

# Luft/vattenvärmepump

## NIBE AMS 10 6, 8, 12, 16





# Innehållsförteckning

|                                                       |           |                                             |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Viktig information</b>                           | <b>4</b>  | <b>7 Styrning – Värmepump EB101</b>         | <b>32</b> |
| Systemlösning                                         | 4         | <b>8 Komfortstörning</b>                    | <b>33</b> |
| Säkerhetsinformation                                  | 4         | <b>9 Larmlista</b>                          | <b>34</b> |
| Symboler                                              | 4         | <b>10 Tillbehör</b>                         | <b>37</b> |
| Märkning                                              | 4         | <b>11 Tekniska uppgifter</b>                | <b>38</b> |
| Säkerhetsföreskrifter                                 | 4         | Mått                                        | 38        |
| Serienummer                                           | 6         | Ljudtrycksnivåer                            | 42        |
| Återvinning                                           | 6         | Tekniska data                               | 43        |
| Miljöinformation                                      | 6         | Arbetsområde                                | 45        |
| Checklista: Kontroll före igångkörning                | 7         | Effekt och COP                              | 45        |
| Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO) | 8         | Effekt vid lägre avsäkring än rekommenderad | 48        |
| Inomhusmoduler                                        | 8         | Energimärkning                              | 49        |
| Styrmoduler                                           | 8         | Elschema                                    | 54        |
| <b>2 Leverans och hantering</b>                       | <b>9</b>  | <b>Sakregister</b>                          | <b>58</b> |
| Transport och förvaring                               | 9         | <b>Kontaktinformation</b>                   | <b>63</b> |
| Uppställning                                          | 9         |                                             |           |
| Demontering av luckor                                 | 13        |                                             |           |
| <b>3 Värmepumpens konstruktion</b>                    | <b>15</b> |                                             |           |
| Komponentplacering AMS 10-6 (EZ101)                   | 15        |                                             |           |
| Komponentplacering AMS 10-8 (EZ101)                   | 16        |                                             |           |
| Komponentplacering AMS 10-12 (EZ101)                  | 17        |                                             |           |
| Komponentplacering AMS 10-16 (EZ101)                  | 18        |                                             |           |
| Komponentlista AMS 10 (EZ101)                         | 19        |                                             |           |
| Elpanel                                               | 20        |                                             |           |
| Givarplacering                                        | 22        |                                             |           |
| <b>4 Röranslutningar</b>                              | <b>25</b> |                                             |           |
| <b>5 Elinkopplingar</b>                               | <b>26</b> |                                             |           |
| Allmänt                                               | 26        |                                             |           |
| Elkomponenter                                         | 27        |                                             |           |
| Åtkomlighet, elkoppling                               | 27        |                                             |           |
| Anslutningar                                          | 28        |                                             |           |
| <b>6 Igångkörning och justering</b>                   | <b>31</b> |                                             |           |
| Kompressorvärmare                                     | 31        |                                             |           |

# 1 Viktig information

## Systemlösning

AMS 10 är avsedd för installation tillsammans med HBS 05 och inomhusmodul (VVM) eller styrmodul (SMO) för en komplett systemlösning.

## 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. Produkten är avsedd för användning av experter eller utbildade användare i affärer, hotell, lätt industri, på lantbruk och i liknande miljöer.

Barn skall instrueras/övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.

Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Detta är en originalhandbok. Översättning får ej ske utan godkännande av NIBE.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2018.

## Symboler



### **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

### **CE**

CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

### **IP21**

Klassificering av in kapsling av elektroteknisk utrustning.



Fara för människa eller maskin.



Läs användarhandboken.

## Säkerhetsföreskrifter

### VARNING

**Installera systemet helt i enlighet med denna installationshandbok.**

Felaktig installation kan medföra sprängning, personskada, vattenläckage, köldmedieläckage, elstöt och brand.

**Beakta mätvärdena vid ingrepp i kylsystemet vid service i små rum, så att gränsen för köldmediets koncentration inte överskrider.** Konsultera en expert för tolkning av mätvärdena. Om köldmediekoncentrationen överskrider gränsen kan syrebrist uppstå vid ett eventuellt läckage, vilket kan orsaka allvarliga olyckor.

**Använd originaltillbehör och angivna komponenter för installationen.**

Om andra delar än de av oss angivna används, kan vattenläckage, elstöt, brand och personskada uppstå eftersom aggregatet kanske inte fungerar korrekt.

### **Ventilera arbetsområdet väl – köldmedieläckage kan förekomma under servicetillfället.**

Om köldmediet kommer i kontakt med öppen låga, bildas giftig gas.

### **Installera aggregatet på ett ställe med god bärighet.**

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personsador. Installation utan god bärighet kan även orsaka vibrationer och ljud.

### **Installera aggregatet stabilt, så att det klarar jordbävningar och vind av orkanstyrka.**

Olämpligt val av installationsplats kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar materiella skador och personsador.

### **Elinstallation ska utföras av behörig elektriker och systemet ska anslutas som separat krets.**

Strömförsörjning med otillräcklig kapacitet och bristfällig funktion kan orsaka elstöt och brand.

### **Använd angivna kablar för elanslutningen, dra fast kablarna ordentligt i plintarna och dragavlasta kablarna korrekt för att inte överbelasta plintarna.**

Lösa anslutningar eller kabelfästen kan orsaka onormal värmeutveckling eller brand.

### **Kontrollera, efter slutförd installation eller service, att inget köldmedium i gasform läcker ut från systemet.**

Om köldmediegas läcker ut i huset och kommer i kontakt med en aerotemper, en ugn eller annan het yta, uppstår giftig gas.

### **Stäng av kompressorn innan köldmediekretsen bryts/öppnas.**

Om köldmediekretsen bryts/öppnas medan kompressorn är igång kan luft komma in i processkretsen. Detta kan medföra onormalt högt tryck i processkretsen, vilket kan medföra sprängning och personskada.

### **Stäng av strömförsörjningen vid service eller inspektion.**

Om strömförsörjningen inte stängs av, föreligger risk för elstötar och för skador på grund av roterande fläkt.

### **Kör inte aggregatet med borttagen panel eller borttaget skydd.**

Att vidröra roterande utrustning, heta ytor eller högspänningsförande del kan medföra personskada på grund av fasthakning, brännskada eller elstöt.

### **Stäng av strömmen innan elarbete påbörjas.**

Underlåtenhet att stänga av strömmen kan medföra elstöt, skada på och felaktig funktion hos utrustningen.

## **FÖRSIKTIGHET**

### **Utför elinstallationerna noggrant.**

Anslut inte jordledaren till gasledning, vattenledning, åskledare eller telefonlednings jordledare. Felaktig jordning kan orsaka såväl fel i aggregatet som elstötar till följd av kortslutning.

### **Använd huvudbrytare med tillräcklig brytförmåga.**

Om brytaren har otillräcklig brytförmåga, kan driftstörningar och brand uppstå.

### **Använd aldrig något annat än en säkring med rätt utlösningssström på de ställen säkring ska användas.**

Att ansluta aggregatet med koppartråd eller annan metalltråd kan orsaka aggregathaveri och brand.

### **Kablar ska förläggas så de inte kan skadas av metallkanter eller kläms av paneler.**

Felaktig installation kan leda till elstöt, generering av värme och brand.

### **Installera inte aggregatet nära ställen där läckage av brandfarlig gas kan tänkas förekomma.**

Om läckande gas samlas runt aggregatet, kan brand uppstå.

### **Installera inte aggregatet där korrosiv gas (till exempel svavelsyrahaltig gas) eller brandfarlig gas eller ånga (till exempel thinner och petroleumångor) kan bildas eller samlas, eller där flyktiga brännbara ämnen hanteras.**

Korrosiv gas kan orsaka korrosion på värmeväxlaren, brott i plastdetaljer etc. och brandfarlig gas eller ånga kan orsaka brand.

### **Använd inte aggregatet där vattenstänk förekommer, till exempel i tvätterier.**

Inomhusdelen är inte vattentät och elstöt och brand kan därför uppstå.

### **Använd inte aggregatet för specialändamål som livsmedelsförvaring, kylning av precisionsinstrument, fryskonservering av djur, växter eller konst.**

Sådan användning kan skada föremålen.

### **Installera och använd inte systemet nära utrustning som genererar elmagnetiska växelfält eller högfrekventa övertoner.**

Utrustning som växelriktare, reservelverk, medicinsk högfrekvensutrustning och telekommunikationsutrustning kan påverka aggregatet och orsaka driftstörningar och haveri. Aggregatet kan dessutom störa medicinsk utrustning och telekommunikationsutrustning, så att den fungerar felaktigt eller inte alls.

### **Installera inte utomhusdelen på platserna nedan.**

- Platser där läckage av brandfarlig gas kan förekomma.

- Platser där kolfiber, metallpulver eller annat pulver kan förekomma i luften.

- Platser där ämnen som kan påverka aggregatet, till exempel sulfidhaltig gas, klorgas, sura eller basiska ämnen, kan uppstå.

- Platser där direkt exponering för oljedimma eller ånga förekommer.

- Fordon och fartyg.

- Platser där maskiner som genererar högfrekventa övertoner används.

- Platser där kosmetika eller specialspray ofta används.

- Platser som kan utsättas för direkt salthaltig atmosfär. I detta fall måste utedelen skyddas mot ett direkt intag av salthaltig luft.

- Platser där stora snömängder förekommer.

- Platser där systemet utsätts för skorstensrök.

### **Om utomhusdelens bottenram är korroderad eller på annat sätt skadad till följd av lång ackumulerad drifttid, får den inte användas.**

Användning av en gammal och skadad ram kan medföra att aggregatet faller ned och orsakar personskada.

### **Om lödning måste ske nära aggregatet, var uppmärksam så att inte smältstänk skadar droppträget.**

Om smältstänk kommer in i aggregatet vid lödning kan det uppstå små hål i träget, med vattenläckage som följd. För att undvika skador, behåll inomhusdelen i dess förpackning eller täck över den.

### **Låt inte dräneringsröret mynna ut i diken där giftig gas, innehållande till exempel sulfider, kan uppstå.**

Om röret mynnar ut i ett sådant dike kommer nämligen giftig gas att strömma in i rummet och allvarligt äventyra användarnas hälsa och säkerhet.

### **Isolera aggregatets anslutningsrör så att omgivningsluftens fukt inte kondenserar på dem.**

Ofullständig isolering kan orsaka kondensering, vilket kan leda till fuktskador på tak, golv, möbler och värdefullt lösöre.

### **Installera inte utomhusdelen på ställen där insekter och smådjur kan tänkas bygga bo.**

Insekter och smådjur kan komma in i elektronikdelarna och orsaka haveri och brand. Instruera användaren att hålla rent omkring utrustningen.

### **Var försiktig när du bär aggregatet för hand.**

Om aggregatet väger mer än 20 kg, ska det bäras av två personer. Använd skyddshandskar för att minska risken för skärsador.

### **Avfallshantera förpackningsmaterialet korrekt.**

Kvarlämnat förpackningsmaterial kan orsaka personskada, eftersom spik och trä kan ingå i förpackningen.

### **Vidrör inga knappar med våta händer.**

Det kan medföra elstöt.

### **Vidrör inga köldmedierör med bara händer när systemet är i drift.**

Under drift blir rören antingen mycket varma eller mycket kalla, beroende på driftsätt. Detta kan orsaka brännskador eller köldskador.

### **Stäng inte av strömförsörjningen omedelbart efter att driften stoppats.**

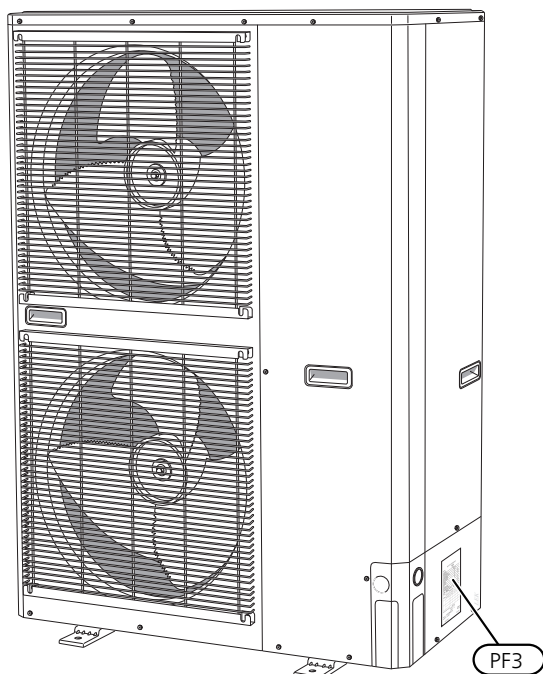
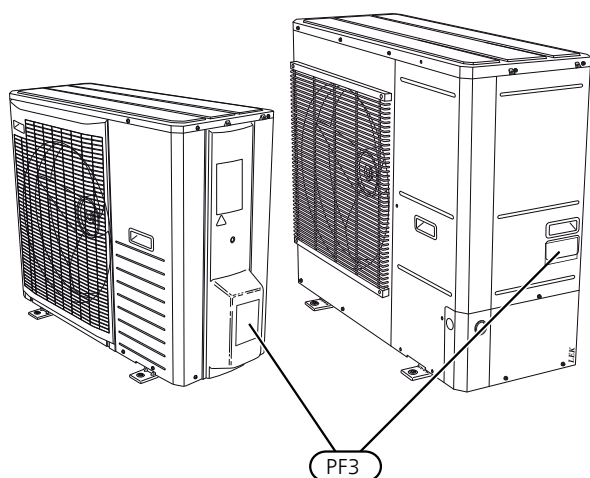
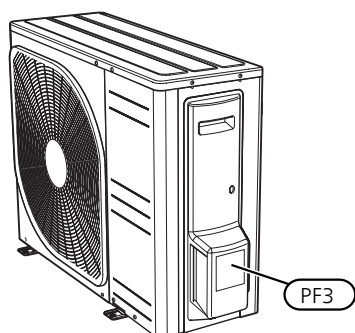
Vänta i minst 5 minuter, annars kan vattenläckage uppstå eller haveri inträffa.

### **Styr inte systemet med huvudbrytaren.**

Det kan orsaka brand eller vattenläcka. Dessutom kan fläkten starta oväntat, vilket kan orsaka personskada.

# Serienummer

Servicekoden och serienumret (PF3) hittar du på höger sida av AMS 10.



## TÄNK PÅ!

Produktens servicekod och serienummer behöver du vid service- och supportärenden.

# Återvinning



Lämna avfallshanteringen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

# Miljöinformation

Denna enhet innehåller en fluorinerad växthusgas som omfattas av Kyoto-avtalet.

Utrustningen innehåller R410A, en fluorinerad växthusgas med ett GWP-värde (Global warming potential) av 2088. Släpp inte ut R410A i atmosfären.

# Checklista: Kontroll före igångkörning

| Köldmediesystem    | Anmärkning | Kontrollerad             |
|--------------------|------------|--------------------------|
| Rörlängd           |            | <input type="checkbox"/> |
| Höjdskillnad       |            | <input type="checkbox"/> |
| Provtryckning      |            | <input type="checkbox"/> |
| Läcksökning        |            | <input type="checkbox"/> |
| Sluttryck vakumsug |            | <input type="checkbox"/> |
| Rörisolering       |            | <input type="checkbox"/> |

| Elinstallation                                                                                                           | Anmärkning | Kontrollerad             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|
| Fastighetens huvudsäkring                                                                                                |            | <input type="checkbox"/> |
| Grupsäkring                                                                                                              |            | <input type="checkbox"/> |
| Effektvakt / strömkännare (Kopplas in på inomhusmodul / styrmodul.)                                                      |            | <input type="checkbox"/> |
| KVR 10                                                                                                                   |            | <input type="checkbox"/> |
| Vid installation av AMS 10-6 / HBS 05-6, kontrollera att inomhusmodulens/styrmodulens programvaruversion är lägst v8320. |            | <input type="checkbox"/> |

| Kyla                        | Anmärkning | Kontrollerad             |
|-----------------------------|------------|--------------------------|
| Rörsystem, kondensisolering |            | <input type="checkbox"/> |
|                             |            | <input type="checkbox"/> |

# Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO)

| NIBE SPLIT HBS 05     | VVM 310 | VVM 320 | VVM 500 | SMO 20 | SMO 40 |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| AMS 10-6 / HBS 05-6   | X       | X       | X       | X      | X      |
| AMS 10-8 / HBS 05-12  | X       | X       | X       | X      | X      |
| AMS 10-12 / HBS 05-12 | X       | X       | X       | X      | X      |
| AMS 10-16 / HBS 05-16 | X       |         | X       | X      | X      |

## Inomhusmoduler

### VVM 310

Art nr 069 430

### VVM 310

Med inbyggd EMK 310  
Art nr 069 084

### VVM 320

Rostfritt stål, 1x230 V  
Art nr 069 111

### VVM 320

Rostfritt stål, 3x230 V  
Art nr 069 113

### VVM 320

Emalj, 3x400 V  
Med inbyggd EMK 300  
Art nr 069 203

### VVM 320

Rostfritt stål, 3x400 V  
Art nr 069 109

### VVM 320

Koppar, 3x400 V  
Art nr 069 108

### VVM 500

Art nr 069 400

## Styrmoduler

### SMO 20

Styrmodul  
Art nr 067 224

### SMO 40

Styrmodul  
Art nr 067 225

## 2 Leverans och hantering

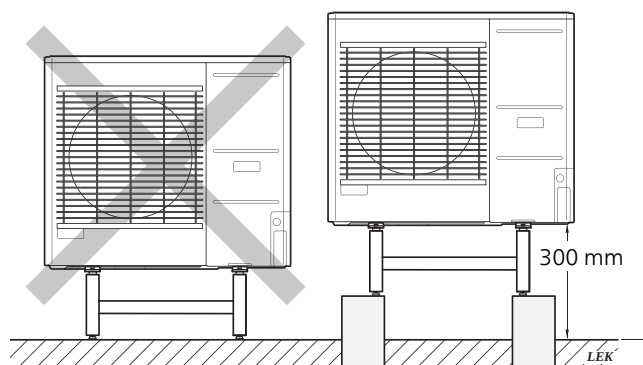
### Transport och förvaring

AMS 10 ska transporteras och förvaras stående.



**OBS!**

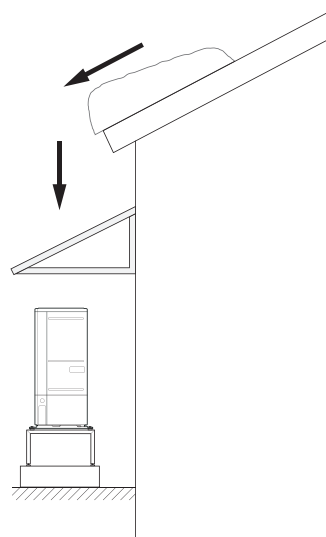
Säkerställ att värmepumpen inte kan ramla omkull under transport.



Placera inte AMS 10 direkt på gräsmatta eller annat icke fast underlag.

### Uppställning

- Placera AMS 10 utomhus på ett fast vågrätt underlag som tål dess tyngd, helst betongfundament. Används betongplintar ska dessa vila på makadam eller singel.
- Betongfundamentet eller betongplintarna ska placeras så att förångarens underkant är i nivå med genomsnittligt lokalt snödjup, dock minimum 300 mm. Se våra stativ och konsoler på sida 37.
- AMS 10 bör inte ställas upp intill ljudkänsliga väggar t ex intill sovrum.
- Se även till så att uppställningen inte medför obehag för grannarna.
- AMS 10 ska inte placeras så att rundgång av uteluften kan ske. Detta medför lägre effekt och sämre verkningsgrad.
- Förångaren kan behöva skyddas mot direkt vind/blåst, då detta påverkar avfrosthingsfunktionen negativt. Placera AMS 10 skyddad från vind/blåst mot förångaren.
- Kondensvatten samt smältvatten vid avfrostning kan förekomma i stor omfattning. Kondensvatten ska ledas till dagvattenbrunn eller liknande (se sida 10).
- Iakttag försiktighet så att värmepumpen inte repas vid installationen.



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

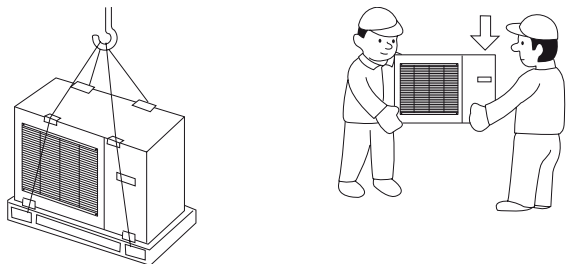
## LYFT FRÅN GATAN TILL UPPSTÄLLNINGSPLOTS

Om underlaget tillåter är det enklast att använda en handtruck för att köra fram AMS 10 till uppställningsplatsen.



### **OBS!**

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



Behöver AMS 10 transporteras över mjukt underlag, t ex gräsmatta, rekommenderar vi en kranbil som kan lyfta den till uppställningsplatsen. När AMS 10 lyfts med kran ska emballaget vara orört och lasten ska fördelas med en bom, se illustration ovan.

Om kranbil inte kan användas går det att transportera AMS 10 med en förlängd säckkärra. AMS 10 ska tas från den sida som är markerad "heavy side" och man behöver vara två personer för att få upp AMS 10.

## 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.

Det är inte tillåtet att lyfta i något annat än maskinfötterna.

## SKROTNING

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

## KONDENSVATTENAVRINNING

Kondensvattnet rinner ut på marken under AMS 10. För att undvika skador på huset och värmepumpen bör kondensvattnet samlas upp och ledas bort.



### **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.



### **OBS!**

För att säkerställa funktionen bör tillbehöret KVR 10 användas. (Ingår ej.)



### **OBS!**

Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras under överinseende av behörig elinstallatör.



### **OBS!**

Självreglerande värmekabel får inte anslutas.

- Kondensvattnet (upp till 50 liter / dygn) 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.
- Dra röret med en fallande lutning från AMS 10.
- 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 undersidan av kondensvattentråget.

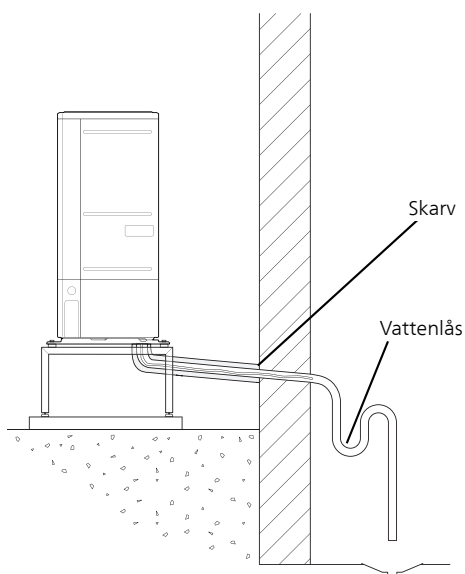
### *Trågvärmare, styrning*

Elektrisk matning till trågvärmaren sker när följande villkor är uppfylla:

1. Kompressorn har varit i drift minst 30 minuter efter senaste start.
2. Omgivningstemperaturen är lägre än 1 °C.

## Rekommenderade alternativ för avledning av kondensvatten

### Avlopp inomhus



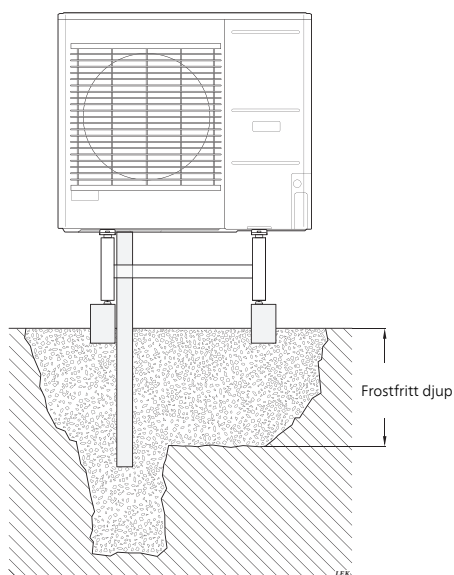
Kondensvattnet leds till avlopp inomhus (med reservation för lokala bestämmelser och regler).

Dra röret med en fallande lutning från luft/vattenvärmepumpen.

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

KVR 10 skarvas enligt bild. Rödrugning insida hus ingår ej.

### Stenkista



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

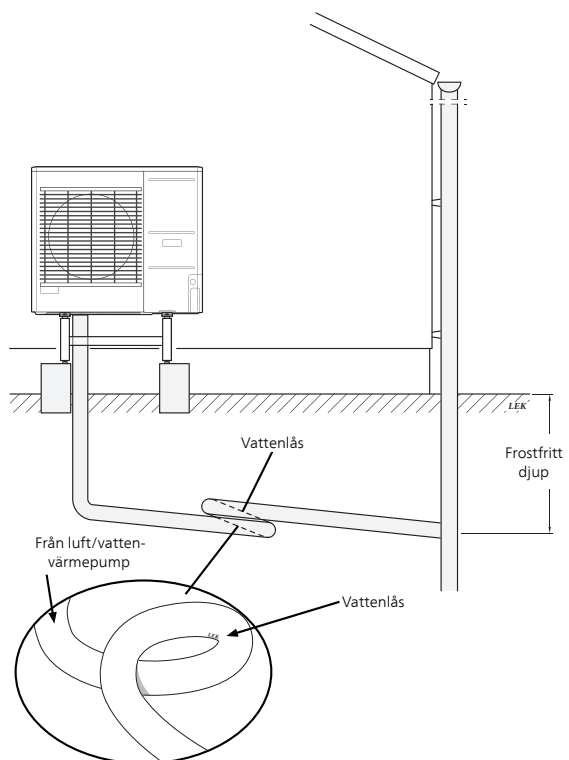
Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup.

### Stuprörsavlopp



#### OBS!

Böj slangen så att ett vattenlås bildas, se illustration.



- Utloppet på kondensvattenröret måste ligga på frostfritt djup.
- Dra röret med en fallande lutning från luft/vattenvärmepumpen.
- Kondensvattenröret måste ha ett vattenlås för att förhindra luftcirkulation i röret.
- Installationslängden kan justeras genom storleken på vattenlåset.

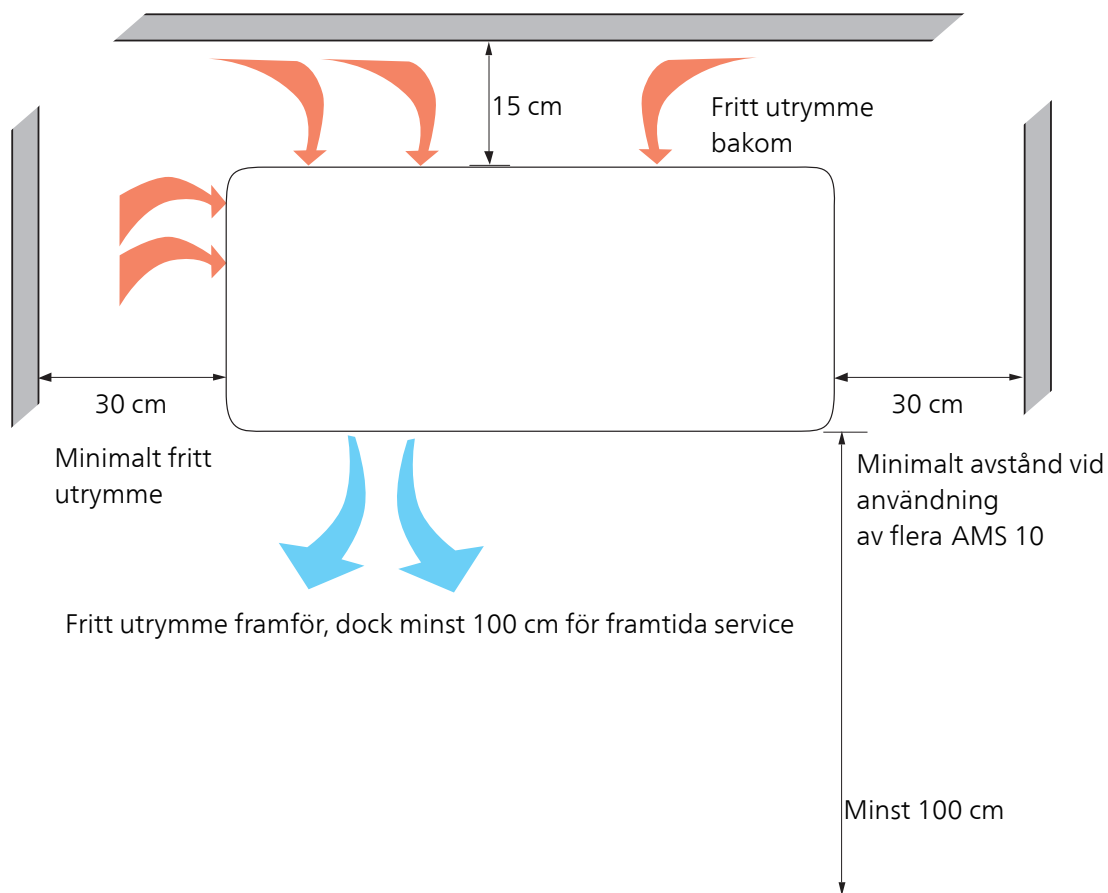


#### TÄNK PÅ!

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

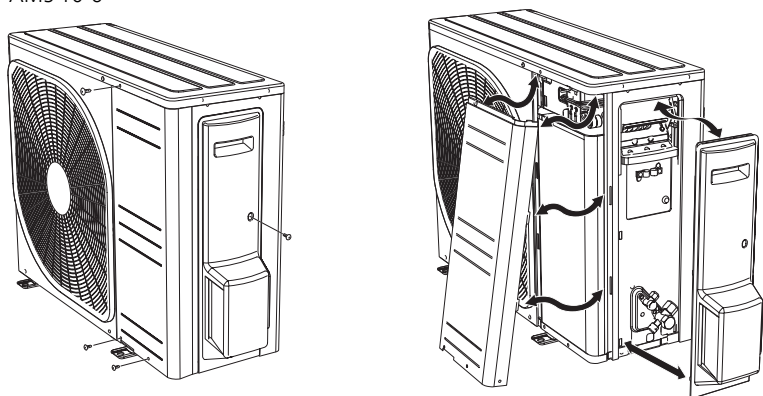
## INSTALLATIONSUTRYMME

Rekommenderat avstånd mellan AMS 10 och husvägg ska vara minst 15 cm. Fritt utrymme ovanför AMS 10 ska vara minst 100 cm. Fritt utrymme framför, dock minst 100 cm för framtida service.

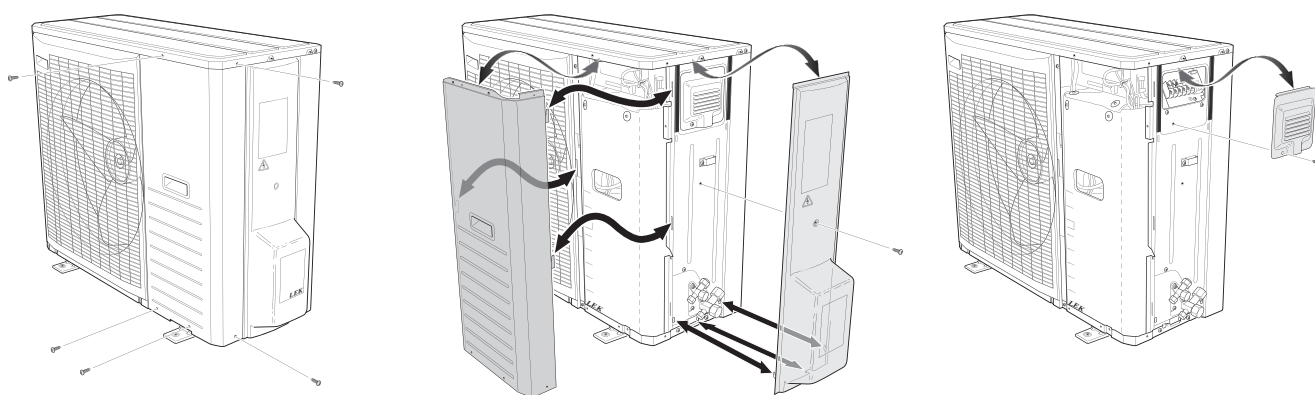


# Demontering av luckor

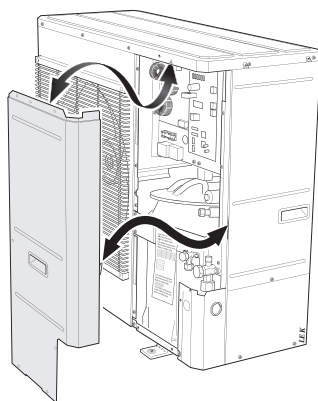
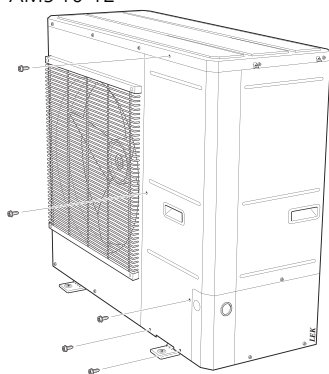
AMS 10-6



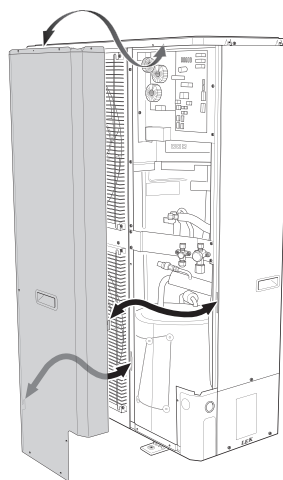
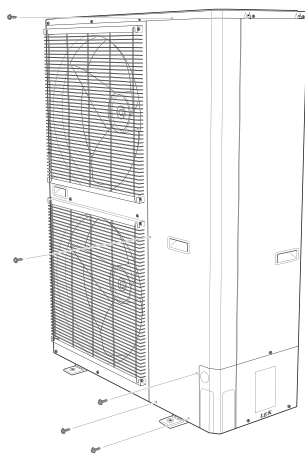
AMS 10-8



AMS 10-12

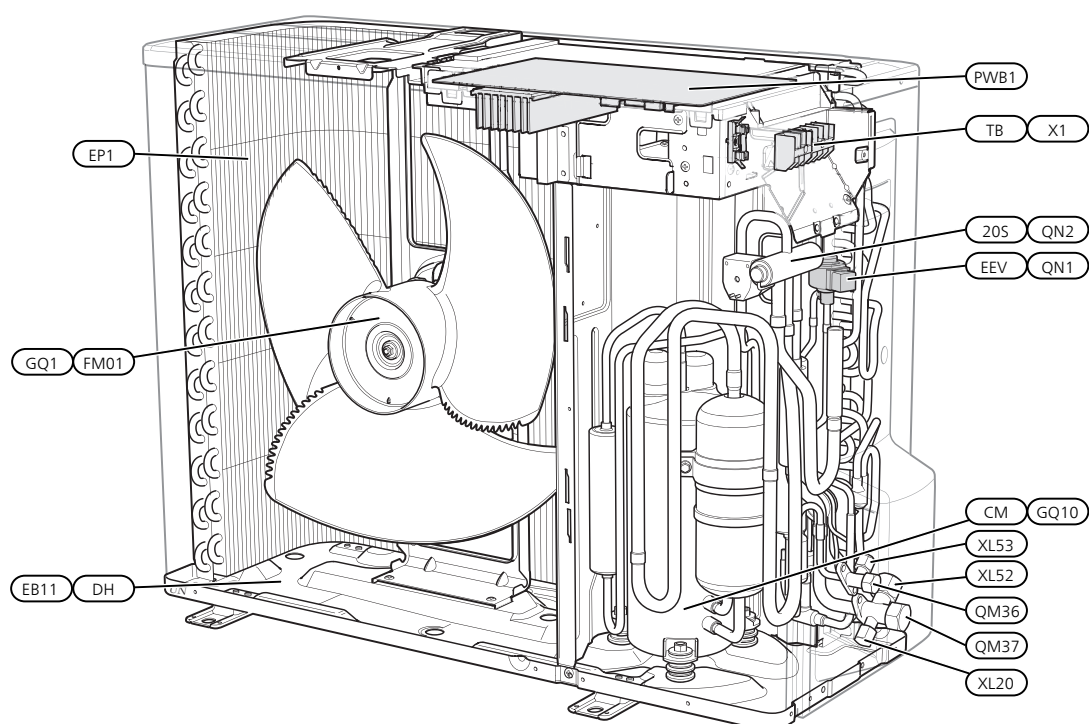


AMS 10-16

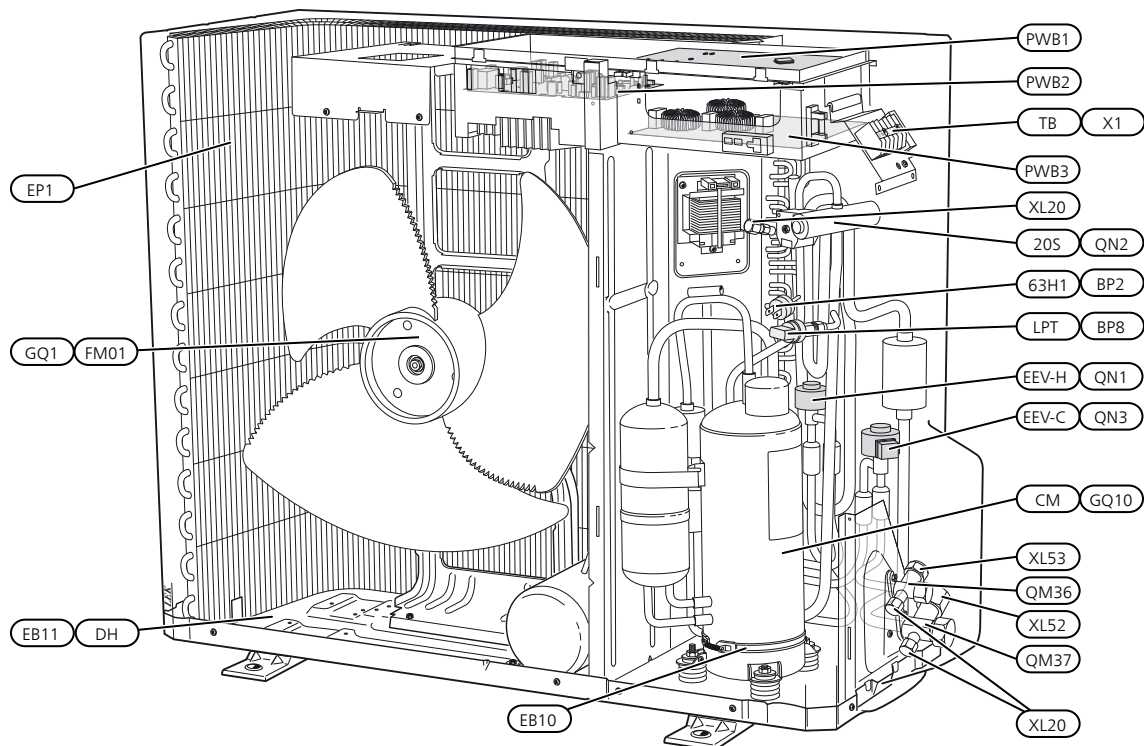


# 3 Värmepumpens konstruktion

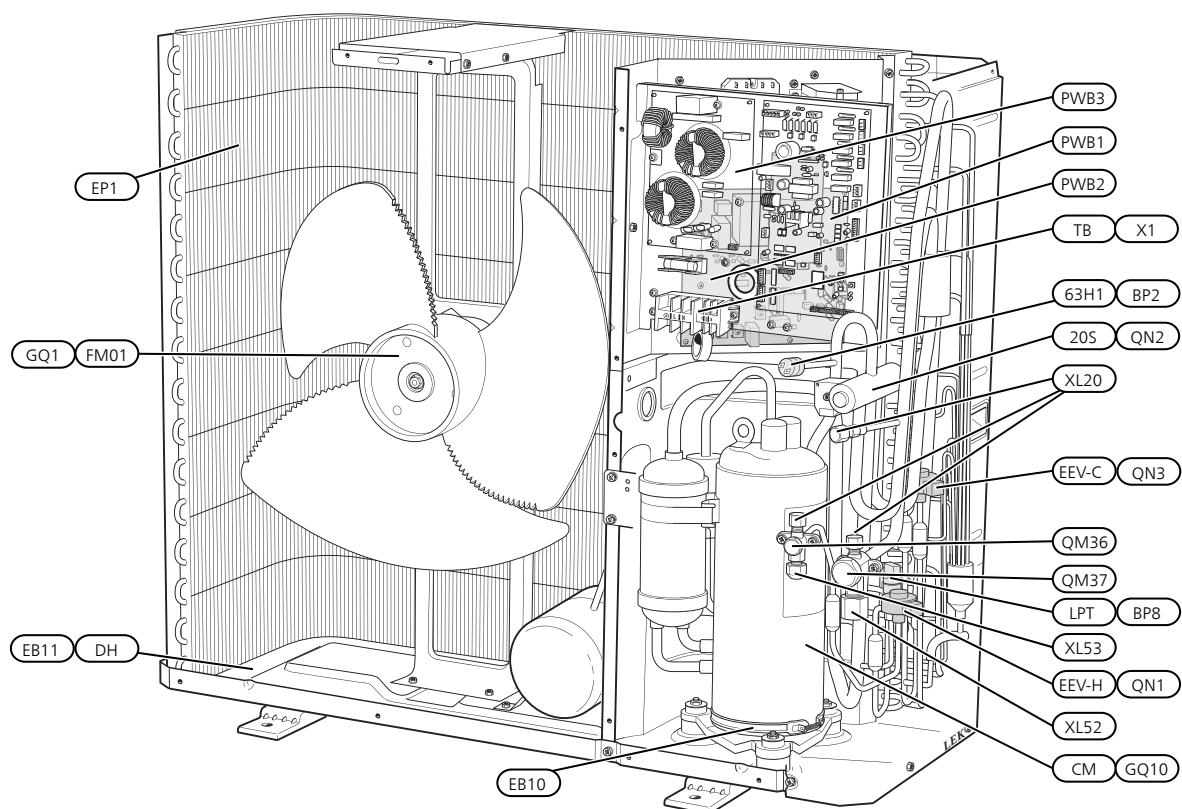
## Komponentplacering AMS 10-6 (EZ101)



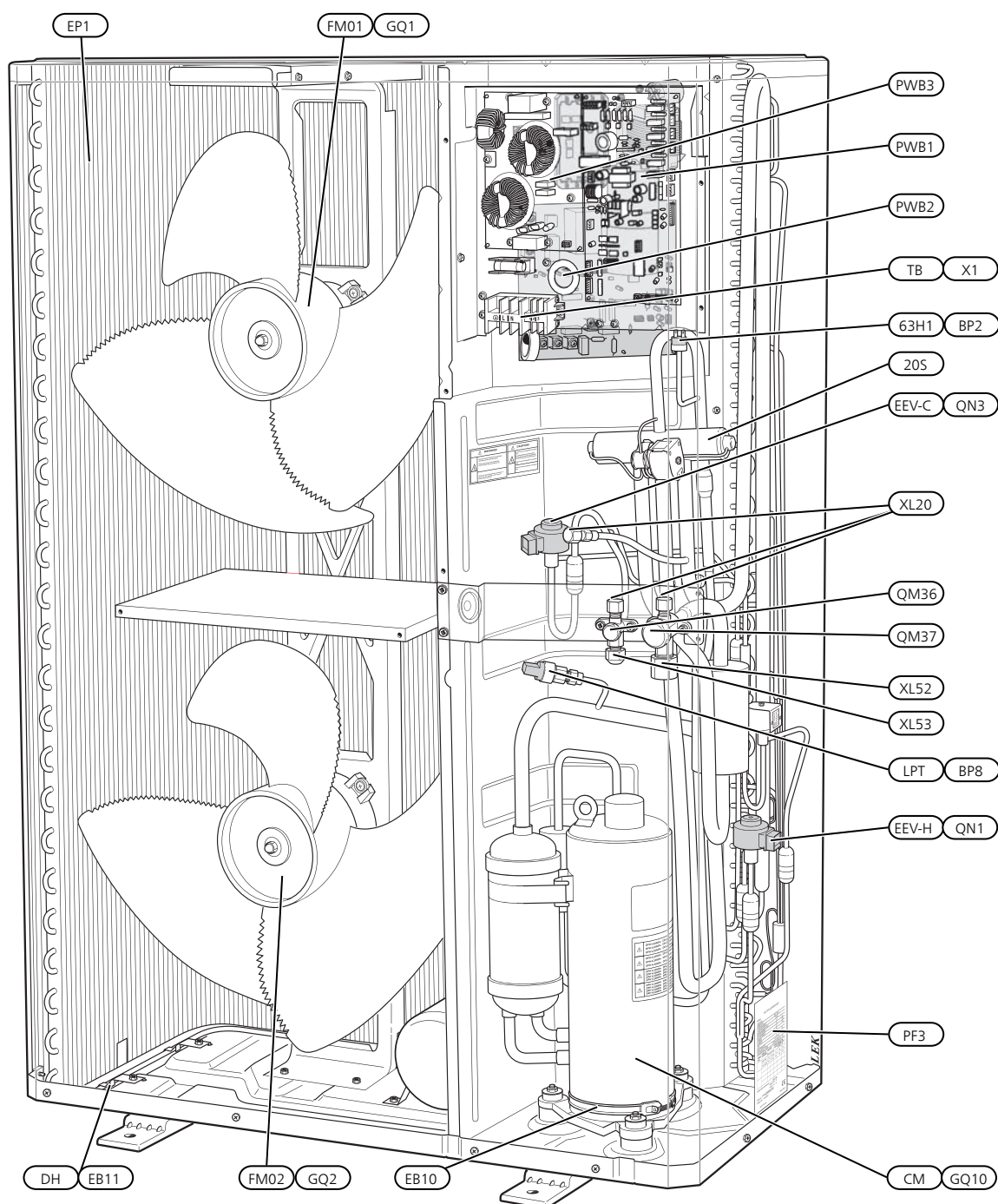
# Komponentplacering AMS 10-8 (EZ101)



# Komponentplacering AMS 10-12 (EZ101)



# Komponentplacering AMS 10-16 (EZ101)



# Komponentlista

## AMS 10 (EZ101)

### RÖRANSLUTNINGAR

|      |                           |
|------|---------------------------|
| QM36 | Serviceventil, vätskesida |
| QM37 | Serviceventil, gassida    |
| XL20 | Anslutning, service       |
| XL52 | Anslutning, gasledning    |
| XL53 | Anslutning, vätskeledning |

### GIVARE ETC.

|            |                     |
|------------|---------------------|
| BP2 (63H1) | Högtryckspressostat |
| BP8 (LPT)  | Lågtrycksgivare     |

### ELKOMPONENTER

|            |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------|
| EB11 (DH)  | Trågvärmare                                       |
| GQ1 (FM01) | Fläkt                                             |
| GQ2 (FM02) | Fläkt                                             |
| (PWB1)     | Kontrollkort                                      |
| (PWB2)     | Inverterkort                                      |
| (PWB3)     | Filterkort                                        |
| X1 (TB)    | Anslutningsplint, inkommande el och kommunikation |

### KYLKOMPONENTER

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| EB10 (CH)   | Kompressorvärmare       |
| EP1         | Förångare               |
| GQ10 (CM)   | Kompressor              |
| QN1 (EEV-H) | Expansionsventil, värme |
| QN2(20S)    | 4-vägsventil            |
| QN3 (EEV-C) | Expansionsventil, kyla  |

### ÖVRIGT

|     |                  |
|-----|------------------|
| PF3 | Serienummerskylt |
|-----|------------------|

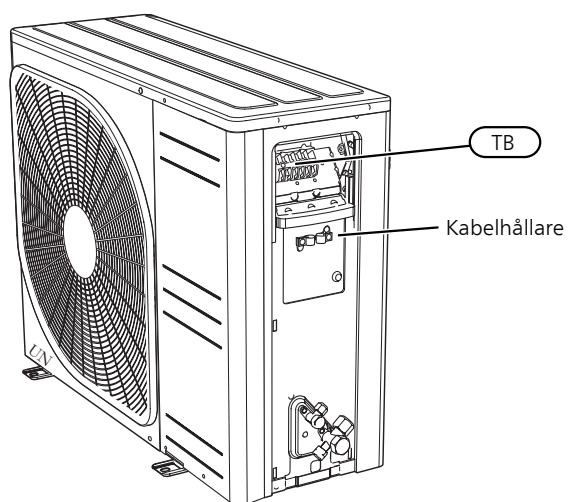
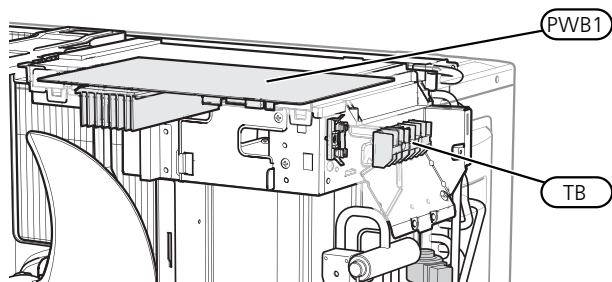
Beteckningar i komponentplacering enligt standard EN 81346-2.

Beteckningar inom parentes enligt leverantörens standard.

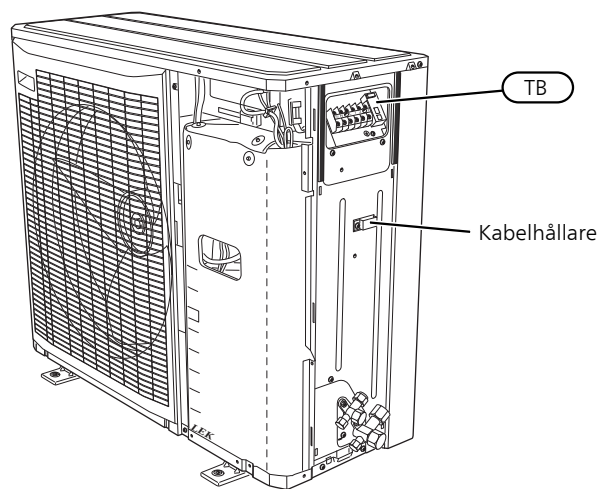
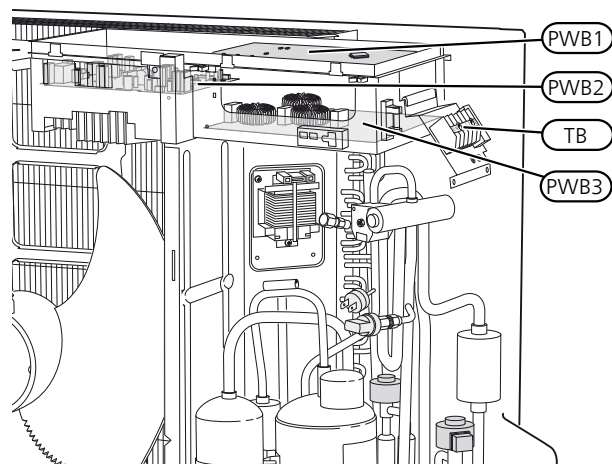
# Elpanel

## KOMPONENTPLACERING AMS 10

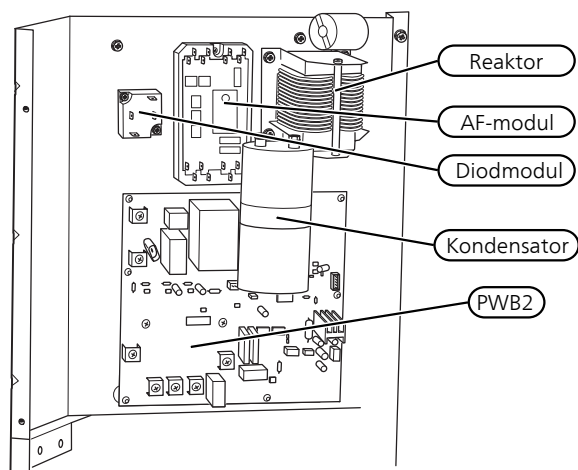
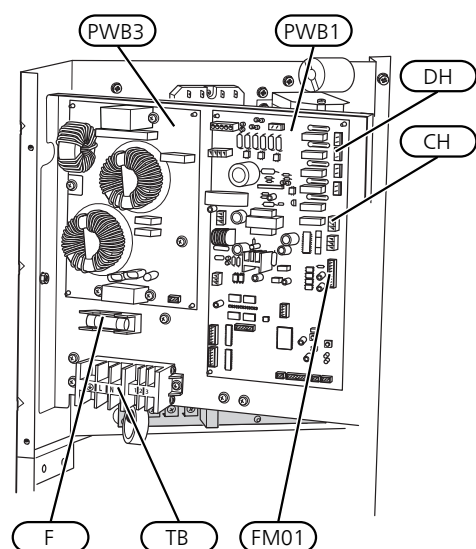
### AMS 10-6



### AMS 10-8



## AMS 10-12 / AMS 10-16



### Elkomponenter AMS 10

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| (CH)   | Kompressorvärmare                                 |
| (DH)   | Trågvärmare                                       |
| F      | Säkring                                           |
| (FM01) | Fläktmotor                                        |
| (PWB1) | Kontrollkort                                      |
| (PWB2) | Inverterkort                                      |
| (PWB3) | Filterkort                                        |
| (TB)   | Anslutningsplint, inkommande el och kommunikation |

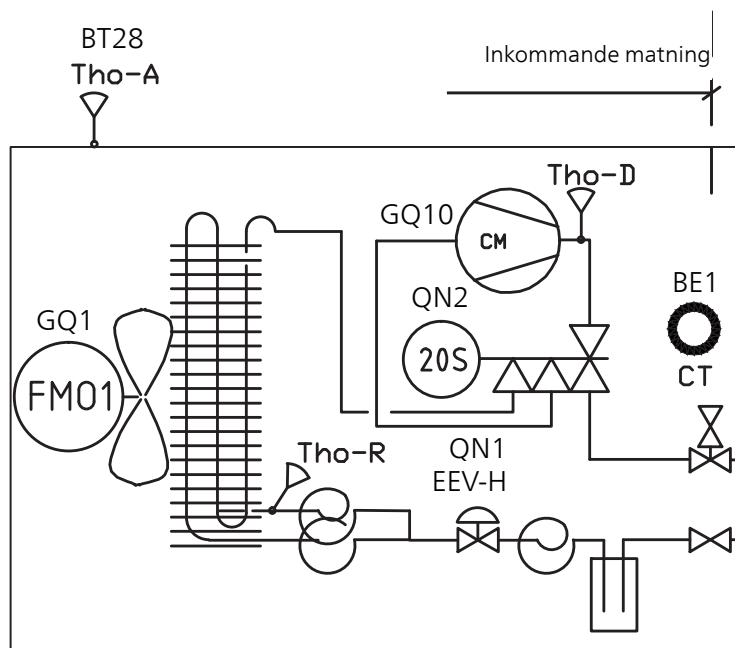
Beteckningar i komponentplacering enligt standard EN 81346-2.

Beteckningar inom parentes enligt leverantörens standard.

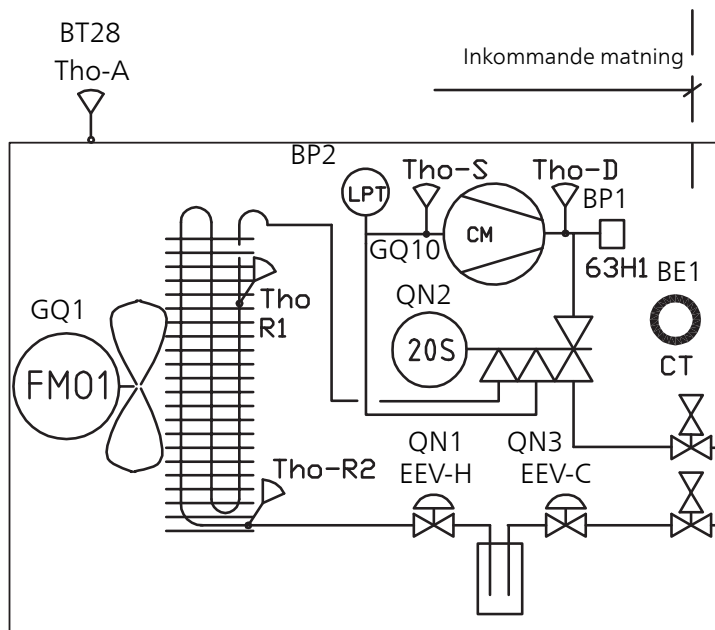
# Givarplacering

## PLACERING AV TEMPERATURGIVARE

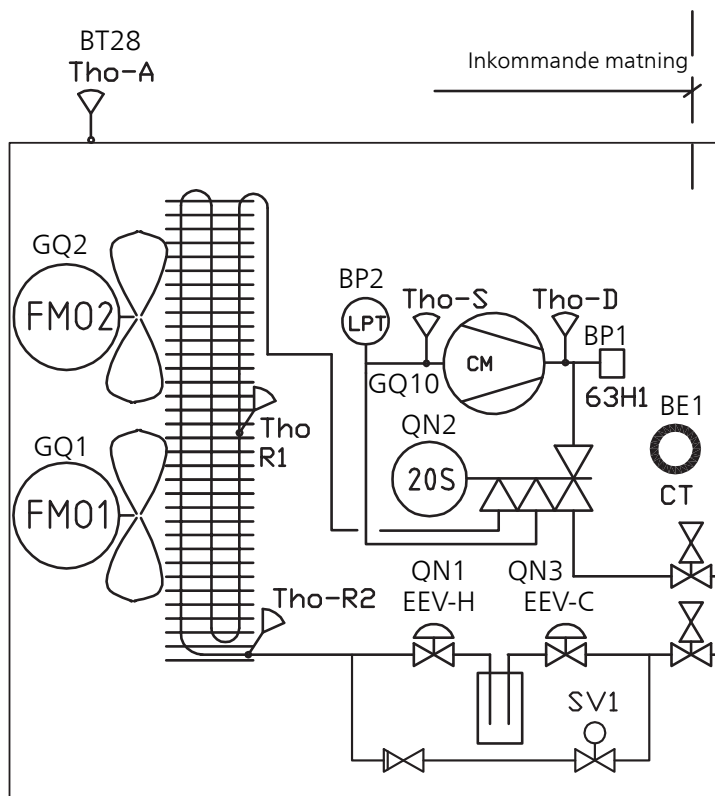
### Utomhusmodul AMS 10-6



### Utomhusmodul AMS 10-8/AMS 10-12



## Utomhusmodul AMS 10-16



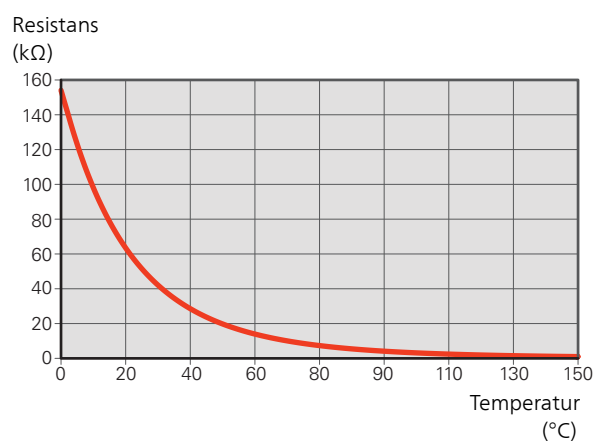
|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| BE1 (CT)     | Strömkännare            |
| BT28 (Tho-A) | Utomhustemperatur       |
| BP1 (63H1)   | Högtryckspessostat      |
| BP2 (LPT)    | Lågtrycksgivare         |
| GQ1 (FM01)   | Fläkt                   |
| GQ2 (FM02)   | Fläkt                   |
| GQ10 (CM)    | Kompressor              |
| QN1 (EEV-H)  | Expansionsventil, värme |
| QN2 (20S)    | 4-vägsventil            |
| QN3 (EEV-C)  | Expansionsventil, kyla  |
| Tho-D        | Hetgasgivare            |
| Tho-R1       | Förångargivare, ut      |
| Tho-R2       | Förångargivare, in      |
| Tho-S        | Suggasgivare            |

Beteckningar i komponentplacering enligt standard EN 81346-2.

Beteckningar inom parentes enligt leverantörens standard.

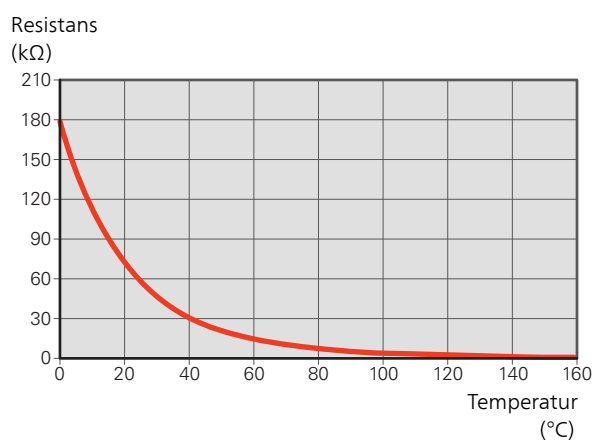
## DATA FÖR GIVARE I AMS 10-6

*Tho-D*

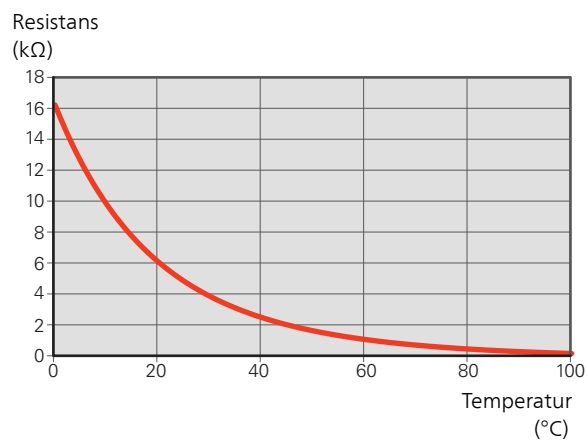


## DATA FÖR GIVARE I AMS 10-8, -12, -16

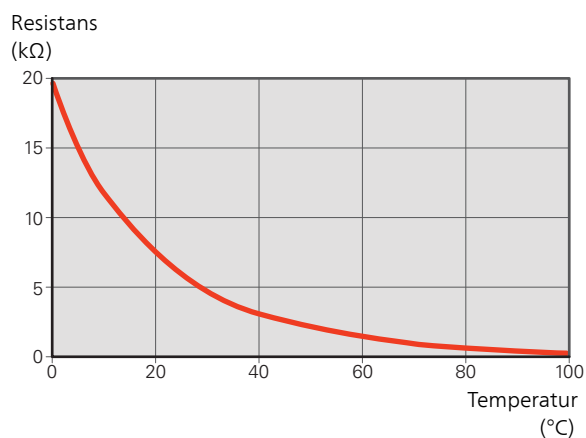
*Tho-D*



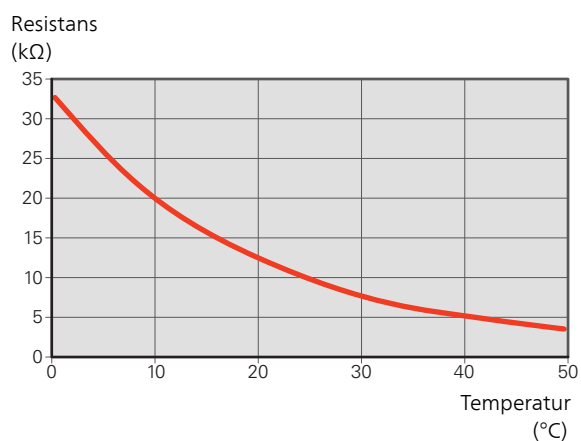
*Tho-A, R*



*Tho-S, Tho-R1, Tho-R2*



*Tho-A (BT28)*



# 4 Röranslutningar



*OBS!*

För information: Se kapitel "Röranslutningar" i installationshandboken för HBS 05.

# 5 Elinkopplingar

## Allmänt

AMS 10 och HBS 05 innehåller inte allpolig arbetsbrytare för inkommande elektrisk matning. Därför ska dess matningskablar anslutas till varsin arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd. Inkommande matning ska vara 230V ~50Hz via elcentral med säkringar.

- Före isolationstest av fastigheten ska SPLIT box HBS 05 och utomhusmodul AMS 10 bortkopplas.
- Beträffande säkringsstorlek, se tekniska data "Avsäk-ring".
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör AMS 10 förse med en separat sådan.
- Inkoppling får ej ske utan elleverantörens medgivande och ska ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Kablar ska förläggas så de inte kan skadas av metallkanter eller kläms av paneler.
- AMS 10 är utrustad med en enfaskompressor. Detta innebär att en av faserna kommer belastas med ett antal ampere (A) vid kompressordrift. Se hur stor belastningen maximalt kan bli i tabellen nedan.

| Utomhusmodul | Maximal strömstyrka (A) |
|--------------|-------------------------|
| AMS 10-6     | 15                      |
| AMS 10-8     | 16                      |
| AMS 10-12    | 23                      |
| AMS 10-16    | 25                      |

- Maximal tillåten fasbelastning går att begränsa till en lägre maximal ström i inomhusmodulen eller styrmodulen.



### OBS!

Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.



### OBS!

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



### OBS!

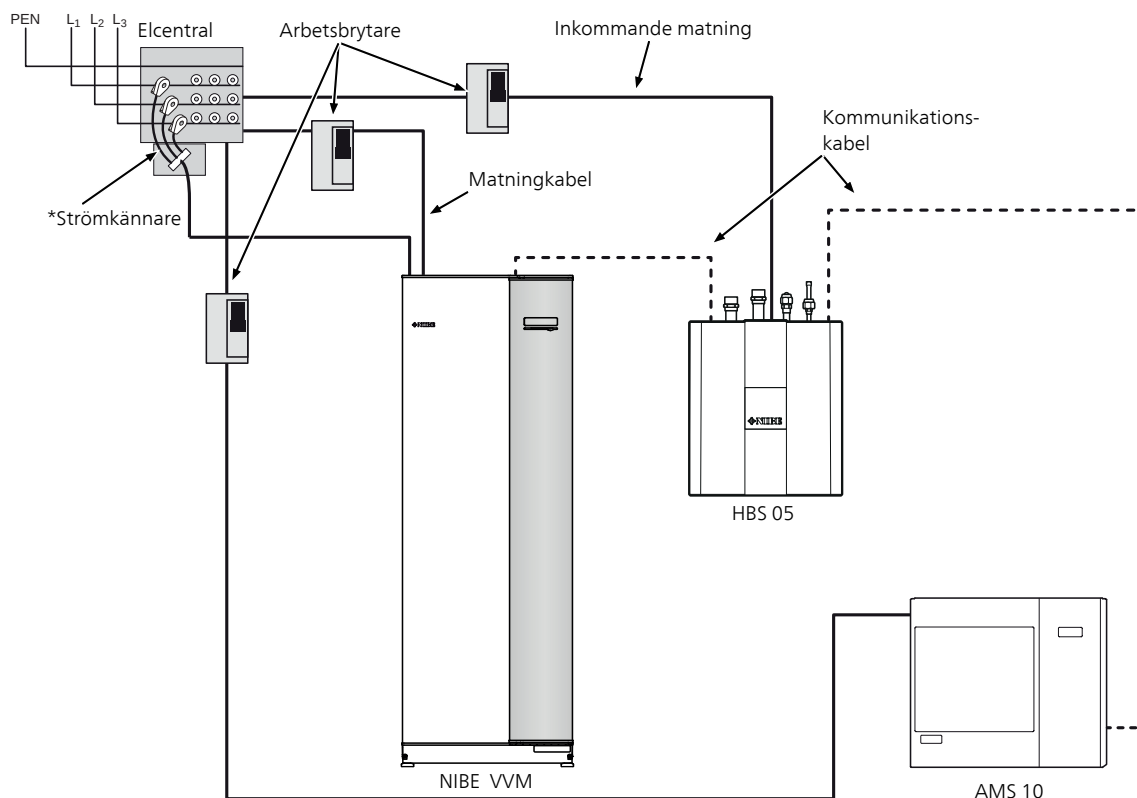
Vid inkoppling ska hänsyn tas till spänningsförande extern styrning.



### OBS!

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

## PRINCIP, ELINSTALLATION



\* Endast vid 3-fas installation.

## Elkomponenter

Se komponentplacering i kapitel Värmepumpens konstruktion, Elpanel på sidan 20.

## Åtkomlighet, elkoppling

### DEMONTERING AV LUCKOR

Se kapitel Demontering av luckor på sidan 13.

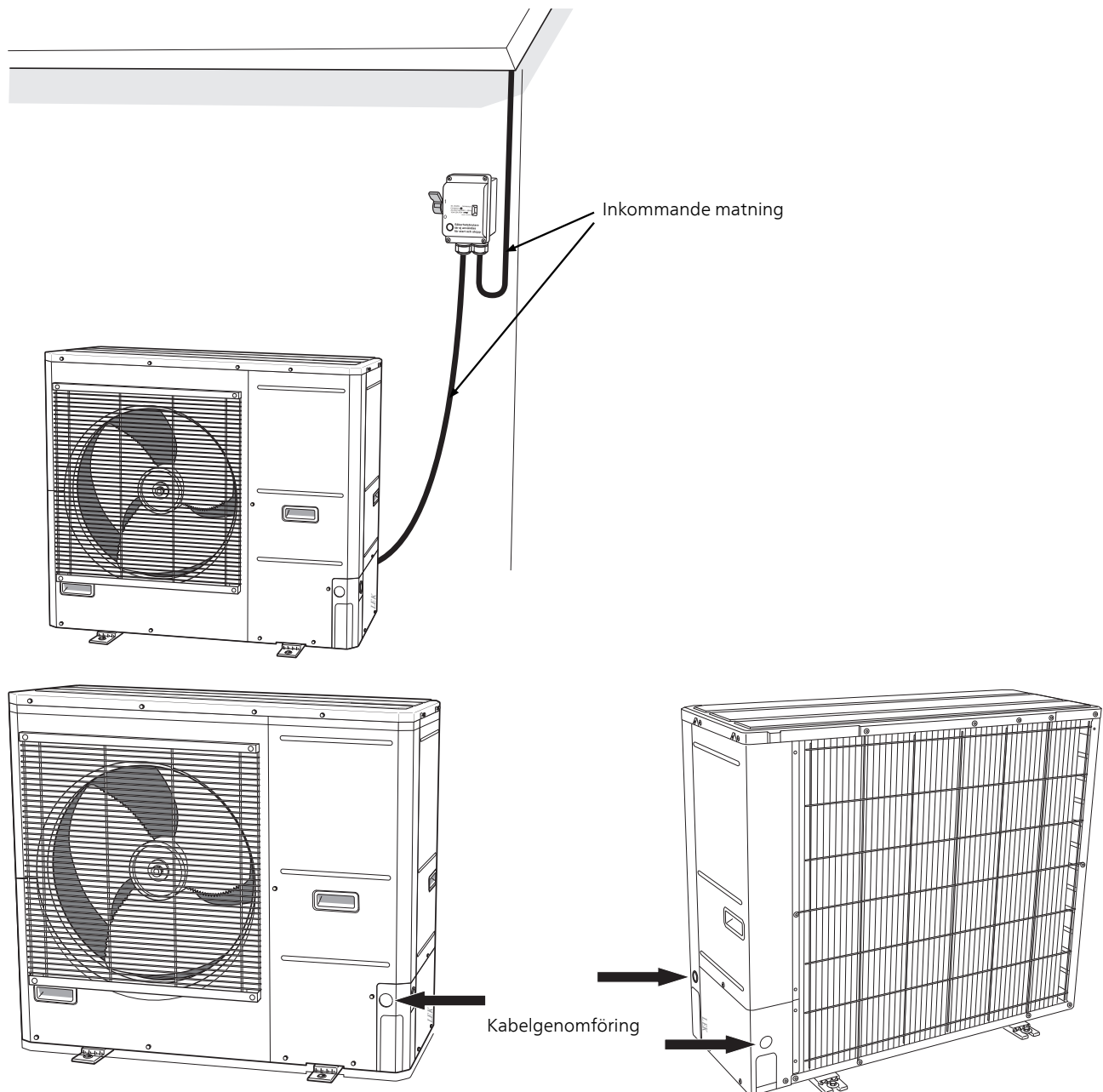
# Anslutningar

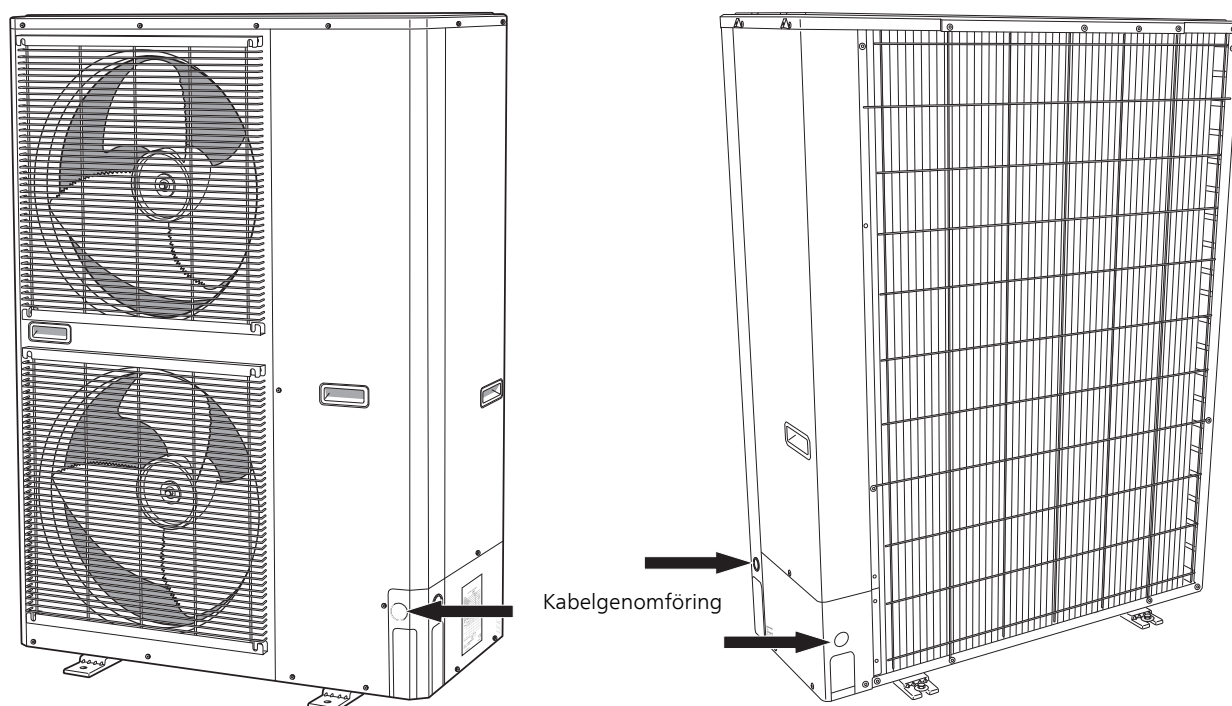
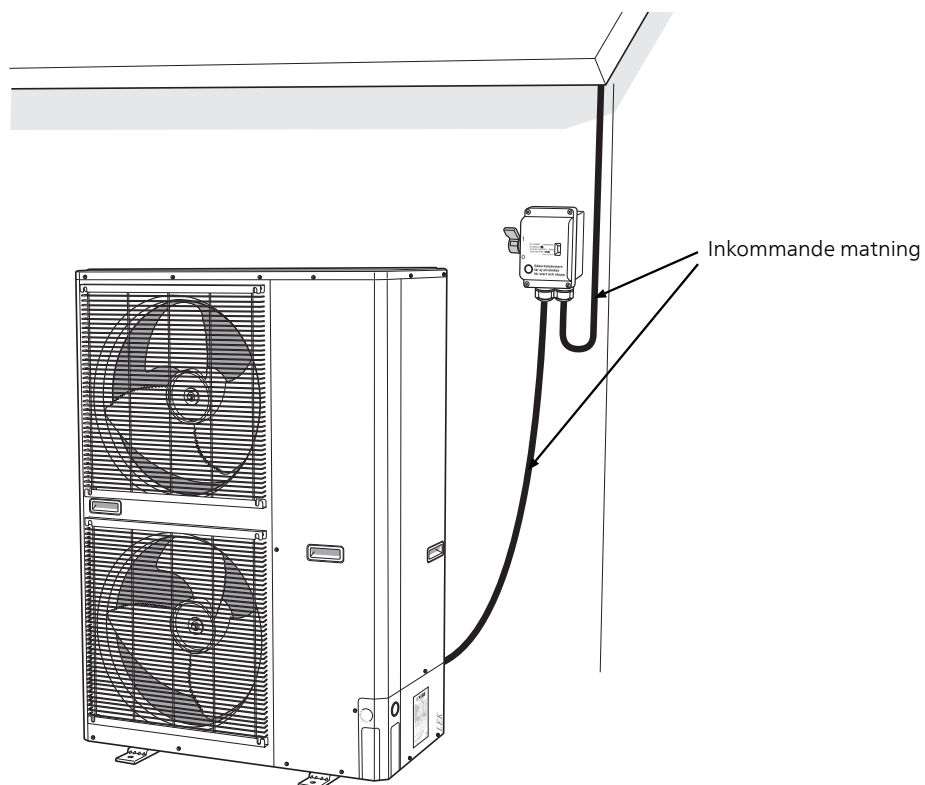


**OBS!**

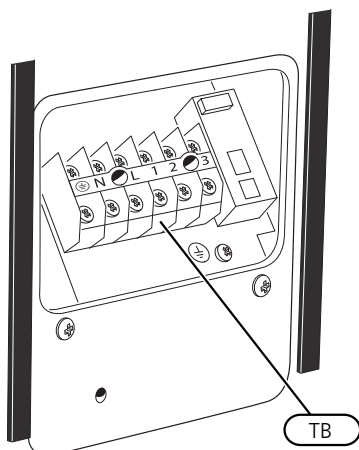
För att undvika störningar får oskärmade kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledningarna.

## KRAFTANSLUTNING AMS 10





## KOMMUNIKATIONSANSLUTNING



Anslutning av kommunikation sker på plint TB. Se även elschema på sida 54.

Mer information hittar du i installationshandboken för SPLIT box HBS 05.

## ANSLUTNING AV TILLBEHÖR

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i den medföljande installationsanvisningen för respektive tillbehör. Se sida 37 för lista över de tillbehör som kan användas till AMS 10.



**OBS!**

För mer information: Se kapitel "Elinkopplingar" i installationshandboken för HBS 05.

# 6 Igångkörning och justering

## Kompressorvärmare

AMS 10 är försedd med en kompressorvärmare (CH) som värmer kompressorn före uppstart och vid kall kompressor. (Gäller ej AMS 10-6.)



**OBS!**

Kompressorvärmaren ska ha varit inkopplad i 6 – 8 timmar före första start, se avsnitt "Uppstart och kontroll" i installationshandboken för inomhusmodulen eller styrmodulen.



**OBS!**

För information: Se kapitel "Igångkörning och justering" i installationshandboken för HBS 05.

# 7 Styrning – Värmepump EB101



*OBS!*

För information: Se kapitel "Styrning – Värmepump EB101" i installationshandboken för HBS 05.

# 8 Komfortstörning



*OBS!*

För mer information: Se kapitel "Komfortstörning" i installationshandboken för HBS 05.

# 9 Larmlista

| Larm | Larmtext i display   | Beskrivning                                                                                                                               | Kan bero på                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 162  | Hög kondensor ut     | För hög temperatur ut från kondensorn. Självåterställande.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lågt flöde i värmedrift</li> <li>För högt ställda temperaturer</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 163  | Hög kondensor in     | För hög temperatur in till kondensorn. Självåterställande.                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatur skapas av annan värmekälla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 183  | Avfrostning pågår    | Ej ett larm, utan en driftstatus.                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sätts när värmepumpen kör sin avfrostningsprocedur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 220  | HP-larm              | Högtryckspressostaten (63H1) utlöst 5 gånger inom 60 minuter eller under 60 minuter kontinuerligt.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Luftcirkulation otillräcklig eller värmeväxlare igentäppt</li> <li>Avbrott eller kortslutning på ingång för högtryckspressostat (63H1)</li> <li>Defekt högtryckspressostat</li> <li>Expansionsventil ej korrekt ansluten</li> <li>Serviceventil stängd</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>Lågt eller inget flöde i värmedrift</li> <li>Defekt cirkulationspump</li> <li>Defekt säkring, F(4A)</li> </ul> |
| 221  | LP-larm              | För lågt värde på lågtrycksgivaren (LPT) 3 gånger inom 60 minuter.                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på ingång för lågtrycksgivare</li> <li>Defekt lågtrycksgivare (LPT)</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>Avbrott eller kortslutning på ingång för suggasgivare (Tho-S)</li> <li>Defekt suggasgivare (Tho-S)</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| 223  | OU kom. fel          | Kommunikation mellan styrkort och kommunikationskort är bruten. Det ska vara 22 volt likström på kontakten CNW2 på kontrollkortet (PWB1). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Eventuell arbetsbrytare till AMS 10 från-slagen</li> <li>Felaktig kabeldragning</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 224  | Fläktlarm            | Avvikelser på fläkthastighet i AMS 10.                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fläkten kan inte snurra fritt</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>Defekt fläktmotor</li> <li>Kontrollkort i AMS 10 smutsigt</li> <li>Säkring (F2) utlöst</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 230  | Bestående hög hetgas | Temperaturavvikelse på hetgasgivaren (Tho-D) två gånger inom 60 minuter eller under 60 minuter kontinuerligt.                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Kommunikationsanslutning")</li> <li>Luftcirkulation otillräcklig eller värmeväxlare igentäppt</li> <li>Om felet kvarstår vid kyldrift kan köldmediemängden vara otillräcklig</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| 254  | Kommunikationsfel    | Kommunikationsfel mot tillbehörskort                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>AMS 10 spänningslös</li> <li>Fel på kommunikationskabel</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Larm | Larmtext i display            | Beskrivning                                                                                                          | Kan bero på                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 261  | Hög temperatur i värmeväxlare | Temperaturavvikelse på värmeväxlargivare (Tho-R1/R2) fem gånger inom 60 minuter eller under 60 minuter kontinuerligt | <ul style="list-style-type: none"> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Luftcirkulation otillräcklig eller värmeväxlare igentäppt</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>För stor köldmediemängd</li> </ul> |
| 262  | Power transistor för varm     | När IPM (Intelligent power module) visar FO-signal (Fault Output) fem gånger under en 60-minutersperiod.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kan inträffa när 15V strömförsörjningen till inverter PCB är instabil.</li> </ul>                                                                                                                      |
| 263  | Inverterfel                   | Spänning från invertern utanför gränsvärden fyra gånger inom 30 minuter.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Störning på inkommande matning</li> <li>Serviceventil stängd</li> <li>Otillräcklig köldmediemängd</li> <li>Kompressorfel</li> <li>Defekt kretskort för inverter i AMS 10</li> </ul>                    |
| 264  | Inverterfel                   | Kommunikation mellan kretskort för inverter och kontrollkort bruten.                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott på anslutning mellan kort</li> <li>Defekt kretskort för inverter i AMS 10</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                                     |
| 265  | Inverterfel                   | Kontinuerlig avvikelse på effekttransistor under 15 minuter.                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt fläktmotor</li> <li>Defekt kretskort för inverter i AMS 10</li> </ul>                                                                                                                           |
| 266  | Otillräcklig köldmedia        | Otillräcklig köldmedia är upptäckt vid uppstart i kylläge.                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Serviceventil stängd</li> <li>Glappkontakt givare (BT15, BT3)</li> <li>Defekt givare (BT15, BT3)</li> <li>För lite köldmedia</li> </ul>                                                                |
| 267  | Inverterfel                   | Misslyckad start för kompressor                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Defekt kretskort för inverter i AMS 10</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>Kompressorfel</li> </ul>                                                                                         |
| 268  | Inverterfel                   | Överström, Inverter A/F-modul                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plötsligt strömbortfall</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| 271  | Kall uteluft                  | Temperatur på BT28 (Tho-A) under inställt värde som tillåter drift                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kall väderlek</li> <li>Givarfel</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| 272  | Varm uteluft                  | Temperatur på BT28 (Tho-A) över inställt värde som tillåter drift                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Varm väderlek</li> <li>Givarfel</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| 277  | Givarfel Tho-R                | Givarfel, värmeväxlare i AMS 10 (Tho-R).                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på givaringång</li> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                  |
| 278  | Givarfel Tho-A                | Givarfel, utegivare i AMS 10 BT28 (Tho-A).                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på givaringång</li> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                  |
| 279  | Givarfel Tho-D                | Givarfel, hetgas i AMS 10 (Tho-D).                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på givaringång</li> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                  |
| 280  | Givarfel Tho-S                | Givarfel, suggas i AMS 10 (Tho-S).                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på givaringång</li> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> </ul>                                                  |
| 281  | Givarfel LPT                  | Givarfel, lågtrycksgivare i AMS 10.                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Avbrott eller kortslutning på givareingång</li> <li>Givare fungerar ej (se avsnitt "Komfortstörning")</li> <li>Defekt kontrollkort i AMS 10</li> <li>Felaktighet i köldmediekretsen</li> </ul>         |

| <i>Larm</i> | <i>Larmtext i display</i>              | <i>Beskrivning</i>                                                                                                 | <i>Kan bero på</i>                                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 294         | Icke kompatibel utelufts-<br>värmepump | Värmepump och inomhusmodul (VVM) /<br>styrmodul (SMO) fungerar ej korrekt ihop<br>på grund av tekniska parametrar. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utomhusmodul och inomhusmodul<br/>(VVM) / styrmodul (SMO) är ej kompatib-<br/>la.</li> </ul> |

# 10 Tillbehör

Alla tillbehör är inte tillgängliga på alla marknader.

## KONDENSVATTENRÖR

*KVR 10-10 F2040 / HBS05*

1 meter

Art nr 067 614

*KVR 10-30 F2040 / HBS05*

3 meter

Art nr 067 616

*KVR 10-60 F2040 / HBS05*

6 meter

Art nr 067 618

## KÖLDMEDIERÖRSATS

1/4" / 1/2", 12 meter, isolerad,  
för HBS05-6 och AMS 10-6

Art nr 067 591

3/8" – 5/8", 12 meter, isolerad,  
för HBS 10-12/16 och AMS 10-8/12/16

Art nr 067 032

## STATIV OCH KONSOLER

*Markstativ*

För AMS 10-6, -8, -12, -16

Art nr 067 515

*Väggkonsol*

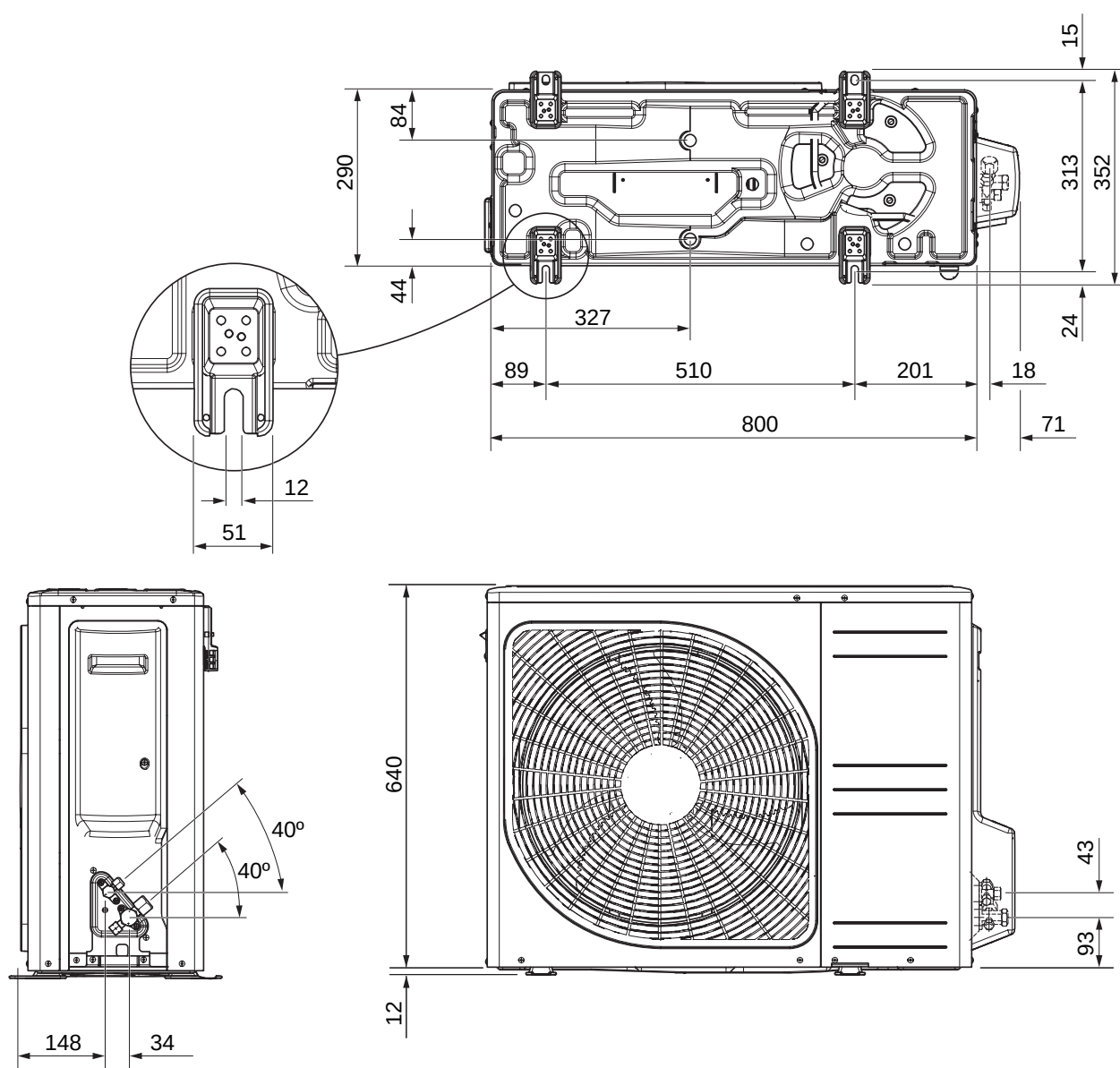
För AMS 10-6, -8, -12

Art nr 067 600

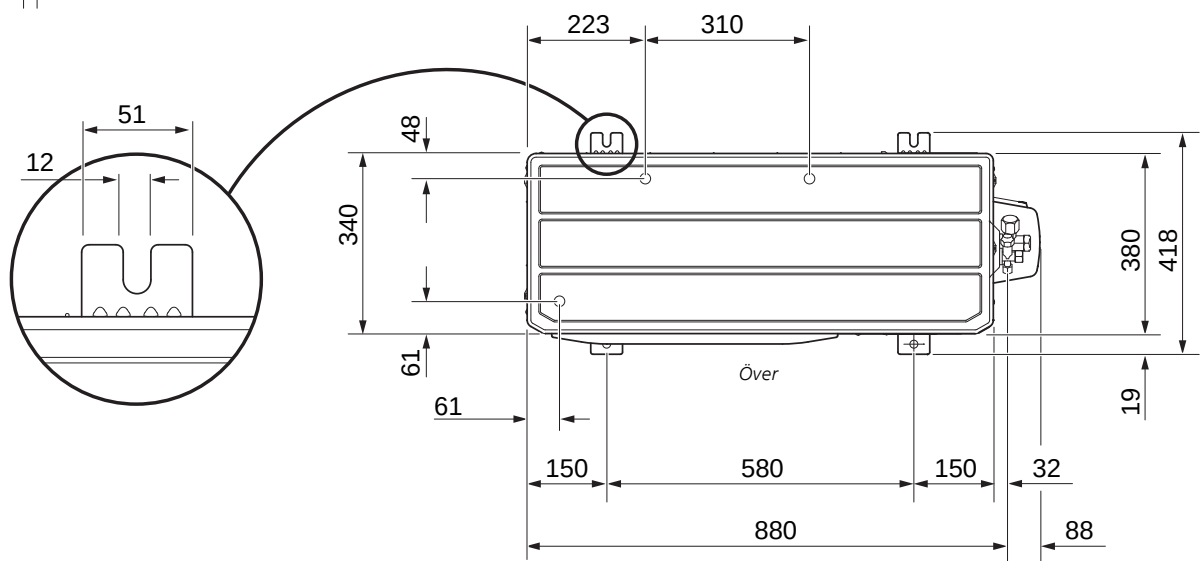
# 11 Tekniska uppgifter

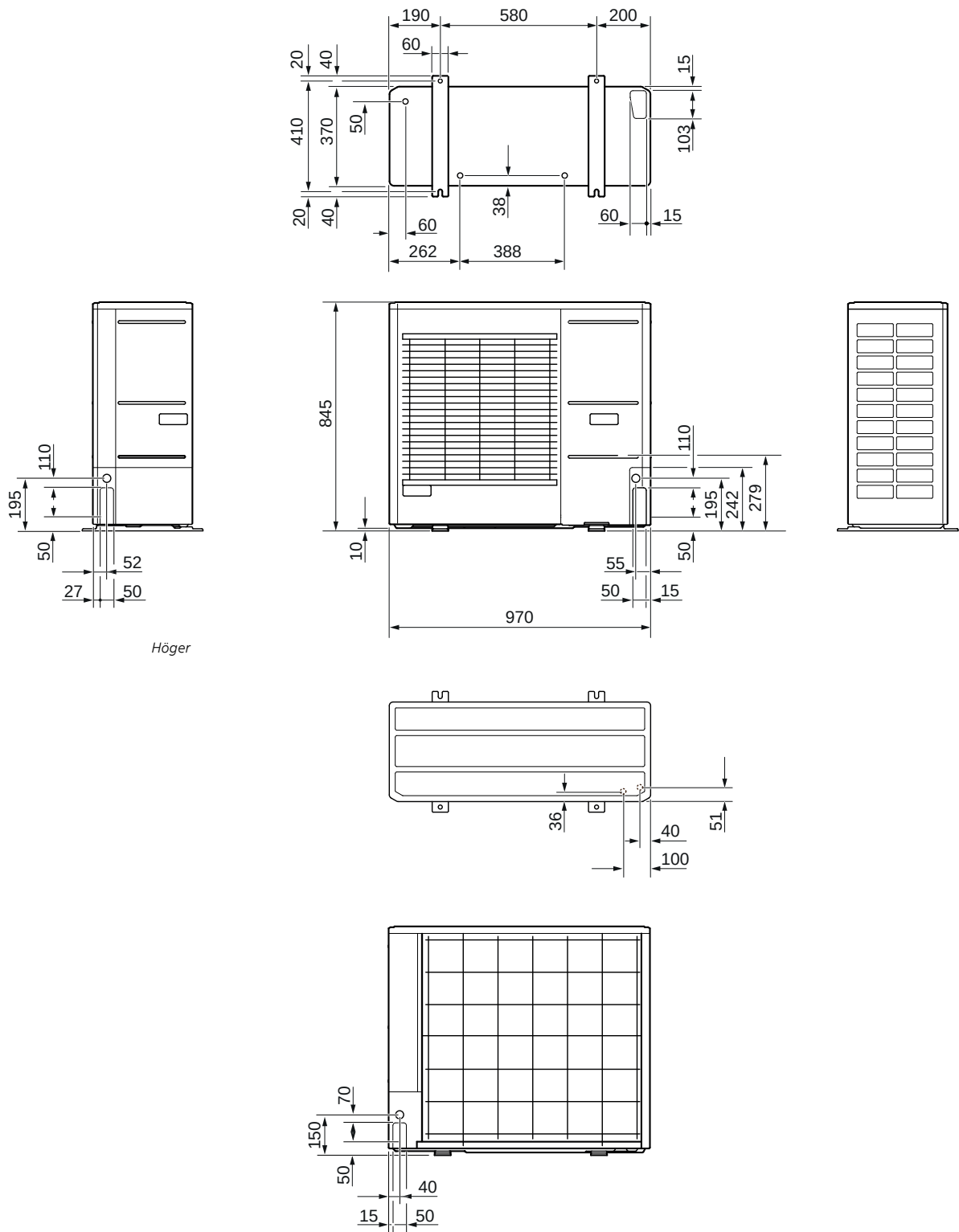
## Mått

AMS 10-6

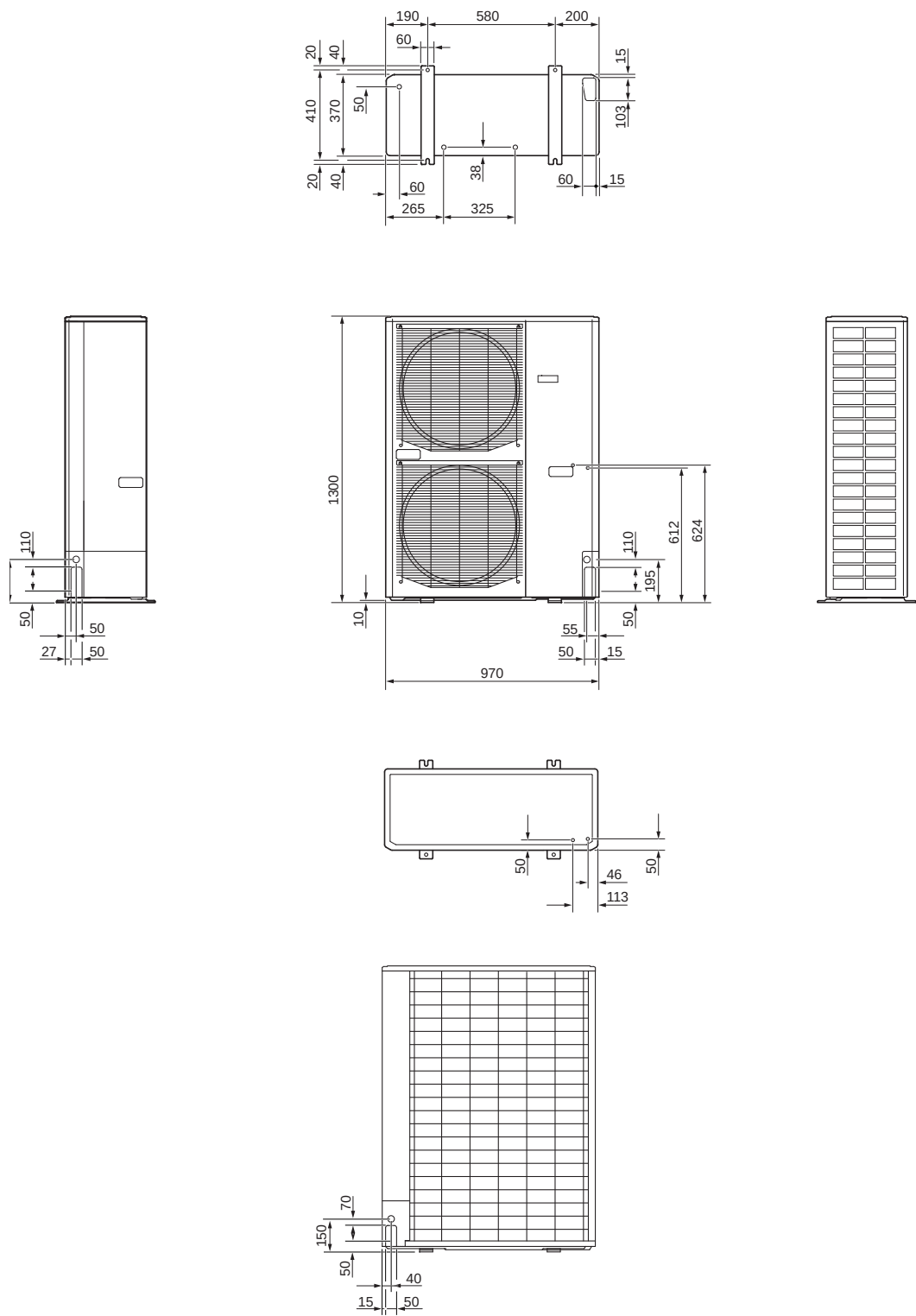


Technical drawing of the rear view of the device. It shows a vertical rectangular unit with a central door and a control panel on the right side. Dimensions are indicated at the bottom: a width of 188 and a depth of 25. A vertical line extends from the bottom center of the device, and a horizontal line extends from the bottom left corner.





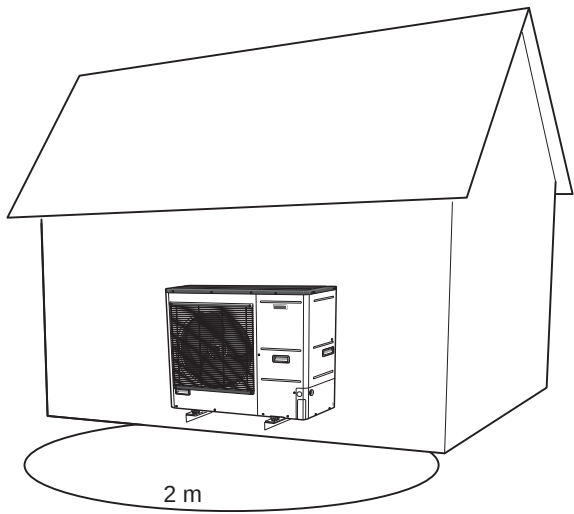
AMS 10-16



# Ljudtrycksnivåer

AMS 10 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.



| Ljud                                                   |                    | AMS 10-6 | AMS 10-8 | AMS 10-12 | AMS 10-16 |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Ljudeffektnivå, enligt EN12102 vid 7/35 °C (nominell)* | L <sub>W</sub> (A) | 51       | 52       | 58        | 62        |
| Ljudtrycksnivå vid 2 m fritt uppställd (nominell)*     | dB(A)              | 37       | 41       | 44        | 48        |

\* Fritt fält.

# Tekniska data



## AMS 10

| Utomhusmodul                                                           |                                   | AMS 10-6                                          | AMS 10-8                                           | AMS 10-12               | AMS 10-16       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Effektdata enligt EN 14511 $\Delta T5K$                                | Utomhus-temp./ Framlednings-temp. |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Uppvärmning                                                            | 7/35 °C (golv)                    | 2,67/0,5/5,32                                     | 3,86/0,83/4,23                                     | 5,21/1,09/4,78          | 7,03/1,45/4,85  |
| Avgiven effekt / tillförd eleffekt / COP (kW/kW/-) vid nominellt flöde | 2/35 °C (golv)                    | 2,32/0,55/4,2                                     | 5,11/1,36/3,76                                     | 6,91/1,79/3,86          | 9,33/2,38/3,92  |
|                                                                        | -7/35 °C (golv)                   | 4,60/1,79/2,57                                    | 6,60/2,46/2,68                                     | 9,00/3,27/2,75          | 12,1/4,32/2,80  |
|                                                                        | 7/45 °C                           | 2,28/0,63/3,62                                    | 3,70/1,00/3,70                                     | 5,00/1,31/3,82          | 6,75/1,74/3,88  |
|                                                                        | 2/45 °C                           | 1,93/0,67/2,88                                    | 5,03/1,70/2,96                                     | 6,80/2,24/3,04          | 9,18/2,98/3,08  |
| Kylning                                                                | 27/7 °C                           | 5,87/1,65/3,56                                    | 7,52/2,37/3,17                                     | 9,87/3,16/3,13          | 13,30/3,99/3,33 |
| Avgiven effekt / tillförd eleffekt / EER (kW/kW/-) vid maximalt flöde  | 27/18 °C                          | 7,98/1,77/4,52                                    | 11,20/3,20/3,50                                    | 11,70/3,32/3,52         | 17,70/4,52/3,91 |
|                                                                        | 35/7 °C                           | 4,86/1,86/2,61                                    | 7,10/2,65/2,68                                     | 9,45/3,41/2,77          | 13,04/4,53/2,88 |
|                                                                        | 35/18 °C                          | 7,03/2,03/3,45                                    | 9,19/2,98/3,08                                     | 11,20/3,58/3,12         | 15,70/5,04/3,12 |
| Elektrisk data                                                         |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Märkspänning                                                           |                                   | 230V 50 Hz, 230V 2AC 50Hz                         |                                                    |                         |                 |
| Max ström                                                              | A <sub>rms</sub>                  | 15                                                | 16                                                 | 23                      | 25              |
| Rekommenderad avsäkring                                                | A <sub>rms</sub>                  | 16                                                | 16                                                 | 25                      | 25              |
| Startström                                                             | A <sub>rms</sub>                  | 5                                                 |                                                    |                         |                 |
| Max fläktflöde (värmedrift, nominell)                                  | m³/h                              | 2 530                                             | 3 000                                              | 4 380                   | 6 000           |
| Fläkteffekt                                                            | W                                 | 50                                                | 86                                                 |                         | 2X86            |
| Trågvärmare (inbyggd)                                                  | W                                 | 110                                               | 100                                                | 120                     |                 |
| Avfrostning                                                            |                                   | Reverserande cykel                                |                                                    |                         |                 |
| Kapslingsklass                                                         |                                   | IP24                                              |                                                    |                         |                 |
| Köldmediekrets                                                         |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Typ av köldmedium                                                      |                                   | R410A                                             |                                                    |                         |                 |
| GWP köldmedium                                                         |                                   | 2 088                                             |                                                    |                         |                 |
| Kompressor                                                             |                                   | Twin Rotary                                       |                                                    |                         |                 |
| Köldmediemängd                                                         | kg                                | 1,5                                               | 2,55                                               | 2,90                    | 4,0             |
| CO <sub>2</sub> -ekvivalent                                            | t                                 | 3,13                                              | 5,32                                               | 6,06                    | 8,35            |
| Brytvärde pressostat högtryck                                          | MPa (bar)                         | -                                                 | 4,15 (41,5)                                        |                         |                 |
| Brytvärde högtryck                                                     | MPa (bar)                         | 4,5 (45)                                          |                                                    |                         |                 |
| Brytvärde pressostat lågtryck (15 s)                                   | MPa (bar)                         | -                                                 | 0,079 MPa (0,79)                                   |                         |                 |
| Max längd, köldmedierör, enkel väg                                     | m                                 | 30*                                               |                                                    |                         |                 |
| Max höjdskillnad, köldmedierör                                         | m                                 | 7                                                 |                                                    |                         |                 |
| Dimensioner, köldmedierör                                              |                                   | Gasrör: OD12,7 (1/2")<br>Vätskerör: OD6,35 (1/4") | Gasrör: OD15,88 (5/8")<br>Vätskerör: OD9,52 (3/8") |                         |                 |
| Röranslutningar                                                        |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Röranslutningsalternativ                                               |                                   | Högersida                                         | Högersida                                          | Höger / botten / bakåt  |                 |
| Röranslutning                                                          |                                   | Flare                                             |                                                    |                         |                 |
| Mått och vikt                                                          |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Bredd                                                                  | mm                                | 800                                               | 880 (+67 ventilskydd)                              | 970                     | 970             |
| Djup                                                                   | mm                                | 290                                               | 340 (+ 110 med fotskena)                           | 370 (+ 80 med fotskena) |                 |
| Höjd                                                                   | mm                                | 640                                               | 750                                                | 845                     | 1 300           |
| Vikt                                                                   | kg                                | 46                                                | 60                                                 | 74                      | 105             |
|                                                                        |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Övrigt                                                                 |                                   |                                                   |                                                    |                         |                 |
| Artikelnummer                                                          |                                   | 064 205                                           | 064 033                                            | 064 110                 | 064 035         |

\*AMS 10-6: Om längden på köldmedierören överstiger 15 meter måste extra köldmedium fyllas på med 0,02 kg/m.

AMS 10-8/12/16: Om längden på köldmedierören överstiger 15 meter måste extra köldmedium fyllas på med 0,06 kg/m.

## SCOP & PDESIGNH

| SCOP & $P_{\text{designh}}$ AMS 10 enligt EN 14825 |                      |      |                      |      |                       |      |                       |      |
|----------------------------------------------------|----------------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|
| Utomhusmodul / SPLIT box                           | AMS 10-6 / HBS 05-6  |      | AMS 10-8 / HBS 05-12 |      | AMS 10-12 / HBS 05-12 |      | AMS 10-16 / HBS 05-16 |      |
|                                                    | $P_{\text{designh}}$ | SCOP | $P_{\text{designh}}$ | SCOP | $P_{\text{designh}}$  | SCOP | $P_{\text{designh}}$  | SCOP |
| SCOP 35 Medelklimat                                | 4,8                  | 4,8  | 6,8                  | 4,38 | 12                    | 4,43 | 14,5                  | 4,48 |
| SCOP 55 Medelklimat                                | 5,3                  | 3,46 | 7,0                  | 3,25 | 10                    | 3,38 | 14                    | 3,43 |
| SCOP 35 Kallt klimat                               | 4,0                  | 3,65 | 9                    | 3,55 | 11,5                  | 3,63 | 15                    | 3,68 |
| SCOP 55 Kallt klimat                               | 5,6                  | 2,97 | 10                   | 2,78 | 13                    | 2,85 | 16                    | 2,9  |
| SCOP 35 Varmt klimat                               | 4,2                  | 6,45 | 8                    | 5,7  | 12                    | 5,8  | 15                    | 5,95 |
| SCOP 55 Varmt klimat                               | 4,76                 | 4,58 | 8                    | 4,58 | 12                    | 4,7  | 15                    | 4,8  |

## ENERGIMÄRKNING, MEDELKLIMAT

| Modell                                                      |    | AMS 10-6 / HBS 05-6 | AMS 10-8 / HBS 05-12 | AMS 10-12 / HBS 05-12 | AMS 10-16 / HBS 05-16 |
|-------------------------------------------------------------|----|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Modell styrmodul                                            |    | SMO                 | SMO                  | SMO                   | SMO                   |
| Temperaturlämpning                                          | °C | 35 / 55             | 35 / 55              | 35 / 55               | 35 / 55               |
| Produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>1)</sup> |    | A++ / A++           | A++ / A++            | A++ / A++             | A++ / A++             |
| Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning <sup>2)</sup>  |    | A+++ / A++          | A+++ / A++           | A+++ / A++            | A+++ / A++            |

<sup>1)</sup>Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning A++ till G.

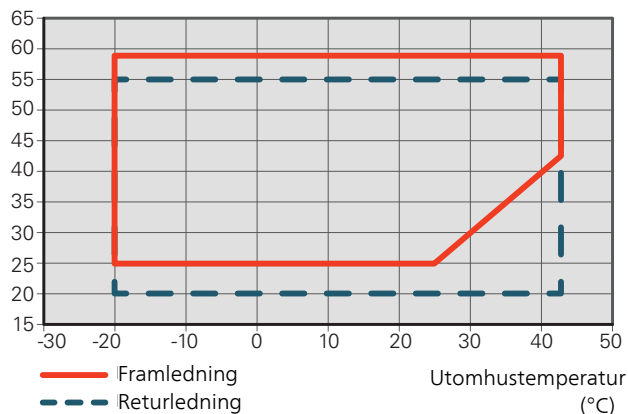
<sup>2)</sup>Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning A+++ till G.

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.

# Arbetsområde

## Kompressordrift – värme

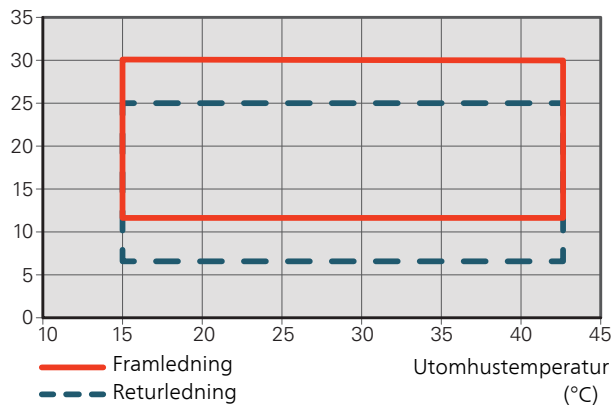
Temperatur  
(°C)



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

## Kompressordrift – kyla

Temperatur  
(°C)

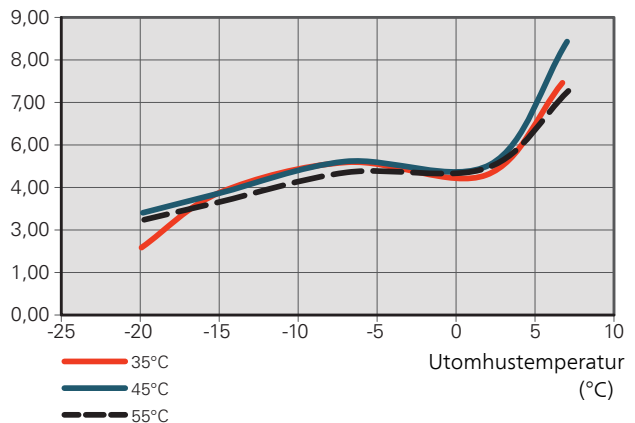


# Effekt och COP

Effekt och COP vid olika framledningstemperaturer. Maximal avgiven effekt inkl. avfrostning.

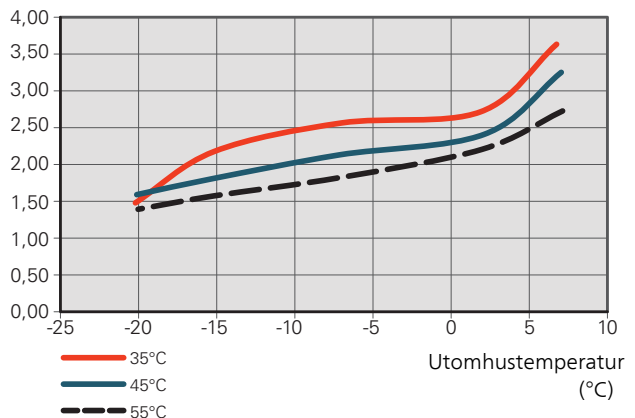
## Max avgiven effekt AMS 10-6

Uppvärmningseffekt  
(kW)



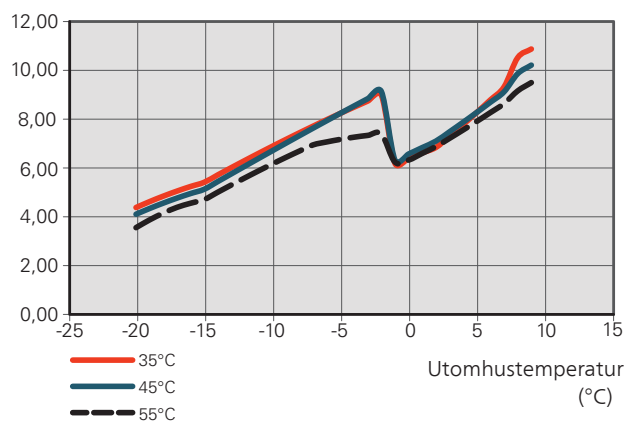
## COP AMS 10-6

COP



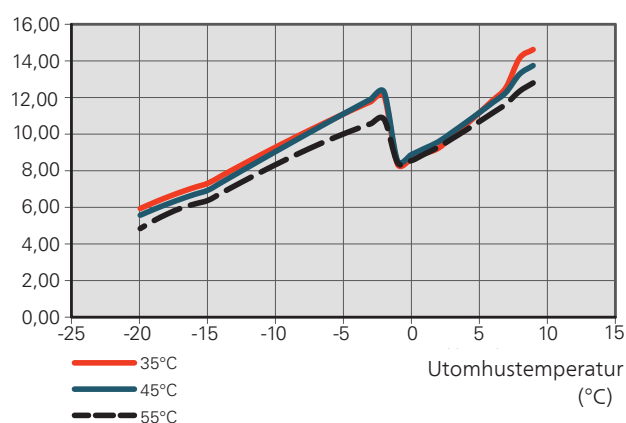
### Max avgiven effekt AMS 10-8

Uppvärmningseffekt  
(kW)



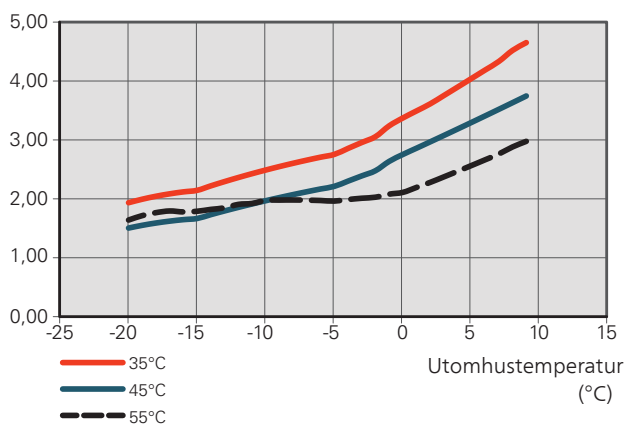
### Max avgiven effekt AMS 10-12

Uppvärmningseffekt  
(kW)



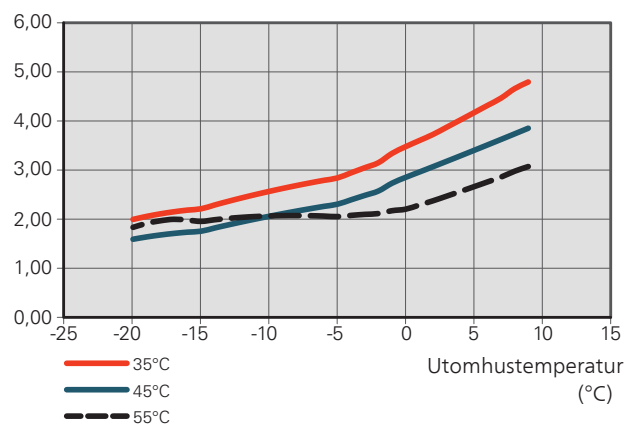
### COP AMS 10-8

COP



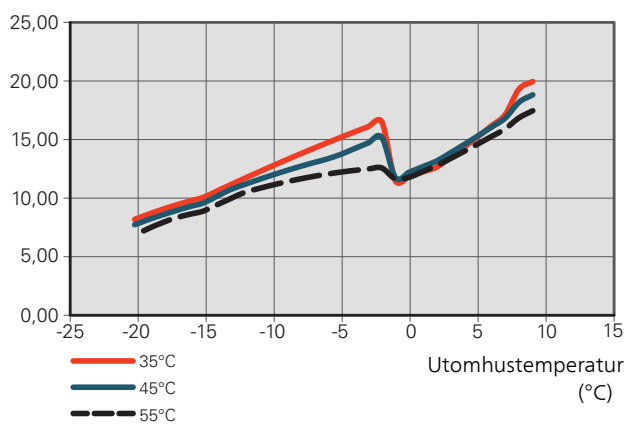
### COP AMS 10-12

COP



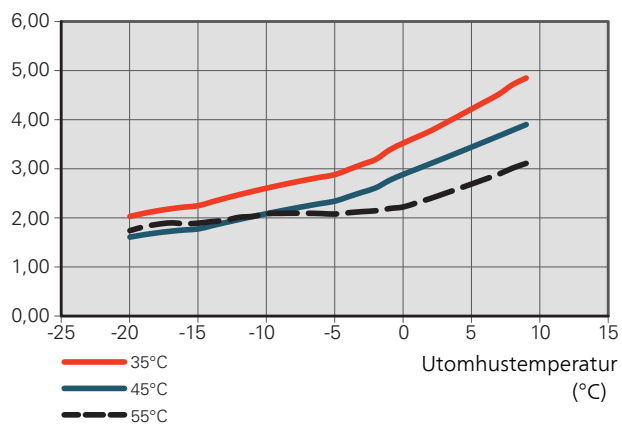
### Max avgiven effekt AMS 10-16

Uppvärmningseffekt  
(kW)



### COP AMS 10-16

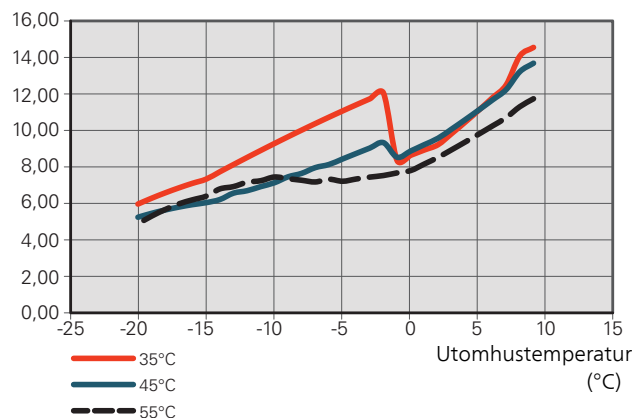
COP



# Effekt vid lägre avsäkring än rekommenderad

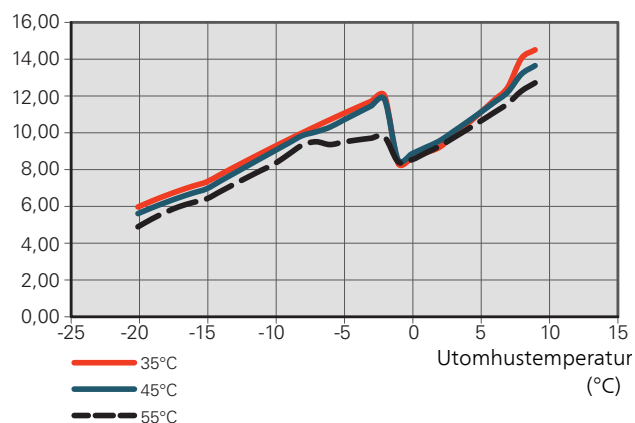
Avgiven effekt AMS 10-12, avsäkring 16A

Uppvärmningseffekt  
(kW)



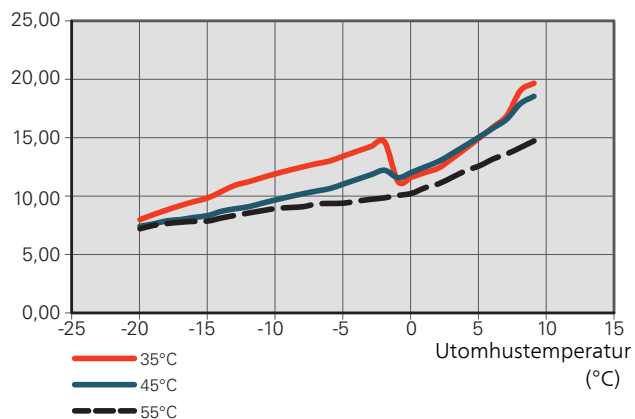
Avgiven effekt AMS 10-12, avsäkring 20A

Uppvärmningseffekt  
(kW)



Avgiven effekt AMS 10-16, avsäkring 20A

Uppvärmningseffekt  
(kW)



# Energimärkning

## INFORMATIONSBLAD

| Tillverkare                                                 |     | NIBE                |                      |                       |                       |
|-------------------------------------------------------------|-----|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Modell                                                      |     | AMS 10-6 / HBS 05-6 | AMS 10-8 / HBS 05-12 | AMS 10-12 / HBS 05-12 | AMS 10-16 / HBS 05-16 |
| Temperaturlämpling                                          | °C  | 35 / 55             | 35 / 55              | 35 / 55               | 35 / 55               |
| Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat             |     | A++ / A++           | A++ / A++            | A++ / A++             | A++ / A++             |
| Nominell värmeeffekt ( $P_{\text{designh}}$ ), medelklimat  | kW  | 5 / 5               | 7 / 7                | 12 / 10               | 15 / 14               |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat        | kWh | 2 089 / 3 248       | 3 622 / 4 448        | 5 361 / 6 137         | 6 702 / 8 431         |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat      | %   | 188 / 131           | 152 / 126            | 174 / 132             | 176 / 134             |
| Ljudeffektnivå $L_{WA}$ inomhus                             | dB  | 35                  | 31                   | 35                    | 35                    |
| Nominell värmeeffekt ( $P_{\text{designh}}$ ), kallt klimat | kW  | 4 / 6               | 9 / 10               | 12 / 13               | 15 / 16               |
| Nominell värmeeffekt ( $P_{\text{designh}}$ ), varmt klimat | kW  | 4 / 5               | 8 / 8                | 12 / 12               | 15 / 15               |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat       | kWh | 2 694 / 4 610       | 6 292 / 9 016        | 7 920 / 11 461        | 10 040 / 13 629       |
| Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat       | kWh | 872 / 1 398         | 1 879 / 2 371        | 2 765 / 3 445         | 3 370 / 4 183         |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat     | %   | 143 / 116           | 138 / 106            | 140 / 109             | 144 / 113             |
| Säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat     | %   | 252 / 179           | 224 / 177            | 229 / 183             | 235 / 189             |
| Ljudeffektnivå $L_{WA}$ utomhus                             | dB  | 51                  | 52                   | 58                    | 62                    |

## DATA FÖR SYSTEMETS ENERGIEFFEKTIVITET

| Modell                                                            |    | AMS 10-6 / HBS 05-6 | AMS 10-8 / HBS 05-12 | AMS 10-12 / HBS 05-12 | AMS 10-16 / HBS 05-16 |
|-------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Modell styrmodul                                                  |    | SMO                 | SMO                  | SMO                   | SMO                   |
| Temperaturlämpling                                                | °C | 35 / 55             | 35 / 55              | 35 / 55               | 35 / 55               |
| Temperaturregulator, klass                                        |    | VI                  |                      |                       |                       |
| Temperaturregulator, bidrag till effektivitet                     | %  | 4,0                 |                      |                       |                       |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat  | %  | 192 / 135           | 156 / 130            | 178 / 136             | 180 / 138             |
| Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat         |    | A+++ / A++          | A++ / A++            | A+++ / A++            | A+++ / A++            |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat | %  | 147 / 120           | 142 / 110            | 144 / 113             | 148 / 117             |
| Systemets säsongsmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat | %  | 256 / 183           | 228 / 181            | 233 / 187             | 239 / 193             |

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                                                                              |                  | AMS 10-6 / HBS 05-6                                                                                                                                                             |     |                                                                               |                  |       |      |
| Typ av värmepump                                                                    |                  | <input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten<br><input type="checkbox"/> Frånluft-vatten<br><input type="checkbox"/> Vätska-vatten<br><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                                                                         |     |                                                                               |                  |       |      |
| Temperaturlämpling                                                                  |                  | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)                                                                                          |     |                                                                               |                  |       |      |
| Tillämpade standarder                                                               |                  | EN14511 / EN14825 / EN12102                                                                                                                                                     |     |                                                                               |                  |       |      |
| Nominell avgiven värmeeffekt                                                        | Prated           | 5,3                                                                                                                                                                             | kW  | Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning                                 | $\eta_s$         | 131   | %    |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                  |                                                                                                                                                                                 |     | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                  |       |      |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                | Pdh              | 4,7                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                          | COPd             | 1,88  | -    |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                | Pdh              | 2,8                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                          | COPd             | 3,26  | -    |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                | Pdh              | 1,8                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                          | COPd             | 4,72  | -    |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                               | Pdh              | 2,7                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                         | COPd             | 6,47  | -    |
| $T_j = \text{biv}$                                                                  | Pdh              | 4,7                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                            | COPd             | 1,88  | -    |
| $T_j = \text{TOL}$                                                                  | Pdh              | 4,1                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                            | COPd             | 1,77  | -    |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)                                             | Pdh              |                                                                                                                                                                                 | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)                                       | COPd             |       | -    |
| Bivalenttemperatur                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                 |     | Min uteluftstemperatur                                                        |                  |       |      |
| $T_{\text{biv}}$                                                                    |                  | -7                                                                                                                                                                              | °C  | TOL                                                                           |                  | -10   | °C   |
| Kapacitet vid cykling                                                               |                  |                                                                                                                                                                                 |     | COP vid cykling                                                               |                  |       |      |
| P <sub>psych</sub>                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                 | kW  | COP <sub>psych</sub>                                                          |                  |       | -    |
| Degraderingskoefficient                                                             |                  |                                                                                                                                                                                 |     | Max framledningstemperatur                                                    |                  |       |      |
| Cdh                                                                                 |                  | 0,99                                                                                                                                                                            | -   | WTOL                                                                          |                  | 58    | °C   |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge                                      |                  |                                                                                                                                                                                 |     | Tillsatsvärme                                                                 |                  |       |      |
| Frånläge                                                                            | P <sub>OFF</sub> | 0,007                                                                                                                                                                           | kW  | Nominell värmeeffekt                                                          | P <sub>sup</sub> | 1,2   | kW   |
| Termostat-frånläge                                                                  | P <sub>TO</sub>  | 0,012                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                  |       |      |
| Standbyläge                                                                         | P <sub>SB</sub>  | 0,012                                                                                                                                                                           | kW  | Typ av tillförd energi                                                        | Elektrisk        |       |      |
| Vevhusvärmareläge                                                                   | P <sub>CK</sub>  | 0                                                                                                                                                                               | kW  |                                                                               |                  |       |      |
| Övriga poster                                                                       |                  |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                  |       |      |
| Kapacitetsreglering                                                                 | Variabel         |                                                                                                                                                                                 |     | Nominellt luftflöde (luft-vatten)                                             |                  | 2 526 | m³/h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus                                                     | L <sub>WA</sub>  | 35 / 51                                                                                                                                                                         | dB  | Nominellt värmebärarflöde                                                     |                  |       | m³/h |
| Årlig energiförbrukning                                                             | Q <sub>HE</sub>  | 3 248                                                                                                                                                                           | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vatten-<br>värmepumpar              |                  |       | m³/h |
| Kontaktinformation                                                                  |                  | NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden                                                                                                      |     |                                                                               |                  |       |      |

| Modell                                                                              |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | AMS 10-8 / HBS 05-12                                                          |                      |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
| Typ av värmepump                                                                    |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten<br><input type="checkbox"/> Frånluft-vatten<br><input type="checkbox"/> Vätska-vatten<br><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                                                                         |     |                                                                               |                      |       |      |
| Temperaturlämpling                                                                  |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)                                                                                          |     |                                                                               |                      |       |      |
| Tillämpade standarder                                                               |                                                                            | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                                     |     |                                                                               |                      |       |      |
| Nominell avgiven värmeeffekt                                                        | Prated                                                                     | 7                                                                                                                                                                               | kW  | Säsongsnedverkningsgrad för rumsuppvärmning                                   | $\eta_s$             | 126   | %    |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                      |       |      |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 5,7                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 2,01  | -    |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 3,9                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 3,20  | -    |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 2,6                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 4,21  | -    |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                               | Pdh                                                                        | 2,0                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                         | COPd                 | 5,18  | -    |
| $T_j = \text{biv}$                                                                  | Pdh                                                                        | 5,7                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                            | COPd                 | 2,01  | -    |
| $T_j = \text{TOL}$                                                                  | Pdh                                                                        | 5,5                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                            | COPd                 | 1,78  | -    |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (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 <sub>psych</sub>                                                         |                                                                                                                                                                                 | kW  | COP vid cykling                                                               | COP <sub>psych</sub> |       | -    |
| Degraderingskoefficient                                                             | Cdh                                                                        | 0,88                                                                                                                                                                            | -   | Max framledningstemperatur                                                    | WTOL                 | 58    | °C   |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Tillsatsvärme                                                                 |                      |       |      |
| Frånläge                                                                            | P <sub>OFF</sub>                                                           | 0,045                                                                                                                                                                           | kW  | Nominell värmeeffekt                                                          | P <sub>sup</sub>     | 1,5   | kW   |
| Termostat-frånläge                                                                  | P <sub>TO</sub>                                                            | 0,048                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Standbyläge                                                                         | P <sub>SB</sub>                                                            | 0,045                                                                                                                                                                           | kW  | Typ av tillförd energi                                                        | Elektrisk            |       |      |
| Vevhusvärmareläge                                                                   | P <sub>CK</sub>                                                            | 0,000                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Övriga poster                                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |
| Kapacitetsreglering                                                                 | Variabel                                                                   |                                                                                                                                                                                 |     | Nominellt luftflöde (luft-vatten)                                             |                      | 3 000 | m³/h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus                                                     | L <sub>WA</sub>                                                            | 31 / 52                                                                                                                                                                         | dB  | Nominellt värmebärarflöde                                                     |                      |       | m³/h |
| Årlig energiförbrukning                                                             | Q <sub>HE</sub>                                                            | 4 448                                                                                                                                                                           | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vatten-<br>värmepumpar              |                      |       | m³/h |
| Kontaktinformation                                                                  | NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |

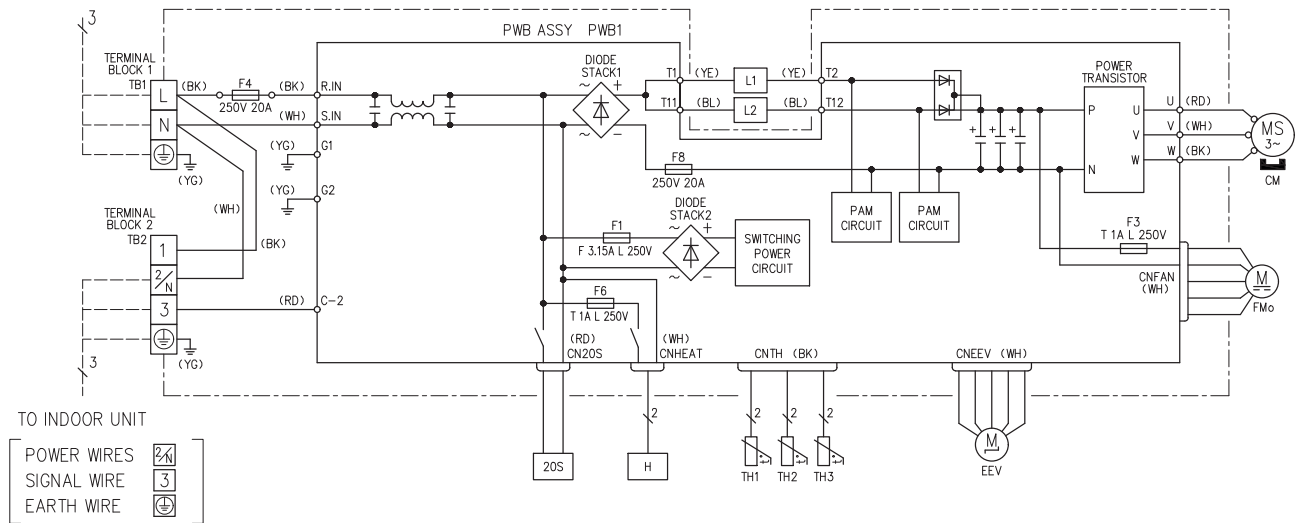
| Modell                                                                              |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | AMS 10-12 / HBS 05-12                                                         |                      |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
| Typ av värmepump                                                                    |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten<br><input type="checkbox"/> Frånluft-vatten<br><input type="checkbox"/> Vätska-vatten<br><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                                                                         |     |                                                                               |                      |       |      |
| Temperaturlämpling                                                                  |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)                                                                                          |     |                                                                               |                      |       |      |
| Tillämpade standarder                                                               |                                                                            | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                                     |     |                                                                               |                      |       |      |
| Nominell avgiven värmeeffekt                                                        | Prated                                                                     | 10                                                                                                                                                                              | kW  | Säsongsnedverkningsgrad för rumsuppvärmning                                   | $\eta_s$             | 132   | %    |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                      |       |      |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 8,9                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 1,99  | -    |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 5,5                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 3,22  | -    |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 3,5                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 4,61  | -    |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                               | Pdh                                                                        | 5,0                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                         | COPd                 | 6,91  | -    |
| $T_j = \text{biv}$                                                                  | Pdh                                                                        | 9,2                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                            | COPd                 | 1,90  | -    |
| $T_j = \text{TOL}$                                                                  | Pdh                                                                        | 8,1                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                            | COPd                 | 1,92  | -    |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                            | Pdh                                                                        |                                                                                                                                                                                 | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                      | COPd                 |       | -    |
|                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |
| Bivalenttemperatur                                                                  | $T_{\text{biv}}$                                                           | -8                                                                                                                                                                              | °C  | Min uteluftstemperatur                                                        | TOL                  | -10   | °C   |
| Kapacitet vid cykling                                                               | P <sub>psych</sub>                                                         |                                                                                                                                                                                 | kW  | COP vid cykling                                                               | COP <sub>psych</sub> |       | -    |
| Degraderingskoefficient                                                             | Cdh                                                                        | 0,98                                                                                                                                                                            | -   | Max framledningstemperatur                                                    | WTOL                 | 58    | °C   |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Tillsatsvärme                                                                 |                      |       |      |
| Frånläge                                                                            | P <sub>OFF</sub>                                                           | 0,002                                                                                                                                                                           | kW  | Nominell värmeeffekt                                                          | P <sub>sup</sub>     | 1,9   | kW   |
| Termostat-frånläge                                                                  | P <sub>TO</sub>                                                            | 0,014                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Standbyläge                                                                         | P <sub>SB</sub>                                                            | 0,015                                                                                                                                                                           | kW  | Typ av tillförd energi                                                        | Elektrisk            |       |      |
| Vevhusvärmeläge                                                                     | P <sub>CK</sub>                                                            | 0,035                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Övriga poster                                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |
| Kapacitetsreglering                                                                 | Variabel                                                                   |                                                                                                                                                                                 |     | Nominellt luftflöde (luft-vatten)                                             |                      | 4 380 | m³/h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus                                                     | L <sub>WA</sub>                                                            | 35 / 58                                                                                                                                                                         | dB  | Nominellt värmebärarflöde                                                     |                      | 0,86  | m³/h |
| Årlig energiförbrukning                                                             | Q <sub>HE</sub>                                                            | 6 137                                                                                                                                                                           | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vatten-<br>värmepumpar              |                      |       | m³/h |
| Kontaktinformation                                                                  | NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |

| Modell                                                                              |                                                                            | AMS 10-16 / HBS 05-16                                                                                                                                                           |     |                                                                               |                      |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
| Typ av värmepump                                                                    |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Luft-vatten<br><input type="checkbox"/> Frånluft-vatten<br><input type="checkbox"/> Vätska-vatten<br><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                                                                         |     |                                                                               |                      |       |      |
| Temperaturlämpling                                                                  |                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)                                                                                          |     |                                                                               |                      |       |      |
| Tillämpade standarder                                                               |                                                                            | EN14825 / EN14511 / EN12102                                                                                                                                                     |     |                                                                               |                      |       |      |
| Nominell avgiven värmeeffekt                                                        | Prated                                                                     | 14                                                                                                                                                                              | kW  | Säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning                                 | $\eta_s$             | 134   | %    |
| Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid delast och vid utomhustemperatur $T_j$ |                      |       |      |
| $T_j = -7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 12,5                                                                                                                                                                            | kW  | $T_j = -7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 2,01  | -    |
| $T_j = +2\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 7,6                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +2\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 3,29  | -    |
| $T_j = +7\text{ °C}$                                                                | Pdh                                                                        | 4,9                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +7\text{ °C}$                                                          | COPd                 | 4,68  | -    |
| $T_j = +12\text{ °C}$                                                               | Pdh                                                                        | 6,8                                                                                                                                                                             | kW  | $T_j = +12\text{ °C}$                                                         | COPd                 | 6,51  | -    |
| $T_j = \text{biv}$                                                                  | Pdh                                                                        | 12,7                                                                                                                                                                            | kW  | $T_j = \text{biv}$                                                            | COPd                 | 1,95  | -    |
| $T_j = \text{TOL}$                                                                  | Pdh                                                                        | 11,0                                                                                                                                                                            | kW  | $T_j = \text{TOL}$                                                            | COPd                 | 1,95  | -    |
| $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                            | Pdh                                                                        |                                                                                                                                                                                 | kW  | $T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )                      | COPd                 |       | -    |
|                                                                                     |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |
| Bivalenttemperatur                                                                  | $T_{\text{biv}}$                                                           | -8                                                                                                                                                                              | °C  | Min uteluftstemperatur                                                        | TOL                  | -10   | °C   |
| Kapacitet vid cykling                                                               | P <sub>psych</sub>                                                         |                                                                                                                                                                                 | kW  | COP vid cykling                                                               | COP <sub>psych</sub> |       | -    |
| Degraderingskoefficient                                                             | Cdh                                                                        | 0,98                                                                                                                                                                            | -   | Max framledningstemperatur                                                    | WTOL                 | 58    | °C   |
| Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     | Tillsatsvärme                                                                 |                      |       |      |
| Frånläge                                                                            | P <sub>OFF</sub>                                                           | 0,002                                                                                                                                                                           | kW  | Nominell värmeeffekt                                                          | P <sub>sup</sub>     | 1,2   | kW   |
| Termostat-frånläge                                                                  | P <sub>TO</sub>                                                            | 0,016                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Standbyläge                                                                         | P <sub>SB</sub>                                                            | 0,015                                                                                                                                                                           | kW  | Typ av tillförd energi                                                        | Elektrisk            |       |      |
| Vevhusvärmareläge                                                                   | P <sub>CK</sub>                                                            | 0,035                                                                                                                                                                           | kW  |                                                                               |                      |       |      |
| Övriga poster                                                                       |                                                                            |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |
| Kapacitetsreglering                                                                 | Variabel                                                                   |                                                                                                                                                                                 |     | Nominellt luftflöde (luft-vatten)                                             |                      | 6 000 | m³/h |
| Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus                                                     | L <sub>WA</sub>                                                            | 35 / 62                                                                                                                                                                         | dB  | Nominellt värmebärarflöde                                                     |                      | 1,21  | m³/h |
| Årlig energiförbrukning                                                             | Q <sub>HE</sub>                                                            | 8 431                                                                                                                                                                           | kWh | Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vatten-<br>värmepumpar              |                      |       | m³/h |
| Kontaktinformation                                                                  | NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden |                                                                                                                                                                                 |     |                                                                               |                      |       |      |

# Elschema

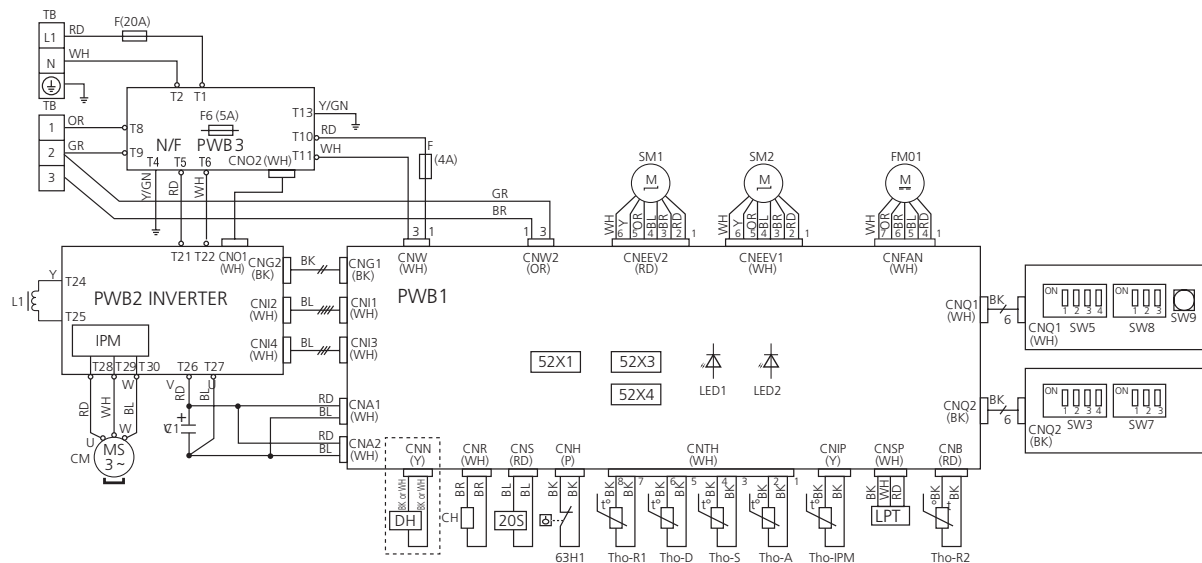
## AMS 10-6

POWER SOURCE  
1 PHASE  
220-240V 50Hz  
220V 60Hz



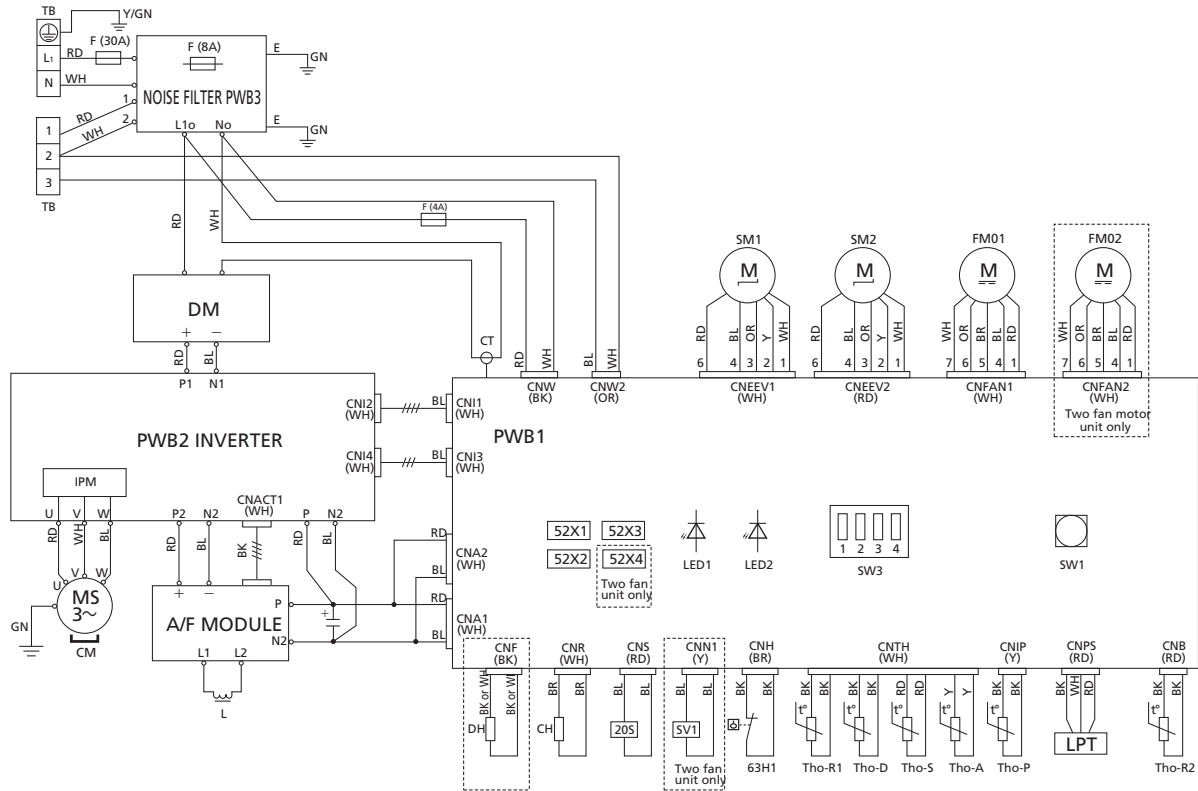
## AMS 10-8

230V ~50Hz



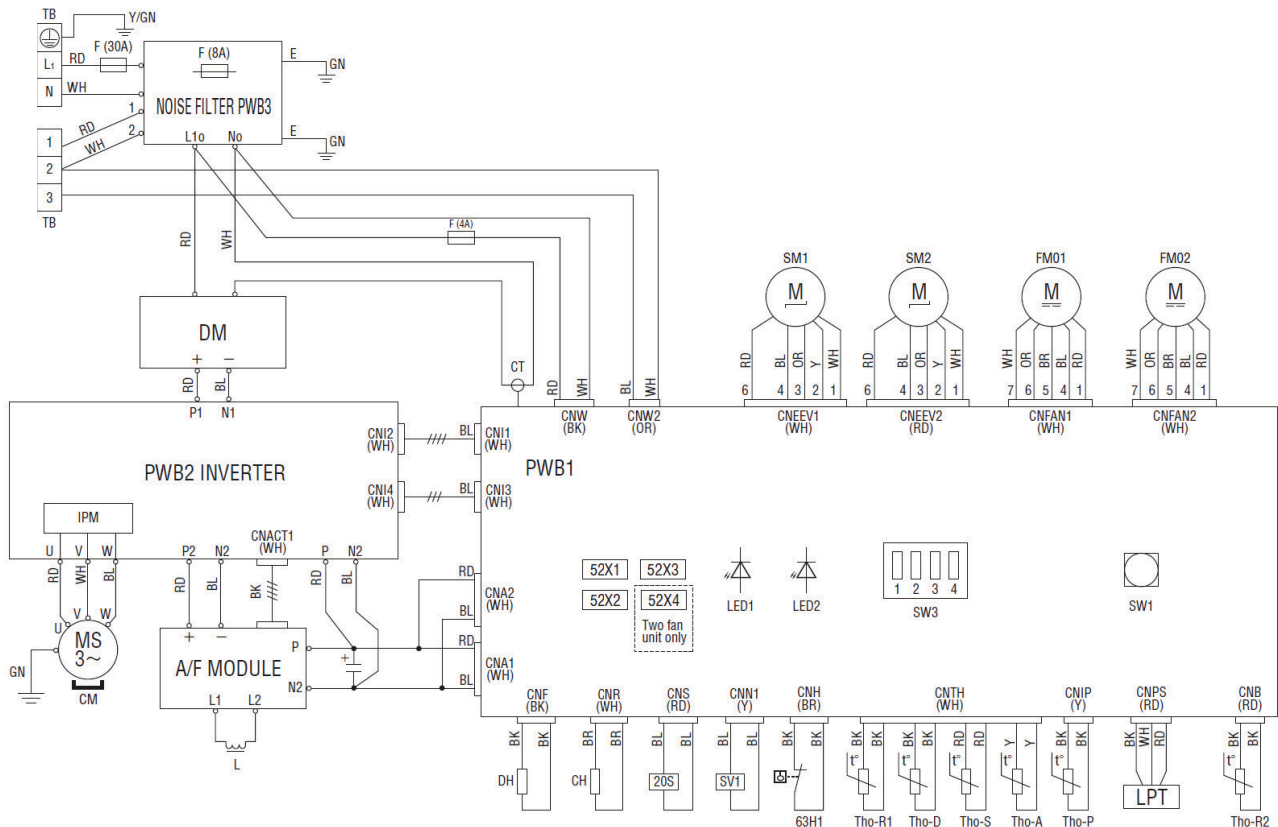
## AMS 10-12

230V ~50Hz



## AMS 10-16

230V ~50Hz



| Beteckning    | Beskrivning                        |
|---------------|------------------------------------|
| 20S           | Solenoid för 4-vägsventil          |
| 52X1          | Hjälprelä (för CH)                 |
| 52X2          | Hjälprelä (för DH)                 |
| 52X3          | Hjälprelä (för 20S)                |
| 52X4          | Hjälprelä (för SV1)                |
| 63H1          | Högtryckspressostat                |
| C1            | Kondensator                        |
| CH            | Kompressorvärmare                  |
| CM            | Kompressormotor                    |
| CnA~Z         | Kopplingsplint                     |
| CT            | Strömkännare                       |
| DH            | Trågvärmare                        |
| DM            | Diodmodul                          |
| F             | Säkring                            |
| FM01,<br>FM02 | Fläktmotor                         |
| IPM           | Intelligent effektmodul            |
| L/L1          | Induktionsspole                    |
| LED1          | Indikeringslampa (röd)             |
| LED2          | Indikeringslampa (grön)            |
| LPT           | Lågtrycksgivare                    |
| QN1 (EEV-H)   | Expansionsventil för värme         |
| QN3 (EEV-C)   | Expansionsventil för kyla          |
| SW1, 9        | Pumpdown                           |
| SW3, 5, 7, 8  | Lokala inställningar               |
| TB            | Anslutningsplint                   |
| BT28 (Tho-A)  | Temperaturgivare, uteluft          |
| Tho-D         | Temperaturgivare, hetgas           |
| Tho-R1        | Temperaturgivare, värmeväxlare, ut |
| Tho-R2        | Temperaturgivare, värmeväxlare, in |
| Tho-S         | Temperaturgivare, suggas           |
| Tho-P         | Temperaturgivare, IPM              |

## ÖVERSÄTTNINGSTABELL

| Engelska                        | Översättning                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 2 times                         | 2 gånger                                   |
| 4-way valve                     | 4-vägs ventil                              |
| Alarm                           | Larm                                       |
| Alarm output                    | Larmutgång                                 |
| Ambience temp                   | Omgivning, temperaturgivare                |
| Black                           | svart                                      |
| Blue                            | blå                                        |
| Brown                           | brun                                       |
| Charge pump                     | Laddpump                                   |
| Communication input             | Kommunikationsingång                       |
| Compressor                      | Kompressor                                 |
| Control                         | Styrning                                   |
| CPU card                        | CPU-kort                                   |
| Crank case heater               | Kompressorvärmare                          |
| Drip tray heater                | Droppskålsvärmare/Kondensvattentrågvärmare |
| Evaporator temp.                | Förångare, temperaturgivare                |
| External communication          | Extern kommunikation                       |
| External heater (Ext. heater)   | Extern värmare                             |
| Fan                             | Fläkt                                      |
| Fan speed                       | Fläkthastighet                             |
| Ferrite                         | Ferrit                                     |
| Fluid line temp.                | Vätskeledning, temperaturgivare            |
| Heating                         | Värme                                      |
| High pressure pressostat        | Högtryckspressostat                        |
| gn/ye (green/yellow)            | grön/gul                                   |
| Low pressure pressostat         | Lågtryckspressostat                        |
| Next unit                       | Nästkommmande enhet                        |
| Noise filter                    | Avstörningsfilter                          |
| Main supply                     | Matning                                    |
| On/Off                          | Till/Från                                  |
| Option                          | Tillval                                    |
| Previous unit                   | Föregående enhet                           |
| RCBO                            | Personskyddsautomat                        |
| Red                             | Röd                                        |
| Return line temp.               | Returledning, temperaturgivare             |
| Supply line temp.               | Framledning, temperaturgivare              |
| Supply voltage                  | Inkommande matning/spänning                |
| Temperature sensor, Hot gas     | Temperaturgivare, hetgas                   |
| Temperature sensor, Suction gas | Temperaturgivare, suggas                   |
| Two fan unit only               | Enbart på enheter med två fläktar          |
| White                           | Vit                                        |

# Sakregister

## A

Allmänt, 26  
Anslutningar, 28  
Anslutning av tillbehör, 30

## C

Checklista: Kontroll före igångkörning, 7

## D

Demontering av luckor, 13

## E

Elinkopplingar, 26  
    Allmänt, 26  
    Anslutningar, 28  
    Anslutning av tillbehör, 30  
    Elkomponenter, 27  
    Kommunikationsanslutning, 30  
    Kraftanslutning, 28  
    Åtkomlighet, elkoppling, 27  
Elkomponenter, 27  
Elschema, 54  
    Översättningstabell, 57  
Energimärkning, 49  
    Data för systemets energieffektivitet, 49  
    Informationsblad, 49  
    Teknisk dokumentation, 50  
Energimärkning, medelklimat, 44

## F

Felsökning  
    Givarplacering, 22

## G

Givarplacering, 22

## I

Igångkörning och justering, 31  
    Kompressorvärmare, 31  
Inomhusmoduler, 8  
Installationsutrymme, 12

## K

Komfortstörning, 33  
Kommunikationsanslutning, 30  
Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO), 8  
Komponentlista AMS 10 (EZ101), 19  
Komponentplacering AMS 10, 15  
Komponentplacering elpanel, 20  
Kompressorvärmare, 31

Kraftanslutning, 28

## L

Larmlista, 34  
Leverans och hantering, 9  
    Demontering av luckor, 13  
    Installationsutrymme, 12  
    Transport och förvaring, 9  
    Uppställning, 9  
Ljudtrycksnivåer, 42

## M

Miljöinformation, 6  
Mått, 38  
Märkning, 4

## R

Röranslutningar, 25

## S

Serienummer, 6  
Styrmoduler, 8  
Styrning – Värmepump EB101, 32  
Symboler, 4  
Symboler på AMS 10, 4  
Systemlösning, 4  
Säkerhetsföreskrifter, 4  
Säkerhetsinformation, 4  
    Märkning, 4  
    Symboler på AMS 10, 4

## T

Tekniska data, 43  
Tekniska uppgifter, 38  
    Elschema, 54  
    Energimärkning, 49  
    Energimärkning, medelklimat, 44  
    Ljudtrycksnivåer, 42  
    Mått, 38  
    Tekniska data, 43  
Tillbehör, 37  
Transport och förvaring, 9

## U

Uppställning, 9

## V

Viktig information, 4  
    Checklista: Kontroll före igångkörning, 7  
    Inomhusmoduler, 8

- Kompatibla inomhusmoduler (VVM) och styrmoduler (SMO), 8
- Miljöinformation, 6
- Märkning, 4
- Serienummer, 6
- Styrmoduler, 8
- Symboler, 4
- Systemlösning, 4
- Säkerhetsföreskrifter, 4
- Säkerhetsinformation, 4
- Återvinning, 6
- Värmepumpens konstruktion, 15
  - Elkomponenter AMS 10, 21
  - Komponentlista AMS 10 (EZ101), 19
  - Komponentplacering AMS 10, 15
  - Komponentplacering elpanel, 20

## **Å**

- Återvinning, 6
- Åtkomlighet, elkoppling, 27







# Kontaktinformation

## AUSTRIA

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

## 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

## DENMARK

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

## FINLAND

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

## 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

## GERMANY

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

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

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

## NORWAY

ABK AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkklima.no  
nibe.no

## POLAND

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

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

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

## SWITZERLAND

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

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 1844-4 331938

Denna handbok 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 i denna handbok.

©2018 NIBE ENERGY SYSTEMS

