



MOS SE 0611-3
FIGHTER 600P
611955

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

FIGHTER 600P



Till Villaägaren

Allmänt		Underhållsrutiner	
Kort produktbeskrivning	2	Allmänt	8
Inställningstabell	2	Rengöring av luftfilter	8
Systembeskrivning		Rengöring av fläkt	8
Funktionsprincip	3	Rengöring av ytterväggsgaller	8
Systemprincip	3	Rengöring av uteluftsspjäll	8
Frontpanel		Rengöring av ventilationsdon	9
Frontpanel	4	Kontroll av säkerhetsventiler	9
Funktioner på frontpanelen		Tryckmätare	9
Funktioner på frontpanelen	5	Avluftstemperatur	9
Rumstemperatur		Anodtest	9
Värmeautomatik	6	Åtgärder vid driftstörningar	
Grundinställning	6	Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten	10
Ändring av rumstemperatur	6	Låg eller utebliven ventilation	10
Blockering av elpatron	6	Låg rumstemperatur	10
Utgångsvärden för värmeautomatik	7	Hög rumstemperatur	10
		Strömställarläge "⚠"	10
		Återställning av pressostater	10
		Indikationer i sifferfönstret	11
		Starthjälp av cirkulationspump	11
		Hög avluftstemperatur	11

Till Installatören

Allmänt till installatören		Avtappning av värmesystemet	18
Transport och förvaring	12	Uttorkningsprocess	19
Hantering	12	Inställning av ventilation	19
Uppställning	12	Påfyllning av vattenvärmare	19
Max pann- och radiatorvolym	12	Tömning av vattenvärmare	19
Installationskontroll	12	Inställning av värmeautomatik	
Temperaturer i FIGHTER 600P	12	Förskjutning av värmekurva -2	20
Kanalbeskrivning	13	Förskjutning av värmekurva 0	20
Röranslutning		Förskjutning av värmekurva +2	20
Allmänt	14	Inställning med diagram	20
Pumpdiagram	14	Service	
Dockning	14	Nedfällning av skyddsplåt för elbox	21
Tappvattenanslutning	14	Köldmediesystem	21
Ventilationsanslutning		Återställning av automatsäkring	21
Allmänt	15	Rengöring av cirkulationspump	22
Ventilationsflöden	15	Anodbyte	22
Imkanal	15	Mått	
Injustering	15	Mått och avsättningskoordinater	23
Kanaldragning	15	Måttsättningsprincip	23
Fläktdiagram	15	Elschema	
Elanslutning		Elschema	24
Inkoppling	16	6,0 kW	25
Återställning av temperaturbegränsare	16	8,0 kW	25
Max fasström	16	9,0 kW (leveranseffekt)	25
Leveranskopplad effekt	16	Komponentplacering	
Inställning av fläktkapacitet	16	Komponentplacering	26
Anslutning av utegivare	16	Komponentlista	
Fjärr-/rumsstyrning	17	Komponentlista	28
Yttre kompressor matning	17	Tekniska data	
Yttre kompressorstyrning	17	Tekniska data	29
Separat matning av elpatron	17	Dockning	
Rundstyrning och effektvakt	17	Dockning till gaspanna	30
Igångkörning och injustering		Dockning till ackumulatortank	31
Förberedelser	18	Lågtariff	31
Påfyllning av värmesystemet	18	Högtariff	31
Luftning av värmesystemet	18	Utrustning	31
Uppstart	18	Installationsprincip	32
Efterjustering	18		

För att få bästa möjliga utbyte av värmepumpen FIGHTER 600P bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren".

FIGHTER 600P är en kombinerad frånlufts- och uteluftsvärmepump. Det innebär att den tar vara på energin i ventilationsluften och i uteluften då denna ej understiger -5°C . Denna energi används till varmvatten och för husets uppvärmning.

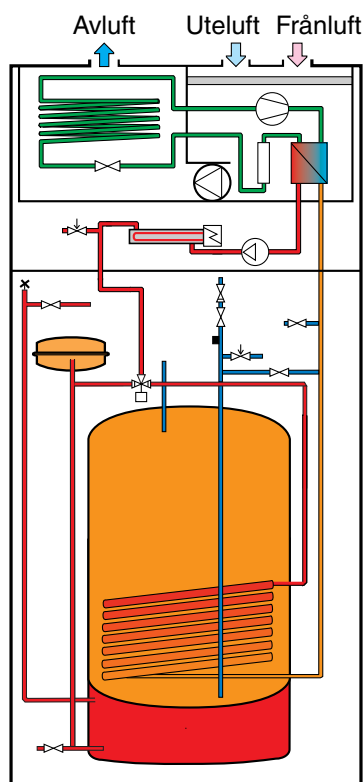
En mikroprocessor ser till att värmepumpen hela tiden arbetar på effektivaste sätt.

FIGHTER 600P arbetar med det miljövänliga köldmediet R290 (propan).

Ifylles när värmepumpen är installerad

Installationsdatum
Tillverkningsnummer
Installatörer
Vald effekt, elpatron
Inställning på cirkulationspump
Fläkteffekt
Vald fläktkurva
Inställd spjällvinkel, frånluft
Inställd spjällvinkel, uteluft
Inställning "Val värmekurva"
Inställning "Förskjutning värmekurva"
Inställning "Blockeringstemperatur elpatron"
Förtryck expansionskärl (0,5 bar vid leverans)

Funktionsprincip



FIGHTER 600P består av en elpanna med emaljerad vattenvärmare och en värmepump som återvinner energi ur ventilationsluften och ur uteluften då denna är $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller varmare. Om utetemperaturen är kallare än $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ stänger ett spjäll så att enbart ventilationsluften används som värmekälla. Den återvunna energin tillföres pannan. Värmepumpen skall installeras i ett ventilationssystem avsett för mekanisk frånluft.

När den rumstempererade frånluften tillsammans med uteluften passerar förångaren förångas köldmediet på grund av sin låga kokpunkt. Därmed avger luften värme till köldmediet.

Köldmediet komprimeras därefter i kompressorn, varvid temperaturen höjs kraftigt.

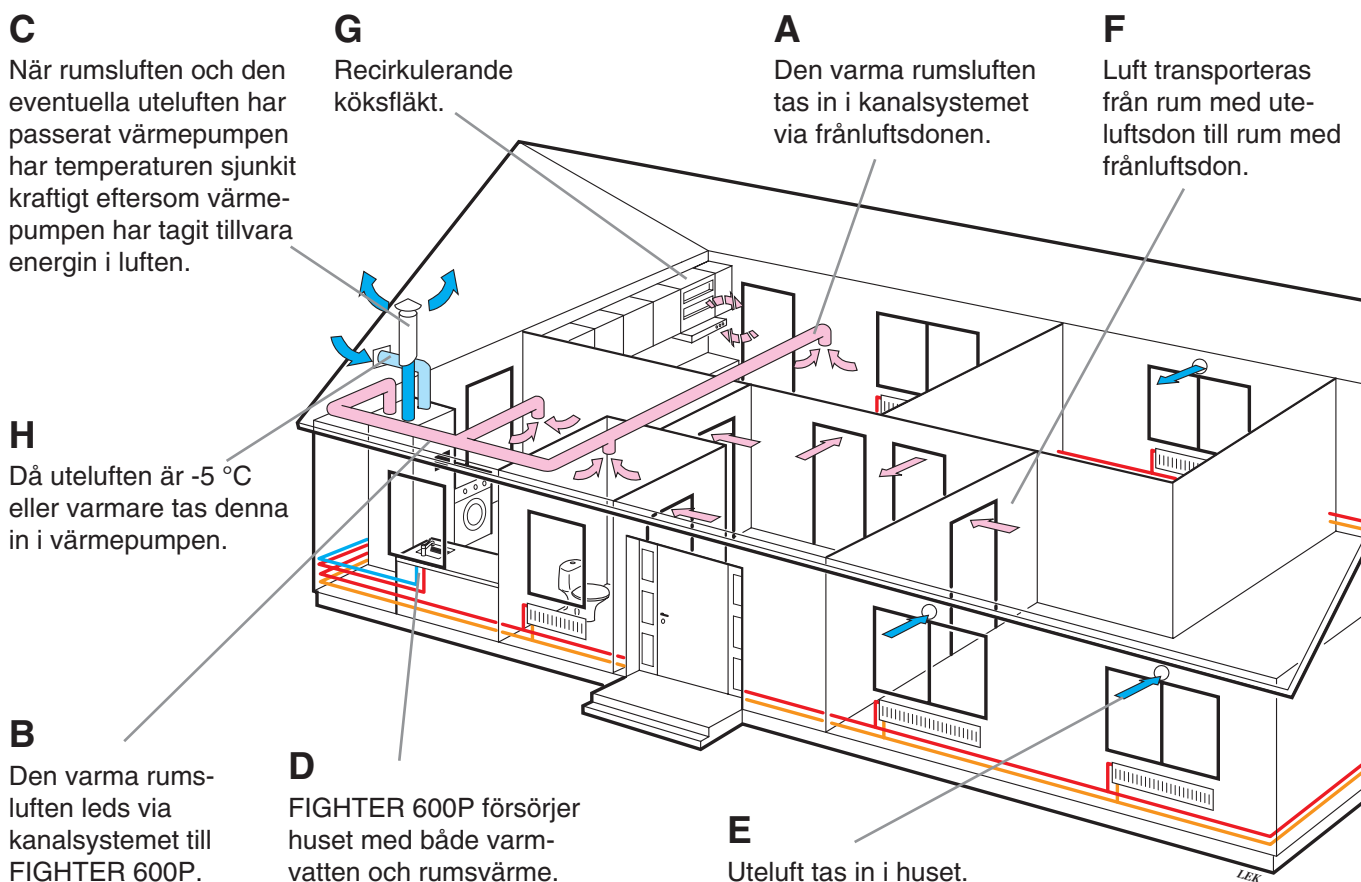
Det varma köldmediet leds till kondensorn (plattvärmväxlaren). Här avger köldmediet sin värme till pannvattnet varvid temperaturen sänks och köldmediet övergår från ånga till vätska.

Därefter leds köldmediet vidare via filter till expansionsventilen där trycket sjunker och temperaturen sänks ytterligare.

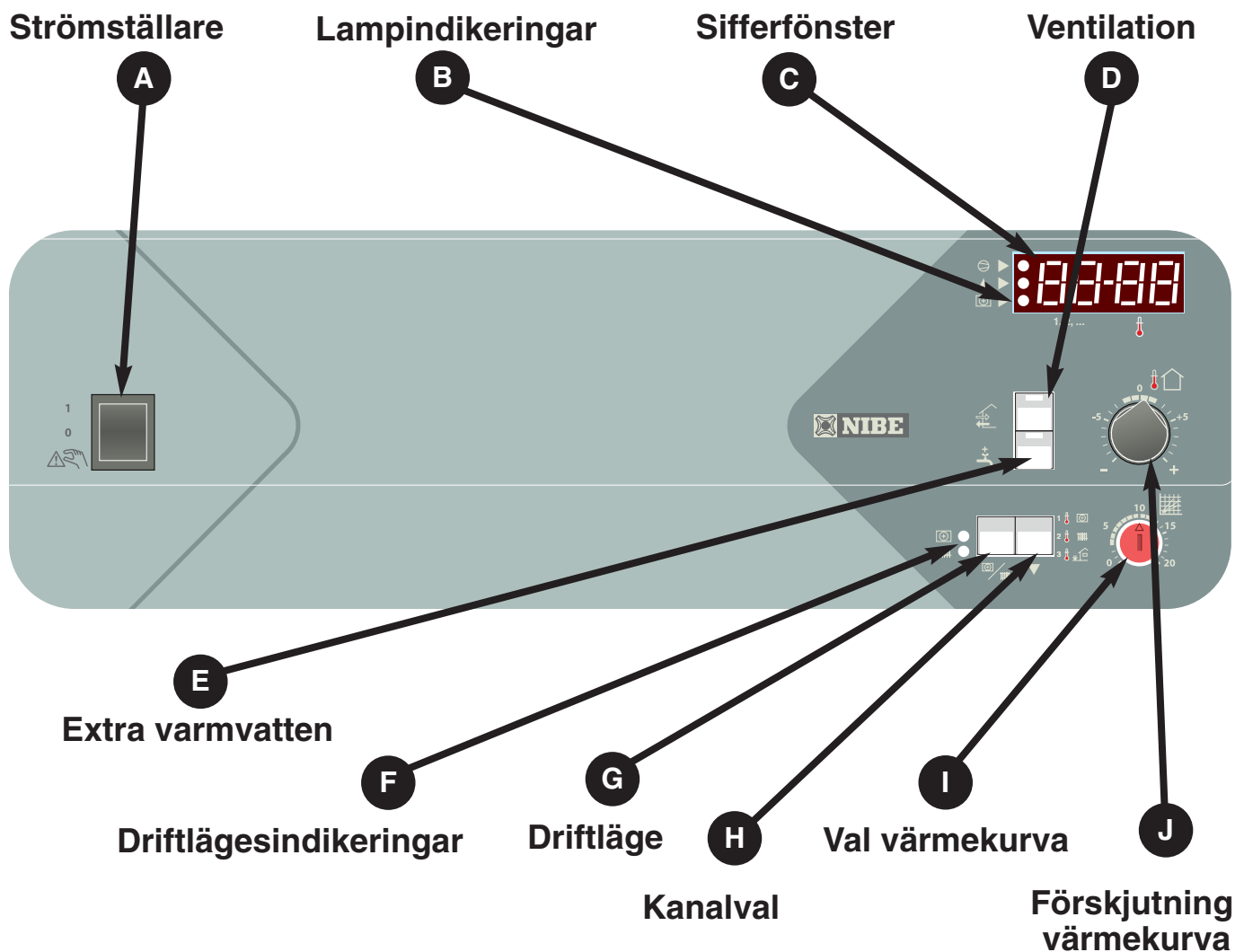
Köldmediet har nu fullbordat sitt kretslopp och passerar åter förångaren.

När värmepumpens effekt inte ensam räcker till kopplas en inbyggd elpatron in. Effekten på elpatronen är 9,0 kW.

Systemprincip



Frontpanel



Funktioner på frontpanelen

A Strömställare

med 3 lägen 0 - 1 - :


0 Värmepumpen helt avstängd.


1 Normalläge

Samtliga styrfunktioner inkopplade.

 Reservläge. Detta läge används vid uppstart och vid eventuell driftstörning.

**OBS!**

Kontrollera att vatten finns i systemen innan strömställaren ställs i läge 1 eller .

Då läge  väljs, ställs maximal pann- och framledningstemperatur in med reservlägestermo-staten. Detta är viktigt för att förhindra eventuella skador på grund av för hög temperatur vid exempelvis golvvärmesystem.

B Lampindikeringar**Översta lampan**

Tänd Kompressor i drift.

Släckt Kompressor ej i drift.

Mittersta lampan

Tänd Avfrostning, sker automatiskt.

Släckt Normalläge.

Understa lampan

Tänd Elpatron i drift.

Släckt Elpatron ej i drift.

Blinkande Elpatron eller del av elpatron blockerad via rund-/tariffstyrning eller p g a 2 timmars fördröjning vid start av FIGHTER 600P.

Funktioner på frontpanelen

C Sifferfönster

Vid normaldrift visas här panntemperaturen. De två vänstra siffrorna anger "kanalnummer", och de två högra kanalens mätvärde/inställning.

Vid eventuell driftstörning visas ett felmeddelande växelvis med kanalnummer och värde, se avsnitt "Åtgärder vid driftstörningar" – "Indikationer i sifferfönstret".

D Ventilation

Trycks "Ventilation"-knappen in så höjs ventilationen under 6 timmar ("party-läge"). I detta driftläge blinkar den inbyggda lampan. Därefter återgår FIGHTER 600P till normalläge.

Ytterligare knapptryckning kopplar ventilationen åter till normaldrift. I detta driftläge är den inbyggda lampan släckt.

OBS! Om FIGHTER 600P är installerad i ett stort hus så att ingen uteluft används utan enbart frånluft fås ingen förhöjning av ventilationen i "party-läge".

E Extra varmvatten

Trycks "Extra varmvatten"-knappen in, höjs varmvattentemperaturen till ca 60 °C, därmed får man en ökning av varmvattenkapaciteten under ca 24 timmar. Den inbyggda lampan lyser i detta läget konstant. Därefter återgår FIGHTER 600P till normalläge.

Genom att trycka ytterligare en gång erhålles en varaktig funktion där varmvattentemperaturen höjs under 6 timmar en gång/dygn. Den inbyggda lampan blinkar i detta läge.

En ytterligare knapptryckning ger återgång till normalläge.

F Driftlägesindikeringar

De två lamporna bredvid driftlägesomkopplaren indikerar valt driftläge. Detta skall inte förväxlas med lampindikeringarna i sifferfönstret.

**Översta lampan "Tillsats"**

Tänd Elpatronen tillåts kopplas in vid behov, d v s när kompressorn inte ensam klarar värmebehovet.

Släckt Elpatronen blockerad.

Blinkande Utetemperaturen är högre än inställd blockerings-temperatur för elpatron (dock ej då elpatronen är blockerad via driftlägesomkopplaren).

**Nedersta lampan "Cirkulationspump"**

Tänd Cirkulationspumpen i drift.

Släckt Cirkulationspumpen enbart i drift vid varmvattenberedning.

Översta lampan "Tillsats" lyser konstant och nedersta lampan "Cirkulationspump" blinkar

Tid/temperatur-program för uttorkningsprocess avseende golvvärme är i funktion. Denna funktion används normalt endast vid installation.

G Driftläge

Vid start av värmepumpen är samtliga funktioner (elpatron, cirkulationspump och värmeautomatik) igång. Vid ändring av driftläge, sparas ändringen i minnet för att värmepumpen ska starta i detta valda driftläge vid återstart, exempelvis efter strömbortfall.

Om knappen "Driftläge" trycks in en gång blockeras elpatronen.

Genom att trycka ytterligare en gång stannar även cirkulationspumpen. Observera dock att cirkulationspumpen är i drift vid varmvattenberedning.

Ytterligare en tryckning medför att elpatronen och cirkulationen åter kopplas in.

H Kanalval

Med knappen "Kanalval" bläddrar man framåt bland sifferfönstrets kanaler för att värde eller inställning på önskad kanal skall visas.

Här kan bland annat avläsas:

- 1 Panntemperatur
- 2 Framledningstemperatur
- 3 Utetemperatur
- 4 Förångningstemperatur
- 5 Avluftstemperatur
- 6 Värmekurva
- 7 Förskjutning, värmekurva
- 8 Varmvattentemperatur
- 9 Blockeringstemperatur, elpatron (utetemperatur)
- 10 Beräknad framledningstemperatur
- 11 Serviceläge
- 12 - 27 Servicekanaler, **Obs! Endast för fackman**

Kanal 1 visas automatiskt efter ca 4 timmar.

I Val, värmekurva

Ratten "Val, värmekurva" används för att ställa in värmeautomatiken, se avsnitt "Rumstemperatur".

J Förskjutning, värmekurva

Med ratten "Förskjutning, värmekurva" kan man ändra värmekurvans förskjutning och därmed rumstemperaturen.

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.

Grundinställning

För grundinställning används ratten "Val, värmekurva" och ratten "Förskjutning, värmekurva".

Om man inte känner till vilka värden som skall ställas in, kan utgångsvärden hämtas ur vidstående karta.

Blir inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig.

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

Efterjustering av grundinställningen

Kall väderlek

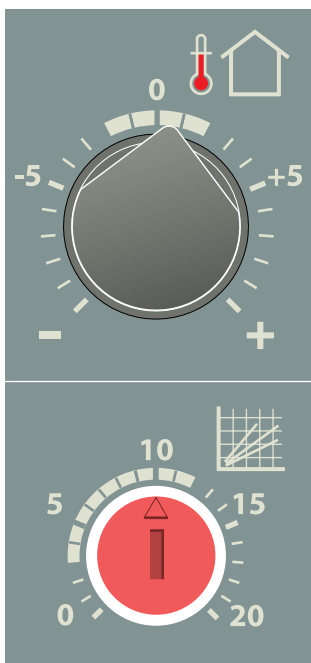
Om rumstemperaturen är för låg, vrid ratten "Val, värmekurva" ett steg medurs.

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

Varm väderlek

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

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



Denna anpassning sker automatiskt, först måste dock pannan ges rätt grundinställning, se avsnitt "Rumstemperatur" – "Grundinställning".

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 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.

Blockering av elpatron

FIGHTER 600P har möjlighet till blockering av elpatrondrift som funktion av utetemperatur.

Det innebär att då utetemperaturen är över inställt värde kopplas ej elpatronen in trots att detta egentligen skall ske enligt normala styrvillkor. Den inställda temperaturen skall väljas så att värmebehovet plus tappvarmvattenbehovet är lägre än värmepumpens kapacitet ovanför denna utetemperatur. Denna temperatur beror på husets storlek, isoleringsgrad, önskad rumstemperatur samt varmvattenanvändning

Inställning av denna temperatur sker enligt följande:

Knappa till kanal 9 med knappen "Kanalval". Det inställda värdet syns då i sifferfönstret. För att ändra värdet, tryck på knappen "Ventilation" (höjer värdet ett steg) alternativt knappen "Extra varmvatten" (sänker värdet ett steg).

Värdet är inställbart mellan +1 och +25 °C. Önskas ej denna funktion väljs värdet +25 °C, vilket också är inställning vid leverans.

OBS! Elpatronen kan också blockeras permanent oavsett utetemperatur med knappen "Driftläge", se avsnitt "Funktioner på frontpanelen" – "Funktioner på frontpanelen".

OBS! Då funktionen "Extra varmvatten" är aktiverad tillåts dock elpatronen vara i drift oavsett ovanstående blockering.

Utgångsvärden för värmeautomatik

Sambandet mellan utetemperatur och framledningstemperatur ställs in med rattarna "Val, värmekurva" (37) och "Öka/minska värme" (38).

Dimensionerad framledningstemperatur och dimensionerad utetemperatur användes som ingångsdata i vidstående diagram för att utläsa kurvlutning, vilken ställs in med ratt "Val, värmekurva".

Inställningen på ratt "Öka/minska värme" bestämmer vid vilken utetemperatur som uppvärmningen upphör. Om förskjutningen ställs in på 0 innebär det att uppvärmningen upphör vid en utetemperatur på + 20 °C. Eftersom man normalt har en viss gratisvärme kan man ställa in ett värde under noll på denna ratt.

Vidstående diagram visar kurvskaror med förskjutningen - 2, ± 0 och + 2. Grundinställningen från fabrik är kurva 10 på "Val, värmekurva" och förskjutningen - 2 på "Öka/minska värme".

I de fall då man ej känner till värmesystemets dimensionerade framledningstemperatur kan nedanstående karta vara vägledande för inställningen av "Val, värmekurva".

Första siffran gäller för ett radiatorsystem och siffran inom parentes gäller för golvvärme installerat i betongbjälklag där max framledningstemperatur är 35 °C. Vid golvvärmesystem installerat i träbjälklag kan man utgå från siffran före parentesen och minska detta värde med två enheter.

Lämplig inställning på ratten "Öka/minska värme" är - 2 för radiatorsystem och -1 för golvvärme.

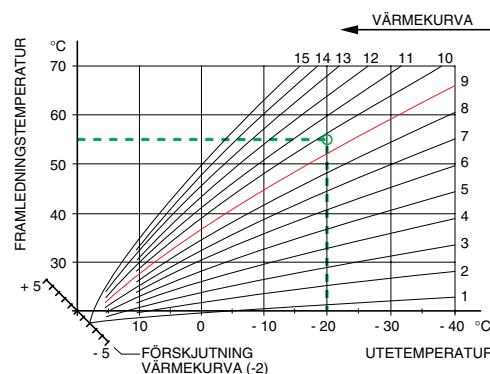


Diagram med förskjutningen - 2

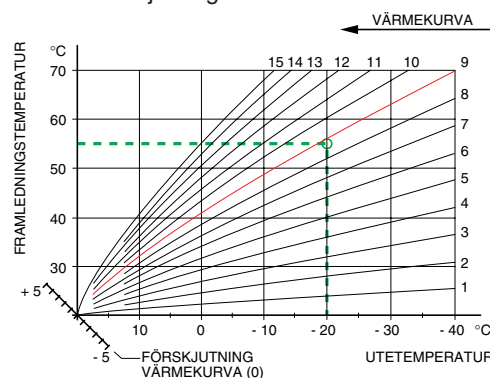


Diagram med förskjutningen 0

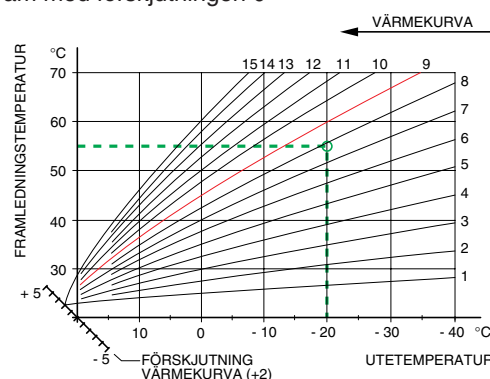


Diagram med förskjutningen + 2

Allmänt

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

Siffror inom parentes refererar till avsnitt "Komponent-placering".

Rengöring av luftfilter

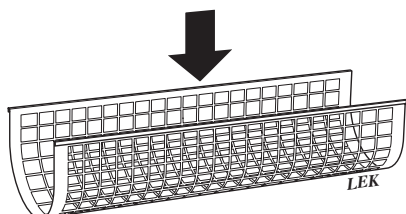
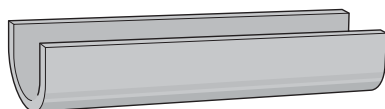
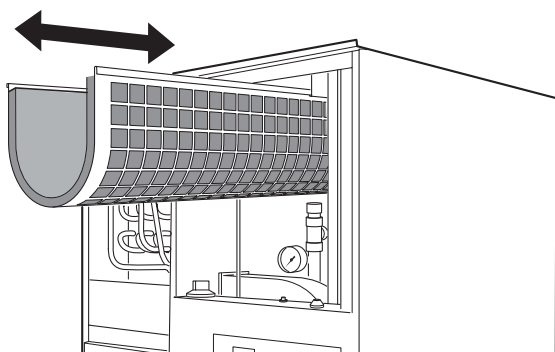
Rengöring av värmepumpens luftfilter skall ske regelbundet (ca 4 gånger per år). Tidsintervallet mellan renspolningarna varierar och beror på mängden damm i frånluften och uteluften.

- Strömställaren (8) ställs i läge "0".
- Den övre frontluckan lossas genom att dra nedre delen utåt. Därefter kan luckan lyftas bort.
- Den inre luckan sitter fast med magnetlist i nedkant.
- Dra ut kassetten och ta ur filtret och skaka det rent (Vid hård försmutsning, vänd filtret upp och ned och tvätta försiktigt med vatten.)

Kontrollera att filtret ej är skadat. Nytt originalfilter kan i så fall beställas från NIBE.

- Återmontering sker i omvänd ordning.
- I samband med filterrengöring kontrolleras även pannans tryck, se avsnitt "Underhållsrutiner" – "Tryckmätare".

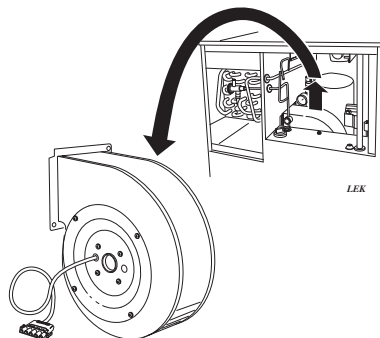
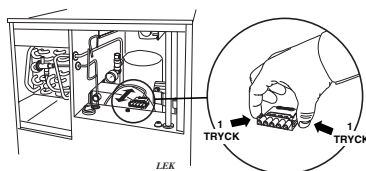
Se även avsnitt "Indikationer i sifferfönstret, felkod A-01"



Rengöring av fläkt

Fläkten rengöres ca en gång per år genom att ta ut den från värmepumpen och försiktigt borsta skovelarna rena.

- Strömställaren (8) ställs i läge "0".
- Den övre frontluckan lossas genom att dra nedre delen utåt. Därefter kan luckan lyftas bort.
- Den inre luckan sitter fast med magnetlist i nedkant.
- Fläkten demonteras genom att lyfta den uppåt enligt bild samt lossa fläktkabelns kontakt.
- Montering sker i omvänd ordning.
- Kontrollera även att avloppet från kondenstrågets (81) bakre del ej är igensatt.



OBS!

Skovelbladen får inte deformeras då detta orsakar obalans i fläkten.

Vatten eller rengöringsmedel får ej användas.

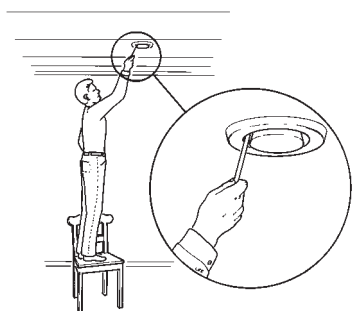
Rengöring av ytterväggsgaller

Yttergaller för uteluftsintaget bör rengöras en gång per år.

Rengöring av uteluftspjäll

Vid rengöring av ytterväggsgaller bör även uteluftspjället i FIGHTER 600P rengöras. Stäng först av värmepumpen. Avlägsna därefter den övre frontluckan enligt avsnitt "Underhållsrutiner" - "Rengöring av luftfilter". Dra därefter ut luftfiltret med dess hållare, (se bilden). Spjället kan nu rengöras med en borste. Håll en trasa eller liknande under spjället så att dammet inte fastnar på komponenter i fläktlådan.

Rengöring av ventilationsdon



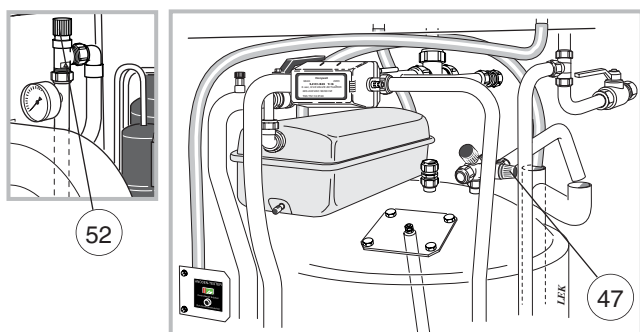
Husets ventilationsdon skall rengöras regelbundet med en liten borste för att bibehålla korrekt ventilation.

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.

Kontroll av säkerhetsventiler



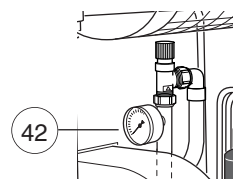
FIGHTER 600P är försedd med två säkerhetsventiler, en för värmesystemet och en för vattenvärmaren.

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.

Säkerhetsventilerna skall kontrolleras ca fyra gånger per år. Kontrollen sker med en ventil åt gången enligt nedanstående:

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

Tryckmätare



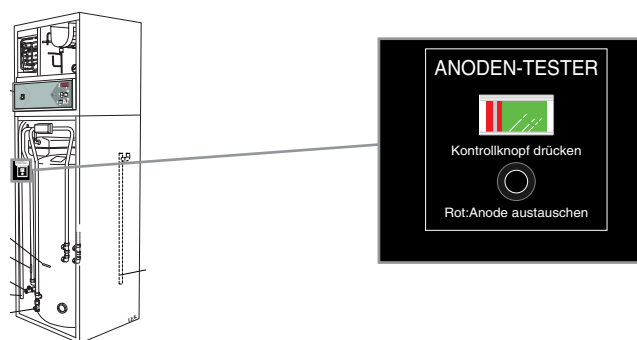
Tryckmätaren (42) är placerad bakom den övre frontluckan. Tryckmätaren skall visa ett tryck mellan expansionskärllets förtryck (normalt 0,5 bar) och 2,5 bar (25 mvp). Se avsnitt "Igångkörning och injustering".

Avluftstemperatur



Kontrollera att temperaturen på avluften (kanal 5) är klart lägre än rumstemperaturen när kompressorn är i drift, se även avsnitt "Åtgärder vid driftstörningar" – "Hög avluftstemperatur". Det är normalt att avluftstemperaturen varierar.

Anodtest



Anoden skall kontrolleras regelbundet (minst fyra gånger om året). Detta görs genom att trycka på anodtest-knappen.

Stannar visaren kvar i rött fält måste anoden omedelbart bytas, eftersom anoden är förbrukad och inte längre åstadkommer skyddsfunktion.

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

Låg temperatur på eller uteblivet 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 "Service" – "Återställning av automatsäkring".
- Stängd eller strypt påfyllningsventil (46) till vattenvärmaren.
- Växelventilen (43) ställd i manuellt läge.
- För lågt inställd termostat reservvärme (3).

Låg eller utebliven ventilation

- Avfrostningsläge, lampa (31) lyser med fast sken.
 - Filter (63) igensatt (ev byte).
 - Stängt, för hårt strypt eller igensatt frånluftsdon.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7). Se avsnitt "Service" – "Återställning av automatsäkring".

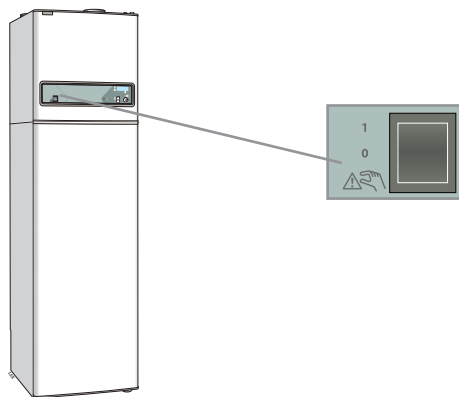
Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7). Se avsnitt "Service" – "Återställning av automatsäkring".
- Utlöst temperaturbegränsare (6). (Kontakta service)
- Felinställda värden på automatiken (40).
- Cirkulationspump (16) stannat. Se avsnitt "Åtgärder vid driftstörningar" – "Starthjälp av cirkulationspump".
- Luft i pannan eller systemet.
- Stängd ventil (44) och/eller (50) i radiatorkretsen.
- För lågt förtryck i expansionskärlet, indikeras av för lågt tryck på tryckmätaren (42), kontakta installatören.
- För lågt inställd termostat reservvärme (3).

Hög rumstemperatur

- Felinställda värden på automatiken.
- Växelventilen (43) ställd i manuellt läge.

Strömställarläge



Värmepumpens kompressor och elektronikstyrning bortkopplade.

Sifferfönstret är släckt, FIGHTER 600 P producerar ej varmvatten.

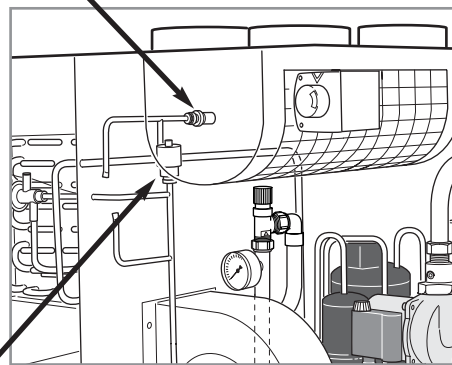
Fläkten är i drift och elpatronen styrs av en separat termostat. Om golvvärme är installerat ska termostats bryttemperatur sänkas för att förhindra eventuella skador i golvet. När driftstörning är åtgärdad ska termostaten återställas.

Återställning av pressostater

Utlöst pressostat återställs genom att trycka in knappen på dess topp, se bild. Pressostaterna är placerade bakom övre frontluckan.

Lågtryckspressostat

Har automatisk återgång och saknar återställningsknapp.



Högtryckspressostat

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör service begäras. Om så erfordras ställs strömställaren i läge .

Indikationer i sifferfönstret



Felkod A - 01 i sifferfönstret

■ Indikering om att luftfiltret behöver rengöras (Felkoden visas var tredje månad).

När filtret är rengjort återställs felkoden genom att stänga av och åter starta värmepumpen.



Felkod A - 03 i sifferfönstret

Köldmediekretsens högtrycks- eller lågtryckspressostat utlöst, se avsnitt "Återställning av pressostater".

■ **Högtryckspressostat:** För höga värden inställas på rattarna "Val, värmekurva" och "Förskjutning, värmekurva" (kan även avläsas på kanal 6 och 7 i sifferfönstret). Se avsnitt "Rumstemperatur".

■ **Lågtryckspressostat:** För lågt ventilationsflöde eller för lite köldmedium.

När felorsaken är åtgärdad tas felkoden bort genom att stänga av och åter starta värmepumpen.



Mittersta lampan tänd

■ Avfrostning.

Vid för stor igenfrysning av förångaren sker avfrostning. Därefter startar kompressorn automatiskt om värmebehov finns. Täta avfrostningar tyder på igen-satta ventilationsdon eller smutsigt filter. Se avsnitt "Underhållsrutiner" – "Rengöring av luftfilter".



Felkod A - 011

När A - 03 och A - 01 är aktiva samtidigt visas denna kod.

När felorsaken är åtgärdad tas felkoden bort genom att stänga av och åter starta värmepumpen.

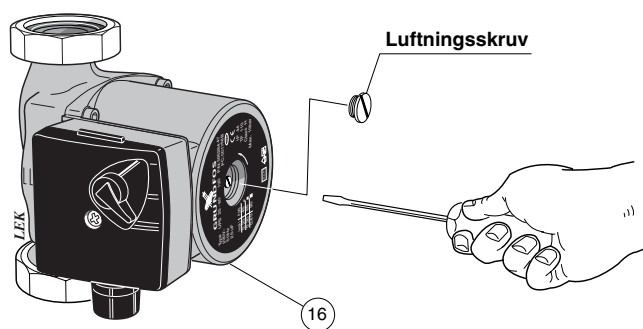
Hög avluftstemperatur



Om avluftstemperaturen (avläses i kanal 5) 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.

Starthjälp av cirkulationspump



- Stäng av FIGHTER 600P genom att ställa strömställaren (8) till läge "0".
- Den övre frontluckan lossas genom att dra nedre delen utåt. Därefter kan luckan lyftas bort.
- Den inre luckan sitter fast med magnetlist i nedkant.
- Lossa luftskruven med en mejsel. Håll en trasa runt mejselklingan eftersom en viss vattenmängd kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.
- Skruva fast luftskruven.
- Starta FIGHTER 600P och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med FIGHTER 600P igång, strömställare (8) i läge "1". Om starthjälp av cirkulationspumpen skall göras med FIGHTER 600P igång, så var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.

Transport och förvaring

Värmepumpen skall transporteras och förvaras stående samt torrt.

Hantering



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

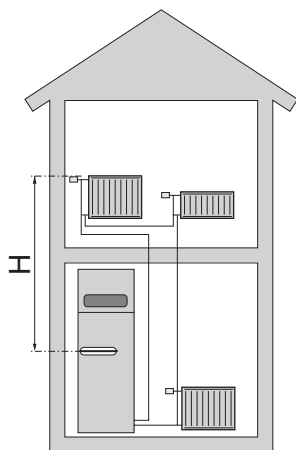
Uppställning

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 skall 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. Vid behov, exempelvis låg takhöjd, är det möjligt att ha modulerna placerade var för sig.

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

FIGHTER 600P har en luftningsskruv placerad i framtant på ovasidan. Denna skall vara lätt åtkomlig vilket skall beaktas under installationen.

Max pann- och radiatorvolym



Tryckexpansionskärllets (85) volym är 10 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 radiatoren 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 besiktnings-

handlingen.

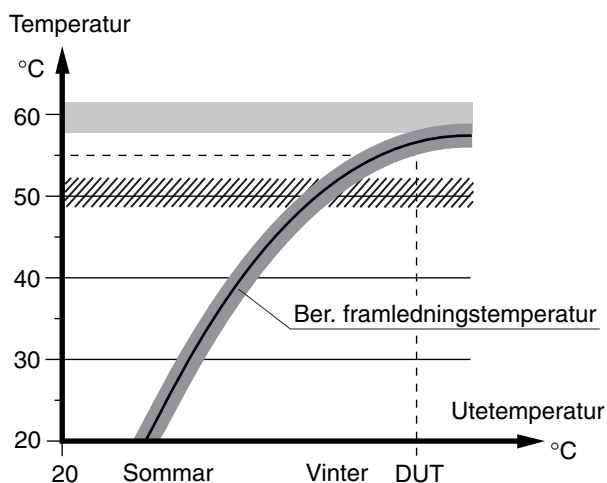
Förändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

Max systemvolym exklusive panna är vid ovanstående förtryck 217 liter.

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.

Temperaturer i FIGHTER 600P



DUT: Dimensionerande utetemperatur

- Vattenvärmarartemperatur "Extra varmvatten"
- ▨ Vattenvärmarartemperatur "Normalfall"
- Framledningstemperatur

Genom att använda knappen "Extra varmvatten" (18) på frontpanelen får man en ökning av varmvattenkapaciteten.

Kanalbeskrivning

Med knappen "Kanalval" bläddrar man framåt bland sifferfönstrets kanaler för att värde eller inställning på önskad kanal skall visas.

De olika kanalerna betydelse/funktion är enligt följande:

- 1 Panntemperatur
- 2 Framledningstemperatur
- 3 Utetemperatur
- 4 Förångningstemperatur
- 5 Avluftstemperatur
- 6 Värmekurva
- 7 Förskjutning, värmekurva
- 8 Varmvattentemperatur (vid varmvattengivare, temperaturen ovanför givaren är oftast högre)
- 9 Inställd blockeringstemperatur (utetemperatur) för elpatron.
- 10 Beräknad framledningstemperatur
- 11 Service-läge. Då värdet "00" visas sker en återgång till kanal 1 vid nästa knapptryckning. Värdet kan ändras till "01" genom att trycka på knappen "Driftläge". Då visas i stället kanal 12 vid nästa tryckning på knappen "Kanalval".
- 12 Avvikelse mellan beräknad och verklig framledning
- 13 Ej aktiv kanal. Sifferfönstret visar "-- --".
- 14 Valt driftläge med knappen "Driftläge" med följande betydelse:
 - 01 Cirkulationspump i drift (för värmesystem), elpatron tillåts kopplas in
 - 02 Cirkulationspump i drift (för värmesystem), elpatron blockerad
 - 03 Cirkulationspump ej i drift (för värmesystem), elpatron blockerad

Genom att trycka på knappen "Driftläge" då kanal 14 visas nollställs också kompressorns tryckutjämnings-tid. Det bör endast göras av fackman med kylkompetens. Även den två timmars fördröjning avseende elpatronens tredje steg som aktiveras då strömställaren ställs i läge 1 nollställs.

- 15 Visar inkopplade effektsteg enligt följande:
 - 01 och 02: kompressor
 - 03 Kompressor plus steg 1, elpatron (3 kW)
 - 04 Kompressor plus steg 2, elpatron (6 kW)
 - 05 och 06: Kompressor plus steg 3, elpatron (9 kW)

Genom att trycka på knappen "Driftläge" kopplas nästa högre steg in oavsett styrprogrammets beslut.

- 16 Ej aktiv kanal. Sifferfönstret visar "-- --".
- 17 Valt driftläge vid ventilationsinjusterings, se "igångkörning och injusterings" – "inställning av ventilation"
 - 00 Normalläge, ventilationsjustering ej aktiverat
 - 01 Högsta fläkthastighet, uteluftsspjäll stängt
 - 02 Normal fläkthastighet, uteluftsspjäll stängt
 - 03 Högsta fläkthastighet, uteluftsspjäll öppet

- 18 Ej aktiv kanal. Sifferfönstret visar "-- --".
- 19 Visar aktuell status med avseende på värmeproduktion/varmvattenproduktion enligt följande:
 - 01 Behov värme, ej behov varmvatten
 - 02 Ej behov värme, behov varmvatten
 - 05 Panntemperatur över max tillåten
 - 06 Ej behov värme, ej behov varmvatten
 - 07 Ej behov varmvatten, sommarläge (elpatron och cirkulationspump blockerade via driftlägesknappen).
 - 09 Behov varmvatten, sommarläge (elpatron och cirkulationspump blockerade via driftlägesknappen).
 - 11 Periodisk värmeproduktion pågår
 - 12 Periodisk varmvattenproduktion pågår
- 20 Visar panntemperatur vid föregående avläsning (avläsning sker var fjärde minut)
- 21 Visar stegautomatikens åtgärd vid föregående åtgärdstillfälle avseende in- och urkoppling av effektsteg enligt kanal 15 (åtgärd sker var fjärde minut).
 - 00 Varken in- eller urkoppling skedde
 - 01 Inkoppling av ett steg skedde
 - 02 Urkoppling av ett steg skedde
 - 04 Varmvattenläge
 - 05 Varmvattenläge i sommarläge (elpatron och cirkulationspump blockerade via driftlägesknappen).
- 22 Visar valt ventilationsläge (valet görs med knappen "Ventilation") enligt följande:
 - 01 Normal ventilation aktivt
 - 02 Forcerad ventilation aktivt (party-läge)
- 23 Visar om korrigerings av "Förskjutning, värmekurva" via yttre brytare är aktiverat, se "Elanslutning"- "Fjärr-/rumsstyrning".
 - 00 Korrigerings ej aktiverat
 - 3 Korrigerings aktiverat ("Förskjutning, värmekurva" sänkt tre steg)
- 24 Valt antal dagar i steg 1 avseende uttorkningsprocess
- 25 Vald temperatur i steg 1 avseende uttorkningsprocess
- 26 Valt antal dagar i steg 2 avseende uttorkningsprocess
- 27 Vald temperatur i steg 2 avseende uttorkningsprocess.
 - Efter ca 4 timmar eller genom att ändra tillbaka värde 01 till 00 under kanal 11 återgår styrningen till att endast visa kanalerna 1 till och med 11.

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.

På returledningen skall ett filter monteras för att skydda ingående komponenter.

Totalvolymen är 244 liter med 189 liter i vattenvärmarer och 55 liter i panndelen.

Tryckkärlet i FIGHTER 600P är godkänt för max 9,0 bar (0,9 MPa) i vattenvärmarer och 2,5 bar (0,25 MPa) i panndelen.

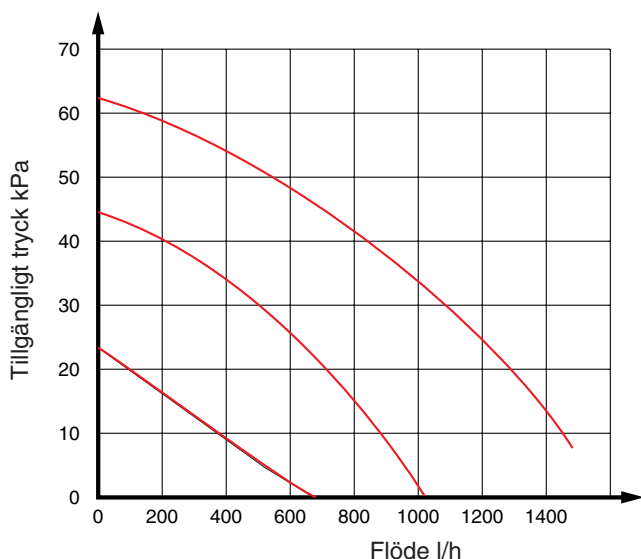
Från säkerhetsventilen skall spillrör dras till lämpligt avlopp. Spillrörets dimension skall vara samma som säkerhetsventilen och skall ha en fallande dragning för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.

Spillvatten från förångarens uppsamlingstrång 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.

Pumpdiagram



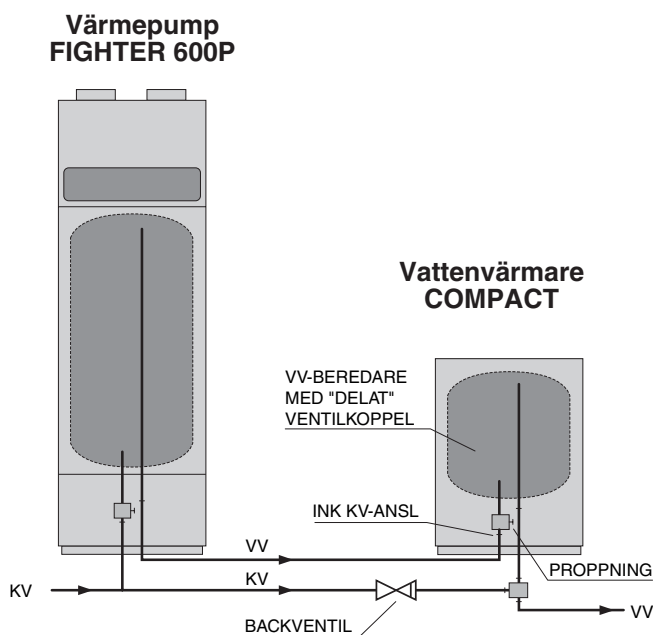
Dockning

Andra värmekällor kan dockas till FIGHTER 600P. Tillbehör krävs. Kontakta NIBE AB för information.

Tappvattenanslutning

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

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



Allmänt

FIGHTER 600P arbetar i normalstora hus, med både frånluft och uteluft. Detta ger en större besparing än vid enbart frånluft. Vid utetemperatur under ca - 5 °C, stängs dock uteluftsflödet med hjälp av ett internt spjäll och värmepumpen arbetar nu endast med frånluften. I större hus ansluter man endast frånluftskanaler, eftersom frånluften då innehåller tillräckligt stor energimängd.

Ventilationsflöden

FIGHTER 600P anslutes så att all ventilationsluft förutom köksfläkt passerar förångaren (62) i värmepumpen. Lägsta ventilationsflöde enligt gällande norm är 0,35 l/s per m² golvarea. För att värmepumpen skall arbeta på bästa sätt bör detta ventilationsflöde ej understiga 120 m³/h (34 l/s). Vid frånluftsflöden större än 200 m³/h ansluts ingen uteluftskanal. FIGHTER 600P används alltså enbart som frånluftsvärmepump. I de fall frånluftsflödet understiger 200 m³/h skall en uteluftskanal med injusteringsspjäll anslutas till värmepumpen. Värmepumpen arbetar då normalt med fläkten i maxläge. Fläktens maxkapacitet fördelas alltså mellan projekterat frånluftsflöde och uteluft. Vid kallare utetemperatur än ca - 5 °C varvar fläkten automatiskt ner till vald inställning och värmepumpens interna spjäll stänger uteluften, varvid projekterat frånluftsflöde bibehålls.

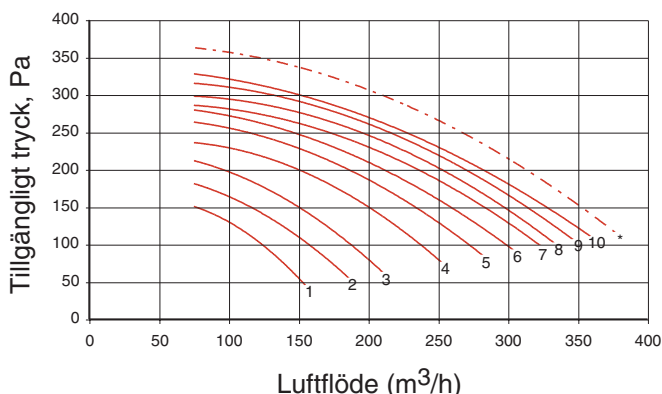
Värmepumpens uppställningsrum skall vara ventilerat med minst 36 m³/h (10 l/s).

FIGHTER 600P är försedd med en ventilationsöppning i foten. Detta gör att ett luftflöde på ca 5 m³/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 uttag på plint (22).

Fläktdiagram

Nedanstående diagram visar tillgänglig ventilationskapacitet.



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. Används två kanalsystem för frånluften bör varje system förses med ljuddämpare.

På grund av att värmepumpen innehåller brännbart köldmedium propan, (R290), skall luftkanalsystemet jordas. Detta sker genom att, med god elektrisk förbindning, ansluta medlevererade jordkablar (3 st) till vardera frånlufts-, avlufts- samt uteluftskanal. 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.

Luftkanalslutningar bör ske via flexibla slangar, förlagda lätt utbytbart. Avlufts- och uteluftskanalen isoleras diffusionstätt i hela sin längd. Möjlighet till kanalinnspektion krävs. Uteluftskanalen skall förses med injusteringsspjäll. Se till att areaminskningar i form av veck, snäva böjar mm ej förekommer då detta medför minskad ventilationskapacitet. Alla kanalskarvar skall vara täta och popnitas för att undvika läckageflöden.

Då frånluftsflödet är så stort att ingen uteluftskanal ansluts och ventilationssystemet ansluts enbart till frånluftsstosen skall uteluftsstosen tätas. Om ventilationsystemet ansluts till både frånluftsstosen och den ordinarie uteluftsstosen skall spjällmotorn elektriskt kopplas ur. Detta görs genom att spjällmotorns kabeländar på reläkortet (anslutning 36, 37 och 38) avlägsnas från reläkortet och isoleras. Spjället kan nu vridas till öppet läge för hand då spjällmotorns ratt trycks in.

Kanalsystemet skall vara av lägst täthetsklass B.

OBS!

Kanal i murad skorsten får ej användas för avluft.

Imkanal

Imkanal får inte anslutas till FIGHTER 600P.

Injustering

Se avsnitt "Inställning av ventilation".

- Luftintag enbart genom frånluftsstos
- - - Luftintag genom både från- och tilluftsos

Inkoppling

All elektrisk utrustning förutom utegivaren är färdigkopplad från fabrik.

Före isolationstest av fastigheten skall värmepumpen bortkopplas.

OBS!

Strömställare (8) får ej ställas om från läge "0" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten, kompressorn och elpatronen kan då skadas.

Värmepumpens matning ansluts till plint (9) via dragavlastare. FIGHTER 600P innehåller ej allpolig brytare för inkommande elektrisk matning. Därför skall installationen föregås av en arbetsbrytare med minst 3 mm brytavstånd enligt gällande normer.

Inkoppling får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör. Kabelinföringsröret är dimensionerat för kabel med max Ø 19 mm.

Effekten styrs via kontakter 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.

OBS!

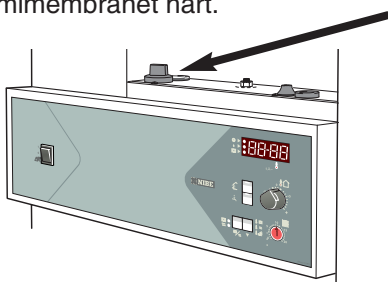
Återställ temperaturbegränsaren, den kan ha löst ut under transporten.

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

Återställning av temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (6) är åtkomlig bakom den övre frontluckan, se bild.

Temperaturbegränsaren återställs genom att trycka in gummimembranet hårt.



Max fasström

Effekt (kW)	Max belastad fas (A)	Grupsäkring (A)
6,0	12,8	16
8,0	14,9	16
9,0	19,2	20

Leveranskopplad effekt

Elpatronen på 9 kW är monterad i panndelen, leveranskopplad effekt är 9,0 kW.

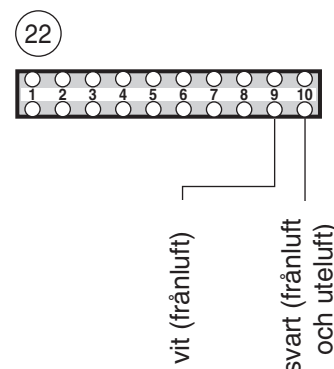
Omkoppling mellan olika effekter göres genom att fälla ned skyddsplåten till elboxen se avsnitt "Service"- "Nedfällning av skyddsplåt till elbox", och flytta vissa kablar enligt anvisningar i avsnitt "Elschema"- "Omkoppling av effekt".

Inställning av fläktkapacitet

Val av ventilationskapacitet görs genom att ansluta den vita kabeln från frånluftsfläkten till önskat uttag på plint (22). Se bild "Ventilationsanslutning"- "Fläktdiagram". Fläkten är leveranskopplad till uttag nr 9. Då ingen utelufts kanal används ansluts den vita kabeln till uttag nr 10.

Uttag Spänning (V)

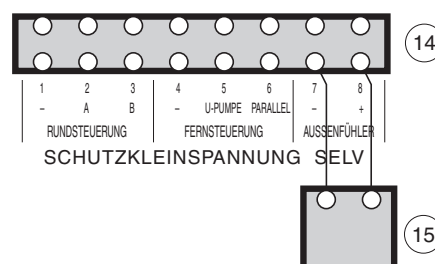
1	100
2	110
3	125
4	140
5	155
6	170
7	185
8	200
9	215
10	230



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) pos "7" och "8".

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

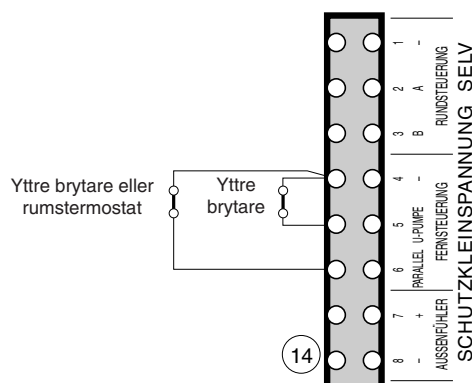


Fjärr-/rumsstyrning

Vid position (4) och (6) på plinten (14) kan det kopplas en timer för nattariff alternativt rumstermostat (ta först bort bygeln). Timern eller rumstermostat måste ha en potentialfri kontakt och vara av sådan konstruktion, att kretsen öppnas, när lägre temperatur önskas.

Mikroprocessorn i FIGHTER 600P korrigerar den ursprungligt valda inställningen av "Förskjutning värmekurva" med tre steg neråt.

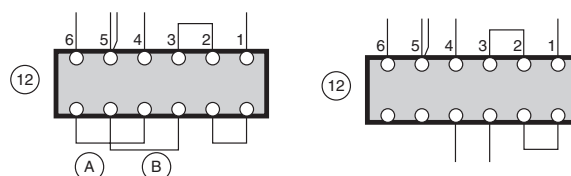
Vid position (4) och (5) på plinten (14) kan en extern brytare kopplas in som stänger av cirkulationspumpen (ta först bort bygeln). Till exempel kan en termostat kopplas in som känner av framledningstemperaturen och som stänger av cirkulationspumpen, om framledningstemperaturen skulle bli för hög. Brytaren eller termostaten måste ha en potentialfri kontakt och skall vara av sådan konstruktion, att kretsen öppnas, när cirkulationspumpen skall stängas av.



Yttre kompressormatning

Värmepumpens kompressor kan – om så önskas – matas utifrån genom att ta bort byglarna A och B från plint (12). Separat spänningsmatning (230 V~, 6A, motordrift) kopplas vid "3" och "4".

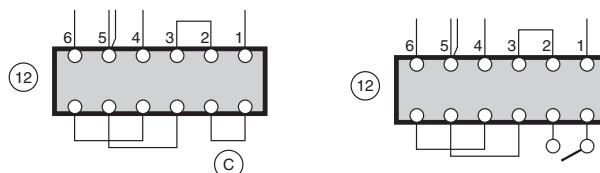
OBS! I detta läge står vissa delar av el-systemet under spänning, även om strömbrytaren (8) står i läge "0".



Yttre kompressorstyrning

Värmepumpens kompressor kan - om så önskas - Även styrs av en yttre brytare genom att bygeln C på plint (12) ersätts med en potentialfri brytarfunktion (230 V~, 6A, motordrift).

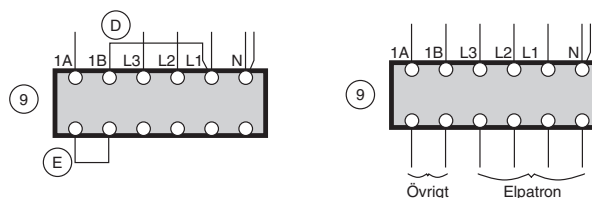
OBS! I detta läge står vissa delar av el-systemet under spänning, även om strömbrytaren (8) står i läge "0".



Separat matning av elpatron

Separerad matning mellan elpatron och övrigt kan erhållas genom följande omkoppling på plint (9):

- Ta bort byglar D och E.
- Flytta kabeln mellan plint 13, pos "N", och reläkort, pos "9", från plint 13 till plint 9, pos "1B".
- Elpatronen matas nu via plint 9, pos "N-L1-L2-L3" och övrigt (kompressor, cirkulationspump, fläkt och styrning) matas via plint 9, pos "1A-1B".



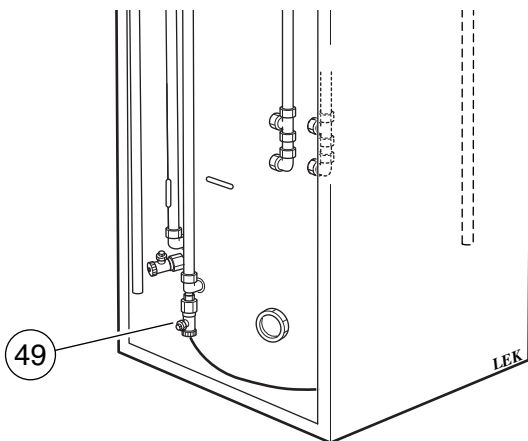
Förberedelser

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 gummimembranet).

Påfyllning av värmesystemet

- Demontera övre frontluckan så att tryckmätaren (42) blir synlig
- Anslut en slang till påfyllningsventilen (49) och öppna ventilen för att fylla pannan och radiatorsystemet.
- Man kan efter en stund iakttaga att trycket på tryckmätaren (42) stiger. När trycket nått ca 2,5 bar börjar säkerhetsventilen (52) släppa ut luftblandat vatten. Stäng då påfyllningsventilen (49).



Luftning av värmesystemet

- Lufta elpannan genom säkerhetsventilen (52), luftningsskruvarna (17), (59) och övriga värmesystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
- Påfyllning och avluftning upprepas till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

Uppstart

OBS! Som alternativ till nedanstående förfarande, kan också så kallad "uttorkningsprocess" användas, se under avsnitt "Uttorkningsprocess".

- Ställ strömställare (8) i läge "△". Elektroniken är i detta läge bortkopplad, varför sifferfönstret är släckt. Termostaten (3) bryter vid 71 °C i detta läge.
- När rumstemperaturen överstiger 16 °C ställs strömställare (8) i läge "1". **OBS!** Kompressorn har en startfördröjning på ca 20 minuter.
- Ställ in dimensionerad kapacitet på cirkulationspump med dess omkopplare (35). Se avsnitt "Röranslutning" – "Pump- och tryckfallsdiagram". Se till att omkopplaren ej hamnar i något mellanläge.

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 önskad värden. Se avsnitt "Rumstemperatur" – "Inställning av Värmeautomatik" och "Frontpanel".

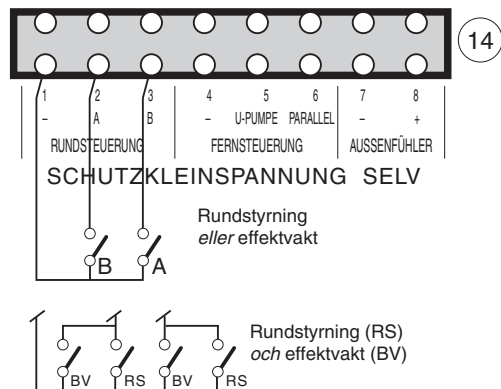
Avtappning av värmesystemet

Värmesystemet tappas genom avtappningsventilen (51). Denna är placerad bakom nedre frontluckan. Frontluckan demonteras genom att lossa de båda skruvarna på luckans övre kant och därefter lyfta luckan uppåt/ framåt.

Rundstyrning och effektvakt

Elpatronens effektsteg kan kopplas ur via effektvakt eller rundstyrningsrelä. Detta görs med slutande kontakter, anslutna till plint (14).

Om både effektvakt och rundstyrning skall användas kopplas dessa parallellt.



Effektblockering framgår av följande tabell:

Extern kontakt	Bortkopplade effektsteg då kontakten är sluten
A	5 och 6 (max eleffekt 6 kW vid standardkoppling)
B	4, 5, och 6 (max eleffekt 3 kW vid standardkoppling)
A och B	3, 4, 5 och 6 (ingen eleffekt tillgänglig)

Uttorkningsprocess

För vissa betonggolv med golvvärmesystem är det viktigt att ha rätt temperatur i golvslingorna direkt efter installationen så att golvet torkar i lagom takt. FIGHTER 600P är utrustad med sådan funktion. Det innebär att man kan ställa in ett program så att en konstant framledningstemperatur under ett visst antal dagar erhålls, och därefter en annan konstant framledningstemperatur under ett visst antal dagar. Detta går till på följande sätt:

- Aktivera uttorkningsprogrammet genom att hålla knappen "Driftläge" intryckt samtidigt som strömställaren ställs i läge 1. Att värmepumpen nu arbetar i uttorkningsläge indikeras genom att lampan "Tillsats" lyser konstant och lampan "Cirkulationspump" blinkar.
- Ställ in önskat antal dagar och temperatur i de två stegen genom att knappa fram kanal 24 med knappen "Kanalval". För att förhindra att kanal 1 visas efter kanal 11 skall värdet i sifferfönstret för kanal 11 vara 01. Är det ej så ändras detta genom att trycka på knappen "Driftläge". För kanal 24 till kanal 27 kan värdet ändras genom att trycka på knappen "Ventilation" (värdet höjs ett steg) alternativt knappen "Extra varmvatten" (värdet sänks ett steg). Siffervärdets betydelse för varje kanal är enligt följande:

Kanal 24 antal dagar i steg 1 (förval är tre dagar)

Kanal 25 framledningstemperatur i steg 1 (förval är 25 °C)

Kanal 26 antal dagar i steg 2 (förval är en dag)

Kanal 27 framledningstemperatur i steg 2 (förval är 40 °C)

Inställningsmöjligheter för antal dagar är en till fem och för temperaturen 15 till 50 °C.

Då de inställda dagarna har passerat återgår FIGHTER 600P automatiskt till normal funktion.

Om strömmen bryts, exempelvis genom att strömställaren ställs i läge 0 avbryts uttorkningsprogrammet och inställda värden återgår till de förvalda enligt ovan. Det betyder att om strömbortfall inträffar innan den inställda tiden har förflutit måste programmet återaktiveras samt värden eventuellt återställas in.

OBS! Under uttorkningsprocessen är ej kompressorn i drift. Varmvattenproduktion sker ej.

Inställning av ventilation

Om uteluftskanal ej är ansluten (stora hus):

- Tillse att spjällmotorn elektriskt är bortkopplad, se avsnitt "Ventilationsanslutning" – "Kanaldragning".
- Flytta den vita ledningen från fläkten till uttag 15 på fläkttransformatorn enligt avsnitt "Elanslutning" – "Inställning av fläktkapacitet".
- Starta värmepumpen.
- Se till att samtliga uteluftsdon är fullt öppna. Justera husets frånluftsdon och eventuellt justeringsspjäll i frånluftssystemet så att projekterat frånluftsfloöde erhålls.

Om uteluftskanal är ansluten:

- Starta FIGHTER 600P och välj kanal 17 med knappen "Kanalval". Kanal 17 blir åtkomlig genom att ändra värdet från 00 till 01 under kanal 11. Kanal 12 till och med kanal 27 är så kallade servicekanaler och får endast hanteras av fackman. När man nu går vidare med kanalknaptryckning kommer man över till kanal 12 och efterföljande kanaler.
- Tryck två gånger på knappen "Driftläge" så att indikeringen "00" ändras till "02". Det interna utluftsspjället är nu stängt och fläkten går med hastighet motsvarande valt värde på fläkttransformatorn (för att erhålla lägsta ljudnivå skall fläkten kopplas för erforderliga kapacitet). Se till att samtliga uteluftsdon är fullt öppna. Justera husets frånluftsdon och eventuellt justeringsspjäll i frånluftssystemet så att projekterat frånluftsfloöde erhålls.
- Tryck en gång till på knappen "Driftläge" så att indikeringen "02" ändras till "03". Det interna utluftsspjället är nu öppet och fläkten går med högsta hastighet. Justera det externa utluftsspjället i uteluftskanalen så att frånluftsfloödet är detsamma som under föregående punkt.
- Mätning av frånluftsfloödet då "Party-läge" är valt kan nu göras genom ytterligare tryckningar på knappen "Driftläge" så att indikeringen "01" visas. Det interna utluftsspjället är nu stängt och fläkten går med högsta hastighet. Frånluftsfloödet som nu erhålls motsvarar det som fås då "Party-läge" är aktiverat.
- Efter ca 4 timmar eller genom att ändra tillbaka värde 01 till 00 under kanal 11 återgår styrningen till att endast visa kanalerna 1 till och med 11.
- Ytterligare tryckningar på knappen "Driftläge" så att indikeringen "00" visas återställer FIGHTER 600P till normalläge (återgång sker också automatiskt efter 4 timmar).

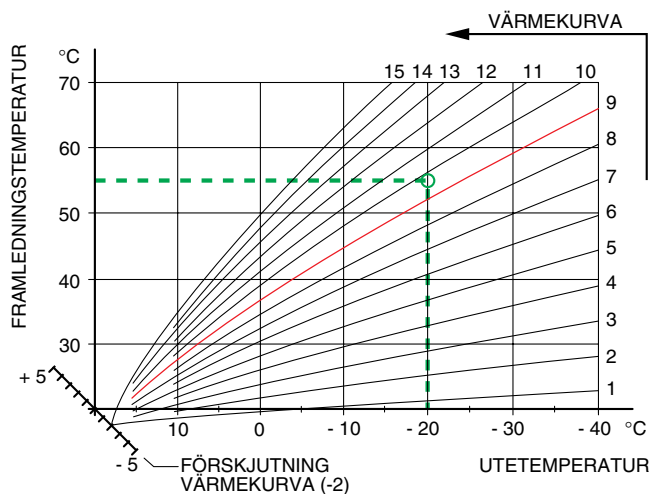
Påfyllning av vattenvärmare

Påfyllning av vattenvärmaren 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.

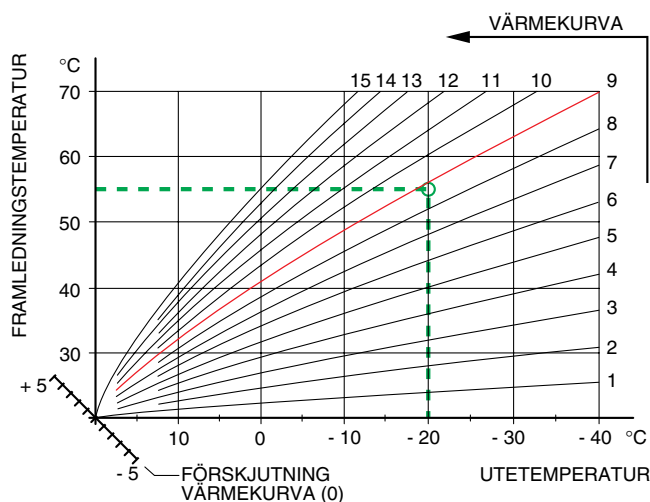
Tömning av vattenvärmare

Vattenvärmaren töms genom avtappningsventil (51). Anslut en 3/4" slang som får mynna i golvbrunnen och stäng påfyllningsventil (46). Öppna avtappningsventilens kran och ordna lufttillförsel genom att öppna en varmvattenkran. Är detta ej tillräckligt, lossa rörkopplingen på varmvattensidan.

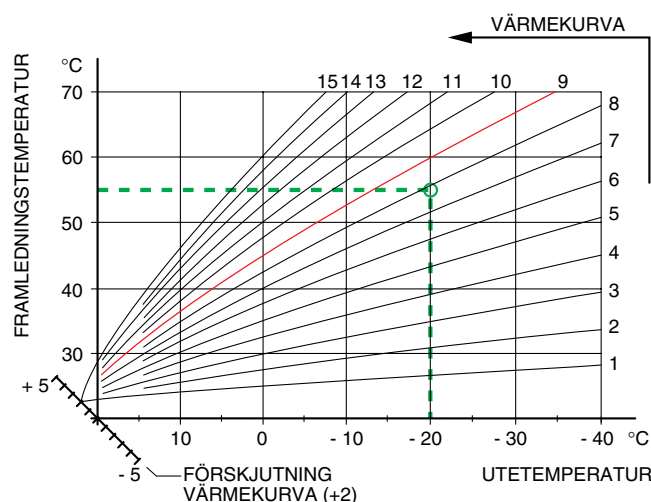
Förskjutning värmekurva -2



Förskjutning värmekurva 0



Förskjutning värmekurva +2



Inställning med diagram

FIGHTER 600P är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utetemperaturen.

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

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

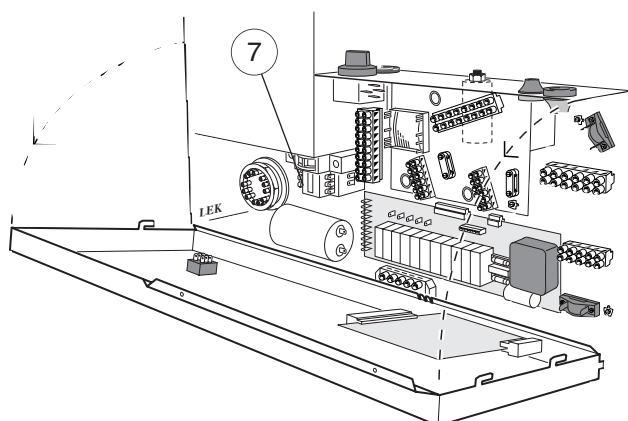
"Förskjutningen värmekurvan" ställs därefter in. Lämpligt värde för golvvärme är -1 och för ett radiator-system -2.

För avläsning av beräknad framledningstemperatur, gå till kanalval 10.

Se även avsnitt "Rumstemperatur".

Nedfällning av skyddsplåt till elbox

Lyft först bort den övre frontluckan enligt avsnitt "Underhållsrutiner" - "Rengöring av luftfilter". Därefter kan skyddsplåten till elboxen fällas ned till vågrätt läge genom att lossa skruvarna i plåtens ovankant.



Köldmediesystem



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

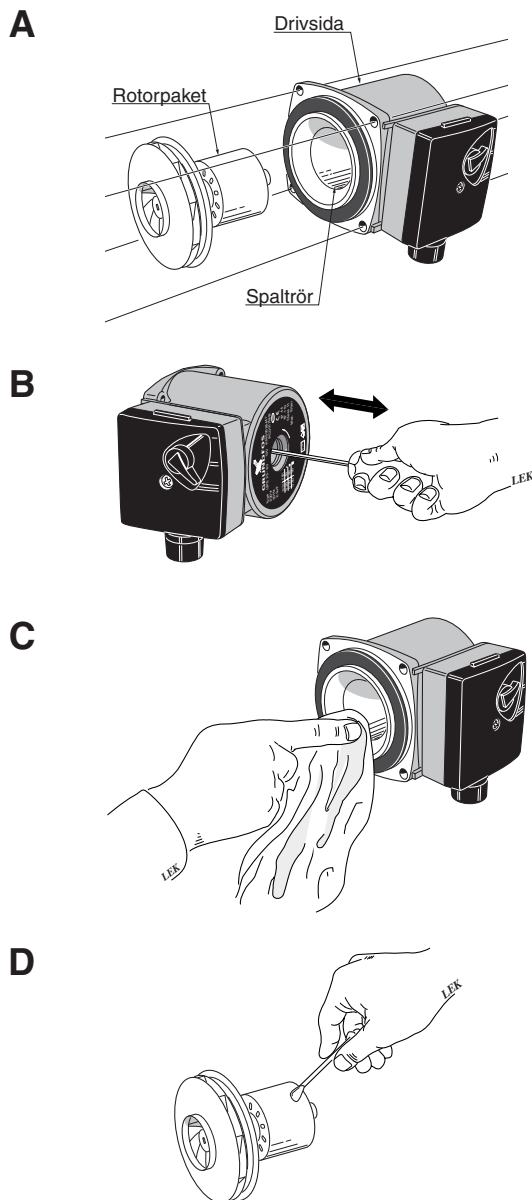
Återställning av automatsäkring

Automatsäkringen (7) är åtkomlig i elkopplingsboxen bakom den övre frontluckan. Se avsnitt service "Nedfällning av skyddsplåt till elbox".

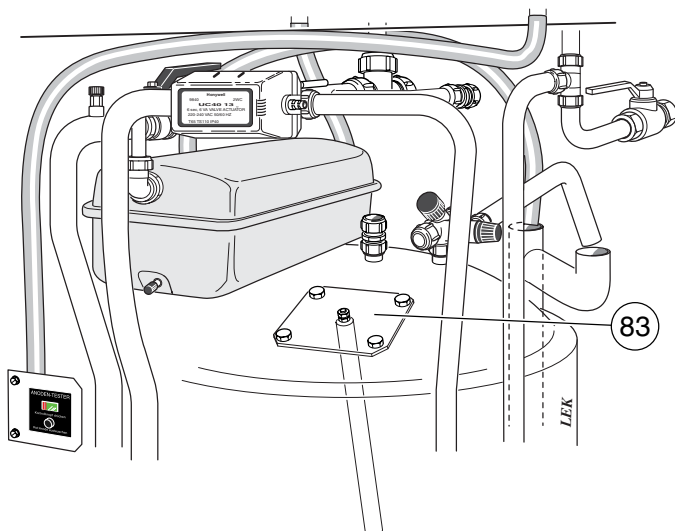
Normalläge på automatsäkringen (7) är "1" (vänster). Ovanstående får endast utföras av person med nödig kännedom. Observera att elkopplingsboxen innehåller spänningsförande detaljer.

Rengöring av cirkulationspump

- Ställ strömställare (8) i läge "0".
- Stäng avstängningsventilerna före och efter cirkulationspumpen.
- Lossa luftningskruven.
- 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".



Anodbyte

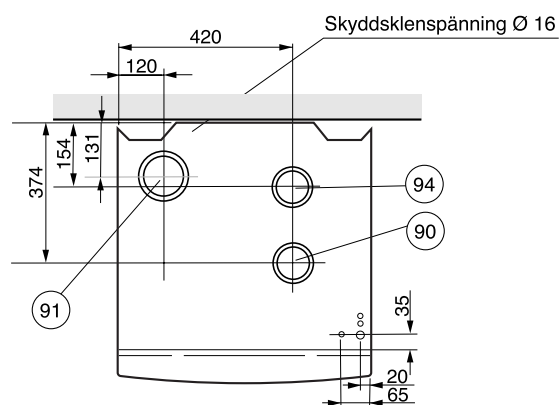
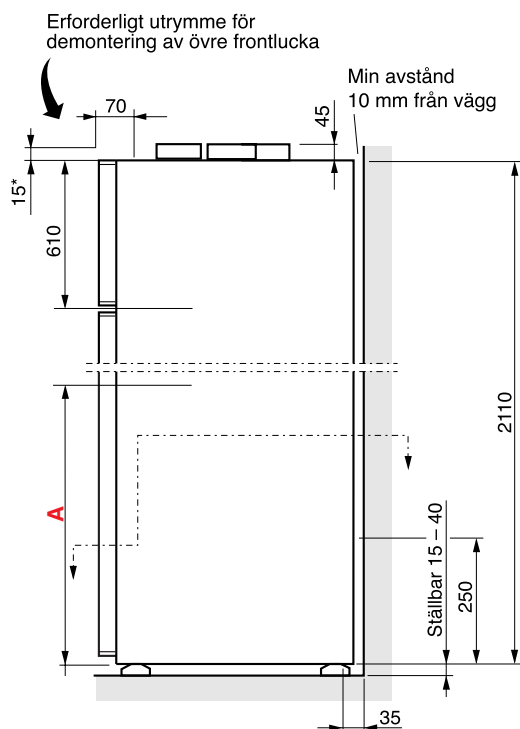


Högst uppe i vattenvärmaren finns en anod monterad på ett inspektionslock (58). Anodbyte sker enligt följande rutin:

- Ta bort värmepumpens grupsäkringar i mätarskåpet.
- Töm vattenvärmaren, se avsnitt "Igångkörning och inställning"- "Tömning av vattenvärmare".
- Demontera inspektionslocket (58).
- Byt ut anoden i inspektionslocket.
- Montera i omvänd ordning.

Anodbyte kan elimineras om en likströmsanod monteras.

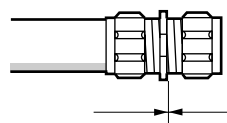
Mått och avsättningskoordinater



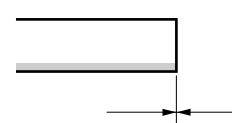
Framför värmepumpen krävs ett fritt utrymme på 500 mm för eventuell service.

Måttsättningsprincip

Klämring

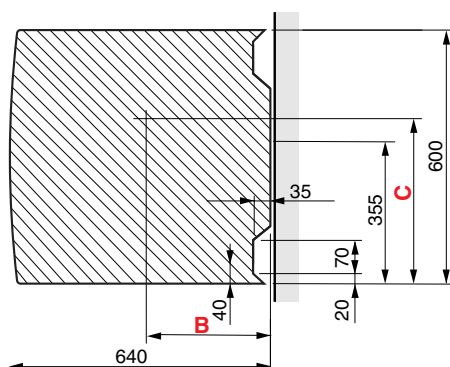


Cu-rör

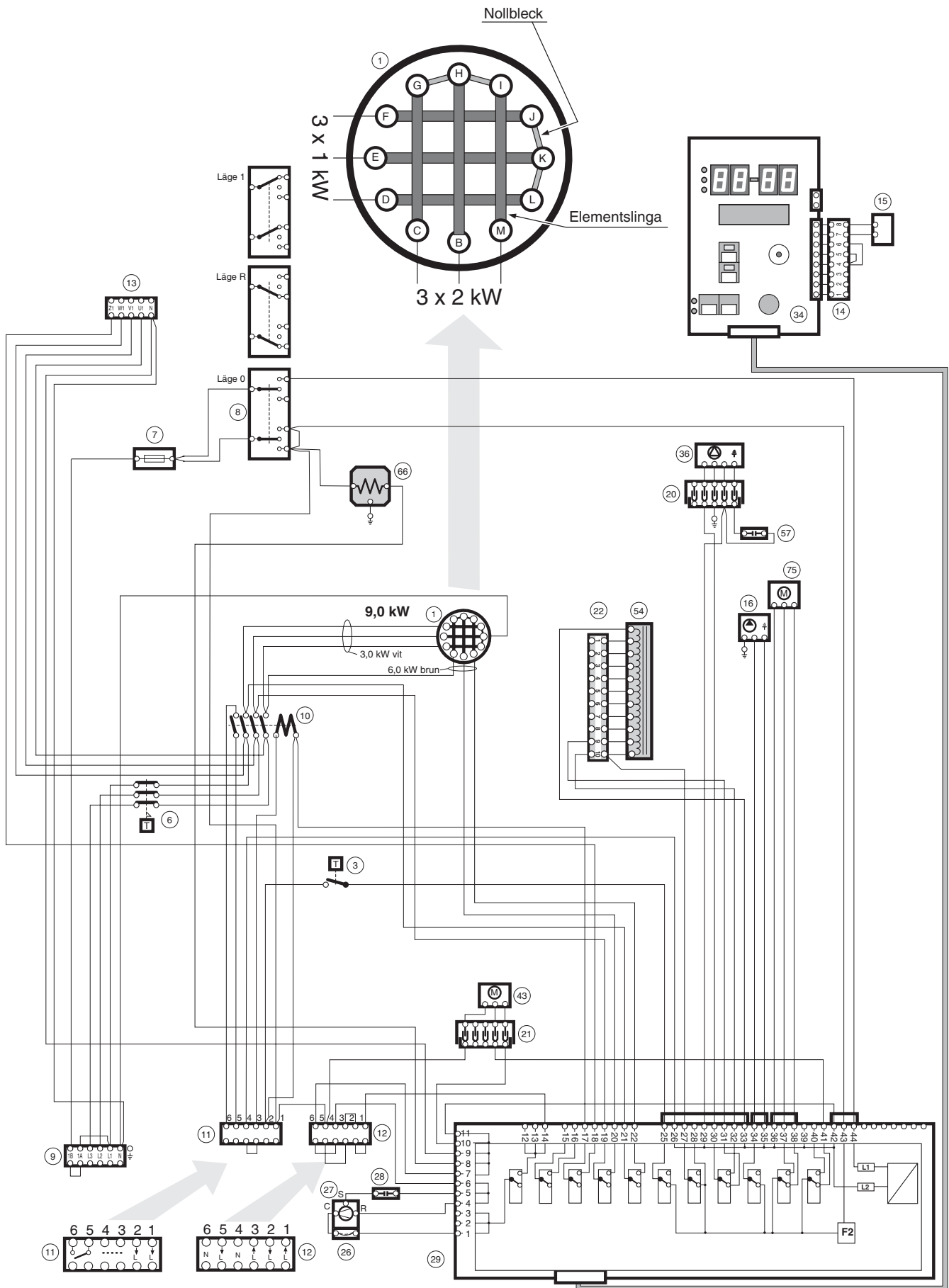


A, B och C: Se "Anslutning" i "Komponentlista".

Undvik rördragning inom streckmarkerat område för att underlätta service



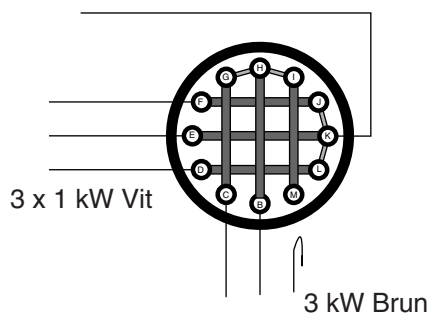
Elschema



Elschema

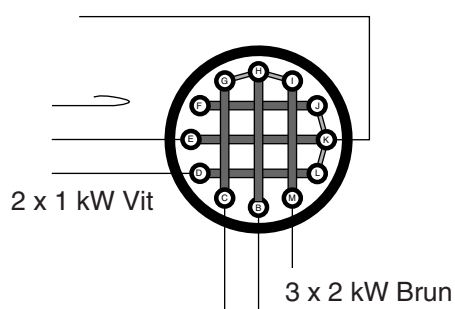
25

6,0 kW



Den bruna kabeln från anslutning "22" på reläkortet kopplas bort från elpatronen.

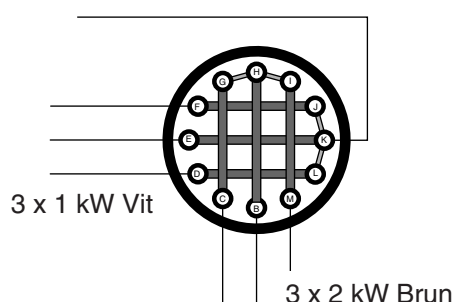
8,0 kW



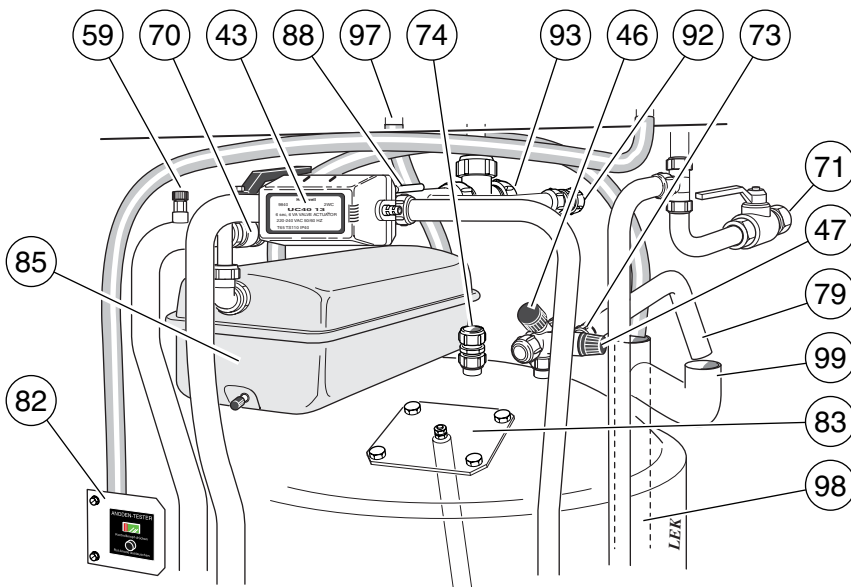
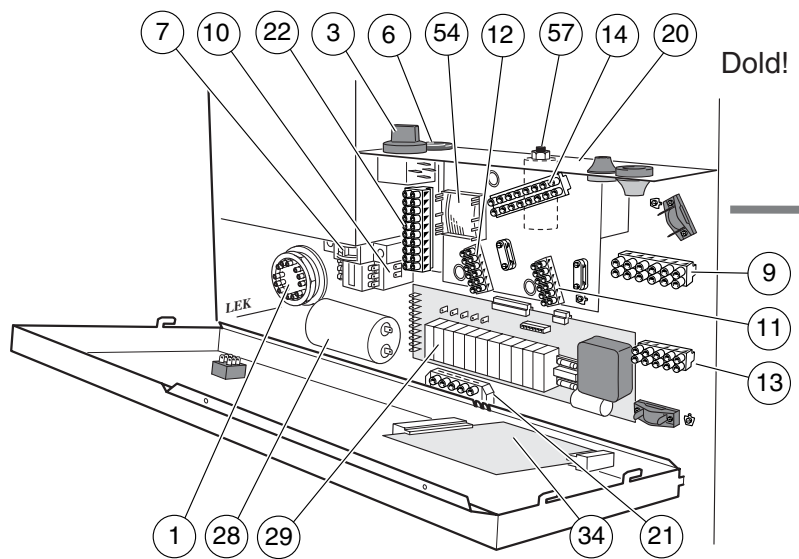
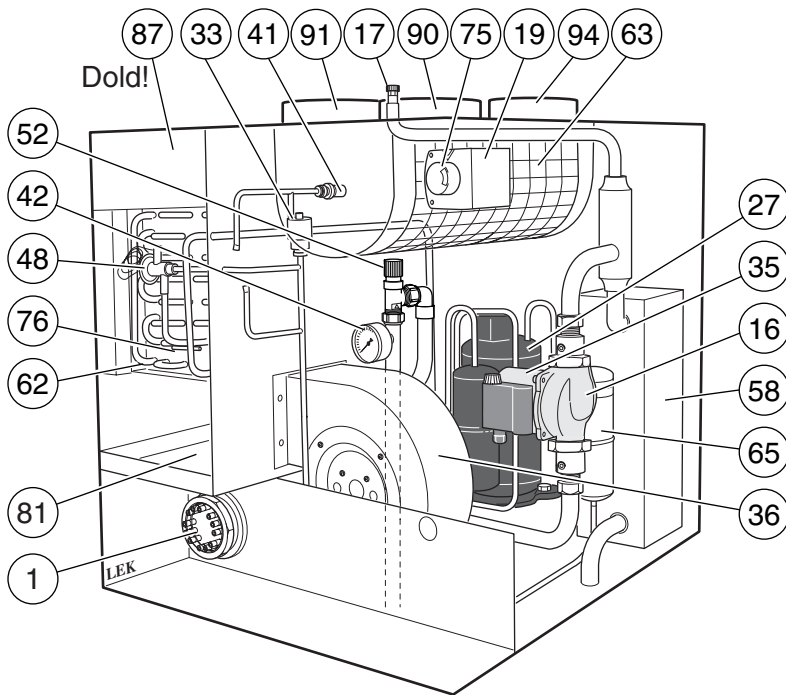
Den vita kabeln från anslutning 6 på kontaktern kopplas bort från elpatronen.

OBS! I detta effektläge erhålls endast 2 kW i reservläge.

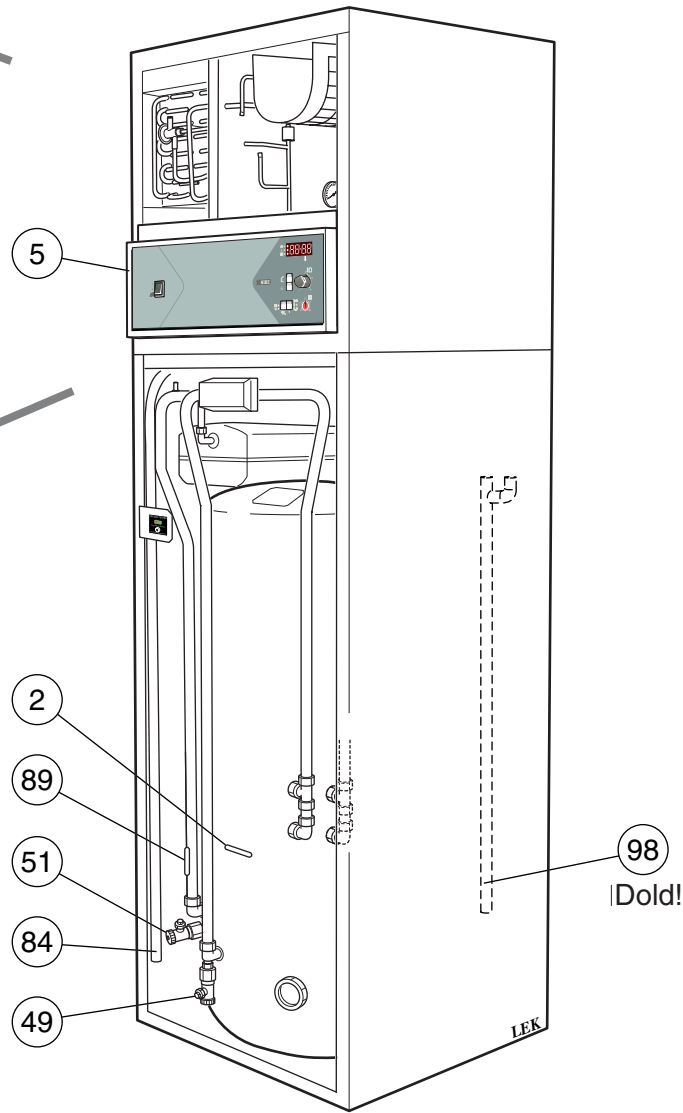
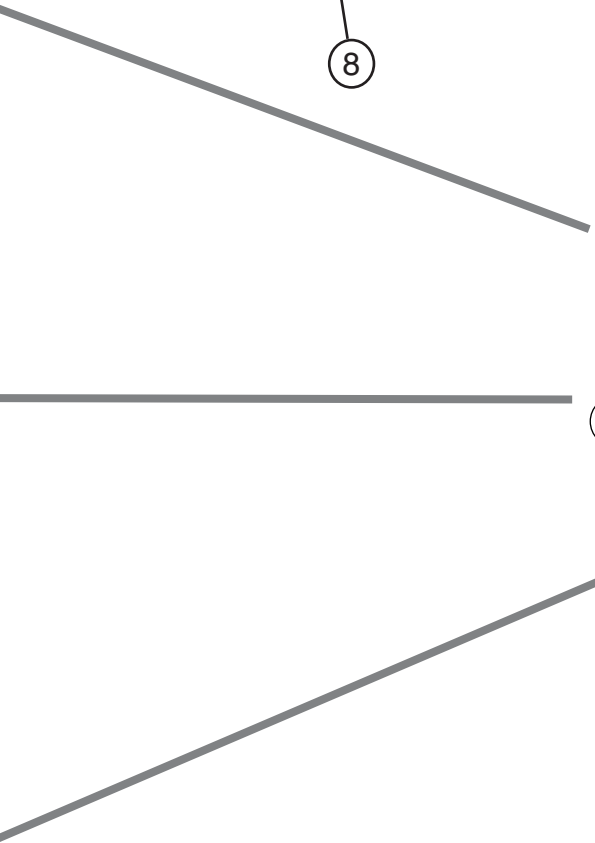
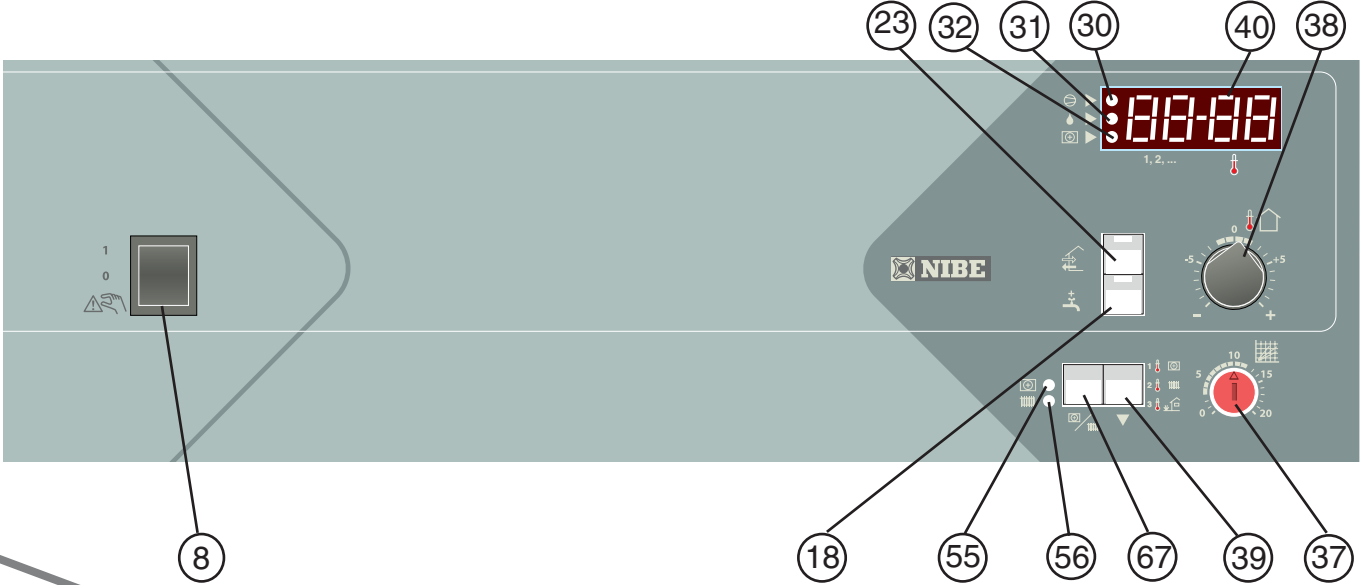
9,0 kW (leverans effekt)




Alla kablar är anslutna till elpatronen.



Komponentplacering



- | | |
|---|---|
| 1 Elpatron, 9 kW | 35 Kapacitetsinställning, cirkulationspump |
| 2 Varmvattengivare | 36 Fläkt |
| 3 Driftstermostat, reservvärme | 37 Ratt, "Val, värmekurva" |
| 5 Dataskylt | 38 Ratt, "Förskjutning, värmekurva" |
| 6 Temperaturbegränsare | 39 Tryckknapp, "Kanalval" |
| 7 Automatsäkring för cirkulationspump, värmeautomatik, fläkt och kompressor | 40 Sifferfönster med bakomliggande styrkort |
| 8 Strömställare, läge 0 – 1 –  | 41 Lågtryckspressostat |
| 9 Anslutningsplint, matning | 42 Tryckmätare, panna |
| 10 Kontaktor, elpatron | 43 Växelventil |
| 11 Anslutningsplint, dockning | 44 Avstängningsventil, framledning radiatorkrets |
| 12 Kopplingsplint, kompressor | 46 Påfyllnings-/ avstängningsventil, vattenvärmare |
| 13 Kopplingsplint | 47 Säkerhetsventil, vattenvärmare |
| 14 Kopplingsplint | 48 Expansionsventil |
| 15 Utegivare | 49 Påfyllnings-/ avtappningsventil, värmesystem R20 utv |
| 16 Cirkulationspump | 50 Avstängningsventil, returledning radiatorkrets |
| 17 Luftningsskruv | 51 Avtappningsventil, vattenvärmare R 20 utv. |
| 18 Tryckknapp, "Extra varmvatten" | 52 Säkerhetsventil, värmesystem |
| 19 Uteluftspjäll | 54 Fläkttransformator |
| 20 Anslutningsdon, fläkt | 55 Kontrollampa "Elpatron" |
| 21 Anslutningsdon, växelventil | 56 Kontrollampa "Cirkulationspump" |
| 22 Kopplingsplint, fläkthastighet | 57 Startkondensator, frånluftsfläkt |
| 23 Tryckknapp "Ventilation" | 58 Kondensor |
| 24 Blindlock | 59 Luftningsskruv |
| 26 Motorskydd, kompressor | 62 Förångare |
| 27 Kompressor | 63 Luftfilter (Filtertyp G2) |
| 28 Driftskondensator, kompressor | 65 Torkfilter med tank |
| 29 Reläkort med nätled | 66 Kompressorvärmare |
| 30 Kontrollampa, "Kompressor" | 67 Tryckknapp "Driftläge" |
| 31 Kontrollampa, "Avfrostning" | |
| 32 Kontrollampa, "Elpatron" | |
| 33 Högtryckspressostat | |
| 34 Mikroprocessorkort | |

Anslutning

Avsättningsmått

		A	B	C
70 Framledning, radiatorkrets	Klämring Ø 22 mm	1393	306	55
71 Returledning, radiatorkrets	Klämring Ø 22 mm	1319	239	548
73 Kallvattenanslutning	Klämring Ø 22 mm	1265	252	405
74 Varmvattenuttag från vattenvärmare	Klämring Ø 22 mm	1277	295	300
75 Motor till uteluftspjäll				
76 Temperaturgivare, förångning				
79 Spillvattenanslutning, vattenvärmare				
81 Kondenstråg				
82 Anodtestare				
83 Inspektionslock med anod				
84 Ventilationsöppning				
85 Expansionskärl				
87 Temperaturgivare, avluft (dold)				
88 Temperaturgivare, panna				
89 Temperaturgivare, framledning				
90 Ventilationsanslutning frånluft	Ø 125 mm	2109	374	420
91 Ventilationsanslutning avluft	Ø 160 mm	2109	131	120
92 Anslutning, dockning, in klämring Ø 15				
93 Anslutning, dockning, ut klämring Ø 15				
94 Ventilationsanslutning uteluft	Ø 125 mm	2109	154	420
95 Spillrör, säkerhetsventil vattenvärmare				
96 Spillrör, säkerhetsventil värme				
97 Kondensvatten avlopp, fläktlåda				
98 Spillvattenavledning	PVC-rör Ø 32 mm (ytterdiameter)			
99 Uppsamlingssträtt, spillvatten				



Höjd	2 110 mm
Erforderlig reshöjd	2 197 mm
Bredd	600 mm
Djup	640 mm
Nettovikt	210 kg
Volym totalt	244 liter
Volym panndel	55 liter
Volym vattenvärmare	189 liter
Volym expansionskärl	10 liter
Matningsspänning	400 V~ 3-fas + N
Effekt elpatron	9,0 kW (omkopplingsbar)
Märkeffekt cirkulationspump	100 W (inställbar)
Märkeffekt fläkt	170 W (inställbar)
Märkeffekt kompressor	1,0 kW
Kapslingsklass	IP 21
Max tryck i förrådsberedaren	0,9 MPa (9 bar)
Max tryck i panndel	0,25 MPa (2,5 bar)
Brytvärde, högtryckspressostat	2,45 MPa (24,5 bar)
Brytvärde, lågtryckspressostat	0,15 MPa (1,5 bar)
Avsäkringstryck i panndel	0,25 MPa (2,5 bar)
Köldmediemängd	380 g
Köldmedietyper	R290 (propan)
Ljudnivå i uppställningsrum	40 – 45 dBA

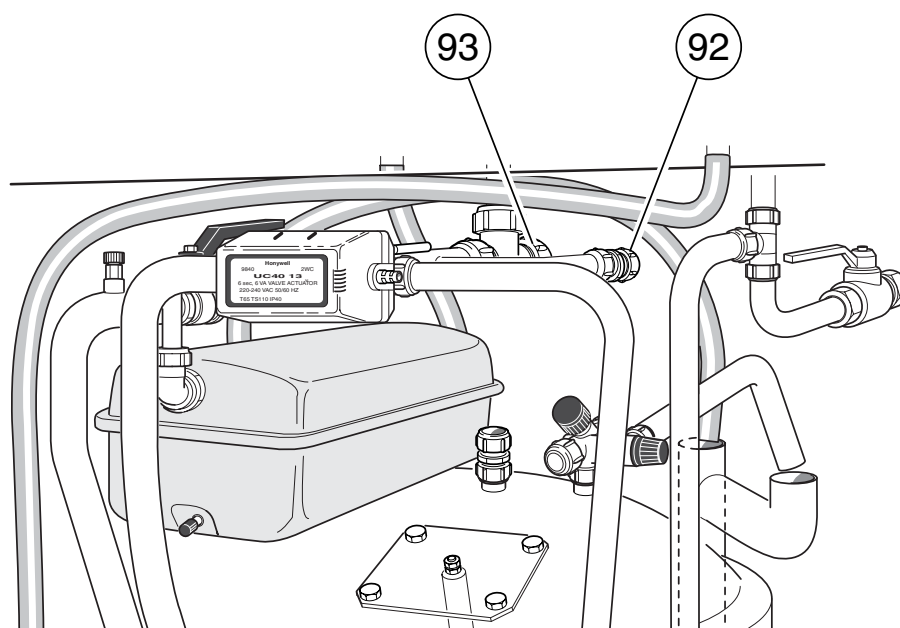
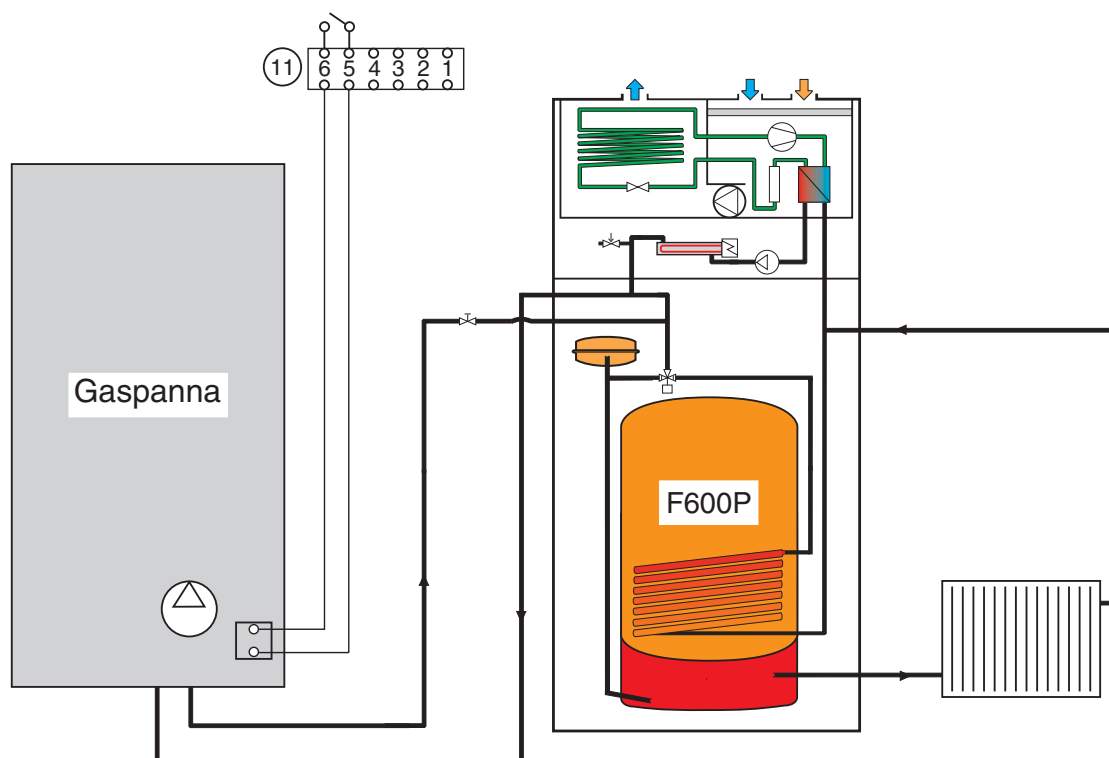
Dockning till gaspanna

FIGHTER 600P är lämpad för dockning till gaspanna. Denna ersätter då elpatronen i värmepumpen.

Gaspannan effekt bör ej vara större än den elpatron-effekt som FIGHTER 600P kan prestera, d v s 9 kW. Gaspannan kopplas in till anslutningarna (92) respektive (93).

Laddningsflödet skall justeras så att det är ungefär lika stort som radiatorflödet. Temperaturen på vattnet ut från gaspannan bör vara ca 65 °C.

Den elektriska förbindelsen mellan gaspannan och värmepumpen sker via en tvåpolig kabel. Då värmepumpens kontaktorrelä sluter, startar gaspannan och dess cirkulationspump, och då reläet öppnar stannar gaspannan och då även dess cirkulationspump. Kabeln kopplas till plint (11). Se elschema. Kablarna till elpatronen i FIGHTER'n avlägsnas och isoleras.



Dockning till ackumulatortank

För att kunna nyttja specialtariffer, så kan FIGHTER 600P kompletteras med en ackumulatortank (med elpatron), som sörjer för värmetillskott under spärrtiden. Energi tillförs i och med att en cirkulationspump startar och pumpar det externt uppvärmda vattnet till

FIGHTERN's värmekrets. Detta sker tills behovet av tillsatsenergi upphör.

Lämplig storlek på ackumulatortanken måste väljas efter enskilt behov.

Lågtariff

Råder lågtariff, ombesörjer FIGHTER 600P – numera funktionsskild från ackumulatortanken – utan extern hjälp ventilation, radiatorvärme samt tappvarmvatten.

Krävs det tillsatsenergi, tillförs denna av elpatronen i FIGHTER 600P.

Oberoende av FIGHTER 600P laddas ackumulatortankarna, tills den önskade tanktemperaturen har nåtts.

Högtariff

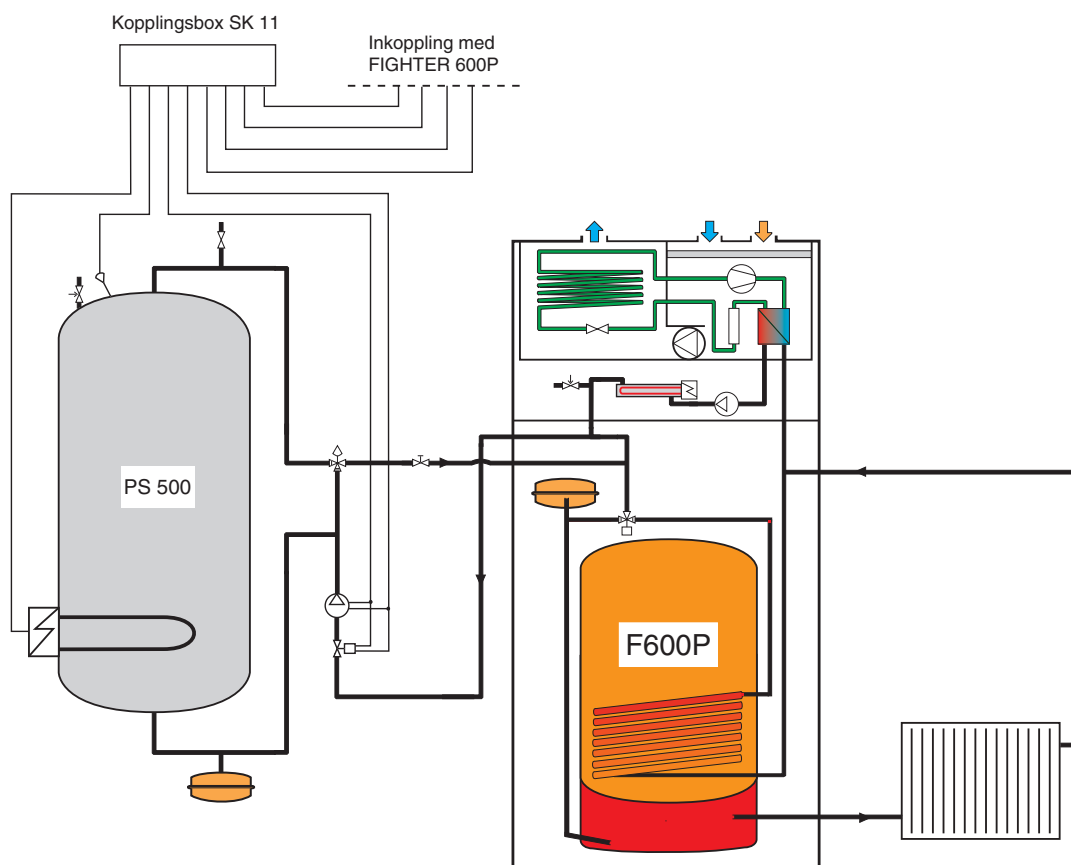
Fläkten, cirkulationspumpen och kompressorn i FIGHTER 600P arbetar som tidigare. Vid behov av tillsatsenergi tas denna från ackumulatortankarna. Skulle den lagrade energin vid kall väderlek eller vid onormalt stor varmvattenförbrukning inte räcka till, kopplas elpatronen i FIGHTER'n in för att täcka energibehovet.

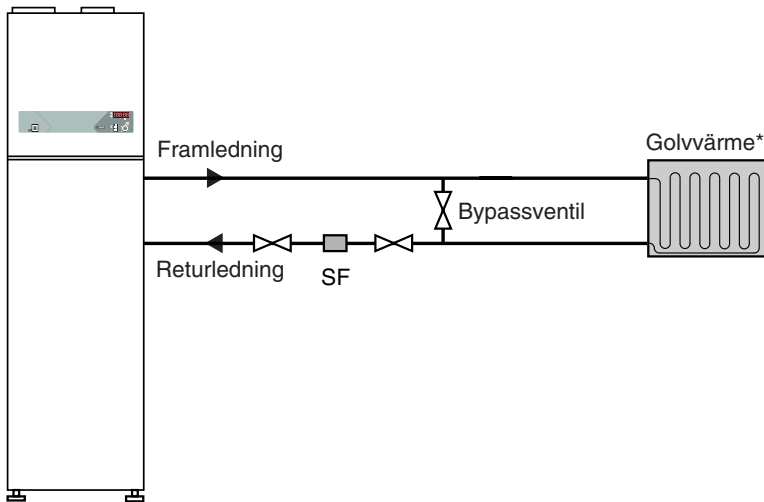
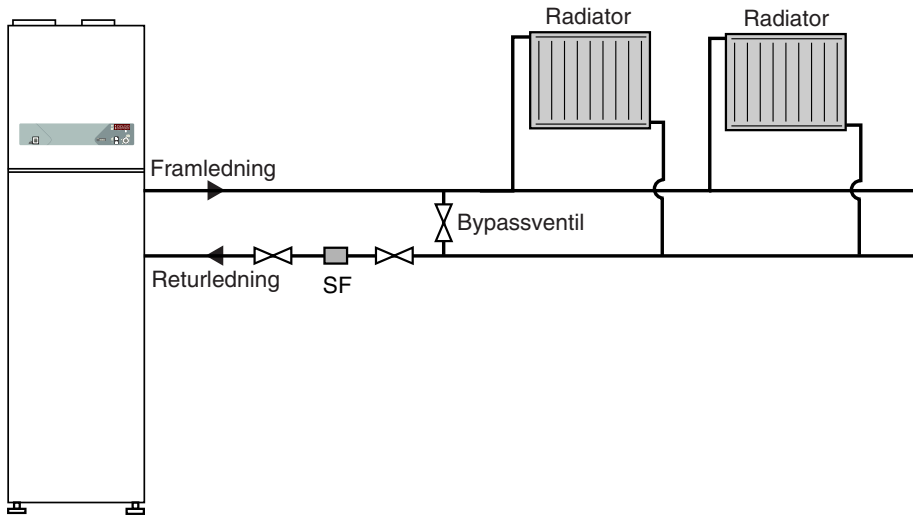
Utrustning

Förutom av FIGHTER 600P består systemet av en (eller flera) ackumulatortank (-ar) PS 500 och en dockningssats PSP 11 (för en ackumulatortank) eller PSP 21 (för två ackumulatortankar). Kopplingsatsen består av en kopplingsbox SK11, en laddomat LGT 10, en trimventil, en eller två elpatroner, en termostat som placeras högt upp på ackumulatortanken samt anvisning för hur inkopplingen görs.

OBS!

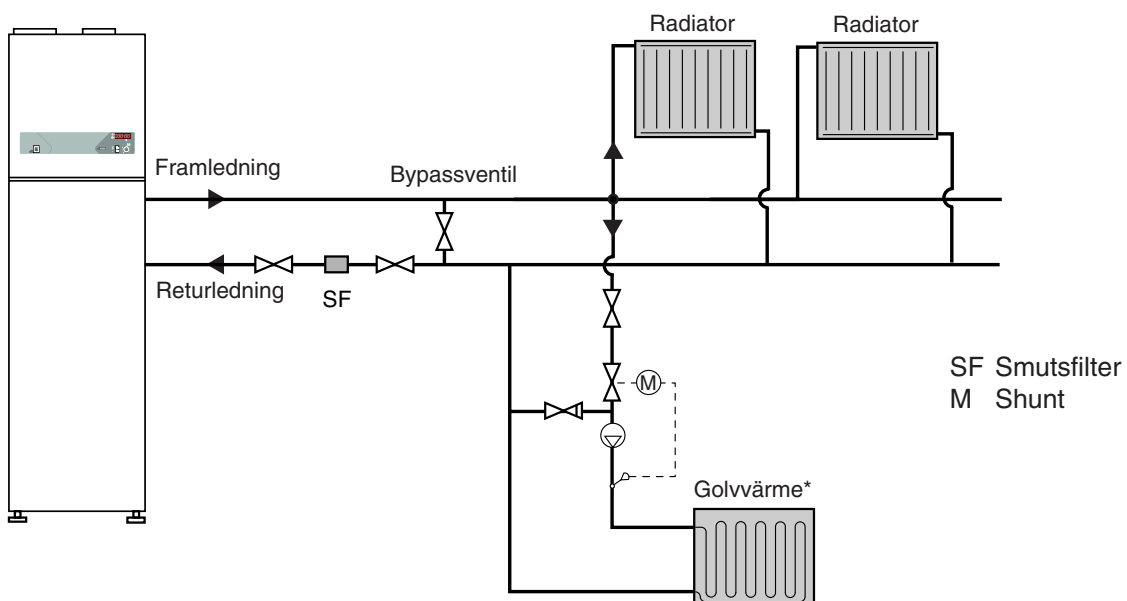
SK11 är ej godkänd för mer än 16 A vilket medför att den totala effekten på ackumulatortankarnas eltillsatser tillsammans ej får överstiga 11 kW.





Träggolv med golvvärme ska säkras mot förhöjd temperatur, efter golvlleverantörens anvisningar

* Inklusive eventuell fördelningsarmatur



CZ **NIBE CZ**, V Závětrí 1478/6, CZ-170 00 Prague 7
Tel: 0266 791 796 Fax: 0266 791 796 E-mail: centrala@nibe-cz.com www.nibe.com

DE **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, D-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**
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

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

