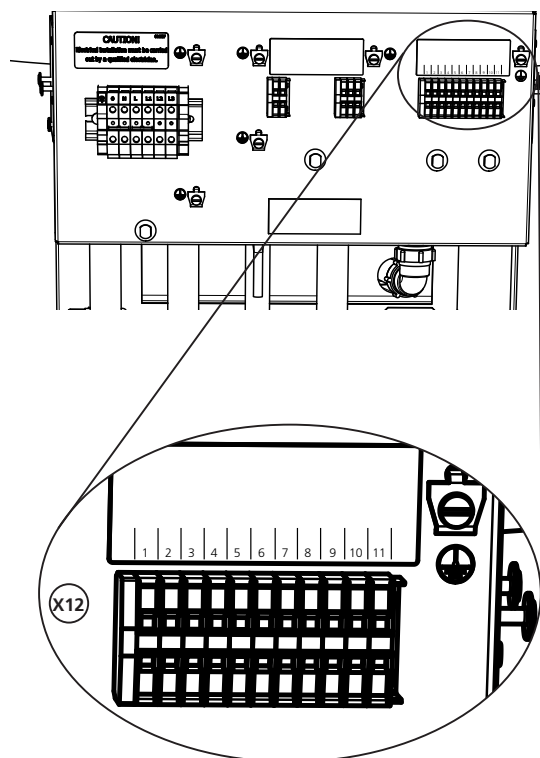
EVP 510 styr till och frånslag av kompressorn i F20XX. Inkopplingen görs enligt nedanstående bild med skärmad kabel. Skärmen ansluts på EVP 510. Lämplig kabel är 3 x 0,22-0,25, LiYCY

F20XX



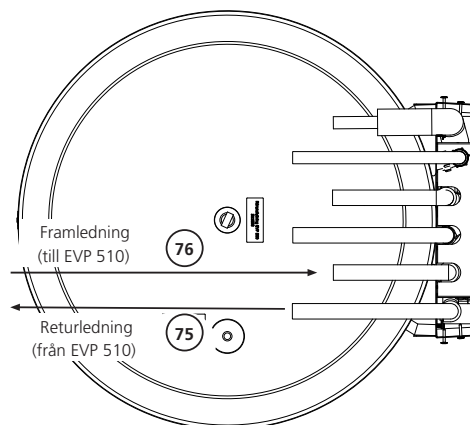
OBS! Kommunikationskablar skall separeras (minst 20 cm) från starkströmsledningar vid kabeldragning.

EVP 510



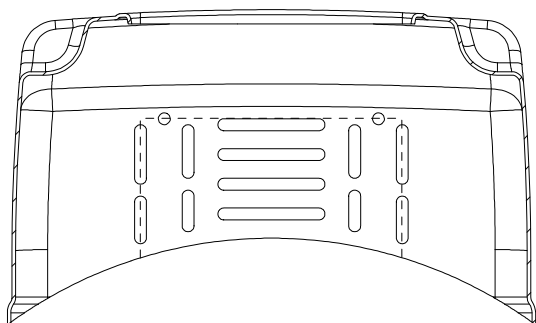
Röranslutning till annan uteluftsvärmepump

Anslut värmepumpens framledning till innemodulens "Framledning VP" (76). Värmepumpens returledning ska anslutas till EVP:ns "Returledning VP" (75).



Extra dockningsanslutningar

De eventuella rör från dockat alternativ som skall anslutas till dockningsanslutning på EVP 510 dras lämpligen genom frontkåpans undersida. Plastkåpan klipps upp enligt det stansade mönstret.

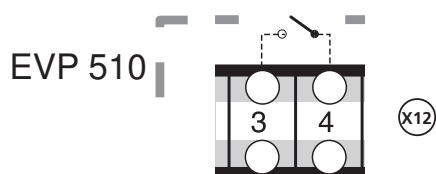


Elpannedrift

Om EVP 510 ska användas utan värmepump, tex om något fel inträffat med värmepumpen eller om värmepumpen ej ännu är installerad kan man använda sig av två alternativ.

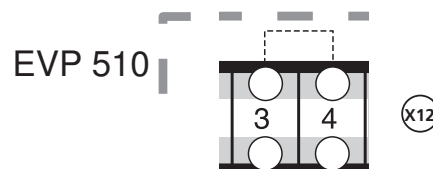
Alternativ 1:

För att enkelt kunna koppla om EVP 510 till elpannedrift utan att demontera kåpor (vid exempelvis driftstörning på F20XX) kan med fördel en extern kontaktfunktion kopplas in på plint X12, position "3" och "4". Kontakten skall vara potentialfri. Vid slutning aktiveras tillsats i EVP 510 som då fungerar som elpanna med värmeautomatik. Laddpumpens frysskyddsfunktion aktiveras vid låg utetemperatur om F20XX är ansluten.



Alternativ 2:

Montera en bygel mellan position "3" och "4" på plint X12. Detta för att panna ej skall signalera kommunikationslarm då kommunikationen med F20XX ej hittats. EVP 510 fungerar då som en ren elpanna med värmeautomatik. Laddpumpens frysskyddsfunktion aktiveras vid låg utetemperatur om F20XX är ansluten.



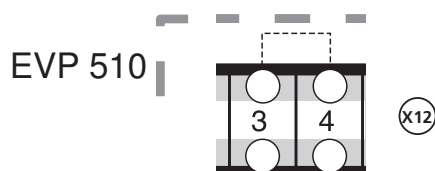
OBS!

Vid slutning mellan position "3" och "4" på plint X12 kan ej besparing via F20XX erhållas.

Elkoppling

Vid anslutning av annan uteluftsvärmepump än F20XX kommer delar av intelligensen i EVP 510s styrning ej att kunna utnyttjas.

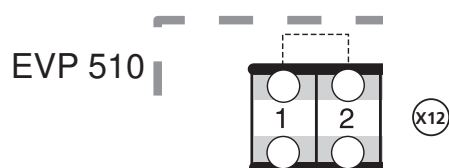
Lämpligen placeras en passande termostat, som styr till- och frånslag av värmepumpen, i EVP 510s dykrör till värmepumpsgivaren. För att använda den inbyggda laddpumpen krävs extern matning på plint (X10) position "1" och "2" enligt de driftsvillkor man önskar (tex. frysskyddscirkulation). Dessutom ska anslutningsdonet (13) flyttas från internt till externt uttag. Elpannetemperaturen ställs in med vredet  till lämplig temperatur (lägst börvärde framledning vid DUT). Placera en bygel mellan position "3" och "4" på plint (X12). Detta för att pannan ej skall signalera kommunikationslarm då kommunikation med F20XX ej hittas.



Det finns tre möjligheter för att blockera elpatrondrift då värmepumpen ensam täcker värmebehovet i huset. Lämpligast är att använda sig av ett relä som byglar position "1" och "2", dvs tariffeltillsats aktiveras, detta då värmepumpen är heltäckande effektmässigt.

Det andra alternativet är att manuellt blockera eltillsatsen, då värmepumpen ensam klarar värmebehovet, genom att sätta omkopplaren  på manöverpanelen till "OFF". När sedan värmebehovet ej klaras ensamt av värmepumpen sätts omkopplaren tillbaka till läge "ON".

Det tredje alternativet är att ställa potentiometer (61) till 0 kW.

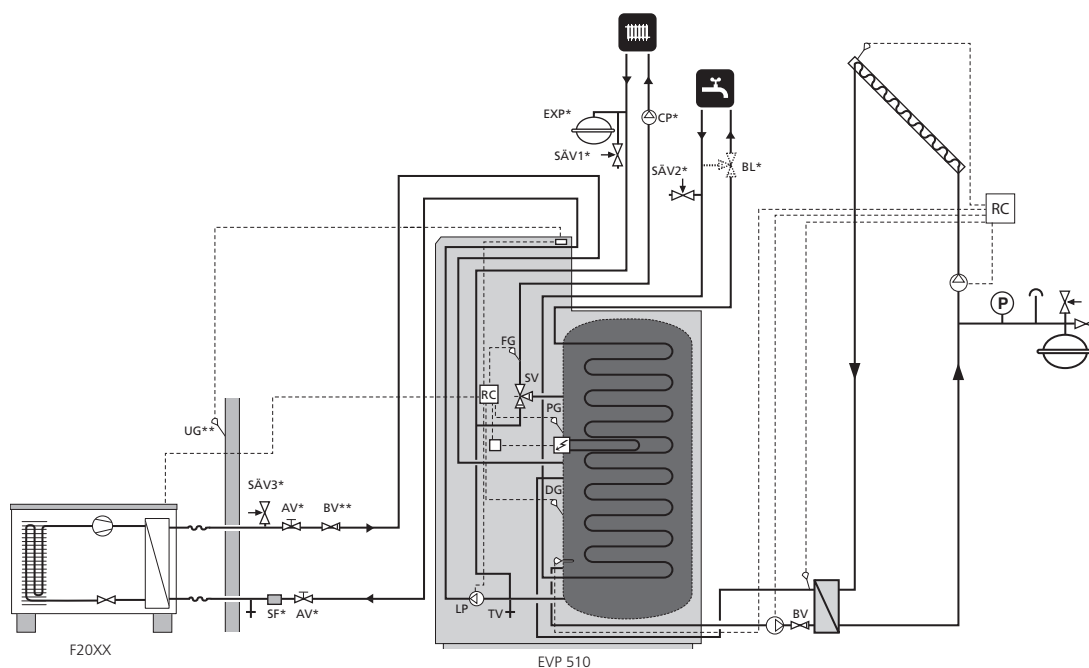


OBS!

Frysrisk föreligger om elpatrondrift blockeras.

EVP 510, F20XX och solfångare

OBS! Detta är ett principschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.



Allmänt

Värmen från solfångarna överförs till EVP 510 via en plattvärmeväxlare som ansluts till EVP 510s extra dockningsanslutningar (77) och (78). En temperaturgivare från solvärmesystemets reglercentral placeras i "dykrör extra dockningsanslutning" (86).

En backventil med öppningstryck monteras på inne-modulens sida om plattvärmeväxlaren, för att hindra självcirkulation.

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och kommunikationskablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledning vid kabeldragning.

OBS!

Max 85 °C till EVP 510 från anslutna enheter.

Förkortningar

AV*	Avstängningsventil
BL*	Blandningsventil
CP*	Cirkulationspump
DG	Dockningsgivare
EXP*	Expansionskär
FG	Temperaturgivare, framledning
PG	Panngivare
RC	Reglercentral
SV	Shuntventil
SÄV1*	Säkerhetsventil panna
SÄV2*	Säkerhetsventil vattenvärmare
SÄV3*	Säkerhetsventil värmepump
TV	Tappventil
UG**	Temperaturgivare, ute
BV**	Backventil
LP	Laddpump
SF*	Smutsfilter

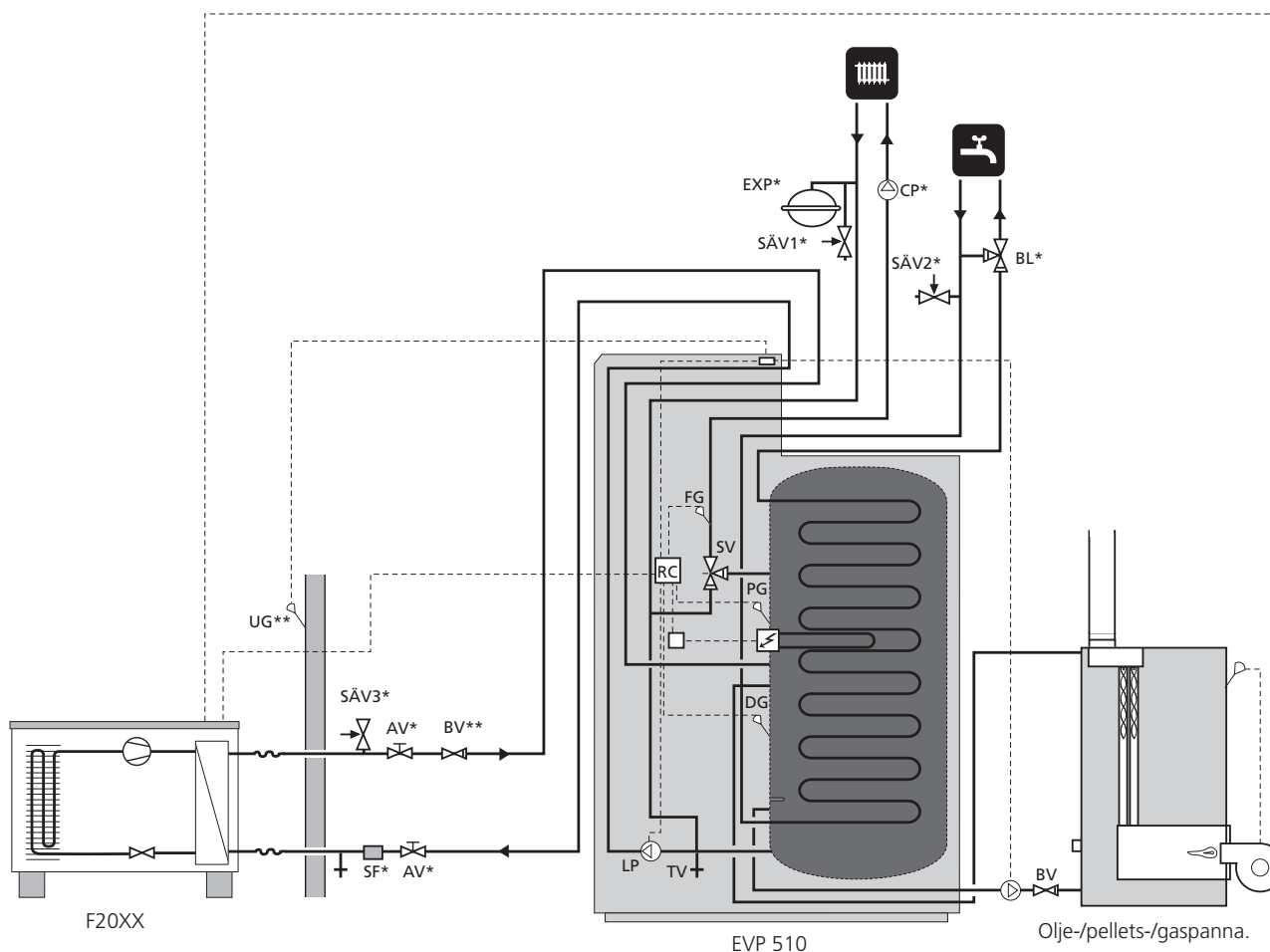
* Ingår ej i leverans

** Bipackad

Dockning

EVP 510, F20XX och olje-/pellets-/gaspanna

OBS! Detta är ett principschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.



Allmänt

Olje/Pellets/Gaspannas röranslutningar ansluts mot EVP 510s extra dockningsanslutningar (77) och (78).

Laddpumpen till Olje/Pellets/Gaspanna matas via det externa tillsatsrelät plint (X11) position "1" och "3". Max eleffekt inställes till 0 kW. En backventil med öppningstryck monteras för att hindra självcirkulation.

F20XXs tillsatsrelä blockerar extern tillsats till dess att behov uppstår.

OBS!

Max 85 °C till EVP 510 från anslutna enheter.

OBS!

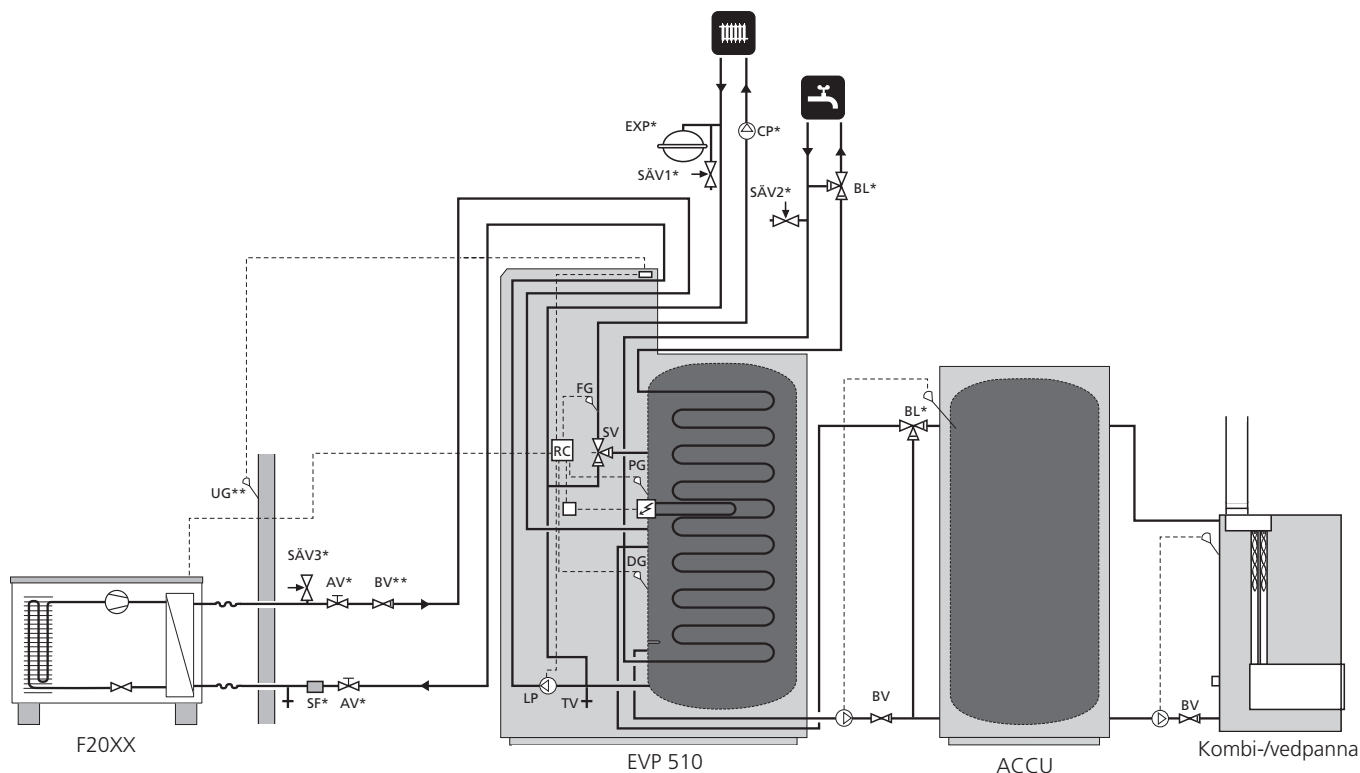
För att undvika störningar skall givarkablar och kommunikationskablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledning vid kabeldragning.

* Ingår ej i leverans

** Bipackad

EVP 510, F20XX och kombi-/vedpanna

OBS! Detta är ett principschema. Verklig anläggning skall projekteras enligt gällande normer.



Allmänt

Akkumulatortankens röranslutningar ansluts mot EVP 510s extra dockningsanslutningar (77) och (78).

Laddpumpen till kombipannan matas via en lämplig termostad. En backventil med öppningstryck monteras för att hindra självcirkulation.

Termostaten som skall monteras i ackumulatortanken för att starta uppvärmningen av EVP 510 bör ha en starttemperatur på ca 55-60 °C. En termisk blandningsventil, t.ex Laddomat typ N, monteras för att begränsa den ingående temperaturen till EVP 510 till 65 °C. Detta för att förhindra HP-larm hos F20XX då dess frostskyddscirkulation är aktiverad.

OBS!

Laddkretsen mellan EVP 510 och ackumulatortanken ska förses med termisk blandningsventil (max 65 °C).

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och kommunikationskablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledning vid kabeldragning.

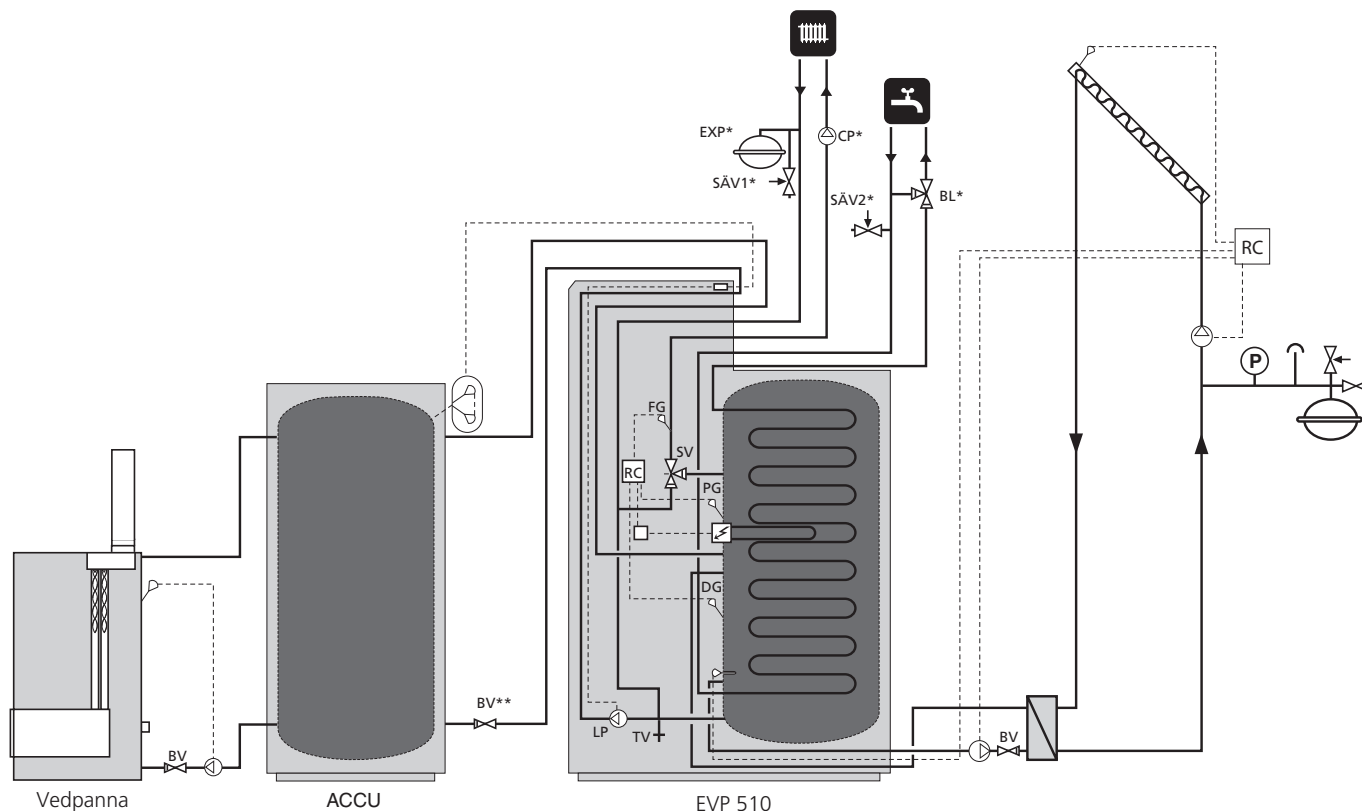
* Ingår ej i leverans

** Bipackad

Dockning

EVP 510, vedpanna, ackumulatortank och solfångare

OBS! Detta är ett principschema. Verkligen anläggning skall projekteras enligt gällande normer.



Allmänt

Ackumulatortankens röranslutningar ansluts mot EVP 510s dockningsanslutningar (75) och (76). För att föra över värme från ackumulatortanken till EVP 510 utnyttjas innemodulens interna laddpump.

Laddpumpen styrs av lämplig termostat placerad i ackumulatortanken och matas via plint (X10) position "1" och "2".

Dessutom ska omkoppling av anslutningsdon (13) från internt till externt göras.

Backventil med öppningstryck monteras både på kretsen för vedpannan och för solkretsen för att hindra självcirkulation.

Dubbeltermostaten som skall monteras i ackumulatortanken skall bryta laddningen av EVP 510 vid max 85 °C och lämplig starttemperatur bör vara ca 60 °C.

OBS!

Max 85 °C till EVP 510 från anslutna enheter.

OBS!

För att undvika störningar skall givarkablar och kommunikationskablar separeras (min 20 cm) från starkströmsledning vid kabeldragning.

* Ingår ej i leverans

** Bipackad

Igångkörning och injustering

Förberedelser

Kontrollera att strömställaren (8) står i läge "ON" samt att ingen av temperaturbegränsarna (6) är utlöst (tryck hårt på knappen för att återställa).

Påfyllning

Påfyllning av innemodulen sker lämpligen genom en fast påfyllningsledning till radiatorreturen.

Luftning av värmesystemet

- Lufta innemodulen genom avluftsniappen (81) och övriga värmesystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
- Påfyllning och avluftning upprepas till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

Upstart och kontroll

- Kontrollera att vattnet är uppfyllt och avluftat.
- Slå till arbetsbrytaren.
- Kontrollera att alla inkommande faser är spänningssatta.
- Kontrollera att automatsäkringen (7) är till.

- Kontrollera att temperaturbegränsarna (6) inte har löst ut under transport.
- Slå till strömställaren (8).
- Justera in kurvlutning och förskjutning värmekurva efter fastighetens behov, på vreden  och .
- Om F20XX ej ska anslutas så bygla position "3" och "4" på plint (X12).

Fortsätt med följande punkter om EVP 510 skall dockas till NIBEs luft/vatten-värmepump.

- Koppla en skärmd kommunikationskabel mellan F20XX och EVP 510 enligt "Kommunikation mellan EVP 510 och F20XX", på sida 16.
- Följ instruktion uppstart och kontroll för respektive värmepump.
- Kontrollera att värdet är "1" i kanal A1 i F2020/F2025 (i F2005/2010 skall kanal 13 ställas på 2).
- Ställ in värmesystemets balanstemperatur (enligt dimensioneringen) i kanal A5 i F2020/F2025 eller i kanal 17 i F2005/F2010.
- Justera in laddflödet mellan värmepump och EVP 510 med hjälp av driftlägesomkopplaren på laddpumpen.

Riktvärde balanstemperatur

Tabellen gäller vid DUT och med ett ungefärligt varmvattenbehov på 5000 kWh/år samt ett värmedistributionssystem med max framledningstemperatur/returtemperatur på 55/45 °C. Då tabellen endast innehåller riktvärden är det viktigt att värmesystemets balanstemperatur dimensioneras, lämpligtvis med dimensioneringsverktyget VPDIM.

Värmepump	Tidigare årsförbrukning (kWh/m ³ olja)						
	20000/2,7	25000/3,3	30000/4	35000/4,7	40000/5,3	45000/6	50000/6,7
F2025 10 kW	-12 °C	-8 °C	-5 °C	-2 °C	-1 °C	1 °C	2 °C
F2025 14 kW	-15 °C	-13 °C	-10 °C	-7 °C	-5 °C	-3 °C	-2 °C

OBS!

Det är av största vikt att balanstemperaturen justeras in för att passa det enskilda värmesystemet, så att tillskottsvärmen inte går in tidigare än nödvändigt.

Inställning av temperaturnivåer

Innemodulen och indirekt också den rostfria slingan är vid leveransen inställda på normal stopptemperatur "NORM" för värmepumpen  och 60 °C elpannetemperatur . All tillsatsel är blockerad tills dess att värmepumpen ej längre klarar hela uppvärmningsbehovet själv (under balanstemperaturen).

Detta innebär att elpannetemperaturen endast är betydelsefull under värmepumpens balanstemperatur. Vid uteluftstemperaturer över balanstemperaturen, styrs således värmepumpens stopptemperatur och därmed varmvattenkomforten helt via vredet .

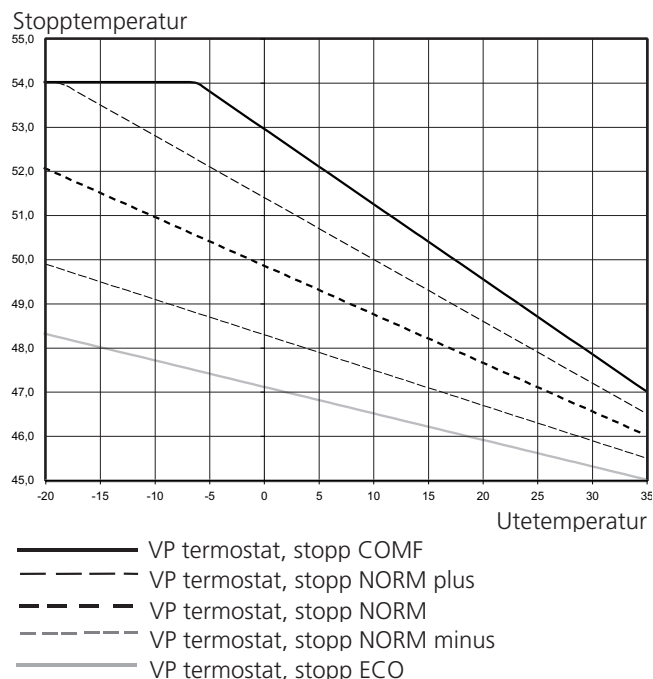
Värmepumpens stopptemperatur är variabel och beror på inställningen på vredet samt utetemperatur. Vid högre utetemperatur behöver inte värmepumpen arbeta lika högt upp i panntemperatur som vid kallare utetemperatur vilket ökar besparingen (se diagram).

Temperaturen i den rostfria slingan ökar i samma takt som panntemperaturen ökar. Med hjälp av en blandningsventil (ingår ej vid leverans) kan utgående varmvattentemperatur begränsas.

Maximal framledningstemperatur kan också begränsas uppåt i temperatur (35 °C - 65 °C) för att till exempel skydda ett golvvärmesystem. Detta görs med hjälp av potentiometer (62) på kretskort (34) som är placerat bakom frontpanelen.

Innemodulens maximala eleffekt ställs också in på samma kretskort (34) via potentiometer (61) och kan justeras mellan 0-18 kW i steg om 3 kW. Elstegen kopplas, vid behov, in med 20 minuters intervall, förutsatt att "Driftläge, elpatron" är i läge "on". Kopplingsdifferensen mellan start-/stopptemperatur ställs in med hjälp av potentiometer (60). Vid utetemperatur över 10 °C lägger pannstyrningen automatiskt till 1 °C på kopplingsdifferensens inställning för att förlänga värmepumpens drifttid när den avgivna effekten är hög.

Stopptemperatur värmepump



Injustering, laddflöde F20XX

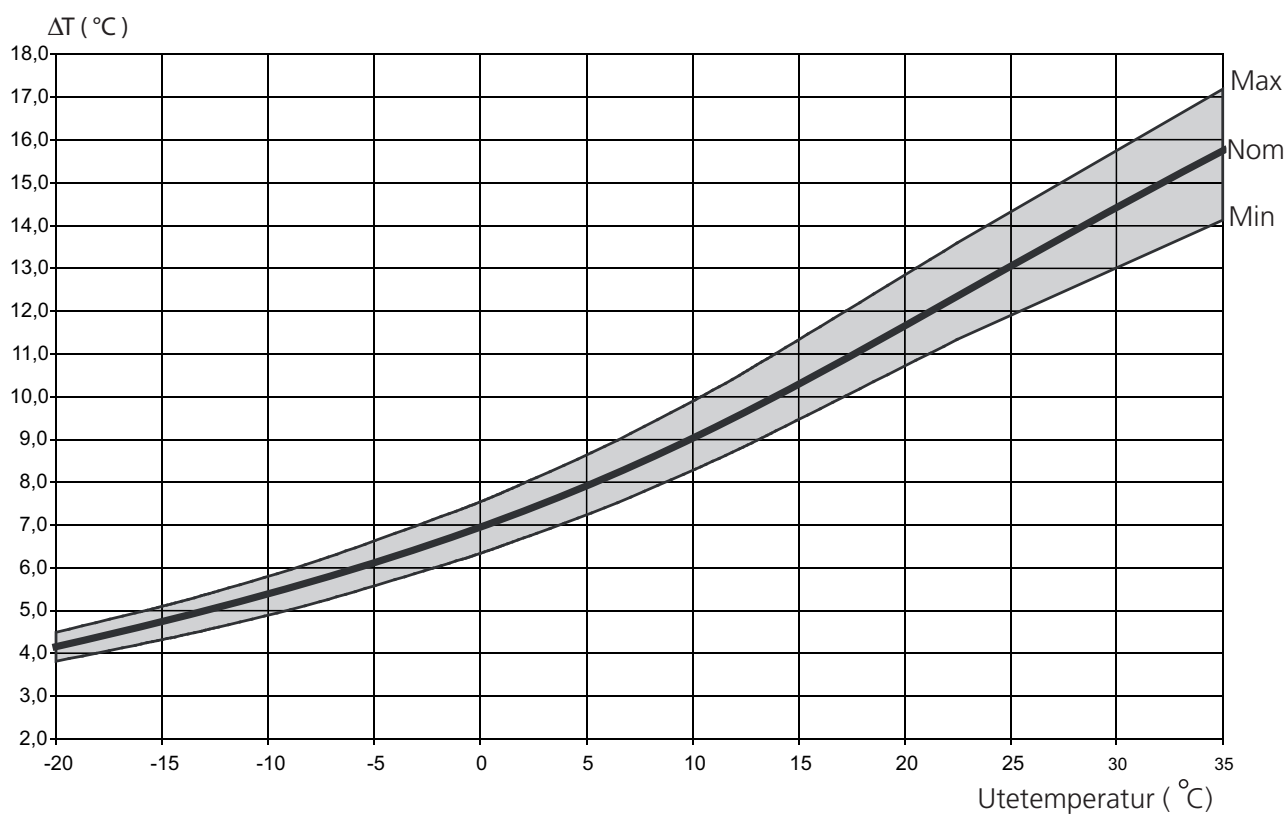
Injustering av temperaturdifferensen (ΔT) mellan värmepumpens fram- och returledningstemperatur är viktig för att er- hålla optimal driftsekonomi.

Detta görs enklast med hjälp av temperaturerna som mäts i kanal T2 (framledningstemperatur) och kanal T3 (returtem- peratur). Denna temperaturskillnad (ΔT) justeras med hjälp av laddpumpen. Justeringen görs vid stabil drift cirka 5 min efter start, eller cirka 5 min efter avfrostning vid kall utetem- peratur.

OBS!

Temperaturskillnaden skall vara inom den gråmarkera- de zonen i nedanstående diagram. Justera så nära det nominella värdet som möjligt.

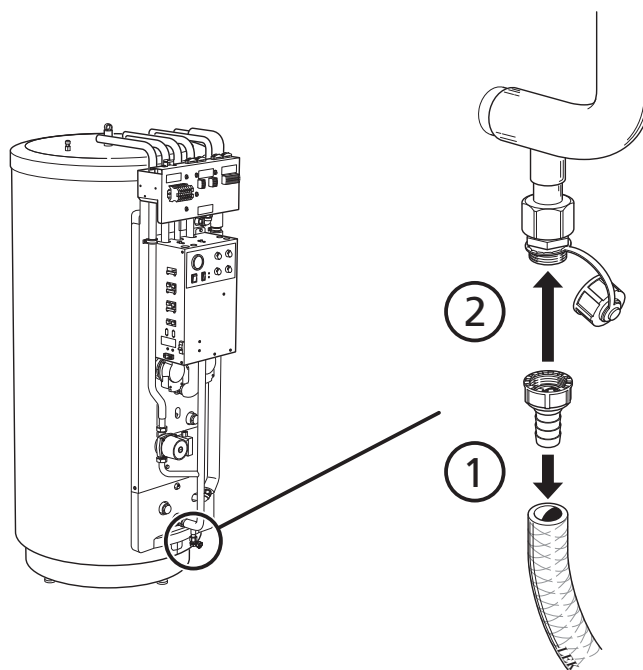
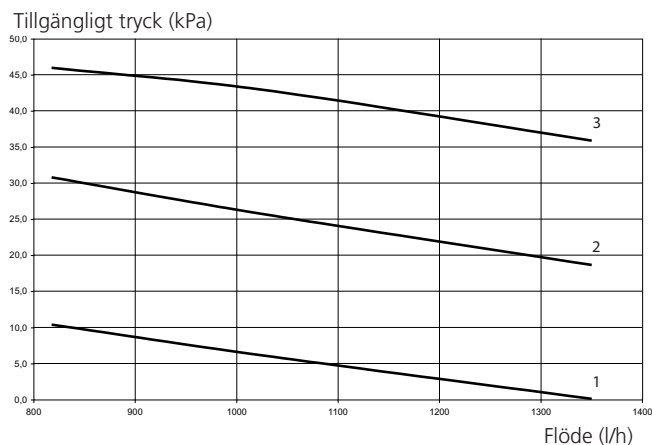
Injustering av laddflöde för EVP 510



Laddpumpsdiagram

Kurvorna representerar de olika hastigheterna som kan ställas på laddpumpen.

Externt tillgängligt tryck laddkrets (smutsfilter och backventil medräknade)



Efterjustering

Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från inmodulen krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitten "Värmeautomatik" på sida 6 och "Funktioner på frontpanelen" på sida 4.

Avtappning av värmesystemet

Innan pann-/radiatorvattnet tappas ur, måste spänningsmatningen brytas.

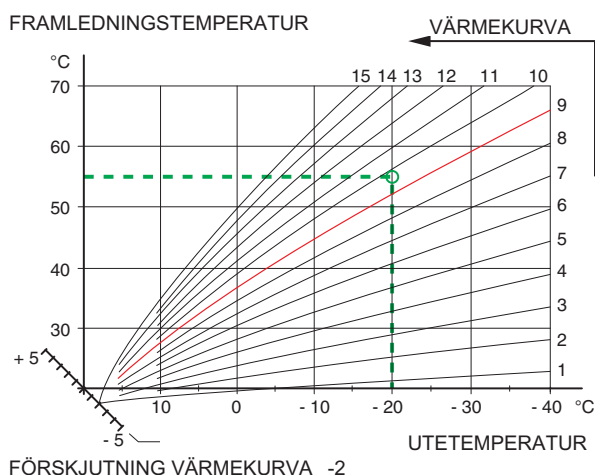
Genom avtappsventil (44) kan pann-/radiatorvattnet avtappas. Lossa avtappningsventilens lock och montera medlevererad slangkoppling till lämplig slang.

OBS!

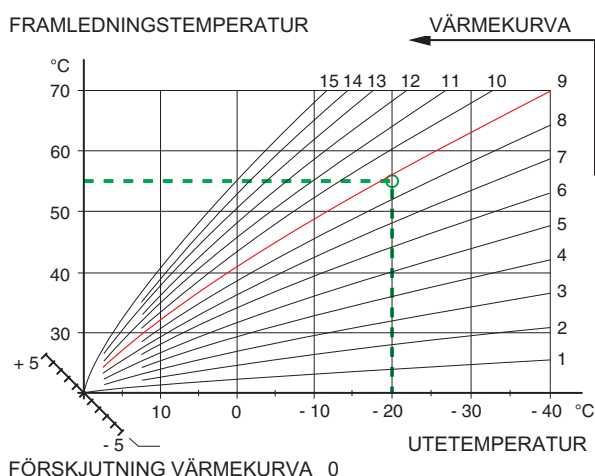
Slangen skall monteras på den medlevererade slangkopplingen innan denna monteras på avtappningsventilen (44). Ventilen öppnar automatiskt när slangkopplingen monteras på ventilen.

Inställning av framledningstemperatur

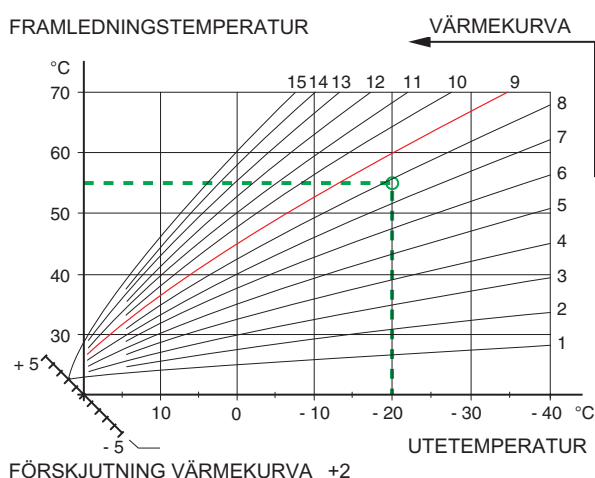
Förskjutning värmekurva -2



Förskjutning värmekurva 0



Förskjutning värmekurva +2



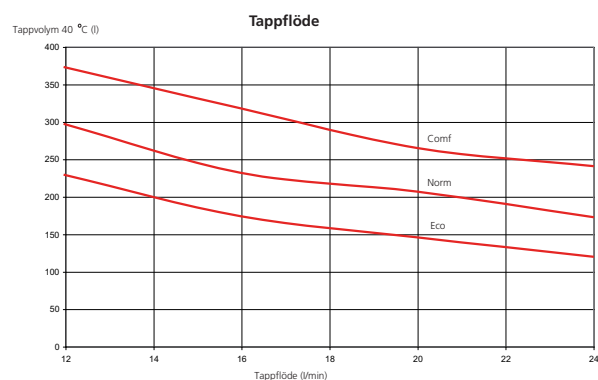
Inställning efter diagram

EVP 510 är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utetemperaturen. Förhållandet mellan utetemperatur och framledningstemperatur ställs in med hjälp av vreden "Val värmekurva" och "Förskjutning värmekurva".

I diagrammet utgår man från ortens dimensionerande utetemperatur (DUT) och värmesystemets dimensionerade framledningstemperatur. Där dessa två värden "möts" kan värmeautomatikens kurvutlutning utläsas. "Förskjutning värmekurva" ställs därefter in. Lämpligt värde för golvvärme är -1 och för ett radiatorsystem -2.

Se även avsnitt "Grundinställning" på sida 6.

Förhållande mellan inställd temperatur och tillgänglig varmvattenvolym



Då varmvattenberedningen i slingan sker samtidigt som det förbrukas är varmvattenvolymen beroende av flödet genom slingan. Detta gör att en större varmvattenmängd kan tappas vid ett lägre flöde. Önskas stora varmvattenflöden kan panntemperaturen ökas med hjälp av vreden  och  enligt avsnitt "Varmvattentemperatur" på sida 8. Tillgänglig varmvattenvolym kan utläsas ur diagrammet.

Vid större varmvattenflöde än 24 l/min rekommenderas att komplettera med spetsberedare.

Åtgärder vid driftstörningar

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras. Tänk på att det är 20 minuters intervall mellan varje elsteg.

Låg temperatur eller uteblivet varmvatten

- För högt tappvattenflöde. Se avsnitt Varmvattentemperatur på sida 8.
- Stor varmvattentappning.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- För lågt inställd blandningsventil (om monterad).
- Strömställare (8) ställd i läge "0".
- Utlöst automatsäkring (7) eller finsäkring (33). Se avsnitt "Återställning av automatsäkring" på sida 30.
- Utlösta temperaturbegränsare (6). Kontakta service.
- Kontrollera om "driftläge elpatron" står i läge OFF.
- Stängd eller strypt avstängningsventil till vattenvärmaren.
- Extern effektvakt kan ha blockerat eleffekten.
- Varmvattenkapaciteten är för lågt inställd på  och/eller .
- För lågt inställd "balanstemperatur" i F20XX.
- Larmindikering, se "Larm" på sida 30.

Hög varmvattentemperatur

- För högt inställd blandningsventil.

Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7) eller finsäkring (33). Se avsnitt "Återställning av automatsäkring" på sida 30.
- Utlösta temperaturbegränsare (6). Kontakta service.
- Felinställda värden på "Val, värmekurva" och/eller "Förskjutning, värmekurva" se sida 6.
- Cirkulationspump stannat.
- Luft i innemodulen eller i systemet.
- För lågt förtryck i expansionskärlet.
- Extern effektvakt kan ha blockerat el tillsatsen.
- För lågt inställd "balanstemperatur" i F20XX.
- Larmindikering, se "Larm" på sida 30.

Hög rumstemperatur

- Felinställda värden på "Val, värmekurva" och/eller "Förskjutning, värmekurva" se sida 6.

Elpannedrift pga blockerad värmepump

Värmepumpen kan blockeras pga hög fram- eller returledningstemperatur, vilket kan bero på felaktig inställning av värmepump och/eller innemodul. När värmepumpen är blockerad visas detta med tre blink på driftlägesindikeringen på EVP 510.

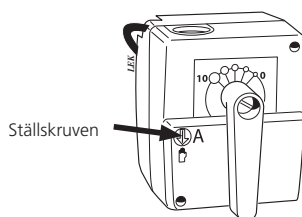
1. Ställ in värmesystemets balanstemperatur i F20XX.
2. Laddflödet mellan fram och retur till värmepumpen (T2 - T3) måste vara enligt diagram på sida 25.
3. Ett högt inställt värde på värmekurvan resulterar i en hög framledningstemperatur som i sin tur resulterar i en hög returtemperatur. Värmepumpen är då utanför sitt arbetsområde.
4. Flödet i värmesystemet begränsas av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen. Reglera istället rumstemperaturen med "Val, värmekurva" samt "Förskjutning, värmekurva" på EVP 510 (se sida 6).
5. Kontrollera att "temperaturgivare, värmepump" (89) sitter korrekt monterad i dyrkröret på EVP 510.
6. Justera ΔT över värmesystemet med hjälp av värmebärarpumpen eller ev. externa ventiler enligt det för huset projekterade flödet.
7. Vid dockning med annan värmekälla bör laddtemperaturen vara begränsad till 55-60 °C.
8. Värmepumpens effekt kan begränsas av värmesystemet.

Strömställarläge

I läge ⚠️ "Reservläge" är innemodulens elektroniska styrning bortkopplad.

Elpatronen styrs av en separat termostat (3) och den tillgängliga effekten vid reservläge är 9 kW.

Laddpumpen är i drift, men värmeautomatiken är ej i funktion, varför handshuntning krävs. Detta göres genom att med hjälp av en skruvmejsel ställa omkopplaren på shuntmotor (19) i läge ⚠️. Därefter kan shuntmotorn vridas manuellt till önskat läge.



OBS!

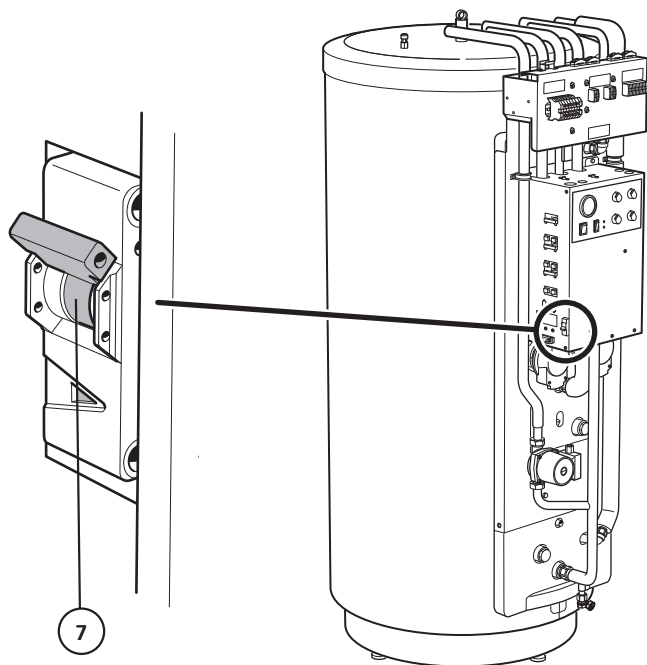
Vid återgång till normalläge, glöm ej att återställa shuntmotorn till ursprungligt läge genom att vrida omkopplaren till läge "A".

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör service begäras.

Om så erfordras ställs strömställaren i läge ⚠️ "reservläge" (handshuntning krävs), alternativt försätts EPV 510 i elpannedrift (se sida 17).

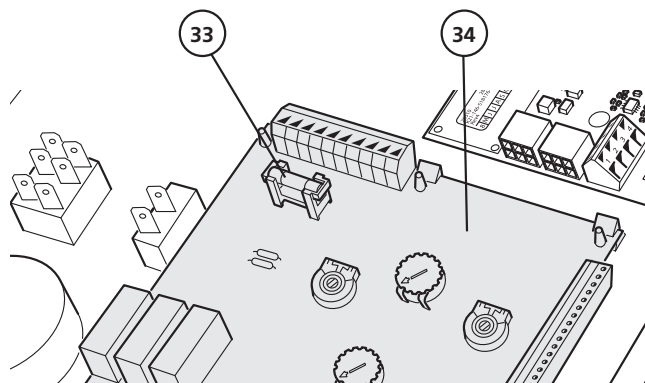
Återställning av automatsäkring

Automatsäkringen (7) är åtkomlig bakom kåpan och placerad till vänster om panelen. Normalläge på automatsäkringen är "röd" (uppåt).



Finsäkring

Automatik, laddpump (17) och dess kabeldragning är internt avsäkrade med en automatsäkring (7) samt en finsäkring (33) på reläkortet (34). Finsäkringen får endast bytas efter att felet har åtgärdats. Finsäkring 2 AT, 5 x 20 mm. Defekt finsäkring indikeras av att driftlägesindikeringen är släckt under förutsättning att strömställaren står i läge 1.



OBS!

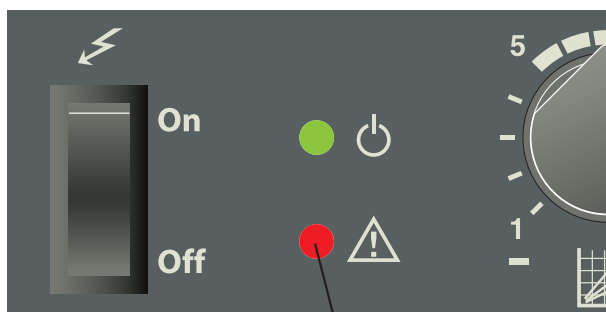
Ingrepp bakom fastskruvade luckor får endast göras av behörig installatör.

Larm

Vid kommunikationsfel mellan EVP 510 och F20XX blinkar den röda lysdioden (31). Denna driftstörning kommer att märkas eftersom EVP 510 då går över i larmdrift, om uttemperaturen understiger +5 °C. Detta innebär 35 °C panntemperatur och 15 °C börvärde på framledningen.

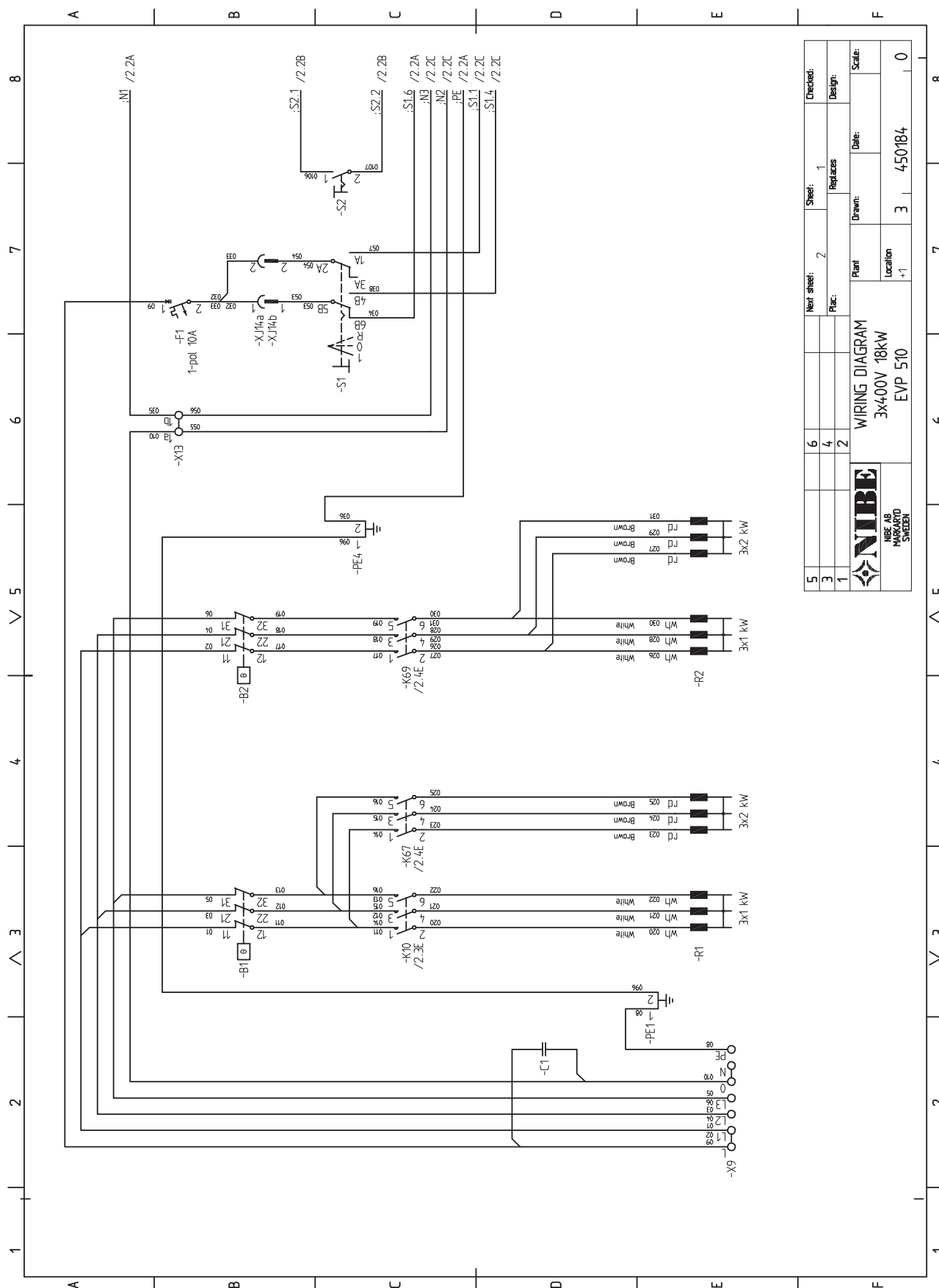
Vid högre uttemperaturer sätts endast börvärde på framledningen till +15 °C.

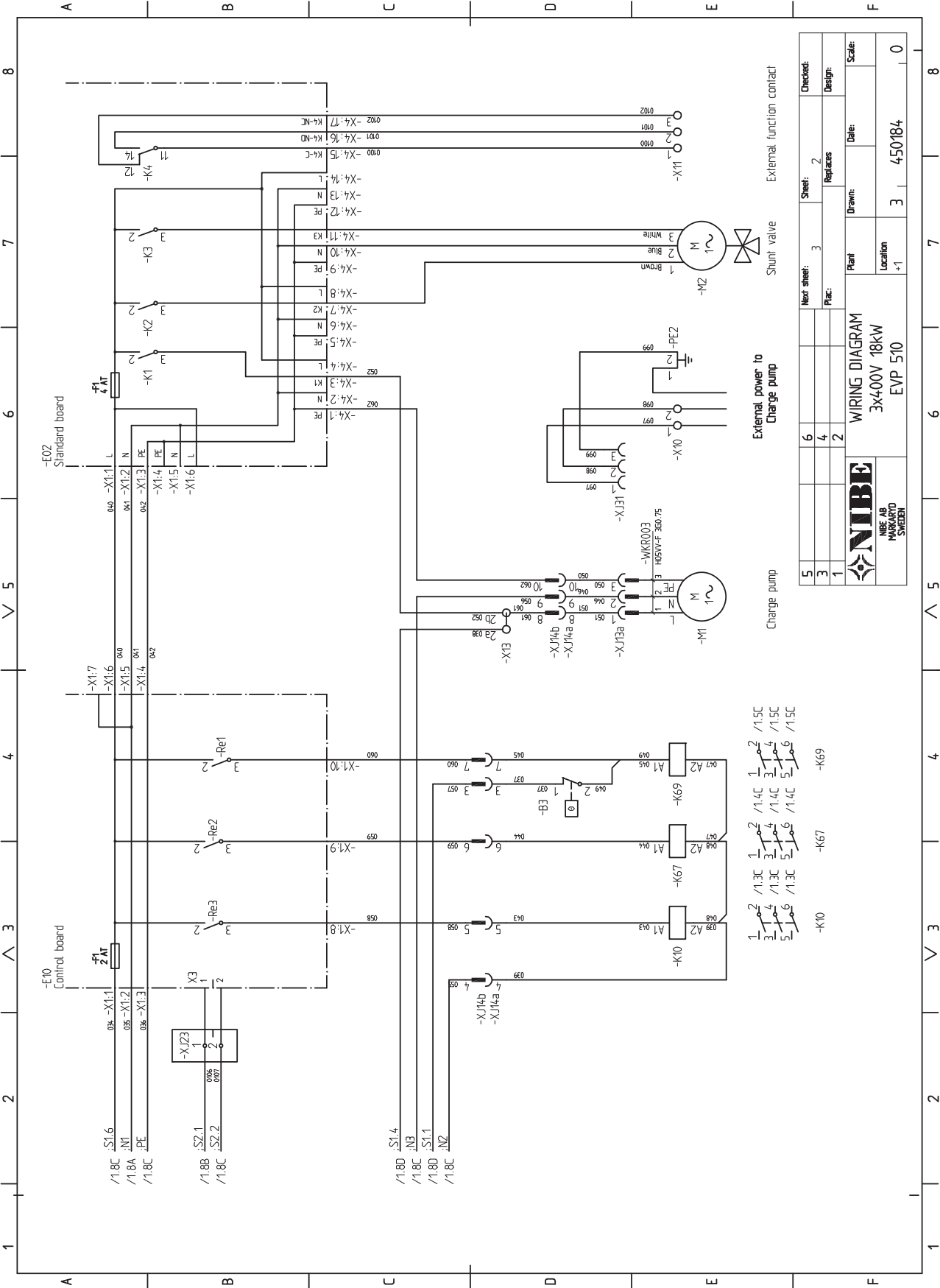
Vid internt givarfel eller något bestående larm i F20XX lyser den röda lysdioden (31) med fast sken. Denna driftstörning kommer att märkas eftersom EVP 510 då automatiskt går över i larmdrift (beskrivet ovan).

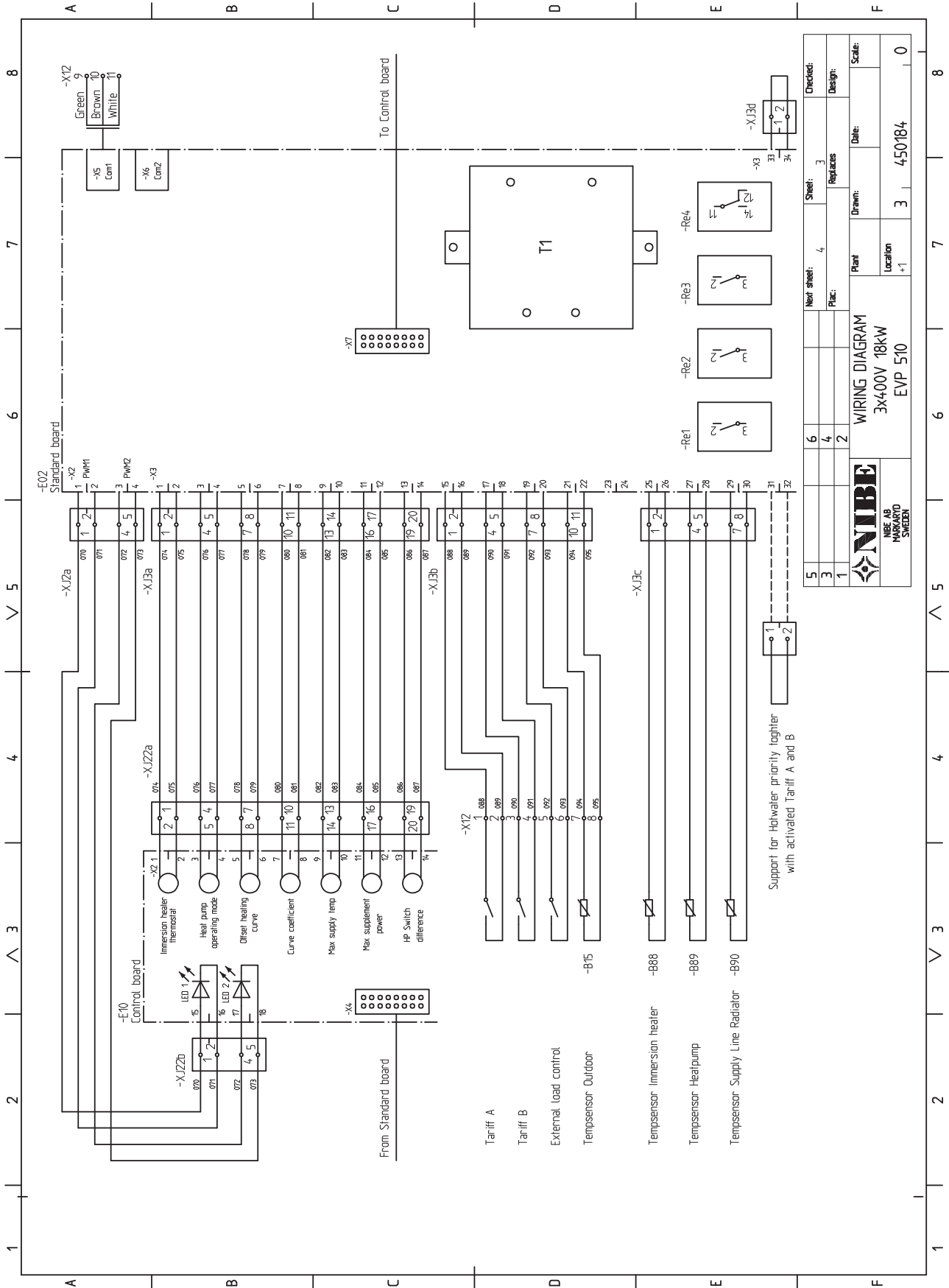


31
Larmindikering

Elschema





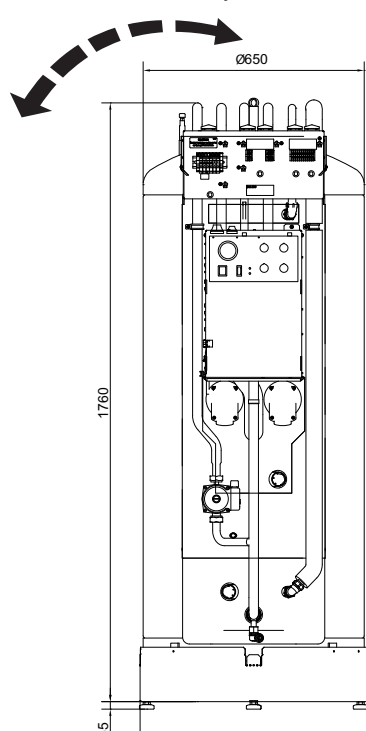




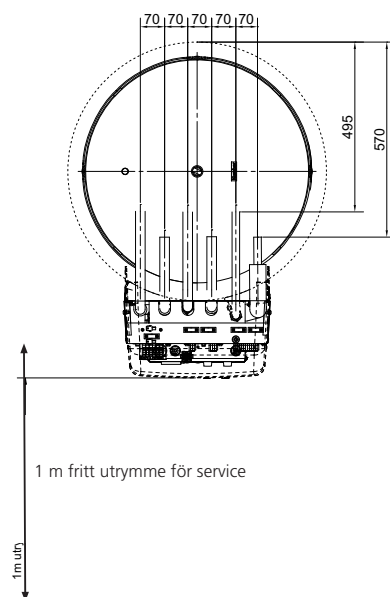
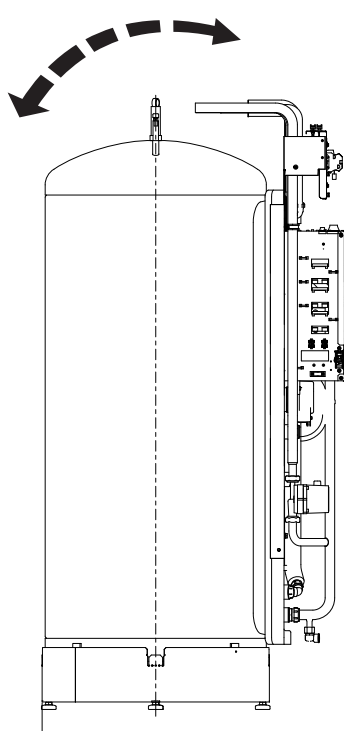
Mått

Mått utan isolering och frontpanel

Reshöjd 1870 mm

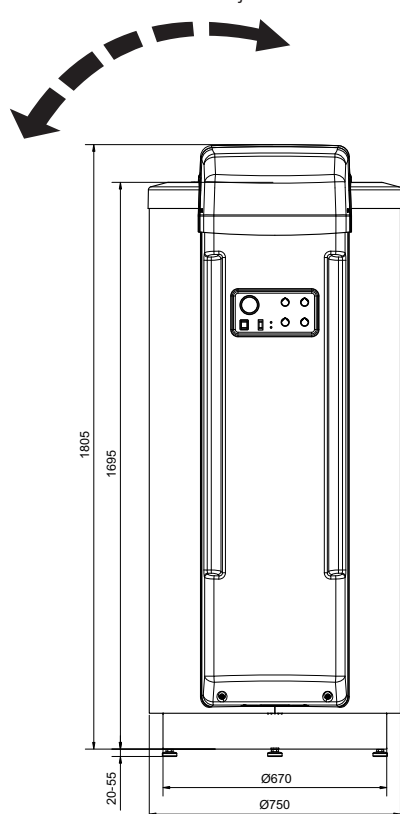


Reshöjd 1930 mm

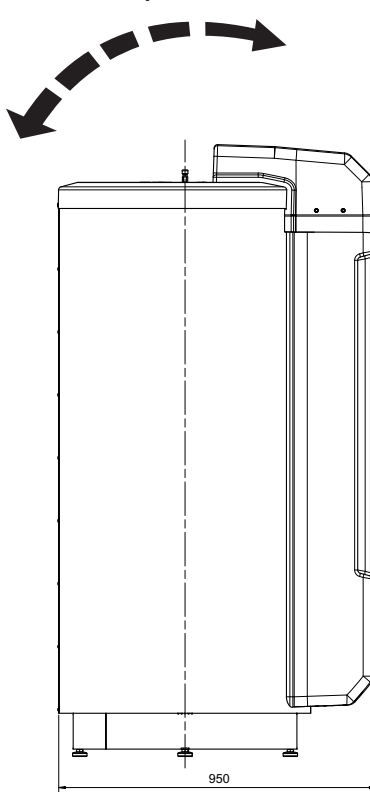


Mått med isolering och frontpanel

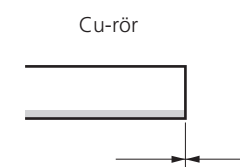
Reshöjd 1900 mm



Reshöjd 1980 mm

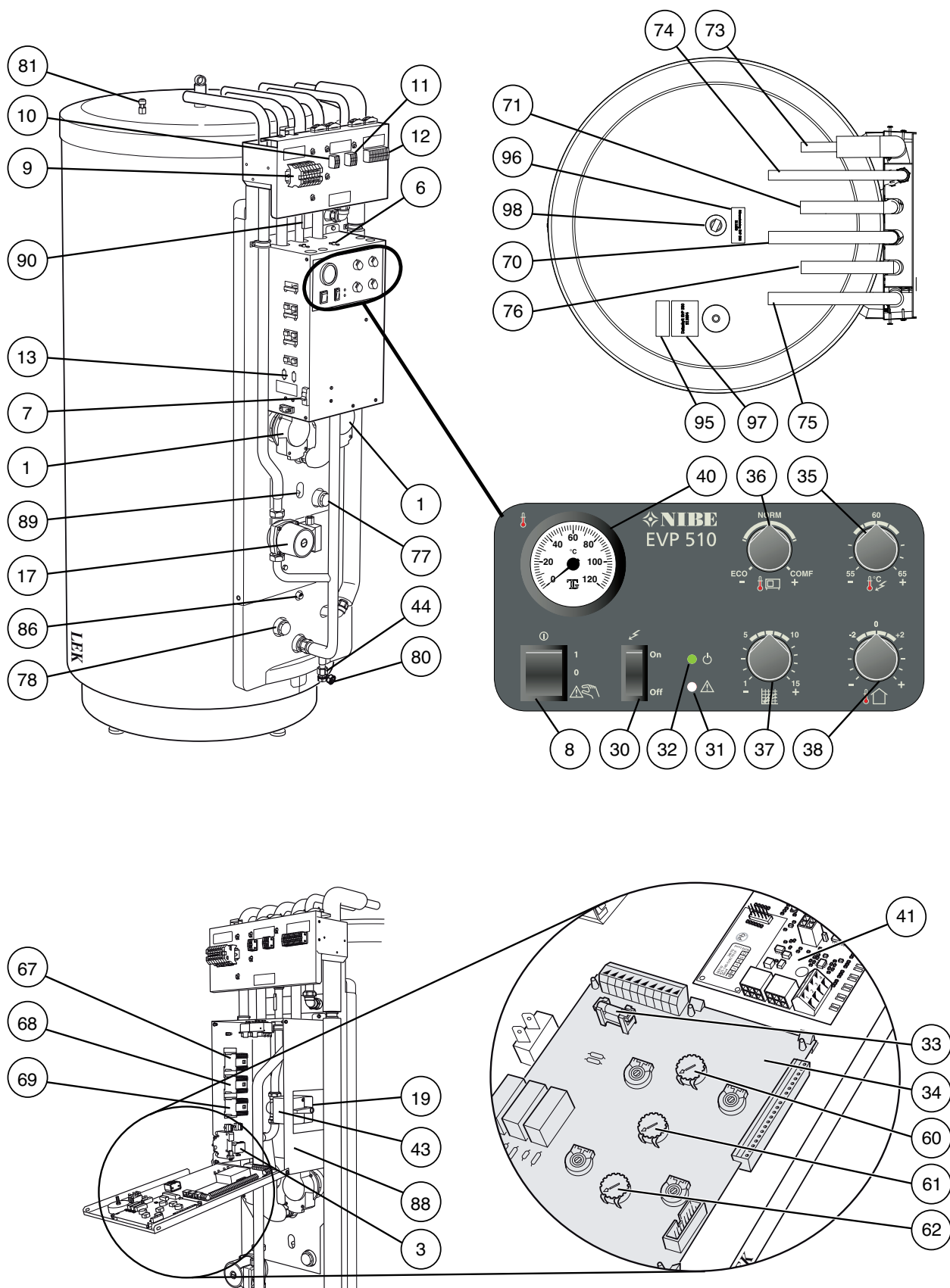


Måttsättningsprincip



Tekniska specifikationer

Komponentplacering



Komponentlista

1	Elpatron, 9 kW	35	Vred, "Elpatrontermostat"
3	Termostat, reservläge	36	Vred, "Värmepumpsdriftläge"
6	Temperaturbegränsare	37	Vred, "Kurvlutning"
7	Automatsäkring	38	Vred, "Förskjutning, värmekurva"
8	Strömställare, läge 1 - 0 - 	40	Termometer
9	Anslutningsplint, matning	41	Mikroprocessorkort
10	Kopplingsplint, extern matning laddpump	43	Shuntventil
11	Kopplingsplint, extern tillsats	44	Avtappningsventil
12	Kopplingsplint, givare, kommunikation	60	Vred, inställning "VP kopplingsdifferens"
13	Anslutningsdon	61	Vred, inställning "Max eleffekt"
15	Utegivare	62	Vred, inställning "Max framledningstemperatur"
17	Laddpump	67	Kontaktor, 3,0 kW
19	Shuntmotor med handvred	68	Kontaktor, 6,0 kW
30	Strömställare, "Driftläge elpatron"	69	Kontaktor, 9,0 kW
31	Kontrollampa, "Larmindikering"		
32	Kontrollampa, "Elpatron i drift"		
33	Finsäkring reläkort 2 AT, 5x20		
34	Reläkort		

70	Framledning, värmesystem
71	Returledning, värmesystem
73	Kallvattenanslutning
74	Varmvattenanslutning
75	Dockningsanslutning, framledning (till annan värmekälla)
76	Dockningsanslutning, returledning (från annan värmekälla)
77	Extra dockningsanslutning fram
78	Extra dockningsanslutning retur
80	Avtappningsanslutning, värmesystem
81	Avluftningsnippel
86	Dykrör, extra dockningsanslutning (Ø 10,5 mm, längd 160 mm)
88	Temperaturgivare, panna
89	Temperaturgivare, dykrör, värmepump
90	Temperaturgivare, framledning värmesystem
95	Skylt, serienummer
96	Skylt, röranslutning
97	Dataskylt
98	Lyftögla

Anslutning

Ø 28 mm
Ø 28 mm
Ø 22 mm
Ø 22 mm
Ø 28 mm
Ø 28 mm
G1 inv.
G1 inv.
1/2" slangkoppling

Tekniska data



Höjd (exkl fot: 20 – 55 mm)	1810 mm (1760* mm)
Erforderlig reshöjd	1870 mm
Bredd	750 mm (670* mm)
Djup	950 mm (905* mm)
Vikt	175 kg
Volym totalt	500 liter
Volym kärl	480 liter
Volym slinga	21 liter
Matningsspänning	400 V 3 NAC 50Hz
Märkeffekt laddpump	90 W
Maximal värmepumpseffekt**	15 kW
Effekt elpatron	18 kW (Leveranseffekt 9 kW)
Kapslingsklass	IP 21
Avsäkringstryck, slinga	0,9 MPa (9 bar)
Max tillåtet tryck i pannan	0,3 MPa (3 bar)
Rsk nr	624 23 27

* Mått exklusive isolering och kåpor

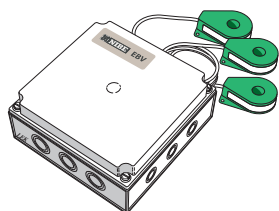
** Gäller uteluftsvärmepump vid 7/45 °C (Utetemperatur / Framledningstemperatur)

Tillbehör

Effektvakt EBV 112 VX

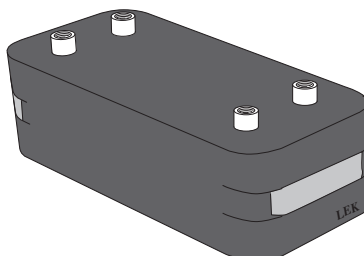
EBV 112 VX är en belastningsvakt för bortkoppling av effekt, överstigande den på belastningsvakten inställda effekten.

RSK nr: 624 11 12



PLEX 310-20

Plattvärmeväxlare för solfångaranläggning med MAX 10 m² solfångaryta.



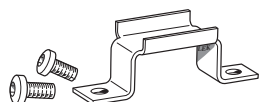
Laddomat typ N

Vid dockning till kombi/vedpanna skall laddkretsen förses med termisk blandningsventil.

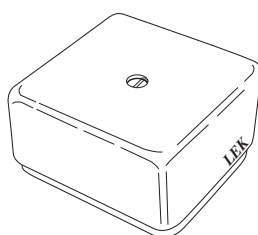
Art.Nr 024836

Bipackningssats

Kabelavlastning



Utegivare



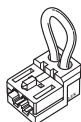
Isoleringsplugg till toppgavel



Backventil



Bygel, tariff







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



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



Druzstevni zavody Drazice s.r.o., Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz



NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de



Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk



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



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



NIBE Energietechniek B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl



ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no



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



© **"EVAN"** 17, per. Boynovski, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd

Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

