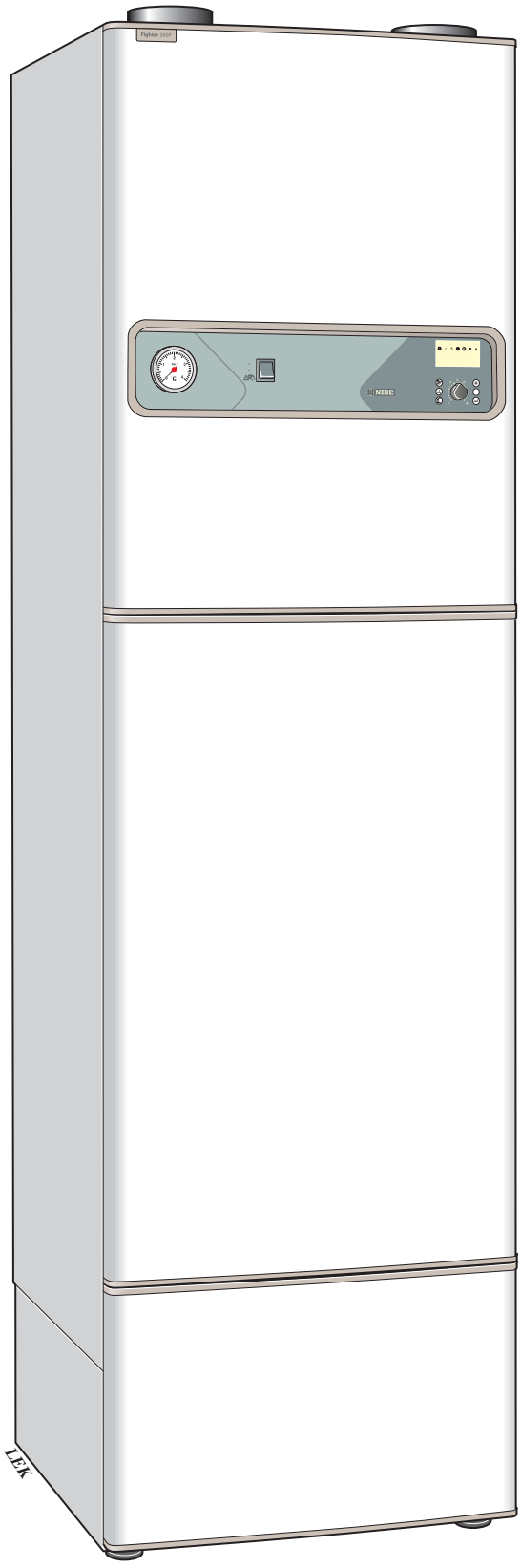
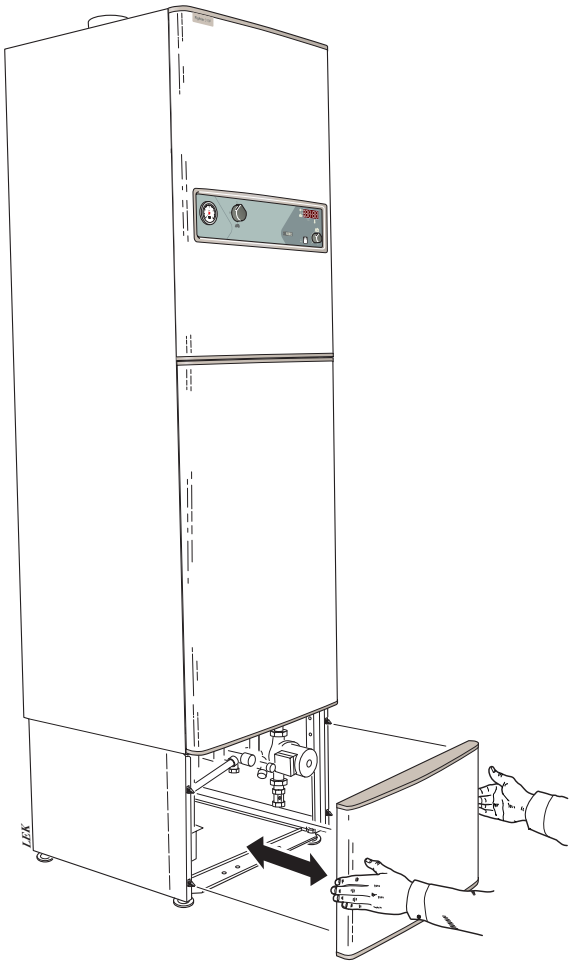
MOS SE 0833-1
FIGHTER 360P
711147

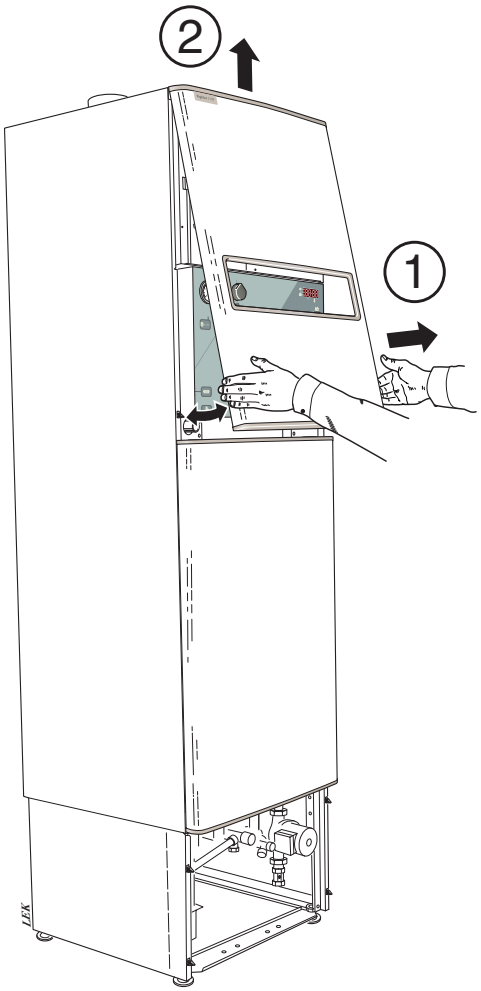
MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

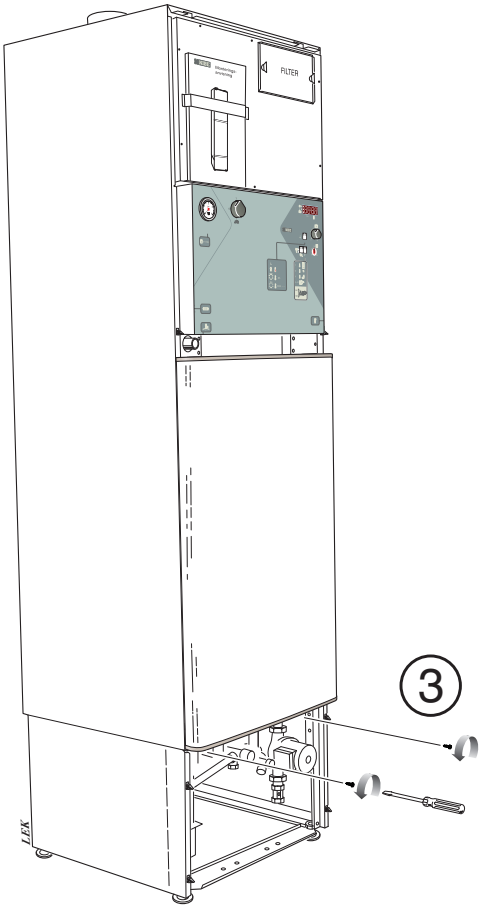
FIGHTER 360P

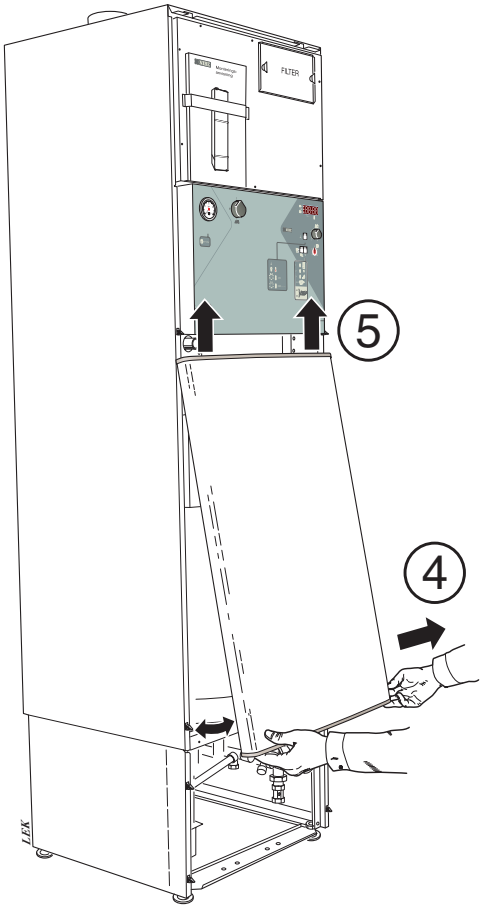


NIBE




2
1


FILTER
3


FILTER
5
4

Till Villaägaren

Allmänt
Kort produktbeskrivning 2
Inställningstabell 2

Systembeskrivning
Funktionsprincip 3
Systemprincip 3

Frontpanel
Uppbyggnad 4
Förklaring 4

Rumstemperatur
Värmeautomatik 6
Grundinställning 6
Ändring av rumstemperatur 6
Utgångsvärden för värmeautomatik 7

Underhållsrutiner
Rengöring av luftfilter 8
Rengöring av ventilationsdon 8
Kontroll av säkerhetsventiler 9
Tryckmätare 9
Avluftstemperatur 9

Till Installatören

Allmänt till installatören
Transport och förvaring 10
Hantering 10
Lyftband 10
Max pann- och radiatorvolym 11
Uppställning 11
Installationskontroll 11
Elpannedrift 11

Röranslutning
Allmänt 12
Tömning av vattenvärmare 12
Dockning 12
Tappvattenanslutning 12
Avtappning av värmesystemet 12
Pump- och tryckfallsdiagram 13

Ventilationsanslutning
Ventilationsflöden 14
Imkanal 14
Injustering 14
Kanaldragning 14
Fläktdiagram 14

Elanslutning
Inkoppling 15
Leveranskopplad effekt 15
Återställning av temperaturbegränsare 15
Max fasström 16
Anslutning av utegivare 16
Åtkomlighet till nedre elkoppling 16
Rundstyrning och effektvakt 17
Externa kontakter/Rumstermostat 18
Larm/Larmutgångar 19

Igångkörning och injustering
Förberedelser 20
Påfyllning av vattenvärmare och värmesystemet . 20
Luftning av värmesystemet 20
Uppstart 20
Inställning av ventilation 21
Efterjustering 21
Inställning av fläktkapacitet 21
Nedfällning av frontpanel 22

Inställning av värmeautomatik
Inställning med diagram 23
Förskjutning av värmekurva -2 23
Förskjutning av värmekurva 0 23
Förskjutning av värmekurva +2 23

Styrning
Ändring av parameter 24
Menysystem 25
Huvudmenyer 29
1.0 Temp. VV-givare 30
2.0 Framledningstemperatur 30
3.0 Framledningstemperatur 2 31
4.0 Utetemperatur 32
5.0 Förångningstemperatur 32
6.0 Rumstemperatur/Inställning 33
7.0 Klocka 34
8.0 Övriga inställningar 36
9.0 Servicemenyer 39

Åtgärder vid driftstörningar
Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten 44
Låg eller utebliven ventilation 44
Låg rumstemperatur 44
Hög rumstemperatur 44
Strömställarläge ”⚠” 44
Rengöring av fläkt 44
Larmindikeringar i display 45
Återställning av temperaturbegränsare 46
Återställning av högtryckspressostat 46
Återställning av automatsäkring 46
Hög avluftspemperatur 46

Service
Hjälpstart av cirkulationspump 47
Rengörning av cirkulationspump 47

Komponentplacering
Komponentplacering 48

Komponentlista
Komponentlista 49

Kretsschema
Kretsschema 50

Givare
Givarplacering 51
Data för temperaturgivare 51

Mått
Mått och avsättningskoordinater 52
Måttsättningsprincip 52

Tekniska uppgifter
Tekniska data 53
Bipackningssats 53
Tillbehör 54

2 Allmänt

För att få bästa utbyte av värmepumpen FIGHTER 360P bör Du läsa igenom den här Montering- och Skötselanvisning.

FIGHTER 360P är en så kallad frånluftsvärmepump. Det innebär att den tar vara på energin i ventilationsluften och använder den till varmvatten och för husets uppvärmning.

Mikroprocessorer ser till att värmepumpen hela tiden arbetar på effektivaste sätt.

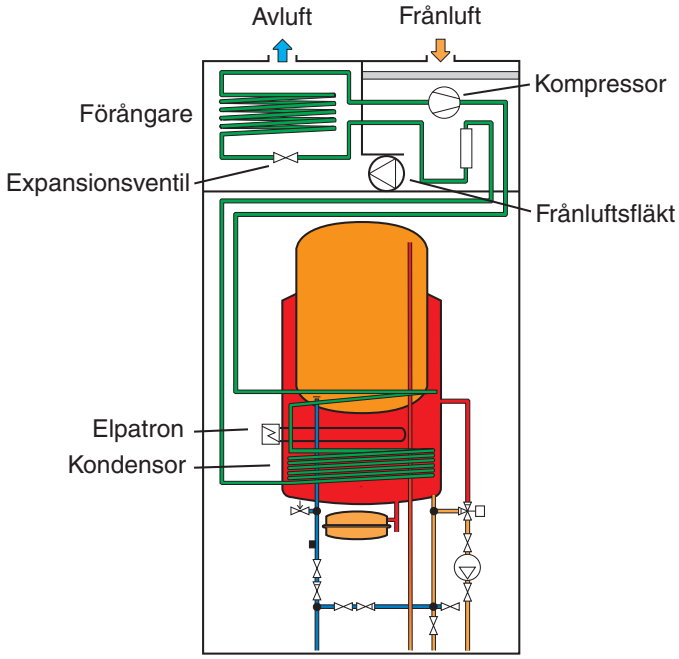
FIGHTER 360P är en svensktillverkad kvalitetprodukt med lång livslängd och säker drift utan obehagliga överraskningar.

Ifylles när värmepumpen är installerad

Serienummer (103), ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
Installationsdatum
Installatör
Förtryck i expansionskärl (0.5 bar vid leverans)
Vald effekt, elpatron
Inställning på cirkulationspump
Vald fläktkurva, normal hastighet
Vald fläktkurva, hastighet I
Vald fläktkurva, hastighet II
Inställning ”Val värmekurva”
Inställning ”Förskjutning värmekurva”

Systembeskrivning 3

Funktionsprincip



FIGHTER 360P består av en elpanna med kopparfodrad vattenvärmare och en värmepump som återvinner energi ur ventilationsluften. Den återvunna energin tillföres pannan. Värmepumpen skall installeras i ett ventilationssystem avsett för mekanisk frånluft.

Effekten på elpatronen är max 13,5 kW (leveranseffekt 7,5 kW).

När den rumstempererade frånluften passerar förångaren förångas köldmediet på grund av sin låga kokpunkt. Därmed avger rumsluften värme till köldmediet.

Köldmediet komprimeras därefter i en kompressor, varvid temperaturen höjs kraftigt.

Det varma köldmediet leds till den i pannvattnet placerade kondensorn. Här avger köldmediet sin värme till pannvattnet varvid temperaturen sänks och köldmediet övergår från ånga till vätska.

Därefter leds köldmediet vidare via filter till expansionsventilen där tryck och temperatur sänks ytterligare.

Köldmediet har nu fullbordat sitt kretslopp och passerar åter förångaren.

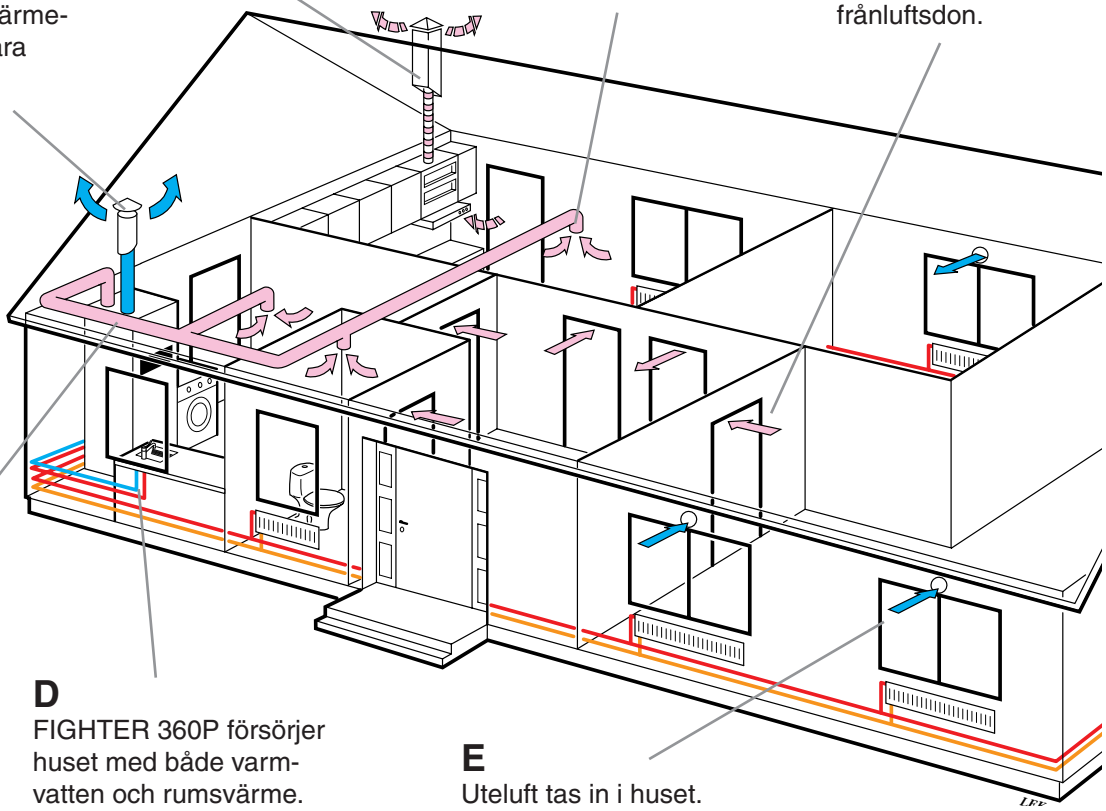
Systemprincip

C
När rumsluften passerat värmepumpen släpps den ut. Temperaturen på luften har sänkts eftersom värmepumpen har tagit tillvara energin i rumsluften.

G
Luften från köksfläkten går direkt ut i en särskild kanal.

A
Den varma rumsluften tas in i kanalsystemet.

F
Luft transporteras från rum med uteluftsdon till rum med frånluftsdon.



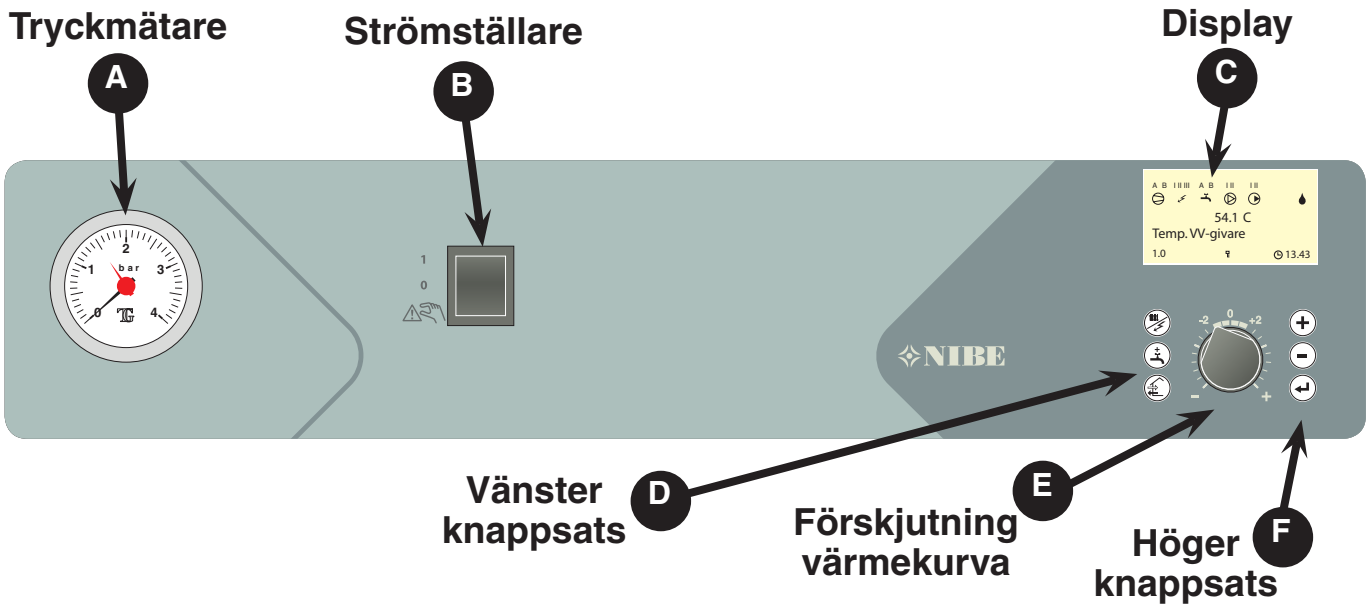
B
Den varma rumsluften leds till FIGHTER 360P.

D
FIGHTER 360P försörjer huset med både varmvatten och rumsvärme.

E
Uteluft tas in i huset.

4 Frontpanel

Uppbyggnad



Förklaring

A Tryckmätare

Här visas radiatorkretsens tryck. Mätarens gradering är 0–4 bar. Normalt tryck är 0,5–1,5 bar.

B Strömställare

med tre lägen 1 - 0 - ⚠

1 Normalläge. Samtliga styrfunktioner inkopplade.

0 Värmepumpen helt avstängd.

⚠ Reservläge. Detta läge används vid eventuell driftstörning.

Strömställaren får ej ställas i läge "1" eller "⚠" innan pannvattnet fyllts på.

C Display Första raden:

Kompressorsymbol.

Visas då kompressorn är i drift.

I II III

Tillsatssymbol.

Visas då tillsatsenergi är inkopplad, vanligtvis elpatronen. Strecken anger vilket/vilka effektsteg som för tillfället är inkopplade.

Om blixtsymbolen blinkar är eleffekten begränsad av effektvakten.

I 3 kW tillsatseffekt är inkopplad
II 4,5 kW tillsatseffekt är inkopplad
III 6 kW tillsatseffekt är inkopplad

A B

Varmvattensymbol.

Visas då "Extra varmvatten" -funktionen är aktiverad. "A" visas då tillfälligt vald temperaturhöjning är aktiverad och "B" då periodisk temperaturhöjning är aktiverad.

I II

Fläktsymbol.

Visas då fläkten är i drift. Vid normal hasighet visas endast fläktsymbolen. Då ett streck syns är fläkthastighet "I" aktiverad och då två streck syns är fläkthastighet "II" aktiverad.

I II

Värmesystemssymbol.

Visas då husuppvärmning pågår, dvs cirkulationspump i drift. Är värmepumpen kopplad till två värmesystem visas även "I" för cirkulationspump 1 respektive "II" för cirkulationspump 2.

Avfrostningssymbol.

Visas då avfrostning av förångaren pågår.

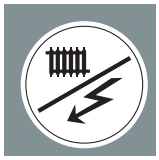
Andra raden: Värde för aktuell parameter.

Tredje raden: Beskrivning av aktuell visningsparameter. Normalt visas "Varmvattentemperatur"

Fjärde raden: Visar aktuellt menynummer.

I huvudmenyerna kan knapplås aktiveras genom att Plus- och Minusknappen trycks ned samtidigt. Nyckelsymbol kommer nu att visas i displayen. Avaktivering sker på samma sätt.

D Vänster knappsats



Driftläge

Med denna knapp ställs önskat driftsläge in avseende tillåtelse/blockering av cirkulationspump respektive tillsatsenergi.

De olika driftlägena är:

Autoläge: FIGHTER 360P väljer automatiskt driftläge med hänsyn till utetemperaturen. Cirkulationspumpar och elpatron tillåts då vara i drift då behov föreligger.

Vinterläge: Cirkulationspumpen i drift. Elpatronen tillåten att vara i drift då behov föreligger.

Sommarläge: Cirkulationspumpen och elpatronen blockerade. Vid aktivering av ”Extra varmvatten” kan dock elpatronen kopplas in. Cirkulationspumpen motioneras automatiskt 2 ggr/dygn.

Vår/höstläge: Cirkulationspumpen i drift. Elpatronen blockerad. Vid aktivering av ”Extra varmvatten” kan dock elpatronen kopplas in.

Då knapptryckning sker visas aktuellt driftsläge i display och genom ytterligare knapptryckning ändras läget. Då enter-knappen trycks in sker en återgång till normalt visningsläge i sifferfönstret.



Extra varmvatten

Då knapptryckning sker visas aktuellt ”Extra varmvatten”-läge i displayen och genom ytterligare knapptryckning ändras läget i stegen 24, 12, 6 och 3 timmar samt frånslaget läge. Då ”Extra varmvatten” är aktiverat höjs varmvattentemperaturen till en högre nivå (inställbar i meny 1.4) än normalt. Därefter sker återgång till normal temperatur. Då ett A alt. B visas över ”Extra varmvatten”-ikonen är funktionen aktiverad.



Fläkthastighet:

Med denna knapp ändras fläkthastigheten. Återgång till normal hastighet sker automatiskt (Gäller dock ej läge “Från”).

Då knapptryckning sker visas aktuell funktion i display och genom ytterligare knapptryckning ändras läget. Då enter-knappen trycks in sker en återgång till normalt visningsläge i sifferfönstret.

Hastighet II: Vid installationen väljs om detta skall vara ett reducerings- eller forceringsläge. Efter en viss tid sker en återgång till normalhastighet. Denna tid är inställbar under meny 8.4.1 “Återgångstid hast. II”. Tiden är inställbar från 1 till 10 timmar.

Från: Innebär att fläkten stannar och följdaktligen fås ingen ventilation. Observera att kompressorn då också blockeras vilket innebär att ingen återvinning erhålls. OBS! I läge ”Från” sker ingen automatisk återgång till normalhastighet.

Hastighet I: Vid installationen väljs om detta skall vara ett reducerings- eller forceringsläge. Efter en viss tid sker en återgång till normalhastighet. Denna tid är inställbar under meny 8.4.2 Återgångstid hast. I. Tiden är inställbar från 1 till 10 timmar eller 1 till 16 dagar.

Normal: Normal fläkthastighet.

E Förskjutning värmekurva



Med denna ratt ändras värmekurvans parallellförskjutning och därmed rumstemperaturen. Medurs vridning ökar rumstemperaturen. Då rattvridning sker visas meny 2.0 i sifferfönstret och värdet för beräknad framledningstemperatur ändras.

F Höger knappsats



Plusknapp

Med denna knapp bläddrar man i menysystemet (framåt) eller höjer värdet på vald parameter.

Se avsnitt “Styrning – Menysystem”.



Minusknapp

Med denna knapp bläddrar man i menysystemet (bakåt) eller sänker värdet på vald parameter.

Se avsnitt “Styrning – Menysystem”.



Enter-knapp

Med denna knapp väljs lägre meny i menysystemet, parameterändring aktiveras samt eventuell parameterändring bekräftas.

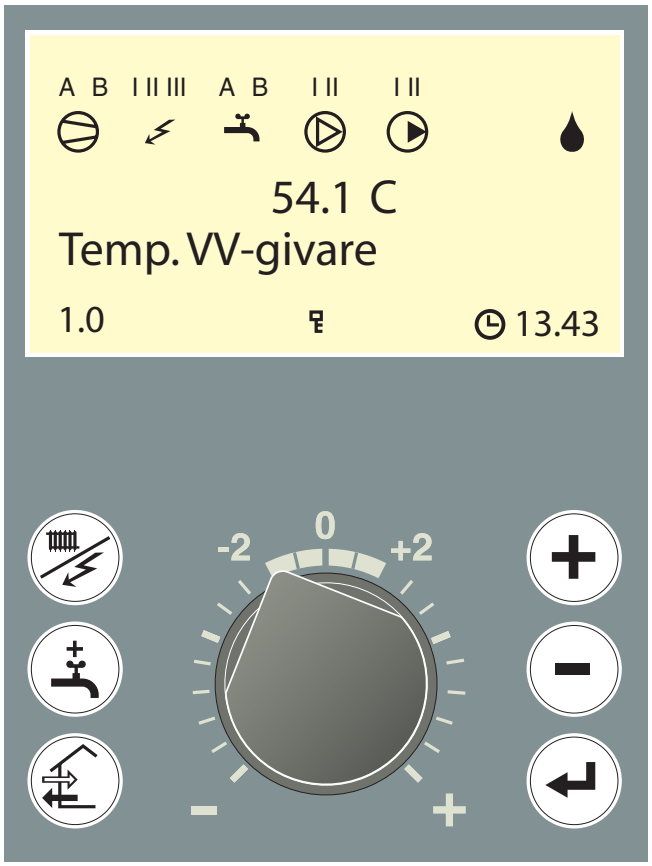
Se avsnitt “Styrning – Menysystem”.

6 Rumstemperatur

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 avsnitt ”Rumstemperatur” – ”Grundinställning”.



Grundinställning

För grundinställning används meny 2.1 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, ökas värdet ”Kurvlutning” i meny 2.1 ett steg.

Om rumstemperaturen är för hög, sänk värdet ”Kurvlutning” i meny 2.1 ett steg.

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 respektive medurs. Ett till tre streck motsvarar ca 1 grads förändring av rumstemperaturen.

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

Utgångsvärden för värmeautomatik

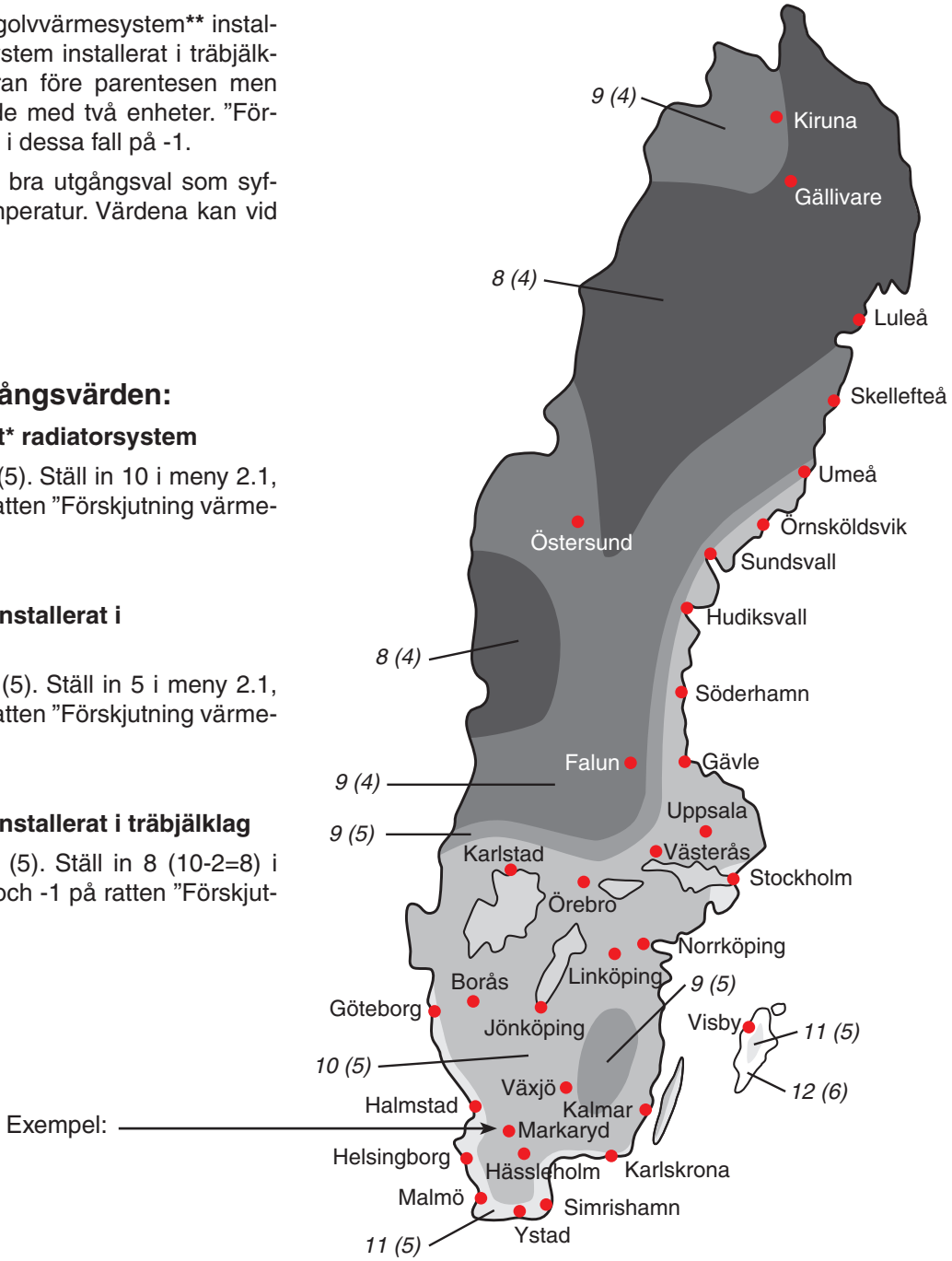
Värdena som anges på kartan gäller för “Val värmekurva”.

Första värdet gäller för lågtempererat* radiatorsystem. ”Förskjutning, värmekurva” ställs på -2.

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.

De lägre värdena i norra delen av Sverige beror på lägre dimensionerande utetemperatur.



Exempel på val av utgångsvärden:

1. **Hus med lågtempererat* radiatorsystem**

   Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 10 i meny 2.1, ”Kurvlutning” och -2 på ratten ”Förskjutning värmekurva”.

2. **Hus med golvvärme** installerat i betongbjälklag**

   Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 5 i meny 2.1, ”Kurvlutning” och -1 på ratten ”Förskjutning värmekurva”.

3. **Hus med golvvärme** installerat i träbjälklag**

   Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 8 (10-2=8) i meny 2.1, ”Kurvlutning” och -1 på ratten ”Förskjutning värmekurva”.

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

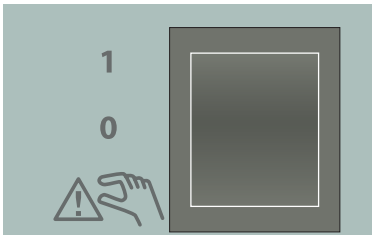
** Golvvärme kan dimensioneras väldigt olika. I exempel 2 och 3 ovan avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara ca 35 – 40 °C resp 45 – 50 °C den kallaste dagen.

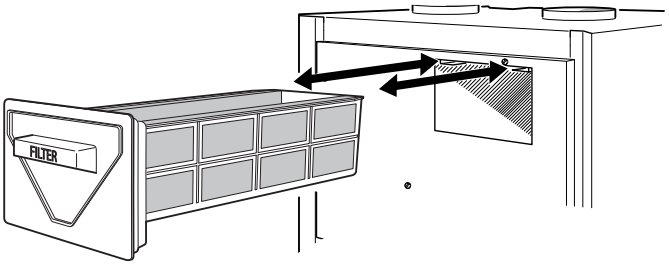
8 Underhållsrutiner

Värmepumpen och dess ventilationskanalsystem kräver en viss regelbunden tillsyn, varvid nedanstående punkter skall följas.

Siffror inom parentes refererar till avsnitt ”Komponentplacering”.

Rengöring av luftfilter





Rengöring av värmepumpens luftfilter (63) skall ske regelbundet (ca 4 gånger per år) genom att ta ut det och skaka det rent.

- Strömställaren (8) ställes i läge ”**0**”.
- Den övre frontluckan öppnas genom att dra ut den i underkant och därefter lyfta upp den.
- Dra ut filterkassetten (78).
- Ta ur filtret och skaka det rent. Kontrollera att filtret ej är skadat. Nytt originalfilter kan i så fall beställas från NIBE.
- Återmontering sker i omvänd ordning.

Tidsintervallet mellan rengöringarna varierar och beror på mängden damm i frånluften.

Se även avsnitt ”Larmindikeringar i display, FILTERVAKT”

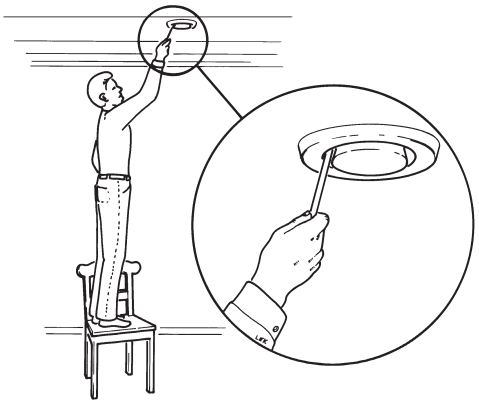
Rengöring av ventilationsdon

Husets ventilationsdon skall rengöras regelbundet med en liten borste för att bibehålla korrekt ventilation.

Donens inställning får inte ändras.

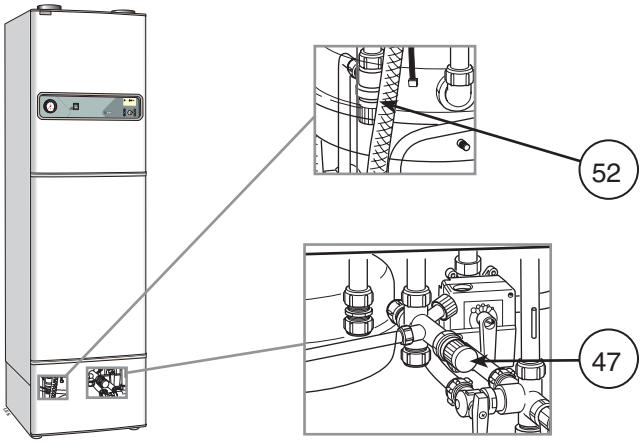
OBS! Förväxla inte donen om flera tages ned samtidigt för rengöring.

Kontrollera även att ventilationsöppningen (84) bakom den nedre frontluckan inte är igensatt. Rengör vid behov.



Underhållsrutiner 9

Kontroll av säkerhetsventiler



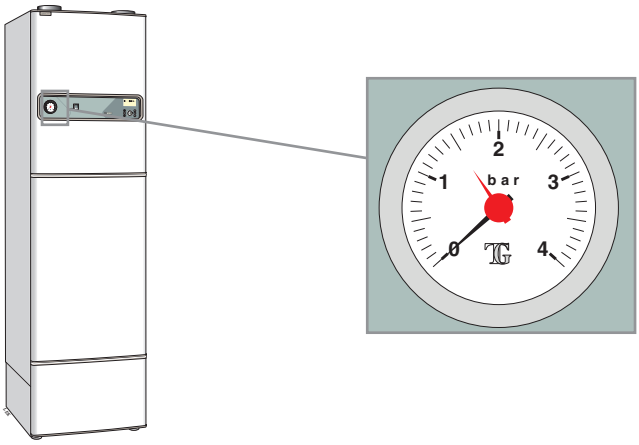
FIGHTER 360P är försedd med två säkerhetsventiler, en för värmesystemet och en för vattenvärmaren.

Värmesystemets säkerhetsventil (52) skall vara helt tät medan vattenvärmarens säkerhetsventil (47) 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.

Säkerhetsventil (52) skall kontrolleras en gång per år medan säkerhetsventil (47) skall kontrolleras 4 gånger per år. Kontrollen sker med en ventil åt gången enligt nedanstående:

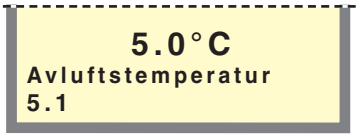
- Öppna ventilen.
- Kontrollera att vatten strömmar genom ventilen.
- Stäng ventilen åter.
- Värmesystemet kan behöva återfyllas efter kontroll av säkerhetsventilen (52), se avsnitt ”Igångkörning och injustering” – ”Påfyllning av värmesystemet”.

Tryckmätare



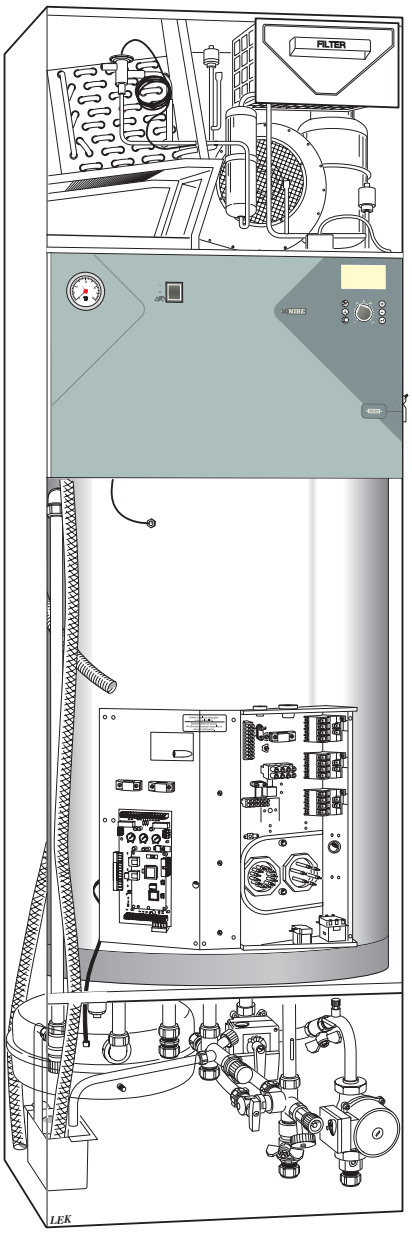
Värmesystemets arbetsområde är normalt 0,5 – 1,5 bar. Kontrollera detta på tryckmätaren (42).

Avluftstemperatur



Kontrollera att temperaturen på avluften (meny 5.1) är klart lägre än rumstemperaturen när kompressorn är i drift, se även avsnitt ”Åtgärder vid driftstörningar” – ”Hög avluftstemperatur”. Det är normalt att avluftstemperaturen varierar.

10 Till Installatören



Transport och förvaring

FIGHTER 360P skall transporteras och förvaras stående samt torrt. Vid inforsling i byggnaden kan FIGHTER 360P dock försiktigt läggas på rygg.

OBS!

Transportskydden runt kompressorn skall avlägsnas innan uppstart.

Hantering



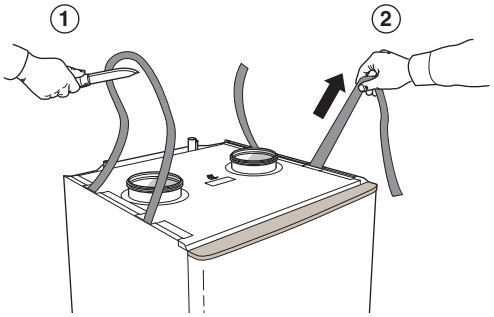
Värmepumpen innehåller brandfarligt köldmedium. Speciell försiktighet skall därför iakttagas vid hantering, installation, service, rengörning och skrotning för att undvika skador på köldmediesystemet och därmed minska risken för läckage.

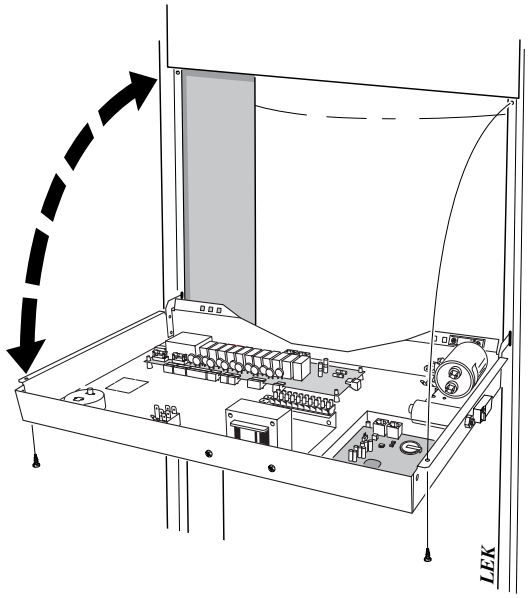
OBS!

Ingrepp i köldmediesystemet skall utföras av behörig personal enligt köldmediekungörelsen kompletterat med tilläggskrav för brandfarlig gas, tex produktkunskap samt serviceinstruktion om gassystem med brandfarliga gaser.

Lyftband

Lyftbanden på toppen av värmepumpen skall avlägsnas före uppstart då dessa i annat fall kan orsaka höjd ljudnivå. De avlägsnas genom att skära av dem med en kniv och därefter dra ut dem enligt bild.

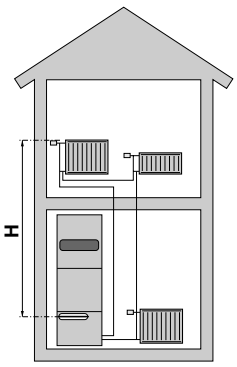




Allmänt till installatören

Max pann- och radiatorvolym

Tryckexpansionskärlets (85) volym är 12 liter och har som standard ett förtryck på 0,5 bar (5 mvp). Detta medför att maximalt tillåten höjd "H" mellan kärlet och den högst belägna radiatorn är 5 m, se figur.



Är förtrycket ej tillräckligt kan detta ökas genom påfyllning av luft genom ventilen i expansionskärlet. Expansionskärlets förtryck skall vara infört i besiktningshandlingen.

Förändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

Max systemvolym exklusive panna är vid ovanstående förtryck 285 liter.

Uppställning

Värmepumpen bör helst ställas upp med ryggsidan ca 10 mm från yttervägg i grovkök eller motsvarande typ av rum för att eliminera eventuella olägenheter på grund av ljud. Om detta ej är möjligt bör vägg mot sovrum eller annat ljudkänsligt rum undvikas. Oavsett placering skall vägg mot ljudkänsligt rum ljudisoleras. **OBS!** Avstånd till vägg skall i samtliga fall vara minst 10 mm.

Rördragning skall utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Ovanstående gäller anläggningar som är utrustade med slutna expansionskärl. Utbyte av värmepump eller expansionskärl får ej ske utan förnyad kontroll.

Elpannedrift

Aggregatet kan användas som enbart elpanna för att producera värme och varmvatten exempelvis innan ventilationsinstallationen är klar.

Tre olika driftlägen är möjliga.

Alternativ 1. Elpannedrift med ventilation

Välj meny 9.1.1 Elpannedrift.

Aktivera "Ja".

Alternativ 2. Elpannedrift utan ventilation

Välj meny 9.1.1 Elpannedrift.

Aktivera "Ja".

Välj fläkt "Från" med tryckknapp "Fläkthastighet".

Alternativ 3. Reservläge "⚠"

Om utegivaren inte är inkopplad används detta läge. I läge "⚠" är värmepumpens kompressor och elektronikstyrning bortkopplade.

Fläkten är i drift (hastighet I) och elpatronen styrs av en separat termostat.

Sifferfönstret är släckt. Värmeautomatiken är ej i drift, varför handshuntning krävs. Detta görs genom att vrida om ställskruven till "handläge" och därefter vrida shuntspaken till önskat läge.

OBS!

Vid återgång till normalläge, glöm ej att återställa shuntratten till ursprungligt läge genom att vrida om ställskruven till "A".

12 Röranslutning

Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler.

Systemet kräver lågtemperaturdimensionering av radiatorkretsen. Vid DUT är högsta rekommenderade temperaturer 55 °C på framledningen och 45 °C på återledningen.

När cirkulationspumpen är i drift, får radiatorflödet inte stoppas helt, det vill säga i system där radiatorflödet på grund av stängda termostatventiler kan upphöra, måste det finnas en så kallad “by-pass” -ventil för att skydda cirkulationspumpen.

Totalvolymen är 240 liter med 170 liter i varmvattenberedaren och 70 liter i dubbelmantelutrymmet.

Tryckkärlet i FIGHTER 360P är godkänt för max 9,0 bar (0,9 MPa) i varmvattenberedaren och 2,5 bar (0,25 MPa) i dubbelmantelutrymmet.

Från säkerhetsventilen skall spillrör dras till lämpligt avlopp. Spillrörets dimension skall vara samma som säkerhetsventilen och skall ha en fallande dragning för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.

Spillvatten från förångarens uppsamlingstråg och säkerhetsventiler leds via spillkopp till avlopp så att stänk av hett vatten ej kan vålla personskada.

OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter

Tömning av varmvattenberedare

För att tömma varmvattenberedaren krävs följande moment:

- Lossa spillröret från avtappningsanslutningen (79) och montera i stället en slang till en tömningspump. I de fall man ej har tillgång till en tömningspump kan man istället släppa ut vattnet direkt i spilltratten (99).
- Öppna säkerhetssventilen (47).
- Ordna lufttillförsel genom att öppna en varmvattenkran. Är detta ej tillräckligt, lossa rörkopplingen (74) på varmvattensidan och drag ur röret.

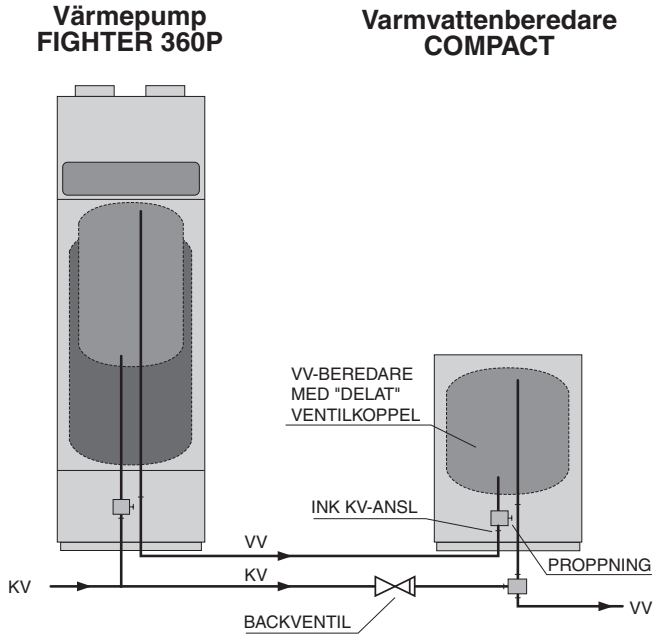
Dockning

Andra värmekällor kan dockas till FIGHTER 360P. Tillbehör krävs. Kontakta NIBE AB för information.

Tappvattenanslutning

Varm- och kallvatten anslutes till pos (74) (varmvatten) respektive (73) (kallvatten).

Om bubbelpool eller annan väsentligt större förbrukare av varmvatten skall installeras, bör värmepumpen kompletteras med elektrisk varmvattenberedare.



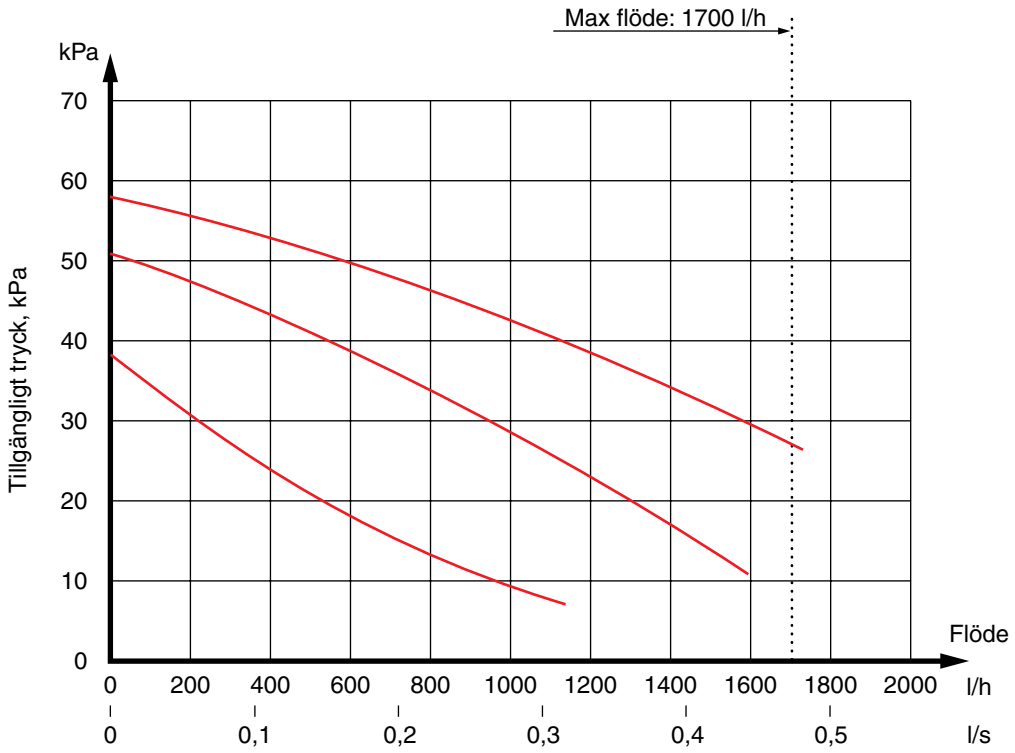
Avtappning av värmesystemet

Genom avtappningsventil (51) kan värmevattnet avtappas med hjälp av en R15 (1/2”) slangkoppling. Huven (80) på ventilen demonteras. Därefter skall slangkopplingen skruvas fast samt ventil (51) öppnas.

Säkerhetsventilen (52) ställes i öppet läge för lufttillförsel.

Röranslutning 13

Pump- och tryckfallsdiagram



14 Ventilationsanslutning

Ventilationsflöden

FIGHTER 360P anslutes så att all ventilationsluft förutom köksfläkt passerar förångaren (62) i värmepumpen. Lägsta ventilationsflöde enligt gällande norm är 0,35 l/s per m^2 golvarea. För att värmepumpen skall arbeta på bästa sätt bör ventilationsflödet ej understiga 110 m^3/h (31 l/s).

Värmepumpens uppställningsrum ska vara ventilerat med minst 36 m^3/h (10 l/s).

FIGHTER 360P är försedd med en ventilationsöppning i foten. Detta gör att ett luftflöde på ca 5 m^3/h (1,4 l/s) tas direkt från uppställningsrummet.

Omkoppling av ventilationskapacitet beskrivs i avsnitt "Elanslutning" – "Inställning av fläktkapacitet". Se även avsnitt "Elschema". Kurvornas numrering refererar till fläktplintens (22) numrering.

Imkanal

Imkanal får inte anslutas till FIGHTER 360P.

Injustering

För att erhålla erforderlig luftväxling i husets samtliga rum krävs korrekt placering och injustering av frånluftsdon. En felaktig ventilationsinstallation kan medföra sämre utbyte från värmepumpen och därmed en sämre driftsekonomi, samt även skada huset.

Kanaldragning

För att undvika att fläktljud leds till frånluftsdonen kan det vara lämpligt att montera in en ljuddämpare i kanalen. Detta är särskilt viktigt om det finns frånluftsdon i sovrum.

På grund av att värmepumpen innehåller brännbart köldmedium propan (R290) skall luftkanalsystemet jordas. Detta sker genom att, med god elektrisk förbindning, ansluta medlevererade jordkablar (2 st) till vardera frånlufts- och avluftskanaler. Kablarna fästes sedan på de jordstift som finns anbringade på topplockets översida. Andra elektriska komponenter får ej installeras i ventilationssystemet såvida de inte är avsedda för användning i riskområde 2 enligt STEV-FS 1994:4 eller 7.

Anslutningar bör ske via flexibla slangar, förlagda lätt utbytbart. Avluftskanalen isoleras diffusionstätt i hela sin längd. Möjlighet till kanalinspektion krävs. Se till att areaminskningar i form av veck, snäva böjar mm ej förekommer, detta medför minskad ventilationskapacitet. Alla kanalskarvar skall vara täta och popnitas för att undvika läckageflöden.

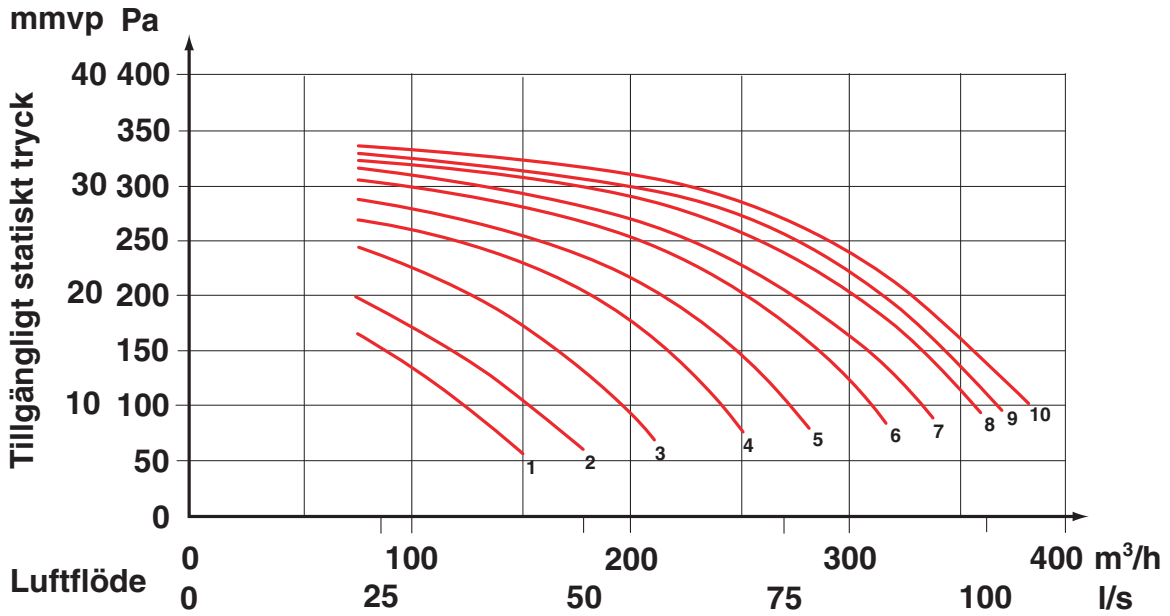
Kanalsystemet skall vara av lägst täthetsklass B.

OBS!

Kanal i murad skorsten får ej användas för avluft.

Fläktdiagram

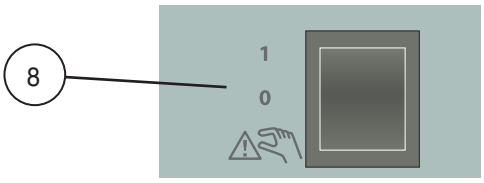
Nedanstående diagram visar tillgänglig ventilationskapacitet.



Elanslutning

Inkoppling

FIGHTER 360P skall installeras via allpolig arbetsbrytare. Övrig elektrisk utrustning förutom utegivaren och strömkännarna är färdigkopplad från fabrik.



OBS!

Strömställare (8) får ej ställas i läge "1" eller " ⚠ " innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten, kompressorn och elpatronen kan annars skadas.

Effekten styrs via kontaktor som manövreras av en mikroprocessor.

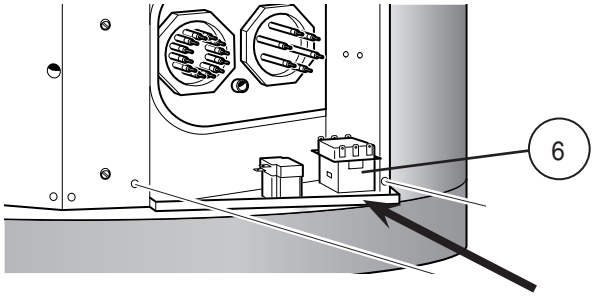
Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtillförseln till elpatronen om panntemperaturen går upp till mellan 90 och 100 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in knappen på temperaturbegränsaren.

Leveranskopplad effekt

De två elpatronerna har totalt en maxeffekt av 13,5 kW. Leveranskopplad effekt är 7,5 kW vilket motsvarar läge C på ratt (101) på effektvaktskortet (2).

Återställning av temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (6) är åtkomlig bakom den mittre frontluckan och är placerad under den inre skyddsplåten.
Temperaturbegränsaren återställes genom att trycka in dess knapp hårt. Knappen är åtkomlig från undersidan av elkopplingsboxen. Locket på elkopplingsboxen behöver inte avlägnas vid återställning.



OBS!

Återställ temperaturbegränsaren, den kan ha löst ut under transporten.

Automatik, cirkulationspump (16) och dess kabeldragning, är internt avsäkrade med en automatsäkring (7).

OBS!

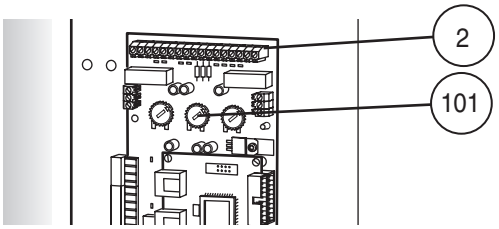
Elinstallation samt eventuell service skall göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.

16 Elanslutning

Max fasström

Elpatron, effekt (kW)	Rattläge	Max belastad fas (A)
3,0	A	9,3
6,0	B	13,7
7,5	C	15,8
9,0	D	18,0
10,5	E	20,2
13,5	F	24,5

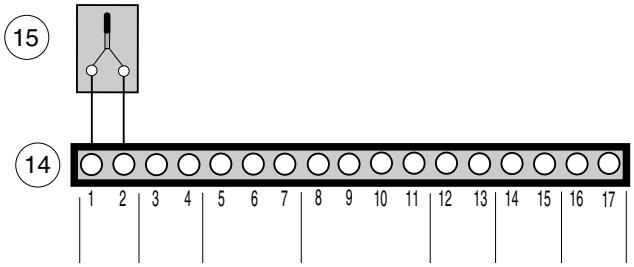
Inställning av olika maxeffekter görs på ratt (101) på effektvaktskortet (2).



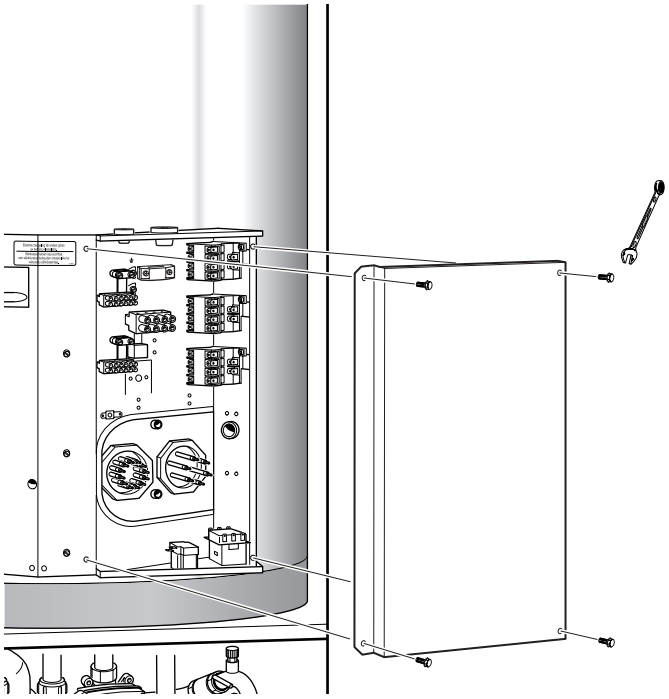
Anslutning av utegivare

Utegivaren placeras på skuggad plats åt nord- eller nordväst för att inte störas av exempelvis morgonsol. Givaren ansluts med två-ledare till plint (14), position ”1” och ”2”, på effektvaktskortet (2).

Eventuellt kabelrör bör tätas för att ej orsaka kondens i utegivarkapseln. Minsta arean på kabeln skall vara 0,4 mm^2 upp till 50 m, t ex EKKX eller LiYY.



Åtkomlighet till nedre elkoppling



Lossa den mittre frontluckan genom att lossa dennas två skruvar. Effektvaktskortet (2), mikroprocessorkortet (34) m m är nu åtkomligt på vänster sida. För att komma åt komponenterna på höger sida, avlägsna skyddsplåten genom att lossa dennas fyra skruvar.

OBS!

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

Elanslutning 17

Rundstyrning och effektvakt

Rundstyrning/Tariff

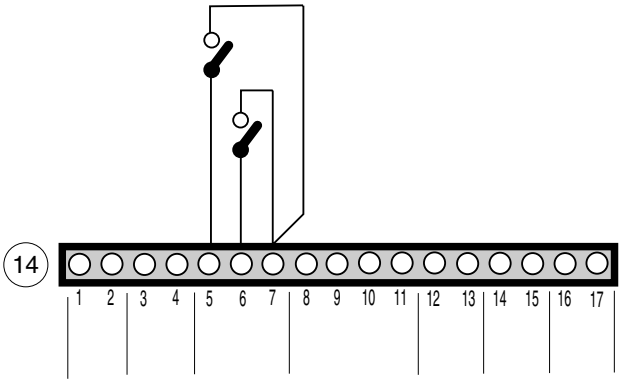
I de fall rundstyrning eller tariffstyrning används kan denna kopplas in på plint (14) på effektvaktskortet (2) som är placerat bakom den mittre frontluckan.

Tariff "A"

Om delar av eleffekten (hur stor del beror på vald max-effekt) skall kopplas bort, ansluts en potentialfri kontaktfunktion mellan ”5” och ”7” på plint (14).

Tariff "B"

Om hela eleffekten skall kopplas bort, ansluts en potentialfri kontaktfunktion mellan ”6” och ”7” på plint (14).



Effektvakt

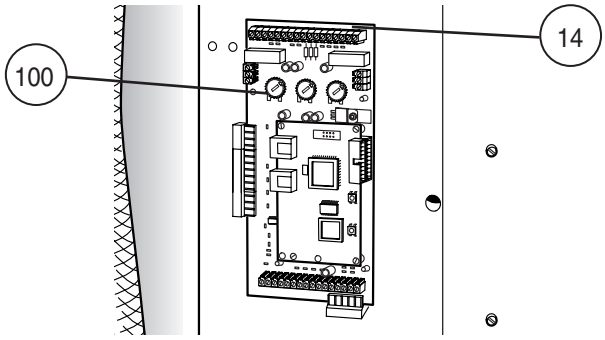
FIGHTER 360P är internt utrustad med effektvakt.

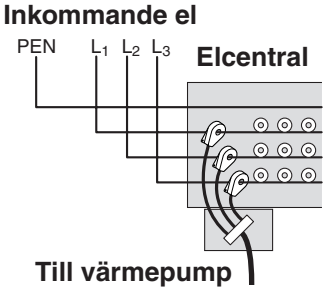
Då effektvakten känner en överström på någon fas, kommer elpatronen att stega ner effekten tills den åter kan kopplas in.

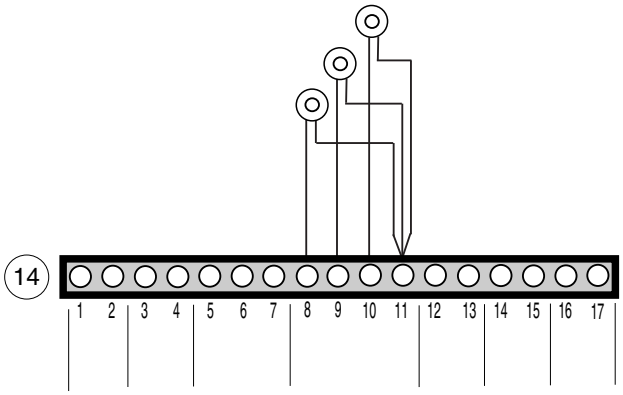
För att effektvakten skall kunna arbeta på ett riktigt sätt måste styrsystemet ställas in för anläggningens huvudsäkring. Detta görs med ratten (100), märkt ”säkring” på effektvaktskortet (2) som är placerat bakom den mittre frontluckan.

De tre strömtransformatorernas ena ledare kopplas samman och anslutes till plintens (14) terminal märkt 11. Den andra ledaren på respektive strömtransformator anslutes till terminalerna märkta 8, 9 och 10.

Kabeltyp: oskärmad LiYY, skärmad LiYCY. Kabelarea, minst 2 x 0.25 vid kabellängd upp till 50 m.







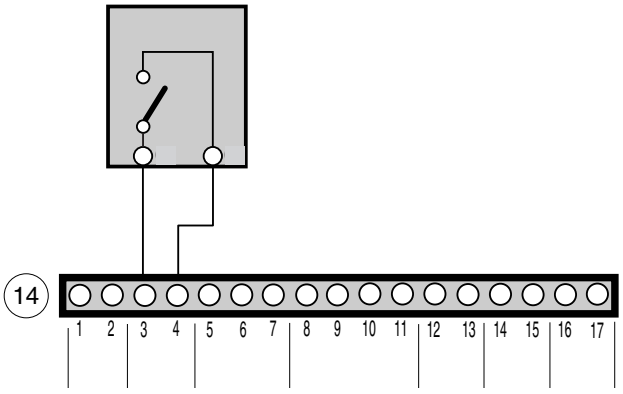
18 Elanslutning

Externa kontakter/Rumstermostat

Kontakt för ändring av rumstemperatur

En extern kontaktfunktion kan kopplas till FIGHTER 360P för ändring av framledningstemperaturen och därmed ändring av rumstemperaturen, exempelvis en rumstermostat eller ett kopplingsur. Kontakten skall vara potentialfri och kopplas in mellan terminal ”3” och ”4” på plint (14) på effektvaktskortet (2).

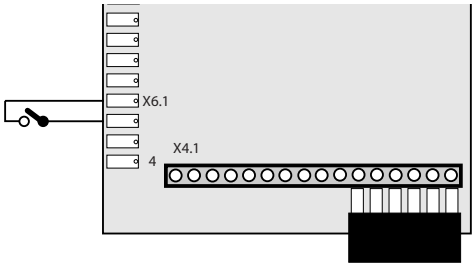
Då kontakten är sluten är framledningstemperaturen högre eller lägre än vald kurvlutning. Inställning av värdet på förändringen görs i meny 2.5 “Kompensering yttre”. Värdet är inställbart mellan –5 och +5. Ett steg motsvarar ett steg på värmekurvans parallellförskjutning.



Kontakt för aktivering av ”Extra varmvatten”

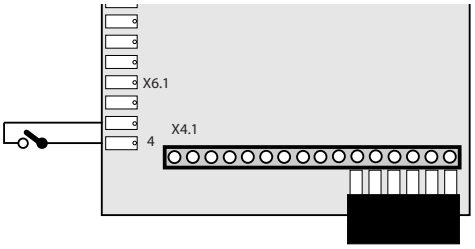
En extern kontaktfunktion kan kopplas till FIGHTER 360P för aktivering av “Tillfällig extra varmvatten”-funktion. Kontakten skall vara potentialfri och återfjädrande och kopplas in via kantkontakt mellan position ”1” och ”2” nertill på vänster anslutningsrad på effektvaktskortet (2).

Då kontakten sluts under minst en sekund aktiveras “Tillfällig extra varmvatten”-funktion. Efter 24 timmar sker automatiskt en återgång till tidigare inställd funktion. För denna inkoppling krävs tillbehör XTS 20.



Kontakt för aktivering av ”Fläkthastighet II”

En extern kontaktfunktion kan kopplas till FIGHTER 360P för aktivering av fläkthastighet II. Kontakten skall vara potentialfri och återfjädrande och kopplas in via kantkontakt mellan position ”3” och ”4” nertill på vänster anslutningsrad på effektvaktskortet (2). Då kontakten sluts under minst en sekund aktiveras ”Fläkthastighet II”. En återgång till normalhastighet sker efter den tid som är inställd i meny 8.4.1 “Återgångstid hast. II”. För denna inkoppling krävs tillbehör XTS 20.



Elanslutning 19

Larm/Larmutgångar

Lågprioriterade larm

Ett lågprioriterat larm kan fås vid följande tillfällen:

Filtervakt, luftfiltret skall rengöras tre gånger om året. Detta indikeras som ett lågprioriterat larm och driften av FIGHTER 360P störs för övrigt inte av detta.

Givarlarm, fel på lågprioriterade givare ger lågprioriterat larm samt driftläget ändras till vinter och eventuell autodrift kopplas ur. Lågprioriterade givare är följande.

Utegivare-Förångningsgivare-Returledningsgivare-Avluftsgivare-Frånluftsgivare.

Högprioriterade larm

Ett högprioriterat larm kan fås vid följande tillfällen:

Högtryckspressostat (HP) har löst ut. Indikeras som HP-larm. Kompressorn blockeras samt FIGHTER 360P övergår i elpannedrift.

Lågtryckspressostat (LP) har löst ut. Indikeras som LP-larm. Kompressorn blockeras samt FIGHTER 360P övergår i elpannedrift.

Temperaturbegränsare (TB) har löst ut. Indikeras som TB-larm. Kompressor samt elpatron blockeras, eventuell inställd autodrift kopplas ur samt driftläget ändras till vår/höst.

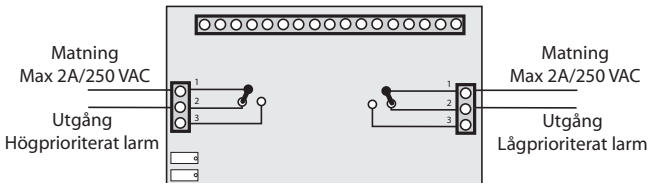
Framledningsgivarfel indikeras som Givar-larm. FIGHTER 360P tvångskörs enbart för varmvattenladdning.

Kompressorgivarfel indikeras som Givar-larm. Kompressorn blockeras samt FIGHTER 360P övergår i elpannedrift.

Elpatrongivarfel indikeras som Givar-larm. Elpatrondrift blockeras, eventuell inställd autodrift kopplas ur samt driftläget ändras till vår/höst.

Varmvattengivarfel indikeras som Givar-larm. FIGHTER 360P tvångskörs enbart för värmeladdning samt autodrift kopplas in.

Möjlighet finns till extern indikering av larm genom reläfunktion på effektvaktskortet (2).



Vid larm och i spänningslöst tillstånd är 1 och 2 kortslutna

20 Igångkörning och injustering

Förberedelser

Kontrollera att strömställare (8) står i läge ”**0**”.

Kontrollera att ventilerna (44) och (50) är helt öppna samt att temperaturbegränsaren (6) ej är utlöst (tryck hårt på knappen).

För att undvika ljud från kondensvattenslangen (97) fylls denna med lite vatten. Detta görs genom att lossa slangen som sitter i spillvattenavledningen (98) och hälla vatten i slangänden så att ett vattenlås uppstår. Återmontera slangen.

Påfyllning av varmvatten- beredare och värmesystemet

- Påfyllning av varmvattenberedaren sker genom att först öppna en varmvattenkran och därefter öppna påfyllningsventilen (46) helt. Denna ventil skall sedan under drift vara helt öppen. När vatten kommer ur varmvattenkranen kan denna stängas.
- Öppna därefter påfyllningsventilen (49), varvid panndelen och radiatorsystemet fylls med vatten.
- Man kan efter en stund iakttaga att trycket stiger på tryckmätaren (42). När trycket når 2,5 bar (ca 25 mvp) börjar säkerhetsventilen (52) släppa ut luftblandat vatten. Då stänges påfyllningsventilen (49).
- Vrid säkerhetsventilen (52) tills panntrycket når normalt arbetsområde (0,5 – 1,5 bar).

Luftning av värmesystemet

OBS! Röret från kärlet måste tömmas på vatten, innan luften kan avlägsnas. Detta innebär att systemet inte nödvändigtvis är avluftat trots att det kommer vatten då säkerhetsventilen (52) öppnas första gången.

- Lufta FIGHTER 360P genom säkerhetsventilen (52) och övriga värmesystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
- Påfyllning och avluftning upprepas till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

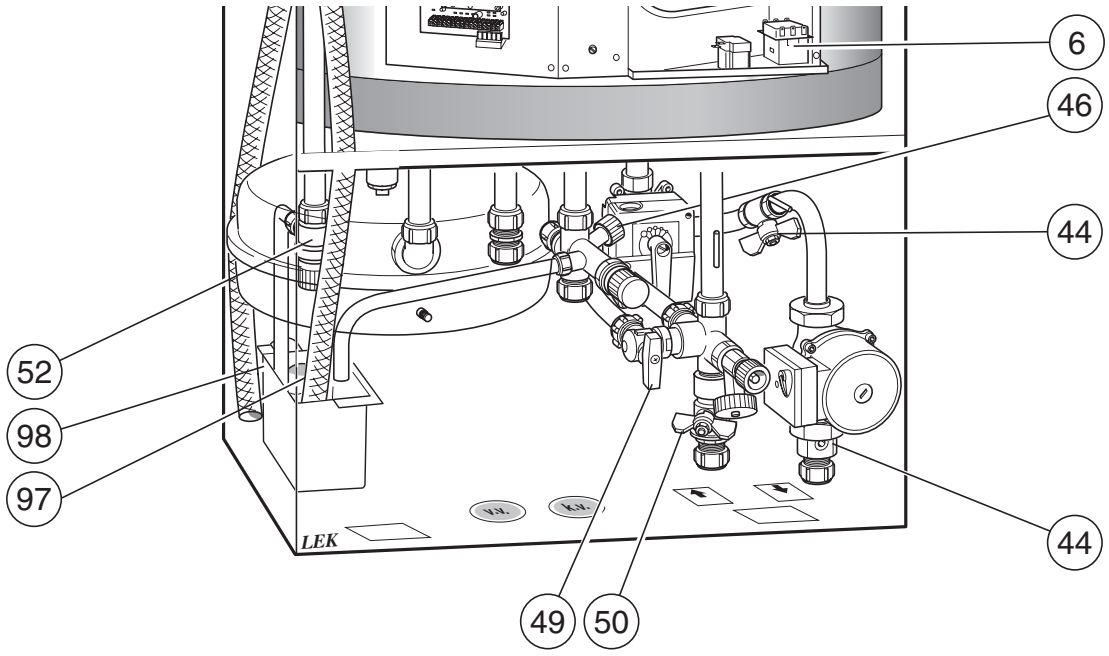
Uppstart

Ställ strömställare (8) i läge ”1”. Om frånluftstemperaturen understiger 16 °C startar ej kompressorn. Elpatronen används då för uppvärmning. Visas som “Låg frånluft” i meny 1.0. Då frånluftstemperaturen överskrider 16 °C tillåts automatiskt kompressorn att starta.

OBS! Vid golvvärme är det en stor massa som skall värmas upp varför det tar väldigt lång tid innan önskad rumstemperatur uppnås. Om utetemperaturen dessutom är över +5 °C (Trendberäkningsgräns, meny 9.1.7) kommer värmepumpens elpatron av energisparskäl att vara spärrad. Detta kan dock tillfälligt kringgås genom att aktivera extra varmvatten.

OBS!

“Kurvlutning” i meny 2.1 och “Max-temperatur framledning” i meny 2.5 justeras efter aktuellt värmesystem.



Igångkörning och injustering 21

Inställning av ventilation

Ventilationsflöden samt korrekt uttag på fläktplinten (22) finns angivna på ventilationsritningen.

- Ändra fläktkapacitet genom att flytta den grå kabeln på fläktplinten (22) om så erfordras. För att erhålla lägsta ljudnivå skall lägsta möjliga uttag användas.
- Se till att samtliga uteluftsdon är fullt öppna.
- Ställ in korrekta ventilationsflöden på husets frånluftsdon.

Flytta nu eventuellt också den vita och den bruna kabeln för att erhålla önskat frånluftsflöde i fläkthastighetsläge ”I” och ”II”. Den vita kabeln motsvarar läge ”I” och den bruna läge ”II”. Observera dock att frånluftsflödet aldrig får understiga 110 m³/h (31 l/s).

Efterjustering

Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. OBS! Säkerhetsventil (52) fungerar även som manuell avluftningsventil, vilken dock måste manövreras försiktigt då den öppnar snabbt. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitten ”Rumstemperatur” – ”Inställning av Värmeautomatik” och ”Frontpanel”.

Inställning av fläktkapacitet

Val av ventilationskapacitet görs genom att förflytta den bruna, den grå respektive den vita kabeln till lämpligt uttag på plint (22). Se avsnitt “Ventilationsanslutning”-”Fläktdiagram” för att välja lämpliga uttag.

Den grå kabeln motsvarar fläkthastighet i normalläge.
Den vita kabeln motsvarar hastighet “I”.
Den bruna kabeln motsvarar hastighet “II”.

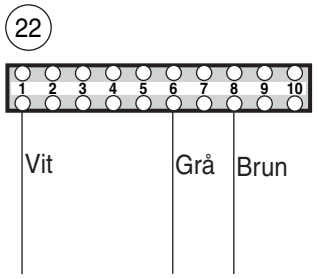
Exempel:

Normal: Lägsta möjliga fläkthastighet väljs där projekterat ventilationsföde erhålles (grå kabel).

Hastighet II: Högsta möjliga fläkthastighet väljs (forcering), beakta dock ventilationsljudet (brun kabel).

Hastighet I: Lägsta möjliga fläkthastighet väljs (reducering) där minflödet upprätthålls (vit kabel).

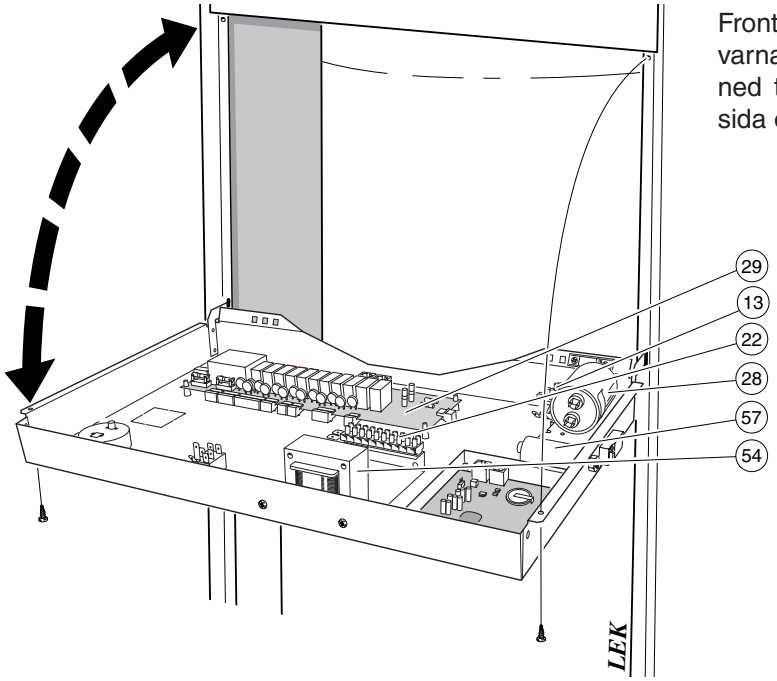
Uttag	Spänning (V)
1	100
2	110
3	125
4	140
5	155
6	170
7	185
8	200
9	215
10	230



I de fall kabel för normalläge är ansluten till uttag 10 på plint (22) kan ej forcerad fläkthastighet erhållas. Då väljs lämpligen två olika reduceringslägen istället.

22 Igångkörning och injustering

Nedfällning av frontpanel



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

Inställning av värmeautomatik

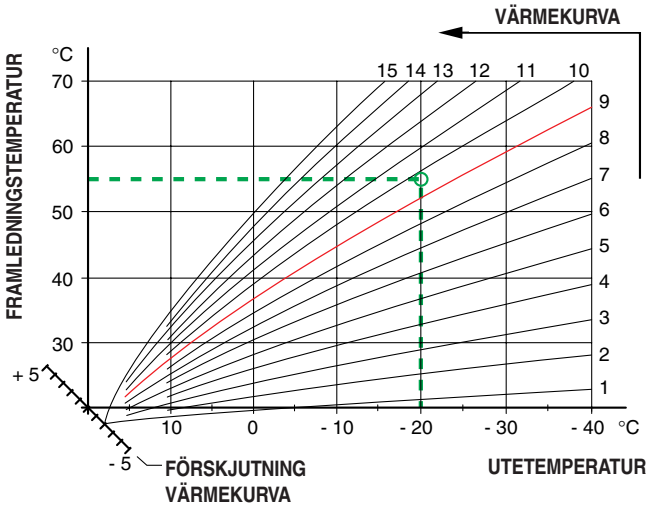
Inställning med diagram

FIGHTER 360P är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utetemperaturen.

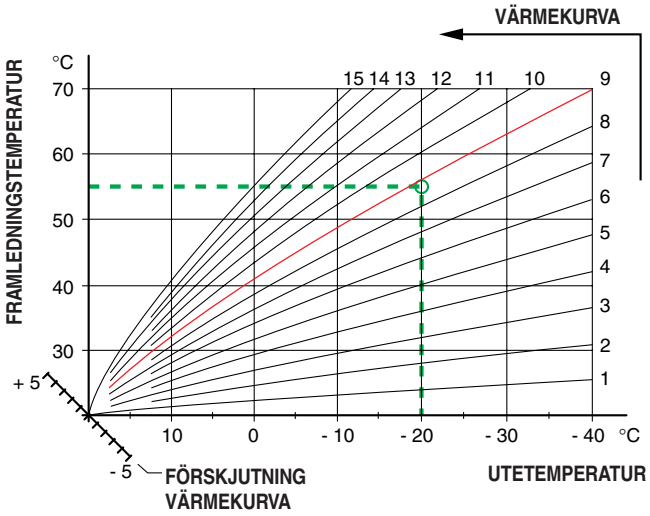
I diagrammet utgår man från ortens dimensionerande utetemperatur och värmesystemets dimensionerade framledningstemperatur. Där dessa två värden ”möts” kan värmeautomatikens kurvlutning utläsas. Detta ställs in under meny 2.1 “Kurvlutning”.

Med hjälp av ratten på frontpanelen ”Förskjutningen värmekurva” (38) ställes lämpligt värde in. Lämpligt värde för golvvärme är -1 och för ett radiatorsystem -2.

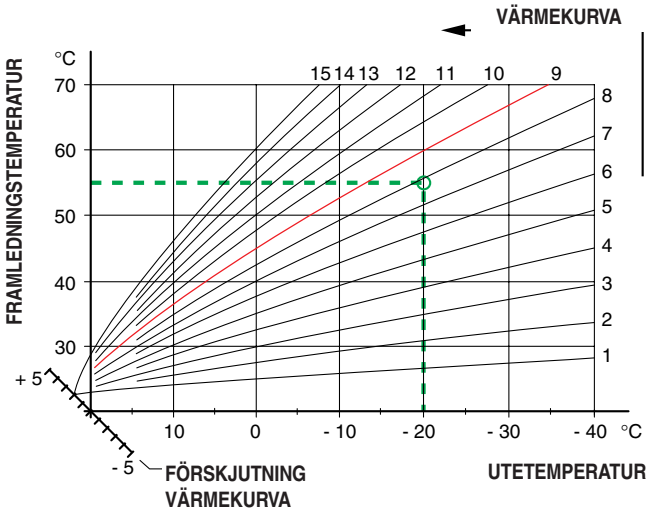
Förskjutning värmekurva -2



Förskjutning värmekurva 0



Förskjutning värmekurva +2



Ändring av parameter

I sifferfönstret fås information om värmepumpens drifttillstånd.

Genom att använda plus- och minusknappen samt enter-knappen kan man bläddra i menysystemet samt i vissa menyer ändra på inställt värde.

Plusknappen används för att stega sig framåt till nästa meny i aktuell menynivå samt för att öka värdet på aktuell parameter i sådan meny där det är möjligt.

Minusknappen används för att stega sig bakåt till föregående meny i aktuell menynivå samt för att minska värdet på aktuell parameter i sådan meny där det är möjligt.

Enter-knappen används för att välja undermeny till aktuell meny, för att möjliggöra parameterändring samt bekräfta eventuell parameterändring. Om menysiffran avslutas med en nolla så betyder det att en undermeny finns.

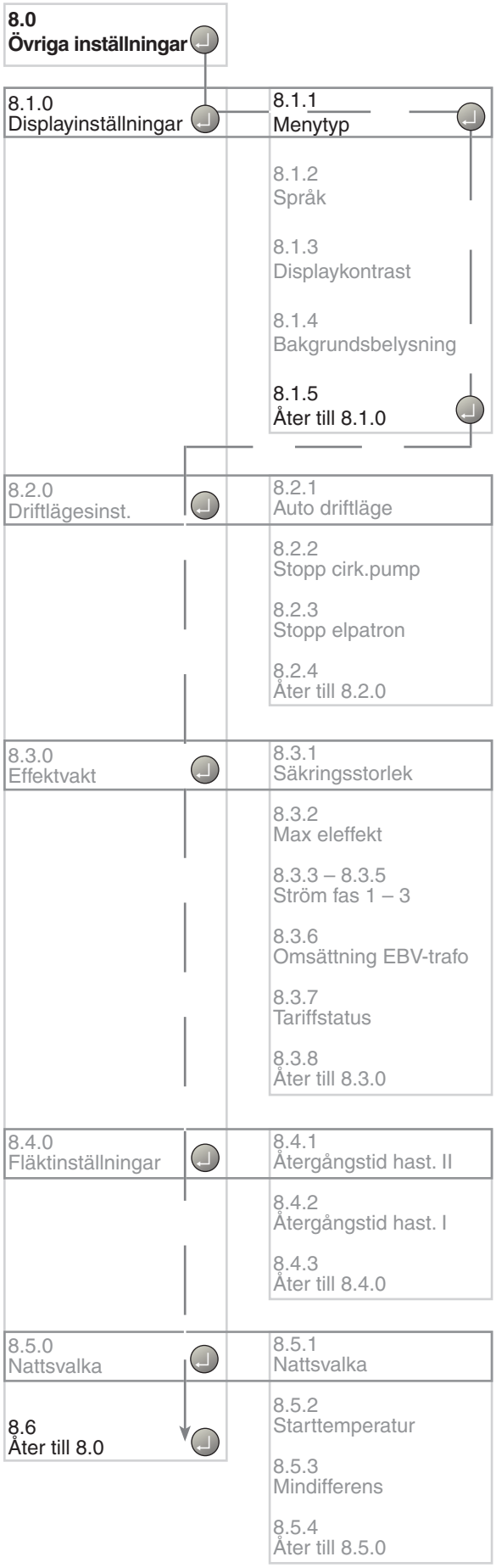
Ändring av parameter (värde):

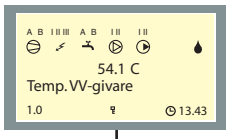
- Tag fram önskad meny.
- Tryck på enter-knappen, siffervärdet börjar blinka
- Öka eller minska med plus/minus knapparna.
- Bekräfta med att trycka på enter-knappen.
- En automatisk återgång till meny 1.0 sker 30 minuter efter sista knapptryckning.

Exempel

Ändring av Menytyp/Serviceläge meny 8.1.1.

- Utgångsläge är meny 1.0.
- Tryck på plusknappen för att komma till meny 8.0.
- Tryck på enter-knappen för att komma till meny 8.1.0
- Tryck på enter-knappen för att komma till meny 8.1.1
- Tryck på enter-knappen för att kunna ändra värdet.
- Ändra värdet genom plus- eller minus knappen.
- Bekräfta valt värde med att trycka på enter-knappen.
- Tryck på minusknappen för att komma till meny 8.1.5
- Tryck på enter-knappen för att komma till meny 8.1.0
- Tryck på minusknappen för att komma till meny 8.4
- Tryck på enter-knappen för att komma till meny 8.0
- Tryck på plusknappen för att komma till meny 1.0.





1.0
Temp. VV-givare

1.1
Temp. kompr. givare

1.2
Temp. elpatrongivare

1.3
Intervall per. XVV

1.4
Stopptemperatur XVV

1.5
Åter till 1.0

2.0
Framledningstemp.

2.1
Kurvlutning

2.2
Förskj. värmekurva

2.3
Mintemp. framledn.

2.4
Maxtemp. framledn.

2.5
Kompensering yttre

2.6
Returtemperatur

2.7
RCU Förskjutning

2.8
Åter till 2.0

3.0
Framledn.temp. 2*

3.1
Kurvlutning 2

3.2
Förskj. värmekurva 2

3.3
Mintemp. framledn. 2

3.4
Maxtemp. framledn. 2

3.5
Kompensering yttre 2

3.6
Returtemperatur 2

3.7
RCU Förskjutning 2

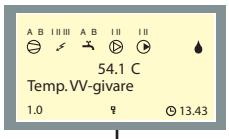
3.8
Åter till 3.0

4.0
Utetemperatur

4.1
Utetemperatur medel

4.2
Åter till 4.0

* Visas endast då shuntgrupp 2 är i läge “Till” i meny 9.1.2.



5.0
Förångningstemp.

5.1
Avluftstemperatur

5.2
Frånluftstemperatur

5.3
Stopptid avfrostning

5.4
Kompressorstarter

5.5
Drifttid kompressor

5.6
Larmtemp. frånluft

5.7
Åter till 5.0

6.0*
Rumstemp./inst

6.1
Rumskompensering

6.2
Rumskomp.system

6.3
Önskad rumstemp

6.4
Åter

7.0
Klocka

7.1
Datum

7.2
Tid

7.3.0
Dygnsändring per. 1

7.3.1
Dygnsändring per. 1

7.3.2
Förskj. värmekurva

7.3.3 – 7.3.9
Ändringstid mån – sön

7.3.10
Åter till 7.3.0

7.4.0
Dygnsändring per. 2

7.4.1
Dygnsändring per. 2

7.4.2
Förskj. värmekurva

7.4.3 – 7.4.9
Ändringstid mån – sön

7.4.10
Åter till 7.3.0

7.5.0
Tidsinst. XVV

7.5.1
Tidsinst. XVV

7.5.2 – 7.5.8
XVV måndag – söndag

7.5.9
Åter till 7.5.0

7.6.0
Tidsinst. fläkt

7.6.1
Tidsinst. fläkt

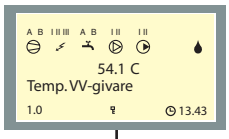
7.7
Starttid per. XVV

7.6.2 – 7.6.15
Fläkttid mån – sön
Fläkthast. mån – sön

7.8
Åter till 7.0

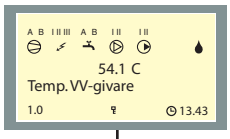
7.6.16
Åter till 7.6.0

* Tillbehör rumsgivare eller rumsenhet krävs.



8.0
Övriga inställningar

8.1.0 Displayinställningar		8.1.1 Menytyp
		8.1.2 Språk
		8.1.3 Displaykontrast
		8.1.4 Bakgrundsbelysning
		8.1.5 Åter till 8.1.0
8.2.0 Driftlägesinst.	8.2.1 Auto driftläge	
	8.2.2 Stopp cirk.pump	
	8.2.3 Stopp elpatron	
	8.2.4 Åter till 8.2.0	
8.3.0 Effektvakt		8.3.1 Säkringsstorlek
		8.3.2 Max eleffekt
		8.3.3 – 8.3.5 Ström fas 1 – 3
		8.3.6 Omsättning EBV-trafo
		8.3.7 Tariffstatus
		8.3.8 Åter till 8.3.0
8.4.0 Fläktinställningar	8.4.1 Återgångstid hast. II	
	8.4.2 Återgångstid hast. I	
	8.4.3 Åter till 8.4.0	
8.5.0 Nattsvalka	8.5.1 Nattsvalka	
	8.5.2 Starttemperatur	
	8.5.3 Mindifferens	
	8.5.4 Åter till 8.5.0	
8.6 Åter till 8.0		



9.0
Servicemenyer

9.1.0
Driftsinställningar

9.1.1
Elpannedrift

9.1.2
Shuntgrupp 2

9.1.3
RCU

9.1.4
Cirkulationspump

9.1.5
Cirkulationspump 2

9.1.6
Fabriksinställning

9.1.7
Trendberäkningsgräns

9.1.8
Tidfaktor elpatron

9.1.9
Snabbstart kompr.

9.1.10
Snabbstart elpatron

9.1.11
Fördröjning kompr.

9.1.12
Tid VV till värme

9.1.13
Driftstatus

9.1.14
Rumsstyrningstyp

9.1.15
Temp begränsare

9.1.16
Åter till 9.1.0

9.2.0
Golvtorkinställningar

9.2.1
Driftläge golvtork

9.2.2
Golvtorksdag

9.2.3
Antal dagar period 1

9.2.4
Temperatur period 1

9.2.5
Antal dagar period 2

9.2.6
Temperatur period 2

9.2.7
Åter till 9.2.0

9.3.0
Larmlogg

9.3.1.0 - 9.3.6.0
Larm 1 - 6

9.3.x.1
Larmtyp

9.3.x.2
Datum

9.3.x.3
Tid

9.3.x.4
Utetemperatur

9.3.x.5
Framledningstemp.

9.3.x.6
Returtemperatur

9.3.x.7
Temp. VV-givare

9.3.x.8
Kompressorgivare

9.3.x.9
Elpatrongivare

9.3.x.10
Förångningstemp.

9.3.x.11
Avluftstemperatur

9.3.x.12
Frånluftstemperatur

9.3.x.13
Relästatus 1 - 8

9.3.x.14
Relästatus 9 - 14

9.3.x.15
Driftstatus

9.3.x.16
Åter till 9.3.x.0

9.3.7
Töm larmlogg

9.3.8
Åter till 9.3.0

9.4.0
Testläge

9.4.1
Tvångsstyrning

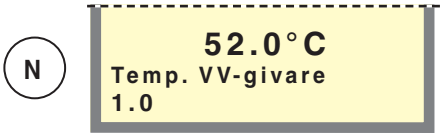
9.4.2
Relä 1 - 8

9.4.3
Relä 9 - 14

9.4.4
Åter

9.5
Åter till 9.0

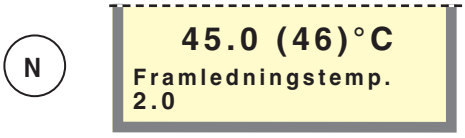
Huvudmenyer



Meny 1.0 Temperatur VV-givare

Här visas den aktuella vattentemperaturen (83) i ytter-manteln ungefär i nivå med varmvattenberedarens nedre gavel. Observera att varmvattentemperaturen i toppen av kärlet ofta är högre.

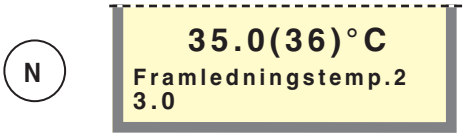
I undermenyerna till denna görs inställningar och avläsningar gällande varmvattenladdningen.



Meny 2.0 Framledningstemperatur

Här visas den aktuella verkliga framledningstempera-turen (89) till värmesystemet samt den aktuella beräk-nade framledningstemperaturen inom parentes.

I undermenyerna till denna görs inställningar och avläsningar gällande värmesystem 1.

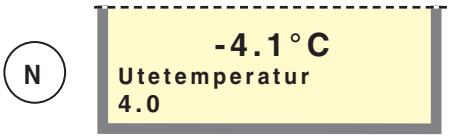


Meny 3.0 Framledningstemperatur 2

Här visas den aktuella verkliga framledningstem-peraturen (FG2) till värmesystemet samt den aktuella beräknade framledningstemperaturen inom parentes.

I undermenyerna till denna görs inställningar och avläs-ningar gällande värmesystem 2.

Visas endast då shuntgrupp 2 är i läge “Till” i meny 9.1.2.



Meny 4.0 Utomhustemperatur

Här visas aktuell utomhustemperatur vid utegivare (15).

I undermenyn till denna kan dygnsmedeltemperaturen utomhus avläsas.

N Normalmenyer

U Utökade menyer

S Servicemenyer

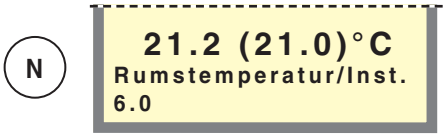
Menytyp ändras i meny 8.1.1.



Meny 5.0 Förångningstemperatur

Här visas aktuell förångningstemperatur. Detta är tem-peraturen på köldmediet då detta har passerat expan-sionsventilen. Mäts med givare (86).

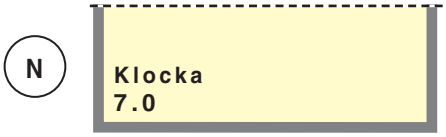
I undermenyerna till denna görs avläsningar av tem-peraturer och inställningar gällande kompressorn.



Meny 6.0 Rumstemperatur/Inställningar*

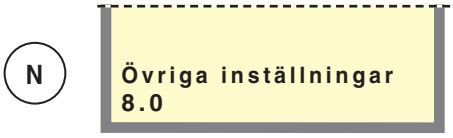
Här visas aktuell rumstemperatur. Önskad rumstem-peratur visas inom parentes.

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande styrning av rumstemperaturen.



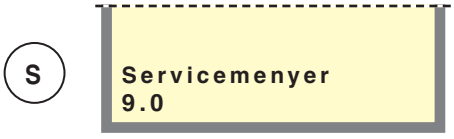
Meny 7.0 Klocka

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande datum och tid. Även olika temperatursänkningar res-pektive höjningar vid valda tidpunkter ställs in under denna meny.



Meny 8.0 Övriga inställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande menytyp, språk, driftinställningar och effektvakt-avläs-ningar.



Meny 9.0 Servicemenyer

Denna meny och dess undermenyer visas i sifferfönstret endast om tillgänglighet har valts i meny 8.1.1.

I undermenyerna till denna kan diverse avläsningar göras samt olika inställningar göras. OBS! Dessa inställningar skall endast utföras av person med kompetens för uppgiften.

* Tillbehör krävs

1.0 Temp. VV-givare



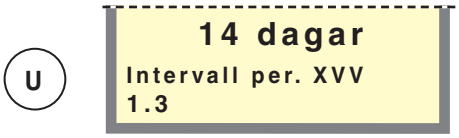
Meny 1.1 Temperatur kompressorgivare

Visar aktuell temperatur på kompressorgivaren (94).



Meny 1.2 Temp. elpatrongivare

Visar aktuell temperatur på elpatrongivaren (88).



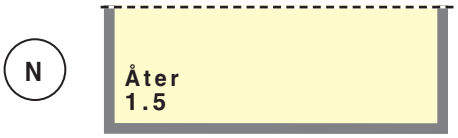
Meny 1.3 Intervall periodiskt extra varmvatten

Här väljs hur ofta varmvattentemperaturen höjs från normalnivå till ”Extra varmvatten”-nivå. Värdet är inställbart mellan 1 och 90 dagar samt i läge “Från”.



Meny 1.4 Stopptemperatur extra varmvatten

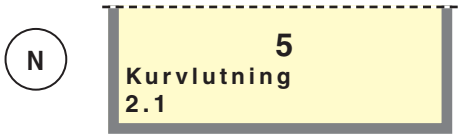
Här väljs önskad stopptemperatur för ”Extra varmvatten”. Värdet är inställbart mellan 56 och 65 °C.



Meny 1.5 Åter

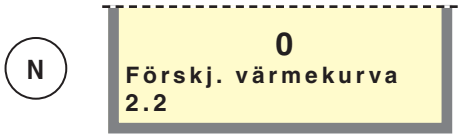
Återgång till Meny 1.0.

2.0 Framledningstemperatur



Meny 2.1 Kurvlutning

Här väljs kurvlutningen för värmekurvan. Värdet är inställbart mellan kurva 1 och 15.



Meny 2.2 Förskjutning värmekurva

Här visas vald förskjutning värmekurva. Värdet är inställbart mellan -10 och +10. OBS! Värdet ändras med ratten ”Förskjutning värmekurva”.

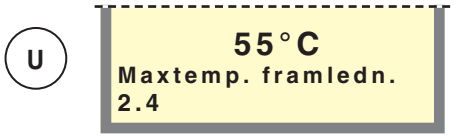


Meny 2.3 Mintemperatur framledning

Här visas inställd minnivå för framledningstemperaturen till värmesystemet.

Beräknad framledningstemperatur understiger inte inställt värde oavsett utetemperatur, kurvlutning eller förskjutning värmekurva.

Värdet är inställbart mellan 10 och 65 °C.



Meny 2.4 Maxtemperatur framledning

Här visas inställd maxnivå för framledningstemperaturen till värmesystemet.

Beräknad framledningstemperatur överstiger inte inställt värde oavsett utetemperatur, kurvlutning eller förskjutning värmekurva.

Värdet är inställbart mellan 10 och 65 °C.

2.0 Framledningstemperatur



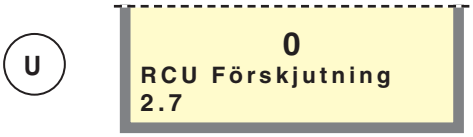
Meny 2.5 Kompensering yttre

Genom att ansluta en yttre kontakt, se ”Elanslutning - Externa kontakter”, exempelvis en rumstermostat (RT10, tillbehör) eller ett kopplingsur kan man tillfälligtvis eller periodvis höja eller sänka rumstemperaturen. Då den yttre kontakten är sluten ändras förskjutning värmekurva med det antal steg som väljs. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.



Meny 2.6 Returtemperatur

Här visas aktuell temperatur på returvattnet från värmesystemet vid givaren (93).



Meny 2.7 RCU Förskjutning

Denna meny visas endast om tillbehöret RCU är tillkopplat.

Här visas vald förskjutning av värmekurvan inställd från RCU. Värdet läggs ihop med värmepumpens egna förskjutning av värmekurvan (Meny 2.2). Värdet är inställbart mellan -10 och +10. OBS! Värdet ändras genom RCU eller genom knappsatsen på värmepumpen.



Meny 2.8 Åter

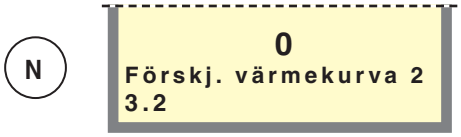
Återgång till Meny 2.0.

3.0 Framledningstemperatur 2



Meny 3.1 Kurvlutning 2

Här väljs kurvlutningen för värmekurva 2. Värdet är inställbart mellan kurva 1 och 15.



Meny 3.2 Förskjutning värmekurva 2

Här väljs förskjutning av värmekurva 2. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.

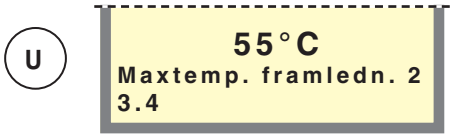


Meny 3.3 Mintemperatur framledning 2

Här visas inställd minnivå för framledningstemperatur 2 till värmesystemet.

Beräknad framledningstemperatur understiger inte inställt värde oavsett utetemperatur, kurvlutning eller förskjutning värmekurva.

Värdet är inställbart mellan 10 och 65 °C.



Meny 3.4 Maxtemperatur framledning 2

Här visas inställd maxnivå för framledningstemperatur 2 till värmesystemet.

Beräknad framledningstemperatur överstiger inte inställt värde oavsett utetemperatur, kurvlutning eller förskjutning värmekurva.

Värdet är inställbart mellan 10 och 65 °C.

3.0 Framledningstemperatur 2



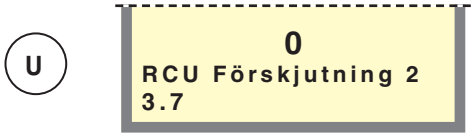
Meny 3.5 Kompensering yttre 2

Genom att ansluta en yttre kontakt, se ”Elanslutning - Externa kontakter”, exempelvis en rumstermostat (RT10, tillbehör) eller ett kopplingsur kan man tillfälligtvis eller periodvis höja eller sänka rumstemperaturen. Då den yttre kontakten är sluten ändras förskjutning värmekurva 2 med det antal steg som väljs. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.



Meny 3.6 Returtemperatur 2

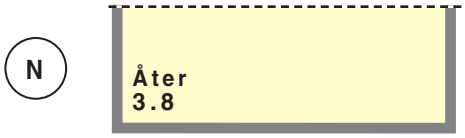
Här visas aktuell temperatur på returvattnet från värmesystem 2.



Meny 3.7 RCU Förskjutning 2

Denna meny visas endast om tillbehöret RCU är tillkopplat.

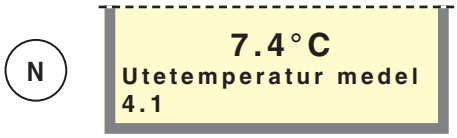
Här visas vald förskjutning av värmekurvan inställd från RCU. Värdet läggs ihop med värmepumpens egna förskjutning av värmekurvan (Meny 2.2). Värdet är inställbart mellan -10 och +10. OBS! Värdet ändras genom RCU eller genom knappsatsen på värmepumpen.



Meny 3.8 Åter

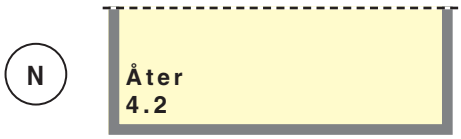
Återgång till Meny 3.0.

4.0 Utetemperatur



Meny 4.1 Utetemperatur medel

Medeltemperaturen utomhus de senaste 24 timmarna.



Meny 4.2 Åter

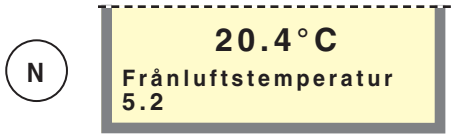
Återgång till Meny 4.0.

5.0 Förångningstemperatur



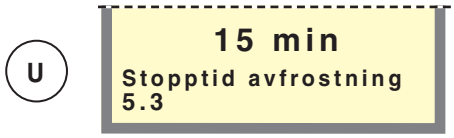
Meny 5.1 Avluftstemperatur

Här visas aktuell avluftstemperatur. Detta är temperaturen på ventilationsluften då denna har passerat värmepumpen. Mäts med givare (87).



Meny 5.2 Frånluftstemperatur

Här visas aktuell frånluftstemperatur. Detta är temperaturen på ventilationsluften innan den passerar värmepumpen. Mäts med givare (92).



Meny 5.3 Stopptid avfrostning

Här ställs önskad avfrostningstid in, d v s den tid då kompressorn står stilla för att avfrostning av förångaren skall ske då detta är aktuellt. Värdet är inställbart mellan 15 och 25 minuter.

5.0 Förångningstemperatur



Meny 5.4 Kompressorstarter

Här visas hur många gånger kompressorn har startat sedan första uppstart. Värdet lagras i mikroprocessorn och nollställs alltså inte även om värmepumpen stängs av via huvudströmställaren.



Meny 5.5 Drifttid kompressor

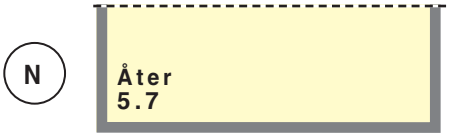
Här visas hur många timmar kompressorn har varit i drift sedan första uppstart. Värdet lagras i mikroprocessorn och nollställs alltså inte även om värmepumpen stängs av via huvudströmställaren.



Meny 5.6 Larmtemperatur frånluft

När frånluftstemperaturen understiger detta värde visas larm i displayen.

Värdet är ställbart mellan 1 och 20 °C. Även i läge "Från".



Meny 5.7 Åter

Återgång till Meny 5.0.

6.0 Rumstemperatur/-inställning*



Meny 6.1 Rumskompensering

Här ställs den faktor som bestämmer hur mycket en avvikelse mellan önskad och verklig rumstemperatur ska påverka framledningstemperaturen.

Faktorn multipliceras med avvikelsen och korrigerar beräknad framledningstemperatur med detta tal. Om avvikelsen är 1 °C och faktorn är 3 ändras framledningstemperaturen med 3 °C.

Faktorn är inställbar mellan 0 och 6 i steg om 0,1.



6.2 Rumskompenseringssystem

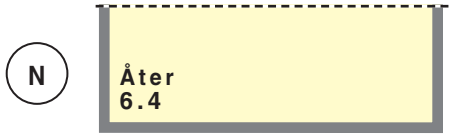
Här väljs vilket värmesystem rumsgivaren ska påverka. Kan ställas i läge "Från", "Värmesystem 1", "Värmesystem 2" eller "Värmesystem 1+2".



Meny 6.3 Önskad rumstemperatur

Här ställs önskad rumstemperatur. Används endast vid ansluten RG05.

Värdet är inställbart mellan 10,0 och 30,0 °C i steg om 0,5 °C.

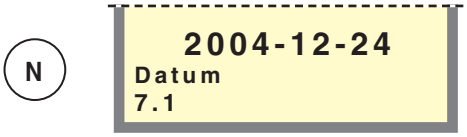


Meny 6.4 Åter

Återgång till Meny 6.0.

* Kräver tillbehör RG05 eller RG 10 samt aktivering i meny 9.1.14

7.0 Klocka



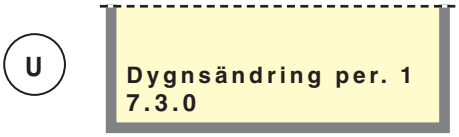
Meny 7.1 Datum

Här ställs aktuellt datum.



Meny 7.2 Tid

Här ställs aktuell tid.



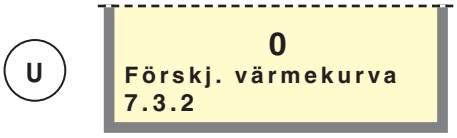
Meny 7.3.0 Dygnsändring period 1

I undermenyerna till denna görs inställningar för t ex nattsänkning.



Meny 7.3.1 Dygnsändring period 1

Här väljs vilket värmesystem som ska påverkas av dygnsändring period 1. Om värmesystem 2 är installerat kan både system 1 och 2 väljas. Kan också ställas i läge “Från”.



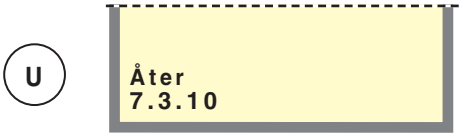
Meny 7.3.2 Förskjutning värmekurva

Här väljs förskjutning av värmekurvan (och därmed rumstemperaturen) vid dygnsändring, t ex nattsänkning. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.



Meny 7.3.3 – 7.3.9 Ändringtid måndag – söndag

Här väljs tid för dygnsändring, t ex nattsänkning.



Meny 7.3.10 Åter

Återgång till Meny 7.3.0.



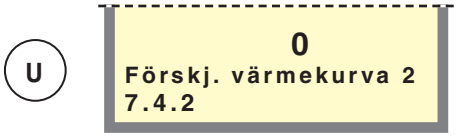
Meny 7.4.0 Dygnsändring period 2

I undermenyerna till denna görs inställningar för t ex nattsänkning.



Meny 7.4.1 Dygnsändring period 2

Här väljs vilket värmesystem som ska påverkas av dygnsändring period 2. Om värmesystem 2 är installerat kan både system 1 och 2 väljas. Kan också ställas i läge “Från”.



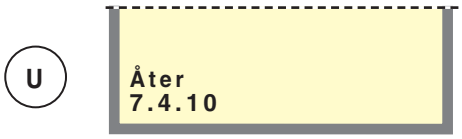
Meny 7.4.2 Förskjutning värmekurva 2

Här väljs förskjutning av värmekurvan (och därmed rumstemperaturen) vid dygnsändring, t ex nattsänkning. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.



Meny 7.4.3 – 7.4.9 Ändringtid måndag – söndag

Här väljs tid för dygnsändring, t ex nattsänkning.



Meny 7.4.10 Åter

Återgång till Meny 7.4.0.

7.0 Klocka



Meny 7.5.0 Tidsinställning extra varmvatten

I undermenyerna till denna görs inställningar om man vill ha extra varmvatten en viss dag.



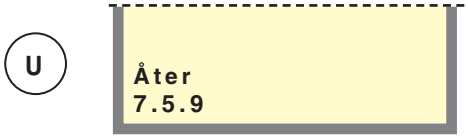
Meny 7.5.1 Tidsinställning extra varmvatten

Här väljs om tidsinställning skall vara till eller från.



Meny 7.5.2 – 7.5.8 Extra varmvatten mån – sön

Här väljs period för respektive dag då extra varmvatten ska aktiveras. Timmar och minuter för både start och stopp visas. Lika start- och stopptid gör att "Extra varmvatten" ej är aktiverad.



Meny 7.5.9 Åter

Återgång till Meny 7.5.0.



Meny 7.6.0 Tidsinställning fläkt

I undermenyerna till denna kan tidsbestämd förändring av fläkthastigheten bestämmas.



Meny 7.6.1 Tidsinställning fläkt

Här väljs om tidsinställning av fläkt skall vara till eller från.



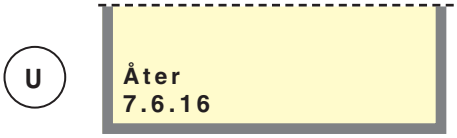
Meny 7.6.2 – 7.6.14 Fläkttid mån – sön

Här väljs period för respektive dag då fläkttid ska aktiveras. Timmar och minuter för både start och stopp visas. Lika start- och stopptid gör att fläkttid ej är aktiverad.



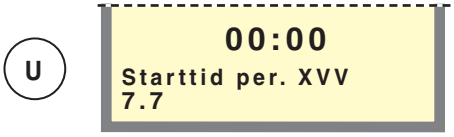
Meny 7.6.3 – 7.6.15 Fläkthastighet mån – sön

Här väljs vilken hastighet fläkten ska ha under den tidsperiod som ställts in i föregående meny.



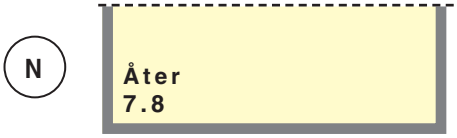
Meny 7.6.16 Åter

Återgång till Meny 7.6.0.



Meny 7.7 Starttid periodiskt extra varmvatten

Här väljs vid vilken tid på dygnet den periodiska höjningen ska startas. (Antal dagar mellan höjningarna ställs in i meny 1.3)



Meny 7.8 Åter

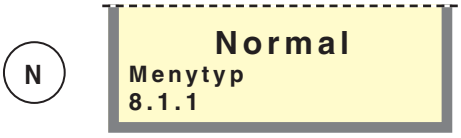
Återgång till Meny 7.0.

8.0 Övriga inställningar



Meny 8.1.0 Displayinställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar rörande språk och menytyp.



Meny 8.1.1 Menytyp

Här väljs vilken menytyp som önskas: Normal, utökad eller service.

N Normal, visar de menyer normalanvändaren behöver.

U Utökad, visar alla menyer utom servicemenyer.

S Service, visar alla menyer, återgår till föregående menynivå 30 minuter efter sista knapptryckningen.



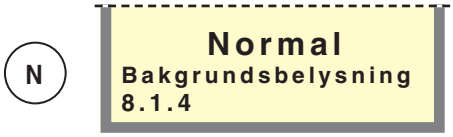
Meny 8.1.2 Språk

Här väljs önskat språk i displayen.



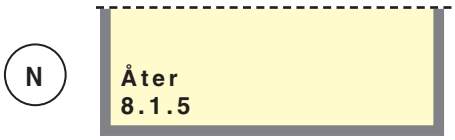
Meny 8.1.3 Displaykontrast

Här ställs displayens kontrast in. Värdet är inställbart mellan 0 och 31.



Meny 8.1.4 Bakgrundsbelysning

Här ställs displayens bakgrundsbelysning i viloläge in. Viloläge inträffar 30 min efter sista knapptryckning. Kan ställas i läge Normal, Låg eller Från.



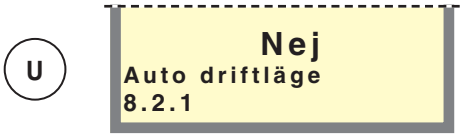
Meny 8.1.5 Åter

Återgång till Meny 8.1.0.



Meny 8.2.0 Driftlägesinställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar gällande driftläget.



Meny 8.2.1 Auto driftläge

Här väljs om blockering av cirkulationspump och elpatron skall ske automatiskt som funktion av utetemperatur (läge ”Ja”) eller om blockering skall ske manuellt via driftlägesknappen (läge ”Nej”).

Automatiskt driftläge kan även väljas med driftlägesknappen.



Meny 8.2.2 Stopp cirkulationspump

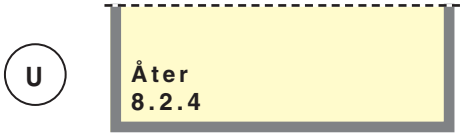
Här väljs vid vilken utetemperatur som cirkulationspumpen automatiskt skall stanna, d v s vid vilken temperatur som värmeproduktion skall upphöra och systemet skall övergå till sommarläge. Funktionen träder endast i kraft om läge ”Ja” är valt i meny 8.2.1. Värdet är inställbart mellan 10 och 25 °C.

8.0 Övriga inställningar



Meny 8.2.3 Stopp elpatron

Här väljs vid vilken utetemperatur som elpatronen automatiskt skall blockeras, d v s vid vilken temperatur som tillsatsenergi ej skall användas och systemet skall övergå i vår/höstläge. Funktionen träder endast i kraft om läge ”Ja” är valt i meny 8.2.1. Värdet är inställbart mellan -5 °C och inställt värde för cirkulationspumpen (10 – 25 °C) under meny 8.2.2.



Meny 8.2.4 Åter

Återgång till Meny 8.2.0.



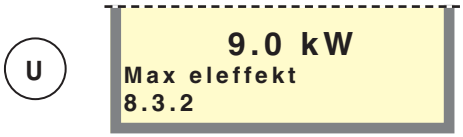
Meny 8.3.0 Effektvakt

I undermenyerna till denna görs inställningar och avläsningar gällande effektvakt.



Meny 8.3.1 Säkringsstorlek

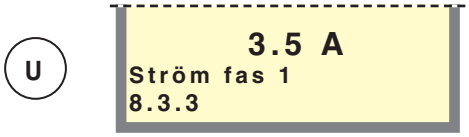
Här visas inställningen som är vald på EBV-kort (2) ratt (100).



Meny 8.3.2 Max eleffekt

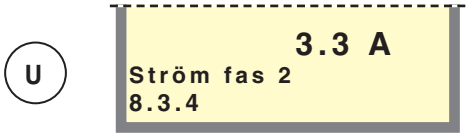
Här visas inställningen som är vald på EBV-kort (2) ratt (101).

OBS: Om någon tariff är sluten visas endast den tillåtna maxeffekten.



Meny 8.3.3 Ström fas 1

Visar uppmätt ström från fas 1. Om värdet understiger 2,0 A visas “Låg”.



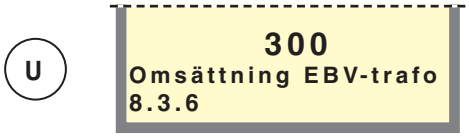
Meny 8.3.4 Ström fas 2

Visar uppmätt ström från fas 2. Om värdet understiger 2,0 A visas “Låg”.



Meny 8.3.5 Ström fas 3

Visar uppmätt ström från fas 3. Om värdet understiger 2,0 A visas “Låg”.



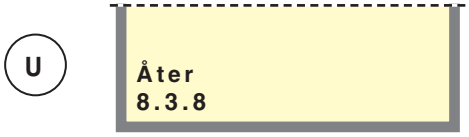
Meny 8.3.6 Omsättning EBV-transformatorer

Beroende på vilka strömtransformatorer som används till EBV-kortet måste omsättningsvärdet definieras. Värdet är inställbart mellan 100 och 900 i steg om 10. För medlevererade strömtransformatorer gäller inställningen 300.



Meny 8.3.7 Tariffstatus

Visar aktuell tariffstatus.



Meny 8.3.8 Åter

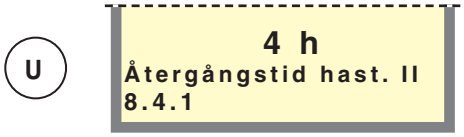
Återgång till Meny 8.3.0.

8.0 Övriga inställningar



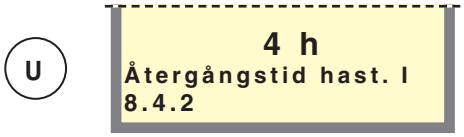
Meny 8.4.0 Fläktinställningar

I undermenyerna till denna görs inställningar och avläsningar gällande fläkthastighet.



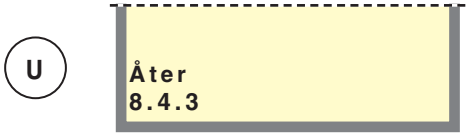
Meny 8.4.1 Återgångstid hastighet II

Här väljs hur lång tid som fläkthastighet II skall gälla då denna är aktiverad via ”Fläkthastighetsknappen”, d v s efter hur lång tid som återgång till normal fläkthastighet skall ske. Värdet är ändringsbart från 1 till 10 timmar.



Meny 8.4.2 Återgångstid hastighet I

Här väljs hur lång tid som fläkthastighet I skall gälla då denna är aktiverad via ”Fläkthastighetsknappen”, d v s efter hur lång tid som återgång till normal fläkthastighet skall ske. Värdet är ändringsbart i intervallet 1 till 10 timmar eller 1 till 16 dagar.



Meny 8.4.3 Åter

Återgång till Meny 8.4.0.



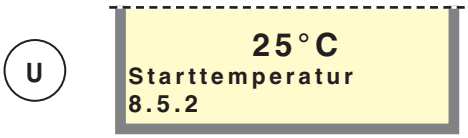
Meny 8.5.0 Nattsvalka

Tryck på enter-knappen leder till undermenyer där inställningar gällande nattsvalka görs. Om temperaturen i huset är hög och uteluftstemperaturen är lägre kan en viss svalkande effekt uppnås genom att forcera fläkthastigheten.



Meny 8.5.1 Nattsvalka

Här ställs nattsvalka i läge “Till” eller “Från”.



Meny 8.5.2 Starttemperatur

Här ställs vid vilken temperatur på frånluftssgivaren (92) som nattsvalka ska starta.



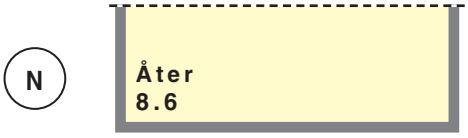
Meny 8.5.3 Mindifferens

Här väljs minsta differens mellan frånluftstemperaturen och uteluftstemperaturen för att nattsvalka skall aktiveras.



Meny 8.5.4 Åter

Återgång till Meny 8.5.0.



Meny 8.6 Åter

Återgång till Meny 8.0.

9.0 Servicemenyer



Meny 9.1.0 Driftinställningar

I undermenyerna till denna görs bland annat inställningar gällande tillsatsdrift, golvtork och återgång till fabriksinställning.



Meny 9.1.1 Elpannedrift

Här kan värmepumpen ställas i ett elpanneläge. Detta läge innebär att kompressorn är blockerad men övriga komponenter fungerar som vanligt. Detta läge kan aktiveras om något fel inträffar med kompressorn eller någon annan komponent i kylkretsen. Observera att någon energibespring ej erhålls i detta läge. Så fort felet har åtgärdats skall värmepumpen ställas i normalläge igen. Elpanneläge är aktiverat då ”Ja” visas i sifferfönstret, annars visas ”Nej”. Då elpanneläget är aktiverat kan ej elpatron respektive cirkulationspump blockeras med driftlägesknappen.



Meny 9.1.2 Shuntgrupp 2

Här väljs om shuntgrupp 2 är tillkopplad. OBS! Kräver tillbehör.



Meny 9.1.3 RCU

Här ställs RCU (tillbehör) i läge “Till” eller “Från”.



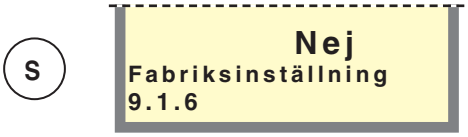
Meny 9.1.4 Cirkulationspump

I denna meny kan driftläget för cirkulationspumpen till värmesystemet tvångsstyras. Då läge ”Till” väljs är cirkulationspumpen ständigt i drift. Väljs läge ”Från” är cirkulationspumpen blockerad. Observera dock att en förändring av driftläget via driftlägesknappen avaktiverar ändringen i denna meny.



Meny 9.1.5 Cirkulationspump 2

I denna meny kan driftläget för cirkulationspump 2 till värmesystemet tvångsstyras. Då läge ”Till” väljs är cirkulationspumpen ständigt i drift. Väljs läge ”Från” är cirkulationspumpen blockerad. Observera dock att en förändring av driftläget via driftlägesknappen avaktiverar ändringen i denna meny.



Meny 9.1.6 Fabriksinställning

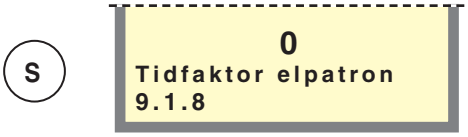
Välj “Ja” och tryck på enter-knappen för att återställa värmepumpen till fabriksinställningar.

Efter utförd fabriksinställning återgår värmepumpen till Meny 1.0.



Meny 9.1.7 Trendberäkningsgräns

Här väljs vid vilken utomhustemperatur trendberäkningen upphör. Under denna gräns används inte trendberäkning för inkoppling av tillsats. Värdet är ställbart mellan 0 och 20 °C.



Meny 9.1.8 Tidfaktor elpatron

Här visas elpatronens tidsfaktor sedan första uppstart. Värdet lagras i mikroprocessorn och nollställs alltså inte även om värmepumpen stängs av via huvudströmställaren.

9.0 Servicemenyer



Meny 9.1.9 Snabbstart kompressor

Välj “Ja” för att minska tryckutjämningstiden till 0 och därmed möjliggöra en snabbstart av kompressorn.

OBS! Inställningen återgår till “Nej” så fort värmepumpen utfört åtgärden.



Meny 9.1.10 Snabbstart elpatron

Normalt är eleffekten på elpatronerna begränsad till maximalt 6 kW de första två timmarna efter att värmepumpen har startats, d v s efter att huvudströmställaren har ställts i läge 1.

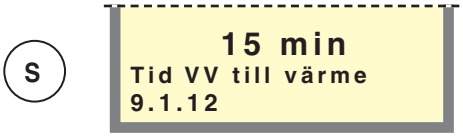
Genom att välja “Ja” i denna meny sätts denna tvåtimmarsfördröjning ur spel.

OBS! Inställningen återgår till “Nej” så fort värmepumpen utfört åtgärden.



Meny 9.1.11 Fördröjning kompr.

Visar tid till nästa möjliga kompressorstart.



Meny 9.1.12 Tid VV till värme

Här ställs tid som ska gå mellan varmvattenladdning och värmedrift.

Tiden är ställbar mellan 1 och 120 minuter.



Meny 9.1.13 Driftstatus

Visar aktuell driftstatus (Varmvatten/Övergångsläge/Värme).



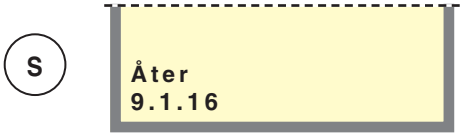
Meny 9.1.14 Rumsstyrningstyp

Här aktiveras eventuell rumsgivare. Menyn kan ställas i läge “Från”, “RG05”, “RG10” eller "RE10". Tillbehör krävs.



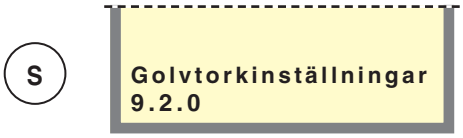
Meny 9.1.15 Temperaturbegränsare

Här väljs om temperaturbegränsarlarmet ska vara aktivt eller ej. Observera att temperaturbegränsaren alltid är aktiv – det är bara indikeringen av larmet som kan stängas av.



Meny 9.1.16 Åter

Återgång till Meny 9.1.0.



Meny 9.2.0 Golvtorkinställningar

Tryck på enter-knappen leder till undermenyerna för golvtorkinställningar.



Meny 9.2.1 Driftläge golvtork

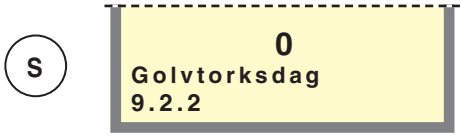
Här ställs driftläge för golvtorkfunktionen in. Valbara lägen är:

Från: Normal drift, d v s golvtorkfunktionen är avstängd.

Eget program: Två fasta temperaturer i två perioder är ställbara i meny 9.2.3 till 9.2.6.

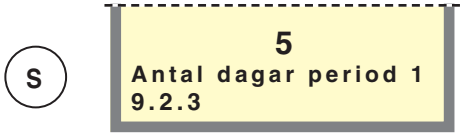
Fast program: Framledningstemperaturen startar dag 0 med 20 grader i framledningstemperatur och ökar varje dag med 5 grader. Dag 5 har temperaturen nått 45 grader vilken hålls kvar dag 6 och 7. Programmet avslutas dag 8 till 12 med att temperaturen sänks med 5 grader varje dag.

9.0 Servicemenyer



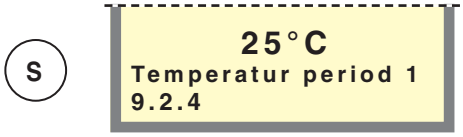
Meny 9.2.2 Golvtorksdag

Här visas vilken dag golvtorkfunktionen befinner sig på. Här finns även möjlighet att hoppa i golvtorkprogrammet genom att ändra detta värde. Värdet är inställbart från 0 till 20 dagar. Fabriksinställning är 0.



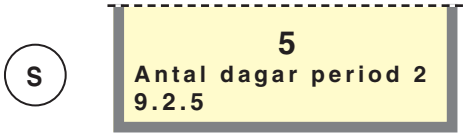
Meny 9.2.3 Antal dagar period 1

Här ställs det antal dagar framledningstemperaturen ska hållas till temperaturen i meny 9.2.4 vid valt ”Eget program” i meny 9.2.1. Värdet är inställbart mellan 1 och 10 dagar.



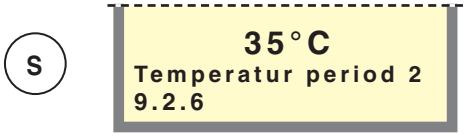
Meny 9.2.4 Temperatur period 1

Här väljs den temperatur som ska hållas vid framledningsgivaren under period 1 vid valt ”Eget program” i meny 9.2.1. Värdet är inställbart mellan 15 och 50 °C.



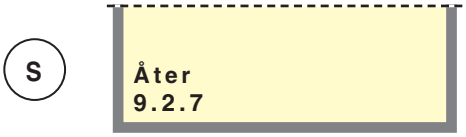
Meny 9.2.5 Antal dagar period 2

Här ställs det antal dagar framledningstemperaturen ska hållas till temperaturen i meny 9.2.6 vid valt ”Eget program” i meny 9.2.1. Värdet är inställbart mellan 1 och 10 dagar.



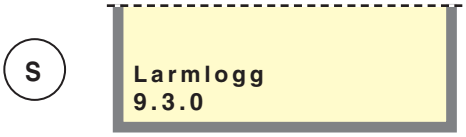
Meny 9.2.6 Temperatur period 2

Här väljs den temperatur som ska hållas vid framledningsgivaren under period 2 vid valt ”Eget program” i meny 9.2.1. Värdet är inställbart mellan 15 och 50 °C.



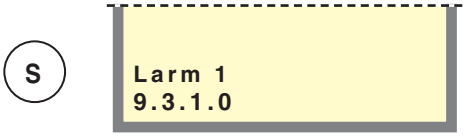
Meny 9.2.7 Åter

Återgång till Meny 9.2.0.



Meny 9.3.0 Larmlogg

Tryck på enter-knappen leder till undermenyer där alla driftstörningar och värmepumpens status loggas.

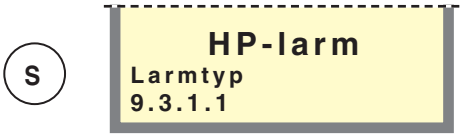


Meny 9.3.1.0 Larm 1 - 6

Tryck på enter-knappen leder till undermenyer där statusen visas för värmepumpen då de olika driftstörningarna inträffat. Larmen sorteras kronologiskt, vilket innebär att larm 1 alltid är det nyaste. (Då inget larm finns lagrat fungerar ej enter-tryck.)

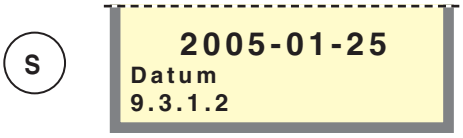
x i följande menyer står för larmnummer.

9.0 Servicemenyer



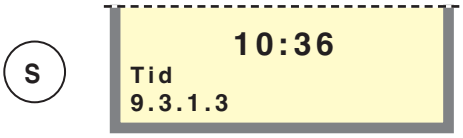
Meny 9.3.x.1 Larmtyp

Visar vilket larm som inträffat, t ex ”HP-larm” / ”TB-larm” etc.



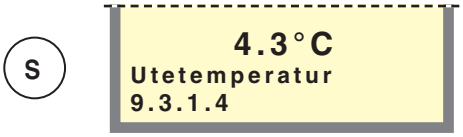
Meny 9.3.x.2 Datum

Visar datumet då aktuellt larm utlösts.



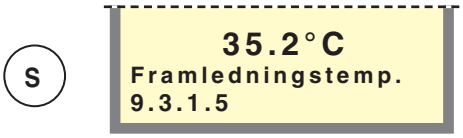
Meny 9.3.x.3 Tid

Visar tiden då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.4 Utetemperatur

Visar utomhustemperatur vid givaren (15) då aktuellt larm utlösts.



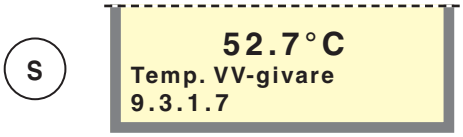
Meny 9.3.x.5 Framledningstemperatur

Visar framledningstemperatur vid givaren (89) då aktuellt larm utlösts.



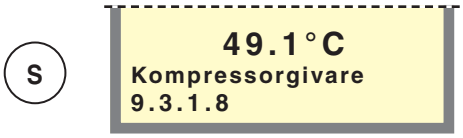
Meny 9.3.x.6 Returtemperatur

Visar returtemperatur vid givaren (93) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.7 Temp. VV-givare

Visar temperatur vid varmvattengivaren (83) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.8 Kompressorgivare

Visar temperatur vid kompressorgivaren (94) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.9 Elpatrongivare

Visar temperatur vid elpatrongivaren (88) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.10 Förångningstemperatur

Visar förångningstemperatur vid givaren (86) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.11 Avluftstemperatur

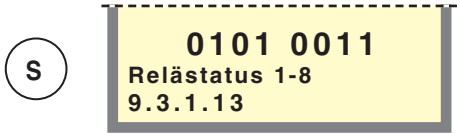
Visar avluftstemperatur vid givaren (87) då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.12 Frånluftstemperatur

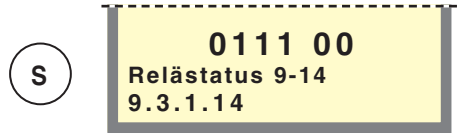
Visar frånluftstemperatur vid givaren (92) då aktuellt larm utlösts.

9.0 Servicemenyer



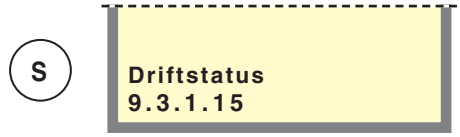
Meny 9.3.x.13 Relästatus 1 – 8

Visar relästatus för relä 1 – 8 (relä 1 längst till vänster) då aktuellt larm utlösts.



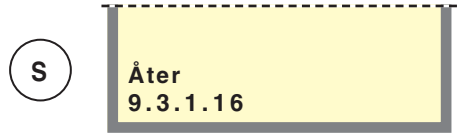
Meny 9.3.x.14 Relästatus 9 – 14

Visar relästatus för relä 9 – 14 (relä 9 längst till vänster) då aktuellt larm utlösts.



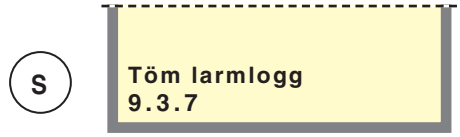
Meny 9.3.x.15 Driftstatus

Visar värmepumpens driftstatus då aktuellt larm utlösts.



Meny 9.3.x.16 Åter

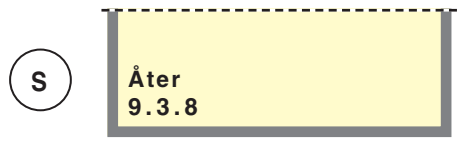
Återgång till Meny 9.3.x.0.



Meny 9.3.7 Töm larmlogg

Välj ”Ja” för att tömma larmloggen.

OBS! Inställningen återgår till ”Nej” så fort värmepumpen utfört åtgärden.

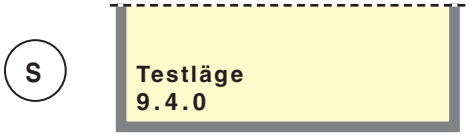


Meny 9.3.8 Åter

Återgång till Meny 9.3.0.

OBS!

Felaktigt handhavande av nedanstående menyer kan skada värmepumpen allvarligt!



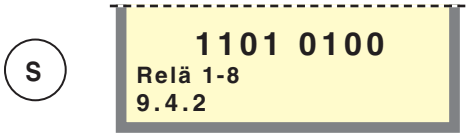
Meny 9.4.0 Testläge

Tryck på enter-knappen leder till undermenyer som kan användas vid installation för att kontrollera att korrekt inkoppling blivit utförd.



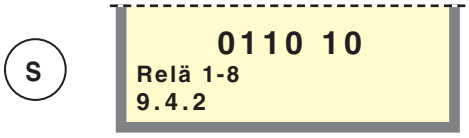
Meny 9.4.1 Tvångsstyrning

Då denna meny ställs i läge "Till" övertar användaren tillfälligt kontrollen av reläerna på reläkortet. Inställningen återgår automatiskt till läge "Från" 30 minuter efter senaste knapptryckning eller vid omstart.



Meny 9.4.2 Relä 1 – 8

Visar relästatus för relä 1 – 8 (relä 1 längst till vänster). Med enter-knappen ges möjlighet att tvinga reläerna till önskat läge. Menyn visas endast när meny 9.4.1 är ställd i läge "Till".



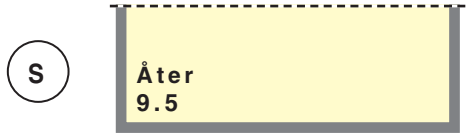
Meny 9.4.3 Relä 9 – 14

Visar relästatus för relä 9 – 14 (relä 9 längst till vänster). Med enter-knappen ges möjlighet att tvinga reläerna till önskat läge. Menyn visas endast när meny 9.4.1 är ställd i läge "Till".



Meny 9.4.4 Åter

Återgång till Meny 9.4.0.



Meny 9.5 Åter

Återgång till Meny 9.0.

44 Åtgärder vid driftstörningar

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras:

Låg temperatur på eller utebli-vet varmvatten

OBS! Ökad varmvattenkapacitet kan erhållas under 24 timmar genom att trycka in knapp (18).

- Stor varmvattentappning.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Strömställare (8) ställd i läge ”**0**”.
- Utlöst automatsäkring (7). Se avsnitt ”Åtgärder vid driftstörningar” – ”Återställning av automatsäkring”.
- Utlöst temperaturbegränsare (6). (Kontakta service)
- Fel driftsläge på omkopplare (25).
- Stängd eller strypt påfyllningsventil (46) till varm-vattenberedaren.

Låg eller utebliven ventilation

- Filter (63) igensatt (ev byte).
- Stängt, för hårt strypt eller igensatt frånluftsdon.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7). Se avsnitt ”Åtgärder vid driftstörningar” – ”Återställning av automatsäkring”.
- Fläkthastighet reducerad (läge “I” och/eller läge “II”) eller läge “Från” aktiverad.

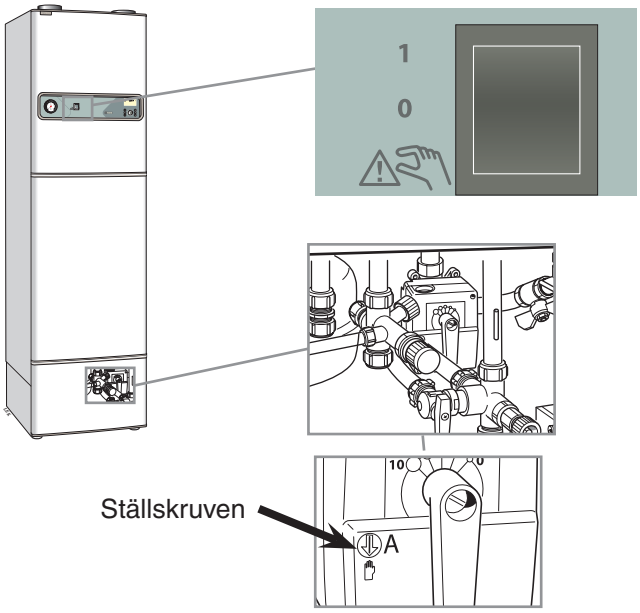
Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7). Se avsnitt ”Åtgärder vid driftstörningar” – ”Återställning av automatsäkring”.
- Utlöst temperaturbegränsare (6). (Kontakta service).
- Felinställda värden för parametrarna Maxtemp. framledn. (meny 2.5), Kurvlutning (meny 2.1) eller Förskjutning värmekurva (meny 2.2).
- Cirkulationspump (16) stannat. Se avsnitt ”Åtgärder vid driftstörningar” – ”Hjälpstart av cirkulations-pump”.
- Luft i pannan eller systemet.
- Stängd ventil (44) och (50) i radiatorkretsen.
- För lågt förtryck i expansionskärlet, indikeras av för lågt tryck på tryckmätaren (42), kontakta installa-tören.

Hög rumstemperatur

- Felinställda värden för parametrarna Maxtemp. framledn. (meny 2.5), Kurvlutning (meny 2.1) eller Förskjutning värmekurva (meny 2.2).

Strömställarläge ”⚠ ”



I läge ”⚠” är värmepumpens kompressor och elek-tronikstyrning bortkopplade.

Fläkten är i drift (hastighet I) och elpatronen styrs av en separat termostat.

Sifferfönstret är släckt. Värmeautomatiken är ej i drift, varför handshuntning krävs. Detta görs genom att vrida om ställskruven till “handläge” och därefter vrida shuntspaken till önskat läge.

OBS!

Vid återgång till normalläge, glöm ej att återställa shuntspaken till ursprungligt läge genom att vrida om ställskruven till “A”.

Rengöring av fläkt

Om oljud uppstår från fläkten kan denna behöva ren-göras. Kontakta din installatör.

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör service begäras. Om så erfordras ställes Strömställaren i läge ”⚠” (handshuntning krävs).

Larmindikeringar i display

Förutom den vanliga informationen i displayen kan annan information också visas. Detta gäller vid eventuellt driftsfel eller vid uppmaning om eventuell åtgärd. Sådan information visas endast under meny 1.0 (automatisk återgång till visning av meny 1.0 sker alltid ca 30 minuter efter senaste knapptryckning). Informationen visas växelvis med meny 1.0´s normala information. Samtidigt blinkar displayens bakgrundsbelysning.

Följande information kan visas.

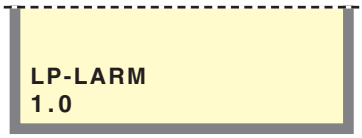
OBS!

Vid korrespondens med NIBE ska produktens serienummer alltid uppges.



FILTERLARM

Denna information visas var tredje månad och är en uppmaning om att luftfiltret skall rengöras, se avsnitt ”Underhållsrutiner”-”Rengöring av luftfilter”. Informationen försvinner då filtret är rengjort och huvudströmställaren åter ställs i läge ”1”.



LP-LARM

Visas denna information har lågtryckspressostaten i kylkretsen löst ut. Detta kan bero på för lågt ventilationsflöde eller för liten mängd köldmedium. Informationen försvinner då pressostaten har återställts (automatiskt) och huvudströmställaren åter ställs i läge ”1”.

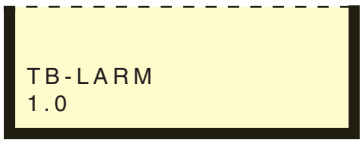


GIVAR-LARM

Denna information visas om ett fel på någon temperaturgivare har uppstått, exempelvis ett avbrott på kabeln eller en kortslutning. Informationen försvinner då felorsaken är åtgärdad och huvudströmställaren åter ställs i läge ”1”.

46 Åtgärder vid driftstörningar

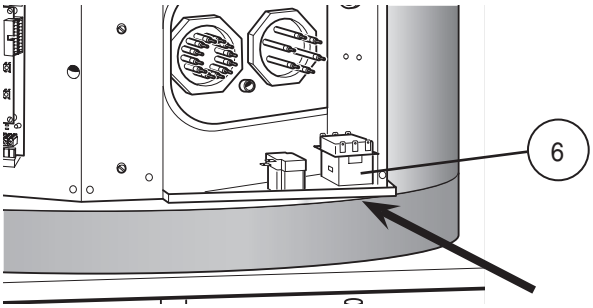
Återställning av temperaturbegränsare



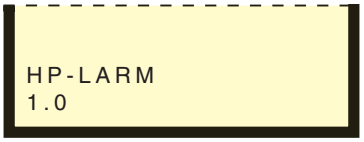
TB-LARM

Visas denna information har temperaturbegränsaren till elpatronen löst ut. Informationen försvinner då detta är gjort och huvudströmställaren åter ställs i läge ”1”.

Temperaturbegränsaren (6) är åtkomlig bakom den mittre frontluckan och är placerad under den inre skyddsplåten.
Temperaturbegränsaren återställes genom att trycka in dess knapp hårt. Knappen är åtkomlig från undersidan av elkopplingsboxen. Locket på elkopplingsboxen behöver inte avlägnas vid återställning.

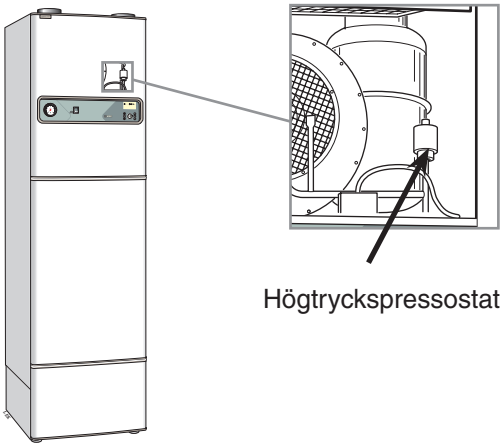


Återställning av högtryckspressostat



HP-LARM

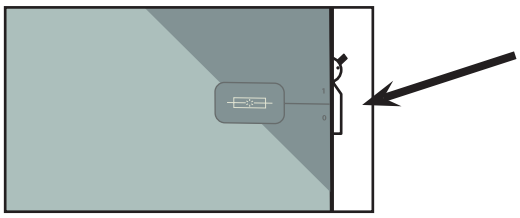
Visas denna information har högtryckspressostaten i kylkretsen löst ut. Detta kan bero på för höga värden inställda i menyerna 2.1 ”Kurvlutning”, 2.2 ”Parallellförskjutning”, 3.1 ”Kurvlutning 2” och/eller 3.2 ”Parallellförskjutning 2”. Informationen försvinner då pressostaten har återställts, och huvudströmställaren åter- ställs i läge ”1”.



Högtryckspressostat

Utlöst högtryckspressostat återställes genom att trycka in knappen på dess topp, se bild. Pressostaten är åtkomlig genom filterluckans öppning.

Återställning av automatsäkring

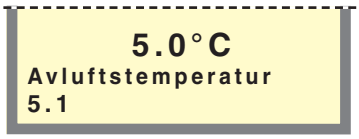


Automatsäkringen (7) är åtkomlig bakom den övre frontluckan och är placerad till höger på panelen.
Normalläge på automatsäkringen är ”**1**” (uppåt).

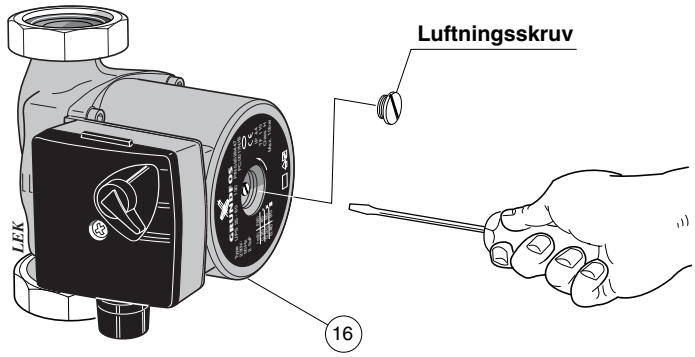
Hög avluftstemperatur

Om avluftstemperaturen (87) (avläses i meny 5.1) är endast obetydligt lägre än rumstemperaturen samtidigt som kompressorn är i drift, indikerar detta ett troligt fel i köldmediekretsen eller dess styrning. Begär service.

När kompressorn ej är i drift ligger avluftstemperaturen på ungefär samma nivå som rumstemperaturen.



Hjälpstart av cirkulationspump



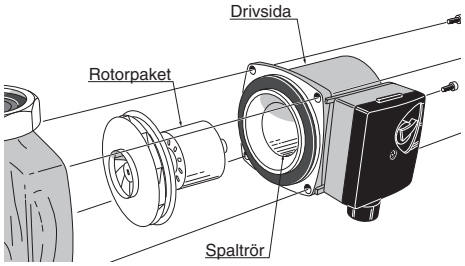
- Stäng av FIGHTER 360P genom att vrida strömställaren (8) till läge ”**0**”.
- Ta bort nedre frontluckan.
- Lossa luftskruven med en mejsel. Håll en trasa runt mejselklingan eftersom en viss mängd varmt vatten kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.
- Skruva fast luftskruven.
- Starta FIGHTER 360P och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med FIGHTER 360P igång, strömställare (8) i läge ”**1**”. Om hjälpstart av cirkulationspumpen skall göras med FIGHTER 360P igång, så var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.

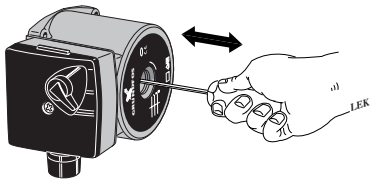
Rengöring av cirkulationspump

- Ställ strömställare (8) i läge “**0**”.
- Stäng avstängningsventilerna före och efter cirkulationspumpen.
- Lossa luftningsskruven.
- Ta bort kopplingslocket.
- Lossa elkabeln.
- Avlägsna drivsidan från pumphuset genom att lossa på skruvarna. Därefter demonteras drivsidan (fig A).
- Avlägsna rotorpaketet (inkl pumphus) genom att försiktigt dra i pumphjulet. Om det sitter hårt fast, kan den lösgöras genom att knacka försiktigt bak på axeln (fig B).
- Rengör statorns spaltrör invändigt med smutslösande medel (fig C).
- Rengör även rotorpaketet med smutslösande medel och smörj o-ringen med t ex en tvållösning (fig D).
- Sätt tillbaka rotorpaketet.
- Sätt tillbaka drivsidan (planpackningen placeras enklast i pumphuset).
- Anslut elkabeln.
- Öppna avstängningsventilerna.
- Ställ strömställare (8) i läge “**1**”.

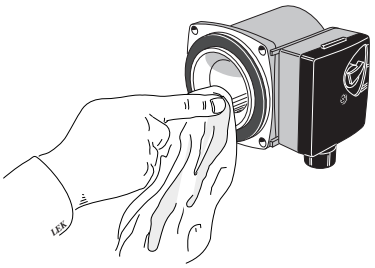
A



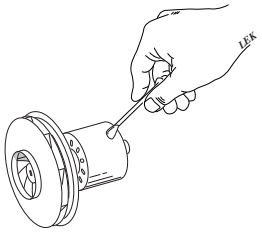
B



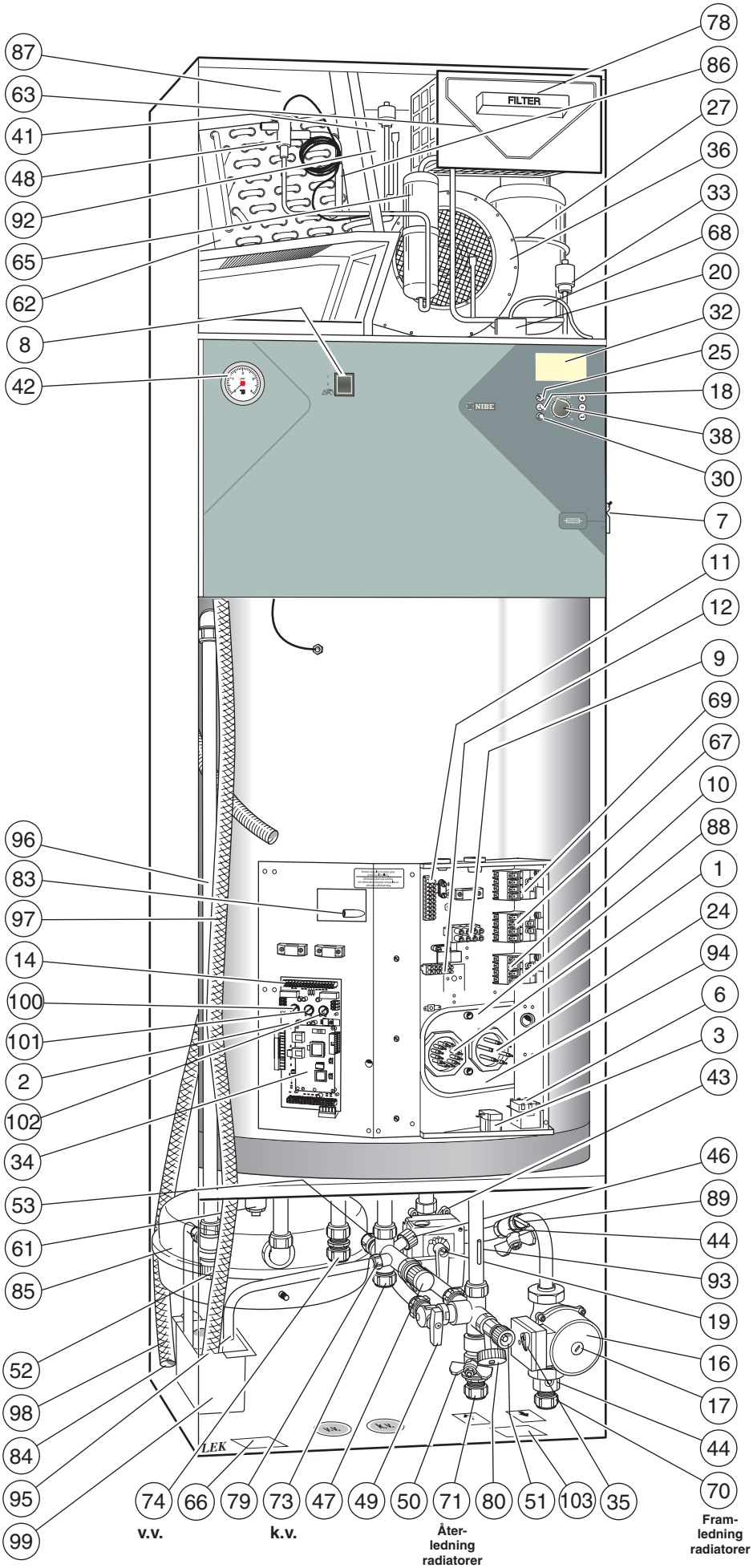
C



D



48 Komponentplacering

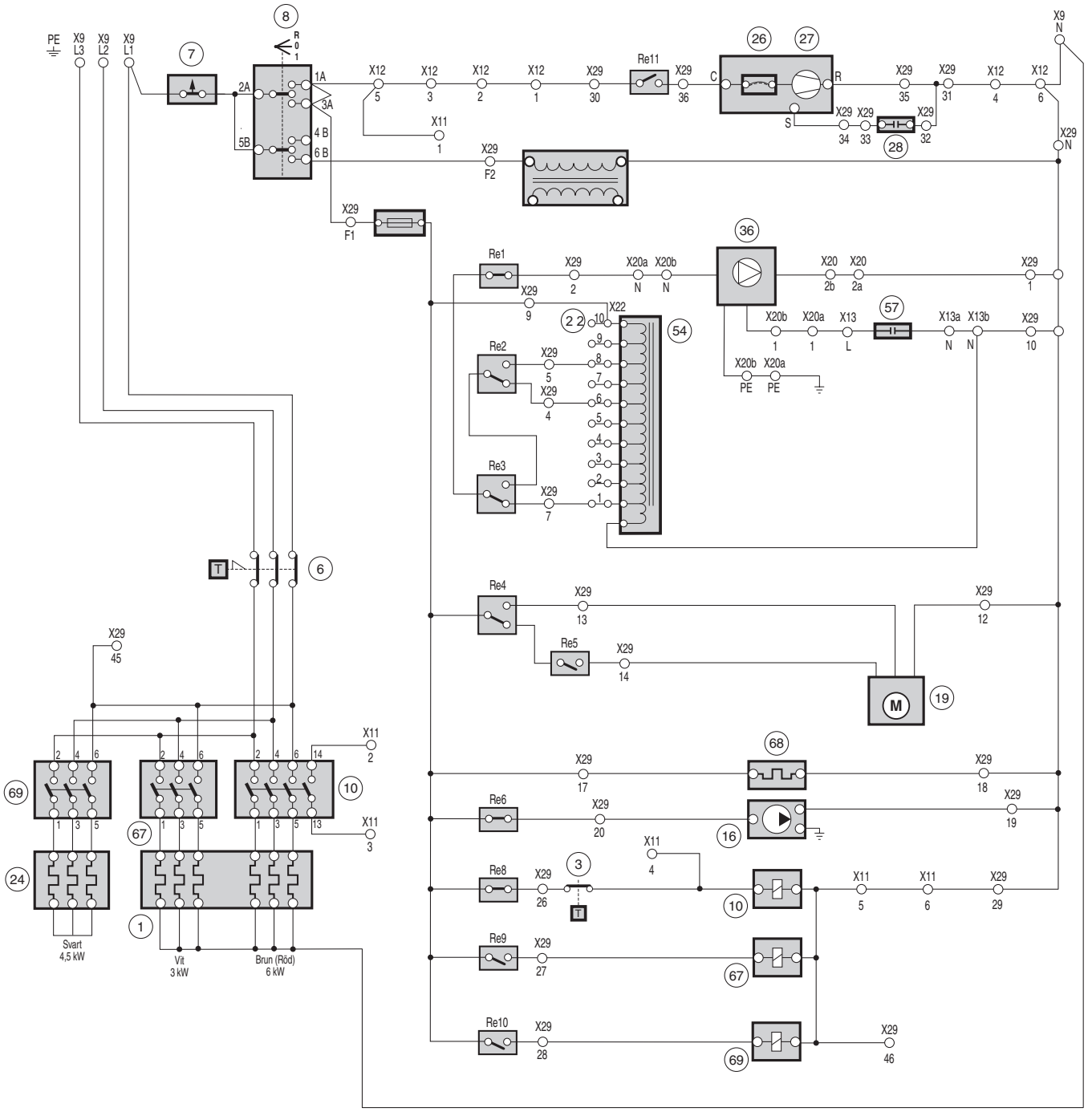


Komponentlista

1 Elpatron, 9 kW
2 Effektvaktskort
3 Driftstermostat, reservvärme
6 Temperaturbegränsare
7 Automatsäkring
8 Strömställare, läge 1 - 0 - 
9 Anslutningsplint, matning
10 Kontaktor, elsteg III, 6 kW
11 Anslutningsplint, dockning
12 Anslutningsplint, dockning
13 Anslutningsplint, kondensator
14 Kopplingsplint
15 Utegivare
16 Cirkulationspump
17 Luftskruv, cirkulationspump
18 Tryckknapp, “Extra varmvatten”
19 Shuntmotor med handratt
20 Kontaktdon, fläkt
22 Kopplingsplint för fläkthastighet
24 Elpatron, 4,5 kW
25 Tryckknapp, “Driftläge”
26 Motorskydd, kompressor
27 Kompressor
28 Driftskondensator, kompressor
29 Reläkort med nätdel
30 Tryckknapp, “Fläkthastighet”
32 Displayenhet
33 Högtryckspressostat
34 Centralenhet
35 Kapacitetsinställning, cirkulationspump
36 Fläkt, frånluft
38 Ratt, “Förskjutning, värmekurva”
41 Lågtryckspressostat
42 Tryckmätare, panna
43 Shuntventil
44 Avstängningsventil, pump och framledning radiatorkrets
46 Påfyllningsventil, varmvattenberedare
47 Säkerhetsventil, varmvattenberedare
48 Expansionsventil
49 Kombinerad påfyllnings- och backventil, värmesystem
50 Avstängningsventil, returledning radiatorkrets
51 Avtappningsventil, värmesystem
52 Säkerhetsventil, värmesystem
53 Vakuumventil (skymd)
54 Fläkttransformator
57 Driftkondensator, frånluftsfläkt
61 Dockningsanslutning, kräver specialrör från NIBE
62 Förångare
63 Luftfilter (Filtertyp G2)
65 Torkfilter med tank
66 Dataskylt
67 Kontaktor, elsteg I, 3 kW
68 Kompressorvärmare
69 Kontaktor, elsteg II, 4,5 kW

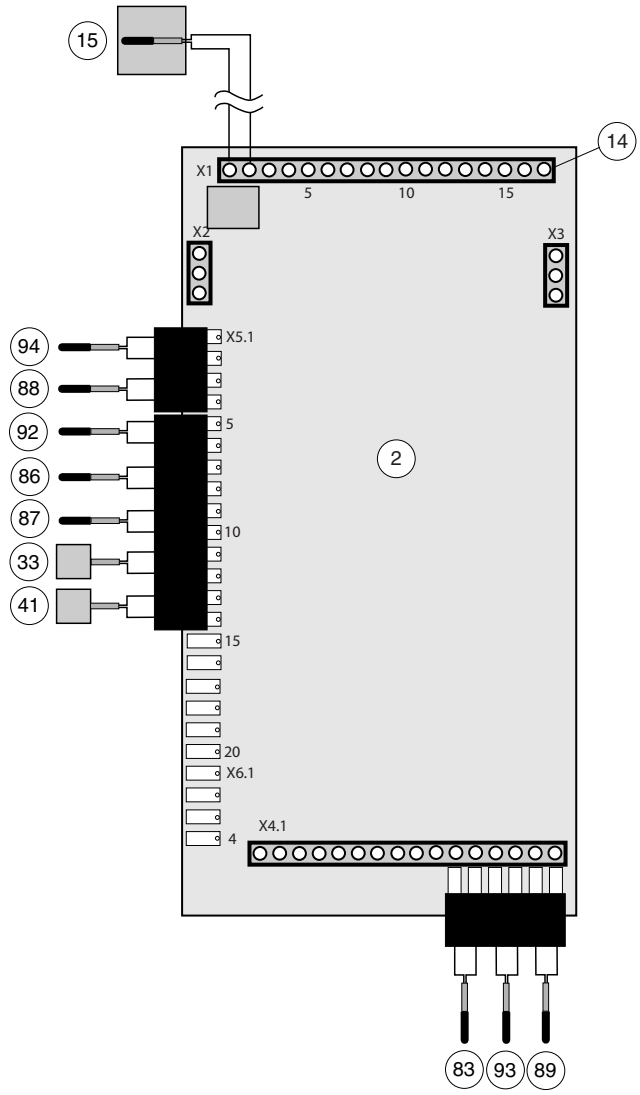
		Anslutning	Avsättningsmått A	B	C
70	Framledning, radiatorkrets	Klämring Ø 22 mm	100	465	90
71	Returledning, radiatorkrets	Klämring Ø 22 mm	130	465	190
73	Kallvattenanslutning	Klämring Ø 22 mm	260	465	290
74	Varmvattenuttag från varmvattenberedare	Klämring Ø 22 mm	290	465	345
78	Filterlucka				
79	Avtappnings- och spillvattenanslutning, varmvattenberedare	R 15 utv (med demonterad klämringsmutter)			
80	Avtappningsanslutning, värmesystem	R 15 utv			
83	Temperaturgivare, varmvatten				
84	Ventilationsöppning				
85	Expansionskärl				
86	Temperaturgivare, förångare				
87	Temperaturgivare, avluft (dold)				
88	Temperaturgivare, elpatrondrift				
89	Temperaturgivare, framledning				
90	Ventilationsanslutning frånluft	Ø 125 mm	2095	295	160
91	Ventilationsanslutning avluft	Ø 125 mm	2095	295	485
92	Temperaturgivare, frånluft (dold)				
93	Temperaturgivare, returledning				
94	Temperaturgivare, kompressordrift				
95	Spillrör, säkerhetsventil varmvattenberedare				
96	Spillrör, säkerhetsventil värme				
97	Kondensvatten avlopp, fläktlåda				
98	Spillvattenavledning	PVC-rör Ø 32 mm (ytterdiameter)			
99	Uppsamlingstratt, spillvatten				
100	Ratt, inställning “Säkring”				
101	Ratt, inställning “Max eleffekt”				
102	Ingen funktion				
103	Typskylt				

50 Kretsschema



Givare

Givarplacering

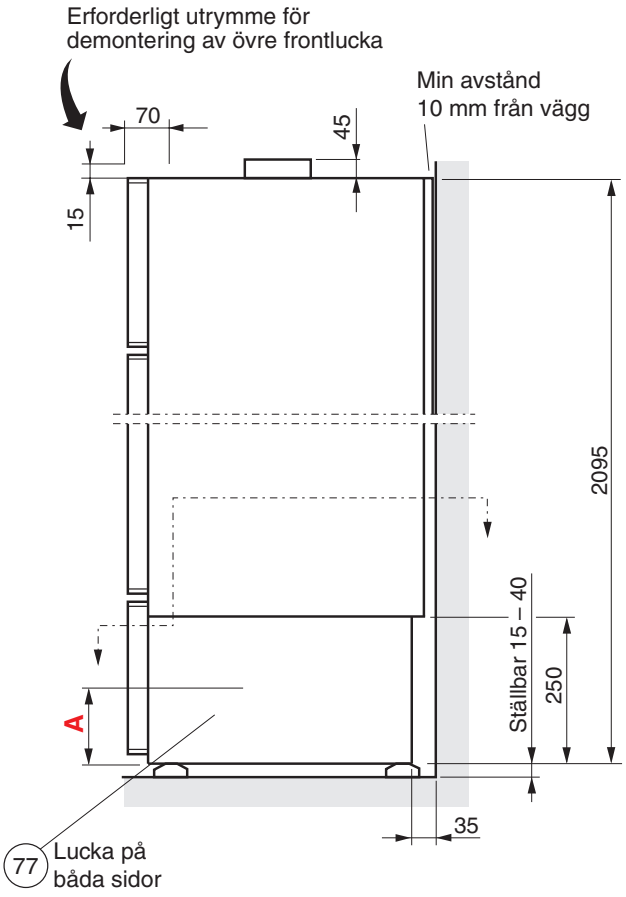


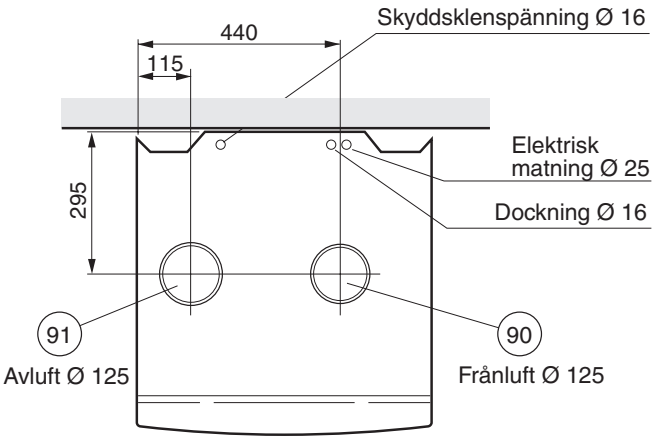
15 Utegivare
33 Högtryckspressostat
41 Lågtryckspressostat
83 Temperaturgivare, varmvatten
86 Temperaturgivare, förångare
87 Temperaturgivare, avluft
88 Temperaturgivare, elpatrondrift
89 Temperaturgivare, framledning
92 Temperaturgivare, frånluft
93 Temperaturgivare, returledning
94 Temperaturgivare, kompressordrift

Data för temperaturgivare

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

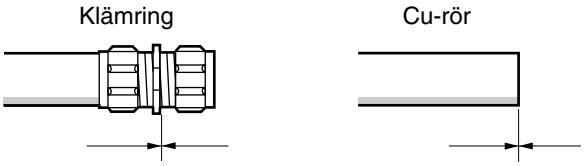
Mått och avsättningskoordinater

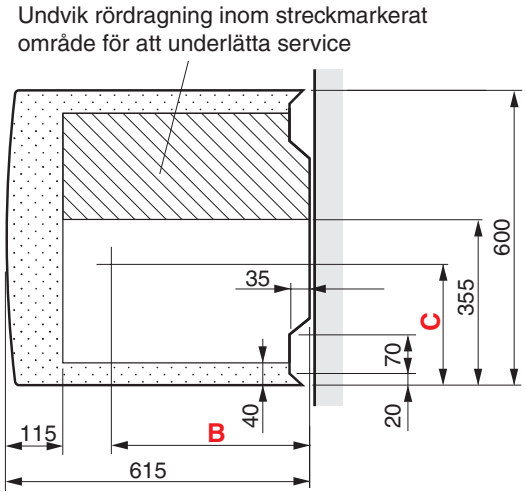




Framför värmepumpen krävs ett fritt utrymme på 500 mm för eventuell service.

Måttsättningsprincip





A, **B** och **C**: Se "Anslutning" i "Komponentlista".

Inom punktmarkerat område kan rördragning från golv ej ske.

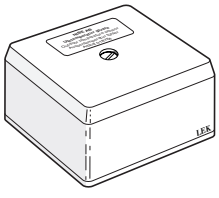
Tekniska data

CE IP 21

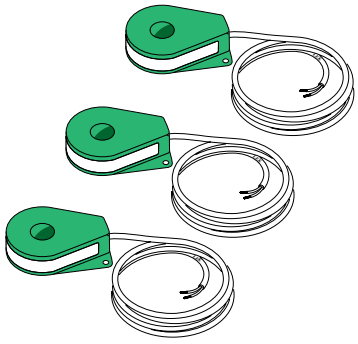
Höjd (exkl fot: 15 – 40 mm)	2 095	mm
Erforderlig reshöjd	2 185	mm
Bredd	600	mm
Djup	615	mm
Vikt	205	kg
Volym totalt	240	liter
Volym dubbelmantel	70	liter
Volym varmvattenberedare	170	liter
Matningsspänning	400	V~ 3-fas + N
Effekt elpatron	13,5	kW (omkopplingsbar)
Märkeffekt cirkulationspump	100	W
Märkeffekt frånluftsfläkt	170	W
Märkeffekt kompressor	650	W
Kapslingsklass	IP 21	
Max tryck i förrådsberedaren	0,9	MPa (9 bar)
Max tryck i dubbelmantelvolym	0,25	MPa (2,5 bar)
Brytvärde, högtryckspressostat	2,45	MPa (24,5 bar)
Brytvärde, lågtryckspressostat	0,15	MPa (1,5 bar)
Avsäkringstryck i dubbelmantelvolym	0,25	MPa (2,5 bar)
Köldmediemängd	420	g
Köldmedietyp	R290	(propan)
Ljudeffektnivå*	44 – 48	dB(A)
Ljudnivå i uppställningsrum**	40 – 44	dB(A)
RSK nr	625 01 08	

* A-vägd ljudeffektnivå (L_{wA}). Värdet varierar med vald fläktkurva.
** A-vägd ljudtrycksnivå (L_{pA}). Värdet varierar med rummets dämpningsförmåga.
Dessa värden gäller vid en dämpning om 4 dB.

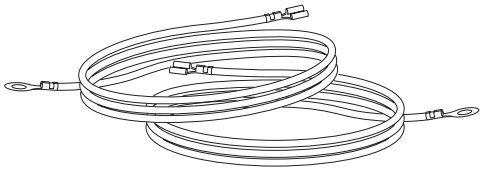
Bipackningssats



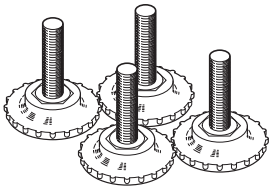
Utegivare



Strömkännare

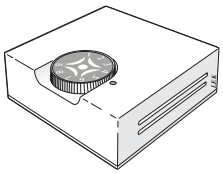


Jordkablage



Fötter

Rumsgivare RG 10



I vissa fall kan rumsgivare användas som komplement till den ordinarie reglerautomatiken.

RSK nr 624 65 64

Art nr 018433

Rumsenhet RE 10

I vissa fall kan rumsenhet användas som komplement till den ordinarie reglerautomatiken.

RSK nr 624 66 21

Art nr 067 023



Dockningssats

För anslutning till värmepumpen från andra värmekällor finns separata dockningssatser.

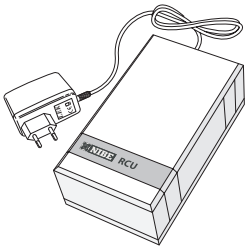
Extra shuntgrupp

Används då behov av två olika framledningstemperaturer föreligger. Monteras externt men styrs från FIGHTER 360P.

- Cirkulationspump
- Shuntmotor
- Shuntventil
- Kretskort
- Rördelar
- Givare och kablage

RSK nr 624 65 17
Art nr 089 317

RCU 10



Kommunikationsenhet som gör att styrning samt övervakning av driften kan göras med en dator i ett lokalt nätverk eller via internet.

Se www.nibe.se/rcu för mer information.

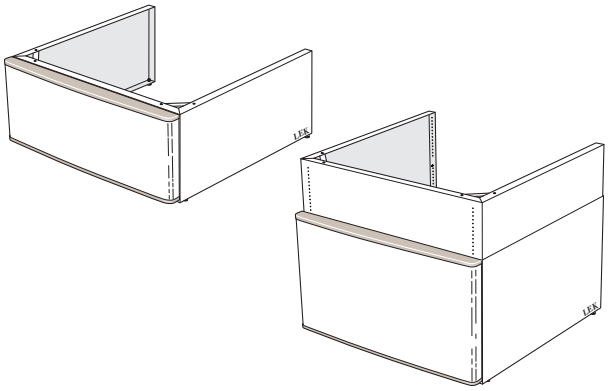
RSK nr 625 03 82

Art nr 418 925

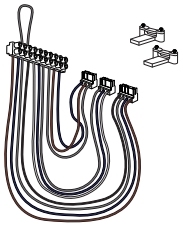
Överskåp

För att dölja ventilationskanalerna ovan värmepumpen finns det överskåp som tillbehör.

Överskåp 245 mm, RSK nr 625 03 78 Art nr 089 424
Överskåp 345 mm, RSK nr 625 03 79 Art nr 089 426
Överskåp 385 – 535 mm, RSK nr 625 03 80 Art nr 089 428



Kablage XTS 20



Då extern aktivering av “Extra varmvatten” respektive extern aktivering av “Fläkthastighet II” önskas.
Art nr 009 105

(CZ) **NIBE CZ,** V Zavetri 1478/6, CZ-170 00 Prague 7
Tel: +420 266 791 796 Fax: +420 266 791 796 E-mail: centrala@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,** 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 Energietechniek 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

NIBE