

# Luft/vattenvärmepump

## **NIBE F2120**

---





# Innehållsförteckning

1	Viktig information _____	4	Masterstyrning _____	29
	Säkerhetsinformation _____	4	Styrvillkor _____	30
	Symboler _____	4	Styrning – Värmepump EB101 _____	31
	Märkning _____	4		
	Serienummer _____	5	8 Service _____	33
	Installationskontroll _____	6	Data för temperaturgivare _____	33
	Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO) _____	7	9 Komfortstörning _____	34
	Inomhusmodul _____	7	Felsökning _____	34
	Styrmodul _____	7	Larmlista _____	36
2	Leverans och hantering _____	8	10 Tillbehör _____	38
	Transport _____	8	11 Tekniska uppgifter _____	39
	Uppställning _____	9	Mått _____	39
	Kompressorvärmare _____	11	Ljudtrycksnivåer _____	40
	Kondensvatten _____	11	Tekniska data _____	41
	Bipackade komponenter _____	12	Energimärkning _____	44
	Demontering av sidoplåt och topplåt _____	13	Elschema _____	47
3	Värmepumpens konstruktion _____	14	Sakregister _____	51
	Allmänt _____	14	Kontaktinformation _____	55
	Elbox _____	17		
	Givarplacering _____	18		
4	Röranslutningar _____	19		
	Allmänt _____	19		
	Symbolnyckel _____	19		
	Rörkoppling värmebärare _____	19		
5	Elinkopplingar _____	21		
	Allmänt _____	21		
	Åtkomlighet, elkoppling _____	21		
	Anslutningar _____	22		
6	Igångkörning och justering _____	27		
	Förberedelser _____	27		
	Balanstemperatur _____	27		
	Påfyllning och luftning _____	27		
	Uppstart och kontroll _____	27		
	Efterjustering och luftning _____	27		
	Injustering, laddflöde _____	28		
7	Styrning _____	29		
	Allmänt _____	29		
	LED-status _____	29		

# Viktig information

## Säkerhetsinformation

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning. Detta är en originalhandbok. Översättning får inte ske utan godkännande av NIBE. Med förbehåll för konstruktionsändringar. ©NIBE 2022.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.

F2120 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

## Symboler

Förklaring till symboler som kan förekomma i denna manual.



### OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du installerar eller servar anläggningen.



### TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

## Märkning

Förklaring till symboler som kan förekomma på produktens etikett/etiketter.



Fara för människa eller maskin.



Läs användarhandboken.



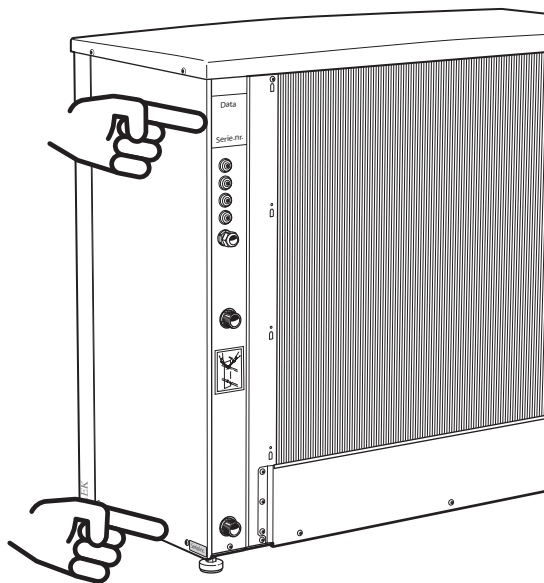
Bryt all spänningsmatning innan arbete påbörjas.



Farlig elektrisk spänning.

## Serienummer

Serienumret hittar du uppe till vänster på baksidan och nere på sidan.



### TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

## Installationskontroll

Enligt gällande regler skall värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Fyll även i sidan för information om anläggningsdata i Användarhandboken.

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Värmebärare (se avsnitt "Röranslutningar")			
	System urspolat			
	System urluftat			
	Smutsfilter			
	Avstängnings- och avtappningsventil			
	Laddflöde inställt			
	El (se avsnitt "Elinkopplingar")			
	Säkringar fastighet			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			
	Värmekabel typ/effekt			
	Säkringsstorlek, värmekabel (F3)			
	Kommunikationskabel ansluten			
	F2120 adresserad (enbart vid kaskadkoppling)			
	Anslutningar			
	Huvudspänning			
	Fasspänning			
	Övrigt			
	Kondensvattenrör			
	Isolering kondensvattenrör, tjocklek (om inte KVR 10 används)			
	Trygghetsförsäkringen överlämnad			



### OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan maskinen startas.

## Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO)

	VVM S320	SMO S40
F2120-16	X	X
F2120-20		X

	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
F2120-16	X	X	X	X
F2120-20		X	X	X

### Inomhusmodul

#### VVM S320

Rostfritt stål, 3x230 V  
Art nr 069 201

#### VVM S320

Emalj, 3x400 V  
Art nr 069 206

#### VVM S320

Rostfritt stål, 3x400 V  
Art nr 069 196

#### VVM 310

Rostfritt stål, 3x400 V  
Art nr 069 430

#### VVM 310

Rostfritt stål, 3x400 V  
Med inbyggd EMK 310  
Art nr 069 084

#### VVM 500

Rostfritt stål, 3x400 V  
Art nr 069 400

### Styrmodul

#### SMO S40

Styrmodul  
Art nr 067 654

#### SMO 20

Styrmodul  
Art nr 067 224

#### SMO 40

Styrmodul  
Art nr 067 225

# Leverans och hantering

## Transport

F2120 ska transporteras och förvaras stående.



**OBS!**

Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.

Kontrollera att värmepumpen inte skadats under transporten.

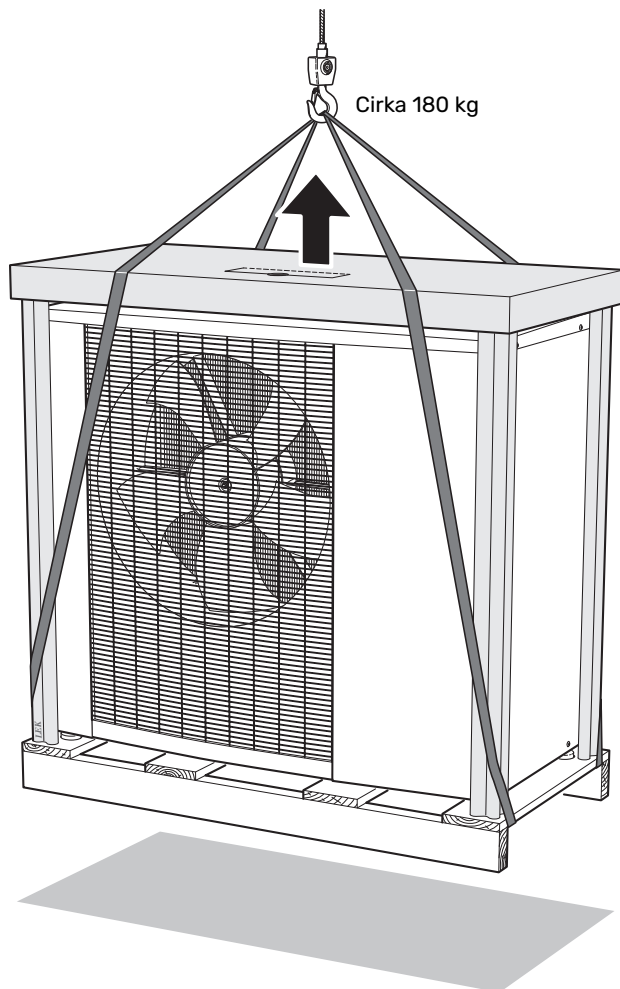
### LYFT FRÅN GATAN TILL UPPSTÄLLNINGSPLATS

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram F2120 till uppställningsplatsen.



**OBS!**

Tyngdpunkten är förskjuten till ena sidan (se tryck på emballage).



Behöver F2120 transporteras över mjukt underlag, t.ex. gräsmatta, rekommenderar vi en kranbil som kan lyfta den till uppställningsplatsen. När F2120 lyfts med kran ska emballaget vara orört.

Om kranbil inte kan användas går det att transportera F2120 med en förlängd säckkärra. F2120 ska tas från den tyngsta sidan och man behöver vara två personer för att få upp F2120.

### LYFT FRÅN PALL TILL SLUTLIG PLACERING

Före lyftet demonteras emballaget liksom lastsäkringen mot pallen.

Placera lyftstroppar runt varje maskinfot. För lyftet från pallen till fundamentet krävs fyra personer, en för varje lyftstropp.

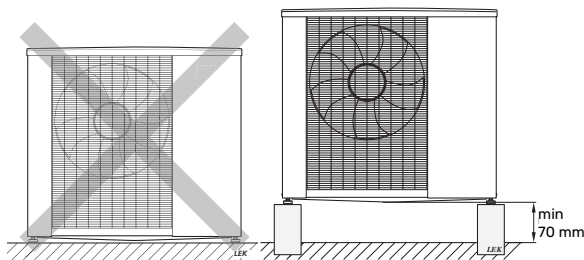
### SKROTNING

Vid skrotning forslas produkten bort i omvänd ordning. Lyft då i bottenplåt istället för i pallen!

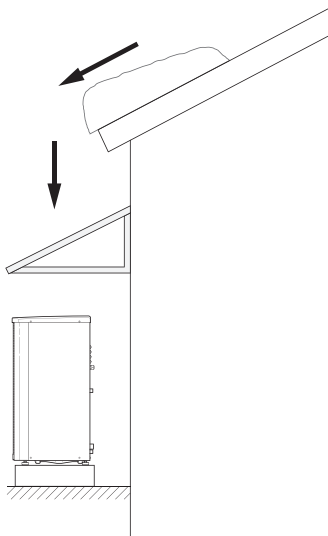


## Uppställning

- Placera F2120 utomhus på ett fast vågrätt underlag som tål dess tyngd, helst betongfundament. Används betongplintar ska dessa vila på makadam eller singel.
- Förångarens underkant ska vara som lägst i nivå med genomsnittligt lokalt snödjup. Fundamentet bör vara minst 70 mm högt.
- F2120 bör inte ställas upp intill ljudkänsliga väggar t.ex. intill sovrum.
- Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna.
- F2120 ska inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Rundgång innebär lägre effekt och sämre verkningsgrad.
- Förångaren behöver skyddas mot direkt vind / blåst, då detta påverkar avfrostningsfunktionen negativt. Placera F2120 skyddad från vind / blåst mot förångaren.
- En mindre mängd vatten kan droppa ut genom dräneringshålet under F2120. Se till att detta vatten kan rinna undan genom att välja lämpligt material under F2120 (se avsnitt "Kondensvatten").
- Iakttag försiktighet så att värmepumpen inte repas vid installationen.



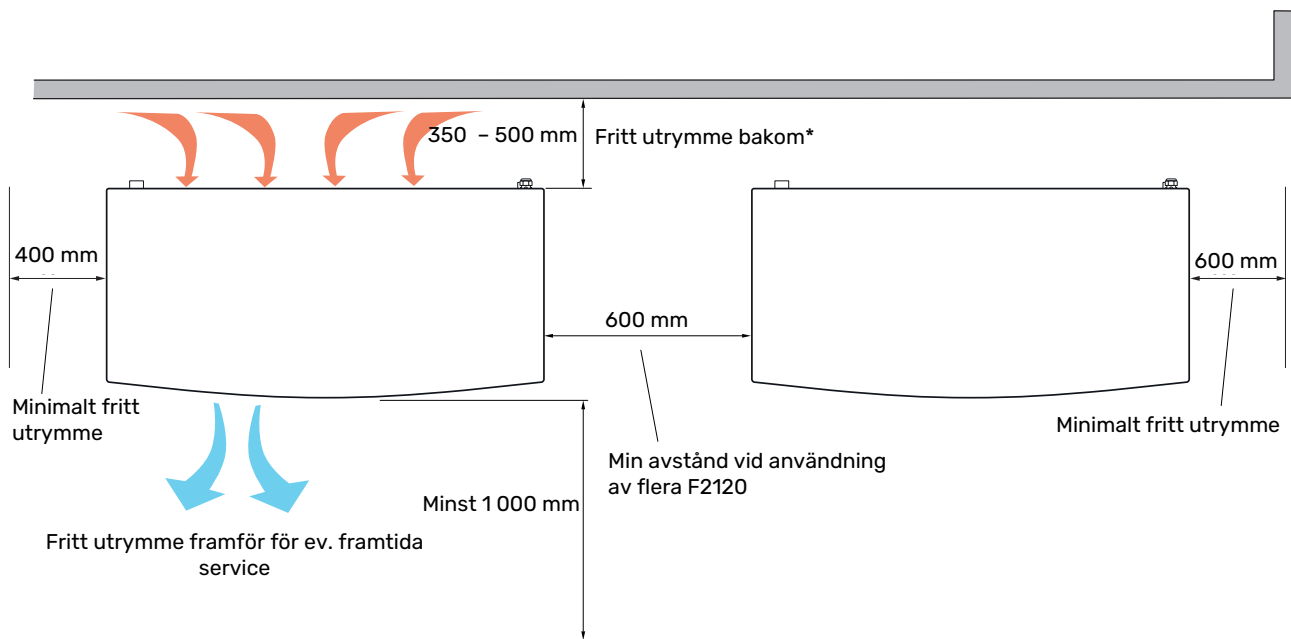
Placera inte F2120 direkt på gräsmatta eller annat icke fast underlag.



Om risk för snöras från taket föreligger ska ett skyddande tak eller liknande monteras över värmepump, rör och kablage.

## INSTALLATIONSUTRYMME

Avståndet mellan F2120 och husvägg ska vara minst 350 mm, men inte mer än 500 mm vid vindutsatta lägen. Fritt utrymme ovanför F2120 ska vara minst 1 000 mm. Fritt utrymme framför ska vara minst 1 000 mm för ev. framtida service.



\* Utrymmet bakom får inte överstiga 500 mm vid vindutsatta lägen.

## Kompressorvärmare

F2120 är försedd med två kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor.

Kompressorvärmaren (EB10) måste ha varit i drift i ca 3 timmar, innan kompressordrift får ske. Detta görs genom att manöverspanning är tillkopplat. F2120 tillåter kompressorstart efter kompressorn har värmts upp. Detta kan ta upp till 3 timmar.



### OBS!

Kompressorvärmaren ska ha varit aktiv i cirka 3 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll".

## Kondensvatten

Kondensvattenträget samlar upp och leder bort kondensvattnet.



### OBS!

Det är viktigt för värmepumpens funktion att avledningen av kondensvattnet fungerar samt att utloppet på kondensvattenröret är placerat så att huset inte kan ta skada.

Kondensvattenavledning bör kontrolleras regelbundet, särskilt under hösten. Rengör vid behov.

- Kondensvattnet (upp till 50 liter/dygn) som samlas upp i träget ska ledas bort via ett rör till ett lämpligt avlopp där kortast möjliga sträcka utomhus rekommenderas.
- Den del av röret som inte ligger frostfritt måste vara uppvärmt av värmekabel för att förhindra igenfrysning.



### TIPS!

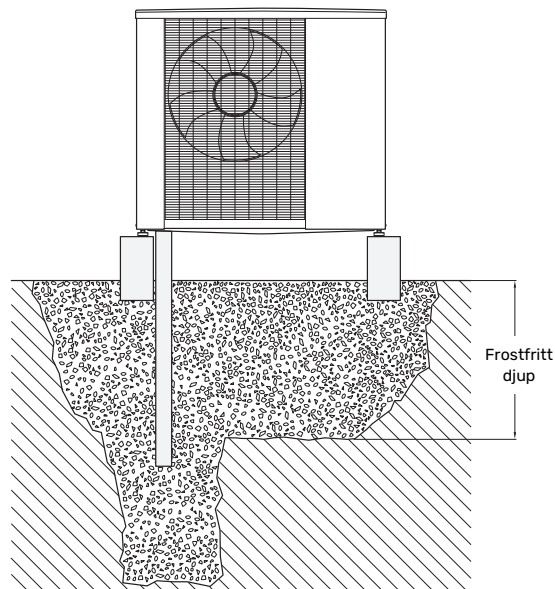
Rör med värmekabel för dränering av kondensvattenträget ingår inte.

För att säkerställa funktionen bör tillbehöret KVR 11 användas.

- Dra röret med en fallande lutning från värmepumpen.
- Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup alternativt inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).
- Använd vattenlås vid installationer där luftcirkulation kan förekomma i kondensvattenröret.
- Isoleringen ska sluta tätt mot kondensvattenträget.

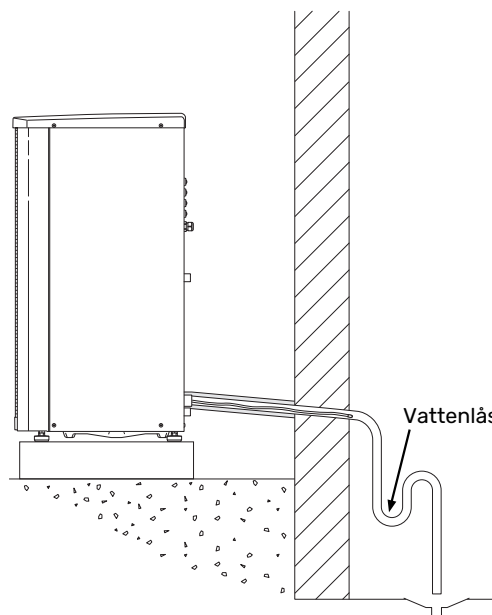
## AVLEDNING AV KONDENSVATTEN

### Stenkista



Om huset har källare ska stenkistan placeras på ett sådant sätt att kondensvattnet inte påverkar huset. Annars kan stenkistan placeras rakt under värmepumpen.

### Avlopp inomhus



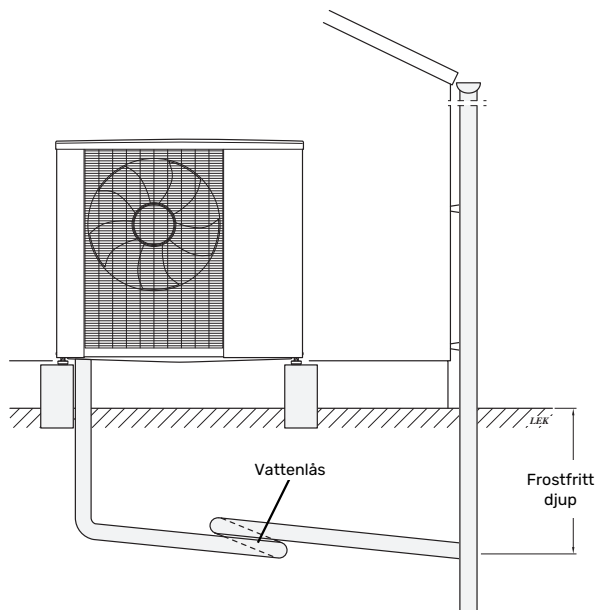
Kondensvattnet leds till avlopp inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).

Vid rördragning inomhus ska kondensvattenrör kondensisolerats.

Dra röret med en fallande lutning från värmepumpen.

Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

## Stuprörsavlopp



Dra röret med en fallande lutning från värmepumpen.

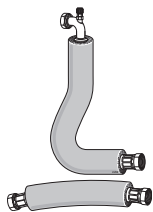
Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.

### TÄNK PÅ!

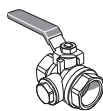
Om inte något av de rekommenderade alternativen används måste god avledning av kondensvatten tillses.

## Bipackade komponenter

### F2120-16, F2120-20



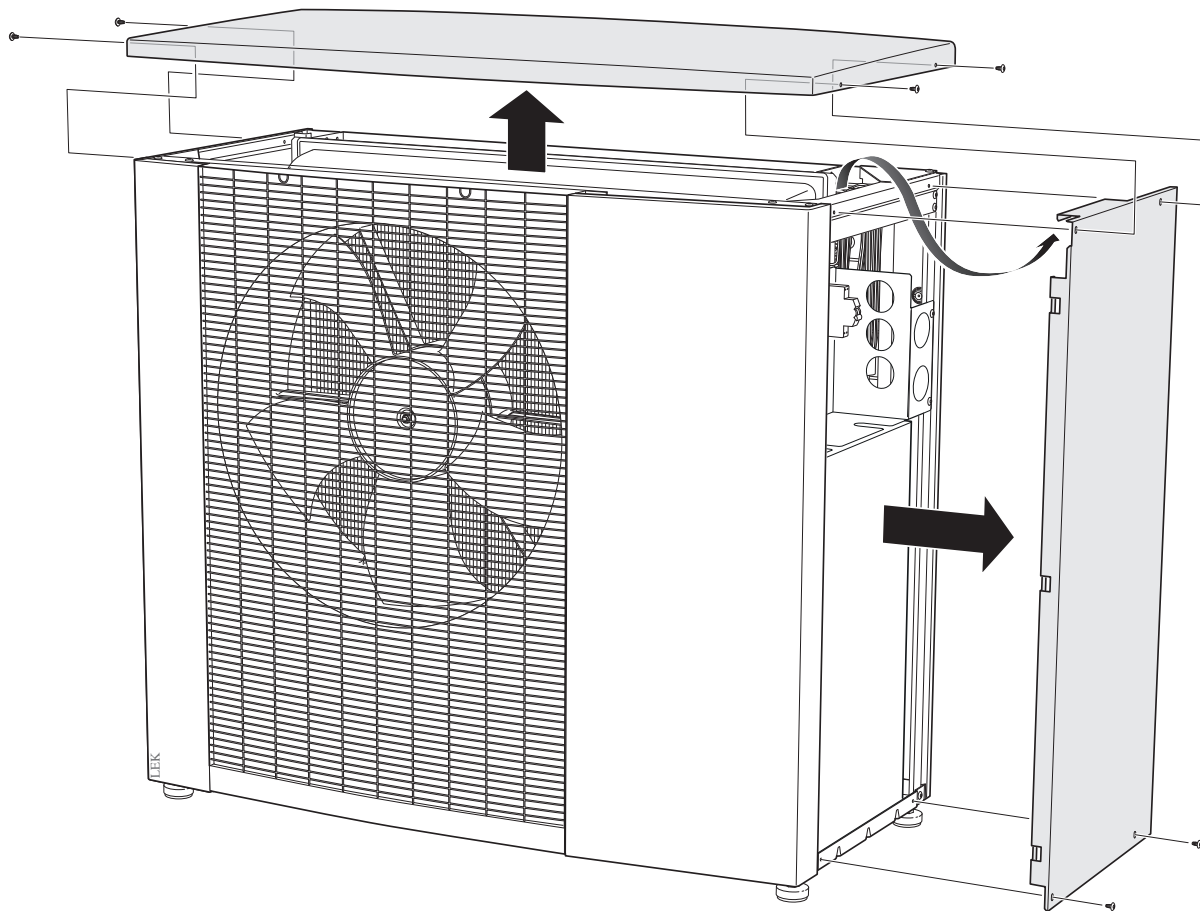
2 st. flexrör (DN25, G1 1/4") med  
4 st. packningar.



Filterkulventil (G1 1/4").

## Demontering av sidoplåt och topplåt

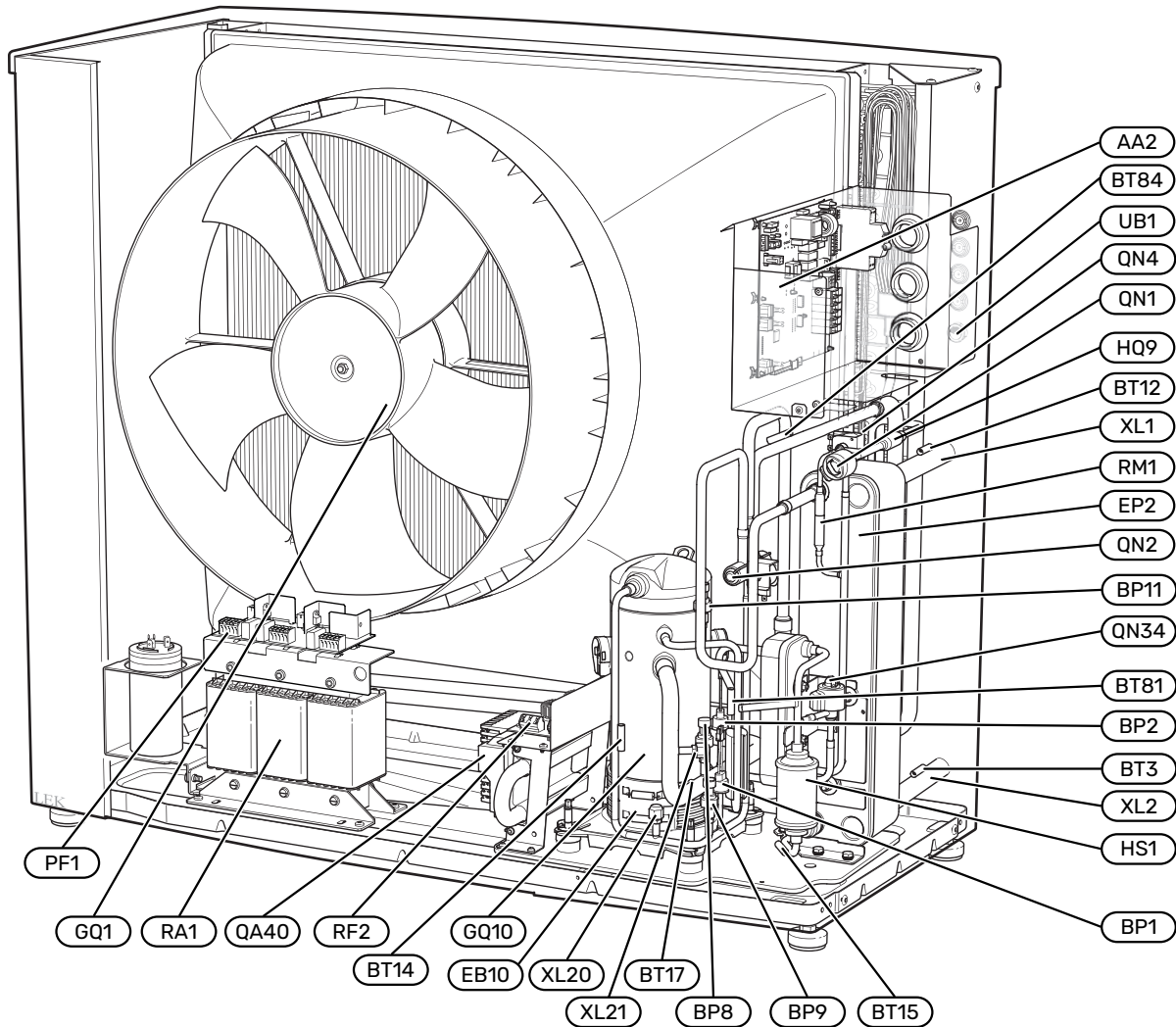
Skruva loss skruvarna och lyft av topplåten.

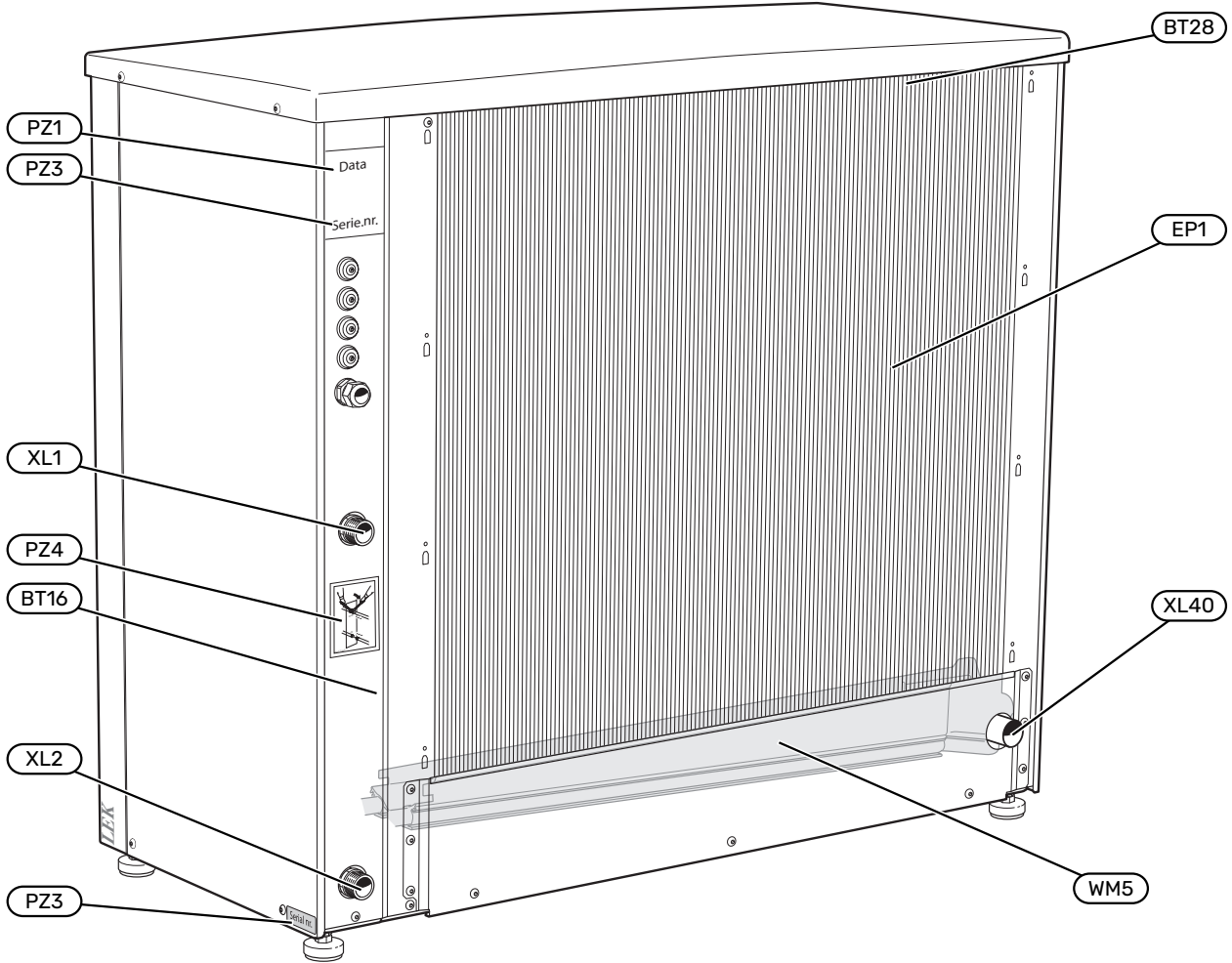


# Värmepumpens konstruktion

## Allmänt

F2120 (3x400V)





## Röranlutningar

XL1	Värmebärranslutning, fram (ut ur F2120)
XL2	Värmebärranslutning, retur (in till F2120)
XL20	Serviceanslutning, högtryck
XL21	Serviceanslutning, lågtryck
XL40	Anslutning, avlopp kondensvattentråg

## VVS-komponenter

WM5	Kondensvattentråg
-----	-------------------

## Givare etc.

BP1	Högtryckspressostat
BP2	Lågtryckspressostat
BP8	Lågtrycksgivare
BP9	Högtrycksgivare
BP11	Tryckgivare, insprutning
BT3	Temperaturgivare, returledning
BT12	Temperaturgivare, kondensor framledning
BT14	Temperaturgivare, hetgas
BT15	Temperaturgivare, vätskeledning
BT16	Temperaturgivare, förångare
BT17	Temperaturgivare, suggas
BT28	Temperaturgivare, omgivning
BT84	Temperaturgivare, suggas förångare

## Elkomponenter

AA2	Grundkort
EB10	Kompressorvärmare
GQ1	Fläkt
PF1	Signallampa (LED 201)
QA40	Inverter
RA1	Harmonikfilter (3x400V)
RF2	EMC-filter (3x400V)

## Kylkomponenter

EP1	Förångare
EP2	Kondensor
GQ10	Kompressor
HQ9	Partikelfilter
HS1	Torkfilter
QN1	Expansionsventil
QN2	4-vägsventil
QN4	Bypassventil
QN34	Expansionsventil, underkylning
RM1	Backventil

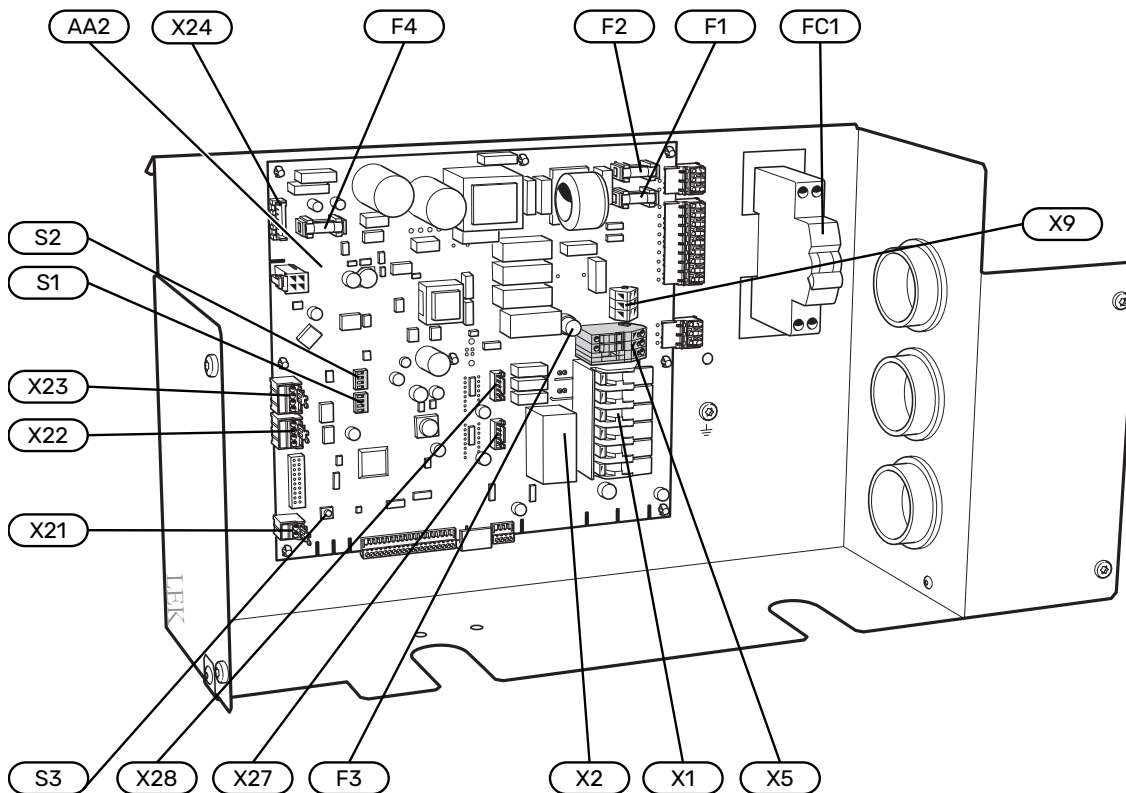
## Övrigt

PZ1	Typskylt
PZ3	Serienummer
PZ4	Skylt, röranlutning
UB1	Kabelgenomföring, inkommande matning

Beteckningar enligt standard EN 81346-2.



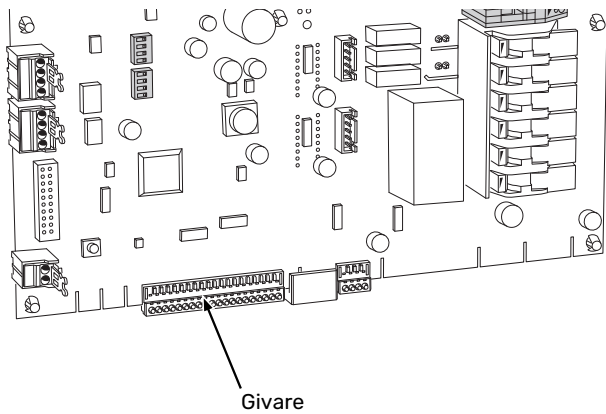
## Elbox



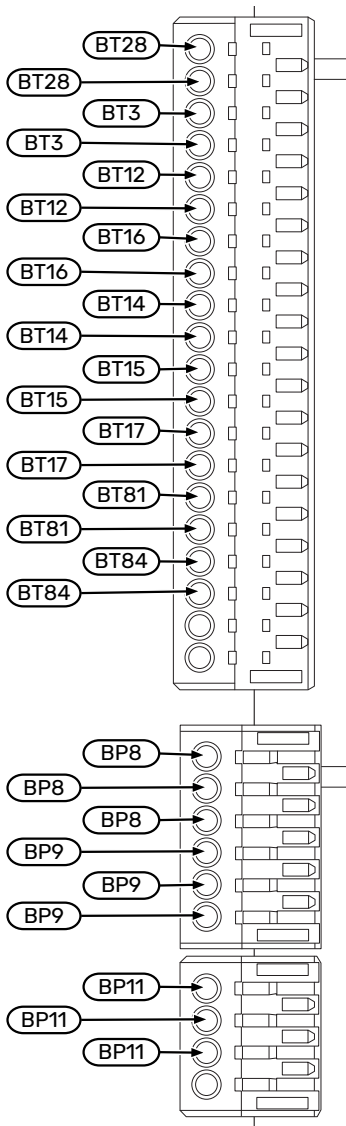
### Elkomponenter

AA2	Grundkort
X1	Kopplingsplint, inkommande matning
X2	Kopplingsplint, kompressor matning
X5	Kopplingsplint, extern manöverspänning
X9	Kopplingsplint, anslutning KVR
X21	Kopplingsplint, Kompressor blockering, Tariff
X22	Kopplingsplint, kommunikation
X23	Kopplingsplint, kommunikation
X24	Anslutningsplint, fläkt
X27	Anslutningsplint, expansionsventil QN1
F1	Säkring, manöver 230V~, 4A
F2	Säkring, manöver 230V~, 4A
F3	Säkring för extern värmekabel, KVR, 250mA
F4	Säkring, fläkt, 4A
FC1	Automatsäkring (Ersätts med personskyddsautomat (FB1) vid montering av tillbehör KVR 11.)
RF2	EMC-filter för inverter
S1	Dipswitch, adressering av värmepump vid multidrift
S2	Dipswitch, olika tillval
S3	Reset-knapp

## Givarplacering



- BP8 Lågtrycksgivare
- BP9 Högtrycksgivare
- BP11 Tryckgivare, insprutning
- BT3 Temperaturgivare, returledning
- BT12 Temperaturgivare, kondensor framledning
- BT14 Temperaturgivare, hetgas
- BT15 Temperaturgivare, vätskeledning
- BT16 Temperaturgivare, förångare
- BT17 Temperaturgivare, suggas
- BT28 Temperaturgivare, omgivning
- BT81 Temperaturgivare, insprutning, EVI kompressor
- BT84 Temperaturgivare, suggas, förångare



# Röranslutningar

## Allmänt

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler.

Rördimension bör inte understiga rekommenderad rördiameter enligt tabellen. Varje system måste dock dimensioneras individuellt för att klara rekommenderade systemflöden.

### MINSTA SYSTEMFLÖDEN

Anläggningen ska vara dimensionerad för att lägst klara minsta avfrostningsflöde vid 100 % pumpdrift, se tabell.

Luft/vattenvärmepump	Minsta flöde vid avfrostning (100% pumphastighet (l/s))	Minsta rekommenderade rördimension (DN)	Minsta rekommenderade rördimension (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35



#### OBS!

Ett underdimensionerat system kan innebära skador på produkten samt medföra driftsstörningar.

F2120 arbetar upp till en returtemperatur av ca 55 °C och en utgående temperatur från värmepumpen av ca 65 °C.

F2120 är inte utrustad med avstängningsventiler på värmebärsidan, utan sådana måste monteras för att underlätta eventuell framtida service. Returtemperaturen begränsas av returledningssystemet.

### VATTENVOLYMER

Beroende på storlek på din F2120 krävs en tillgänglig vattenvolym för att undvika korta drifttider och för att kunna avfrostas. För optimal drift av F2120 rekommenderas en minimal tillgänglig vattenvolym på 10 liter gånger storleksnummer. T.ex. F2120-12: 10 liter x 12 = 120 liter. Detta gäller individuellt för värme- respektive kylsystem.



#### OBS!

Rörsystemet ska vara urspolat innan värmepumpen ansluts så att föroreningar inte skadar ingående komponenter.

## Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Avtappningsventil
	Backventil
	Cirkulationspump
	Expansionskärl
	Filterkulventil
	Manometer
	Säkerhetsventil
	Trimventil
	Växelventil/shunt
	Styrmodul
	Luft/vattenvärmepump
	Radiatorsystem
	Tappvarmvatten
	Varmvattenberedare

## Rörkoppling värmebärare

### INKOPPLING AV KLIMATSYSTEM

Montera följande:

- expansionskärl
- tryckmätare
- säkerhetsventiler
- avtappningsventil

För att kunna tömma värmepumpen vid längre strömbrott.

- backventil

Anläggningar med enbart en värmepump: backventil behövs endast i de fall produkternas placering i förhållande till varandra kan orsaka självcirkulation.

Kaskadanläggningar: varje värmepump ska vara försedd med backventil.

- laddpump
- avstängningsventil

För att underlätta eventuell framtida service.

- medlevererad filterkulventil (QZ2)

Monteras före anslutning "värmebärare retur" (XL2) (den nedre anslutningen) på värmepumpen.

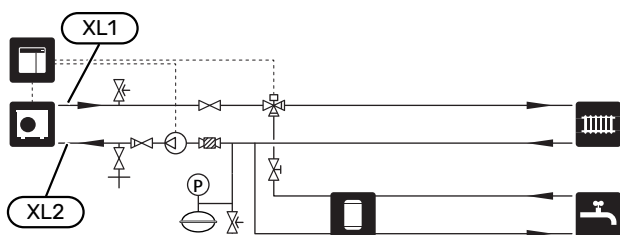
- växelventil

Vid inkoppling mot styrmodul och om systemet ska kunna arbeta mot både klimatsystem och varmvattenberedare.

- trimventil

Vid inkoppling mot styrmodul och varmvattenberedare.

Värmepumpen avluftas vid anslutning "värmebärare fram" (XL1) med avluftningsnippeln på det bipackade flexröret.



Bilden visar inkoppling mot styrmodul.

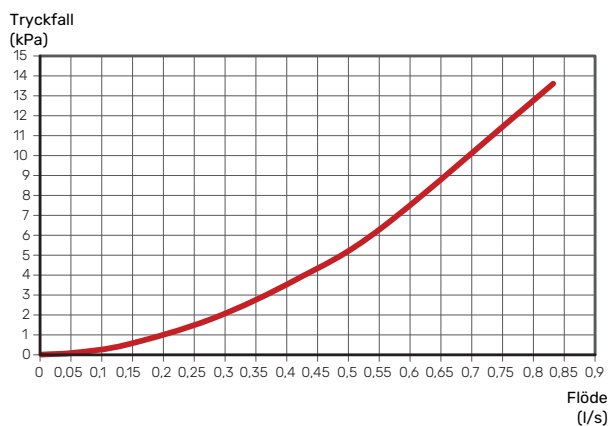
## LADDPUMP

Laddpumpen (ingår inte i produkten) matas och styrs från inomhusmodulen / styrmodulen. Den har en inbyggd fryskyddsfunktion och ska därför inte stängas av vid frysrisk.

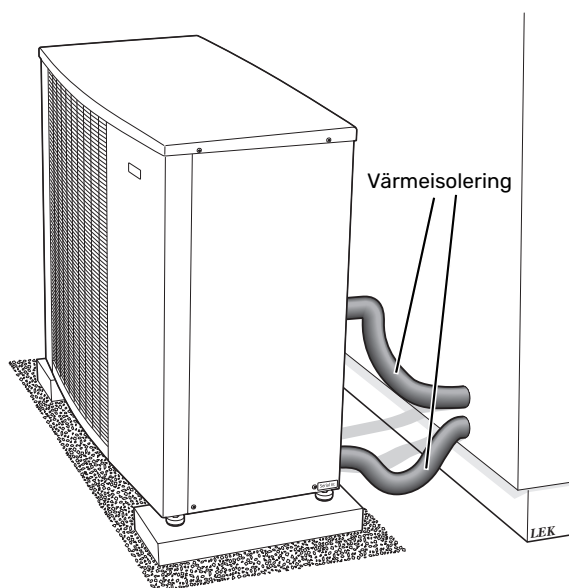
Vid temperatur under +2 °C går laddpumpen periodvis, för att förhindra att vattnet fryser i laddkretsen. Funktionen skyddar även mot för hög temperatur i laddkretsen.

## TRYCKFALL, KONDENSOR

### F2120

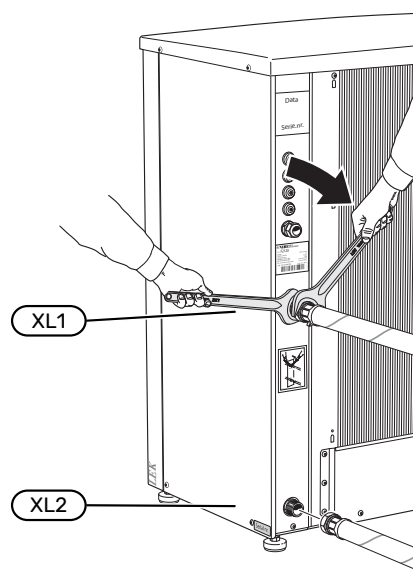


## RÖRISOLERING



Isolera samtliga rör utomhus med minst 19 mm tjock rörisolering.

## MONTERING FLEXSLANG



# Elinkopplingar

## Allmänt

- Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.
- Före isolationstest av fastigheten ska F2120 bortkopplas.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha utlösningsskaraktäristik "C". Se avsnitt "Tekniska data" för säkringsstorlek.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör F2120 förses med en separat sådan.
- F2120 ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används. Jordfelsbrytaren bör ha en märkutlösningssström på högst 30 mA. Inkommande matning ska vara 400V 3N- 50Hz via elcentral med säkringar.
- Förläggning av kablar för starkström samt signalkablar ska göras bakifrån i kabelgenomföringarna på värmepumpens högra sida, sedd framifrån.
- Kommunikationskabeln ska vara en skärmad kabel med tre ledare.
- Laddpumpen ansluts till inomhusmodulen / styrmodulen. Se var laddpumpen ska anslutas i installationshandboken för din inomhusmodul / styrmodul.



### OBS!

Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service.



### OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan produkten startas.



### OBS!

Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.



### OBS!

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.



### OBS!

Starta inte anläggningen innan vatten fyllts på. Ingående komponenter i anläggningen kan skadas.



### OBS!

För att undvika störningar får givarkablar till externa anslutningar inte förläggas i närheten av starkströmsledning.

## Åtkomlighet, elkoppling

Se avsnitt "Demontering av sidoplåt och topplåt".

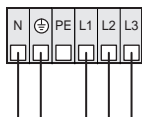
# Anslutningar

## KRAFTANSLUTNING

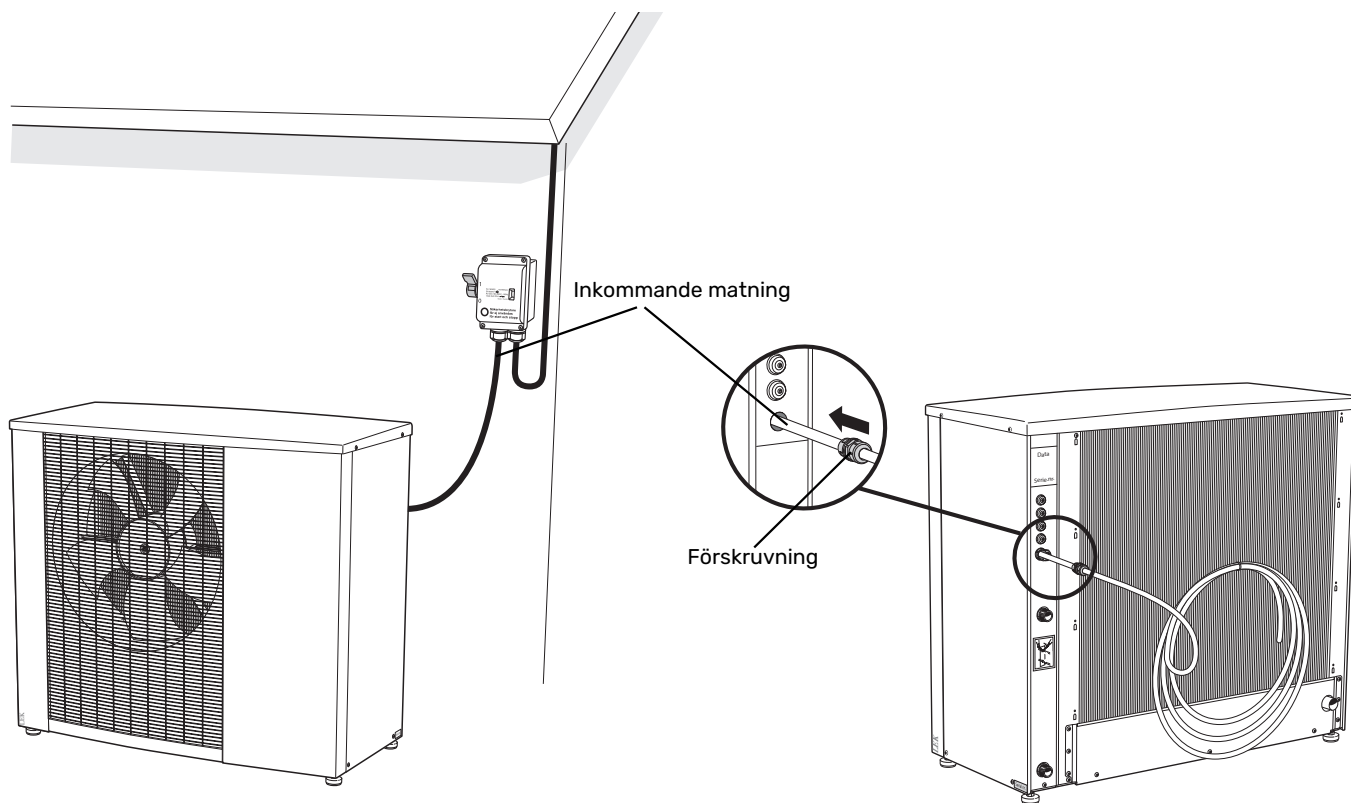
Medlevererad kabel (längd 1,8 m) för inkommande el är ansluten till kopplingsplint X1. Utanför värmepumpen finns ca. 1,8 m kabel tillgänglig.

### Anslutning 3 x 400 V

X1



Vid installation monteras förskruvningen på baksidan av värmepumpen. Den delen av förskruvningen som spänner åt kabeln ska dras med ett åtdragningsmoment över 3,5Nm.



## TARIFFSTYRNING

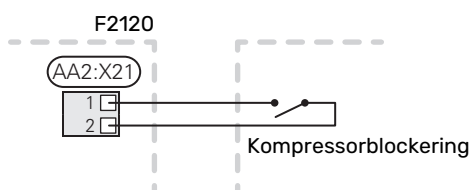


### OBS!

Alla matningskretsar måste kopplas ur, då kompressorn och styrsystemet kan ha separat kraftmatning.

Om styrningen ska matas separerad från övriga komponenter i värmepumpen (t.ex. vid tariffinkoppling) ansluts en separat manöverkabel till kopplingsplint (X5).

Används extern manöverspänning vid tariffstyrning ska en slutande kontakt anslutas till anslutning X21:1 och X21:2 (kompressorblockering) för att undvika larm. Kompressorblockering ska göras antingen på inomhusmodulen/styrmodulen eller på luft/vattenvärmepumpen, inte på båda samtidigt.



## Placering av etiketter

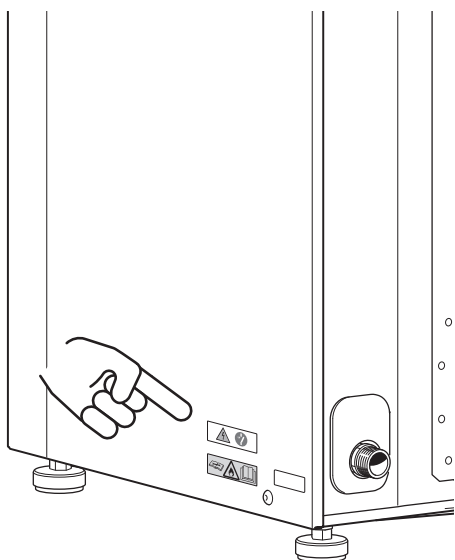


### TÄNK PÅ!

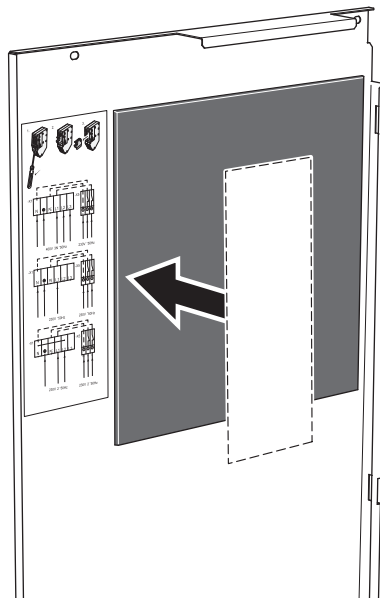
Dessa etiketter ska endast placeras på värmepumpen i de fall värmepumpen har tariffinkoppling med extern matningsspänning.

Två etiketter ska placeras på F2120. Etiketterna bipackas tillsammans med manualerna.

Den lilla etiketten placeras på utsidan av sidoplåtan.



Den stora etiketten placeras på insidan av sidoplåten, bredvid isoleringen. Se avsnitt "Demontering av sidoplåt och topplåt".



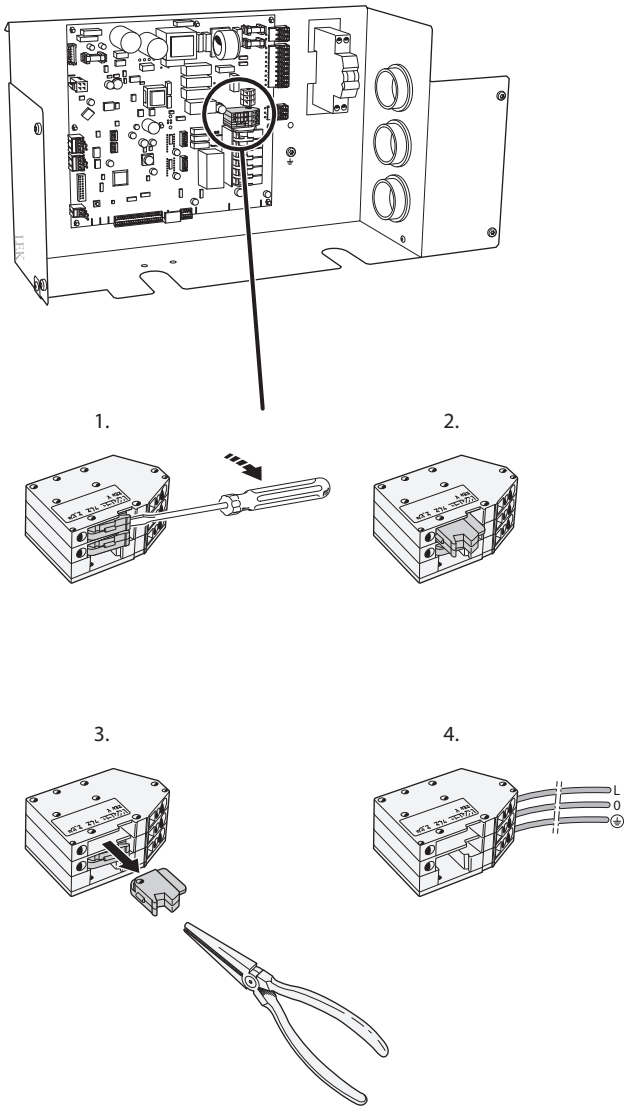
## ANSLUTNING AV EXTERN MANÖVERSPÄNNING



### OBS!

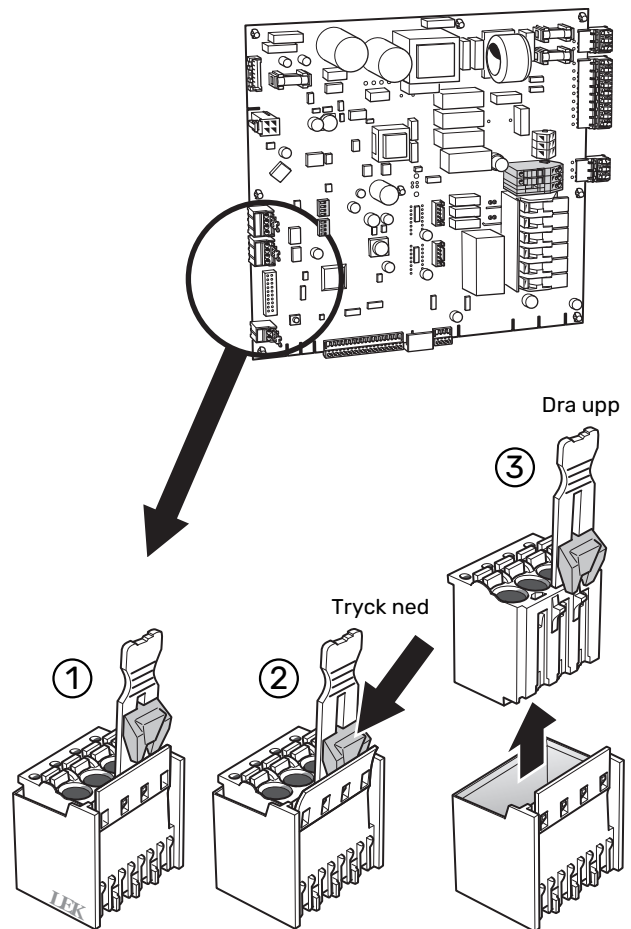
Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

Vid anslutning av extern manöverspänning tar du bort bygglarna på kopplingsplint X5 (se bild).

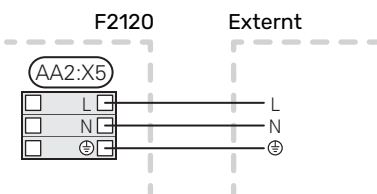


## Lossa kontakterna i F2120

Vid anslutning av kommunikation med inomhusmodul / styrmodul, behöver du lossa kontakterna i F2120.



Extern manöverspänning (230V~ 50Hz) ansluts till kopplingsplint X5:L, X5:N och X5:PE (enligt bild).



## KOMMUNIKATION

### Programvaruversion

För att F2120 ska kunna kommunicera med inomhusmodul (VVM) / styrmodul (SMO) ska dess programvaruversion vara lägst enligt tabellen.

Inomhusmodul / Styrmodul	Programvaruversion
VVM 310 / VVM 500	v7568R4
VVM 320	v7530R5
SMO 20	v7607R3
SMO 40	v7635R5
VVM 225	v8212R3
VVM S320	Samtliga versioner



## Anslutning mot inomhusmodul / styrmodul

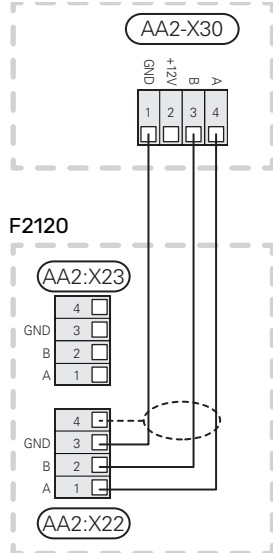
F2120 kommunicerar med NIBE inomhusmoduler / styrmoduler via en skärmd kabel med tre ledare (max area 0,75 mm<sup>2</sup>) till kopplingsplint X22:1-4.

För inkoppling i inomhusmodul / styrmodul:

Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.

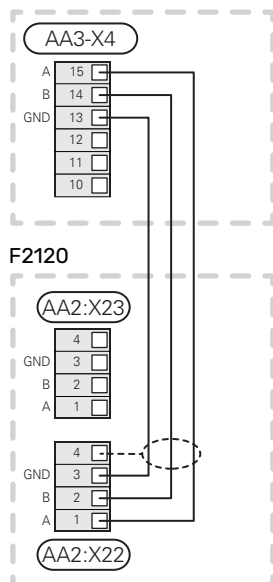
## VVM S

Inomhusmodul



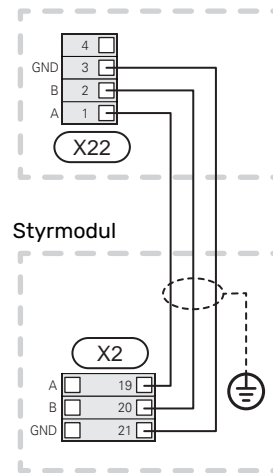
## VVM

Inomhusmodul



## SMO 20

F2120



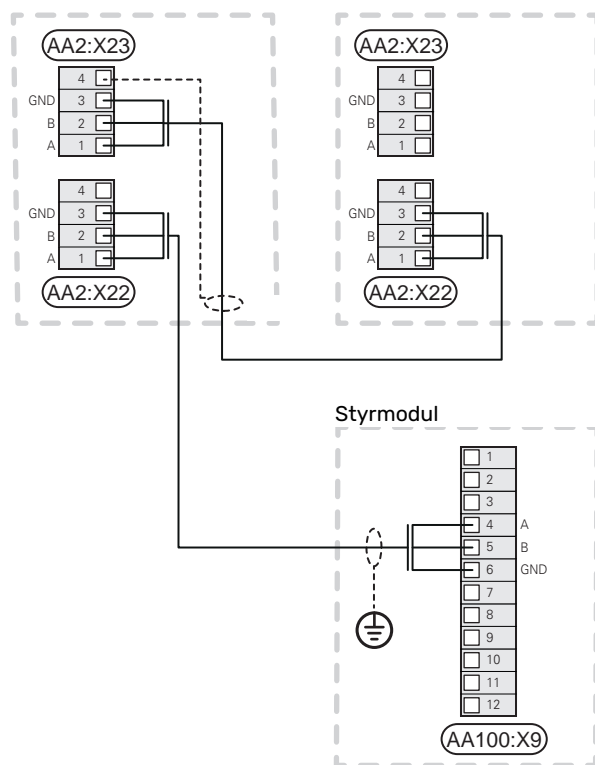
## Kaskadkoppling

Vid kaskadkoppling, förbind kopplingsplint X23 med nästa värmepumps kopplingsplint X22.

### SMO S40

F2120

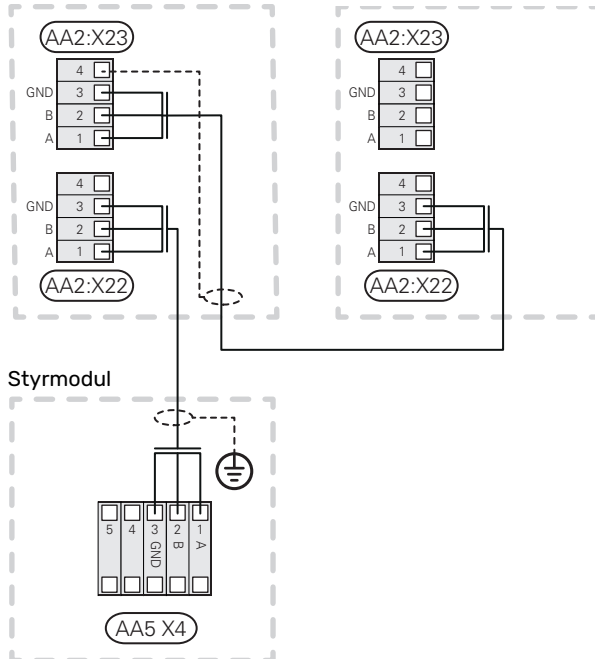
F2120



### SMO 40

F2120

F2120



## KYLA

F2120 kan leverera kyla med kylframledning ner till +7 °C.



### TÄNK PÅ!

DIP S1 position 4 måste ändras till ON för att det ska gå att köra kyla.

## KONFIGURATION MED HJÄLP AV DIP-SWITCH

På grundkortet (AA2) väljs kommunikationsadress för F2120 mot inomhusmodulen / styrmodulen. DIP-switch S1 används för konfiguration av adress och funktioner. Vid kaskaddrift med exempelvis SMO krävs adressering. Som standard har F2120 adress **1**. I en kaskadkoppling måste alla F2120 ha en unik adress. Adressen kodas binärt.



### OBS!

Ändring av DIP-switchars läge får endast ske med produkt i spänningslöst läge.

DIP S1 position (1 / 2 / 3)	Slav	Adress (com)	Grundinställning
off / off / off	Slav 1	01	OFF
on / off / off	Slav 2	02	OFF
off / on / off	Slav 3	03	OFF
on / on / off	Slav 4	04	OFF
off / off / on	Slav 5	05	OFF
on / off / on	Slav 6	06	OFF
off / on / on	Slav 7	07	OFF
on / on / on	Slav 8	08	OFF

DIPS1 position	Inställning	Funktion	Grundinställning
4	ON	Tillåter kyla	OFF

DIP S2 position	Inställning	Grundinställning
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

Switch S3 är reset-knappen som startar om styrningen.

## ANSLUTNING AV TILLBEHÖR

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i den medföljande installationsanvisningen för respektive tillbehör. Se avsnitt "Tillbehör" för lista över de tillbehör som kan användas till F2120.

# Igångkörning och justering

## Förberedelser



### TÄNK PÅ!

Kontrollera automatsäkring (FC1). Den kan ha löst ut under transport.



### OBS!

Starta inte F2120 om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

## KOMPRESSORVÄRMARE

F2120 är försedd med två kompressorvärmare som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor.

Kompressorvärmaren (EB10) måste ha varit i drift i ca 3 timmar, innan kompressordrift får ske. Detta görs genom att manöverspänning är tillkopplat. F2120 tillåter kompressorstart efter kompressorn har värmts upp. Detta kan ta upp till 3 timmar.



### OBS!

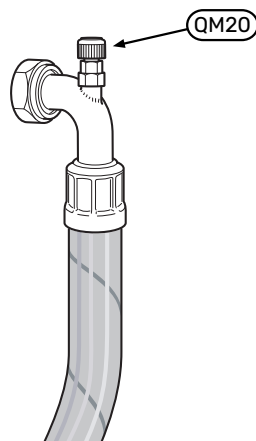
Kompressorvärmaren ska ha varit aktiv i cirka 3 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll".

## 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.

## Påfyllning och luftning

1. Fyll upp värmebärarsystemet till erforderligt tryck.
2. Lufta av systemet med avluftningsnippel på flexrör (bipackat) och eventuell cirkulationspump.



## Uppstart och kontroll

1. Kommunikationskabel måste vara inkopplad.
2. Om kyl drift med F2120 önskas måste DIP-switch S1 position 4 ändras enligt beskrivning i avsnitt "Kyla".
3. Arbetsbrytaren slås till.
4. Kontrollera att F2120 är spänningsatt.
5. Kontrollera att säkring (FC1) är till.
6. Återmontera bortskruvade plåtar och lock.
7. Efter spänningstillslag på F2120 och ett kompressorbehov från inomhusmodulen / styrmodulen startar kompressorn när den har värmts upp, efter max 180 minuter. Längden av denna tidsfördröjning beror på om kompressorn har varit uppvärmd sedan tidigare. Se anvisning i avsnitt "Förberedelser".
8. Justera in laddflödet enligt dimensionering. Se även avsnitt "Injustering, laddflöde".
9. Justera menyinställningar via inomhusmodulen / styrmodulen vid behov.
10. Fyll i "Installationskontroll", i avsnitt "Viktig information".
11. Ta bort skyddsfilm från locket på F2120.



### OBS!

Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.

## Efterjustering och luftning

Under den första tiden frigörs luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen, laddpumpen eller 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

För korrekt funktion av värmepumpen under hela året krävs att laddflödet är korrekt injusterat.

Används en NIBE inomhusmodul VVM eller tillbehörsstyrd laddpump till styrmodulen SMO, kommer styrningen sträva efter att hålla ett optimalt flöde över värmepumpen.

En justering kan behövas, framförallt för laddning av separat varmvattenberedare. Därför rekommenderas att ha möjlighet till justering av flödet över varmvattenberedaren med hjälp av en trimventil.

1. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondensor ut" under varmvattenladdning: öka flödet
2. Rekommendation vid otillräcklig varmvatten och informationsmeddelande "hög kondensor in" under varmvattenladdning: minska flödet

# Styrning

## Allmänt

F2120 är försedd med en intern elektronisk styrning som sköter de funktioner som är nödvändiga för driften av värmepumpen, t. ex. avfrostning, stopp vid max/min temperatur, inkoppling av kompressorvärmare och skyddande funktioner under drift.

Den inbyggda styrningen visar informationer med hjälp av status-LED och kan användas vid service.

Under normal drift behöver villaägaren inte ha tillgång till styrningen.

F2120 kommunicerar med NIBE inomhusmodul / styrmodul vilket innebär att alla inställningar och mätvärden från F2120 justeras och avläses i inomhusmodulen / styrmodulen.

## LED-status

Grundkortet (AA2) har status-LED för enkel kontroll och felsökning.

LED	Tillstånd	Förklaring
PWR (grön)	Släckt	Grundkort utan spänning
	Fast sken	Grundkort spänning påslagen
CPU (grön)	Släckt	CPU utan spänning
	Blinkar	CPU arbetar
	Fast sken	CPU arbetar inte korrekt
EXT COM (grön)	Släckt	Ingen kommunikation mot inomhusmodul / styrmodul
	Blinkar	Kommunikation mot inomhusmodul / styrmodul
INT COM (grön)	Släckt	Ingen kommunikation mot inverter
	Blinkar	Kommunikation mot inverter
DEFROST (grön)	Släckt	Varken avfrostning eller skydd är aktivt
	Blinkar	Något skydd är aktivt
	Fast sken	Avfrostning pågår
ERROR (röd)	Släckt	Inga fel föreligger
	Blinkar	Infolarm (temporärt), aktivt
	Fast sken	Bestående larm, aktivt
K1, K2, K3, K4, K5	Släckt	Relä i strömlöst läge
	Fast sken	Relä aktiverat
N-RELAY		Ingen funktion
COMPR. ON		Ingen funktion
PWR-INV (grön)	Släckt	Inverter utan spänning
	Fast sken	Inverterspänning finns

## HARMONIKFILTER (RA1)

Harmonikfilter (RA1) har en status-LED för enkel kontroll och felsökning.

När kondensatorn är i drift lyser LED 201 med ett fast sken.

LED	Tillstånd	Förklaring
LED 201 (röd)	Släckt	Kondensator bortkopplad
	Fast sken	Kondensator inkopplad

## Masterstyrning

För att styra F2120 behövs en NIBE inomhusmodul / styrmodul som kallar på F2120 efter behov. Alla inställningar för F2120 görs via inomhusmodulen / styrmodulen. Den redovisar även status och givarvärden från F2120.

Beskrivning		Värde	Parameter-rymd
Brytvärde aktivering passiv avfrostning	°C	4	4 - 14
Starttemperatur BT16 för att räkna index	°C	-3	-5 - 5
Tillåt avising fläkt	(1 / 0)	Nej	Ja / Nej
Tillåt tyst läge	(1 / 0)	Nej	Ja / Nej
Tillåt avfrost oftare	(1 / 0)	Nej	Ja / Nej

# Styrvillkor

## STYRVILLKOR AVFROSTNING

- Om temperaturen på förångargivaren (BT16) understiger starttemperaturen för avfrostningsfunktion, räknar F2120 upp tiden till "aktiv avfrostning" varje minut kompressorn är igång, för att skapa avfrostningsbehov.
- Tid till "aktiv avfrostning" visas i minuter i inomhusmodulen / styrmodulen. När detta värde är 0 minuter startar avfrostningen.
- "Passiv avfrostning" startas, om kompressorbehovet har uppfyllts, samtidigt som avfrostningsbehov föreligger och utetemperaturen (BT28) är större än 4 °C.
- Avfrostning görs aktiv (med kompressor på och fläkt av) eller passiv (med kompressor av och fläkt på).
- Om förångaren blir för kall startas en "säkerhetsavfrostning". Denna avfrostning kan startas tidigare än den normala avfrostningen. Om tio säkerhetsavfrostningar sker i rad måste förångaren (EP1) på F2120 kontrolleras, vilket indikeras med ett larm.
- Om "avisning fläkt" är aktiverad i inomhusmodulen / styrmodulen, startar "avisning fläkt" i anslutning till nästkommande "aktiv avfrostning". "Avisning fläkt" avlägsnar isuppbbyggnad på fläktbladen och det främre fläktgallret.

### Aktiv avfrostning:

1. Fyrvägsventilen slår över mot avfrostning.
2. Fläkten stannar och kompressorn fortsätter gå.
3. När avfrostningen är färdig växlar fyrvägsventilen tillbaka mot värmedrift. Kompressorhastigheten är låst under en kort period.
4. Omgivningstemperaturgivaren är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat, under två minuter efter en avfrostning.

### Passiv avfrostning:

1. Om inget kompressorbehov finns, kan passiv avfrostning starta.
2. Fyrvägsventilen växlar inte.
3. Fläkten går med hög hastighet.
4. Om kompressorbehov uppstår, avbryts passiv avfrostning och kompressorn startar.
5. När passiv avfrostning är färdig, stannar fläkten.
6. Omgivningstemperaturgivaren är låst och larm på hög returtemperatur är spärrat, under två minuter efter en avfrostning.

### Det finns flera möjliga orsaker till att en aktiv avfrostning avslutas:

- Om temperaturen på förångargivaren har uppnått sitt stoppvärde (normalt stopp).
- När avfrostningen har pågått längre än 15 minuter. Detta kan bero på för lite energi i värmekällan, för stark vindpåverkan mot förångaren och/eller att givaren på förångaren inte är korrekt och därmed visar för låg temperatur (vid kall uteluft).
- När temperaturen på returledningsgivaren, BT3, understiger 10 °C.
- Om temperaturen på förångaren (BP8) understiger sitt lägsta tillåtna värde. Efter tio misslyckade avfrostningar måste F2120 kontrolleras. Detta indikeras med ett larm.

# Styrning – Värmepump EB101

## S-SERIEN – VVM S / SMO S

Dessa inställningar görs på displayen i inomhusmodulen / styrmodulen.

### Meny 7.3.2 - Installerad värmepump

Här gör du specifika inställningar för installerad värmepump.

#### Tyst läge tillåtet

Inställningsområde: av/på

#### Maxfrekvens 1

Inställningsområde: 25 – 120 Hz

#### Maxfrekvens 2

Inställningsområde: 25 – 120 Hz

#### Spärrband 1

Inställningsområde: av/på

#### Från frekvens

Inställningsområde: 25 – 117 Hz

#### Till frekvens

Inställningsområde: 28 – 120 Hz

#### Spärrband 2

Inställningsområde: av/på

#### Från frekvens

Inställningsområde: 25 – 117 Hz

#### Till frekvens

Inställningsområde: 28 – 120 Hz

#### Avfrostning

##### Start manuell avfrostning

Inställningsområde: av/på

##### Starttemperatur för avfrostningsfunktion

Inställningsområde: -3 – 3 °C

##### Brytvärde aktivering passiv avfrostning

Inställningsområde: 2 – 10 °C

##### Avfrosta oftare

Alternativ: Ja / Nej

*Tyst läge tillåtet:* Här ställer du in om tyst läge ska vara aktiverat för värmepumpen. Observera att du nu har möjlighet att schemalägga när tyst läge ska vara aktivt.

Funktionen bör endast användas i begränsade perioder eftersom F2120 eventuellt inte uppnår sin dimensionerade effekt.

*Strömbegränsning:* Här ställer du in om strömbegränsningsfunktionen ska vara aktiverad för värmepumpen, om du har F2120 230V-50Hz. Vid aktiv funktion kan du begränsa värdet för maximal ström.

*Spärrband 1:* Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta. Denna funktion kan användas om vissa kompressorhastigheter medför störande ljud i huset.

*Spärrband 2:* Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta.

*Avfrostning:* Här kan du göra olika inställningar som påverkar avfrostningsfunktionen.

*Start manuell avfrostning:* Här kan du manuellt starta en "aktiv avfrostning", i fall funktionen behöver testas i service-syfte eller om behov föreligger. Detta kan även användas för att påskynda start av "avisning fläkt".

*Starttemperatur för avfrostningsfunktion:* Här ställer du in vid vilken temperatur (BT16) avfrostningsfunktionen ska börja verka. Värdet ska endast ändras i samråd med installatör.

*Brytvärde aktivering passiv avfrostning:* Här ställer du in över vilken temperatur (BT28) "passiv avfrostning" ska aktiveras. Vid passiv avfrostning tinas is genom att använda energin i omgivningsluften. Fläkten är aktiv vid passiv avfrostning. Värdet ska endast ändras i samråd med installatör.

*Avfrosta oftare:* Här aktiverar du om avfrostning ska ske oftare än normalt. Detta val kan göras om värmepumpen får larm på grund av stor ispåbyggnad under drift som orsakas av t.ex. snö.

### Meny 4.11.3 - Avisning fläkt

#### Avisning fläkt

Inställningsområde: av/ på

#### Kontinuerlig avisning fläkt

Inställningsområde: av/ på

*Avisning fläkt:* Här ställer du in om funktionen "avisning fläkt" ska vara aktiverad under nästkommande "aktiv avfrostning". Denna kan aktiveras om is / snö fastnar på fläkt, galler eller fläktkonan, vilket kan uppmärksammas genom onormalt fläktljud från F2120.

"Avisning fläkt" innebär att fläkt, galler och fläktkonan värms med hjälp av varm luft från förångaren (EP1).

*Kontinuerlig avisning fläkt:* Möjlighet finns att ställa in återkommande avisning. Var tionde avfrostning blir då en "Avisning fläkt". (Detta kan höja den årliga energiförbrukning.)

## F-SERIEN – VVM / SMO

Dessa inställningar görs på displayen i inomhusmodulen / styrmodulen.

### Meny 5.11.1.1 - värmepump

Här gör du specifika inställningar för installerad värmepump.

#### Tyst läge tillåtet

Inställningsområde: ja / nej

#### Strömbegränsning

Inställningsområde: 6 – 32 A

Fabriksinställning: 32 A

#### Spärrband 1

Inställningsområde: ja / nej

#### Spärrband 2

Inställningsområde: ja / nej

#### Avfrostning

#### Start manuell avfrostning

Inställningsområde: av/på

#### Starttemperatur för avfrostningsfunktion

Inställningsområde: -3 – 3 °C

Fabriksinställning: -3 °C

#### Brytvärde aktivering passiv avfrostning

Inställningsområde: 2 – 10 °C

Fabriksinställning: 4 °C

#### Avfrostare oftare

Inställningsområde: Ja / Nej

*Tyst läge tillåtet:* Här ställer du in om tyst läge ska vara aktiverat för värmepumpen. Observera att du nu har möjlighet att schemalägga när tyst läge ska vara aktivt.

Funktionen bör endast användas i begränsade perioder eftersom F2120 eventuellt inte uppnår sin dimensionerade effekt.

*Strömbegränsning:* Här ställer du in om strömbegränsningsfunktionen ska vara aktiverad för värmepumpen, om du har F2120 230V~50Hz. Vid aktiv funktion kan du begränsa värdet för maximal ström.

*Spärrband 1:* Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta. Denna funktion kan användas om vissa kompressorhastigheter medför störande ljud i huset.

*Spärrband 2:* Här kan du välja ett frekvensområde, inom vilket värmepumpen inte får arbeta.

*Avfrostning:* Här kan du göra olika inställningar som påverkar avfrostningsfunktionen.

*Start manuell avfrostning:* Här kan du manuellt starta en "aktiv avfrostning", i fall funktionen behöver testas i service-syfte eller om behov föreligger. Detta kan vara motiverat ihop med "avisning fläkt".

*Starttemperatur för avfrostningsfunktion:* Här ställer du in vid vilken temperatur (BT16) avfrostningsfunktionen ska börja verka. Värdet ska endast ändras i samråd med installatör.

*Brytvärde aktivering passiv avfrostning:* Här ställer du in över vilken temperatur (BT28) "passiv avfrostning" ska aktiveras. Vid passiv avfrostning tinas is genom att använda energin i omgivningsluften. Fläkten är aktiv vid passiv avfrostning. Värdet ska endast ändras i samråd med installatör.

*Avfrostare oftare:* Här aktiverar du om avfrostning ska ske oftare än normalt. Detta val kan göras om värmepumpen får larm på grund av stor ispåbyggnad under drift som orsakas av t.ex. snö.

### Meny 4.9.7 - verktyg

#### Avisning fläkt

Inställningsområde: av/ på

#### Kontinuerlig avisning fläkt

Inställningsområde: av/ på

*Avisning fläkt:* Här ställer du in om funktionen "avisning fläkt" ska vara aktiverad under nästkommande "aktiv avfrostning". Denna kan aktiveras om is / snö fastnar på fläkt, galler eller fläktkonan, vilket kan uppmärksammas genom onormalt fläktljud från F2120.

"Avisning fläkt" innebär att fläkt, galler och fläktkonan värms med hjälp av varm luft från förångaren (EP1).

*Kontinuerlig avisning fläkt:* Möjlighet finns att ställa in återkommande avisning. Var tionde avfrostning blir då en "Avisning fläkt". (Detta kan höja den årliga energiförbrukning.)



# Service

## Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Komfortstörning

I de allra flesta fall märker inomhusmodulen / styrmodulen av en driftstörning (en driftstörning kan leda till störning av komforten) och visar detta med larm och instruktioner om åtgärd i displayen.

## Felsökning



### OBS!

Vid åtgärd av driftstörning som kräver ingrepp bakom faststruvade luckor ska inkommande el brytas på säkerhetsbrytaren av eller under överinseende av behörig installatör.

Om driftstörningen inte visas i displayen kan följande tips användas:

### GRUNDLÄGGANDE ÅTGÄRDER

Börja med att kontrollera följande:

- Att matningskabel till värmepumpen är ansluten.
- Bostadens grupp- och huvudsäkringar.
- Bostadens jordfelsbrytare.
- Värmepumpens säkring / personskyddsautomat. (FC1 / FB1, FB1 endast om KVR är installerad.)
- Inomhusmodulens / styrmodulens säkringar.
- Inomhusmodulens / styrmodulens temperaturbegränsare.
- Att luftflödet till F2120 inte är blockerat av främmande föremål.
- Att F2120 inte har några yttre skador.

### F2120 STARTAR INTE

- Det finns inget behov.
  - Inomhusmodulen / styrmodulen kallar varken på värme, kyla eller varmvatten.
- Kompressor blockerad på grund av temperaturvillkor.
  - Vänta tills temperaturen är inom produktens arbetsområde.
- Minsta tid mellan kompressorstarter har inte uppnåtts.
  - Vänta minst 30 minuter och kontrollera sedan om kompressorn har startat.
- Larm utlöst.
  - Följ displayens instruktioner.

### F2120 KOMMUNICERAR INTE

- Kontrollera att F2120 är korrekt installerad i inomhusmodulen (VVM) eller styrmodulen (SMO).
- Kontrollera att kommunikationskabeln är korrekt ansluten och fungerande.

### LÅG TEMPERATUR PÅ VARMVATTNET, ELLER UTEBLIVET VARVVATTEN



### TÄNK PÅ!

Inställning av varmvatten görs alltid på inomhusmodulen (VVM) eller styrmodulen (SMO).

Denna del av felsökningskapitlet gäller endast om värmepumpen är dockad till varmvattenberedare.

- Stor varmvattenåtgång.
  - Vänta tills varmvattnet hunnit värmas upp.
- Felaktiga inställningar på varmvattnet i inomhusmodul eller styrmodul.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.
- Igensatt smutsfilter.
  - Stäng av anläggningen. Kontrollera och rengör smutsfiltret.

### LÅG RUMSTEMPERATUR

- Stängda termostater i flera rum.
  - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt.
- Felaktiga inställningar i inomhusmodul eller styrmodul.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.
- Luftfyllda radiatorer / golvvärmslingor.
  - Lufta ur systemet.

### HÖG RUMSTEMPERATUR

- Felaktiga inställningar i inomhusmodul eller styrmodul.
  - Se installatörshandboken för inomhusmodulen / styrmodulen.

### ISUPPBYGGNAD PÅ FLÄKT, GALLER OCH / ELLER FLÄTKONAN PÅ F2120

- Aktivera "avisning fläkt" i inomhusmodulen / styrmodulen. Alternativt "kontinuerlig avisning fläkt" om problemet är återkommande.
- Kontrollera att luftflödet är korrekt över förångaren.

## **STOR MÄNGD VATTEN UNDER F2120**

- Tillbehöret KVR 11 behövs.
- Om KVR 11 är monterad, kontrollera att vattenavledningen har fritt flöde.

## Larmlista

Larm VVM/SMO (F2120)	Larm S-serie	Larmtext i display	Beskrivning bestående larm	Kan bero på
156 (80)	212	Låg lp kyldrift	5 upprepade larm för lågt lågtryck inom 4 timmar.	Dåligt flöde. Kraftig vindpåverkan.
224 (182)	233	Fläktlarm från värmepump	5 misslyckade startförsök.	Fläkt blockerad eller inte kopplad.
225 (8)	234	Förväxl. Givare fram / retur	Retur är varmare än framledning.	Anslutning framledning returledning omvänd.
227 (34) 227 (36) 227 (38) 227 (40) 227 (42) 227 (44) 227 (46) 227 (48) 227 (50) 227 (52) 227 (54) 227 (56)	235	Givarfel från värmepump	Givarfel BT3. Givarfel BT12. Givarfel BT14. Givarfel BT15. Givarfel BT16. Givarfel BT17. Givarfel BT28. Givarfel BT81. Givarfel BP8. Givarfel BP9. Givarfel BP11. Givarfel BT84.	Avbrott eller kortslutning på givaringång.
228 (2)	236	Misslyckad avfrostning	10 misslyckade avfrostningar i följd.	För låg systemtemperatur och/eller flöde. För liten tillgänglig systemvolym. Kraftig vindpåverkan.
229 (4)	237	Korta drifttider för kompr.	Drift stoppas från inndel efter mindre än 5 minuter.	Dåligt flöde, dålig värmeöverföring. Felaktiga inställningar för värme och/eller varmvatten.
230 (78)	238	Hetgaslarm	3 upprepade larm för hög hetgas inom 4 timmar.	Störning i köldmediekretsen. Brist på köldmedium.
232 (76)	240	Låg förångningstemp.	5 upprepade larm för låg förångningstemperatur inom 4 timmar.	Brist på köldmedium. Blockerad expansionsventil. Kraftig vindpåverkan.
264 (204)	254	Kommunikationsfel mot Inverter	Larm 203 från luft/vattenvärmepump i 20 sekunder.	Dålig anslutning mellan grundkort och inverter. Inverter strömlös eller trasig.
341 (6)	291	Återkomm. säkerhetsavfr.	10 upprepade avfrostningar enligt skyddsvillkor.	Dåligt luftflöde, på grund av t.ex. löv, snö eller is. Brist på köldmedium.
344 (72)	294	Återkommande lågtryck	5 upprepade lågtryckslarm inom 4 timmar.	Brist på köldmedium. Blockerad expansionsventil. Störning i köldmediekretsen.
346 (74)	295	Återkommande högtryck	5 upprepade högtryckslarm inom 4 timmar.	Igensatt smutsfilter, luft eller stopp i värmebärarflödet. Dåligt systemtryck.
400 (207) 400 (209) 400 (211) 400 (213)	314	Ospecificerat fel	Initieringsfel inverter. Inverter är inte kompatibel. Konfigurationsfil saknas. Laddfel konfiguration.	Inverter är inte kompatibel.
421 (104)	319	Komm.fel mot inverter	3 upprepade kommunikationsfel inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Kommunikation mot AA2-X20 avbruten. Dålig anslutning mellan grundkort och inverter.
425 (108)	322	Bestående pressostat- eller övertemperaturlarm.	2 upprepade LP/HP/FQ larm inom 2,5 timmar.	Dåligt värmebärarflöde. Brist på köldmedium. För FQ14 gäller: Hög temperatur 120 °C kompressor topp.

Larm VVM/SMO (F2120)	Larm S-serie	Larmtext i display	Beskrivning bestående larm	Kan bero på
427 (110)	323	Skyddsstopp inverter	Tillfälligt fel i inverter, 2 gånger inom 60 minuter.	Störning i spänningsmatning.
429 (112)	324	Skyddsstopp inverter	Tillfälligt fel i inverter, 3 gånger inom 2 timmar.	Störning i spänningsmatning.
431 (114)	325	Hög nätspänning	Fasspänning till inverter för hög, 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning.
433 (116)	326	Låg nätspänning	Fasspänning till inverter för låg, 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Låg spänningsmatning eller fasbortfall.
435 (118)	327	Fas saknas	Fas L2 har saknats 3 gånger inom 3 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Fasbortfall på fas L2.
437 (120)	328	Nätstörning	Tillfälligt fel i inverter, 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Felkoppling i inverters kopplingsplint X1.
439 (122)	329	Överhettad inverter	Invertern har tillfälligt nått max arbetstemperatur p g a dålig kylning 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Dålig kylning av inverter. Defekt inverter.
441 (124)	330	För hög ström	Ström till inverter för hög 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	För hög ström till inverter. Låg spänningsmatning.
443 (126)	331	Överhettad inverter	Invertern har tillfälligt nått max arbetstemperatur p g a dålig kylning 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Dålig kylning av inverter. Defekt inverter.
445 (128)	332	Inverterskydd	Invertern känner av ett tillfälligt fel inom 10 sek efter kompressorstart, 5 gånger i följd.	Störning i spänningsmatning. Defekt kompressor.
447 (130)	333	Fasbortfall	Kompressorfas saknas 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 minut.	Störning i spänningsmatning. Felkopplad kompressorkabel.
449 (132)	334	Missl. kompressorstarter	Kompressor startar inte vid behov, 3 gånger inom 2 timmar.	Defekt inverter. Defekt kompressor.
453 (136)	336	Hög strömlast kompressor	Strömmen ut från invertern till kompressorerna har tillfälligt varit för hög 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Dåligt värmebärarflöde. Defekt kompressor.
455 (138)	337	Hög effektlast kompressor	För hög uteffekt från invertern 3 gånger inom 2 timmar eller varaktigt i 1 timme.	Störning i spänningsmatning. Dåligt värmebärarflöde. Defekt kompressor.
501 (184)	353	Misslyckad start, ej tryckdiff.	Tryckskillnad mellan BP9 och BP8 varit för låg vid kompressorstart 3 gånger inom 30 minuter.	Fel på tryckgivare BP8, BP9. Kompressorn komprimerar inte köldmediet tillräckligt. Kompressorhaveri.
503 (186)	354	Kompressorhastighet för låg	Kompressorhastighet under lägsta tillåtna varvtal.	Inverters skyddsfunktion sänker varvtalet utanför kompressorns arbetsområde.

# Tillbehör

Alla tillbehör är inte tillgängliga på alla marknader.

Detaljerad information om tillbehören och fullständig tillbehörslista finns på [nibe.se](http://nibe.se).

## **KONDENSVATTENRÖR**

Kondensvattenrör, olika längder.

### **KVR 11-10**

1 meter

Art nr 067 823

### **KVR 11-30**

3 meter

Art nr 067 824

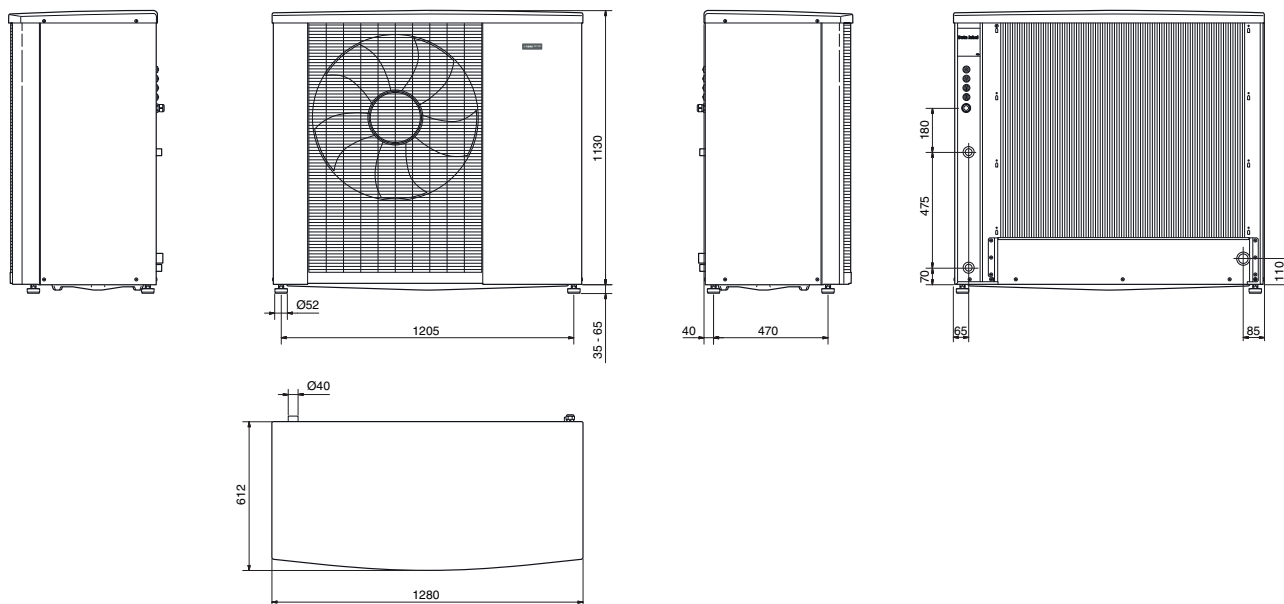
### **KVR 11-60**

6 meter

Art nr 067 825

# Tekniska uppgifter

## Mått F2120

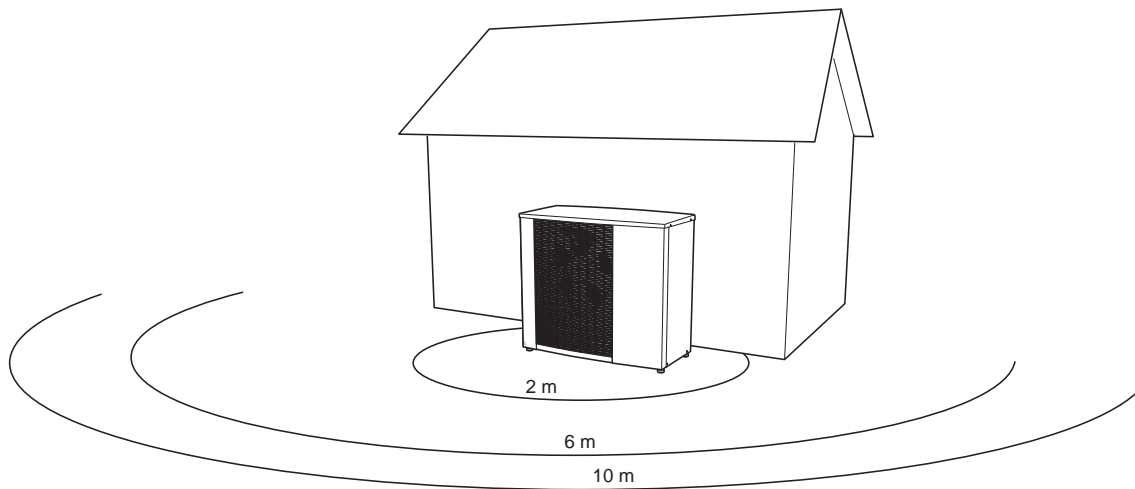


## Ljudtrycksnivåer

F2120 placeras oftast intill en husvägg vilket ger en riktad ljudspridning som skall beaktas. Man skall därför alltid sträva efter att vid uppställning 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.



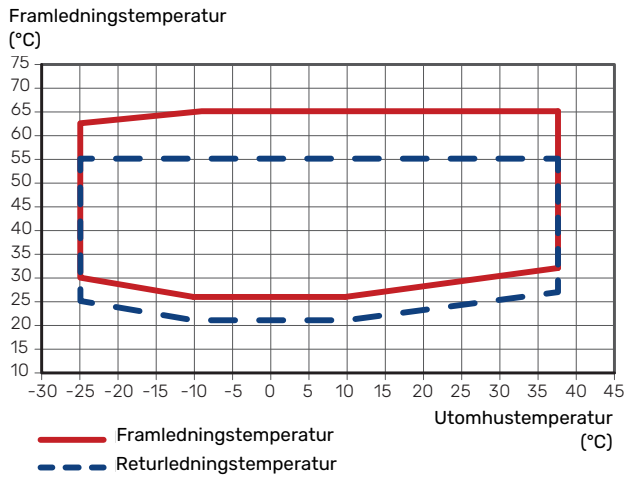
<b>F2120</b>		<b>16</b>	<b>20</b>
Ljudeffektnivå ( $L_{WA}$ ), enligt EN12102 vid 7 / 45 (nominell)	$L_W(A)$	55	55
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 2 m*	dB(A)	41	41
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 6 m*	dB(A)	31,5	31,5
Ljudtrycksnivå ( $L_{PA}$ ) vid 10 m*	dB(A)	27	27

\* Fritt fält.

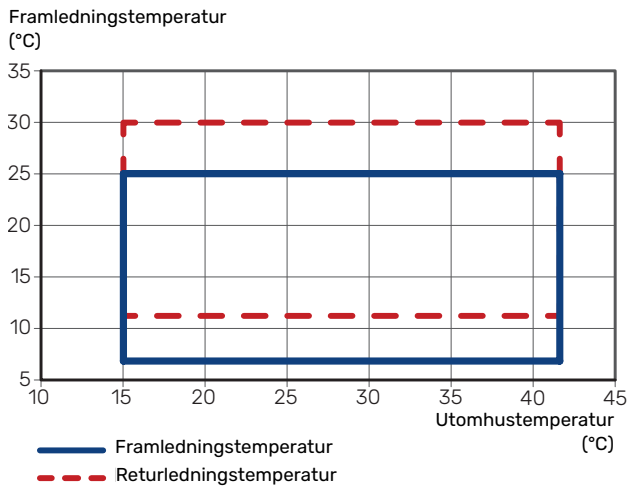


# Tekniska data

## ARBETSOMRÅDE VÄRME



## ARBETSOMRÅDE KYLA

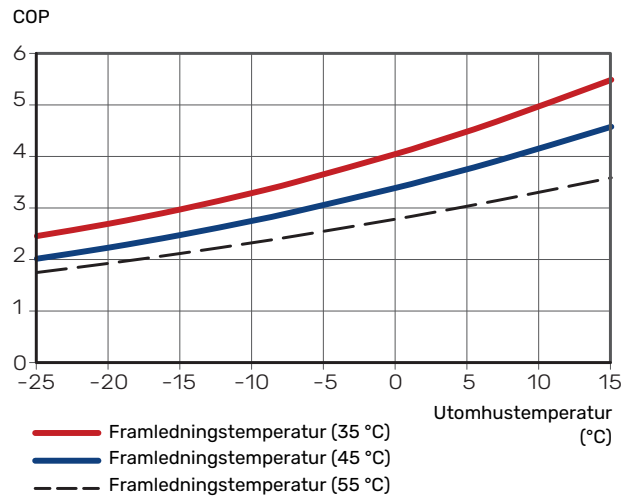
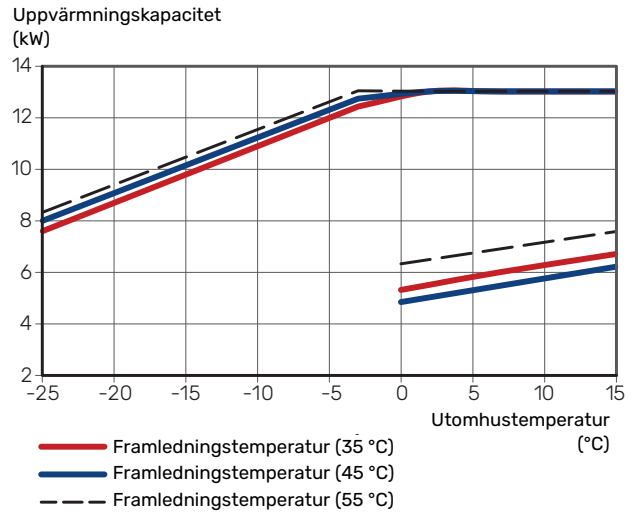


Under kort tid är det tillåtet att ha lägre arbetstemperaturer på värmebäraren, t.ex. vid uppstart.

## EFFEKT VID VÄRMEDRIFT OCH COP

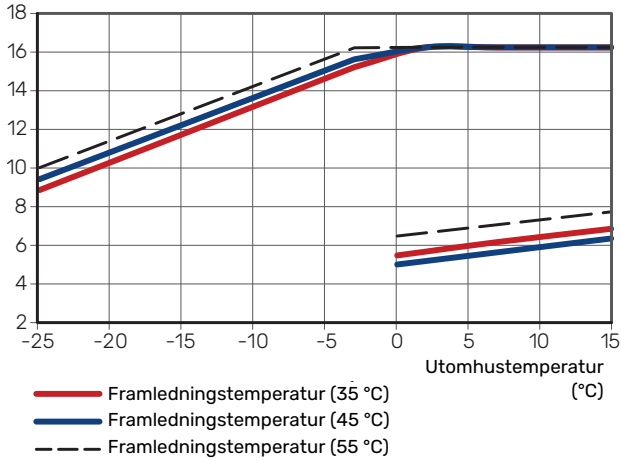
Maximal avgiven effekt vid kontinuerlig drift. Avfrostning är inte inkluderad.

### F2120-16

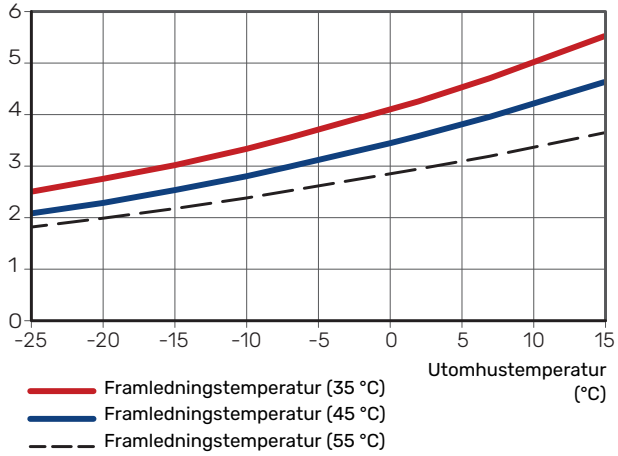


## F2120-20

Uppvärmningskapacitet  
(kW)



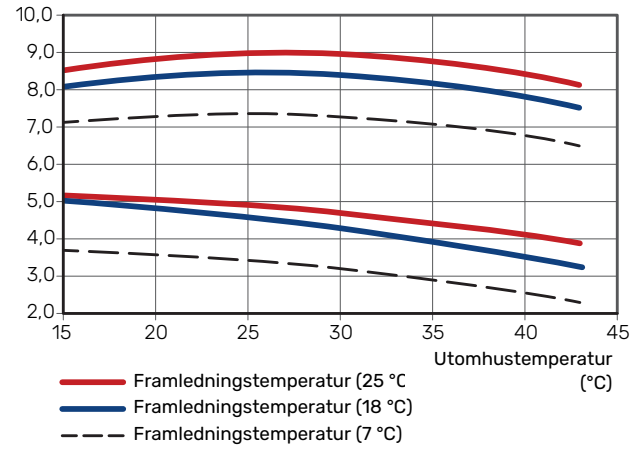
COP



## EFFEKT VID KYLDRIFT

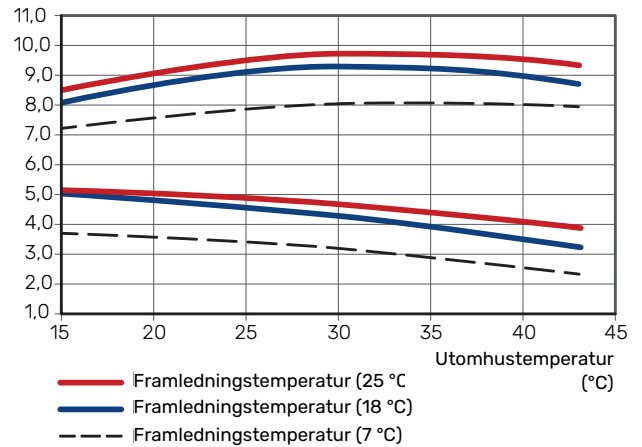
### F2120-16

Kylningskapacitet  
(kW)



### F2120-20

Kylningskapacitet  
(kW)



F2120		16	20
<b>Spänning</b>		<b>3 x 400 V</b>	
<b>Effektdata enligt EN 14 511, delast<sup>1</sup></b>			
Uppvärmning	-7 / 35 °C	10,13 / 3,33 / 3,04	13,50 / 4,70 / 2,87
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde	2 / 35 °C	7,80 / 1,79 / 4,36	9,95 / 2,36 / 4,22
Utomhustemp. / Framledningstemp.	2 / 45 °C	7,97 / 2,24 / 3,56	10,41 / 2,88 / 3,61
	7 / 35 °C	5,17 / 1,01 / 5,11	5,17 / 1,01 / 5,11
	7 / 45 °C	5,49 / 1,33 / 4,14	5,49 / 1,33 / 4,14
Kylning	35 / 7 °C	7,09 / 2,72 / 2,61	8,10 / 3,50 / 2,31
Avgiven effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde	35 / 18 °C	8,19 / 2,83 / 2,90	9,26 / 3,64 / 2,54
Utomhustemp. / Framledningstemp.			
<b>SCOP enligt EN 14825</b>			
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) medelklimat 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	11,00 / 12,30	11,00 / 12,30
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) kallt klimat 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 14,00	13,00 / 14,00
Nominell värmeeffekt (P <sub>designh</sub> ) varmt klimat 35 °C / 55 °C	kW	13,00 / 13,00	13,00 / 13,00
SCOP medelklimat, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,05 / 3,90	5,05 / 3,90
SCOP kallt klimat, 35 °C / 55 °C		4,25 / 3,53	4,25 / 3,53
SCOP varmt klimat, 35 °C / 55 °C		5,50 / 4,50	5,50 / 4,50
<b>Energimärkning, medelklimat<sup>2</sup></b>			
Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A+++	
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A+++	
<b>Elektrisk data</b>			
Märkspänning		400 V 3N - 50 Hz	
Max driftström värmepump	A <sub>rms</sub>	9,5	11
Max driftström kompressor	A <sub>rms</sub>	8,5	10
Max effekt fläkt	W	68	80
Avsäkring	A <sub>rms</sub>	10	13
Kapslingsklass		IP24	
<b>Köldmediekrets</b>			
Typ av köldmedium		R410A	
GWP köldmedium		2088	
Fyllnadsmängd	kg	3,0	
Typ av kompressor		Scroll	
CO <sub>2</sub> -ekvivalent (Kylkretsen är hermetiskt tillsluten.)	t	6,26	
Brytvärde pressostat HP (BP1)	Mpa	4,5	
Differens pressostat HP	Mpa	0,7	
Brytvärde pressostat LP (BP2)	Mpa	0,12	
Differens pressostat LP	Mpa	0,7	
<b>Luftflöde</b>			
Max luftflöde	m <sup>3</sup> /h	4 150	4 500
<b>Arbetsområde</b>			
Min/max lufttemperatur, värme	°C	-25 / 38	
Min/max lufttemperatur, kyla	°C	15 / 43	
Avfrostningssystem		Reverserande cykel	
<b>Värmebärarkrets</b>			
Max systemtryck värmebärare	MPa	0,45 (4,5)	
Rekomenderat flödesintervall, värmedrift	l/s	0,15 - 0,60	0,19 - 0,75
Min dimensionerande flöde avfrostning (100 % pumphastighet)	l/s	0,38	0,48
Min/max VB-temp kontinuerlig drift	°C	26 / 65	
Anslutning värmebärare F2120		G1 1/4" utvändig gänga	
Anslutning värmebärare flexrör		G1 1/4" utvändig gänga	
Min rekommenderad rördimension (system)	DN (mm)	25 (28)	32 (35)
<b>Mått och vikt</b>			
Bredd	mm	1 280	
Djup	mm	612	
Höjd	mm	1 165	
Vikt	kg	185	
<b>Övrigt</b>			
Artikelnummer		064 139	064 141

<sup>1</sup> Effektangivelser inklusive avfrostningar enligt EN 14511 vid värmebärarflöde motsvarande DT=5 K vid 7 / 45.

<sup>2</sup> Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

<sup>3</sup> Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning A++ till G. Modell styrmodul SMO S

<sup>4</sup> Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning A+++ till G. Modell styrmodul SMO S

# Energimärkning

## INFORMATIONSBLAG

Tillverkare		NIBE	
Modell		F2120-16	F2120-20
Temperaturlämpling	°C	35 / 55	35 / 55
Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Nominell värmeeffekt ( $P_{designh}$ ), medelklimat	kW	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat	kWh	4 502 / 6 524	4 502 / 6 524
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	199 / 153	199 / 153
Ljudeffektnivå $L_{WA}$ inomhus	dB	35	35
Nominell värmeeffekt ( $P_{designh}$ ), kallt klimat	kW	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Nominell värmeeffekt ( $P_{designh}$ ), varmt klimat	kW	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat	kWh	7 543 / 9 765	7 543 / 9 765
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat	kWh	3 153 / 3 867	3 153 / 3 867
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	167 / 138	167 / 138
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	217 / 177	217 / 177
Ljudeffektnivå $L_{WA}$ utomhus	dB	55	55

### DATA FÖR SYSTEMETS ENERGIEFFEKTIVITET

Modell		F2120-16	F2120-20
Modell styrmodul		SMO	SMO
Temperaturlämpling	°C	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klass		VI	
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	%	4,0	
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	203 / 157	203 / 157
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	171 / 142	171 / 142
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	221 / 181	221 / 181

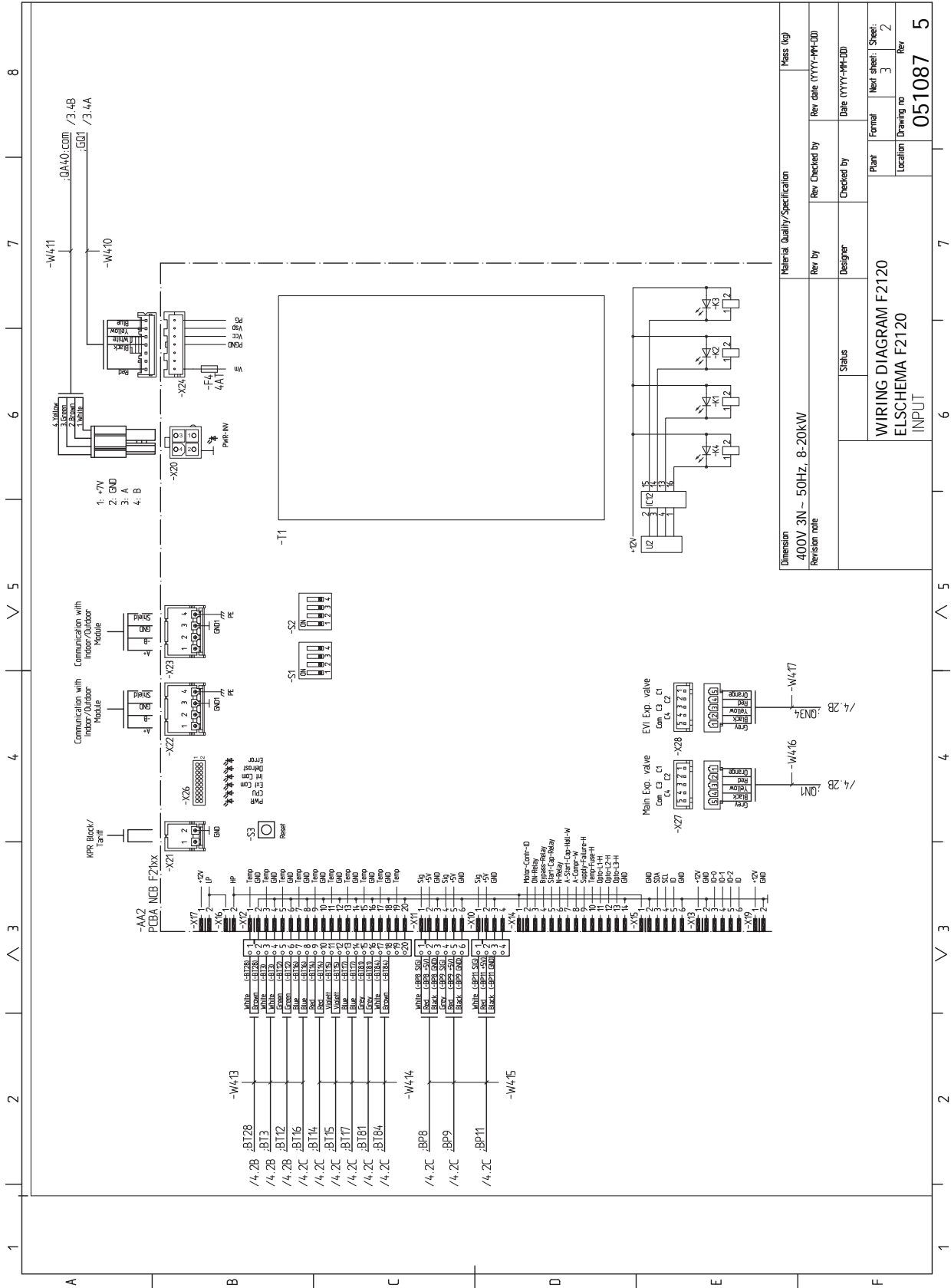
Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

## TEKNISK DOKUMENTATION

Modell				F2120-16					
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten							
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej							
Inbyggd elpatron för tillsats		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej							
Värmepump för värme och varmvatten		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej							
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt							
Temperaturlämpning		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)							
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102							
Nominell avgiven värmeeffekt		Prated	12,3	kW	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning		$\eta_s$	153	%
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur $T_j$				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur $T_j$					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-		
Bivalenttemperatur		$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min uteluftstemperatur		TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling		$P_{\text{cyc}}$		kW	COP vid cykling		$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoefficient		$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Max framledningstemperatur		WTOL	65	°C
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme					
Frånläge		$P_{\text{OFF}}$	0,025	kW	Nominell värmeeffekt		$P_{\text{sup}}$	0,7	kW
Termostat-frånläge		$P_{\text{TO}}$	0,007	kW					
Standbyläge		$P_{\text{SB}}$	0,025	kW	Typ av tillförd energi		Elektrisk		
Vevhusvärmeläge		$P_{\text{CK}}$	0,037	kW					
Övriga poster									
Kapacitetsreglering		Variabel		Nominellt luftflöde (luft-vatten)			4 150	m <sup>3</sup> /h	
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus		$L_{\text{WA}}$	35 / 55	dB	Nominellt värmebärarflöde			m <sup>3</sup> /h	
Årlig energiförbrukning		$Q_{\text{HE}}$	6 524	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m <sup>3</sup> /h	
Kontaktinformation		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

Modell		F2120-20						
Typ av värmepump		<input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten						
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej						
Inbyggd elpatron för tillsats		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej						
Värmepump för värme och varmvatten		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej						
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturlämpning		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)						
Tillämpade standarder		EN14825 / EN14511 / EN16147 / EN12102						
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	12,3	kW	Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning	$\eta_s$	153	%	
Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur $T_j$				Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,48	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,96	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	6,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,67	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,48	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	11,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,40	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	COPd		-	
Bivalenttemperatur		$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling		$P_{\text{cyc}}$		kW	COP vid cykling	COPcyc		-
Degraderingskoefficient		$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge				Tillsatsvärme				
Frånläge	$P_{\text{OFF}}$	0,025	kW	Nominell värmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,7	kW	
Termostat-frånläge	$P_{\text{TO}}$	0,007	kW					
Standbyläge	$P_{\text{SB}}$	0,025	kW	Typ av tillförd energi	Elektrisk			
Vevhusvärmeläge	$P_{\text{CK}}$	0,037	kW					
Övriga poster								
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)		4 150	m <sup>3</sup> /h	
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	$L_{\text{WA}}$	35 / 55	dB	Nominellt värmebärarflöde			m <sup>3</sup> /h	
Årlig energiförbrukning	$Q_{\text{HE}}$	6 524	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			m <sup>3</sup> /h	
Kontaktinformation		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

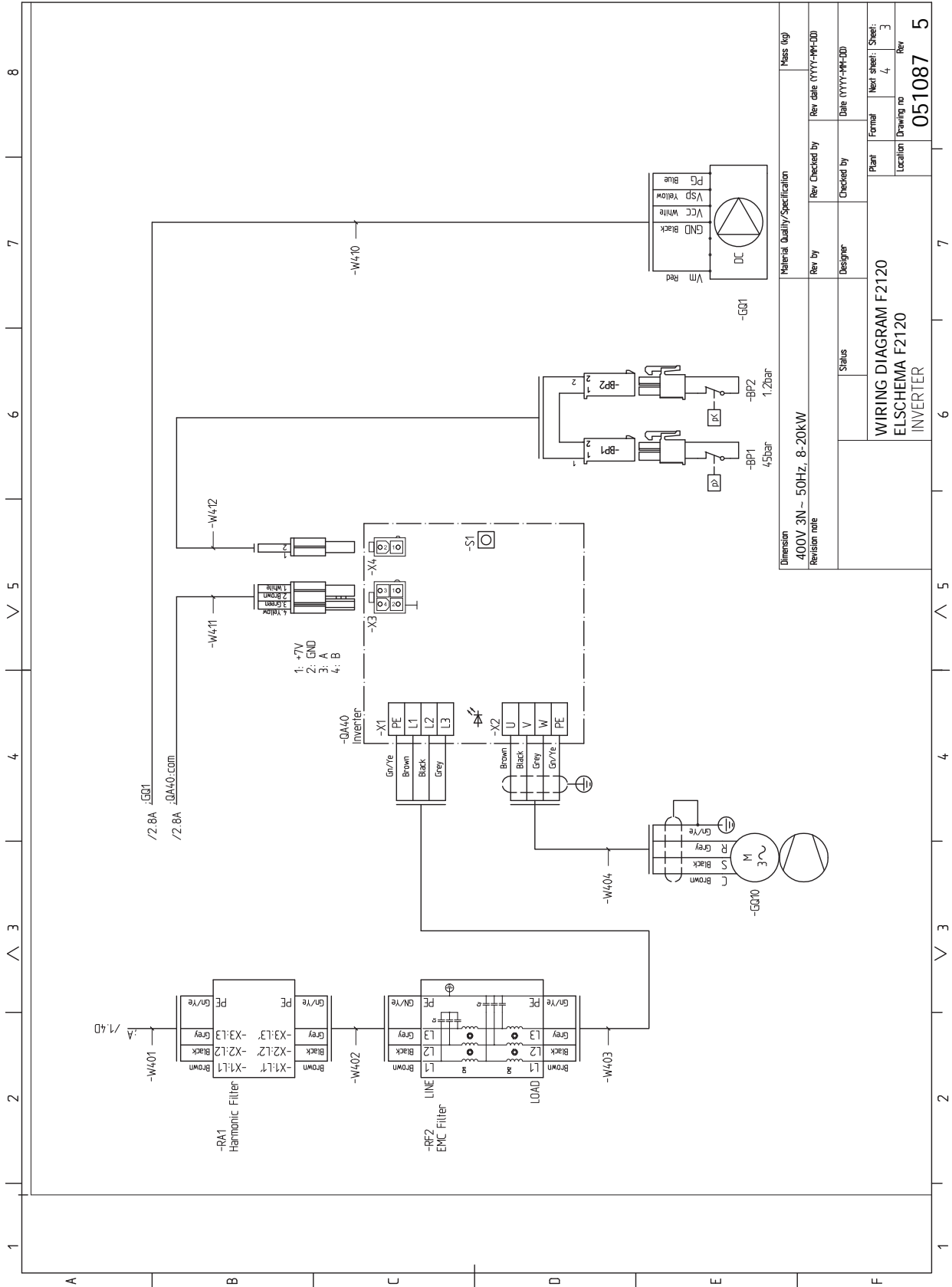




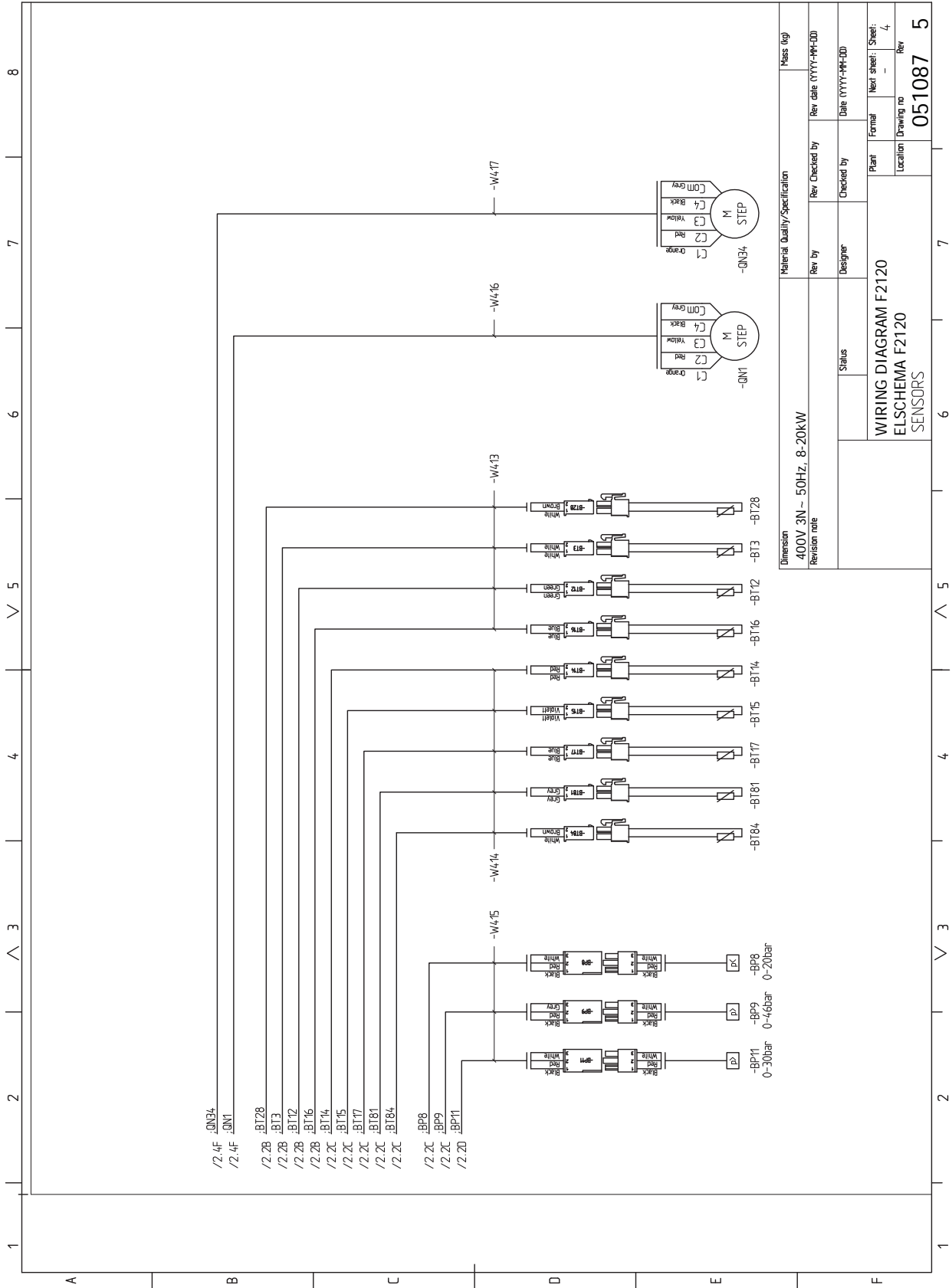
Material Quality/Specification		Mass (kg)
400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Designer	Checked by
Status		Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM F2120		Plant
ELSHEMA F2120		Location
INPUT		Formal
		Rev sheet: Sheet: 2
		Rev sheet: 3
		Rev sheet: 5



3 X 400 V



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N ~ 50Hz, 8-20KW	Rev by	Rev date YYYY-MM-DD
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	New sheet: Sheet: 3
WIRING DIAGRAM F2120		Location	Drawing no 051087
ELSHEMA F2120		Rev	5
INVERTER			



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
400V 3N ~ 50Hz, 8-20kW			
Revision note	Revised by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM F2120		Location	Sheet: 4
ELSICHEMA F2120		Drawing no	Rev
SENSORS		051087	5

# Sakregister

- A**
  - Anslutningar, 22
    - Anslutning av extern manöverspänning, 23
    - Anslutning av extern manöverspänning, 23
    - Anslutning av tillbehör, 26
- B**
  - Balanstemperatur, 27
  - Bipackade komponenter, 12
- D**
  - Data för temperaturgivare, 33
  - Demontering av sidolucka, 13
- E**
  - Efterjustering och luftning, 27
  - Elinkopplingar, 21
    - Allmänt, 21
    - Anslutningar, 22
    - Anslutning av tillbehör, 26
    - Kommunikation, 24
    - Konfiguration med hjälp av DIP-switch, 26
    - Kraftanslutning, 22
    - Tariffstyrning, 23
  - El-låda, 17
  - Elschema, 47
  - Energimärkning, 44
    - Data för systemets energieffektivitet, 44
    - Informationsblad, 44
    - Teknisk dokumentation, 45
- F**
  - F2120 kommunicerar inte, 34
  - F2120 startar inte, 34
  - Felsökning, 34
    - F2120 kommunicerar inte, 34
    - F2120 startar inte, 34
    - Grundläggande åtgärder, 34
    - Hög rumstemperatur, 34
    - Isuppbbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 34
    - Låg rumstemperatur, 34
    - Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 34
    - Stor mängd vatten under F2120, 35
  - Förberedelser, 27
- G**
  - Givarplacering, 18
  - Grundläggande åtgärder, 34
- H**
  - Hög rumstemperatur, 34
- I**
  - Igångkörning och justering, 27
    - Balanstemperatur, 27
    - Efterjustering och luftning, 27
    - Förberedelser, 27
    - Injustering, laddflöde, 28
    - Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet, 27
    - Uppstart och kontroll, 27
  - Injustering, laddflöde, 28
  - Inomhusmodul, 7
  - Installation av anläggning
    - Symbolnyckel, 19
  - Installationskontroll, 6
  - Installationsutrymme, 10
- Isuppbbyggnad på fläkt, galler och / eller fläktkonan, 34
- K**
  - Komfortstörning
    - Data för temperaturgivare, 34
    - Felsökning, 34
    - Larmlista, 36
  - Kommunikation, 24
  - Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO), 7
  - Komponentplacering
    - Givarplacering, 18
  - Kompressorvärmare, 11, 27
  - Kondensvatten, 11
  - Konfiguration med hjälp av DIP-switch, 26
  - Kraftanslutning, 22
- L**
  - Laddpump, 20
  - Larmlista, 36
  - LED-status, 29
  - Leverans och hantering, 8
    - Bipackade komponenter, 12
    - Demontering av sidolucka, 13
    - Installationsutrymme, 10
    - Kompressorvärmare, 11, 27
    - Kondensvatten, 11
    - Transport och förvaring, 8
    - Uppställning, 9
  - Ljudtrycksnivåer, 40
  - Låg rumstemperatur, 34
  - Låg temperatur på varmvattnet, eller uteblivet varmvatten, 34
- M**
  - Masterstyrning, 29
  - Mått, 39
  - Märkning, 4
- P**
  - Påfyllning och luftning av värmebärarsystemet, 27
- R**
  - Röranslutningar, 19
    - Allmänt, 19
    - Laddpump, 20
    - Rörkoppling, värmebärare, 19
    - Symbolnyckel, 19
    - Tryckfall, värmebärarsida, 20
    - Vattenvolymer, 19
  - Rörkoppling, värmebärare, 19
- S**
  - Serienummer, 5
  - Service, 33
  - Serviceåtgärder
    - Data för temperaturgivare, 33
  - Stor mängd vatten under F2120, 35
  - Styrmodul, 7
  - Styrning, 29
    - Allmänt, 29
    - LED-status, 29
    - Styrning - Introduktion, 29
    - Styrning - Värmepump EB101, 31
    - Styrvillkor, 30
    - Styrvillkor avfrostning, 30
  - Styrning - Introduktion, 29
    - Masterstyrning, 29

Styrning – Värmepump EB101, 31  
  Värmepumpsinställningar – Meny 7.3.2, 31–32  
Styrvillkor, 30  
Styrvillkor avfrostning, 30  
Symboler, 4  
Symbolnyckel, 19  
Säkerhetsinformation, 4  
  Märkning, 4  
  Symboler, 4

**T**

Tariffstyrning, 23  
Tekniska data, 41  
Tekniska uppgifter, 39  
  Elschema, 47  
  Ljudtrycksnivåer, 40  
  Mått, 39  
  Tekniska data, 41  
Tillbehör, 38  
Transport och förvaring, 8  
Tryckfall, värmebärarsida, 20

**U**

Uppstart och kontroll, 27  
Uppställning, 9

**V**

Viktig information, 4  
  Inomhusmodul, 7  
  Installationskontroll, 6  
  Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO), 7  
  Serienummer, 5  
  Styrmodul, 7  
  Säkerhetsinformation, 4  
Värmepumpens konstruktion, 14  
  Komponentlista, 14, 16  
  Komponentplacering, 14  
  Komponentplacering el-låda, 17  
Värmepumpsinställningar – Meny 7.3.2, 31–32





# Kontaktinformation

## **AUSTRIA**

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## **FINLAND**

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## **GREAT BRITAIN**

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## **POLAND**

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## **SWITZERLAND**

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

## **CZECH REPUBLIC**

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## **FRANCE**

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## **NETHERLANDS**

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## **RUSSIA**

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 288 85 55  
info@evan.ru  
nibe-evan.ru

## **DENMARK**

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## **GERMANY**

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## **NORWAY**

ABK-Qviller AS  
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## **SWEDEN**

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

För länder som inte nämns i denna lista, kontakta NIBE Sverige eller kontrollera nibe.eu för mer information.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB SV 2214-1 631980

Detta är en publikation från NIBE Energy Systems. Alla produktillustrationer, fakta och data bygger på aktuell information vid tidpunkten för publikationens godkännande.

NIBE Energy Systems reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

