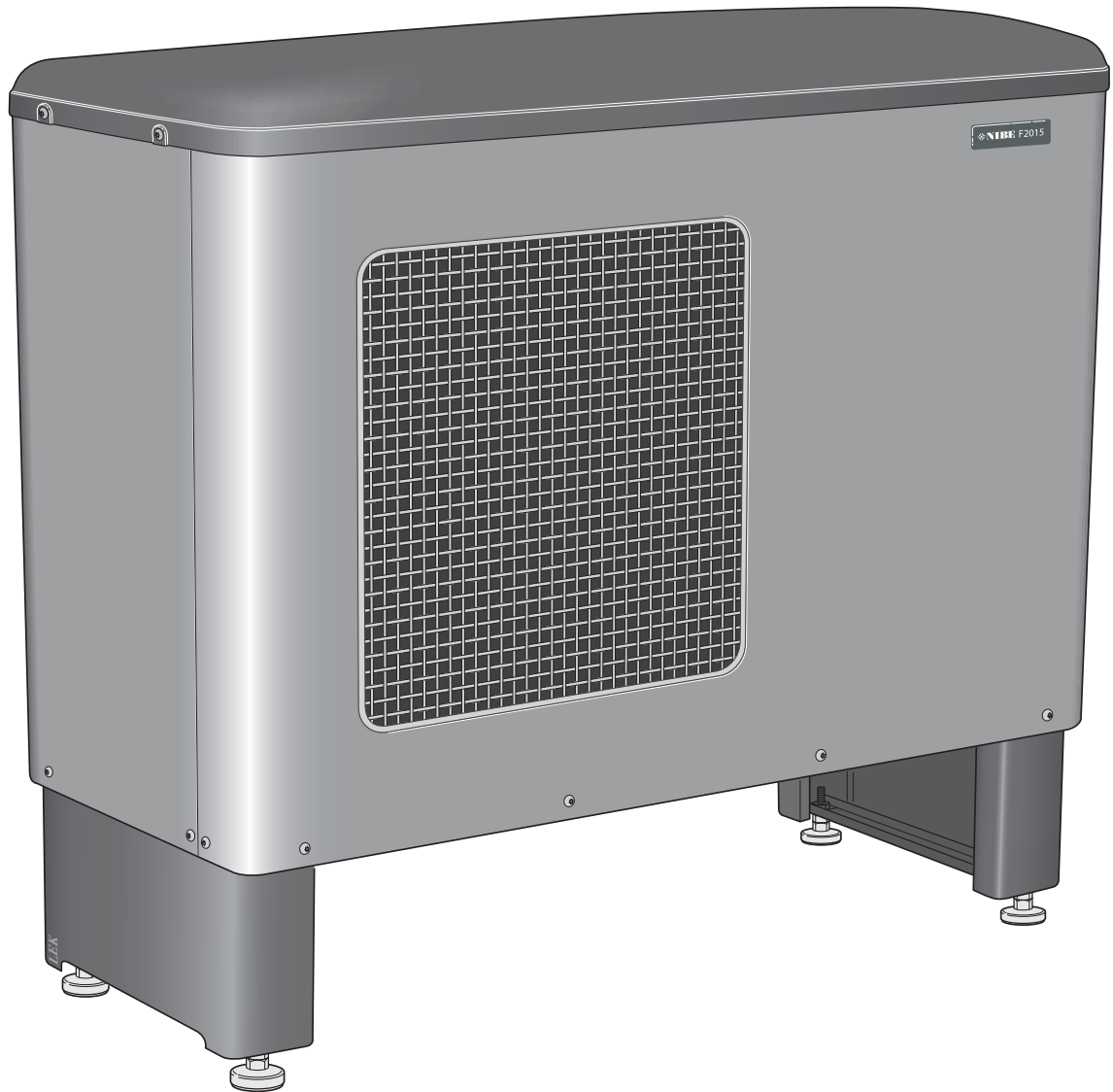
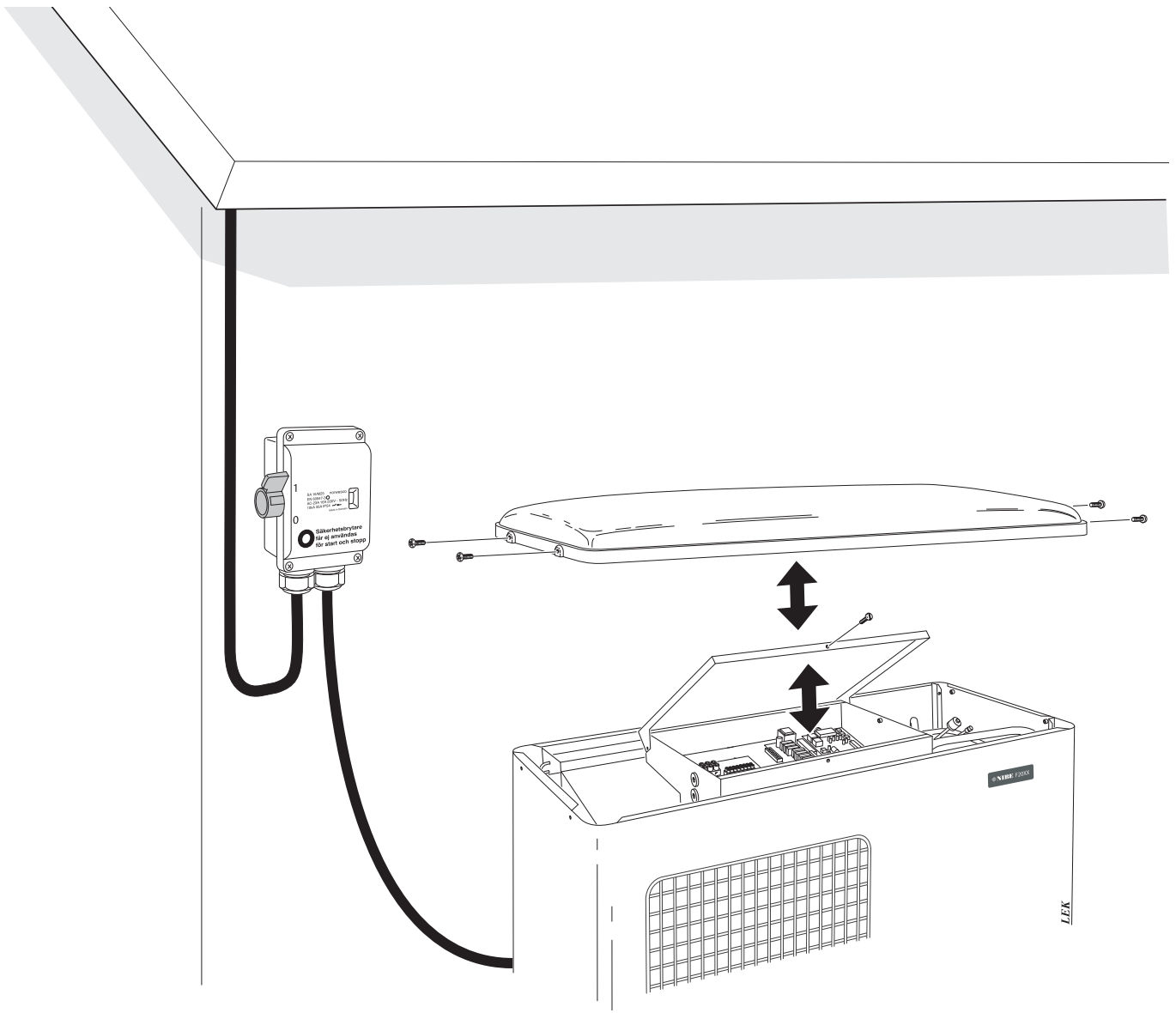




MOS SE 1008-3  
F2015  
031237

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING  
**F2015**





## Till Villaägaren

### Allmänt

#### Systembeskrivning

Funktionsprincip \_\_\_\_\_ 3

#### Underhållsrutiner

Allmänt \_\_\_\_\_ 4

## Till Installatören

### Allmänt för installatören

Transport och förvaring \_\_\_\_\_ 5

Installationskontroll \_\_\_\_\_ 5

Uppställning \_\_\_\_\_ 5

Styrning \_\_\_\_\_ 5

### Röranslutning

Allmänt \_\_\_\_\_ 6

Rörkoppling värmebärare \_\_\_\_\_ 6

Vattenvolymer \_\_\_\_\_ 6

Tryckfall, värmebärarsida \_\_\_\_\_ 6

### Dockning

Allmänt \_\_\_\_\_ 7

Förkortningar \_\_\_\_\_ 7

F2015 dockad med VVM 300 (flytande kondensering) \_\_\_\_\_ 7

F2015 dockad till olje-/pelletsanna tillsammans med SMO 10 samt varmvattenberedare (flytande kondensering) \_\_\_\_\_ 8

Flera F2015 tillsammans med SMO 10 samt varmvattenberedare (flytande kondensering) \_\_\_\_\_ 9

F2015 dockad till el-/oljepanna (flytande kondensering) \_\_\_\_\_ 10

F2015 dockad med vedpanna och varmvattenberedare (fast kondensering) \_\_\_\_\_ 11

### Elanslutning

Allmänt \_\_\_\_\_ 13

Inkoppling \_\_\_\_\_ 13

Laddpump \_\_\_\_\_ 14

Frysnyddsfunktion \_\_\_\_\_ 14

Extern värmekabel \_\_\_\_\_ 14

Utegivare \_\_\_\_\_ 14

Termostatstyrning \_\_\_\_\_ 15

Tillsats/Stillestånd \_\_\_\_\_ 15

Exempel på tillsatsinkoppling \_\_\_\_\_ 15

Yttre indikering av summalarm \_\_\_\_\_ 15

## Igångkörning och injustering

Förberedelser \_\_\_\_\_ 16

Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet \_\_\_\_\_ 16

Balanstemperatur \_\_\_\_\_ 16

Stopptemperatur \_\_\_\_\_ 16

Mjukstartsrelä \_\_\_\_\_ 16

Kompressorvärmare \_\_\_\_\_ 16

Uppstart och kontroll \_\_\_\_\_ 17

Efterjustering, värmebärarsida \_\_\_\_\_ 17

Injustering, laddflöde \_\_\_\_\_ 18

## Styrning

Förklaring \_\_\_\_\_ 20

Kanalbeskrivning \_\_\_\_\_ 21

Styrvillkor kall uteluft \_\_\_\_\_ 23

Styrvillkor avfrostning \_\_\_\_\_ 23

## Givarplacering

Data för temperaturgivare \_\_\_\_\_ 24

Data för hetgasgivare \_\_\_\_\_ 24

## Övrigt

### Elschema

1x230V 6-11 kW \_\_\_\_\_ 25

Översättningstabell \_\_\_\_\_ 29

### Tekniska specifikationer

Komponentplacering \_\_\_\_\_ 30

Ljudtrycksnivåer \_\_\_\_\_ 32

Mått- och avsättningskoordinater \_\_\_\_\_ 33

Tekniska data \_\_\_\_\_ 34

Bipackningssats \_\_\_\_\_ 36

Tillbehör \_\_\_\_\_ 36

### Åtgärder vid driftstörningar

Statuskontroll \_\_\_\_\_ 37

F2015 ej i drift \_\_\_\_\_ 37

Avtappning, värmebärarsidan \_\_\_\_\_ 38

## Allmänt

För att få bästa möjliga utbyte av värmepumpen F2015 bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren".

F2015 är en basvärmepump för uppvärmning av småhus, flerbostadshus samt mindre industrifastigheter. Som värmekälla används utomhusluften.

F2015 är en svensktillverkad kvalitetsprodukt med lång livslängd och säker drift.

<b>Serienummer* (103)</b> , ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE.		
-----		
Installationsdatum		
Typbeteckning		
<b>F2015-</b> _____		
Installatörer		
Inställning		
Kanal		Fabriksinställning
A1	Kommunikationsadress .....	1
A2	Max returtemperatur .....	48 °C
A3	Kopplingsdiff. returtemp. ....	4 °C
A4	Startintervall kompressor .....	20 min
A5	Balanstemperatur .....	+5 °C
A6	Tidsfördröjning tillsatsrelä .....	120 min
A7	Stopptemperatur .....	-15 °C
A8	Min. tid mellan avfrostning .....	se sid 22
A9	Start avfrostning .....	0 °C
A10	Stopp avfrostning .....	+10 °C
A11	Längsta avfrostning .....	7 min
Här förs eventuella ändringar av grundinställda värden in.		
Datum _____ Sign _____		

\*Se "Komponentplacering" sida 30 för placering av serienumret.

Denna produkt är ej avsedd att användas av personer med nedsatt fysisk/mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras av en person med ansvar för deras säkerhet.  
Barn skall övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.  
Med förbehåll för konstruktionsändringar.  
©NIBE 2010.

## Systembeskrivning

### Funktionsprincip

F2015 är en luft/vatten-värmepump, speciellt framtagen för nordiskt klimat. F2015 utnyttjar utomhusluften vilket gör att varken borrhål eller slingor i marken behövs. F2015 har en automatisk 2-stegs kapacitetsreglering av fläkten (gäller inte F2015-6 kW som enbart har en fläkthastighet).

F2015 är avsedd att dockas till \*\*vattenburna värmesystem och kan användas tillsammans med de flesta elpannor, oljepannor eller motsvarande. Avancerad styrning för optimal kontroll av värmepumpen finns inbyggd. På en startsignal från annan reglering eller termostat startas F2015.

F2015 kan även styras från en speciellt framtagen reglerenhet, SMO 10 \*. Denna kopplar in och ur tillsatsvärmern och

styr växlingen mellan rumsuppvärmning och varmvattenberedning.

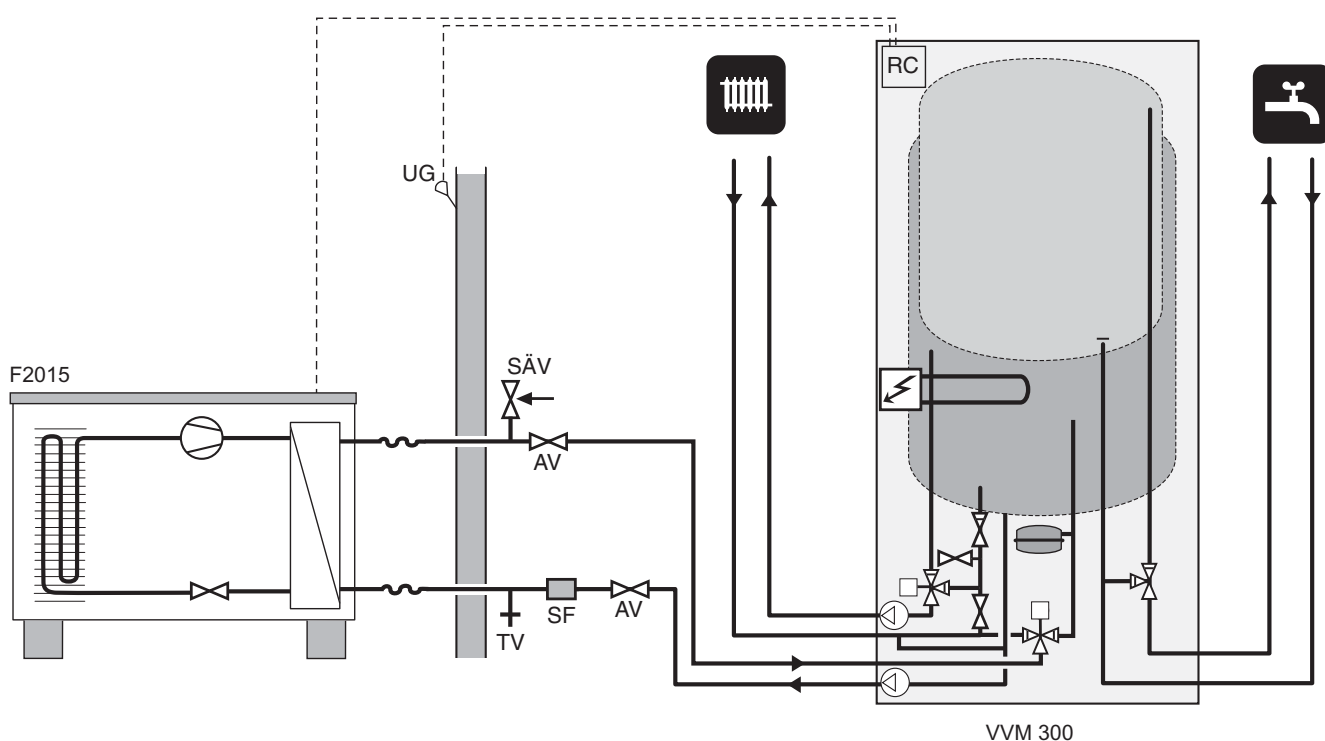
Tillbehör som t ex extra shuntgrupp och poolstyrning kan anslutas om SMO 10 finns.

F2015 kan både värma varmvatten effektivt vid hög utomhustemperatur och ge hög effekt vid lägre utomhustemperatur till värmesystemet.

Sjunker utomhustemperaturen ner till en nivå under stopptemperaturen måste all uppvärmning ske med extern tillsatsvärme.

F2015 tillverkas i tre storlekar: 6, 8 och 11 kW.

Material har valts för lång livslängd.



\* tillbehör till F2015

\*\* Vid dockning med F2015 rekommenderas en total vattenvolym, inkl. panna, radiatorer, rör etc. på minst 20 liter pannvatten per kW effekt på värmepumpen.

Värmebärsidan och tappvarmvattensidan skall förses med erforderlig säkerhetsutrustning enligt gällande normer.

## Underhållsrutiner

### Allmänt

F2015 är försedd med styrning och övervakningsutrustning, dock måste ett visst yttre underhåll utföras.

Tillse regelbundet under hela året att insugsgallret inte blockeras av löv, snö eller annat. Vidare skall uppsikt hållas under den kalla delen av året så att inte för mycket frost eller is byggs upp under F2015. Tillbehöret Kondensvattentråg KVT 10 finns för omhändertagande och avledning av kondensvatten. Stark vind i samband med ymnigt snöfall kan förorsaka att insugs- och frånluftsgallret sätts igen. Tillse att gallerna är fria från snö.

Vid behov kan ytterhöljet rengöras med en fuktad trasa. Försiktighet bör iakttagas så värmepumpen inte repas vid rengöringen. Undvik att spola med vatten in i gallerna eller på sidorna på ett sådant sätt att vatten kan tränga in i F2015. Undvik att F2015 kommer i kontakt med alkaliska rengöringsmedel.

### **⚠ VARNING!**

*Roterande fläkt*



## Allmänt för installatören

### Transport och förvaring

F2015 skall transporteras och förvaras stående.

### Installationskontroll

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

Utbyte av värmepump får ej ske utan förnyad kontroll.

### Uppställning

F2015 placeras utomhus på ett fast underlag, helst betongfundament. F2015 bör inte ställas upp intill känsliga väggar t ex intill sovrum. Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna. **Försiktighet bör iakttagas så att värmepumpen inte repas vid installationen.**

Kondensvatten samt smältvatten vid avfrostning kan förekomma i stor omfattning. Sörj därför för god dränering vid uppställningsplatsen samt att vatten inte kan rinna ut på gångar eller liknande ytor under den tiden isbildning kan uppstå. Kondensvatten leds med fördel till dagvattenbrunn eller liknande. Det finns även möjlighet att installera tillbehöret KVT 10 som är ett uppsamlingsstråg för avledning av kondensvatten.

Avståndet mellan F2015 och husvägg skall vara minst 350 mm. Fritt utrymme ovanför F2015 skall vara minst en meter.

**F2015 skall inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Detta medför lägre effekt och sämre verkningsgrad.**

### Styrning

F2015 är försedd med en intern elektronisk styrning som sköter de funktioner vilka är nödvändiga för värmepumpdriften.

Således styrs avfrostning, stopp vid max/min temperatur, inkoppling av kompressorvärmare samt inkoppling av värmare för droppskålen, övervakning av motorskydd och tryckvakter.

Dessutom kan antal starter och drifttid avläsas.

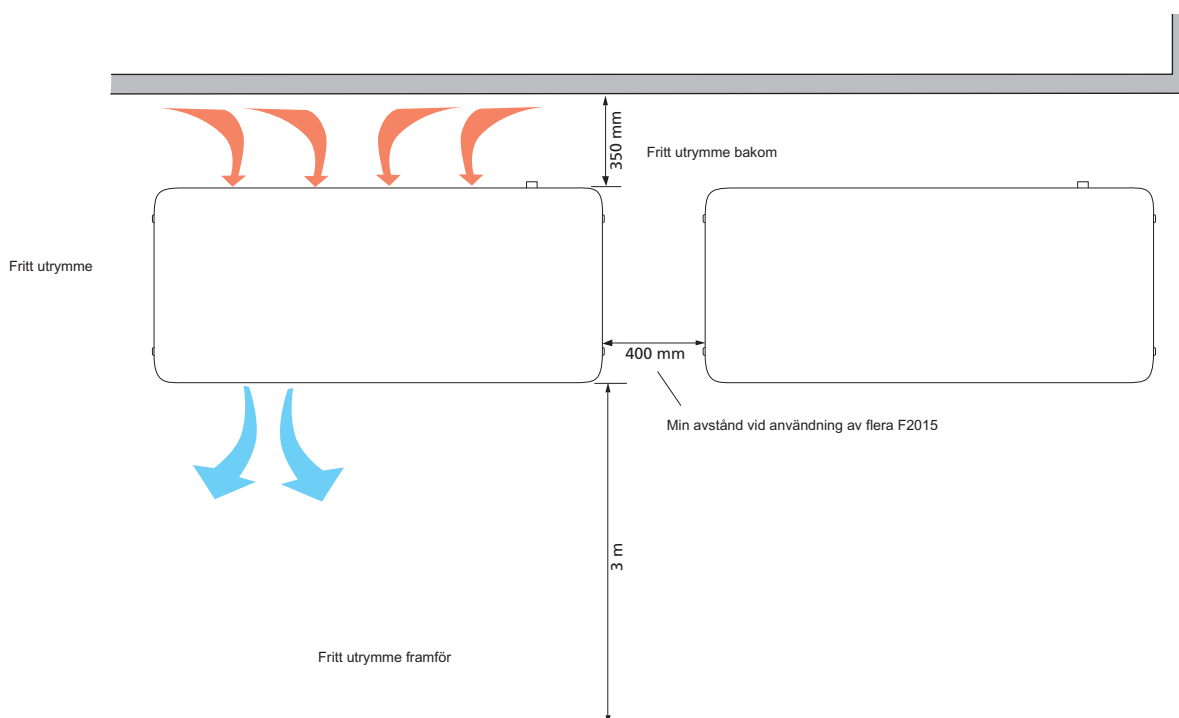
Den inbyggda styrningen ställs in vid installationen och kan användas vid service.

Under normal drift behöver villaägaren ej ha tillgång till styrningen.

F2015 har inbyggd elektronisk returledninggivare som begränsar returtemperaturen.

F2015 kan även styras till/från via signal från annan reglerutrustning eller termostat. Om F2015 styrs från tillbehöret SMO 10 är styrningen beskriven i tillhörande anvisning.

SMO 10 kommunicerar med F2015 vilket innebär att inställningar och mätvärden från F2015 kan justeras och avläsas i SMO 10 .



## Röranslutning

### Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler.

F2015 arbetar upp till en returtemperatur av ca 50 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 58 °C. Då F2015 inte är utrustad med avstängningsventiler på vattensidan måste sådana monteras för att underlätta eventuell framtida service. Returtemperaturen begränsas av returledningsgivaren och justeras i kanal A2.

#### **OBS!**

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

### Rörkoppling värmebärare

F2015 kan anslutas till värmesystemet se avsnitt "Dockning" eller enligt någon av de systemlösningar som kan hämtas på hemsidan [www.nibe.se/dockning](http://www.nibe.se/dockning).

Värmepumpen skall avluftas vid övre anslutningen (70, VB-out) med avluftningsnippeln på bipackad flexslang.

Det medlevererade smutsfiltret (SF) monteras före inloppet, det vill säga den nedre anslutningen (71, VB-in) på F2015.

**Samtliga rör utomhus skall värmeisoleras med minst 19 mm tjock rörisolering.**

**Laddpumpen skall vara i drift även om F2015 ej är i drift, för att undvika sönderfrysning.**

Laddpumpen kan även styras direkt från F2015, plint (11), som tar hänsyn till utomhustemperatur. Alternativt ansluts värmepumpen med en mellankrets med växlare, pump och frostskyddat vatten.

Avstängnings- (AV) och avtappningsventil (TV) monteras så att F2015 kan tömmas vid längre strömavbrott.

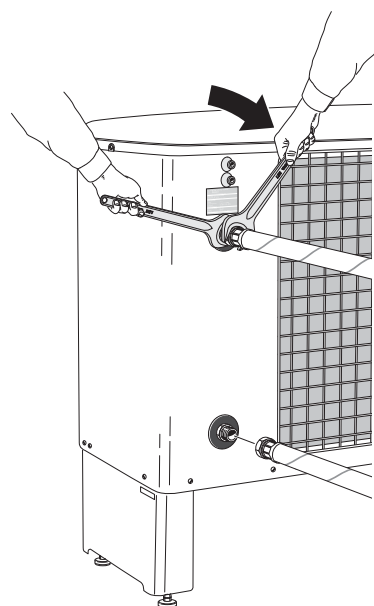
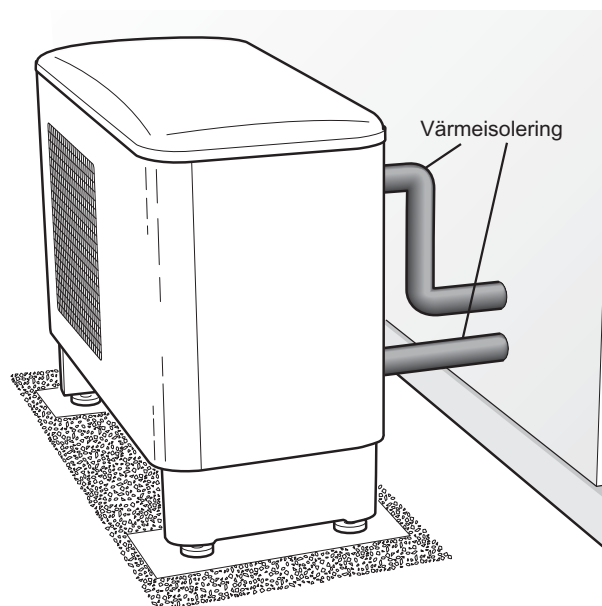
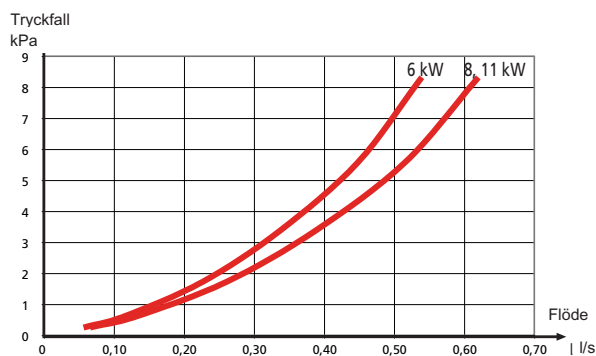
De bipackade flexslangarna fungerar som vibrationsdämpare. Flexslangarna monteras så att en svag böj uppstår, därmed fungerar vibrationsdämpningen.

### Vattenvolymer

Vid dockning med F2015 rekommenderas en total vattenvolym i panna och ackumulator på minst 20 liter pannvatten per kW effekt på värmepumpen.

### Tryckfall, värmebärarsida

#### F2015 -6, 8, 11





## Dockning

### Allmänt

F2015 kan installeras på flera olika sätt. För alla dockningsalternativ gäller att erforderlig säkerhetsutrustning skall monteras enligt gällande regler.

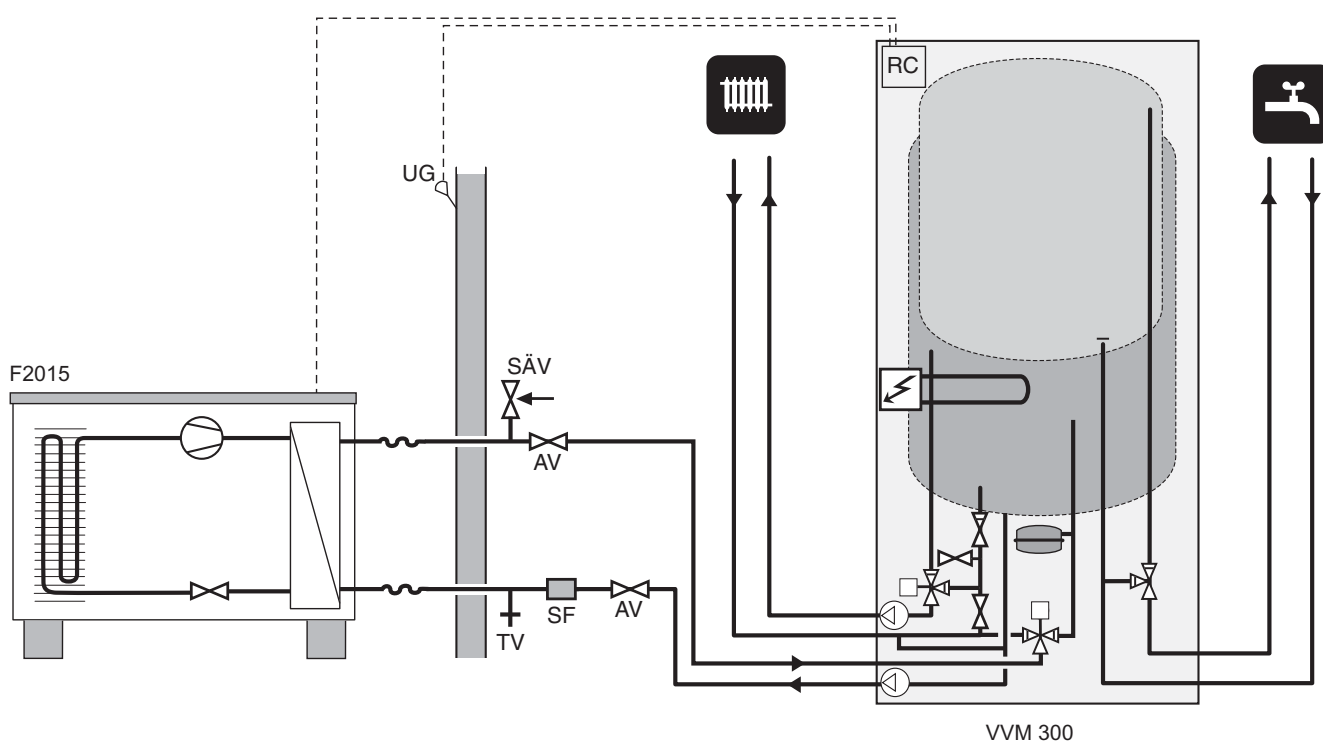
Se [www.nibe.se/dockning](http://www.nibe.se/dockning) för fler dockningsalternativ.

Vid dockning med F2015 rekommenderas en total vattenvolym i panna och ackumulator på minst 20 liter pannvatten per kW effekt på värmepumpen.

### Förkortningar

AV	Avstängningsventil	
CP1	Cirkulationspump	
FG1	Temperaturgivare, framledning	Ingår i SMO 10
HR	Hjälprelä	
LP	Laddpump	
RG1	Temperaturgivare, returledning	Ingår i SMO 10
RV	Reglerventil	
SF	Smutsfilter	Ingår i F2015
SV	Shuntventil	
SÄV	Säkerhetsventil	
TV	Tappventil	
UG	Utegivare	
VT	Värmebatter	
VVG	Varmvattengivare	

### F2015 dockad med VVM 300 (flytande kondensering)



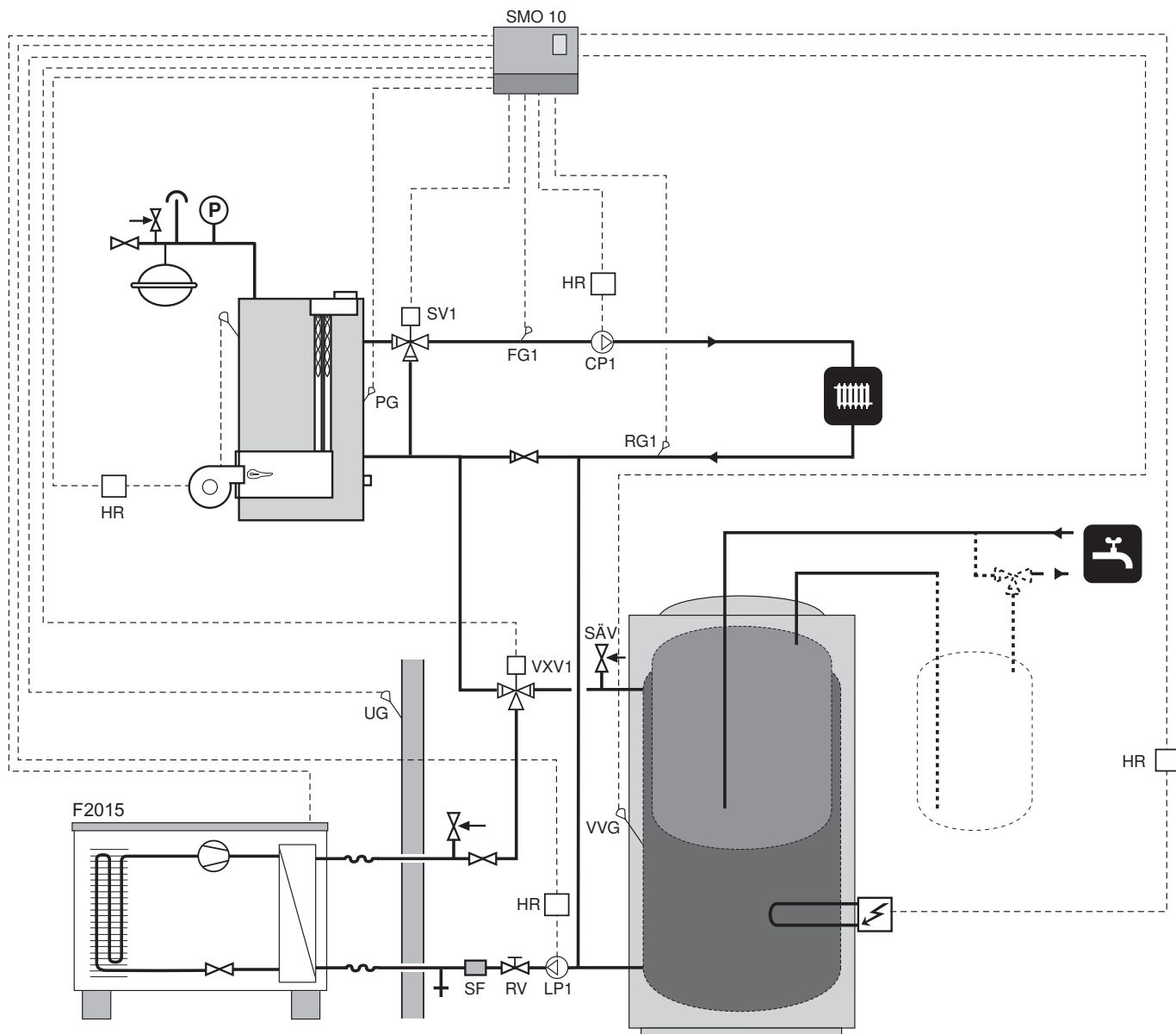
F2015 -6, -8 och -11 kan anslutas till VVM 300. F2015 styrs av VVM 300. F2015 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar varmvattenladdning i VVM 300.

Om F2015 ej klarar av hela värmebehovet shuntas tillskottsvärmen in från VVM 300. Sjunker utomhustemperaturen under inställd stopptemperatur går VVM 300 in och tar över uppvärmningen.

### OBS!

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

## F2015 dockad till olje-/pelletspanna tillsammans med SMO 10 samt varmvattenberedare (flytande kondensering)



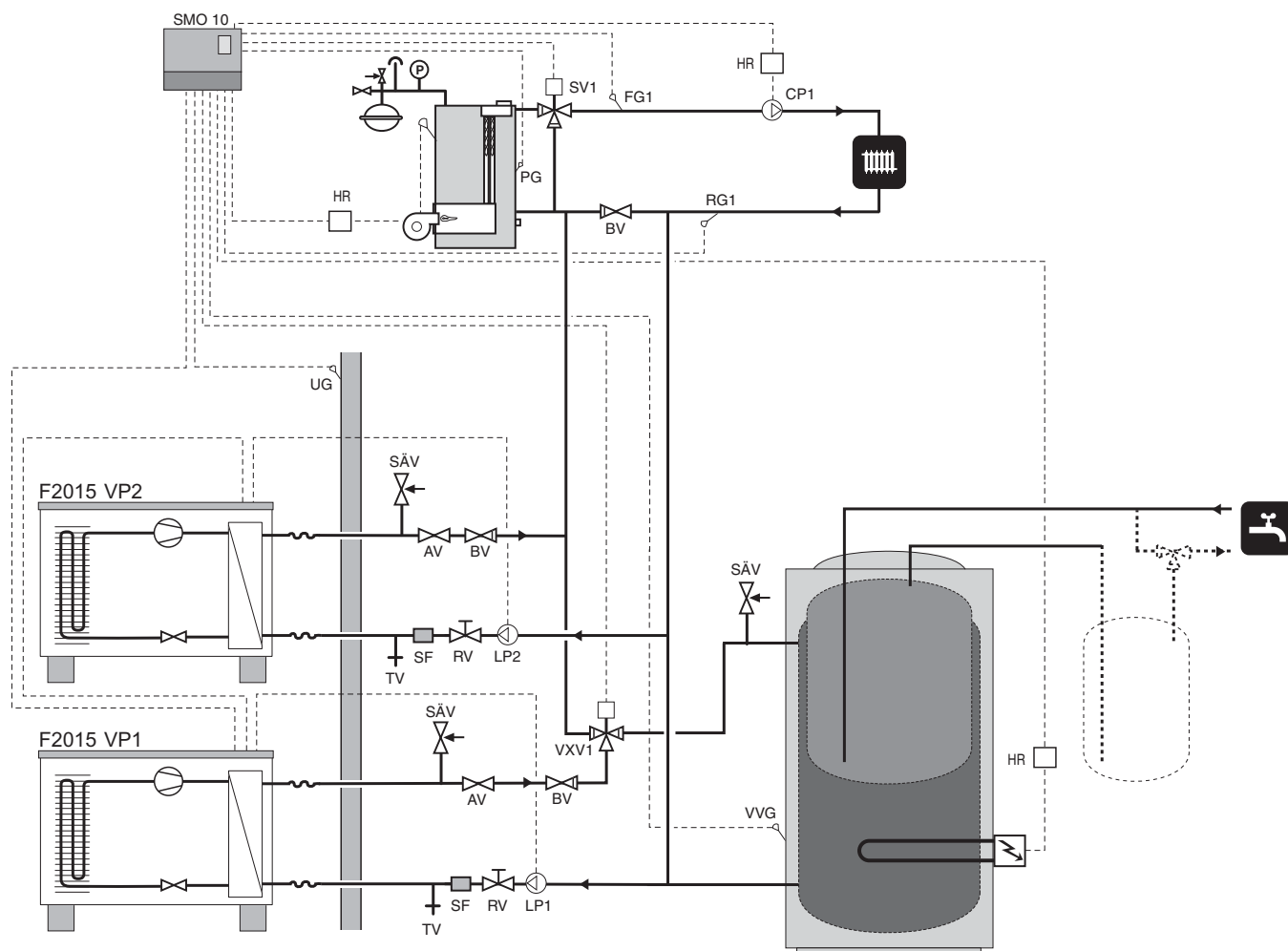
SMO 10 styr F2015, oljepanna, cirkulationspumpar, shuntar mm. F2015 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil (VV1).

Om F2015 ej klarar av värmebehovet startas oljepannan och tillskottsvärmen shuntas in.

### OBS!

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

## Flera F2015 tillsammans med SMO 10 samt varmvattenberedare (flytande kondensering)



SMO 10 styr upp till nio F2015 (varav max en till varmvatten), elkassett, cirkulationspump, shunt mm.

F2015 arbetar med flytande kondensering mot värmesystemet samt prioriterar laddning av varmvatten via växelventil VXV1. F2015 VP1 gör varmvatten.

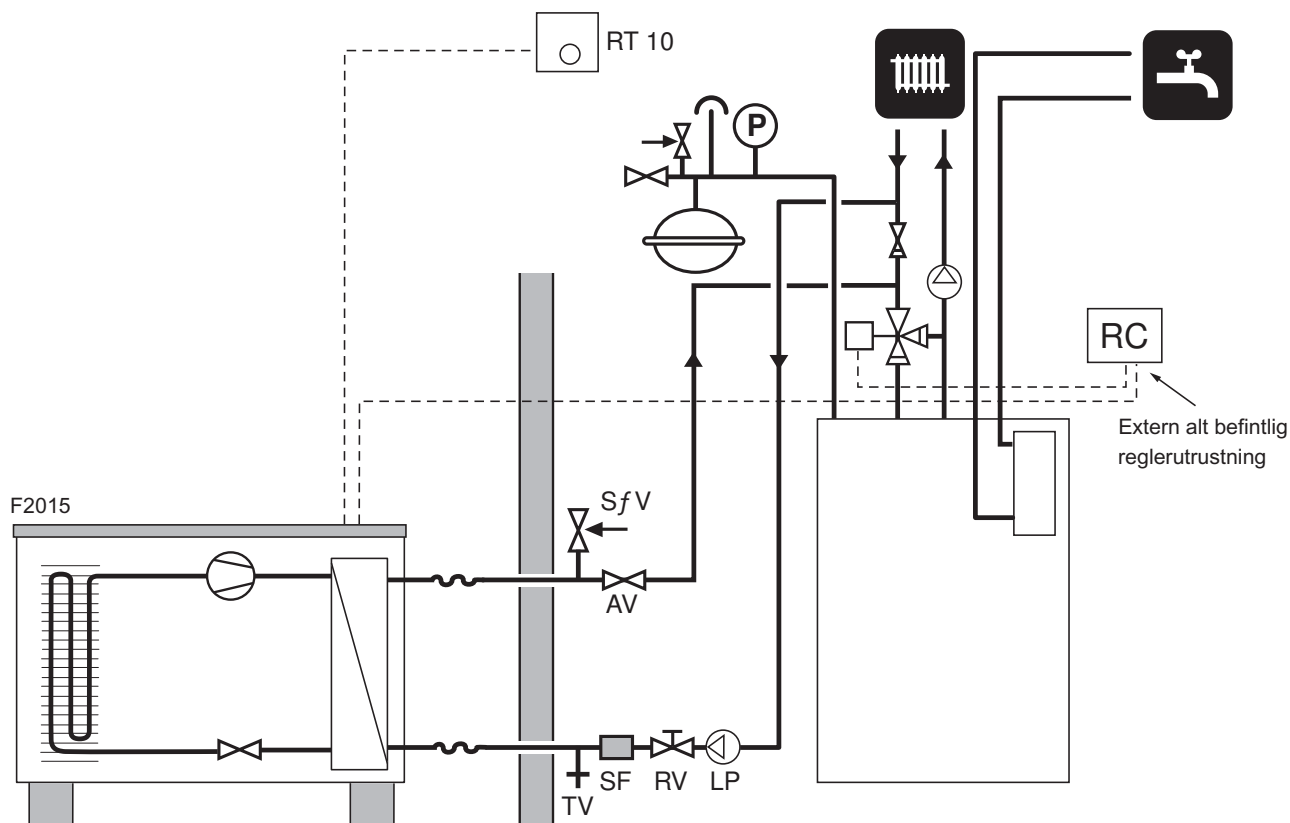
Om F2015 ej klarar av värmebehovet shuntas tillskottvärmen in från oljepannan.

Vid inkopplad tillsatsvärme värms varmvattnet med elpatronen i varmvattenberedaren.

### **OBS!**

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

## F2015 dockad till el-/oljepanna (flytande kondensering)



F2015 styrs av en rumstermostat. F2015 arbetar med flytande kondensering på returen från värmesystemet.

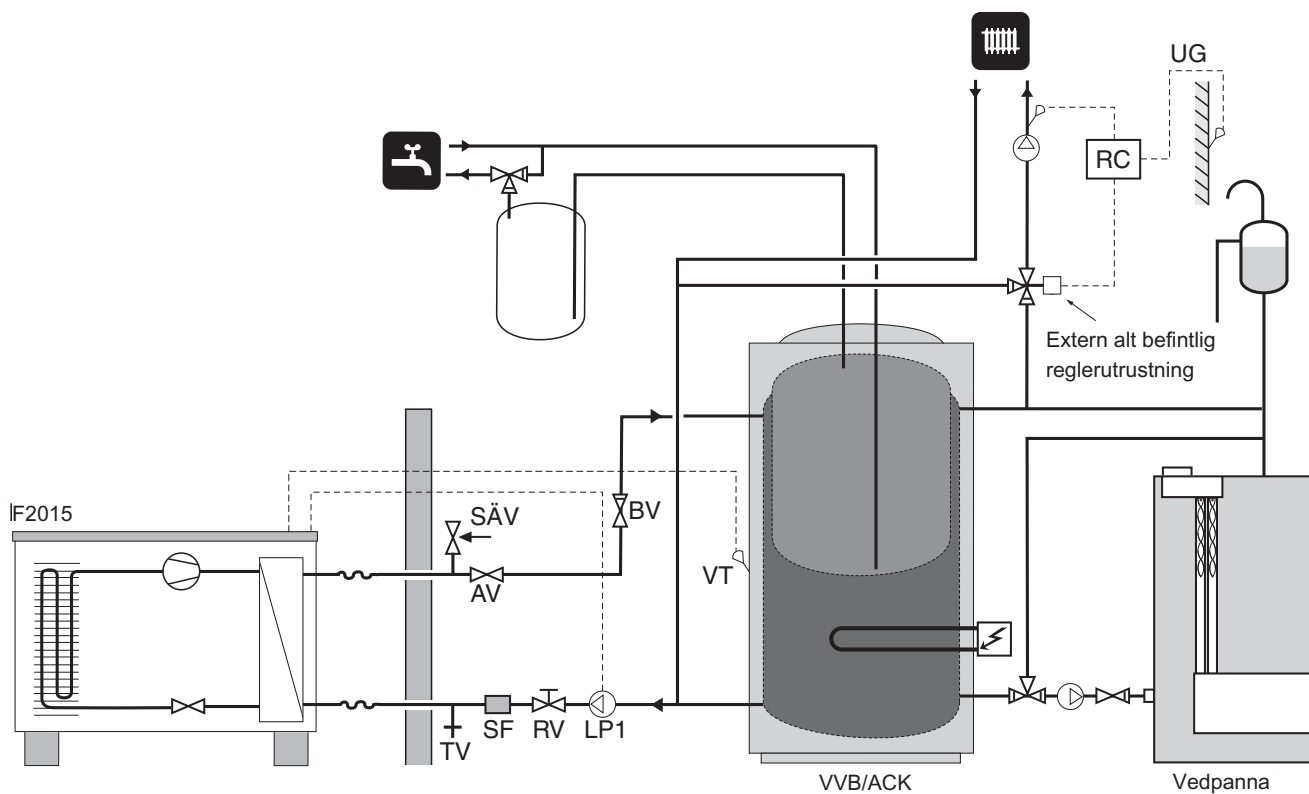
Om F2015 ej klarar av värmebehovet shuntas tillskottsvärmen in med befintlig reglerutrustning.

Med hjälp av automatiken i F2015 ska tillsatsvärmen blockeras över inställd balanstemperatur. I annat fall samverkar värmepumpen inte på optimalt sätt med el-/oljepanna.

Varmvattenproduktionen sker enbart med befintlig el-/oljepanna.

Till detta alternativ behövs tillbehöret RT 10.

## F2015 dockad med vedpanna och varmvattenberedare (fast kondensering)



F2015 laddar varmvattenberedare/ackumulatortank (VVB/ACK). Vid eldning i vedpanna kopplas värmepump och elpatron ifrån vid stigande temperatur på termostaten (VT) och startar åter vid sjunkande temperatur.

Själv-cirkulation genom värmepump förhindras av backventil (BV).

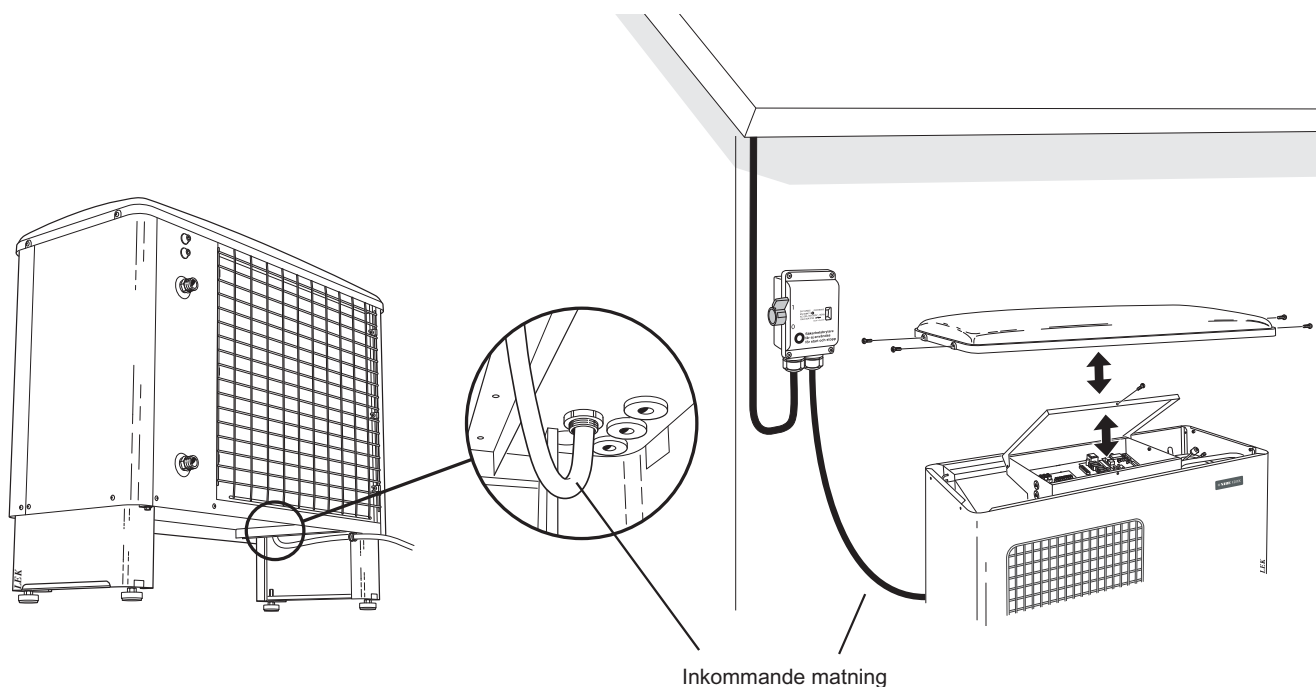
## Elanslutning

**OBS!**

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

**OBS!**

*Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning*



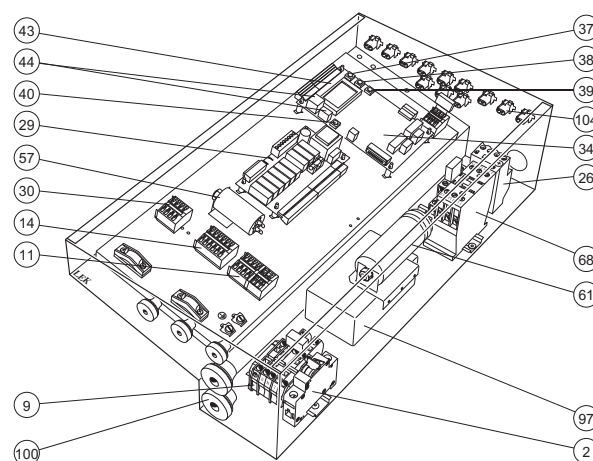
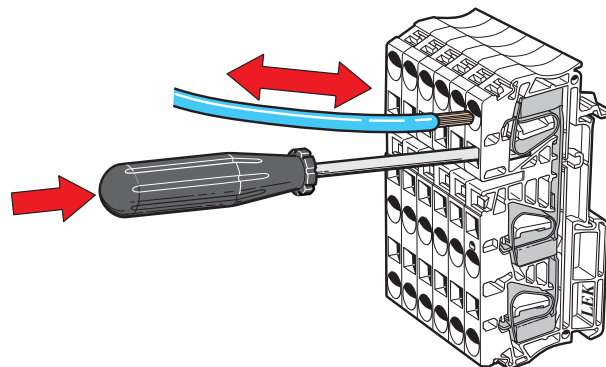
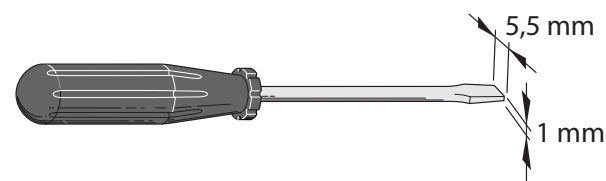
Inkommande matningskabel är medlevererad och fabriksin-kopplad till plint -X1. Utanför värmepumpen finns ca. 1,8 m kabel tillgänglig.

## Allmänt

Förläggning av kablar för starkström ska göras underifrån i kabelgenomföringarna på värmepumpens vänstra sida, sedd framifrån (100) och signalkablar bakifrån (102).

## Inkoppling

- Inkoppling av värmepumpen får ej ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör.
  - Om automatsäkring används skall denna ha motorkarakteristik "D" (kompressordrift). Beträffande säkringsstorlek, se avsnitt "Tekniska data".
  - F2015 innehåller ej allpolig brytare för inkommande elektrisk matning. Därför ska värmepumpens matningskabel anslutas till en arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd. Om fastigheten har jordfelsbrytare bör värmepumpen förses med en separat sådan. Inkommande matning ska vara 230 V 1AC 50Hz via elcentral med säkringar.
  - Vid eventuellt isolationstest av fastigheten skall värmepumpen bortkopplas.
  - Styrsignalkabel för termostater anslutes till plint (30). Kabeltyp: oskärmad LiYY, skärmad LiYCY. Kabelarea, minst 0,22 mm<sup>2</sup> vid kabellängd mindre än 50 m.
  - Alternativt ansluts avsedd signalkabel från plint (44) på styrkort (34) till SMO 10/VVM 300.
  - Laddpump för F2015 kan anslutas på kopplingsplint (11) eller till separat matning.
- OBS! Om F2015 görs spänningslös och laddpump är ansluten till kopplingsplint (11) föreligger frysrisk.**
- Eventuellt summalarm ansluts till plint (11).



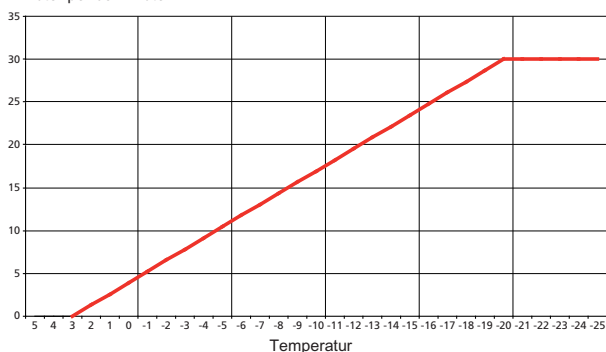
## Laddpump

När laddpump anslutes till kopplingsplint X11 (11) position 3 och 4 styrs pumpen av F2015. Pumpens aktivitet beror på statusen för F2015, värme-/varmvattenbehov och utomhus-temperatur. Pumpmotionering sköts av F2015.

## Frys-skyddsfunktion

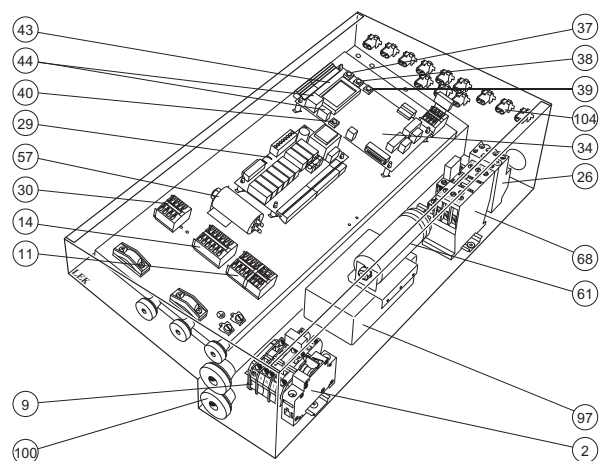
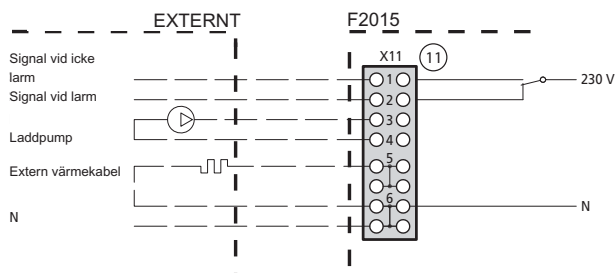
Vid temperatur under +2 °C går laddpumpen periodvis, och vid temperatur under -20 °C går den kontinuerligt. Denna funktion gäller under förutsättning att spänning finns till F2015.

Minuter per 30 minuter



### OBS!

*Frysrisik föreligger om laddpumpen är ansluten till kopplingsplint X11 (11) och F2015 görs spänningslös.*



## Extern värmekabel

F2015 är försedd med plint för tillbehöret Kondensvattentråg KVT 10. Max belastning är 200 W.

## Utegivare

En utegivare (15) är placerad på undersidan av F2015.



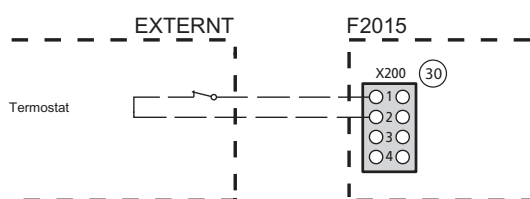
**OBS!**

Följande sidor om termostater, tillsats, summalarm och stillestånd gäller ej då F2015 styrs av SMO 10/VVM 300.

**Termostatstyrning**

För att styra till och frånslag av kompressor kan man använda en enkeltermostat eller en slutande potentialfri kontakt. Denna termostat skall vara av typen brytande (NC) då inställd temperatur har uppnåtts. Kontakten skall vara potentialfri.

Inkoppling av enstegstermostat görs enligt nedanstående bild.

**Tillsats/Stillestånd**

F2015 är försedd med en potentialfri kontakt avsedd för tillsatsvärme. Max 250V 2A.

Inställning av den utomhustemperatur (balans temperatur) då tillsatsreläet aktiveras görs i kanal A5, se avsnitt "Styrning – Kanalbeskrivning".

Extern tillsatsvärme kopplas via tillsatsrelä plint X201 (14).

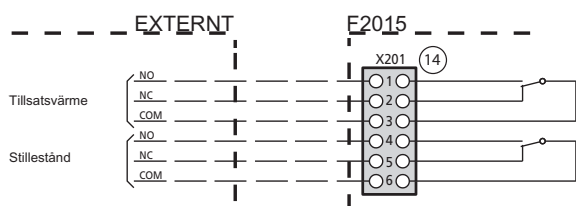
Villkor för inkoppling av tillsatsvärme:

- utomhustemperaturen skall vara lägre än inställd balans-temperatur (kanal A5).
- Kompressorn skall ha varit i drift med minst under den tid som är vald i kanal A6. Avfrostningen räknas in i denna tid.

Sjunker utomhustemperaturen ner till en nivå under inställt värde, stopptemperatur (stillestånd), i kanal A7 blockeras kompressordriften och all uppvärmning måste ske med extern tillsatsvärme via stilleståndsrelä plint X201 (14). Denna funktion aktiveras även då F2015 görs spänningslös.

Om utomhustemperaturen överstiger 35 °C blockeras kompressordriften och stilleståndsreläet aktiveras.

Inkoppling till tillsatsrelä görs enligt nedanstående bild.



Max belastning över reläkontakter är 250V 2A.

Vid drift utan behov av tillsats eller stillestånd är reläkontakter slutna mellan NO och COM.

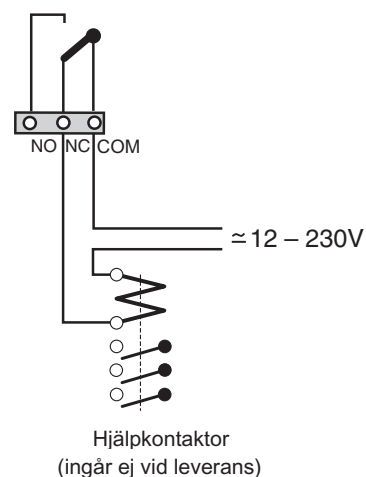
Tillsats respektive stillestånd fås mellan NC och COM.

Kontakterna är ritade i spänningslöst tillstånd.

Tillsats- respektive stilleståndsreläer är aktiverade i, för F2015, normalt drifttillstånd. Vid driftstörning avaktiveras båda reläerna.

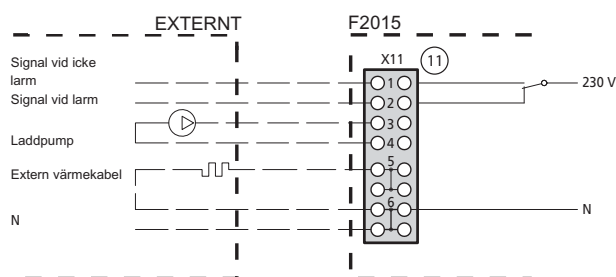
**Exempel på tillsatsinkoppling**

Principbild för inkoppling av hjälpkontakter för tillsats respektive stillestånd.

**Yttre indikering av summalarm**

F2015 är försett med en kontakt för yttre indikering av summalarm. Funktionen blir aktiv vid alla typer av bestående larm. Max belastning för reläkontakt är 250V 2A.

Inkoppling för yttre indikering av summalarm görs enligt nedanstående bild:



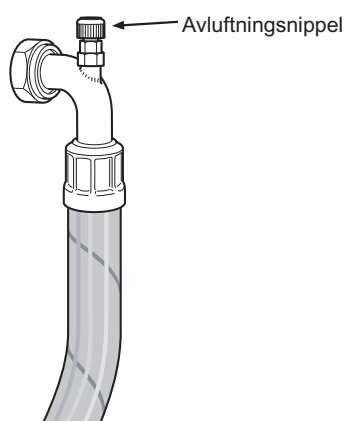
## Igångkörning och injustering

### Förberedelser

Före igångkörning kontrolleras att värmekretsen är fylld och väl avluftad. Kontrollera rörsystemets täthet.

### Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet

Värmebärarsystemet fylls upp med vatten till erforderligt tryck. Lufta av systemet med avluftningsnippel på bipackad flexslang och eventuell cirkulationspump.



### Balanstemperatur

Balanstemperatur är den utomhustemperatur då värmepumpens avgivna effekt är lika stor som husets effektbehov. Detta innebär att värmepumpen täcker hela husets effektbehov ner till denna temperatur. Inställningen av balanstemperaturen, tillsats, görs i kanal A5.

### Stopptemperatur

När stopptemperaturen (kanal A7) ställs in på mellan -7 och -15 °C begränsas framledningstemperaturen linjärt från -7 °C / 55 °C till -15 °C / 45 °C.

### Mjukstartsrelä

F2015 är försedd med ett mjukstartsrelä (97) som begränsar startströmmen för kompressorn.

Kompressorn får inte tvingas till start med kortare intervaller än 1 start per 15 minuter.

### Kompressorvärmare

F2015 är försedd med en kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor.

Kompressorvärmaren skall ha varit inkopplad i 6 - 8 timmar före FÖRSTA start, se avsnitt "Uppstart och kontroll".

### **OBS!**

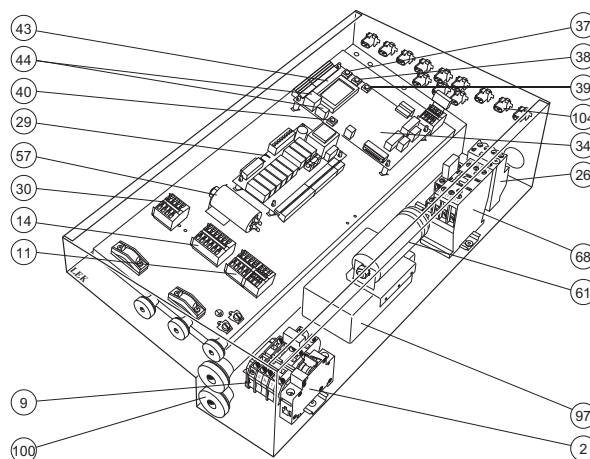
*Kompressorvärmaren skall ha varit inkopplad i 6 – 8 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll".*

## Upstart och kontroll

1. Kommunikationskabel (44) eller termostat, plint (30) skall ej vara inkopplad.
2. Arbetsbrytaren slås till.
3. Kontrollera att F2015 är spänningssatt.
4. Kontrollera att automatsäkring (2) är till.
5. Kompressorvärmaren (25) måste ha varit i drift i 6 – 8 timmar innan kompressorstart får ske. Detta görs genom att manöverspänningen är till och att kommunikationskabel eller termostat är frånkopplade.
6. Displayen på styrkort (34) visar C0/CC F0 H1/H3 beroende på utomhustemperaturen. Under denna tid värms kompressorn upp för att öka livslängden.
7. Efter 6 – 8 timmar ansluts kommunikationskabel eller externa termostater. Se avsnitt "Elanslutning" – "Termostatstyrning".
8. Starta om eventuell SMO 10/VVM 300.
9. Efter inkoppling startar kompressorn efter cirka 20 minuter om behov föreligger.
10. Justera in laddflödet enligt diagram, se avsnitt "Injustering, laddflöde"
11. Fyll i igångkörningsrapporten på sidan 2.

### **OBS!**

*Vid inkoppling skall hänsyn tas till spänningsförande extern styrning*



## Efterjustering, värmebärarsida

Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen, cirkulationspumpen och radiatorer krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden.

## Injustering, laddflöde

Justering av temperaturdifferensen ( $\Delta T$ ) mellan framledningstemperatur och returtemperatur vid varmvattenladdning eller vid högsta belastning.

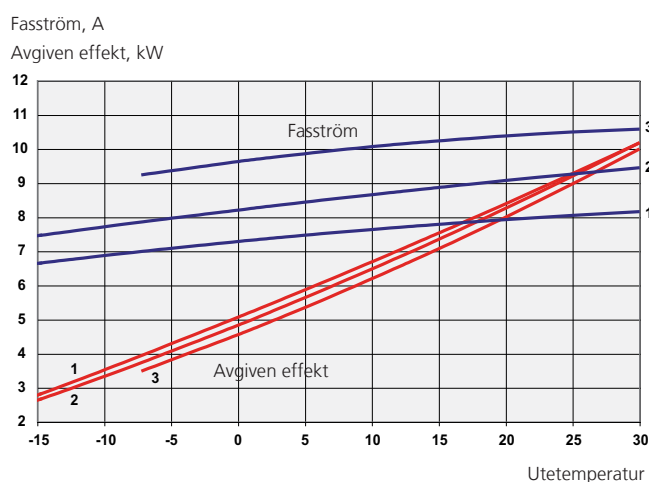
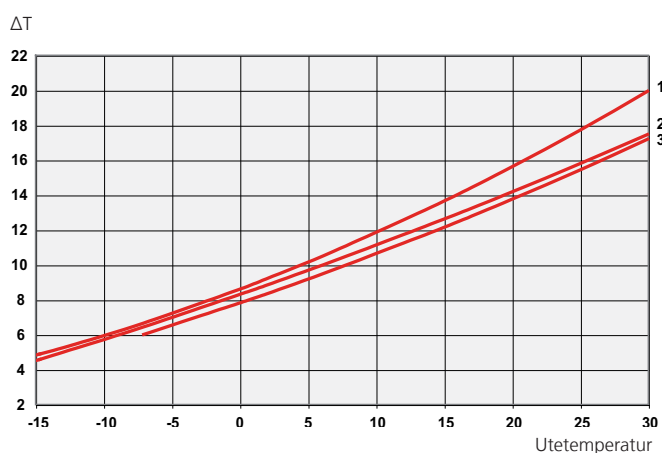
Detta görs enklast med hjälp av temperaturerna som mäts av i kanal T2 (framledningstemperatur) minus kanal T3 (returtemperatur), denna temperaturskillnad ( $\Delta T$ ) justeras med hjälp av cirkulationspump och reglerventil. Justeringen görs vid stabil drift cirka 5 min efter start, eller cirka 5 min efter avfrostning vid kall utomhustemperatur.

Temperaturskillnaden skall vara enligt nedanstående diagram (+1- 2 K). Vid utomhustemperaturer över 28 °C kan laddflödet ökas med 30 % för att erhålla ett lägre  $\Delta T$ .

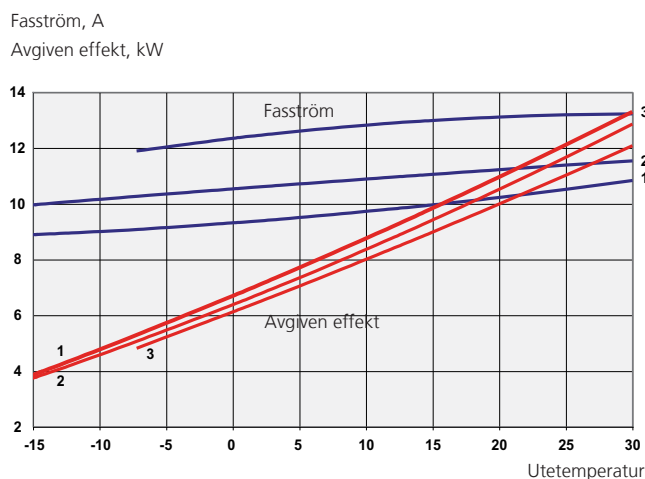
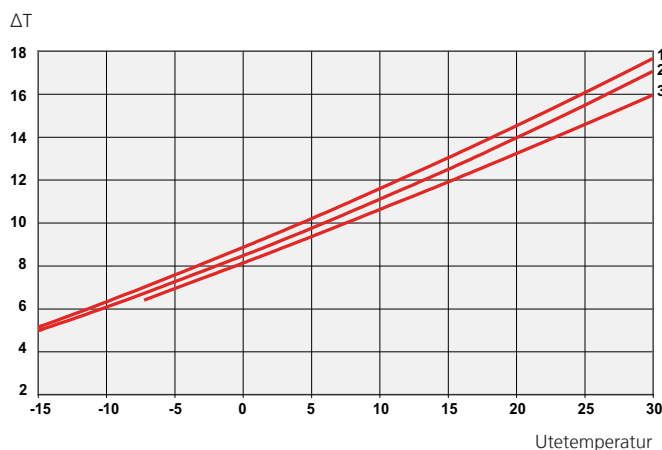
Diagrammen visar värmepumpen med hög fläkthastighet, vid låg fläkthastighet blir  $\Delta T$  0,5 till 1 grad lägre (gäller inte F2015-6 kW som enbart har en fläkthastighet).

- 1 framledningstemp. 35°
- 2 framledningstemp. 45°
- 3 framledningstemp. 55°

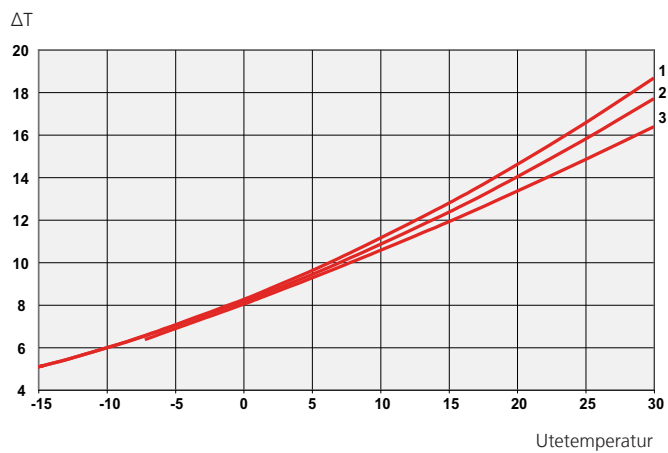
### F2015-6



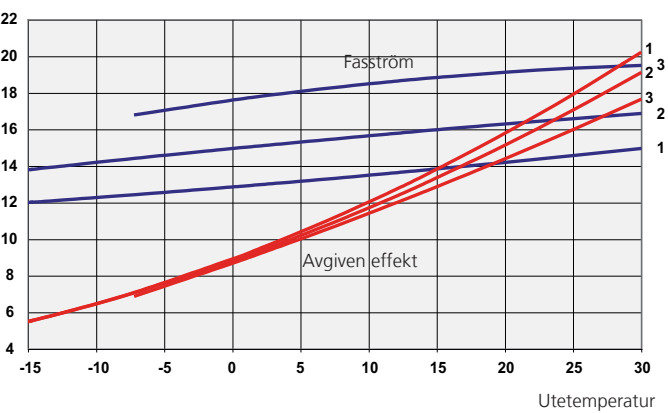
### F2015-8



## F2015-11



Fasström, A  
Avgiven effekt, kW



## Styrning

### Förklaring

<b>C0</b>	<b>F0</b>	<b>H0</b>
<b>S1</b>		<b>01</b>

#### Fläkt: F0

Fläkten har två hastigheter, hög och låg (gäller inte F2015-6 kW som enbart har en fläkthastighet). Fläkten styrs av utomhustemperaturen. Den lägre hastigheten används när utomhustemperaturen är hög för att begränsa effekten. Fläkten är ej i drift vid avfrostning. Vid en utomhustemperatur lägre än temperaturen i tabellen nedan ändras fläkthastigheten till hög.

Typ	Utomhustemperatur
8 kW	15
11 kW	15

#### Kompressor: C0

Visar aktuell kompressorstatus.

#### Kanal: S1

Visar aktuell kanal. Byter kanal med plusknappen eller minusknappen.

<b>C0</b>	<b>F0</b>	<b>H1</b>
<b>S1</b>		<b>01</b>

- C0** Kompressor från, cirkulationspump från
- C** Blinkar när kompressor vill starta men är förhindrad av tidsvillkor eller hög returtemperatur.
- F0** Fläkt från
- H1** Kompressorvärmare till  
Droppskålvärmare från

<b>C1</b>	<b>F1</b>	<b>H0</b>
<b>S1</b>		<b>01</b>

- C1** Kompressor till, cirkulationspump till
- F1** Fläkt till, låg hastighet
- H0** Kompressorvärmare från  
Droppskålvärmare från

<b>C1</b>	<b>F2</b>	<b>H2</b>
<b>S1</b>		<b>01</b>

- C1** Kompressor till, cirkulationspump till
- F2** Fläkt till, hög hastighet
- H2** Kompressorvärmare från  
Droppskålvärmare till

<b>CD</b>	<b>F0</b>	<b>H2</b>
<b>S1</b>		<b>02</b>

**CD** Avfrostning pågår

<b>CC</b>	<b>F0</b>	<b>H3</b>
<b>S1</b>		<b>01</b>

**CC** Kompressor från, cirkulationspump till

**H3** Kompressorvärmare till

Droppskålvärmare till

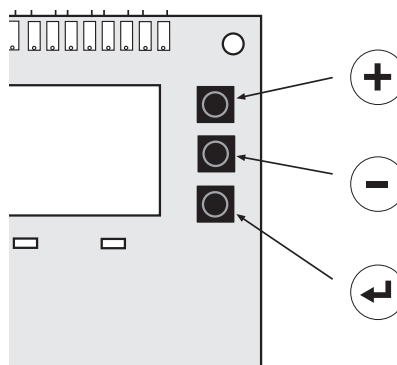
#### Värmare: H0

Kompressorvärmaren är alltid aktiv då kompressorn är frånslagen.

Droppskålvärmaren kopplas in då utomhustemperaturen sjunker under 2 °C och kopplas ur då stopptemperatur nås.

#### Värde: 01

Visar aktuellt värde. Ökar/minskar värde med plusknappen respektive minusknappen.



#### Plusknapp

Med plusknappen (37) bläddrar man i kanalsystemet, (framåt) eller höjer värdet på vald parameter.

Se avsnitt "Styrning" – "Kanalbeskrivning"



#### Minusknapp

Med minusknappen (38) bläddrar man i kanalsystemet (bakåt) eller sänker värdet på vald parameter.

Se avsnitt "Styrning" – "Kanalbeskrivning"



#### Enterknapp

Med enterknappen (39), aktiveras samt bekräftas eventuell värdeändring.

Se avsnitt "Styrning" – "Kanalbeskrivning"

## Kanalbeskrivning

Med plusknappen och minusknappen bläddrar man fram-åt/bakåt bland displayens kanaler.

För att förändra ett värde, tryck först enterknappen för att aktivera förändringsläge, värdet blinkar. Justera till önskat värde med plusknappen eller minusknappen. Om plusknappen eller minusknappen är intryckt i cirka 3 sekunder sker snabbräkning. Bekräfta därefter med enterknappen. Värdet kommer att sluta blinka.

Kanalerna är uppdelade i tre olika typer: status, temperaturer och inställbara värden.

Snabbförflyttning mellan de olika typerna görs genom att trycka på enterknappen när STATUS, TEMP. eller ADJUST. visas.

### Status

Dessa kanaler visar status och statistik.

#### Kanal

**S1** Visar driftstatus för F2015.

##### Värde

- 01** Normal drift.
- 02** Avfrostningsrutin körs.
- 03** Kall utelufttemperatur.
- 04** Hög returtemperatur.
- 05** Lågtryckspressostaten har löst ut.
- 06** Högtryckspressostaten har löst ut.
- 07** Motorskyddet har löst ut.
- 08** Givarlarm. Någon av temperaturgivarna är felaktig.
- 09** Kommunikationsfel (endast då SMO 10/VVM300 är inkopplad).
- 10** Högtryckspressostaten har löst ut vid avfrostning (återgår automatiskt).
- 11** Används ej.
- 12** Felmonterad fram- och returledning.
- 13** Varm uteluft. Uppträder när utomhustemperaturen överstiger 35 °C.
- 14** Hög framledningstemperatur.
- 15** Avfrostning avbruten. Uppträder då avfrostning misslyckats 3 gånger i rad.
- 16** Korta drifttider. Uppträder då drifttiden varit kortare än 2 minuter 3 gånger i rad.
- 17** Används ej.
- 18** Används ej.

#### S2 Värde

Visar kompressortillstånd.

- 00** Kompressor från.
- 01** Kompressor till.
- XX** Kompressor blockerad på grund av larm.
- nn** Kompressorstart om nn minuter.

**S3** Visar antal kompressorstarter, ackumulerande.

- S4** Visar drifttiden i timmar för kompressorn, ackumulerande.
- S5** Visar drifttiden i timmar för inkopplad tillsats, ackumulerande.
- S6** Visar om termostatingången är aktiv.  
Aktiv ingång indikeras med 1.  
Ej aktiv ingång indikeras med 0.
- S7** Status larmingångar (HP, LP och MS), 1 indikerar ingång OK.

**S7 1 / 1 / 1**

## Temp.

Dessa kanaler visar aktuella temperaturer.

### Kanal

- T1** Uppmätt temperatur på utegivaren.
- T2** Uppmätt temperatur på framledningsgivaren.
- T3** Uppmätt temperatur på returledningsgivaren.
- T4** Uppmätt temperatur på suggasgivaren.
- T5** Uppmätt temperatur på hetgasgivaren.
- T6** Uppmätt temperatur på vätskeledningsgivaren.
- T7** Uppmätt temperatur på förångargivaren.

## Adjust.

I dessa kanaler görs alla inställningar.

### Kanal

- A1** Adress för kommunikation med SMO 10/VVM 300.  
Adress för kommunikation med METROAIR Styring/METRO-AIR 300/EVP 500.  
Vid koppling mot VVM ska denna kanal stå på 1.  
Vid koppling mot SMO 10 ska denna väljas så att varje F2015 i systemet får en unik adress (1 – 9) för kommunikation med SMO 10.  
För exempelvis 3 stycken F2015 i samma system ges adresserna 1, 2 respektive 3. Den F2015 som gör varmvatten skall väljas till 1.
- A2** Max returtemperatur. När returtemperaturen uppnår inställt värde stoppas kompressorn. Värdet inställbart mellan 25 och 50 °C. Fabriksinställning 48 °C.  
Vid tillkopplad SMO/VVM är denna meny ej ändringsbar, utan är låst på 50 °C.
- A3** Kopplingsdifferens returtemperatur. Efter kompressorn stoppats för högre returtemp skall returtemperaturen sjunka med inställt värde för att start av kompressorn tillåts. Värdet är inställbart mellan 0 och 10 °C. Fabriksinställning är 4 °C.  
Vid tillkopplad SMO/VVM är denna meny ej ändringsbar, utan är låst på 2 °C.
- A4** Minsta tidsintervall i minuter mellan kompressorstarter. Värdet inställbart mellan 20 och 60 minuter. Fabriksinställning 20 minuter.
- A5** Balanstemperatur, det inställda utomhustemperaturvärdet då tillsatsrelä (14) kan aktiveras från kanal A6 utan att påverka kompressordriften. Tillsatsrelä (14) aktiveras först efter inställd tid i kanal A6. Värdet inställbart mellan -15 (inställd stopptemperatur, kanal A7) och +10 °C. Fabriksinställning är 0 °C.
- A6** Kontinuerlig drifttid med kompressorn innan tillsats tillåts. Värdet inställbart mellan 0 och 120 minuter. Fabriksinställning 120 minuter.

**A7** Stopptemperatur, det inställda utomhustemperaturvärdet då stilleståndsrelä (16) aktiveras, F2015 stannar. När stopptemperaturen ställs in på mellan -7 och -15 °C begränsas framledningstemperaturen linjärt från -7 °C / 55 °C till -15 °C / 45 °C. Fabriksinställning är -15 °C.

**A8** Minsta gångtid, värmeproduktion innan ny avfrostning är tillåten. Värdet inställbart mellan 10 och 90 minuter. Fabriksinställning enligt tabell nedan.

Typ	Minuter
6 kW	60
8 kW	50
11 kW	45

**A9** Starttemperatur för tillåten avfrostning (förångargivaren). Värdet inställbart mellan 1 och 5 °C. Fabriksinställning 1 °C.

**A10** Stopptemperatur för avfrostning (förångargivaren). Värdet inställbart mellan 10 och 40 °C. Fabriksinställning 10 °C.

**A11** Längsta tillåtna avfrostningstid. Värdet inställbart mellan 5 och 12 minuter. Fabriksinställning 7 minuter.

### OBS!

*Om problem med avfrostningen skulle uppstå kan värdet i kanal A11 ökas för att eventuellt avhjälpa problemet.*

**A12** Manuell aktivering av avfrostningsrutin. Ändra värdet från 0 till 1 och bekräfta med enterknappen.

**A13** Återgång till fabriksinställningar. Ändra värdet från 0 till 1 och bekräfta med enterknappen.



## Styrvillkor kall uteluft

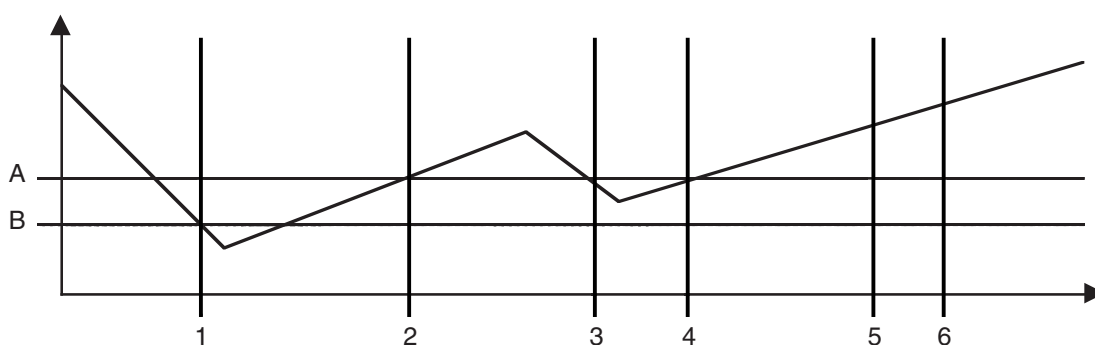
- När utegivaren (kanal T1) sjunker under inställd temperatur i kanal A7 stannar värmepumpen och indikerar 03 i kanal S1. Både tillsatsrelä och stilleståndsrelä aktiveras då samtidigt.
- Om utegivaren registrerar en temperatur som är minst  $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  högre än inställd temperatur i kanal A7 så startar en tidsräknare.
- När tidsräknaren nått 45 minuter avaktiveras både tillsatsreläet och stilleståndsreläet för att få en behagligare temperatur för kompressorn att starta mot.
- När ytterligare 15 minuter passerat tillåts kompressorn att starta och tillsatsreläet aktiveras några sekunder senare. Dock är stilleståndsreläet avaktiverat.
- Om utomhustemperaturen någon gång under dessa totalt 60 minuter sjunker under kanal A7 +  $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  så nollställs räknaren och den börjar inte räkna igen förrän temperaturen åter är tillräckligt hög.

B = Inställd temperatur för kall uteluft (kanal A7).

A = Inställd temperatur för kall uteluft +  $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

1. Utomhustemperaturen (kanal T1) sjunker under inställd temperatur i kanal A7 (B). Värmepumpen stannar och båda reläerna aktiveras.
2. Utomhustemperaturen går  $2,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  över inställd temperatur i kanal A7 (A). En tidsräknare startar från 0.
3. Utomhustemperaturen sjunker under A. Tidsräknaren nollas och stoppas.
4. Utomhustemperaturen går åter över A. Tidsräknaren startas igen (från 0).
5. Tidsräknaren har räknat till 45 minuter. Båda reläerna avaktiveras.
6. Tidsräknaren har räknat till 60 minuter. Kompressor tillåts åter starta.

Utomhustemperatur



### Tips:

Det är värmepumpens utegivare som gäller.

Om VVM 300/SMO 10 är inkopplad är det inte värdet i meny 4.0 utan värdet på utomhustemperaturen som står i meny 5.9 som används.

## Styrvillkor avfrostning

- Varje minut räknar en tidsräknare upp om kompressorn är igång och temperaturen på förångargivaren (kanal T7) understiger inställningen i kanal A9.
- Om tidsräknaren uppnått inställningen i kanal A8 startas en avfrostning.

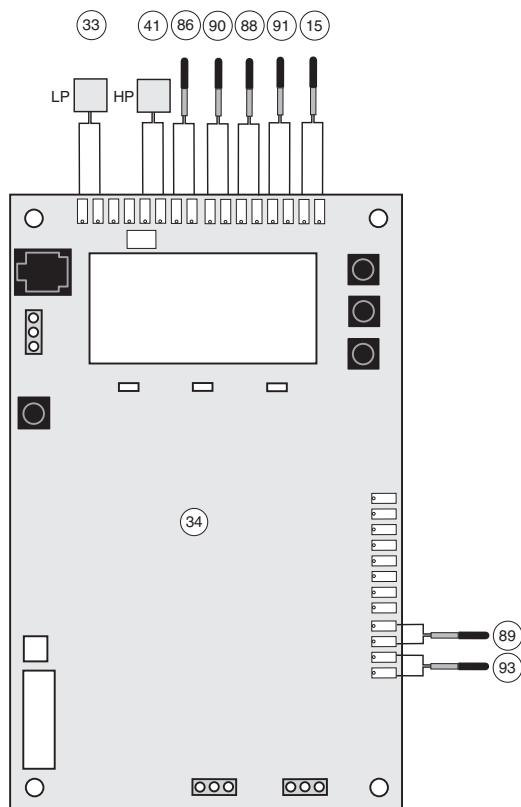
Sjelva avfrostningen går till på följande sätt:

1. Fyrvägsventilen slår över mot avfrostning
2. Fläkten stannar och kompressorn fortsätter gå.
3. När avfrostningen är färdig växlar fyrvägsventilen tillbaka mot värmedrift och efter 30 sekunder startar fläkten.
4. Utegivare är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat under och två minuter efter en avfrostning.

### Det finns 4 möjliga orsaker till att en avfrostning avslutas:

1. Temperaturen på förångargivaren har uppnått inställd temperatur i kanal A10. Normalt stopp.
  2. Avfrostningen har pågått längre än inställningen i kanal A11. Kan bero på för lite energi i värmekällan, att givaren på förångaren sitter dåligt och ger en för låg temperatur (vid kall uteluft vill säga).
  3. Temperaturen på returgivaren understiger  $10^{\circ}\text{C}$ .
  4. Högtryckspressostaten löser ut under avfrostning. Indikeras som larm 10 i kanal S1. Kompressorn kommer att stannas då detta inträffar och om trycket sjunkit 2 minuter senare kan den startas som vanligt, annars ges bestående högtryckslarm (larm 06).
- Temperaturen på framledningsgivaren understiger  $4^{\circ}\text{C}$ .

## Givarplacering



- 15 Utegivare  
(BT23)
- 33 Lågtryckspressostat  
(BP2)
- 41 Högtryckspressostat  
(BP1)
- 86 Temperaturgivare, förångare  
(BT16)
- 88 Temperaturgivare, vätskeledning  
(BT15)
- 89 Temperaturgivare, framledning  
(BT2)
- 90 Temperaturgivare, suggas  
(BT17)
- 91 Temperaturgivare, hetgas  
(BT14)
- 93 Temperaturgivare, returledning  
(BT3)

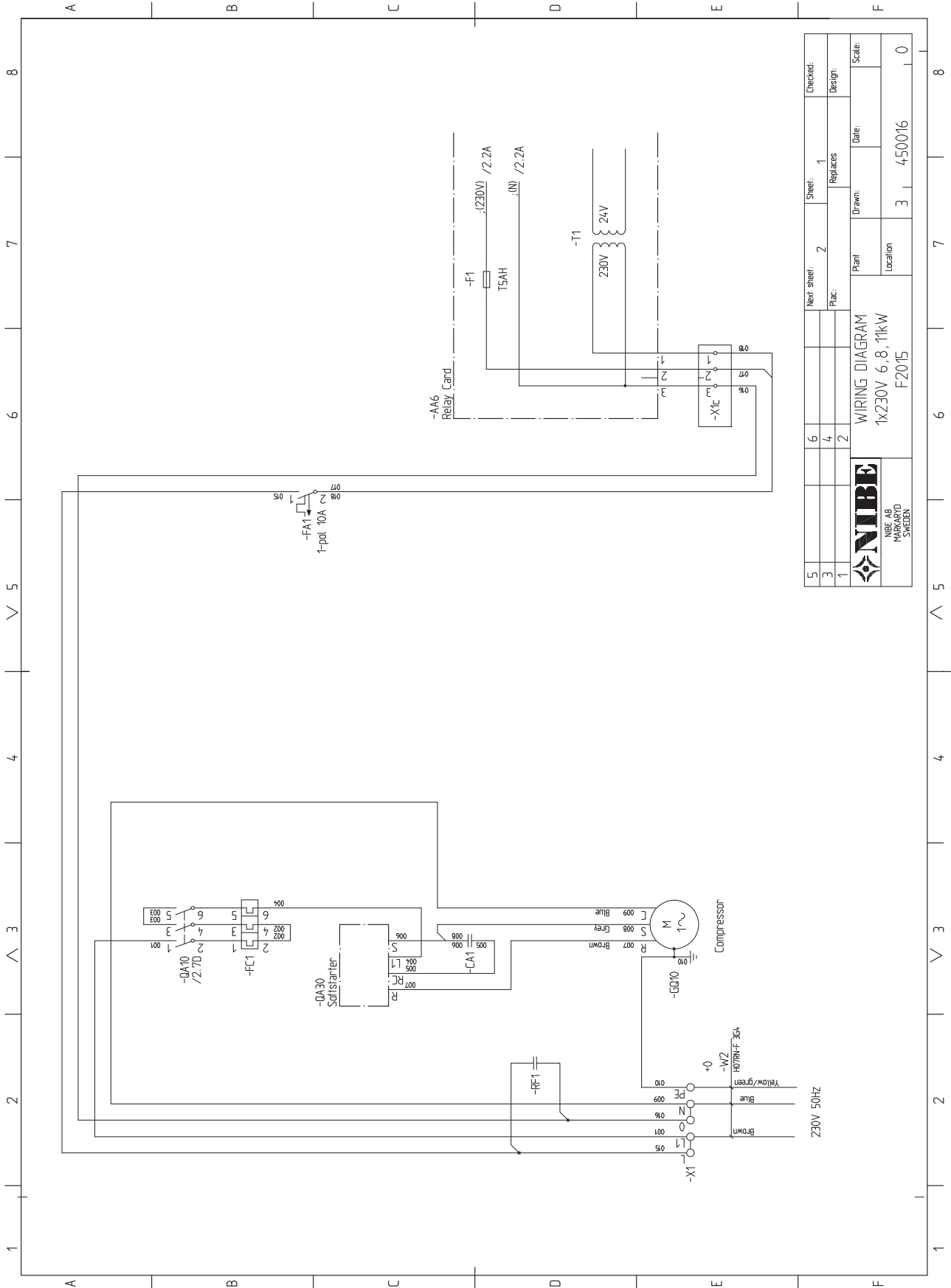
## Data för temperaturgivare

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

## Data för hetgasgivare

Temperatur (°C)	Resistans (k Ω)	Spänning (V)
40	1,71	1,27
45	1,44	1,12
50	1,21	0,97
55	1,07	0,88
60	0,87	0,74
65	0,74	0,64
70	0,64	0,56
75	0,55	0,49
80	0,47	0,43
85	0,41	0,38
90	0,36	0,33
95	0,31	0,29
100	0,27	0,26
105	0,24	0,23
110	0,21	0,20
115	0,19	0,18
120	0,17	0,16
125	0,15	0,15
130	0,13	0,13
135	0,12	0,12
140	0,11	0,11

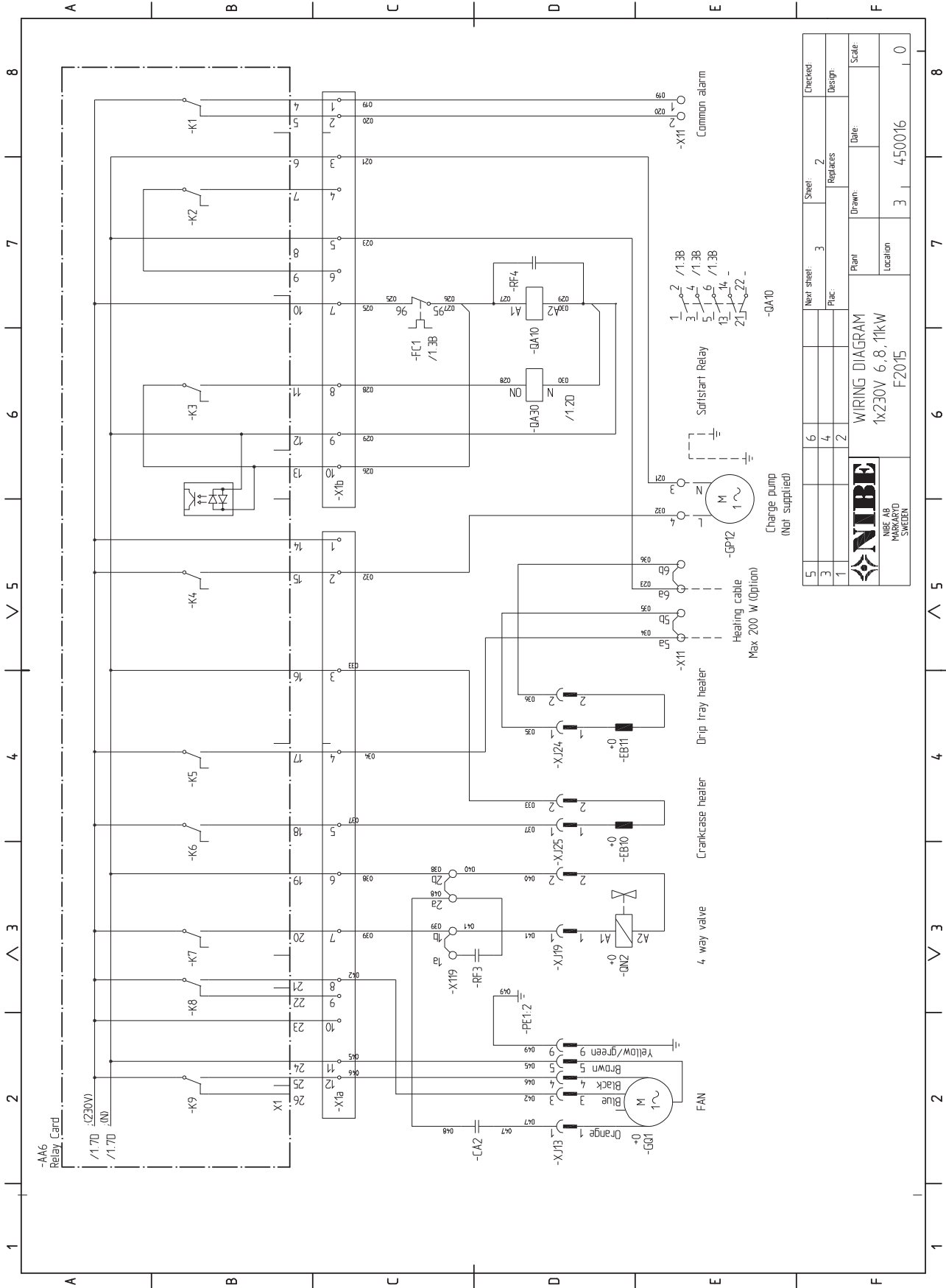
Elschema  
1x230V 6-11 kW



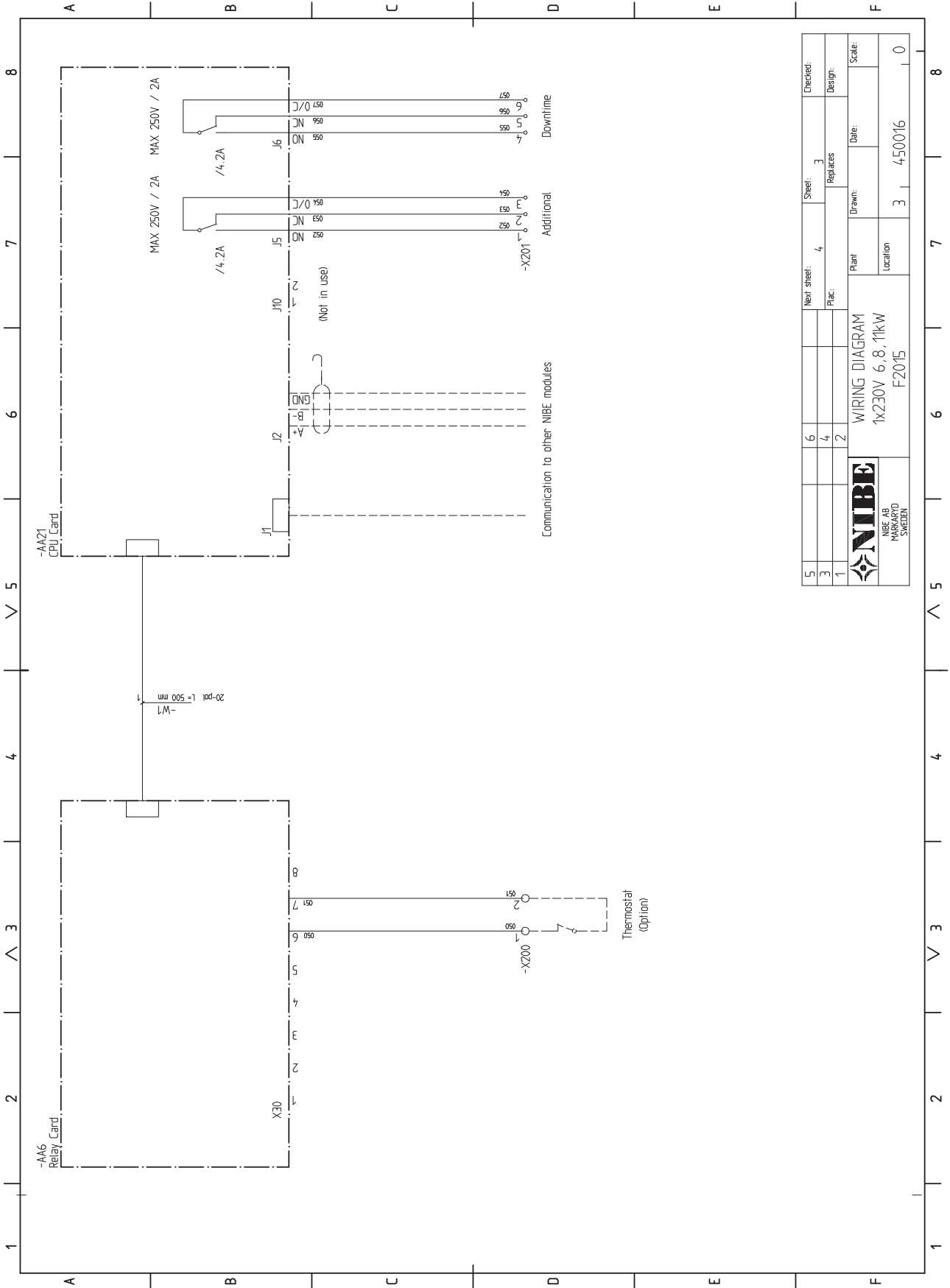
5							Checked:
3							Design:
1							Scale:
							Sheet: 1
							Replaces:
							Date:
							Drawn:
							Location:
							3 450016
							0

WIRING DIAGRAM  
1x230V 6,8,11kW  
F2015

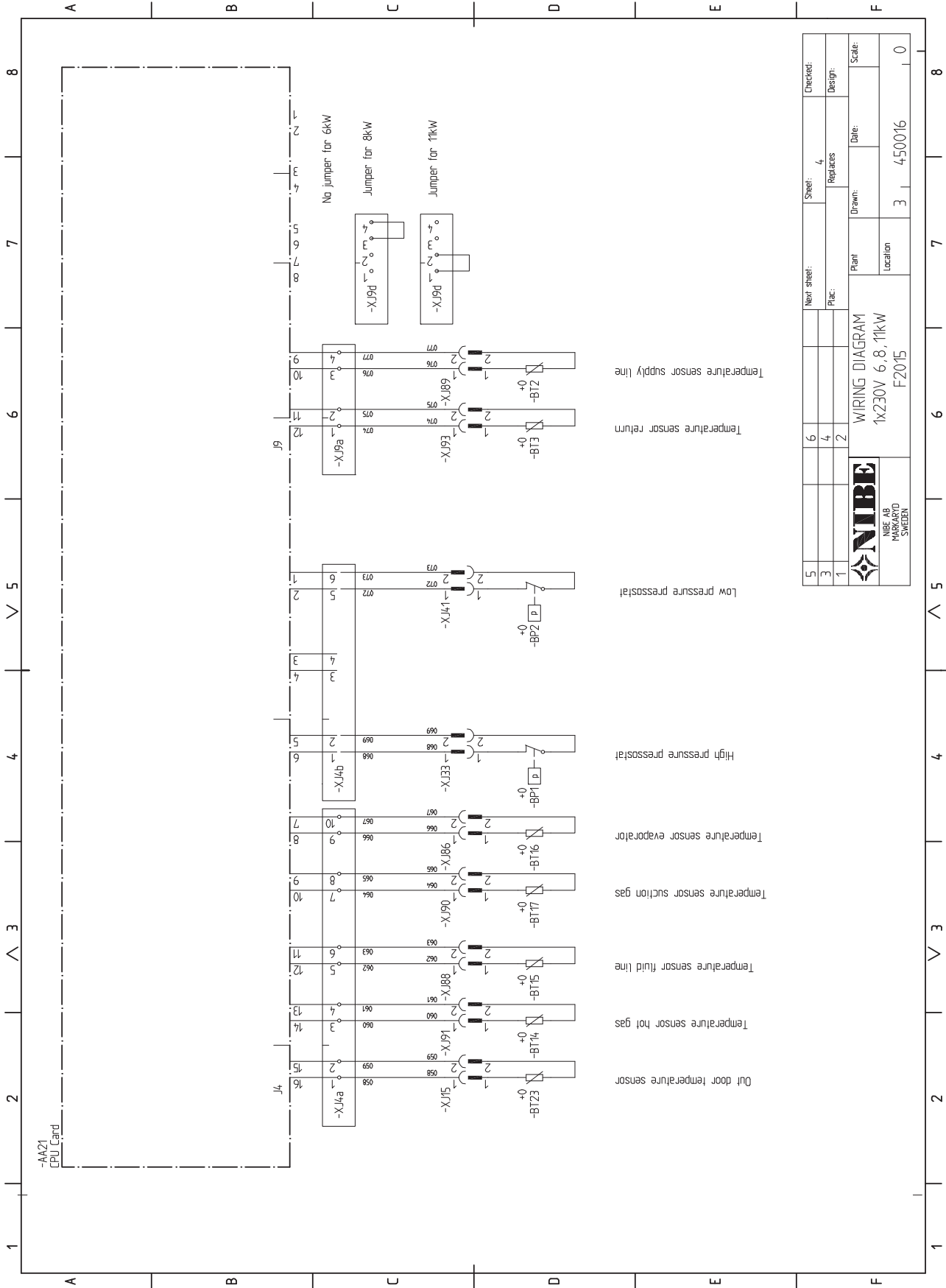
**NIBE**  
NIBE AB  
MARKARYD  
SWEDEN




5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
<b>NIBE</b> NIBE AB HANNOVER SWEDEN			
<b>WIRING DIAGRAM</b> 1x230V 6,8, 11kW F2015			
Checked:	Sheet: 2	Plant:	Scale:
Design:	Replaces:	Drawn:	Date:
Location:	3	450016	0



5		6		New sheet:	4	Sheet:	3	Checked:	
3		4		Plac:		Relays:		Design:	
1		2		Plant:		Drawn:		Date:	
				WIRING DIAGRAM		Scale:			
				1x230V 6,8, 11kW		Location:		3 450016	
				F2015		Scale:		0	
				 NIBE AB MARKARYD SWELEN					



5	Next sheet:	Sheet:	Checked:
3	Plac:	4	Design:
1	Plant:	Replaces	
	Drawn:	Date:	Scale:
	Location:	3	450016
		0	


**NIBE**  
 NIBE AB  
 HANÅRD  
 SWEDEN

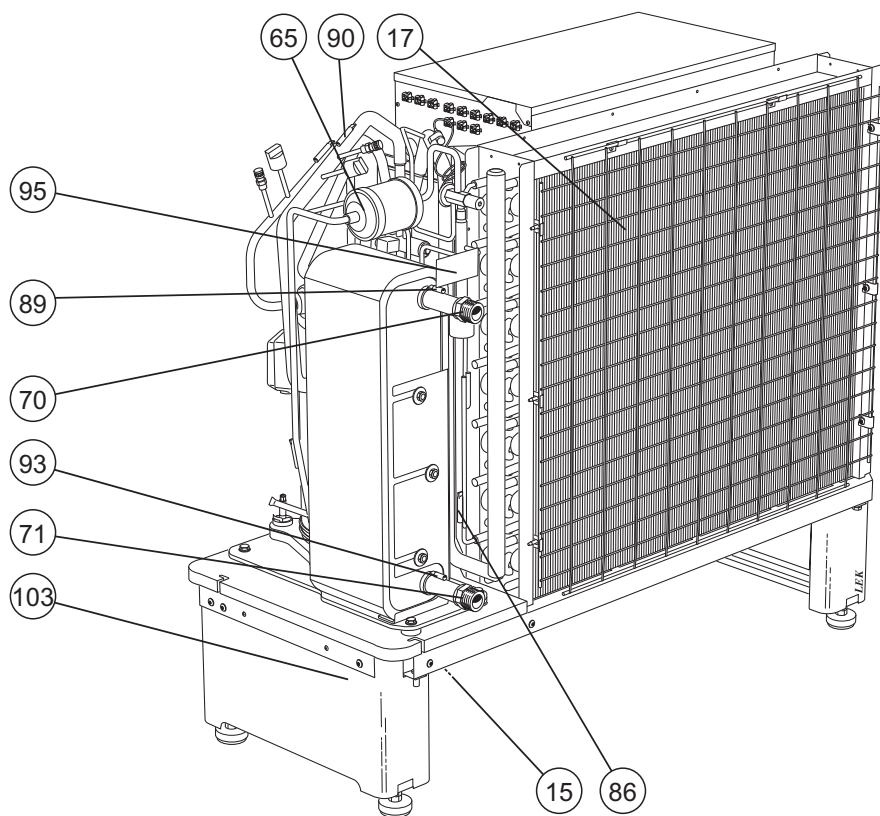
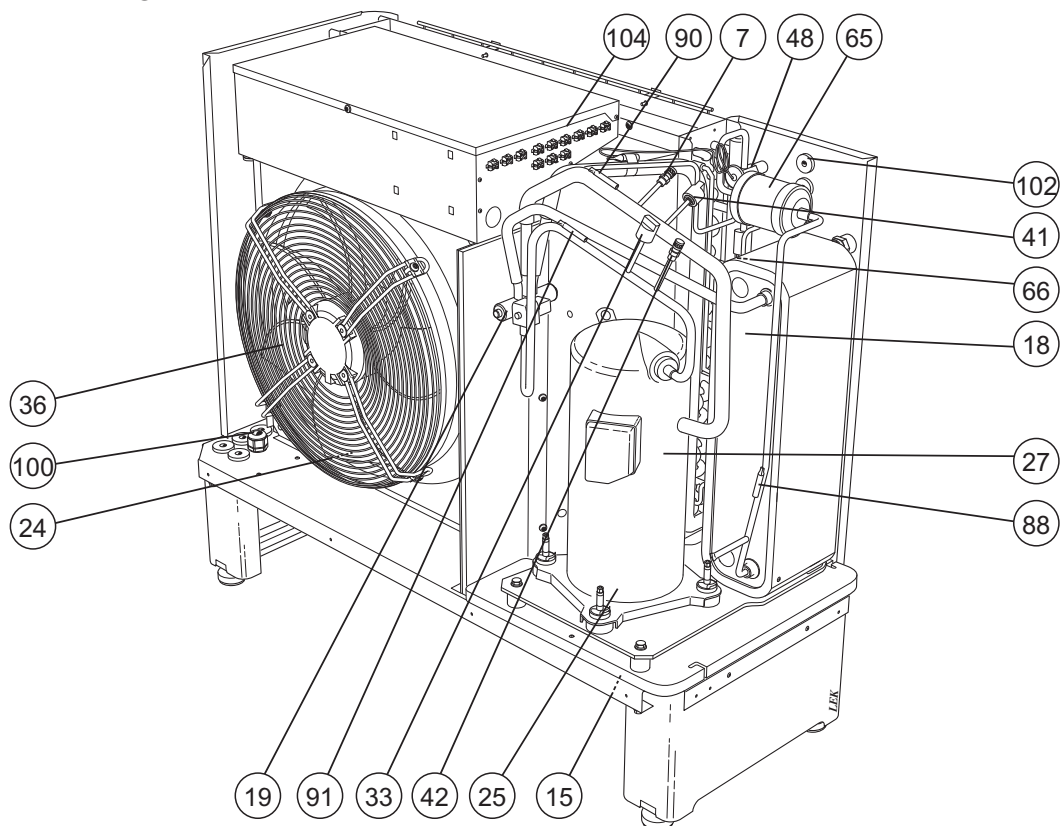
**WIRING DIAGRAM**  
 1x230V 6, 8, 11kW  
 F2015

## Översättningstabell

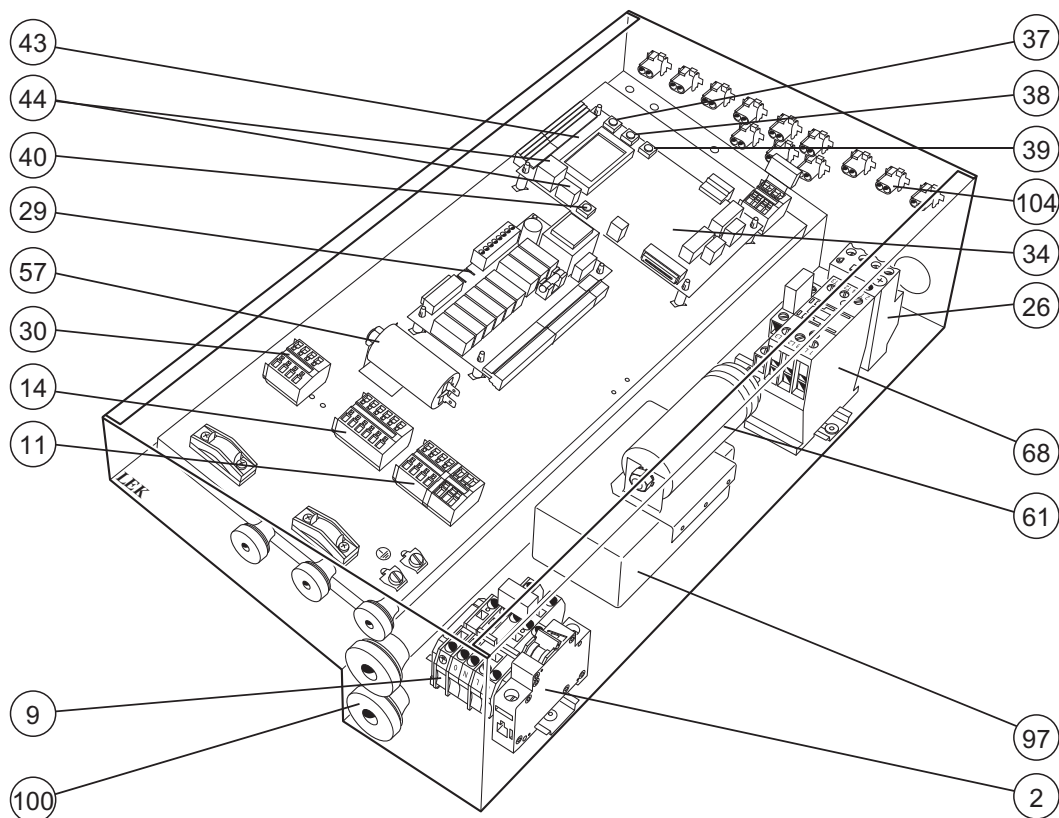
Engelska	Översättning
4 way valve	4-vägs ventil
Additional	Tillsats
Black	Svart
Blue	Blå
Brown	Brun
Charge pump	Laddpump
Common alarm	Allmänt larm
Communication to other NIBE modules	Kommunikation med andra NIBE moduler
Compressor	Kompressor
CPU Card	CPU-kort
Crankcase heater	Kompressorvärmare
Downtime	Stilleståndstid
Drip tray heater	Droppskålsvärmare
Fan	Fläkt
Green/Yellow	Grön/Gul
Grey	Grå
Heating cable	Värmekabel
High pressure pressostat	Högtryckspressostat
Low pressure pressostat	Lågtryckspressostat
No jumper for #kW	Ingen bygel för #kW
Orange	Orange
Out door temperature sensor	Temperaturgivare, uteluft
Relay Card	Reläkort
Softstart Relay	Mjukstartsrelä
Supply Voltage	Inkommande matning/spänning
Temperature sensor evaporator	Temperaturgivare, förångare
Temperature sensor fluid line	Temperaturgivare, vätskeledning
Temperature sensor hot gas	Temperaturgivare, hetgas
Temperature sensor return	Temperaturgivare, returledning
Temperature sensor suction gas	Temperaturgivare, suggas
Temperature sensor supply line	Temperaturgivare, framledning
Thermostat	Termostat
(not in use)	(används ej)
(not supplied)	(ej bifogad)
(option)	(tillbehör)

## Tekniska specifikationer

### Komponentplacering







### Komponentlista

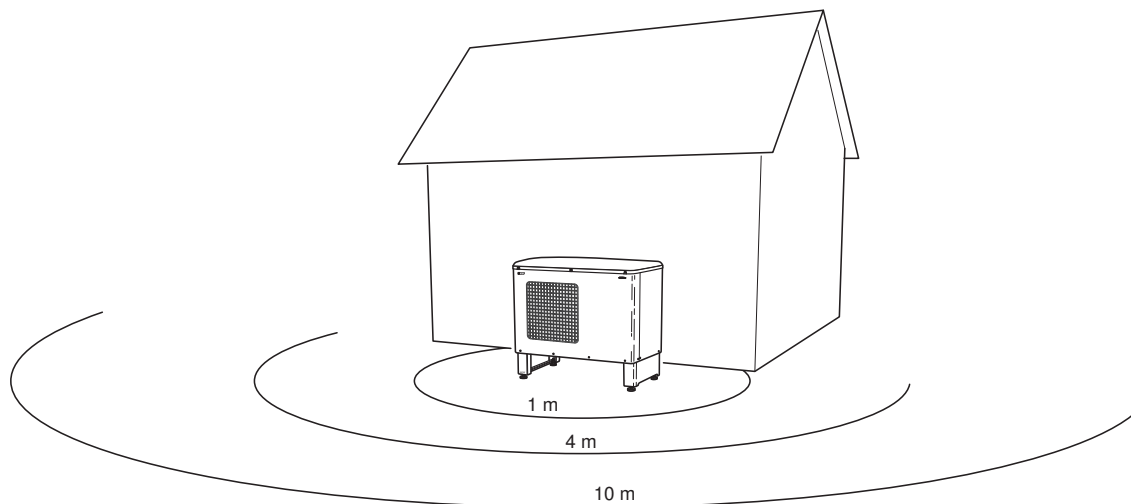
2	Automatsäkring	48	Expansionsventil
7	Serviceanslutning, lågtryck	57	Driftkondensator, fläkt
9	Kopplingsplint, inkommande matning	61	Kondensator
11	Kopplingsplint, laddpump, summalarm	63	Smutsfilter (bipackas)
14	Kopplingsplint, tillsats, stillestånd	65	Torkfilter
15	Temperaturgivare, uteluft	66	Backventil
17	Förångare	68	Kontaktor, kompressor
18	Kondensor	70	Anslutning, värmebärare ut ur F2015, G1 (Ø28 mm)
19	4-vägs ventil	71	Anslutning, värmebärare in till F2015, G1 (Ø28 mm)
24	Droppskålsvärmare	86	Temperaturgivare, förångare
25	Kompressorvärmare	88	Temperaturgivare, vätskeledning
26	Motorskydd, inkl återställare	89	Temperaturgivare, framledning
27	Kompressor	90	Temperaturgivare, suggas
29	Reläkort med nätrelé	91	Temperaturgivare, hetgas
30	Kopplingsplint, termostat	93	Temperaturgivare, returledning
33	Högtryckspressostat	95	Typskylt
34	Styrkort med display	97	Mjukstartsrelä
36	Fläkt	100	Kabelgenomföring, inkommande matning
37	Plusknapp	102	Kabelgenomföring, givare
38	Minusknapp	103	Serienummer
39	Enterknapp	104	Anslutningar givare
40	Resetknapp		
41	Lågtryckspressostat		
42	Serviceanslutning, högtryck		
43	Kontrast för display		
44	Anslutning, kommunikation		

### Ljudtrycksnivåer

F2015 placeras oftast intill en husvägg vilket ger en riktad ljudspridning som skall beaktas. Man skall därför alltid sträva efter att för uppställningen välja den sida som är vänd mot det minst ljudkänsliga grannområdet.

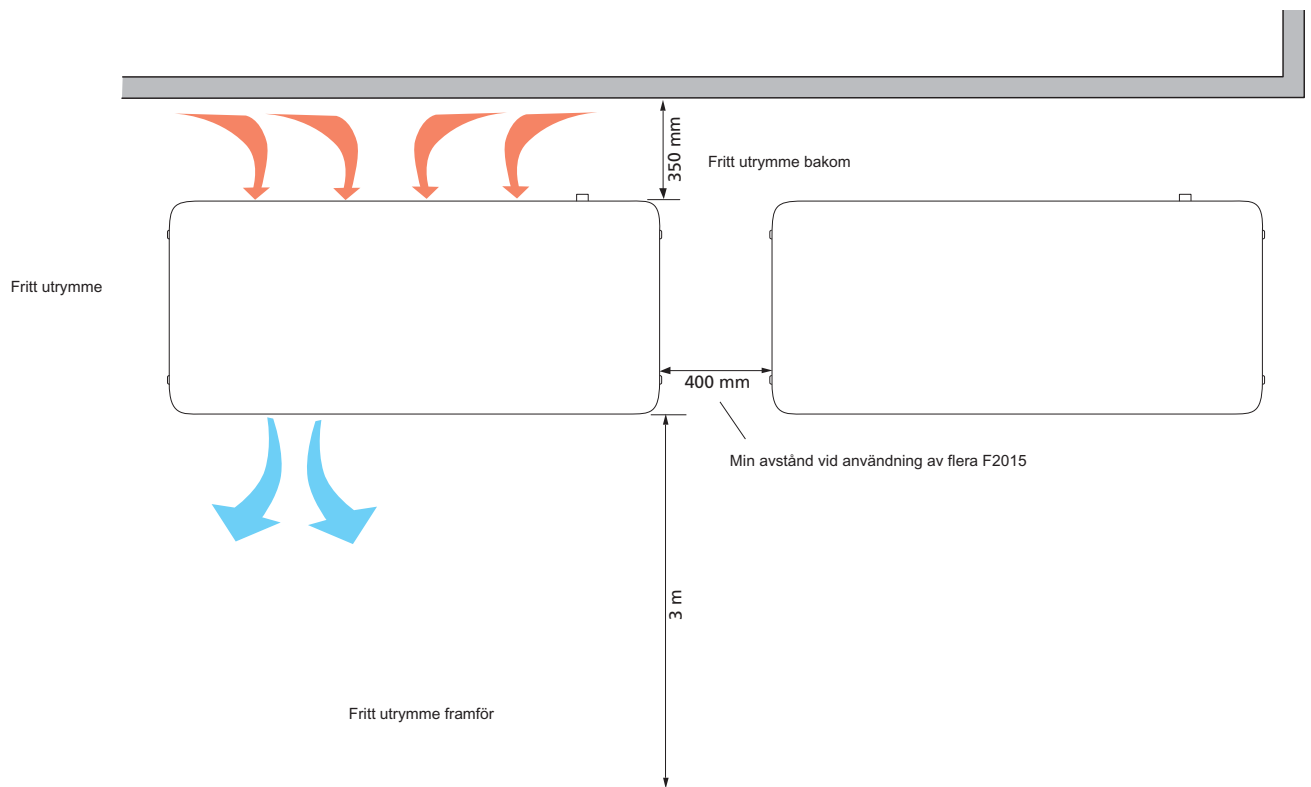
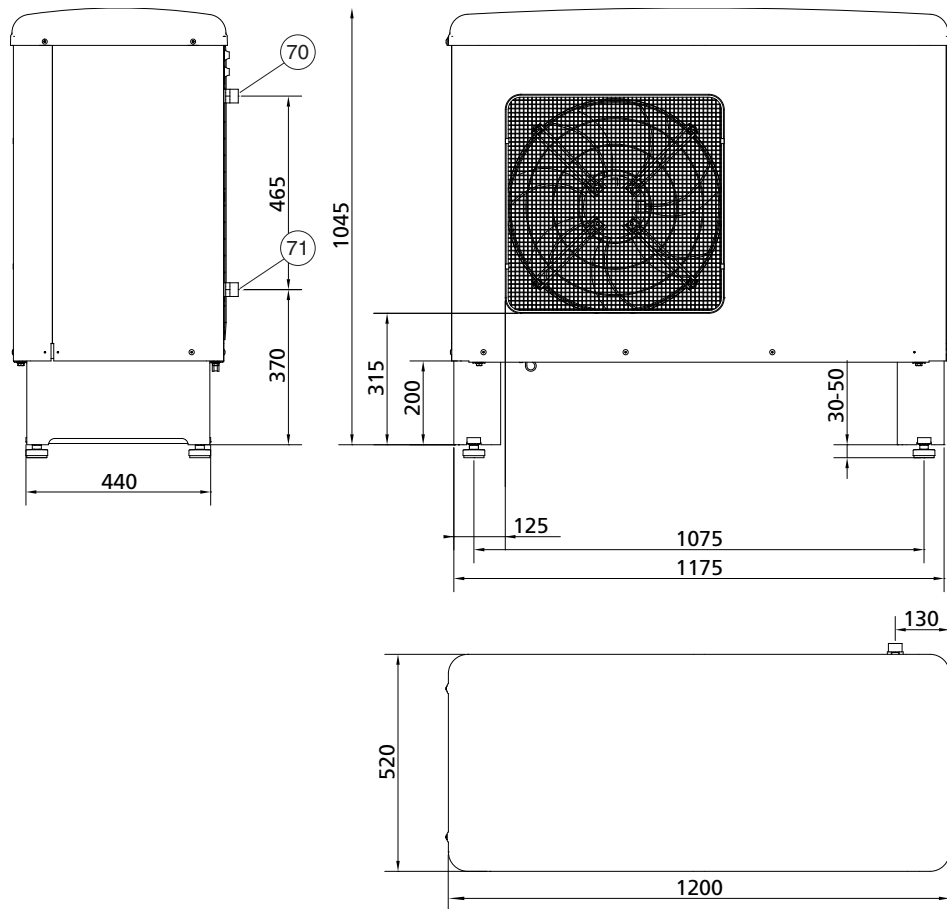
Ljudtrycksnivåerna påverkas av ytterligare väggar, murar, marknivåskillnader m.m. och får därför endast ses som riktvärden.

F2015 arbetar med låg respektive hög fläkthastighet beroende på utomhustemperatur.



		F2015-6	F2015-8	F2015-11
Ljudeffektnivå	$L_W(A)$	57	57/62	57/62
Ljudtrycksnivå vid 1 m. Fläkt låg/hög	dB(A)	51	51/56	51/56
Ljudtrycksnivå vid 4 m. Fläkt låg/hög	dB(A)	39	39/44	39/44
Ljudtrycksnivå vid 10 m. Fläkt låg/hög	dB(A)	31	31/36	31/36

Mått- och avsättningskoordinater



## Tekniska data

Typ		F2015-6	F2015-8	F2015-11
Avgiven/Tillförd effekt* vid 2/35 °C **	(kW)	5,4/1,4	7,1/1,8	9,4/2,6
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/35 °C **	(kW)	6,3/1,4	8,2/1,9	11,1/2,6
Avgiven/Tillförd effekt* vid -7/45 °C **	(kW)	3,7/1,6	5,0/2,1	7,1/2,9
Avgiven/Tillförd effekt* vid 0/45 °C **	(kW)	4,9/1,6	6,4/2,1	8,8/3,1
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/45 °C **	(kW)	6,0/1,7	7,8/2,2	10,9/3,2
Avgiven/Tillförd effekt* vid -7/50 °C **	(kW)	3,6/1,7	4,9/2,3	7,1/3,2
Avgiven/Tillförd effekt* vid 2/50 °C **	(kW)	5,0/1,8	6,6/2,4	9,2/3,4
Avgiven/Tillförd effekt* vid 7/50 °C **	(kW)	5,9/1,8	7,6/2,4	10,8/3,6
Avgiven/Tillförd effekt* vid 15/50 °C **	(kW)	7,2/1,9	9,2/2,4	12,8/3,6
Avgiven/Tillförd effekt* vid -15/45 °C **	(kW)	2,6/1,5	3,7/2,0	5,3/2,8
Avgiven/Tillförd effekt vid 7/35 °C ***	(kW)	6,1/1,5	8,0/1,9	10,9/2,8
COP vid 7/35 °C ***		4,21	4,15	3,95
Startström	(A)	17	19	27
Inställning av motorskydd	(A)	14	16	22
Mjukstartsrelä		ingår som standard		
Driftspänning		230 V 1AC 50Hz		
Kompressor		Scrollkompressor		
Nominellt flöde värmebärare	(l/s)	0,16	0,20	0,25
Internt tryckfall vid nominellt flöde	(kPa)	1,3	1,5	2,2
Min-/maxtryck värmebärarsida	(bar)	0,5/2,5		
Luftflöde	(m <sup>3</sup> /h)	1500	1700/2000	1700/2000
Nominell effekt, fläkt	(W)	70	90/130	90/130
Säkring	(A)	20	20	25
Kapslingsklass		IP 24		
Max utgående värmebärartemperatur	(°C)	60		
Köldmediemängd (R407C)	(kg)	1,9	2,1	2,1
Anslutning värmebärare utv Ø		G1 (Ø 28 mm)		
Avfrostningssystem		hetgasavfrostning		
Brytvärde pressostat HP	(bar)	29		
Brytvärde pressostat LP	(bar)	0,3		
Differens pressostat HP	(bar)	-7		
Differens pressostat LP	(bar)	+0,7		
Höjd med benställning	(mm)	1045		
Bredd	(mm)	1200		
Djup	(mm)	520		
Vikt	(kg)	120	126	132
Färg		mörkgrå		
Lägsta driftpunkt, uteluft/framledning	(°C)	-15/45 (-15/45)		
Högsta driftpunkt, uteluft/framledning	(°C)	35/58		
Art nr		064 044	064 014	064 015

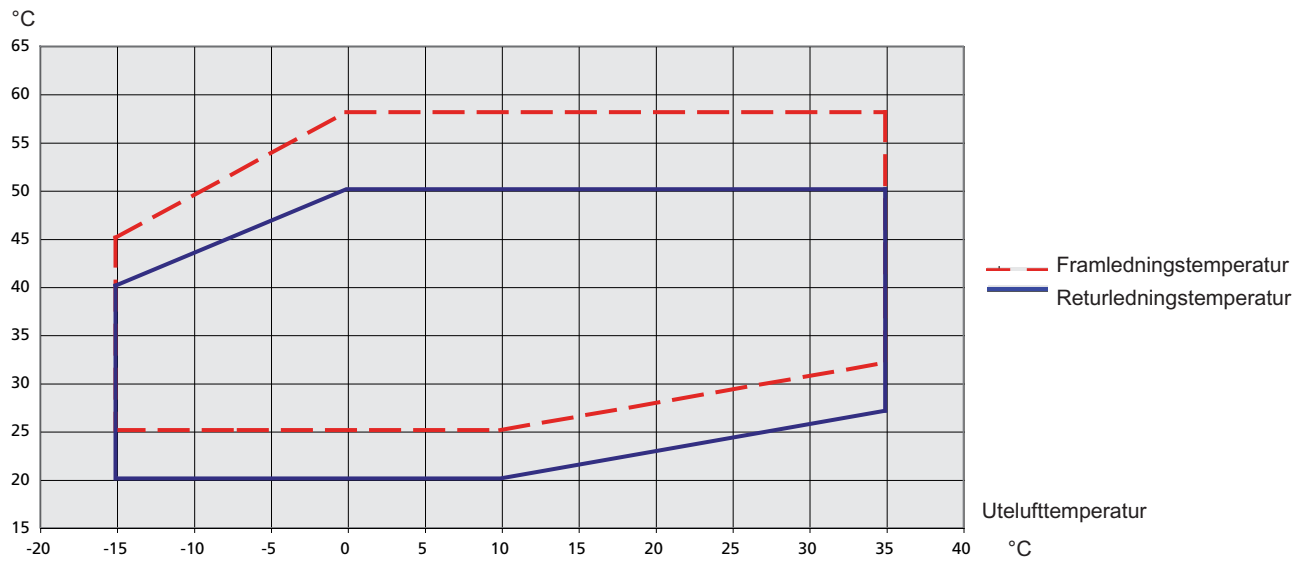
\* Kompressor, fläkt och styrning. Flöden enligt EN 255.  
Avfrostning reducerar förhållandet mellan tillförd/avgiven effekt med cirka 10 %.

\*\* utomhustemperatur/Framledningstemperatur

\*\*\* Enligt EN 14511

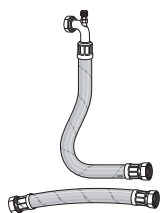
## Arbetsområde

Vattentemperatur

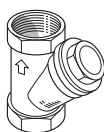


Under kort tid är det tillåtet att ha lägre arbetstemperaturer på vattensidan, t.ex. vid uppstart.

## Bipackningsats



2 st flexslangar (R25) med 4 st packningar



Smutsfilter R25

## Tillbehör



**VVM 300**

Inomhusmodul  
RSK nr 622 40 82



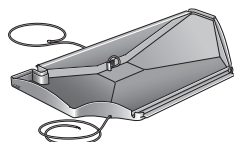
**VPA**

Dubbelmantlade varmvattenberedare  
VPA 300/200 RSK nr 686 16 19  
VPA 450/300 RSK nr 686 16 21



**SMO 10**

Reglercentral  
RSK nr 625 01 87



**KVT 10**

Kondensvattenråg  
RSK nr 625 06 07



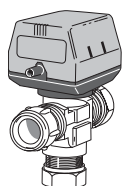
**HR 10**

Hjälprelä  
RSK nr 624 65 20



**RT 10**

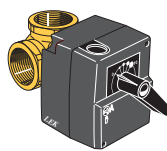
Rumstemostat  
RSK nr 624 65 82



**VST 11**

Varmvattenstyrning  
Växelventil, Cu-rör Ø28

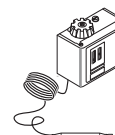
Max rekommenderad laddeffekt, 15 kW  
RSK nr 624 65 63



**VST 20**

Varmvattenstyrning  
Växelventil, DN 32 (1 1/4")

Max rekommenderad laddeffekt, 40 kW  
RSK nr 624 65 23



**VT 10**

Värmetermostat  
Art nr 418 801

## Åtgärder vid driftstörningar

### Statuskontroll

Bläddra med plusknappen till kanal S1 för att avläsa status samt eventuellt larm. Se även avsnitt "Styrning" – "Kanalbeskrivning".

#### **OBS!**

*Ingrepp bakom fastskruvade luckor får endast göras av eller under överinseende av behörig installatör*

#### **OBS!**

*Vid korrespondens med NIBE ska produktens serienummer alltid uppges.*

-----

#### **OBS!**

*Om problem med avfrostningen skulle uppstå kan värdet i kanal A11 ökas för att eventuellt avhjälpa problemet.*

### F2015 ej i drift

- Orsak:** Extern reglerutrustning har ej gett startsignal.  
**Åtgärd:** Kontrollera inställningar i reglerutrustningen.
- Orsak:** Säkringar har löst ut.  
**Åtgärd:** Byt säkring eller återställ automatsäkring. Om säkring löser ut igen skall installatören kontaktas.
- Orsak:** Motorskydd har löst ut. Indikeras som 07 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Kontrollera säkringar.
- Orsak:** Kall uteluft. Indikeras som 03 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Vänta tills utomhustemperaturen är högre än värmepumpens inställda stoppvärde.
- Orsak:** Utlöst högtryckspressostat. Indikeras som 06 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Kontrollera att systemet är ordentligt avluftat. Kontrollera säkringar. Kontrollera att smutsfiltret inte är igensatt. Kontrollera att cirkulationspumpen roterar. Om fel kvarstår skall installatören kontaktas.
- Orsak:** Utlöst lågtryckspressostat. Indikeras som 05 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Tills se att luftflödet ej är blockerat. Vid återkommande fel skall installatören kontaktas.
- Orsak:** Felmonterad fram- och returledning. Indikeras som 12 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Kontakta installatör.
- Orsak:** Värmepumpen avfrostar ej.  
**Åtgärd:** Kontrollera temperaturen på returgivaren (kanal T3). Är den lägre än 10 °C kommer värmepumpen ej att avfrosta. Kontrollera temperaturen på förångargivaren (kanal T7). Är den högre än inställningen för Starttemperatur, avfrostning (kanal A9) under kompressordrift avfrostar ej värmepumpen.
- Orsak:** Tidsvillkor tillåter ej start.  
**Åtgärd:** Vänta tills inställt villkor löpt ut. (Blinkar C i display har startvillkor givits.)
- Orsak:** Utomhustemperatur varmare än 35 °C. Indikeras som 13 i kanal S1.  
**Åtgärd:** Vänta tills utomhustemperatur är kallare än 33,0 °C.
- Orsak:** Hög framledningstemperatur (T2). Indikeras som 14 i kanal S1.

## Åtgärder vid driftstörningar

**Åtgärd:** Kontrollera laddflöde samt smutsfilter vilket kan vara delvis igensatt.

**Orsak:** Hög returledningstemperatur (T3). Indikeras som 04 i kanal S1.

**Åtgärd:** Kontrollera laddflöde och notera kompressorns begränsningar vid låga utomhustemperaturer.

**Orsak:** Misslyckad avfrostning. Indikeras som 15 i kanal S1.

**Åtgärd:** Kontrollera laddflöde.

**Orsak:** Korta drifttider. Indikeras som 16 i kanal S1.

**Åtgärd:** Kontrollera kopplingsdifferens för termostat. Kontrollera starttemperatur varmvatten (meny 1.1) i eventuell SMO 10. Kontrollera laddflöde samt smutsfilter vilket kan vara delvis igensatt.

**Orsak:** Fläkt stoppad.

**Åtgärd:** Tillse att luftflödet ej är blockerat. Vid återkommande fel skall installatören kontaktas.

**Larm kvitteras genom att spänningen till värmepumpen bryts varefter den återstartas.**

### Avtappning, värmebärarsidan

Vid längre strömavbrott är det att rekommendera tömning av den del av värmesystemet som finns utomhus. (se avsnitt Röranslutning/Rörinkoppling)

#### **OBS!**

*Eftersom F2015 kan anslutas till ett stort antal externa enheter skall även dessa kontrolleras.*









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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

**(NO)** **NIBE AB**, Fekjan 15F, 1394 Nesbru  
Tel: 22 90 66 00 Fax: 22 90 66 09 E-mail: info@nibe.se www.nibevillavarme.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

---

**(RU)** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod  
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-ivan.ru

---

**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

