



AG-AA10-30



AG-AA10-40/50

# Installatörshandbok

## AG-AA10

Luft/luft-värmepump



# Innehållsförteckning

<b>1 Viktig information</b> _____	<b>2</b>	<b>5 Installation</b> _____	<b>7</b>
Säkerhetsinformation _____	2	Modellkombinationer _____	7
Läs innan installationen påbörjas _____	3	Installationsanvisningar _____	7
Elkrav _____	3	Pump down _____	11
<b>2 Leverans och hantering</b> _____	<b>4</b>	<b>6 Ventilernas huvudfunktioner</b> _____	<b>12</b>
Transport _____	4	<b>7 Komfortstörning</b> _____	<b>13</b>
Uppställning _____	4	Felsökning _____	13
Bipackade komponenter _____	4	<b>8 Tillbehör</b> _____	<b>14</b>
<b>3 Röranslutningar</b> _____	<b>5</b>	<b>9 Tekniska uppgifter</b> _____	<b>15</b>
Allmänt _____	5	Mått _____	15
Anslutning av kylkretsen _____	5	Teknisk data _____	16
<b>4 Elinkopplingar</b> _____	<b>6</b>	<b>Index</b> _____	<b>18</b>
Allmänt _____	6		
Inkoppling av inom- och utomhusenhet _____	6		
Anslutning av tillbehör _____	6		

# 1 Viktig information

## Säkerhetsinformation

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

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2015.

## Symboler



### OBS!

Denna symbol betyder fara för maskin eller människa.



### TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du sköter din anläggning.



### TIPS!

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

## Märkning

AG-AA10 är CE-märkt och uppfyller IPX4.

CE-märkningen innebär att NIBE visar en försäkran att produkten uppfyller alla bestämmelser som ställs på den utifrån relevanta EU-direktiv. CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

IPX4 innebär att produkten har skydd mot strilande vatten från alla vinklar.

## Miljöinformation

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

### F-gasförordning (EU) No. 517/2014

Utrustningen innehåller R410A, en fluorinerad växthusgas med ett GWP-värde (Global warming potential) av 2087.50. Släpp inte ut R410A i atmosfären.

## Säkerhetsföreskrifter



### OBS!

- Undvik användning och förvaring av brandfarliga vätskor i närheten av klimatanläggningen.
- Installera aldrig elektrisk utrustning som inte skyddas med IPX1 skydd (skydd mot vertikala vattendroppar), under enheten.

Tillverkaren åtar sig inget ansvar om säkerhetsstandarderna eller de skyddsåtgärder som åtgärderna inte efterlevs.

### Särskilda säkerhetsförebyggande åtgärder

Under installation ska kylkretsen anslutas först och därefter den elektriska kretsen, gör allt i omvänd ordning vid nedmontering av enheten.

### Under reparation

- Koppla från spänningen (via huvudströmbrytaren) innan ni öppnar enheten för att kontrollera eller reparera de elektriska delarna.
- Håll händer och kläder borta från de rörliga delarna.
- Rengör efter att arbetet har slutförts, och kontrollera att inga metallrester eller kabeldelar har lämnats kvar inuti enheten.
- Lufta lokalen under installationen och kylkretstestet. Säkerställ att det inte uppstått kylgasläckor under installationen, eftersom kontakt med öppen låga eller värmekällor kan vara giftigt eller mycket farligt.

## Läs innan installationen påbörjas

Denna värmepump följer stränga säkerhets- och funktionsstandarder.

Det är mycket viktigt att installatören eller den tekniska servicepersonalen installerar eller reparerar systemet så att det fungerar säkert och effektivt.

### För en säker installation och en bra funktion krävs följande:

- Läs noga igenom denna instruktionshandbok innan installation påbörjas.
- Följ installations- och säkerhetsinstruktioner exakt som de beskrivs och visas.
- Följ lokala, och nationella elbestämmelser.
- Var uppmärksam på alla varnings- och säkerhetsföbyggande meddelanden som indikeras i denna handbok.
- Enheten ska anslutas till en separat matning.

Dessa instruktioner är tillräckliga för installation och underhåll. Om hjälp behövs med ett särskilt problem, kontakta våra återförsäljare för mer information.

NIBE ansvarar inte för skador som uppkommer vid felaktig installation eller bristande underhåll.

## Elkrav

### ! OBS!

- Den elektriska urladdningen kan orsaka allvarliga personskador eller livsfara. Endast behörig elektriker får hantera elsystemet.

- Säkerställ före installationen att nätspänningen för elförsörjning är likvärdig med den som indikeras på klimatanläggningens märkskylt.
- Varje enhet ska anslutas med godkänd jordad kabel.
- Elanslutningarna ska utföras av en specialutbildad och behörig elektriker.
- Säkerställ jordanslutning innan enheten strömförsörjs.
- I denna elkrets används farlig elspänning. Se elschemat och dess instruktioner under anslutningen. Felaktiga anslutningar eller olämplig jordanslutning kan orsaka olyckor eller dödsfall.
- Den gula/gröna ledaren får inte användas för andra anslutningar än jordledning.
- Fäst kablarna ordentligt. Felaktiga anslutningar kan orsaka överhettning och eventuell brand.
- Elkablarna får inte komma i kontakt med kylrören, kompressorn eller fläktens rörliga delar.
- Använd separata kablar för varje typ av ledning.

## 2 Leverans och hantering

### Transport

Var försiktig när ni lyfter och förflyttar inomhus- och utomhusenheten. Vi rekommenderar att ni tar hjälp av någon och böjer på knäna när ni lyfter för att undvika att skada ryggen. Ni kan riskera att skära er på vassa kanter på klimatanläggningen.

### Uppställning

Vi rekommenderar att denna klimatanläggning installeras av en behörig tekniker i enlighet med de bifogade installationsanvisningarna.



#### OBS!

- Installera inte denna klimatanläggning där det finns rökgaser, lättantändliga gaser eller mycket fuktighet, t.ex. i ett drivhus.
- Installera inte denna klimatanläggning där det finns utrustning som alstrar mycket värme.
- Installera inte enheten i lokaler där den kan utsättas för vattenstänk (t.ex. tvättinrättningar).
- För att skydda klimatanläggningen från korrosion, ska enheten inte installeras där den kan vara direkt utsatt för havsvattenstänk eller svavelångor.

### Val av uppställningsplats för utomhusenhet

Vid installation...

- ...på fuktiga eller ojämna platser:  
Använd en bas som är stabil och upphöjd över marken för att undvika skador och onormala vibrationer.
- ...på platser utsatta för kraftig vind:  
Förankra enheten ordentligt med bultar och metallram. Se till att det finns lämpligt vindskydd.
- ...på platser som kan vara utsatta för snöfall (för klimatanläggningar med värmepump):  
Betongfundamentet eller betongplintarna ska placeras så att förångarens underkant är i nivå med genomsnittligt lokalt snödjup, dock minimum 300 mm.

Undvik följande:

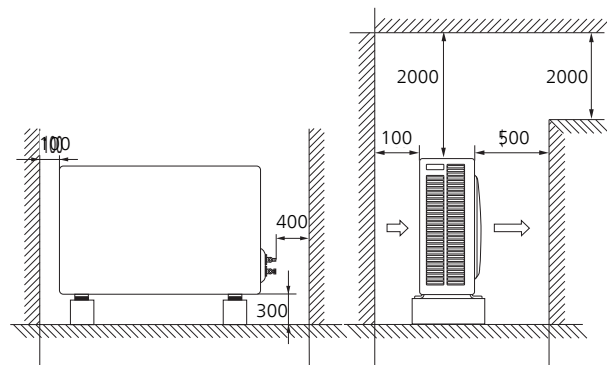
- närhet till värmekällor eller till områden där varmluft blåses ut.
- montering på trävägg då det finns risk för resonansljud.
- fuktiga områden eller områden som lätt kan översvämmas och underlag som inte är utjämnat.
- att borra hål i områden där det finns elektriska delar eller anläggningar.

Följande rekommenderas:

- Välj om möjligt områden i skuggan och som är lätt ventilerade.
- Fäst enheten ordentligt i underlaget för att undvika vibrationer.

### Installationsutrymme

Minsta arbets- och underhållsområde (mått i mm):



### Bipackade komponenter

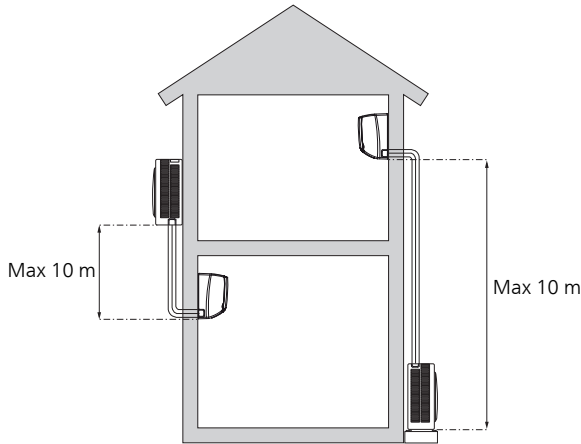
#### AG-AA10-30/40/50:

1 st. Kommunikationskabel (8,5 m)

# 3 Röranslutningar

## Allmänt

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande regler. Använd endast köldmedierör som är heldragna, avfetade, avoxiderade och lämpliga för ett tryck på minst 42 bar. Rören ska förses med minst 8 mm diffusionstät isolering.



Rörlängd	
Köldmedierörens minimumlängd	1,5 m
Köldmedierörens totala längd med standardfyllning	7,5 m
Köldmedierörens totala längd med tilläggsfyllning <sup>1</sup>	15 m

<sup>1</sup> 1. Tilläggsfyllning av köldmedium kan ske när aggregatet går i kyl drift:

För köldmedierör 1/4" - 3/8" = 15 g/m

För köldmedierör 1/4" - 1/2" = 20 g/m

För information om rördimensioner, se avsnittet "Teknisk data" på sida 16.

## Kondensavledning

För kondensavledning krävs tillbehöret AG-CH10 av tillräcklig längd för att kunna transportera kondensvattnen till en extern avtappning. Se avsnittet "Tillbehör" på sida 14 för ytterligare information om AG-CH10.

## Anslutning av kylkretsen

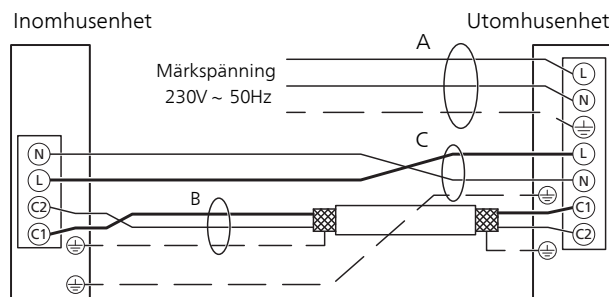
- Använd flaremetoden för att ansluta rören.
- Smörj kontaktytorna och dra åt med händerna, spänn därefter fast anslutningarna med en momentnyckel för att få en god och hållbar anslutning, se installationsanvisningarna på sida 8.
- Kontrollera noga att det inte finns risk för eventuella läckor före funktionstestet.

# 4 Elinkopplingar

## Allmänt

- Inkoppling av värmepumpen får inte ske utan elleverantörens medgivande och skall ske under överinseende av behörig elinstallatör.
- Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.
- Om automatsäkring används skall denna ha motor-karakteristik "C" (kompressordrift). Beträffande säkringsstorlek, se avsnitt "Teknisk data" på sida 16.
- AG-AA10 innehåller inte allpolig arbetsbrytare för inkommande elektrisk matning. Därför ska värmepumpens matningskabel anslutas till en arbetsbrytare med minst 3 mm brytaravstånd. Om fastigheten har jordfelsbrytare bör värmepumpen förses med en separat sådan. Inkommande matning ska vara 230 V ~ 50 Hz via elcentral med säkringar.
- Vid eventuellt isolationstest av fastigheten skall värmepumpen bortkopplas.

## Inkoppling av inom- och utomhusenhet



### Förklaring

A Matningskabel

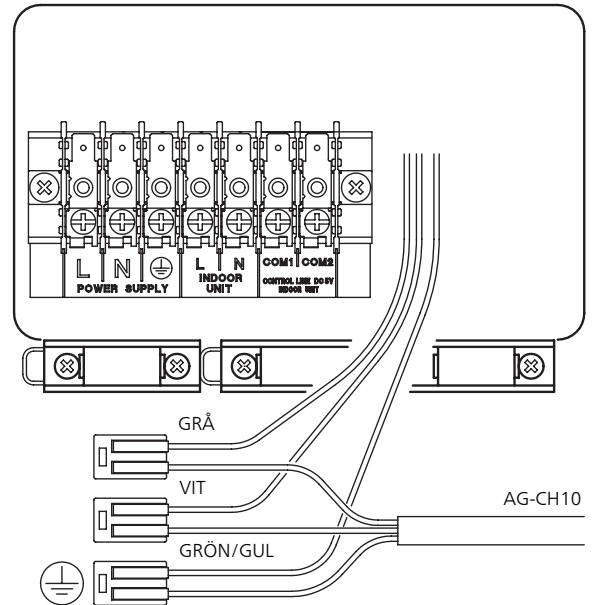
B Kommunikationskabel<sup>1</sup>

C Anslutningskabel

<sup>1</sup> Kommunikationskabeln ska **alltid** vara skärmad. 8,5 m skärmad kabel medföljer.

## Anslutning av tillbehör

Utomhusenheten är förberedd för anslutning av kondensvattenrör (AG-CH10). Anslut spänningsmatning till AG-CH10 enligt bild:



### TÄNK PÅ!

Se även installatörshandboken för AG-CH10.



# 5 Installation

## Modellkombinationer

Se produktkatalog för ytterligare information om modellkombinationer.

Utomhusenhet	Inomhusenhet
AG-AA10-30	AG-WT10-4
AG-AA10-40	AG-WT10-4
AG-AA10-50	AG-WT10-7

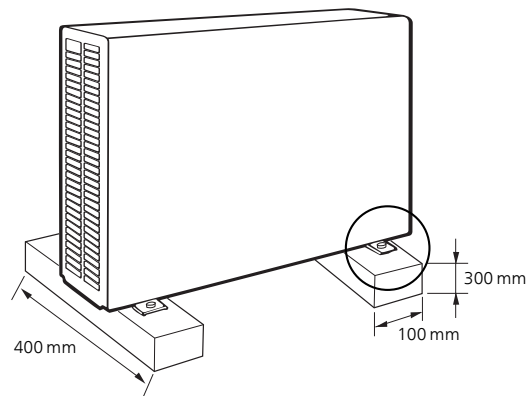
## Installationsanvisningar

1. Placera utomhusenheten på en stabil bas som är upphöjd ovan marken och fäst den.

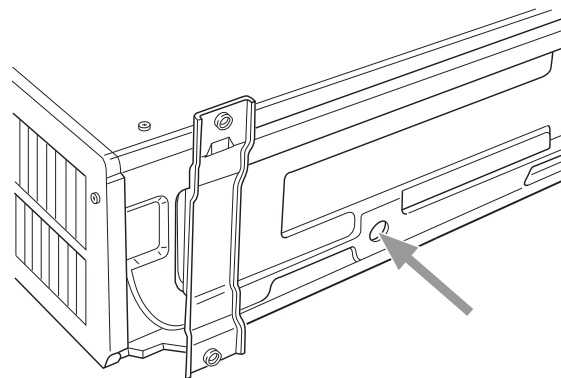


### TIPS!

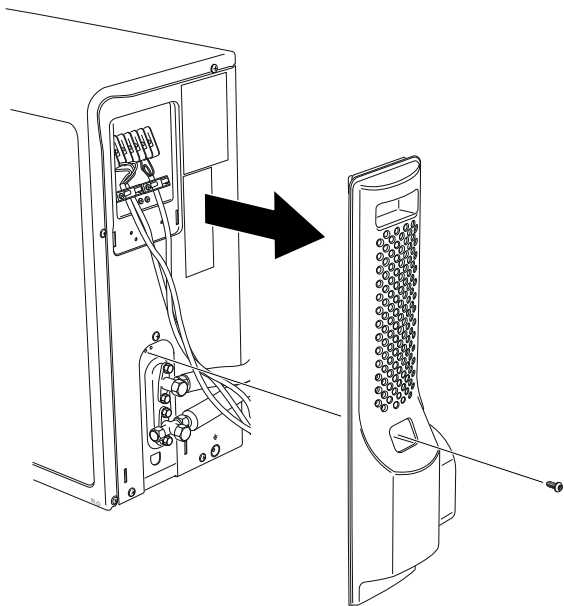
Vid montering av stativ, montera skruvar nedåt för att underlätta demontering av frontplåt.



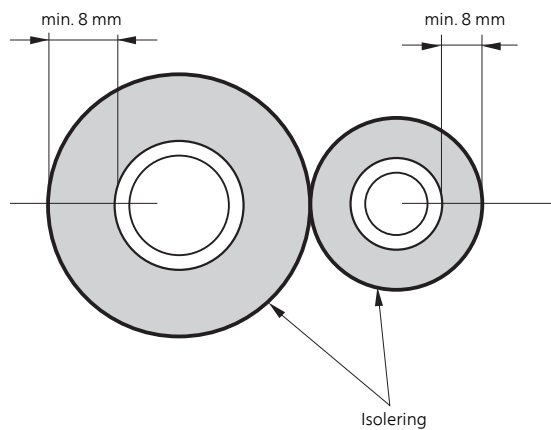
2. Hål för anslutning av tillbehöret AG-CH10.



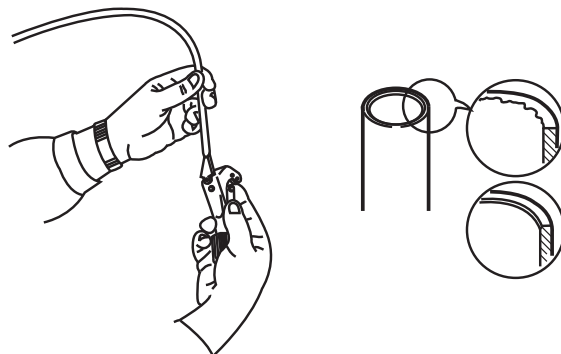
3. Avlägsna sidopanelen, anslut därefter kablarna för matning och kommunikation till utomhusenheten och fäst dem med dragavlastning.



4. Använd isolerade kylrör av koppar. Kapa till en längd av 30 – 50 cm utöver avståndet mellan enheterna.

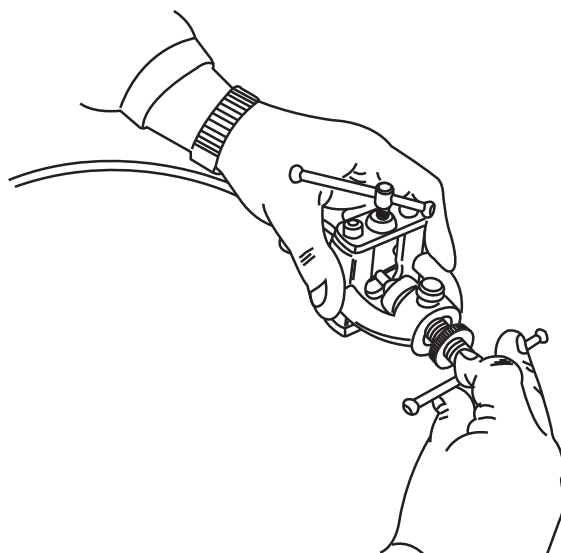


5. Avlägsna grader från röränden. Vänd röränden nedåt för att undvika att rester hamnar inne i röret.



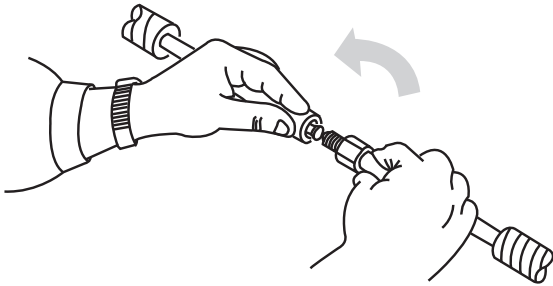
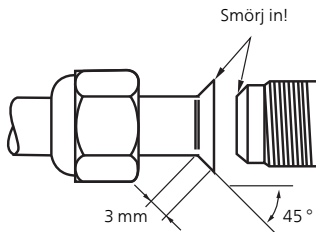
6. Trä på flänsmuttrarna (vilka avlägsnats från utedelen) på rören och kraga upp ändarna på rören.

**!** **OBS!**  
Använd endast för R410A avsedda verktyg

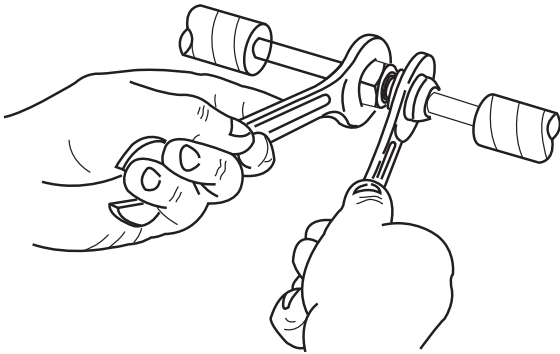


7. En bra uppkragning ska ha följande egenskaper:
- en slät och jämn inneryta
  - en enhetlig och jämn ytterkant
  - en konisk uppkragning av enhetlig längd.

Smörj kontaktytorna med kompressorolja innan anslutning av rören.



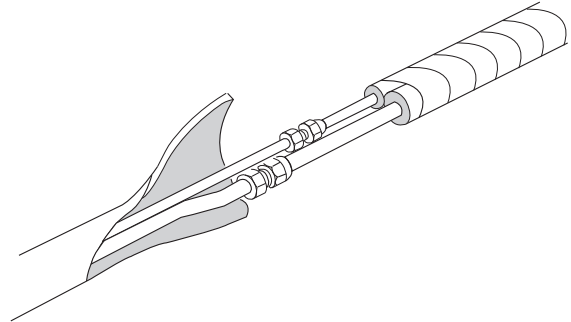
8. Dra åt anslutningarna med en skiftnyckel och en momentnyckel enligt åtdragningsmomentsvärdena i tabellen.



Rördiameter	Åtdragningsmoment
6,35 mm (1/4")	Cirka 15 – 20 Nm
9,52 mm (3/8")	Cirka 30 – 40 Nm
12,7 mm (1/2")	Cirka 50 – 55 Nm
15,88 mm (5/8")	Cirka 60 – 65 Nm

9. Isolera rören noggrant och lämna rörkopplingarna fria för täthetsprovning.

Innan vakuumsugning ska systemet läckagesökas. Fyll på kvävgas till ca 3 bar. Läckagesök alla kopplingar med läckagespray (såpvatten) för att säkerställa att systemet är tätt.

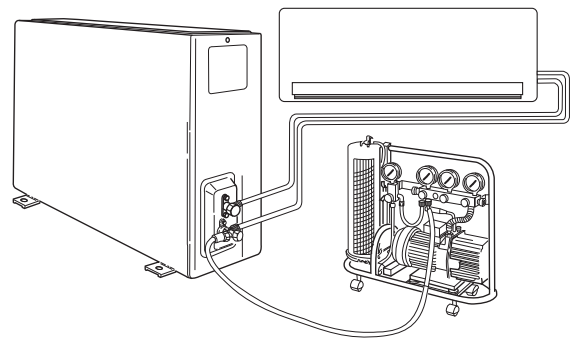


10. För vakuumsugning av inomhusenhet och köldmedierör, anslut vakuumpumpen till utomhusenheten enligt bild.

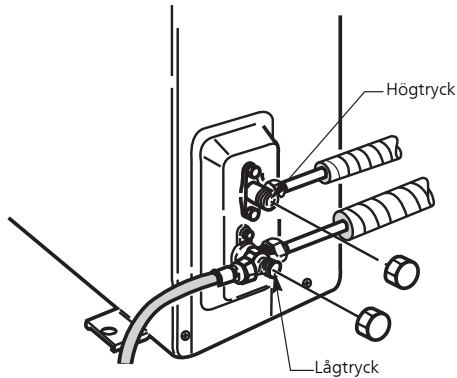


**OBS!**

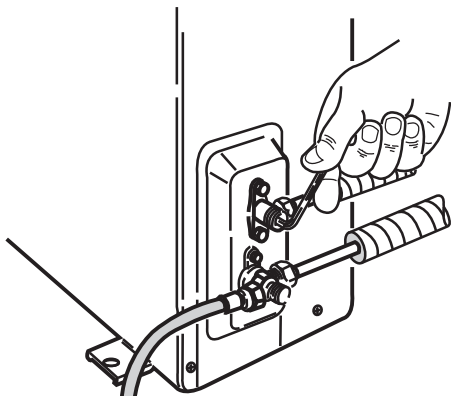
Kvarvarande luft eller fuktighet påverkar värmepumpens funktion negativt och kan skada produkten.



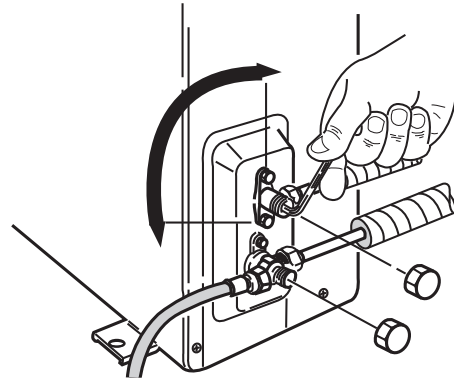
11. Ta av ventilhattarna på båda ventilerna. Starta därefter vakuumpumpen. Om fuktig luft inkommit i kylrören ska de genomspolas med torr kvävgas.



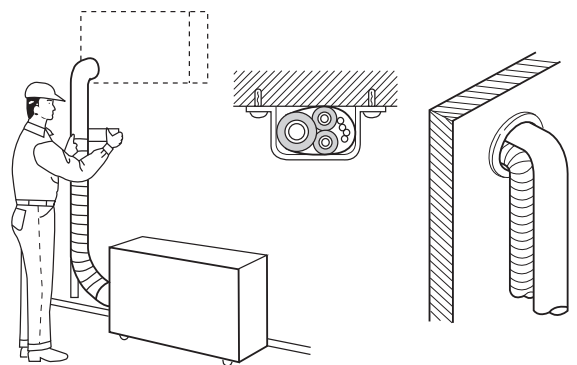
12. Med vakuumpumpen i drift, stäng kranen på manometerenheten när du uppnått mindre än vakuum 2 mbar (absolut tryck, stående vakuum min. 30 minuter). Stoppa vakuumpumpen.



13. Öppna serviceventilerna helt (moturs riktning). Koppla från vakuumpumpen. Montera tillbaka hattarna på ventilerna, dra åt till ett moment av 20 Nm. Läckagesök hattar och kopplingar med sniffer eller läckagespray. Se sid 12 för ventilernas huvudfunktioner.



14. Slutför isoleringen, skydda mot mekanisk påverkan, fäst och häng upp. Om nödvändigt, täta ventilöppningen i väggen.

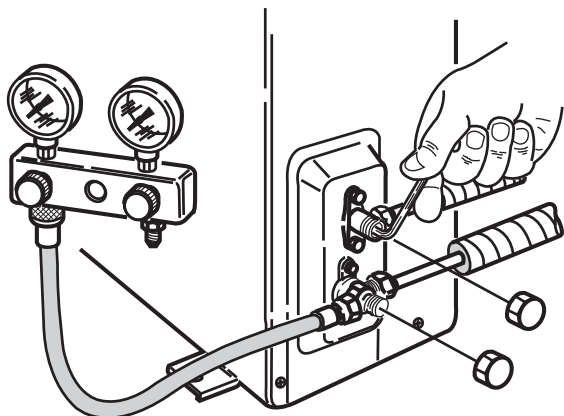


## Pump down

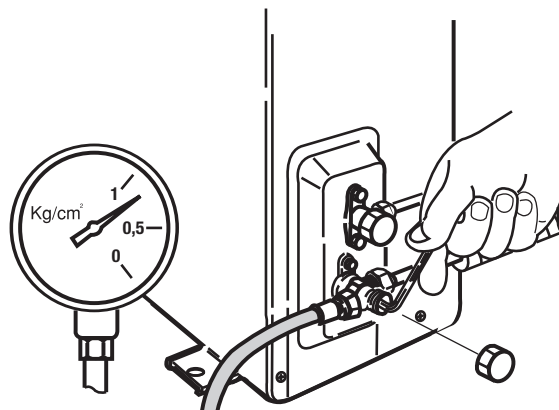
Pump down innebär återhämtning av all köldmedia i utomhusenheten utan att förlora systemets fyllning. Detta görs när man ska flytta klimatanläggningen eller vid reparation av kylkretsen.

Tillvägagångssätt för "Pump down":

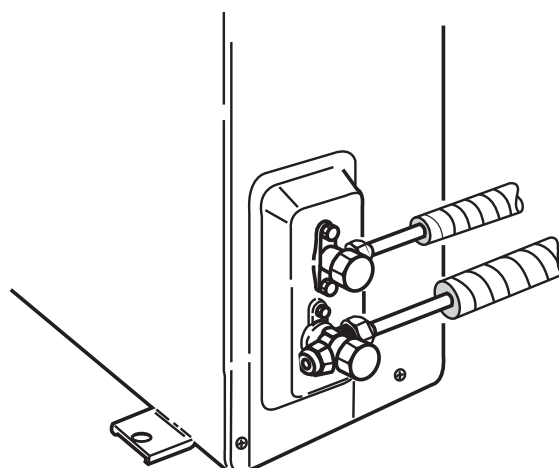
1. Anslut ett manometerställ på lågtrycksventilen, öppna den delvis (1/4 varv). Avlufta ur manometern. Stäng därefter högtrycksventilen helt.



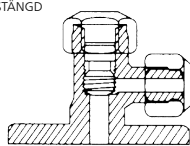
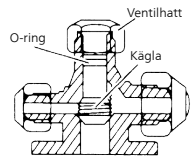
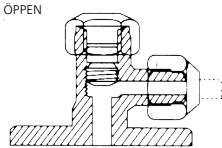
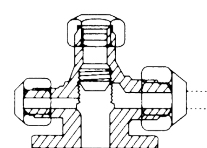
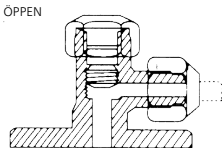
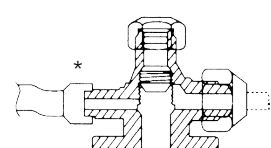
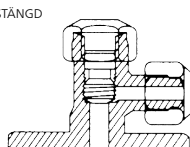
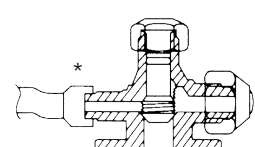
2. Starta klimatanläggningen i kyläge. När trycket som avläses på manometern har sjunkit till ett värde mindre än 0,6 bar (absolut tryck), ska lågtrycksventilen stängas helt och klimatanläggningen stängas av.

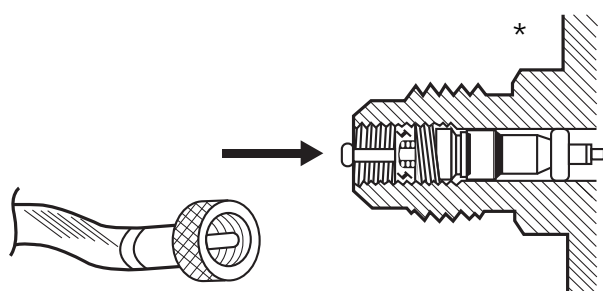


3. Ta bort manometerstället. Åtgärden "Pump down" är nu klar och all köldmedia har samlats i utomhusenheten.



# 6 Ventilernas huvudfunktioner

Åtgärd	2-vägsventil (serviceventil)	3-vägsventil (serviceventil)
Leverans	<p>STÄNGD</p> 	
Funktion och test av klimatanläggningen	<p>ÖPPEN</p> 	
Tryckmätning och gaspåfyllning	<p>ÖPPEN</p> 	
Vakuumsugning med vakuumpump	<p>STÄNGD</p> 	



Serviceventilen på utomhusenheten som ger åtkomst till köldmediesystemet är av typen "Schrader". Använd slangar som har schraderöppnare i anslutningen.

# 7 Komfortstörning

## Felsökning

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

**!** **OBS!**  
Eftersom AG-AA10 kan anslutas till flera olika inomhusenheter ska även dessa kontrolleras.

**!** **OBS!**  
Vid åtgärd av driftstörning som kräver ingrepp bakom faststruvade luckor ska inkommande el brytas på säkerhetsbrytaren.

## Grundläggande åtgärder

Börja med att kontrollera följande möjliga felkällor:

- Att klimatanläggningen är i drift alt. att matningskabeln till AG-AA10 är ansluten.
- Bostadens grupp- och huvudsäkringar.
- Bostadens jordfelsbrytare.

## Felkoder



### TÄNK PÅ!

Avlägsna sidopanelen som skyddar anslutningsplintarna för att läsa av lysdioderna. Se sida 8.

### Symbolförklaring

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <input type="radio"/>            | Lysdioden är släckt. |
| <input checked="" type="radio"/> | Lysdioden blinkar.   |

DL3	DL4	DL5	DL6	DL7	Orsak
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Defekt eller inte ansluten kompressorgivare.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Defekt eller inte ansluten utegivare.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Defekt eller inte ansluten förångargivare.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Överström på kompressor.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kompressorns styrelektronik är överhettad.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Överström på fläkt.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fläktens styrelektronik är överhettad.
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Fel i inomhusenhet.
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kommunikationsfel.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Fasvakt utlöst.

När enheten fungerar korrekt lyser DL3 med fast sken. DL4 lyser med fast sken om inomhusenheten är igång, annars är lampan släckt.

# 8 Tillbehör

## Kondensvattenrör

Kondensvattenrör för kondensavledning till extern avtappning.

### **AG-CH10-10**

Längd: 1000 mm

Art nr 067 466

RSK nr 624 77 38

### **AG-CH10-30**

Längd: 3000 mm

Art nr 067 467

RSK nr 624 77 39

### **AG-CH10-60**

Längd: 6000 mm

Art nr 067 468

RSK nr 624 77 40

## Markstativ

### **Markstativ AG-GS10-1**

Art nr 067 460

RSK nr 624 77 37

## Väggstativ

### **Väggstativ AG-WS10-1**

Art nr 067 462

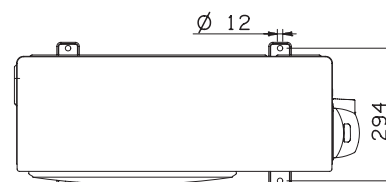
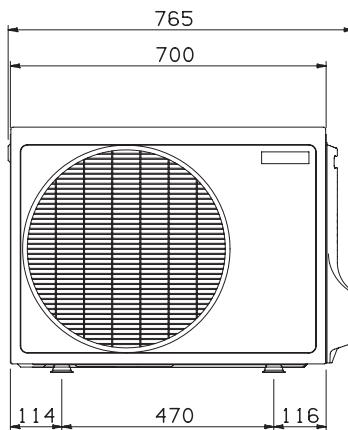
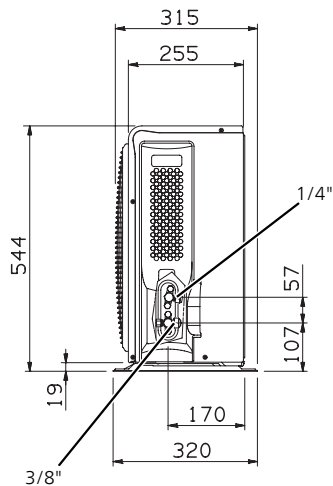
RSK nr 624 77 36



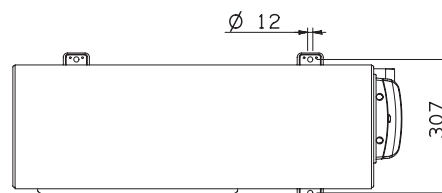
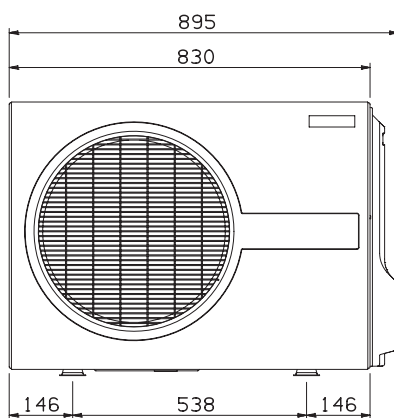
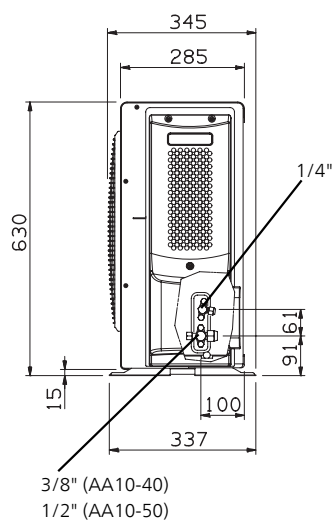
# 9 Tekniska uppgifter

## Mått

AG-AA10-30



AG-AA10-40/50



## Teknisk data

	AG-AA10-30	AG-AA10-40	AG-AA10-50
<b>Effektdata</b>			
Kylkapacitet +35°C <sup>1)</sup> / 27°C <sup>2)</sup> , min/max	1370/3650 W	1010/4060 W	900/5650 W
Värmekapacitet +7 °C <sup>1)</sup> / +20 °C <sup>2)</sup> , min/max	930/3880 W	910/4870 W	1030/5290 W
Värmekapacitet -7 °C <sup>1)</sup> / +20 °C <sup>2)</sup> , max	2650 W	3510 W	3900 W
Värmekapacitet -20 °C <sup>1)</sup> / +20 °C <sup>2)</sup> , max	2150 W	2980 W	3040 W
Pdesignc/SEER/Energiklass (kyla +35 °C) <sup>3)</sup>	2680 W/6,1/A++	3670 W/6,0/A++	5215 W/6,7/A++
Pdesignh/SCOP/Energiklass (värme -10 °C) <sup>3)</sup>	3030 W/3,82/A	4020 W/4,01/A+	4470 W/4,16/A+
<b>Elektrisk data</b>			
Märkspänning	230 V ~ 50 Hz		
Max tillförd effekt/driftström	1550 W/6,90 A	1550 W/6,90 A	1790 W/7,80 A
Säkring	10 A		
<b>Köldmediekrets</b>			
Typ av köldmedium	R410A		
Typ av kompressor	Single rotary	Single rotary	Twin rotary
Fyllnadsmängd	0,81 kg	1,1 kg	1,3 kg
<b>Röranslutning</b>			
Röranslutning (vätska)	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")	6,35 mm (1/4")
Röranslutning (gas)	9,52 mm (3/8")	9,52 mm (3/8")	12,77 mm (1/2")
Min. godstjocklek köldmedierör	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
<b>Mått och vikt</b>			
Vikt	35 kg	57 kg	57 kg
Bredd	765 mm	895 mm	895 mm
Djup	315 mm	345 mm	345 mm
Höjd	544 mm	630 mm	630 mm

	AG-AA10-30	AG-AA10-40	AG-AA10-50
<b>Rekommenderat arbetsområde <sup>4)</sup></b>			
Min/max utomhustemp. vid kylning	-20/50 °C		
Min/max inomhustemp. vid kylning	10/32 °C		
Min/max utomhustemp. vid uppvärmning	-20/24 °C		
Min/max inomhustemp. vid uppvärmning	0/27 °C		
<b>Övrigt</b>			
Max. ljudtrycksnivå vid 2 m, enligt ISO 9614	40 dB(A)	44 dB(A)	41 dB(A)
Kapslingsklass	IPX4		
Art nr	064 061	064 162	064 163
RSK nr	625 11 48	625 11 49	625 11 50

1) Avser utomhustemperaturen.

2) Avser inomhustemperaturen.

3) Enligt EN 14825

4) Inom värmepumpens rekommenderade arbetsområde garanteras tillgång till full kapacitet. Drift utanför det rekommenderade arbetsområdet är fullt möjligt då de interna skyddsfunktionerna säkerställer att värmepumpen inte tar skada

# 10 Sakregister

## Sakregister

### **B**

Bipackade komponenter, 4

### **E**

Elinkoppling, 6

### **I**

Installation, 7

    Installationsanvisningar, 7

    Modellkombinationer, 7

    Pump down, 11

### **L**

Leverans och hantering, 4

    Transport, 4

    Uppställning, 4

### **M**

Märkning, 2

### **R**

Röranslutningar, 5

    Anslutning av kylkretsen, 5

Kondensavledning, 5

### **S**

Symboler, 2

Säkerhetsföreskrifter, 2

Säkerhetsinformation

    Märkning, 2

    Symboler, 2

### **T**

Tekniska uppgifter, 15

    Mått, 15

    Teknisk data, 16

Tillbehör, 14

### **V**

Ventilernas huvudfunktion, 12

Viktig information, 2

    Elkrav, 3

    Säkerhetsinformation, 2







NIBE AB Sweden  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
www.nibe.eu

37 4255 095 04



331286