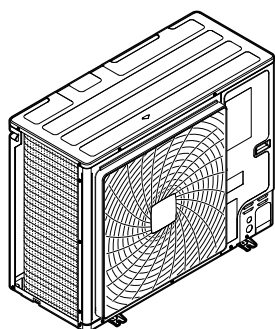




Installations- och användarhandbok

# VRV 5-S System luftkonditioneringsaggregat



RXYS4A7V1B  
RXYS5A7V1B  
RXYS6A7V1B

RXYS4A7Y1B  
RXYS5A7Y1B  
RXYS6A7Y1B

# Innehållsförteckning

|           |                                                                                          |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Om detta dokument</b>                                                                 | <b>6</b>  |
| 1.1       | Betydelse av varningstexter och symboler .....                                           | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Allmänna säkerhetsföreskrifter</b>                                                    | <b>8</b>  |
| 2.1       | För installatören .....                                                                  | 8         |
| 2.1.1     | Allmänt .....                                                                            | 8         |
| 2.1.2     | Installationsplats .....                                                                 | 9         |
| 2.1.3     | Köldmedie — om det gäller R410A eller R32 .....                                          | 9         |
| 2.1.4     | Elektricitet .....                                                                       | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören</b>                                | <b>14</b> |
| 3.1       | Instruktioner för utrustning med köldmedium R32 .....                                    | 16        |
|           | <b>För användaren</b>                                                                    | <b>19</b> |
| <b>4</b>  | <b>Säkerhetsinstruktioner för användaren</b>                                             | <b>20</b> |
| 4.1       | Allmänt .....                                                                            | 20        |
| 4.2       | Instruktioner för säker drift .....                                                      | 21        |
| <b>5</b>  | <b>Om systemet</b>                                                                       | <b>25</b> |
| 5.1       | Systemlayout .....                                                                       | 25        |
| <b>6</b>  | <b>Fjärrkontroll</b>                                                                     | <b>27</b> |
| <b>7</b>  | <b>Drift</b>                                                                             | <b>28</b> |
| 7.1       | Före användning .....                                                                    | 28        |
| 7.2       | Driftvillkor .....                                                                       | 29        |
| 7.3       | Använda systemet .....                                                                   | 29        |
| 7.3.1     | Om användning av systemet .....                                                          | 29        |
| 7.3.2     | Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift .....                          | 29        |
| 7.3.3     | Om uppvärmning .....                                                                     | 30        |
| 7.3.4     | Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                | 30        |
| 7.3.5     | Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                 | 31        |
| 7.4       | Använda luftavfuktningssystemet .....                                                    | 31        |
| 7.4.1     | Om luftavfuktningssystemet .....                                                         | 31        |
| 7.4.2     | Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) ..... | 32        |
| 7.4.3     | Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....  | 32        |
| 7.5       | Ändra luftflödesriktningen .....                                                         | 33        |
| 7.5.1     | Om luftflödesklaffen .....                                                               | 33        |
| 7.6       | Ställa in huvudanvändargränssnittet .....                                                | 33        |
| 7.6.1     | Om inställning av huvudanvändargränssnittet .....                                        | 33        |
| 7.6.2     | Så här anger du huvudfjärrkontrollen .....                                               | 34        |
| <b>8</b>  | <b>Energisparläge och optimal drift</b>                                                  | <b>35</b> |
| 8.1       | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....                                                     | 36        |
| 8.2       | Tillgängliga komfortinställningar .....                                                  | 36        |
| <b>9</b>  | <b>Underhåll och service</b>                                                             | <b>37</b> |
| 9.1       | Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service .....                                    | 37        |
| 9.2       | Om köldmediet .....                                                                      | 37        |
| 9.3       | Service efter försäljning .....                                                          | 38        |
| 9.3.1     | Rekommenderat underhåll och inspektion .....                                             | 38        |
| 9.3.2     | Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler .....                                   | 38        |
| 9.3.3     | Nedkortade underhålls- och utbytescykler .....                                           | 39        |
| <b>10</b> | <b>Felsökning</b>                                                                        | <b>41</b> |
| 10.1      | Felkoder: Översikt .....                                                                 | 43        |
| 10.2      | Symptom som INTE är systemfel .....                                                      | 45        |
| 10.2.1    | Symptom: Systemet startar inte .....                                                     | 45        |
| 10.2.2    | Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte .....                            | 45        |
| 10.2.3    | Symptom: Fläkt drift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte .....                | 45        |
| 10.2.4    | Symptom: Fläkstyrkan motsvarar inte inställningen .....                                  | 45        |
| 10.2.5    | Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen .....                     | 45        |
| 10.2.6    | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet) .....                            | 46        |
| 10.2.7    | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet) .....              | 46        |

|                          |                                                                                                                                    |           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.8                   | Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter ..... | 46        |
| 10.2.9                   | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....                                                                      | 46        |
| 10.2.10                  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                        | 46        |
| 10.2.11                  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....                                                                      | 46        |
| 10.2.12                  | Symptom: Det kommer damm från enheten.....                                                                                         | 46        |
| 10.2.13                  | Symptom: Enheterna kan lukta .....                                                                                                 | 47        |
| 10.2.14                  | Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte .....                                                                                  | 47        |
| 10.2.15                  | Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge .....                                  | 47        |
| 10.2.16                  | Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats .....                                              | 47        |
| 10.2.17                  | Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd .....                                                                      | 47        |
| <b>11</b>                | <b>Flyttning</b>                                                                                                                   | <b>48</b> |
| <b>12</b>                | <b>Avfallshantering</b>                                                                                                            | <b>49</b> |
| <b>13</b>                | <b>Tekniska data</b>                                                                                                               | <b>50</b> |
| 13.1                     | Eco Design-krav .....                                                                                                              | 50        |
| <b>För installatören</b> |                                                                                                                                    | <b>51</b> |
| <b>14</b>                | <b>Om lådan</b>                                                                                                                    | <b>52</b> |
| 14.1                     | Utomhusenhet .....                                                                                                                 | 52        |
| 14.1.1                   | Hur du packar upp utomhusenheten .....                                                                                             | 52        |
| 14.1.2                   | Hur du hanterar utomhusenheten .....                                                                                               | 52        |
| 14.1.3                   | Ta bort tillbehör från utomhusenheten .....                                                                                        | 53        |
| <b>15</b>                | <b>Om enheterna och alternativ</b>                                                                                                 | <b>54</b> |
| 15.1                     | Identifiering .....                                                                                                                | 54        |
| 15.1.1                   | Identifikationsetikett: Utomhusenhet .....                                                                                         | 54        |
| 15.2                     | Om utomhusenheten .....                                                                                                            | 54        |
| 15.3                     | Systemlayout .....                                                                                                                 | 55        |
| 15.4                     | Kombinera enheter och alternativ .....                                                                                             | 55        |
| 15.4.1                   | Om kombination av enheter och alternativ .....                                                                                     | 55        |
| 15.4.2                   | Möjliga kombinationer av inomhusenheter .....                                                                                      | 56        |
| 15.4.3                   | Möjliga alternativ för utomhusenheten .....                                                                                        | 56        |
| <b>16</b>                | <b>Särskilda krav för R32-enheter</b>                                                                                              | <b>57</b> |
| 16.1                     | Krav på installationsutrymme .....                                                                                                 | 57        |
| 16.2                     | Systemlayoutkrav .....                                                                                                             | 57        |
| 16.3                     | Så här bestämmer du påfyllningsgränsen .....                                                                                       | 62        |
| <b>17</b>                | <b>Enhetsinstallation</b>                                                                                                          | <b>69</b> |
| 17.1                     | Förberedelse av installationsplatsen .....                                                                                         | 69        |
| 17.1.1                   | Installationsplatskrav för utomhusenheten .....                                                                                    | 69        |
| 17.1.2                   | Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat .....                                                  | 72        |
| 17.2                     | Öppna och stänga enheten .....                                                                                                     | 73        |
| 17.2.1                   | Om att öppna enheterna .....                                                                                                       | 73        |
| 17.2.2                   | Hur du öppnar utomhusenheten .....                                                                                                 | 73        |
| 17.2.3                   | Hur du stänger utomhusenheten .....                                                                                                | 73        |
| 17.3                     | Montering av utomhusenheten .....                                                                                                  | 74        |
| 17.3.1                   | Om montering av utomhusenheten .....                                                                                               | 74        |
| 17.3.2                   | Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenhet .....                                                                          | 74        |
| 17.3.3                   | Hur du tillhandahåller installationsstrukturen .....                                                                               | 74        |
| 17.3.4                   | Hur du installerar utomhusenheten .....                                                                                            | 75        |
| 17.3.5                   | Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp .....                                                                                   | 75        |
| 17.3.6                   | Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull .....                                                                           | 77        |
| <b>18</b>                | <b>Rörinstallation</b>                                                                                                             | <b>78</b> |
| 18.1                     | Förbereda köldmediumrör .....                                                                                                      | 78        |
| 18.1.1                   | Köldmediumrörkrav .....                                                                                                            | 78        |
| 18.1.2                   | Köldmediumrörmaterial .....                                                                                                        | 78        |
| 18.1.3                   | Isolera köldmediumrör .....                                                                                                        | 79        |
| 18.1.4                   | Välja rörstorlek .....                                                                                                             | 79        |
| 18.1.5                   | Välja köldmediumgrenrörsatser .....                                                                                                | 80        |
| 18.1.6                   | Köldmediumrörlängd och höjdskillnad .....                                                                                          | 81        |
| 18.2                     | Anslutning av köldmediumrör .....                                                                                                  | 83        |
| 18.2.1                   | Om anslutning av köldmediumrör .....                                                                                               | 83        |
| 18.2.2                   | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör .....                                                                        | 84        |
| 18.2.3                   | Riktlinjer för rörböjning .....                                                                                                    | 84        |
| 18.2.4                   | Ta bort ihopklämda rör .....                                                                                                       | 85        |

|           |                                                                                                |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.2.5    | Hårdlöda röränden .....                                                                        | 86         |
| 18.2.6    | Använda stoppventilen och serviceporten .....                                                  | 86         |
| 18.2.7    | Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten .....                                              | 88         |
| 18.2.8    | Ansluta köldmediumgrenrörsatsen .....                                                          | 90         |
| 18.3      | Kontroll av köldmediumrören .....                                                              | 91         |
| 18.3.1    | Om kontroll av köldmediumrör .....                                                             | 91         |
| 18.3.2    | Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer .....                                           | 92         |
| 18.3.3    | Kontroll av köldmediumrör: Inställningar .....                                                 | 92         |
| 18.3.4    | Utföra en läckagekontroll .....                                                                | 93         |
| 18.3.5    | Så här utför du vakuumtömningen .....                                                          | 93         |
| <b>19</b> | <b>Påfyllning av köldmedium .....</b>                                                          | <b>95</b>  |
| 19.1      | Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium .....                                       | 95         |
| 19.2      | Om påfyllning av köldmedium .....                                                              | 96         |
| 19.3      | Om köldmediumet .....                                                                          | 96         |
| 19.4      | Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium .....                                            | 98         |
| 19.5      | Fylla på köldmedium .....                                                                      | 99         |
| 19.6      | Felkoder vid påfyllning av köldmedium .....                                                    | 101        |
| 19.7      | Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten.....                  | 101        |
| 19.8      | Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium ..... | 102        |
| 19.9      | Isolering av köldmediumrör .....                                                               | 102        |
| <b>20</b> | <b>Elektrisk installation .....</b>                                                            | <b>105</b> |
| 20.1      | Om att ansluta elledningarna.....                                                              | 105        |
| 20.1.1    | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna .....                                    | 105        |
| 20.1.2    | Om elkablar .....                                                                              | 106        |
| 20.1.3    | Riktlinjer för utslagning av hål .....                                                         | 107        |
| 20.1.4    | Riktlinjer vid anslutning av elledningarna .....                                               | 108        |
| 20.1.5    | Om elektrisk överensstämmelse .....                                                            | 110        |
| 20.1.6    | Specifikationer för standardkabelkomponenter.....                                              | 110        |
| 20.2      | Hur du ansluter elledningar till utomhusenheten .....                                          | 111        |
| 20.3      | Så här ansluter du externa utdata .....                                                        | 114        |
| 20.4      | Så här ansluter du växlingskontakten för kyla/värme .....                                      | 115        |
| 20.5      | Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn.....                                           | 117        |
| <b>21</b> | <b>Avsluta installationen av utomhusenheten .....</b>                                          | <b>118</b> |
| 21.1      | Isolering av köldmediumrör .....                                                               | 118        |
| <b>22</b> | <b>Konfiguration .....</b>                                                                     | <b>120</b> |
| 22.1      | Göra lokala inställningar.....                                                                 | 120        |
| 22.1.1    | Om lokala inställningar .....                                                                  | 120        |
| 22.1.2    | Tillgång till lokala inställningskomponenter.....                                              | 121        |
| 22.1.3    | Lokala inställningskomponenter.....                                                            | 122        |
| 22.1.4    | Byt till läge 1 eller 2 .....                                                                  | 123        |
| 22.1.5    | Använda läge 1.....                                                                            | 124        |
| 22.1.6    | Använda läge 2.....                                                                            | 124        |
| 22.1.7    | Läge 1: övervakningsinställningar .....                                                        | 125        |
| 22.1.8    | Läge 2: lokala inställningar.....                                                              | 127        |
| 22.2      | Energisparläge och optimal drift.....                                                          | 131        |
| 22.2.1    | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....                                                           | 131        |
| 22.2.2    | Tillgängliga komfortinställningar .....                                                        | 133        |
| 22.2.3    | Exempel: Automatiskt läge vid kylning.....                                                     | 134        |
| 22.2.4    | Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning .....                                                | 135        |
| <b>23</b> | <b>Driftsättning .....</b>                                                                     | <b>137</b> |
| 23.1      | Försiktighetsåtgärder vid driftsättning .....                                                  | 137        |
| 23.2      | Checklista före driftsättning.....                                                             | 138        |
| 23.3      | Checklista vid driftsättning.....                                                              | 139        |
| 23.4      | Om testkörningen.....                                                                          | 139        |
| 23.5      | Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay).....                                           | 139        |
| 23.6      | Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar .....                                     | 140        |
| <b>24</b> | <b>Överlämning till användaren .....</b>                                                       | <b>141</b> |
| <b>25</b> | <b>Underhåll och service .....</b>                                                             | <b>142</b> |
| 25.1      | Säkerhetsföreskrifter vid underhåll .....                                                      | 142        |
| 25.1.1    | Förhindra elektriska stötar .....                                                              | 143        |
| 25.2      | Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten .....                                        | 144        |
| 25.3      | Om drift i serviceläge .....                                                                   | 144        |
| 25.3.1    | Så här använder du vakuumläget .....                                                           | 144        |
| 25.3.2    | Återvinna kylmedium.....                                                                       | 144        |



|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>26 Felsökning</b>                                     | <b>145</b> |
| 26.1 Översikt: Felsökning .....                          | 145        |
| 26.2 Försiktighetsåtgärder vid felsökning.....           | 145        |
| 26.3 Lösa problem baserade på felkoder .....             | 145        |
| 26.3.1 Felkoder: Översikt.....                           | 146        |
| 26.4 System för identifiering av köldmediumläckage ..... | 148        |
| <b>27 Avfallshantering</b>                               | <b>150</b> |
| <b>28 Tekniska data</b>                                  | <b>151</b> |
| 28.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet.....                   | 152        |
| 28.2 Rödragningschema: utomhusenheten .....              | 154        |
| 28.3 Kopplingschema: Utomhusenhet .....                  | 156        |
| <b>29 Ordlista</b>                                       | <b>160</b> |

# 1 Om detta dokument

## Målgrupp

Behöriga installatörer + slutanvändare



### INFORMATION

Denna utrustning är avsedd att användas av utbildade användare i butiker, lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiellt bruk av icke-fackmän.

## Dokumentpaket

Detta dokument ingår i ett dokumentpaket. Hela paketet omfattar:

### ▪ Allmänna försiktighetsåtgärder:

- Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
- Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)

### ▪ Installations- och användarhandbok för utomhusenheten:

- Installations- och bruksanvisningar
- Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)

### ▪ Installations- och användarhandbok:

- Förberedelse av installationen, referensdata ...
- Detaljerade steg för steg-instruktioner och bakgrundsinformation för grundläggande och avancerad användning
- Format: Digitala filer på <https://www.daikin.eu>. Använd sökfunktionen 🔍 för att hitta din modell.

Den senaste revisionen för tillhandahållen dokumentation är tillgänglig på den regionala Daikin-webbplatsen och kan fås från din återförsäljare.

Originalinstruktionerna är skrivna på engelska. Alla övriga språk är översättningar av originalinstruktionerna.

## 1.1 Betydelse av varningstexter och symboler



### FARLIGT

Anger en situation som leder till död eller allvarlig skada.



### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Anger en situation som kan leda till att du får en elchock.



### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING

Indikerar en situation som kan orsaka brännskada/skållning på grund av extremt höga eller låga temperaturer.



### FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

Anger en situation som kan leda till en explosion.



### VARNING

Anger en situation som kan leda till död eller allvarlig skada.

**VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL****FARA**

Anger en situation som kan leda till mindre eller måttliga skador.

**OBS!**

Anger en situation som kan leda till skador på utrustningen eller lokalen.

**INFORMATION**

Anger användbara råd eller ytterligare information.

Symboler som används på enheten:

| Symbol | Förklaring                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Läs igenom installationshandbok och bruksanvisning samt ledningsdragningsarket, före installationen. |
|        | Läs igenom servicehandboken innan underhålls- och servicearbeten utförs.                             |
|        | Mer information finns i installatör- och användarreferenshandboken.                                  |
|        | Enheten innehåller roterande delar. Var försiktig vid service eller inspektion av enheten.           |

Symboler som används i dokumentationen:

| Symbol | Förklaring                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Indikerar en figurtitel eller en referens till den.<br><b>Exempel:</b> "▲ 1–3 figurtitel" betyder "figur 3 i kapitel 1".    |
|        | Indikerar en tabelltitel eller en referens till den.<br><b>Exempel:</b> "■ 1–3 tabelltitel" betyder "tabell 3 i kapitel 1". |

# 2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

## I detta kapitel

|       |                                                 |    |
|-------|-------------------------------------------------|----|
| 2.1   | För installatören.....                          | 8  |
| 2.1.1 | Allmänt .....                                   | 8  |
| 2.1.2 | Installationsplats .....                        | 9  |
| 2.1.3 | Köldmedie — om det gäller R410A eller R32 ..... | 9  |
| 2.1.4 | Elektricitet .....                              | 11 |

## 2.1 För installatören

### 2.1.1 Allmänt

Kontakta din installatör om du INTE är säker på hur du installerar eller använder enheten.



**FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**

- Vidrör INTE köldmedierör, vattenledningar eller interna delar under eller omedelbart efter drift. De kan vara för heta eller för kalla. Ge dem tid att återfå normal temperatur. Om du MÅSTE vidröra dem, använd alltid skyddshandskar.
- Vidrör ALDRIG utläckt köldmedium.



**VARNING**

Felaktig installation eller anslutning av utrustning eller tillbehör kan orsaka elektrisk chock, kortslutning, läckage, brand eller annan skada på utrustningen. Använd ENDAST tillbehör, tillvalsutrustning och reservdelar som är tillverkade eller godkända av Daikin om inget annat anges.



**VARNING**

Se till att installationen, kontroller och använda material överensstämmer med gällande lagstiftning (utöver instruktionerna i dokumentationen Daikin).



**VARNING**

Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt barn, kan använda dem som leksaker. **Trolig konsekvens:** kvävning.



**VARNING**

Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smådjur söker skydd i enheten. Smådjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.



**FARA**

Bär fullgod personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, skyddsglasögon m.m.) vid installation, underhåll eller service av systemet.



**FARA**

Vidrör INTE enhetens luftintag eller aluminiumspjäll eftersom det finns risk för att du skadas.

**FARA**

- Placera ALDRIG några föremål eller någon utrustning ovanpå enheten.
- Klättra INTE på enheten och sitt eller stå INTE på den.

**OBS!**

Arbeten som utförs på utomhusenheten ska helst göras under torra väderförhållanden för att förhindra vatteninträngning.

I enlighet med gällande lagstiftning kan det vara nödvändigt att föra en loggbok över utrustningen. Denna ska alltid innehålla: information om underhåll, reparationsarbete, kontrollresultat, passningstider, etc.

Dessutom MÅSTE minst följande information om systemet vara tillgänglig på lättåtkomlig plats:

- Nedstängningsinstruktioner i händelse av nödfall
- Namn och adress till brandkår, polis och sjukhus
- Namn, adress och jourtelefonnummer till serviceavdelningar

I Europa ger EN378 nödvändiga riktlinjer för denna loggbok.

### 2.1.2 Installationsplats

- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att installationsplatsen håller för enhetens vikt och vibrationer.
- Se till att installationsplatsen är väl ventilerad. Blockera INTE ventilationsöppningarna.
- Se till att enheten står på en jämn yta.

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- I miljöer med explosionsrisk.
- I närheten av maskiner som avger elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa styrsystemet och göra att utrustningen inte fungerar som den ska.
- På platser med risk för brand på grund av läckage av brandfarliga gaser (t.ex. lösningsmedel eller bensen), kolfiber eller lättantändligt damm.
- På platser där frätande gas (t.ex. svavelsyrliga gaser) produceras. Korrosion av kopparledningar eller lödda delar kan orsaka att köldmediet läcker ut.

### 2.1.3 Köldmedie — om det gäller R410A eller R32

Om tillämpligt. Se installationshandboken eller installatörens referenshandbok för mer information.

**FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION**

**Nedpumpning – köldmedieläckage.** Om du vill pumpa ner systemet och det finns ett läckage i köldmediekretsen:

- Använd INTE enhetens funktion för automatisk nedpumpning, med vilken du kan samla in allt köldmedium från systemet till utomhusenheten. **Trolig konsekvens:** Självantändning och explosion i kompressorn på grund av luft som kommer in i driftkompressorn.
- Använd ett separat återvinningssystem så att enhetens kompressor INTE behöver användas.



### VARNING

Under tester ska utrustningen ALDRIG trycksättas med ett högre tryck än det maximalt tillåtna trycket (enligt enhetens namnplåt).



### VARNING

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder i händelse av eldsvåda som orsakas av läckande köldmedium. Om köldmediumångor läcker ut ska området omedelbart ventileras. Möjliga risker:

- För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.
- Giftig gas kan produceras om köldmediumångor kommer i kontakt med eld.



### VARNING

Återvinn ALLTID köldmedium. Släpp ALDRIG ut dem direkt i miljön. Använd en vakuumpump för att evakuera installationen.



### VARNING

Se till att det inte finns något syre i systemet. Köldmedium får ENDAST fyllas på efter utförd läckagetest och vakuomtorkning.

**Trolig konsekvens:** Självförbränning och explosion av kompressorn på grund av att syre som kommer in i kompressorn som är i drift.



### OBS!

- För att undvika att kompressorn havererar får INTE mer köldmedium fyllas på än det som är specificerat.
- När köldmediesystemet ska öppnas MÅSTE köldmedium behandlas i enlighet med gällande bestämmelser.



### OBS!

Se till att köldmedierören överensstämmer med gällande lagstiftning. I Europa är EN378 den gällande standarden.



### OBS!

Se till att utomhusledningar och -anslutningar INTE utsätts för belastning.



### OBS!

När alla rör anslutits ska man kontrollera att inte gas läcker ut. Använd kvävgas för att utföra gasläckagekontroll.

- Om påfyllning blir nödvändig, se enhetens märkplåt eller dekal för köldmediumpåfyllning. Här anges typ av köldmedium och nödvändig mängd.
- Oavsett om enheten är fabrikspåfylld med köldmedium eller saknar köldmedium kan du behöva fylla på ytterligare köldmedium i enlighet med systemets rörstorlekar och rörlängder.
- Använd ENDAST verktyg som är avsedda för den köldmedietyper som används i systemet. Detta för att säkerställa tryckmotstånd och att förebygga att främmande material kommer in i systemet.
- Fyll på köldmedie enligt följande:

| Om                                                                                                | Då är                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ett hävertrör finns<br>(cylindern ska vara märkt med "inkluderar hävertrör" eller något liknande) | Fyll på cylindern upprätt.<br>         |
| Ett hävertrör INTE finns                                                                          | Fyll på med cylindern upp och ner.<br> |

- Öppna köldmedierören långsamt.
- Fyll på med köldmedium i vätskeform. Påfyllning med köldmedium i gasform kan förhindra en normal drift.

**FARA**

När laddningen av köldmedium är klar eller tillfälligt upphör, stäng omedelbart ventilen till köldmedietanken. Om ventilen INTE stängs omedelbart kommer kvarvarande tryck att ladda det extra köldmediet. **Trolig konsekvens:** Fel mängd köldmedium.

## 2.1.4 Elektricitet

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

- Stäng AV all strömförsörjning innan du avlägsnar kopplingsboxkåpan och kopplar elektriska ledningar eller rör vid elektriska delar.
- Stäng av strömförsörjningen i minst 10 minuter och mät spänningen vid kontakterna på huvudkretsens kondensatorer eller elektriska komponenter innan du utför service. Spänningen MÅSTE vara mindre än 50 V likspänning innan du kan röra vid elektriska komponenter. Se kopplingsschemat för kontakternas placering.
- Rör INTE vid elektriska komponenter med våta händer.
- Lämna INTE enheten obevakad när serviceluckan har avlägsnats.

**VARNING**

Om enheten INTE är fabriksinstallerad MÅSTE en huvudbrytare eller andra medel för att kunna koppla ifrån enheten installeras, med en kontaktseparation i alla poler som resulterar i fullständig bortkoppling enligt villkoren i överspänningsklass III, i den fasta kabeldragningen.



### VARNING

- Använd ENDAST kopparledningar.
- Se till att lokal kabeldragning görs i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.
- All lokal kabeldragning MÅSTE utföras i enlighet med kopplingsschemat som medföljer produkten.
- Kläm ALDRIG kabelbuntar och se till att de INTE kommer i kontakt med icke-isolerade ledningar eller vassa kanter. Kontrollera att ingen extern belastning påfrestar kabelanslutningarna.
- Se till att installera jordledare. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.
- Se till att använda en dedikerad strömkrets. Dela ALDRIG strömförsörjning med någon annan apparat.
- Se till att nödvändiga säkringar eller kretsbrytare installeras.
- Se till att installera en jordfelsbrytare. Om inte detta följs kan elektriska stötar eller eldsvåda uppstå.
- Vid installation av jordfelsbrytaren ska du kontrollera att den är kompatibel med invertern (som klarar högfrekvent elektriskt brus) för undvika att jordfelsbrytaren löser ut i onödan.



### VARNING

- När du är färdig med elanslutningarna kontrollerar du att alla elektriska komponenter och kontakter i kopplingsboxen är ordentligt anslutna.
- Kontrollera att alla luckor är stängda innan du startar enheten.



### FARA

- Vid anslutning av strömkabeln ska jordkabeln anslutas innan någon strömförande anslutning görs.
- Vid fränkoppling av strömkabeln ska strömförande anslutningar kopplas från innan jordkabeln kopplas från.
- Kabellängden mellan strömkabelns anslutning och terminalblocket MÅSTE vara sådan att de strömförande kablarna sträcks före jordkabeln om strömkabeln dras loss från kabelfästet.



### OBS!

Försiktighetsåtgärder vid dragning av strömkabel:



- Anslut INTE kablar av olika storlek till samma strömförsörjningsterminal (slacka ledningar för strömförsörjningen kan orsaka överhettning).
- När du ansluter kablar av samma storlek ska de anslutas enligt bilden ovan.
- För kabeldragning ska avsedd el-kabel användas och anslutas ordentligt, därefter säkras för att förhindra att extern belastning inverkar på kopplingsplinten.
- Använd avsedd skruvmejsel för att dra åt skruvarna på kopplingsplinten. En skruvmejsel med litet huvud kan skada skruvskallen och försvåra korrekt åtdragning.
- Kopplingsplintens skruvar kan skadas om de dras åt för hårt.



Installera strömkablar på minst 1 meters avstånd från tv- eller radioapparater för att förebygga störningar. Beroende på radiovågorna kan ett avstånd på 1 meter INTE vara tillräckligt.



### **OBS!**

Gäller ENDAST om strömförsörjningen har tre faser och kompressorn har en PÅ/AV-startmetod.

Om det föreligger risk för omvänd faskoppling efter tillfälligt strömavbrott och/eller om strömmen slås PÅ eller stängs AV när produkten är i drift, då kan man montera ett externt fasskydd. Om produkten körs med fasfel kan kompressorn och andra komponenter skadas.

## 3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

### Installationsplats (se "17.1 Förberedelse av installationsplatsen" [► 69])



#### VARNING

Observera måtten för serviceutrymmet i den här handboken för korrekt installation av enheten. Se "28.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet" [► 152].



#### VARNING

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).



#### FARA

Utrustning EJ tillgänglig för allmänheten. Installeras i ett säkert område, utan enkel tillgång.

Både inomhus- och utomhusenheterna är anpassade för att installeras både i offentlig miljö och i lätt industrimiljö.

### Öppna och stänga enheten (se "17.2 Öppna och stänga enheten" [► 73])



#### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



#### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

### Montera utomhusenheten (se "17.3 Montering av utomhusenheten" [► 74])



#### VARNING

Fästmetoden för utomhusenheten MÅSTE följa instruktionerna i denna handbok. Se "17.3 Montering av utomhusenheten" [► 74].

### Anslutning av köldmediumrör (se "18.2 Anslutning av köldmediumrör" [► 83])



#### VARNING

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.

Om dessa instruktioner INTE följs korrekt kan det orsaka egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.



#### VARNING



Ta ALDRIG bort ihopsnurrade rör genom hårdlödning.

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.

**FARA**

Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

**VARNING**

Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smådjur söker skydd i enheten. Smådjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.

**OBS!**

Installera ALDRIG en avfuktare för den här enheten för att garantera dess livslängd. Torkningsmaterialet kan lösas upp och skada systemet.

### Påfyllning av köldmedium (se "19 Påfyllning av köldmedium" [► 95])

**VARNING**

- Köldmedium i enheten är brandfarligt men läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i eldsvåda eller att en skadlig gas avges.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.

**VARNING**

Påfyllning av köldmedium MÅSTE göras enligt instruktionerna i denna handbok. Se "19 Påfyllning av köldmedium" [► 95].

**VARNING**

- Använd endast R32 som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R32 innehåller fluogaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 675. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd ALLTID skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på köldmedium.

### Elektrisk installation (se "20 Elektrisk installation" [► 105])

**VARNING**

- All kabeldragning MÅSTE utföras av en auktoriserad elektriker och MÅSTE följa nationell lagstiftning.
- Gör alla elektriska anslutningar till den fasta kabeldragningen.
- Alla komponenter som anskaffats lokalt och alla elektriska konstruktioner SKALL följa gällande bestämmelser.

**VARNING**

Elkabeldragning MÅSTE göras i enlighet med instruktionerna i denna handbok. Se "20 Elektrisk installation" [► 105].

**VARNING**

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.



#### VARNING

- Om strömförsörjningen saknar eller har fel N-fas kan utrustningen förstöras.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontsskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elstöt.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med rören (särskilt inte på högtryckssidan) eller skarpa kanter.
- Använd INTE skarvade kablar, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elstöt eller eldsvåda.
- Installera INTE en fasförskjutande kondensator, eftersom enheten är försedd med en inverter. En fasförskjutande kondensator försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.



#### VARNING

Om strömsladden är skadad MÅSTE den bytas ut av tillverkaren, en serviceagent eller andra kvalificerade personer för att undvika faror.



#### FARA

Tryck INTE eller placera överskottskabel i enheten.

**Driftsättning (se "23 Driftsättning" [► 137])**



#### FARA

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.

**Felsökning (se "26 Felsökning" [► 145])**



#### VARNING

- Innan en inspektion görs av enhetens kopplingsbox måste enheten ALLTID vara fränkopplad från nätspänningen. Stäng av respektive strömbrytare.
- När ett skydd slagit till, stäng av enheten och ta reda på varför skyddet slog till, innan du återställer det. Du får ALDRIG koppla förbi skydd eller ändra dem till ett annat värde än det fabriksinställda. Kontakta din installatör om du inte kan hitta orsaken till problemet.



#### VARNING

Förhindra faror till följd av oavsiktlig återställning av det termiska skyddet: strömförsörjning till den här anläggningen FÅR INTE göras via en extern enhet, till exempel en timer. Den får heller inte anslutas till en krets där strömmen regelbundet sätts på och stängs av från elleverantörens sida.

## 3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32



#### VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.

**VARNING**

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.

**VARNING**

Utrustningen ska förvaras så att inga mekaniska skador uppstår och i ett väl ventilerat rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift). Rummets dimensioner ska vara enligt nedan.

**VARNING**

Kontrollera att installation, service, underhåll och reparation följer instruktionerna från Daikin och tillämplig lagstiftning (till exempel nationella regler för gashantering) samt ENDAST utförs av behöriga personer.

**VARNING**

- Vidta försiktighetsåtgärder för att undvika överdrivna vibrationer eller pulseringar i köldmediumrör.
- Skydda skyddsenheter, rör och anslutningsdon i så stor utsträckning som möjligt mot negativa miljöeffekter.
- Tillse att utrymme finns för utökning och sammandragning av långa rör.
- Utforma och installera rör i köldmediumsystem så att risken minimeras för att hydrauliska stötar ska skada systemet.
- Montera inomhusutrustning och rör säkert och skydda dem så att utrustning eller rör inte skadas vid till exempel ommöblering eller ombyggnation.

**VARNING**

Om ett eller flera rum ansluts till enheten via ett kanalsystem ska du kontrollera att:

- Det inte finns några aktiva antändningskällor (till exempel öppen låga, en aktiv gasbrännare eller en aktiv elvärmare) om golvytan är mindre än minsta tillåtna golvyta A (m<sup>2</sup>).
- Inga extraenheter, som kan orsaka antändning, är installerade i kanalsystemet (till exempel heta ytor med en temperatur som överstiger 700°C och elektrisk växlare).
- Endast extraenheter som godkänts av tillverkaren används i kanalsystemet.
- Luftintag OCH luftutlopp är anslutna direkt till samma rum via kanaler. Använd INTE utrymmen som t.ex. sänkt innertak som kanal för luftintaget eller luftutloppet.

**FARA**

Använd INTE potentiella antändningskällor när du söker efter eller identifierar köldmediumläckor.

**OBS!**

- Återanvänd INTE kopplingar och kopparpackningar som redan har använts.
- Installationskopplingar som gjorts mellan delar av köldmediumsystemet ska vara tillgängliga i underhållssyfte.

Se "[16.3 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen](#)" [► 62] för att kontrollera om systemet uppfyller kraven för maximal påfyllning.

För användaren

## 4 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

I detta kapitel

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 4.1 | Allmänt.....                       | 20 |
| 4.2 | Instruktioner för säker drift..... | 21 |

### 4.1 Allmänt



#### **VARNING**

Kontakta din installatör om du INTE är säker på hur du använder enheten.



#### **VARNING**

Denna utrustning kan användas av barn från 8 år samt personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktion, eller brist på erfarenhet och kunskap, om de har fått överinseende eller instruktioner gällande säker användning av utrustningen och är införstådda med riskerna som är förknippade med användningen.

Barn SKA INTE leka med utrustningen.

Rengöring och underhåll av användare SKA INTE göras av barn utan överinseende av vuxna.



#### **VARNING**

För att förhindra elstötar och eldsvåda:

- Spola INTE av enheten.
- Vidrör INTE enheten med blöta händer.
- Placera INTE några föremål som innehåller vatten ovanpå enheten.



#### **FARA**

- Placera ALDRIG några föremål eller någon utrustning ovanpå enheten.
- Klättra INTE på enheten och sitt eller stå INTE på den.



- Enheter är märkta med följande symbol:



Detta betyder att elektriska och elektroniska produkter INTE ska läggas i osorterat hushållsavfall. Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar MÅSTE göras av en behörig installatör i enlighet med gällande lagstiftning.

Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning. Genom att säkerställa en korrekt avfallshantering av produkten bidrar du till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa. Du kan få mer information av din installatör eller kommunen.

- Batterier är märkta med följande symbol:



Detta betyder att batteriet INTE får läggas i osorterat hushållsavfall. Om en kemisk symbol är tryckt under symbolen betyder denna kemiska symbol att batteriet innehåller en tungmetall över en viss koncentration.

Möjliga kemiska symboler är: Pb: bly (>0,004%).

Uttjänta batterier MÅSTE behandlas vid en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning. Genom att säkerställa en korrekt avfallshantering av uttjänta batterier bidrar du till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa.

## 4.2 Instruktioner för säker drift



### FARA

- Vidrör ALDRIG komponenter inuti styrenheten.
- Ta INTE bort frontpanelen. Vissa delar kan vara farliga att vidröra, och maskinen kan gå sönder. Kontakta leverantören avseende kontroll och justering av interna delar.



### VARNING

Vidrör ALDRIG luftutblåset eller de vågräta bladen när svängklaffen är igång. Fingrarna kan fastna eller också kan enheten skadas.



### FARA

Kör INTE systemet när du besprutar ett rum med till exempel insektsmedel. Kemikalier kan samlas i enheten, vilket kan vara skadligt för personer som är överkänsliga mot kemikalierna.



**FARA**

Det kan vara skadligt för hälsan att utsätta kroppen för luftflödet under en längre tid.



**FARA**

För att undvika syrebrist bör rummet vara ordentligt ventilerat om förbränningsutrustning används tillsammans med systemet.



**VARNING**

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.



**VARNING**

Innan du använder enheten ska du kontrollera att installationen är korrekt utförd av en installatör.



**VARNING**

Vidrör ALDRIG luftutblåset eller de vågräta bladen när svängklaffen är igång. Fingrarna kan fastna eller också kan enheten skadas.



**FARA**

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.



**FARA: Var försiktig med fläkten!**

Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång.

Var noga med att STÄNGA AV huvudströmbrytaren innan du utför något underhållsarbete.



**FARA**

Efter långvarig användning bör du kontrollera enhetens fundament och installation så att inga skador uppkommit. Om dessa är skadade kan enheten falla omkull och orsaka skador.



**VARNING**

Byt ALDRIG ut en säkring mot en säkring med fel amperetal eller andra kablar när en säkring löst ut. Om en koppartråd eller tråd av annat slag används kan enheten förstöras eller också kan det orsaka brand.

**VARNING**

- Försök INTE själv ändra, demontera, ta bort, ominstallera eller reparera enheten, eftersom felaktig demontering eller installation kan orsaka elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.
- Om köldmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Köldmediet i sig är helt säkert, ej giftigt och inte särskilt brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.

**VARNING**

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.

**VARNING**

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).

**VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL**

Köldmediet i enheten är brandfarligt.

**VARNING**

**Stoppa driften och stäng AV strömmen om något ovanligt inträffar (t.ex. brandlukt).**

Om enheten körs under sådana förhållanden kan det orsaka skador, elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.

**FARA**

Utsätt ALDRIG barn, växter eller djur för direkt luftflöde.



### **VARNING**

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv **MÅSTE** enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom vid underhåll.

## 5 Om systemet

VRV 5-S använder R32-köldmedium som har rating A2L och är lite brandfarligt. För att uppfylla kraven för kylsystem med utökad täthet och IEC60335-2-40 måste installatören vidta extra åtgärder. Mer information finns i "[3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32](#)" [► 16].

Inomhusenheter i detta VRV 5-S-värmepumpsystem kan användas för uppvärmnings-/kylningstillämpningar. Vilken typ av inomhusenhet som kan användas beror på serien av utomhusenheter.

I allmänhet kan följande typer av inomhusenheter anslutas till ett VRV-värmepumpsystem (ej fullständig lista, beroende på kombinationer av modell för utomhusenhet och inomhusenhet):

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (luft till luft-tillämpningar). **Obs:** Flerbostadsalternativ tillåts inte för inomhusenheter anslutna till RXYSA4~6A-enheter.
- EKVDX (luft till luft-tillämpningar): VAM-J8 krävs.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): EKEXVApaket och EKEACBVE-box krävs.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.



### VARNING

- Försök INTE själv ändra, demontera, ta bort, ominstallera eller reparera enheten, eftersom felaktig demontering eller installation kan orsaka elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.
- Om köldmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Köldmediumet i sig är helt säkert, ej giftigt och inte särskilt brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.



### OBS!

Använd ALDRIG systemet för andra syften. För att undvika en försämring av kvaliteten bör du INTE använda enheten för att kyla precisionsinstrument, matvaror, växter, djur eller konstverk.



### OBS!

För framtida modifieringar eller utökningar av ditt system:

En fullständig översikt över tillåtna kombinationer (för framtida utökningar av systemet) är tillgänglig i de tekniska data och bör konsulteras. Kontakta installatören för att få mer information och professionellt råd.



### OBS!

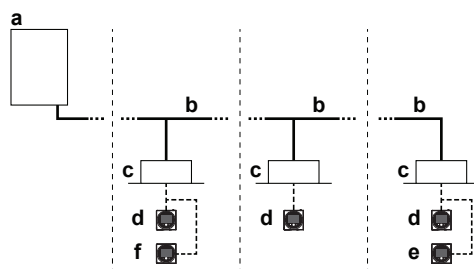
Det är INTE tillåtet att kyla tekniska rum som serverrum och datacenter där året runt-kylning krävs.

### 5.1 Systemlayout



### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



- a** Värmepump, utomhusenhet
- b** Köldmediumrör
- c** VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d** Fjärrkontroll i normalläge
- e** Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f** Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)

## 6 Fjärrkontroll

**FARA**

- Vidrör ALDRIG komponenter inuti styrenheten.
- Ta INTE bort frontpanelen. Vissa delar kan vara farliga att vidröra, och maskinen kan gå sönder. Kontakta leverantören avseende kontroll och justering av interna delar.

I den här bruksanvisningen ges en ej fullständig översikt över huvudfunktionerna i systemet.

Detaljerad information om nödvändiga åtgärder för att ge tillgång till vissa funktioner finns i den dedikerade installationshandboken och bruksanvisningen för inomhusenheten.

Se bruksanvisningen för det installerade användargränssnittet.

# 7 Drift

## I detta kapitel

|       |                                                                                         |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Före användning .....                                                                   | 28 |
| 7.2   | Driftvillkor .....                                                                      | 29 |
| 7.3   | Använda systemet .....                                                                  | 29 |
| 7.3.1 | Om användning av systemet.....                                                          | 29 |
| 7.3.2 | Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift.....                          | 29 |
| 7.3.3 | Om uppvärmning .....                                                                    | 30 |
| 7.3.4 | Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....               | 30 |
| 7.3.5 | Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                | 31 |
| 7.4   | Använda luftavfuktningssystemet .....                                                   | 31 |
| 7.4.1 | Om luftavfuktningssystemet .....                                                        | 31 |
| 7.4.2 | Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)..... | 32 |
| 7.4.3 | Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) ..... | 32 |
| 7.5   | Ändra luftflödesriktningen .....                                                        | 33 |
| 7.5.1 | Om luftflödesklaffen .....                                                              | 33 |
| 7.6   | Ställa in huvudanvändargränssnittet.....                                                | 33 |
| 7.6.1 | Om inställning av huvudanvändargränssnittet.....                                        | 33 |
| 7.6.2 | Så här anger du huvudfjärrkontrollen .....                                              | 34 |

## 7.1 Före användning



### VARNING

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.



### VARNING

Innan du använder enheten ska du kontrollera att installationen är korrekt utförd av en installatör.



### VARNING

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom vid underhåll.



### FARA

- Vidrör ALDRIG komponenter inuti styrenheten.
- Ta INTE bort frontpanelen. Vissa delar kan vara farliga att vidröra, och maskinen kan gå sönder. Kontakta leverantören avseende kontroll och justering av interna delar.



### FARA

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.



### OBS!

Inspektera ALDRIG själv enheten och utför aldrig själv service på enheten. Anlita utbildad personal för dessa uppgifter.



Den här användarhandboken gäller för följande system med standardstyrning. Innan anläggningen tas i drift rådgör du med leverantören om vilken typ av drift som motsvarar din systemtyp och ditt märke. Om anläggningen har ett anpassat styrsystem frågar du leverantören vilken typ av drift som motsvarar ditt system.

Driftlägen (beroende på typ av inomhusenhet):

- Uppvärmning och kylning (luft till luft).
- Enbart fläkt drift (luft till luft).

Vilka dedikerade funktioner som finns beror på typ av inomhusenhet. Se respektive installationshandbok/bruksanvisning för mer information.

## 7.2 Driftvillkor

Använd systemet vid följande temperaturer och luftfuktigheter så blir driften säker och effektiv.

|                       | Kylning                  | Uppvärmning                  |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| Utomhustemperatur     | −5~46°C DB               | −20~21°C DB<br>−20~15,5°C WB |
| Inomhustemperatur     | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Luftfuktighet inomhus | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> För att undvika kondens och att vatten droppar från enheten. Om temperatur eller luftfuktighet ligger utanför dessa gränser kanske säkerhetsanordningar aktiveras och luftkonditioneringsanläggningen kanske inte startar.

Driftintervallet ovan är endast giltigt i DX-inomhusenheter som är anslutna till VRV 5-S-systemet.

Särskilda driftintervall gäller för användning av AHU. De finns i installationshandboken/bruksanvisningen för den dedikerade enheten. Den senaste informationen finns i de tekniska data.

## 7.3 Använda systemet

### 7.3.1 Om användning av systemet

- Driftproceduren varierar beroende på kombinationen av utomhusenhet och användargränssnitt.
- För att skydda enheten bör huvudströmmen sättas på 6 timmar innan utrustningen tas i drift.
- Om huvudströmmen bryts under pågående drift kommer driften att återstartas automatiskt när strömmen sätts på igen.

### 7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift

- Växlingar kan inte göras med en fjärrkontroll vars display visar  "växlingskontakten under central styrning" (installationshandboken och bruksanvisningen för fjärrkontrollen).
- När displayen  "växlingskontakten aktiv" blinkar, se ["7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet"](#) [► 33].
- Fläkten kan fortsätta att gå under 1 minut efter att värmen har stängts av.

- Luftflödet kan ändras automatiskt beroende på rumstemperaturen eller också kan fläkten stanna omedelbart. Detta innebär inget funktionsfel.

### 7.3.3 Om uppvärmning

Under värmedrift tar det i allmänhet längre tid att uppnå angiven temperatur än vid kylning.

Följande operation utförs för att förhindra att uppvärmningskapaciteten faller eller att ett kallt drag uppstår.

#### Avfrostning

Vid uppvärmningsdrift ökar isbeläggningen på utomhusenhetens luftkylda spole efter hand, vilket begränsar energiöverföringen till utomhusenhetens spole. Uppvärmningskapaciteten minskar och systemet måste genomgå en avfrostningsoperation för att kunna ta bort frost från utomhusenhetens spole. Vid avfrostningsdrift minskar uppvärmningskapaciteten på inomhusenhetssidan tills all avfrostning är slutförd. Efter avfrostning återfår enheten fullständig uppvärmningskapacitet.

Inomhusenheten stoppar fläktdriften, köldmediumcykeln reverseras och energi från byggnadens insida används för avfrostning av utomhusenhetens spole.

Inomhusenheten indikerar avfrostningsdrift på display .

#### Värmestart

För att hindra att kall luft blåses ut från en inomhusenhet vid start av Värme stoppas automatiskt inomhusenhetens fläkt. Displayen på fjärrkontrollen visar . Det kan ta en stund innan fläkten startar. Detta innebär inget funktionsfel.



#### INFORMATION

- Uppvärmningskapaciteten faller när utomhustemperaturen faller. Om detta händer bör du använda en annan uppvärmningsenhet tillsammans med enheten. (Vid användning tillsammans med enheter med en öppen låga ska rummet ventileras konstant). Placera ingenting med en öppen låga i direkt anslutning till luftflödet från enheten eller under enheten.
- Det tar en stund att värma upp rummet från det att enheten startar, eftersom enheten använder ett varmluftscirkulationssystem för att värma upp hela rummet.
- Om den varma luften stiger upp i taket och golvet blir kallt rekommenderar vi att du använder cirkulationsfläkten (inomhusfläkten för luftcirkulation). Kontakta din återförsäljare för mer information.

### 7.3.4 Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

- 1 Tryck på knappen för val av driftläge på fjärrkontrollen flera gånger och välj önskat läge.

 Kylning

 Uppvärmning

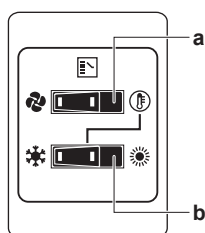
 Enbart fläkt

- 2 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

**Resultat:** Driftlampan tänds och systemet startas.

### 7.3.5 Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

#### Översikt över fjärrstyrningsväxlaren



**a** VÄLJARE ENBART FLÄKT/  
LUFTKONDITIONERING

Ställ väljaren på om enbart fläkt önskas eller på om värme eller kyla önskas.

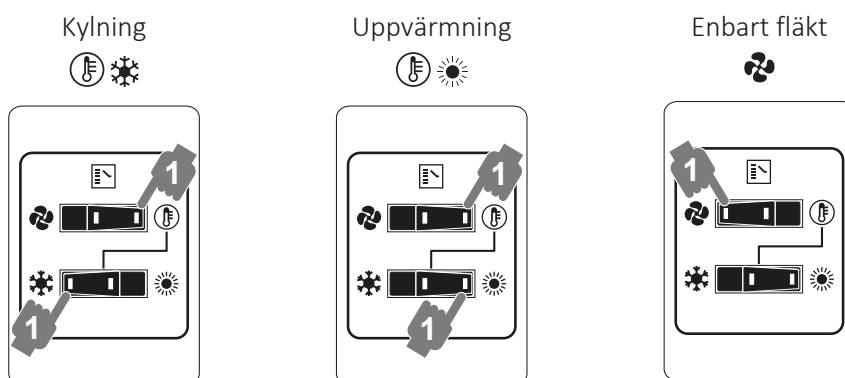
**b** VÄLJARE FÖR VÄXLING KYLA/VÄRME

Ställ väljaren på om kyla önskas eller på om värme önskas

**sObs:** Om en fjärrkontroll med växlingskontakt för kyla/värme används ska DIP-switch 1 (DS1-1) på huvudkretskortet vara ställd i ON-position.

#### Starta

- 1 Välj driftläge med fjärrstyrningsväxlaren för kyla/värme på följande sätt:



- 2 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

**Resultat:** Driftlampan tänds och systemet startas.

#### Stoppa

- 3 Tryck på PÅ/AV-knappen på användargränssnittet igen.

**Resultat:** Driftlampan släcks och systemet stoppas.



**OBS!**

Stäng inte av strömmen omedelbart efter att enheten stoppats utan vänta minst 5 minuter.

#### Justera

Se bruksanvisningen för fjärrkontrollen för information om programmering av temperatur, fläkthastighet och luftflödets riktning.

## 7.4 Använda luftavfuktningsprogrammet

### 7.4.1 Om luftavfuktningsprogrammet

- Detta program har som funktion att minska luftfuktigheten i rummet med så liten temperatursänkning som möjligt (minimal rums kylning).
- Mikrodatorn bestämmer automatiskt temperatur och fläkthastighet (kan ej anges med fjärrkontrollen).

- Systemet startar inte i detta driftläge om rumstemperaturen är för låg (<20°C).

#### 7.4.2 Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

##### Starta

- 1 Tryck på knappen Val av driftläge flera gånger på fjärrkontrollen och välj  (program för torkning).
- 2 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.  
**Resultat:** Driftlampan tänds och systemet startas.
- 3 Tryck på knappen för val av luftflödesriktning (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak- och väggmontering). Se ["7.5 Ändra luftflödesriktningen"](#) [► 33] för mer information.

##### Stoppa

- 4 Tryck på PÅ/AV-knappen på användargränssnittet igen.

**Resultat:** Driftlampan släcks och systemet stoppas.



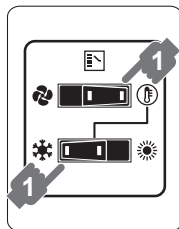
##### OBS!

Stäng inte av strömmen omedelbart efter att enheten stoppats utan vänta minst 5 minuter.

#### 7.4.3 Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

##### Starta

- 1 Välj driftläge Kyla med fjärrkontrollens växlare för kyla/värme.



- 2 Tryck på knappen Val av driftläge flera gånger på fjärrkontrollen och välj  (program för torkning).
- 3 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.  
**Resultat:** Driftlampan tänds och systemet startas.
- 4 Tryck på knappen för val av luftflödesriktning (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak- och väggmontering). Se ["7.5 Ändra luftflödesriktningen"](#) [► 33] för mer information.

##### Stoppa

- 5 Tryck på PÅ/AV-knappen på användargränssnittet igen.

**Resultat:** Driftlampan släcks och systemet stoppas.



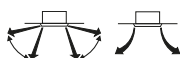
##### OBS!

Stäng inte av strömmen omedelbart efter att enheten stoppats utan vänta minst 5 minuter.

## 7.5 Ändra luftflödesriktningen

Se bruksanvisningen för användargränssnittet.

### 7.5.1 Om luftflödesklaffen



Dubbelflödes- samt multiflödesenheter



Väggmonterade enheter

Vid följande villkor styr en mikrodator luftflödesriktningen, som därigenom kan vara en annan än den som visas på displayen.

| Kylning                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Uppvärmning                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Om rumstemperaturen är lägre än den inställda temperaturen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>När driften startas.</li> <li>Om rumstemperaturen är högre än den inställda temperaturen.</li> <li>Vid avfrosthingsläge.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vid kontinuerlig drift med vågrät luftflödesriktning.</li> <li>Vid kontinuerlig drift med nedåtriktat luftflöde vid kylningen för en tak- eller väggmonterad enhet, kan mikrodatorn styra luftflödets riktning. Då ändras även visningen på användargränssnittet.</li> </ul> |                                                                                                                                                                            |

Luftflödesriktningen kan ändras på följande sätt:

- Luftflödesklaffen ändrar själv sitt läge.
- Luftflödesriktningen kan låsas av användaren.
- Automatiskt  och önskat läge .



#### VARNING

Vidrör ALDRIG luftutblåset eller de vågräta bladen när svängklaffen är igång. Fingrarna kan fastna eller också kan enheten skadas.



#### OBS!

- Gränserna för luftflödesklaffen är ställbara. Kontakta din återförsäljare för mer information. (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak och väggmontering).
- Undvik körning med vågrät riktning . Det kan leda till uppbyggnad av kondens eller damm på taket eller klaffen.

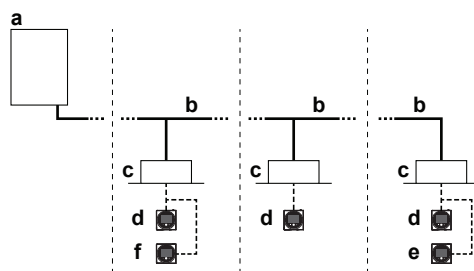
## 7.6 Ställa in huvudanvändargränssnittet

### 7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet



#### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



- a Värmepump, utomhusenhet
- b Köldmediumrör
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d Fjärrkontroll i normalläge
- e Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)

När systemet har installerats som i bilden ovan måste ett av användargränssnitten anges som huvudanvändargränssnitt.

Displayerna för sekundärfjärrkontroller visar  (växling under central styrning) och sekundärfjärrkontroll följer automatiskt det driftläge som anges av huvudfjärrkontrollen.

Endast huvudfjärrkontrollen kan välja uppvärmnings- eller kylningsläge (huvudenhet för uppvärmning/kylning).

#### 7.6.2 Så här anger du huvudfjärrkontrollen

- 1 Tryck på knappen för val av driftläge på huvudfjärrkontrollen i 4 sekunder. Om den här proceduren inte har utförts kan den utföras på det första fjärrkontrollen som används.

**Resultat:** Displayen som visar  (växling under central styrning) på alla sekundärfjärrkontroller som är anslutna till samma utomhusenhet blinkar.

- 2 Tryck på knappen för val av driftläge på den fjärrkontroll som ska anges som huvudfjärrkontroll.

**Resultat:** Därmed är proceduren klar. Den här fjärrkontrollen har angetts som huvudfjärrkontroll och displayen visar  (växling under central styrning) försvinner. Displayerna för övriga fjärrkontroller visas  (växling under central styrning).

Se bruksanvisningen för användargränssnittet.

## 8 Energisparläge och optimal drift

Gör följande för att vara säker på att systemet kommer att fungera på rätt sätt:

- Justera luftutloppet så att den inte stör personer i rummet.
- Justera temperaturen till behaglig nivå. Undvik överdriven värme eller kyla.
- Förhindra med persienner eller gardiner att direkt solljus kommer in i rummet när anläggningen körs i kylningsläge.
- Vädra ofta. Vid längre tids användning krävs särskild uppmärksamhet på ventilationen.
- Håll dörrar och fönster stängda. Om dörrar eller fönster är öppna strömmar luften ut ur rummet och försämrar verkan av kylning eller värmning.
- Var noga med att INTE kyla eller värma för mycket. Du kan spara energi genom att undvika extrema temperaturinställningar.
- Placera ALDRIG föremål nära enhetens luftintag eller luftutlopp. Det kan försämma effekten eller stoppa driften.
- Stäng av huvudströmbrytaren för enheten om den inte ska användas under en längre tid. Om huvudströmbrytaren är på förbrukar enheten alltid ström. Innan enheten återstartas ska huvudströmbrytaren slås på 6 timmar innan enheten tas i drift för att säkerställa att systemet fungerar felfritt. (Se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
- När displayen visar  (dags att rengöra luftfiltret) anlitar du utbildad servicepersonal för att rengöra filtren. (Se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
- Kontrollera att inomhusenheten och användargränssnittet är minst 1 m från TV-apparater, radioapparater, stereoanläggningar och annan liknande utrustning. Om du inte gör det kan bilden bli statisk eller förvrängd.
- Placera inga föremål som kan ta skada av vatten under inomhusenheten.
- Kondens kan bildas om luftfuktigheten är över 80% eller om dräneringsutloppet blockeras.

Detta värmepumpsystem är utrustat med avancerade energibesparande funktioner. Beroende på prioriteten kan tonvikten läggas på energibesparing eller komfortnivå. Flera parametrar kan väljas för att få en optimal balans mellan energiförbrukning och komfort för den aktuella tillämpningen.

Flera konfigurationer är tillgängliga och förklaras översiktligt nedan. Kontakta installatören eller leverantören för råd eller för att modifiera parametrarna efter behoven i din byggnad.

Detaljerad information för installatören finns i installationshandboken. Denne kan hjälpa dig att få bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort.

### I detta kapitel

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 8.1 | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....    | 36 |
| 8.2 | Tillgängliga komfortinställningar ..... | 36 |

## 8.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder

### Grund

Kyltemperaturen är fast, oberoende av situationen.

### Automatisk

Kylmediumtemperaturen anges beroende på utomhusförhållanden. Du kan därför justera kylmediumtemperaturen för att matcha erforderlig belastning (vilken också är relaterad till utomhusförhållanden).

Exempel: När systemet körs i kylningsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid låga utomhustemperaturer (t.ex. 25°C) som vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 35°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att öka kylmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

### Hög känslighet/ekonomi (kyla/värme)

Kylmediumtemperaturen ställs högre/lägre (kylning/uppvärmning) i förhållande till grunddrift. Fokus vid hög känslighetsläge är kundens komfort.

Valmetoden för inomhusenheter är viktig och måste beaktas eftersom den tillgängliga kapaciteten inte är densamma som vid grunddrift.

Kontakta installatören för information om tillämpningar med hög känslighet.

## 8.2 Tillgängliga komfortinställningar

För varje läge ovan kan en komfortnivå väljas. Komfortnivån är relaterad till den tajming och ansträngning (energiförbrukning) som krävs för att uppnå en viss rumstemperatur genom att tillfälligt ändra kylmediumtemperaturen till olika värden för att snabbare uppnå erforderliga förhållanden.

- Kraftfull
- Snabb
- Mild
- Eko



## 9 Underhåll och service

### I detta kapitel

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service .....  | 37 |
| 9.2   | Om köldmediumet .....                                  | 37 |
| 9.3   | Service efter försäljning .....                        | 38 |
| 9.3.1 | Rekommenderat underhåll och inspektion .....           | 38 |
| 9.3.2 | Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler ..... | 38 |
| 9.3.3 | Nedkortade underhålls- och utbytescykler .....         | 39 |

### 9.1 Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service



#### FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 20] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.



#### OBS!

Inspektera ALDRIG själv enheten och utför aldrig själv service på enheten. Anlita utbildad personal för dessa uppgifter.



#### OBS!

Torka INTE av kontrollpanelen med bensin, thinner, trasor med kemiska rengöringsämnen och dylikt. Panelen kan bli missfärgad eller flagna. Om den är mycket smutsig blöter du en trasa i neutralt rengöringsmedel utspätt i vatten, kramar ur den noga och torkar panelen ren. Torka den sedan med en torr trasa.

### 9.2 Om köldmediumet

Denna produkt innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675

Regelbundna inspektioner för köldmediumläckage kan krävas, beroende på tillämplig lagstiftning. Kontakta din installatör för mer information.



#### VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



#### VARNING

- Köldmedium i enheten är brandfarligt men läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i eldsvåda eller att en skadlig gas avges.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventilera rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.



### VARNING

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).



### VARNING

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.



### OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO<sub>2</sub>-motsvarighet.

**Formel för att kvantiteten CO<sub>2</sub>-motsvarighet i ton:** GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie [i kg]/1000

Kontakta din installatör för ytterligare information.

## 9.3 Service efter försäljning

### 9.3.1 Rekommenderat underhåll och inspektion

Eftersom damm samlas i enheten när den använts några år försämras prestandan till en viss del. Eftersom demontering och rengöring av enheternas innanmäten kräver tekniskt kunnande, samt för att få bästa möjliga underhåll av enheterna, rekommenderar vi att du tecknar ett underhålls- och inspektionsavtal som komplettering av de vanliga underhållsaktiviteterna. Vårt nätverk av leverantörer har tillgång till ett permanent lager av viktiga komponenter så att din enhet kan få så lång livslängd som möjligt. Kontakta din leverantör för mer information.

#### När du kontaktar leverantören ska du alltid uppges följande information:

- Kompletta modellnamn på enheten.
- Tillverkningsnummer (anges på enhetens namnplåt).
- Installationsdatum.
- Symptomen eller problemet, samt information om felet.



### VARNING

- Försök INTE själv ändra, demontera, ta bort, ominstallera eller reparera enheten, eftersom felaktig demontering eller installation kan orsaka elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.
- Om köldmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Köldmediumet i sig är helt säkert, ej giftigt och inte särskilt brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.

### 9.3.2 Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler

Observera att angivna underhålls- och utbytescykler inte gäller garantiperioden för komponenterna.

| Komponent                      | Inspektionscykel | Underhållscykel (utbyten och/eller reparationer) |
|--------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| Elmotor                        | 1 år             | 20 000 timmar                                    |
| Kretskort                      |                  | 25 000 timmar                                    |
| Värmeväxlare                   |                  | 5 år                                             |
| Sensor (termistor osv)         |                  | 5 år                                             |
| Användargränssnitt och brytare |                  | 25 000 timmar                                    |
| Dräneringstråg                 |                  | 8 år                                             |
| Expansionsventil               |                  | 20 000 timmar                                    |
| Magnetventil                   |                  | 20 000 timmar                                    |

Tabellen gäller under antagande av följande användningsvillkor:

- Normal användning utan att enheten startas och stoppas för ofta. Beroende på modell rekommenderar vi inte att maskinen stoppas och startas mer än 6 gånger per timme.
- Enheten antas vara i drift 10 timmar per dag och 2 500 timmar per år.



#### OBS!

- Tabellen indikerar huvudkomponenterna. Mer information finns i underhålls- och inspektionsavtalet.
- Tabellen indikerar rekommenderade intervall för underhållscykler. För maximal livslängd kan underhållsarbeten eventuellt krävas tidigare. Rekommenderade intervall kan användas för planering av lämpligt underhåll med avseende på budgetering av underhålls- och inspektionskostnader. Beroende på innehållet i underhålls- och inspektionsavtalet kan inspektion- och underhållscykler i verkligheten vara kortare än de som anges här.

### 9.3.3 Nedkortade underhålls- och utbytescykler

Nedkortning av "underhållscykel" och "utbytescykel" kan behövas i följande situationer:

#### Enheten finns på platser där:

- Värme och luftfuktighet fluktuerar mer än normalt.
- Strömförsörjningen har hög fluktuation (spänning, frekvens, vågdistorsion, o.s.v.) (enheten kan inte användas om strömförsörjningen fluktuerar utanför tillåtet intervall).
- Stötar och vibrationer ofta uppstår.
- Damm, salt, skadliga gaser eller oljedimor som svavelsyra och svavelväte finns i luften.
- Maskinen startas och stoppas ofta eller drifttiden är lång (platser med 24-timmars luftkonditionering).

## Rekommenderad cykel för förslitningsdetaljer

| Komponent              | Inspektionscykel | Underhållscykel (utbyten och/eller reparationer) |
|------------------------|------------------|--------------------------------------------------|
| Luftfilter             | 1 år             | 5 år                                             |
| Högeffektfilter        |                  | 1 år                                             |
| Säkring                |                  | 10 år                                            |
| Vevhusvärmare          |                  | 8 år                                             |
| Trycksatta komponenter |                  | Vid korrosion, kontakta din återförsäljare.      |

**OBS!**

- Tabellen indikerar huvudkomponenterna. Mer information finns i underhålls- och inspektionsavtalet.
- Tabellen indikerar rekommenderade intervall för utbytescykler. För maximal livslängd kan underhållsarbeten eventuellt krävas tidigare. Rekommenderade intervall kan användas för planering av lämpligt underhåll med avseende på budgetering av underhålls- och inspektionskostnader. Kontakta din återförsäljare för mer information.

**INFORMATION**

Skador som orsakas av att enheter demonteras eller rengörs invändigt av någon annan än våra auktoriserade återförsäljare omfattas eventuellt inte av garantin.

# 10 Felsökning

Om något av följande fel inträffar, vidtag nedanstående åtgärder och kontakta din återförsäljare.



## VARNING

**Stoppa driften och stäng AV strömmen om något ovanligt inträffar (t.ex. brandlukt).**

Om enheten körs under sådana förhållanden kan det orsaka skador, elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.

Systemet MÅSTE repareras av en kvalificerad servicetekniker.

| Fel                                                                                                                                    | Åtgärd                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Om en säkerhetsanordning, t.ex. en säkring, en krets brytare eller jordfelsbrytare utlöses ofta eller om brytaren på/av INTE fungerar. | Stäng AV huvudströmbrytaren.                    |
| Driftbrytaren fungerar INTE som den ska.                                                                                               | Stäng AV strömmen.                              |
| Om displayen på fjärrkontrollen indikerar enhetens nummer, driftlampan blinkar och en felkod visas.                                    | Kontakta installatören och rapportera felkoden. |

Om systemet INTE fungerar korrekt utöver ovanstående nämnda fall och inget av ovan nämnda fel finns kan du felsöka systemet enligt följande procedurer.

| Fel                                                                                                          | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Om en köldmediumläcka uppstår (felkod $RQ/CH$ )                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Åtgärder vidtas av systemet. Stäng INTE AV strömmen.</li> <li>Kontakta installatören och rapportera felkoden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| Om systemet inte går överhuvudtaget.                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera att det inte är strömavbrott. Vänta tills strömmen är tillbaka. Om strömavbrottet inträffar under drift återstartas systemet automatiskt så snart strömmen återkommer.</li> <li>Kontrollera säkringar och brytare. Byt säkringen eller återställ brytaren vid behov.</li> </ul>                                                         |
| Om systemet fungerar i läget för enbart fläkt drift men stannar vid övergång till uppvärmning eller kylning. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat.</li> <li>Kontrollera om fjärrkontrollens display visar  på hemskärmen. Se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer inomhusenheten.</li> </ul> |

| Fel                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systemet fungerar men kylning och värme är otillräcklig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat.</li> <li>Kontrollera att luftfiltret inte är igensatt (se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten).</li> <li>Kontrollera temperaturinställningen.</li> <li>Kontrollera fläktens inställda hastighet med fjärrkontrollen.</li> <li>Kontrollera att inga fönster eller dörrar är öppna. Stäng dörrar och fönster för att hindra att uteluften kommer in.</li> <li>Kontrollera om det finns för många personer i rummet om driftläget är Kylning. Kontrollera om det finns någon värmekälla i rummet.</li> <li>Kontrollera om solen lyser direkt in i rummet. Använd gardiner eller persienner.</li> <li>Kontrollera om luftflödesriktningen är korrekt.</li> </ul> |

Om, efter att ha kontrollerat alla punkter ovan, det är omöjligt att lösa problemet själv kontaktar du installatören och meddelar symptomen, komplett modellnamn på enheten (med tillverkningsnummer om så är möjligt) och installationsdatum.

## I detta kapitel

|         |                                                                                                                                   |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Felkoder: Översikt.....                                                                                                           | 43 |
| 10.2    | Symptom som INTE är systemfel.....                                                                                                | 45 |
| 10.2.1  | Symptom: Systemet startar inte.....                                                                                               | 45 |
| 10.2.2  | Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte.....                                                                      | 45 |
| 10.2.3  | Symptom: Fläktdrift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte.....                                                           | 45 |
| 10.2.4  | Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen.....                                                                           | 45 |
| 10.2.5  | Symptom: Fläktriiktningen överensstämmer inte med inställningen.....                                                              | 45 |
| 10.2.6  | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....                                                                      | 46 |
| 10.2.7  | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                        | 46 |
| 10.2.8  | Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter..... | 46 |
| 10.2.9  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....                                                                     | 46 |
| 10.2.10 | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                       | 46 |
| 10.2.11 | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....                                                                     | 46 |
| 10.2.12 | Symptom: Det kommer damm från enheten.....                                                                                        | 46 |
| 10.2.13 | Symptom: Enheterna kan lukta.....                                                                                                 | 47 |
| 10.2.14 | Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte.....                                                                                  | 47 |
| 10.2.15 | Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge.....                                  | 47 |
| 10.2.16 | Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats.....                                              | 47 |
| 10.2.17 | Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....                                                                      | 47 |

## 10.1 Felkoder: Översikt

Om en felkod visas på displayen på inomhusenhetens fjärrkontroll kontakter du installatören och meddelar denne felkoden samt enhetens typ och serienummer (denna information finns på enhetens namnplåt).

Som referens finns en lista med felkoder. Du kan, beroende på nivån av felkoden, återställa koden genom att trycka på PÅ/AV-knappen. Be annars installatören om råd.

| Huvudkod     | Innehåll                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>R0</i>    | Externt frysskydd har aktiverats                                                            |
| <i>R0-11</i> | R32-sensorn i en av inomhusenheterna har identifierat en köldmediumläcka <sup>(a)</sup>     |
| <i>R0/CH</i> | Fel i skyddssystem (läckageidentifiering) <sup>(a)</sup>                                    |
| <i>R1</i>    | EEPROM-fel (inomhus)                                                                        |
| <i>R3</i>    | Fel i dräneringssystem (inomhus)                                                            |
| <i>R6</i>    | Fläktmotorfel (inomhus)                                                                     |
| <i>R7</i>    | Fel i svängklaffmotor (inomhus)                                                             |
| <i>R9</i>    | Expansionsventilfel (inomhus)                                                               |
| <i>RF</i>    | Fel i dräneringssystem (inomhusenhet)                                                       |
| <i>RH</i>    | Fel i filterdammkammare (inomhus)                                                           |
| <i>RJ</i>    | Fel i kapacitetsinställning (inomhus)                                                       |
| <i>C1</i>    | Signal fel mellan huvudkretskort och underkretskort (inomhus)                               |
| <i>C4</i>    | Fel i termistor för värmepåväxlare (inomhus, vätska)                                        |
| <i>C5</i>    | Fel i termistor för värmepåväxlare (inomhus, gas)                                           |
| <i>C9</i>    | Fel i termistor för luftinsug (inomhus)                                                     |
| <i>CR</i>    | Fel i termistor för luftutlopp (inomhus)                                                    |
| <i>CE</i>    | Fel i rörelsedetektor eller golvtemperatursensor (inomhus)                                  |
| <i>CH-01</i> | R32-sensorfel i en av inomhusenheterna <sup>(a)</sup>                                       |
| <i>CH-02</i> | R32-sensor har nått sin livslängd i en av inomhusenheterna <sup>(a)</sup>                   |
| <i>CH-05</i> | R32-sensor har bara 6 månader kvar av sin livslängd i en av inomhusenheterna <sup>(a)</sup> |
| <i>CH-10</i> | Väntar på bekräftelse av R32-sensorbyte i en av inomhusenheterna <sup>(a)</sup>             |
| <i>CJ</i>    | Fel i termistor för fjärrkontroll (inomhus)                                                 |
| <i>E1</i>    | Kretskortsfel (utomhus)                                                                     |
| <i>E3</i>    | Högtryckskontakt aktiverad                                                                  |
| <i>E4</i>    | Lågtrycksfel (utomhus)                                                                      |
| <i>E5</i>    | Kompressorlås detekterat (utomhus)                                                          |
| <i>E7</i>    | Fläktmotorfel (utomhus)                                                                     |
| <i>E9</i>    | Fel i elektronisk expansionsventil (utomhus)                                                |
| <i>F3</i>    | Fel i temperatursensor för utlopp (utomhus)                                                 |

| Huvudkod | Innehåll                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| F4       | Onormal luftintagstemperatur (utomhusenhet)                                         |
| F6       | Överpåfyllning av köldmedium detekterad                                             |
| H3       | Fel i högtrycksbrytare                                                              |
| H7       | Fläktmotorproblem (utomhusenhet)                                                    |
| H9       | Fel i omgivningstemperatursensor (utomhus)                                          |
| J1       | Trycksensorfel                                                                      |
| J2       | Strömsensorfel                                                                      |
| J3       | Fel i utloppstemperatursensor (utomhus)                                             |
| J5       | Fel i temperatursensor för insug (utomhusenhet)                                     |
| J6       | Fel i avisningstemperatursensor (utomhus)                                           |
| J7       | Fel i sensor för vätsketemperatur (efter underkylning HE) (utomhus)                 |
| J9       | Fel i sensor för gastemperatur (efter underkylning HE) (utomhus)                    |
| JA       | Fel i högtryckssensor (S1NPH)                                                       |
| JC       | Fel i lågtryckssensor (S1NPL)                                                       |
| L1       | INV-kretskort onormalt                                                              |
| L4       | Onormal flänstemperatur                                                             |
| L5       | Fel i kretskort för inverterare                                                     |
| L8       | Överström detekterad i kompressorn                                                  |
| L9       | Kompressorlås (start)                                                               |
| LC       | Signalfel eller fränkopplat avstängnings-PCB                                        |
| P1       | INV obalanserad strömförsörjningsspänning                                           |
| P4       | Flänstermistofel                                                                    |
| PJ       | Fel i kapacitetsinställning (utomhus)                                               |
| U0       | Onormalt lågtrycksfall, felaktig expansionsventil                                   |
| U2       | INV spänningsbrist                                                                  |
| U3       | Testkörning av systemet är ännu ej utfört                                           |
| U4       | Signalkabeldragning inomhus/utomhus                                                 |
| U5       | Onormalt fjärrkontroll - inomhuskommunikation                                       |
| U8       | Onormal kommunikation huvud-/underenhet fjärrkontroll                               |
| U9       | Felkoppling i systemet. Felaktig kombination av inomhusenheter. Fel i inomhusenhet. |
| UA       | Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer                      |
| UA-S5    | Systemlåsning                                                                       |
| UA-S6    | Fel i reserv-PCB                                                                    |
| UA-S7    | Indatafel för extern ventilering                                                    |
| UC       | Centraliserad adressdublett                                                         |
| UE       | Fel i kommunikation centraliserad styrenhet-inomhusenhet                            |



| Huvudkod  | Innehåll                               |
|-----------|----------------------------------------|
| <i>UF</i> | Fel i automatisk adress (inkonsekvens) |
| <i>UH</i> | Fel i automatisk adress (inkonsekvens) |

<sup>(a)</sup> Felkoden visas endast på fjärrkontrollen på inomhusenheten där felet uppstått.

## 10.2 Symptom som INTE är systemfel

Följande symptom är INTE tecken på systemfel:

### 10.2.1 Symptom: Systemet startar inte

- Luftkonditioneringen startar inte omedelbart när du trycker på fjärrkontrollens PÅ/AV-knapp. Om signallampan lyser är systemet i normalt tillstånd. För att förhindra att kompressorns motor blir överbelastad startas luftkonditioneringen 5 minuter efter det att den sätts på om den strax innan stängts av. Samma startfördröjning sker när knappen Val av driftläge har använts.
- Om "Under Centralised Control" (centralstyrning) visas på fjärrkontrollen och du trycker på någon styrknapp blinkar displayen ett par sekunder. Den blinkande displayen visar att användargränssnittet inte kan användas.
- Systemet startar inte heller omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Vänta någon minut tills mikrodatorn är klar för drift.

### 10.2.2 Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte

- När displayen visar  (växling under central styrning) innebär det att detta är en sekundärfjärrkontroll.
- När fjärrkontrollens växlingskontakt för kyla/värme har installerats och displayen visar  (växling under central styrning) beror detta på att växlingen mellan kyla/värme styrs av fjärrkontrollens växlingskontakt för kyla/värme. Fråga leverantören var fjärrkontrollens kontakt är installerad.

### 10.2.3 Symptom: Fläkt drift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte

Omedelbart efter att strömmen slås på. Mikrodatorn färdigställs för drift och en kommunikationskontroll genomförs med inomhusenheten/inomhusenheter. Vänta i max 12 minuter tills denna process är slutförd.

### 10.2.4 Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen

Fläkthastigheten ändras inte även om ändringsknappen för fläktstyrkan trycks ned. Under uppvärmningsdrift stängs utomhusenheten av och inomhusenheten växlar till tyst fläkt drift när rumstemperaturen uppnår inställd temperatur. Detta sker för att kall luft inte ska blåsa rätt in på dem som befinner sig i rummet. Fläkthastigheten ändras inte även när en annan inomhusenhet är i uppvärmningsläge, om knappen trycks ned.

### 10.2.5 Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen

Fläktriktningen överensstämmer inte med displayen på användargränssnittet. Fläktriktningen ändras inte. Detta beror på att enheten styrs av mikrodatorn.

## 10.2.6 Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet)

- När luftfuktigheten är hög under kylningsdrift. Om en inomhusenhet invändigt är kraftigt nedsmutsad kan temperaturfördelningen i rummet bli ojämn. Inomhusenheten måste rengöras invändigt. Be återförsäljaren visa hur enheten ska rengöras. Arbetet måste utföras av en kvalificerad servicetekniker.
- Omedelbart efter det att en kylning stoppats och om rummets temperatur och luftfuktighet är låg. Detta beror på att varm köldmediumgas flyter bakåt i inomhusenheten och skapar ånga.

## 10.2.7 Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet)

När systemet växlar till värme efter avfrostning. Fukt som skapas vid avfrostningen övergår till ånga som sedan blåses ut.

## 10.2.8 Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter

Detta beror på att fjärrkontrollen upptäcker brus från andra elektriska enheter än luftkonditioneringsanläggningen. Bruset förhindrar kommunikation mellan enheterna och gör att de stannar. Driften återupptas automatiskt när bruset försvinner. Om du stänger av och sätter på strömmen kanske detta fel försvinner.

## 10.2.9 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet)

- Ett "pysljud" hörs omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Den elektroniska expansionsventilen i inomhusenheten börjar arbeta och skapar ljudet. Ljudstyrkan sjunker efter någon minut.
- Ett kontinuerligt lågt "sus" hörs när systemet arbetar i läge Kyla eller är stoppat. När dräneringspumpen (extra tillbehör) arbetar hör detta ljud.
- Ett "gnisselljud" hörs när systemet stoppas efter körning i läge Värme. Utvidgning och krympning av plastdetaljer på grund av temperaturändringar skapar detta ljud.
- Svaga "pys-" och "surrljud" hörs trots att inomhusenheten stoppats. När en annan inomhusenhet är i drift hörs detta ljud. För att hindra att olja och köldmedium blir kvar i systemet hålls avsiktligt ett litet köldmediumflöde igång.

## 10.2.10 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet)

- Ett kontinuerligt lågt väsande ljud hörs när systemet körs i kylnings- eller avfrostningsläge. Detta ljud skapas av kylgas som strömmar genom både inomhus- och utomhusenheter.
- Ett visselljud hörs vid start eller omedelbart efter stopp och vid avfrostning. Detta ljud kommer från köldmediumet när dess flöde ändras eller stoppas.

## 10.2.11 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet)

När tonen på driftljudet ändras. Detta ljud beror på ändring av frekvensen.

## 10.2.12 Symptom: Det kommer damm från enheten

När enheten används för första gången på länge. Detta beror på att det kommit in damm i enheten.

#### 10.2.13 Symptom: Enheterna kan lukta

Enheten kan absorbera lukter i rum från möbler, cigaretter etc. och sedan avge lukterna igen.

#### 10.2.14 Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte

Vid drift styrs fläktens hastighet så att produkten ska fungera optimalt.

#### 10.2.15 Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge

Detta förhindrar att köldmedium blir kvar i kompressorn. Enheten stoppar efter 5 till 10 minuter.

#### 10.2.16 Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats

Detta beror på att vevhusvärmaren håller kompressorn varm så att den kan starta utan problem.

#### 10.2.17 Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd

Flera olika inomhusenheter körs i samma system. När en annan enhet körs flyter en viss mängd köldmedium fortfarande genom enheten.

## 11 Flyttning

Kontakta leverantören för demontering och ominstallation av hela enheten.  
Flyttning av enheter kräver tekniskt kunnande.

## 12 Avfallshantering

Denna enhet använder HFC (hydrofluorocarbon). Kontakta din återförsäljare vid kassering av enheten. Enligt lag måste kylmedlet samlas in, transporteras och utangeras i enlighet med reglerna för "insamling och destruering av HFC".

**OBS!**

Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar SKA ske i enlighet med gällande lagstiftning. Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning.

# 13 Tekniska data

## 13.1 Eco Design-krav

Följ stegen nedan för att se Energy Label – Lot 21-data för enheten och kombinationer av utomhusenheter och inomhusenheter.

- 1 Gå till följande webbsida: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Gå vidare genom att välja:
  - "Continue to Europe" för den internationella webbplatsen.
  - "Other country" för en nationell sida.

**Resultat:** Du kommer till webbsidan "Seasonal efficiency".

- 3 Under "Eco Design – Ener LOT 21" klickar du på "Generate your data".

**Resultat:** Du kommer till webbsidan "Seasonal efficiency (LOT 21)".

- 4 Följ instruktionerna på webbsidan för att välja rätt enhet.

**Resultat:** När valet är gjort kan LOT 21-databladet visas som PDF eller HTML-webbsida.



### INFORMATION

Även andra dokument (till exempel handböcker) kan hämtas från den resulterande webbsidan.

# För installatören

## 14 Om lådan

Tänk på följande:

- Vid leverans MÅSTE enheten kontrolleras för skador samt att allt finns med. Eventuella skador eller saknade komponenter SKA omedelbart anmälas till transportbolagets skaderepresentant.
- Placera den förpackade enheten så nära installationsplatsen som möjligt för att skydda den från transportskador.
- Förbered i förväg den väg där enheten ska transporteras in till installationspositionen.
- Vid skötsel av enheten beaktas nedanstående:



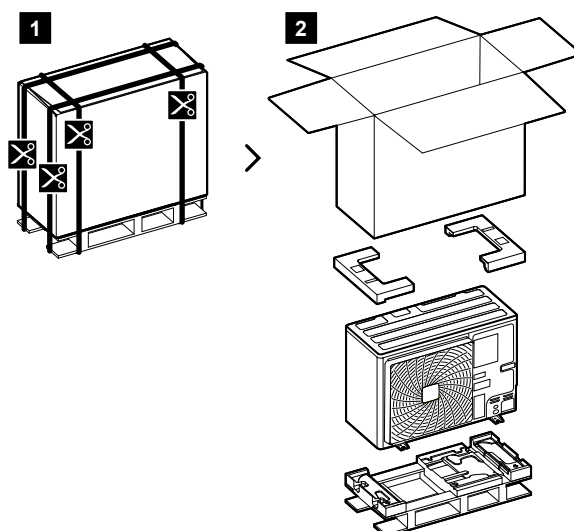
Ömtålig.



Se alltid till att enheten står upp så att inte kompressorn skadas.

### 14.1 Utomhusenhet

#### 14.1.1 Hur du packar upp utomhusenheten



#### 14.1.2 Hur du hanterar utomhusenheten

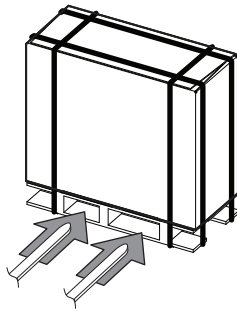


#### FARA

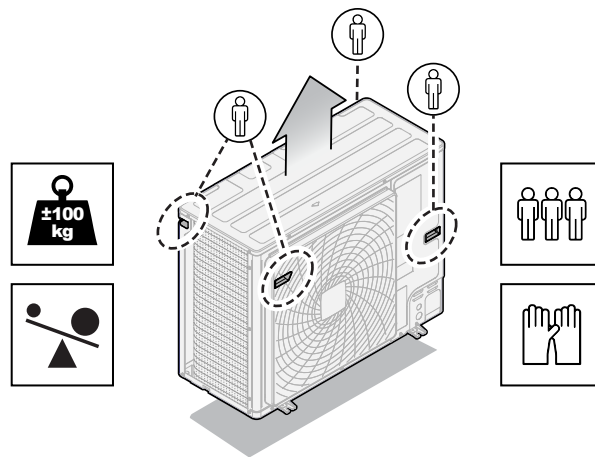
Vidrör INTE enhetens luftintag eller aluminiumspjäll eftersom det finns risk för att du skadas.

**Gaffeltruck.** Så länge enheten är kvar på pallen kan du också använda en gaffeltruck.



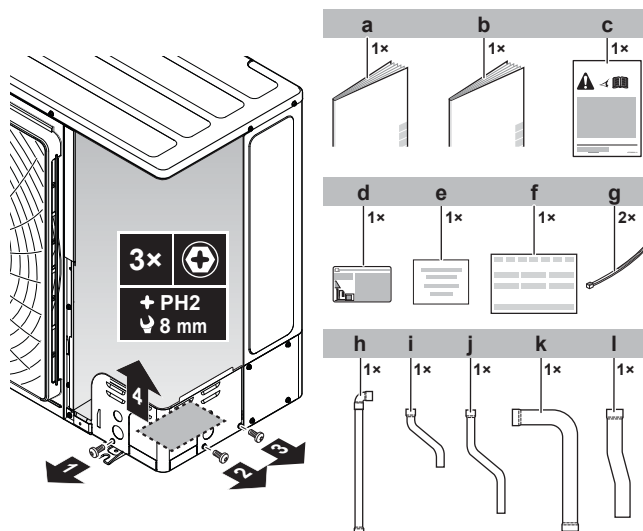


Bär enheten som visas:



#### 14.1.3 Ta bort tillbehör från utomhusenheten

- 1 Ta bort serviceluckan. Se "[17.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten](#)" [[73](#)].



- a Allmänna försiktighetsåtgärder
- b Installationshandbok för utomhusenheten
- c Varningsetikett
- d Dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- e Etikett för påfyllning av extra köldmedium
- f Konformitetsdeklaration
- g Buntband
- h Vätskerör – böj
- i Vätskerör – kort
- j Vätskerör – långt
- k Gasrör – böj
- l Gasrör

# 15 Om enheterna och alternativ

## I detta kapitel

15.1

Identifiering

54

15.1.1

Identifikationsetikett: Utomhusenhet

54

15.2

Om utomhusenheten

54

15.3

Systemlayout

55

15.4

Kombinera enheter och alternativ

55

15.4.1

Om kombination av enheter och alternativ

55

15.4.2

Möjliga kombinationer av inomhusenheter

56

15.4.3

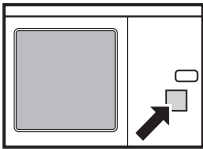
Möjliga alternativ för utomhusenheten

56

## 15.1 Identifiering

### 15.1.1 Identifikationsetikett: Utomhusenhet

#### Plats



#### Modellidentifiering

Exempel: R X Y S A 6 A7 Y1 B

| Kod | Förklaring                              |
|-----|-----------------------------------------|
| R   | Utomhus, luftkyld                       |
| X   | Värmepump (ej kontinuerlig uppvärmning) |
| Y   | Enkelmodul                              |
| S   | S-serier                                |
| A   | Köldmediumrör R32                       |
| 4~6 | Kapacitetsklass                         |
| A7  | Modellserie                             |
| V1  | Strömförsörjning: 1~, 220~240 V, 50 Hz  |
| Y1  | Strömförsörjning: 3N~, 380~415 V, 50 Hz |
| B   | Europeiska marknaden                    |

## 15.2 Om utomhusenheten

Den här installationshandboken avser VRV 5-S, fullständigt inverterar drivet värmepumpsystem.

Dessa enheter är avsedda för installation utomhus och användning för luft till luft- värmepumpstillämpningar.

| Specifikation |             | RXYS A4~6    |
|---------------|-------------|--------------|
| Kapacitet     | Uppvärmning | 14,2~18,0 kW |
|               | Kylning     | 12,1~15,5 kW |

| Specifikation        |             | RXYSA4~6                     |
|----------------------|-------------|------------------------------|
| Omgivningstemperatur | Uppvärmning | –20~21°C DB<br>–20~15,5°C WB |
|                      | Kylning     | –5~46°C DB                   |

### 15.3 Systemlayout



#### VARNING

Installationen MÅSTE uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i ["3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32"](#) [16].



#### OBS!

Det är INTE tillåtet att kyla tekniska rum som serverrum och datacenter där året runt-kylning krävs.



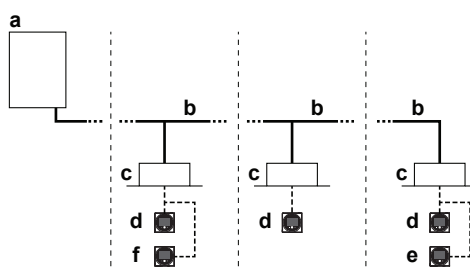
#### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



#### INFORMATION

Vissa kombinationer av inomhusenheter är inte tillåtna, information om detta finns under ["15.4.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter"](#) [56].



- a Värmepump, utomhusenhet
- b Köldmediumrör
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d Fjärrkontroll i normalläge
- e Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)

### 15.4 Kombinera enheter och alternativ



#### INFORMATION

Vissa alternativ är eventuellt INTE tillgängliga i ditt land.

#### 15.4.1 Om kombination av enheter och alternativ



#### OBS!

För att säkerställa att din systemkonfiguration (utomhusenhet+inomhusenhet(er)) kommer att fungera måste du kontrollera aktuella tekniska data för VRV 5-S-värmepumpen.

Det här värmepumpsystemet kan kombineras med flera typer av inomhusenheter och är endast avsett för användning med R32.

I produktkatalogen finns en översikt över tillgängliga enheter.

En översikt ges med indikation av tillåtna kombinationer av inomhusenheter och utomhusenheter. Vissa kombinationer är ej tillåtna. De lyder under regler (kombination mellan utomhusenheter, inomhusenheter och fjärrkontroller o.s.v.) som anges i de tekniska data.

### 15.4.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter

I allmänhet kan följande typer av inomhusenheter anslutas till ett VRV 5-S värmepumpsystem. Listan är inte fullständig och beror på kombinationer av både modell av utomhusenhet och inomhusenhet.

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (luft till luft-tillämpningar). **Obs:** Flerbostadsalternativ tillåts inte för inomhusenheter anslutna till RYSA4~6A-enheter.
- EKVDX (luft till luft-tillämpningar): VAM-J8 krävs.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): EKEXVApaket och EKEACBVE-box krävs.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.

### 15.4.3 Möjliga alternativ för utomhusenheten



#### INFORMATION

Se tekniska data för de senaste tillvalsnamnen.

#### Värmare för bottenplåten (EKBPH250D7)

- Förhindrar att bottenplattan fryser.
- Rekommenderas i områden med låg omgivningstemperatur och hög luftfuktighet.
- För installationsanvisningar, se installationshandboken för bottenplåtvärmaren.

#### Väljare kyla/värme (KRC19-26A)

För styrning av kylnings- eller uppvärmningsdrift från en central plats.

Ett ytmonteringspaket (KJB111A) är tillgängligt för installation av brytaren på en vägg.

För anslutning av växlingskontakten för kyla/värme till utomhusenheten, se "[20.4 Så här ansluter du växlingskontakten för kyla/värme](#)" [► 115].

#### Extern styradapter (DTA104A61/62)

För att styra specifik drift med en extern insignal från en central styrning kan den externa styradaptorn användas. Instruktioner (gruppvis eller individuellt) kan ges för lågbullrande drift och strömförbrukningsbegränsad drift.

# 16 Särskilda krav för R32-enheter

I detta kapitel

|      |                                             |    |
|------|---------------------------------------------|----|
| 16.1 | Krav på installationsutrymme.....           | 57 |
| 16.2 | Systemlayoutkrav .....                      | 57 |
| 16.3 | Så här bestämmer du påfyllningsgränsen..... | 62 |

## 16.1 Krav på installationsutrymme



### VARNING

Om en enhet innehåller R32-köldmedium måste golvytan för rummet där enheten finns vara 98,3 m<sup>2</sup>.



### OBS!

- Rör måste vara ordentligt monterade och skyddade mot fysiska skador.
- Rörlängden måste hållas ned till ett minimum.

## 16.2 Systemlayoutkrav

VRV 5-S använder R32-köldmedium som har rating A2L och är lite brandfarligt.

För att uppfylla kraven på utökad täthet för kylsystem i IEC 60335-2-40 är detta system utrustat med avstängningsventiler i utomhusenheter och ett larm i fjärrkontrollen. Om kraven i den här handboken följs krävs inga ytterligare skyddsåtgärder.

Ett stort antal kombinationer av påfyllning och rumsyta är möjliga tack vare de motmedel som är implementerade i enheten som standard.

Följ installationskraven nedan för att säkerställa att hela systemet uppfyller lagstiftningen.

### Installation av utomhusenhet

Utomhusenheter måste installeras utomhus. För inomhusinstallation av utomhusenheter kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga för att uppfylla gällande lagstiftning.

En terminal för extern utsignal är tillgänglig i utomhusenheter. Denna SVS-utsignal kan användas när ytterligare motmedel behövs. SVS-utdata är en kontakt på terminal X2M som sluts om en läcka identifieras, om ett fel uppstår i R32-sensorn eller om den kopplas från (finns i inomhusenheter).

Mer information om SVS-utsignal finns i ["20.3 Så här ansluter du externa utdata"](#) [► 114].

### Installation av inomhusenheten



### OBS!

Om ett eller flera rum är anslutna till enheten via ett kanalsystem ska du kontrollera att luftintag OCH luftutlopp är anslutna direkt till samma rum via kanaler. Använd INTE utrymmen som t.ex. sänkt innertak som kanal för luftintaget eller luftutloppet.

Information om installation av inomhusenheten finns i installationshandboken och bruksanvisningen för inomhusenheten. Information om kompatibilitet för inomhusenheter finns i den senaste versionen av den tekniska databoken för den här enheten.

Den totala mängden köldmedium i systemet får inte överstiga den maximalt tillåtna mängden köldmedium. Maximalt tillåten mängd köldmedium beror på arean för de rum som systemet arbetar med och rummen på den lägsta källarvåningen.

Se "16.3 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen" [▶ 62] för att kontrollera om systemet uppfyller kraven för maximal påfyllning.

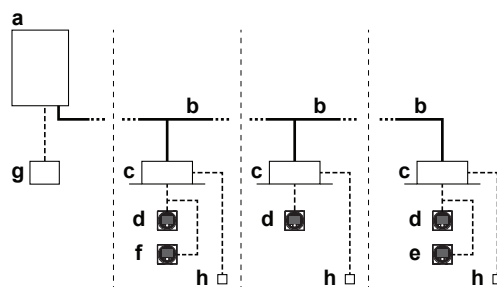
Ett tillval i form av ett kretskort för utsignal för inomhusenheten kan läggas till för att ge utsignal till extern enhet. Kretskortet för utsignal utlöses om en läcka identifieras, om det blir fel i R32-sensorn eller när sensorn kopplas från. Exakt modellnamn finns i tillvalslistan för inomhusenheten. Mer information om detta tillval finns i installationshandboken för det valfria tillbehörskretskortet.

### Rördragningskrav

Rördragning måste installeras i enlighet med instruktionerna i "18 Rörinstallation" [▶ 78]. Endast mekaniska kopplingar (t.ex. hårdlödda kragkopplingar) som uppfyller den senaste versionen av ISO14903 får användas.

Rördragning i utrymmen där personer uppehåller sig ska göras så att rören skyddas mot skada vid en olycka. Rördragning ska kontrolleras i enlighet med proceduren i "18.3 Kontroll av köldmediumrören" [▶ 91].

### Krav för fjärrkontroll



- a Värmepump, utomhusenhet
- b Köldmediumrör
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d Fjärrkontroll i normalläge
- e Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)
- g Central fjärrkontroll (tillval)
- h Tillvalskretskort (tillval)

Information om installation av fjärrkontrollen finns i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer fjärrkontrollen. Alla inomhusenheter måste vara kopplade till en fjärrkontroll kompatibel med R32-skyddssystem (t.ex. BRC1H52/82\* eller senare typ). Dessa fjärrkontroller har implementerade skyddsåtgärder som varnar användaren visuellt och med ljud i händelse av en läcka.

Installation av fjärrkontrollen måste följa kraven.

- 1 Endast en fjärrkontroll kompatibel med skyddssystem får användas. Se de tekniska data för fjärrkontrollkompatibilitet (t.ex. BRC1H52/82\*).
- 2 Alla enskilda inomhusenheter måste vara anslutna till en separat fjärrkontroll. Om inomhusenheter gruppstyrs är det möjligt att bara använda en fjärrkontroll per rum.

- 3 Fjärrkontrollen i rummet som betjänas av inomhusenheten måste vara i 'fullt funktionellt' läge eller 'endast larm'-läge. Om inomhusenheten betjänar ett annat rum än det där den är installerad krävs en fjärrkontroll i både det installerade och betjänade rummet (vissa undantag är möjliga, se exemplen nedan). Information om olika fjärrkontrolllägen och konfiguration finns i anmärkningen nedan och i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer fjärrkontrollen.
- 4 För byggnader med sovmöjligheter (t.ex. hotell), där personer har begränsade rörelsemöjligheter (t.ex. sjukhus), där ett ej bestämt antal personer uppehåller sig eller byggnader där personer inte känner till säkerhetsåtgärderna är det obligatoriskt att installera någon av följande enheter på en plats med 24-timmarsövervakning:
  - en fjärrkontroll i övervakarläge
  - eller en central fjärrkontroll. Exempelvis iTM med externt larm via WAGO-modul, iTM med inbyggt larm, etc.

**Obs:** Fjärrkontroller med inbyggt larm genererar en synlig varning och en ljudvarning. Exempelvis kan BRC1H52/82\*-fjärrkontroller generera ett larm på 65 dB (ljudtryck, mätt 1 meter från larmet). Ljuddata är tillgängliga i det tekniska databladet för fjärrkontrollen. **Larmet ska alltid vara 15 dB högre än rummets bakgrundsljud.**

Ett lokalt anskaffat externt larm med ljudeffekt på 15 dB högre än bakgrundsljudet i rummet MÅSTE installeras i följande fall:

- Ljudeffekten från fjärrkontrollen räcker inte för att garantera skillnaden på 15 dB. Det här larmet kan anslutas till SVS-utdatakanalen för utomhusenheten eller tillvalskretskortet för utdata för inomhusenheten för det specifika rummet. Utomhusenhetens SVS löser ut när R32-läckage identifieras någonstans i systemet. För inomhusenheter löser tillvalsutomhusenheten endast ut när dess egen R32-sensor identifierar ett läckage. Mer information om SVS-utdatasignalen finns under "[20.2 Hur du ansluter elledningar till utomhusenheten](#)" [► 111]. Mer information om tillvalsutenhetens kretskort finns i installations- och användarhandboken för inomhusenheten.
- En central fjärrkontroll utan inbyggt larm används, eller ljudeffekten från den centrala fjärrkontrollen med inbyggt larm räcker inte för att garantera skillnaden på 15 dB. Se installationshandboken för den centrala fjärrkontrollen för korrekt procedur vid installation av det externa larmet.

**Obs:** Beroende på konfigurationen kan fjärrkontrollen köras i tre olika lägen. Fjärrkontrollen har olika funktionalitet för varje läge. Du kan läsa mer om inställning av driftläge för fjärrkontrollen och dess funktion i installationshandboken och bruksanvisningen för fjärrkontrollen.

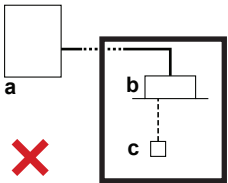
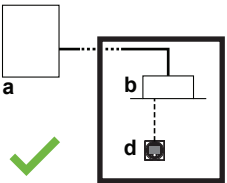
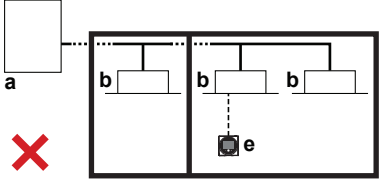
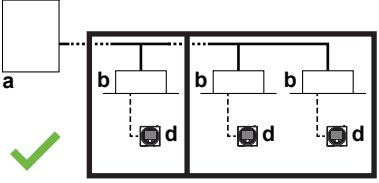
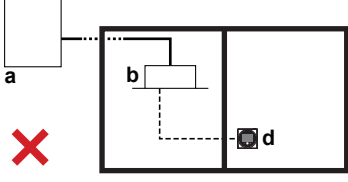
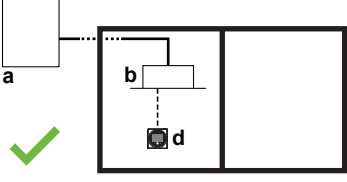
| Läge              | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fullt funktionell | Fjärrkontrollen har alla funktioner. All normal funktionalitet är tillgänglig. <b>Denna fjärrkontroll kan vara huvudenhet eller sekundär enhet.</b>                                                                                                                     |
| Endast larm       | Fjärrkontrollen fungerar endast för larmdetektering av läckage (för en enskild inomhusenhet). Ingen funktionalitet är tillgänglig. Fjärrkontrollen ska alltid vara i samma rum som inomhusenheten. <b>Denna fjärrkontroll kan vara huvudenhet eller sekundär enhet.</b> |

| Läge       | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övervakare | Fjärrkontrollen fungerar endast för larmdetektering av läckage (för hela systemet, d.v.s. för flera inomhusenheter och deras respektive fjärrkontroller). Ingen annan funktionalitet är tillgänglig. Fjärrkontrollen bör placeras på en övervakad plats. <b>Denna fjärrkontroll kan endast vara sekundär enhet.</b><br><b>Obs:</b> För att lägga till en Övervakare-fjärrkontroll i systemet ska en lokal inställning göras i både fjärrkontrollen och utomhusenheten. |

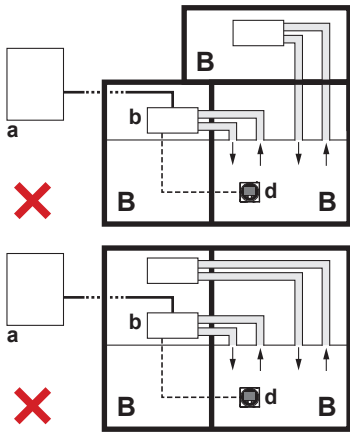
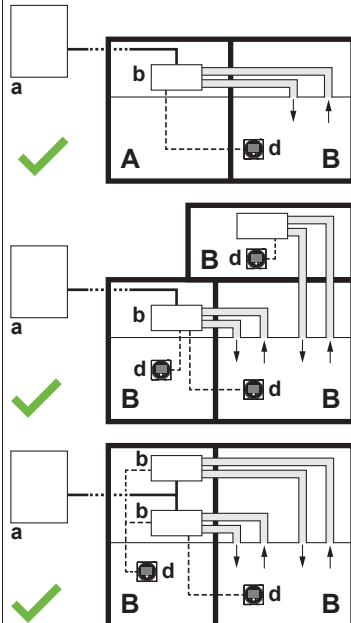
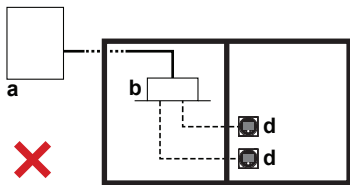
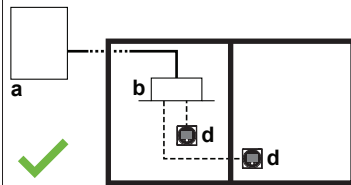
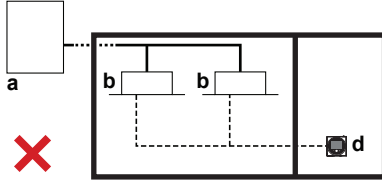
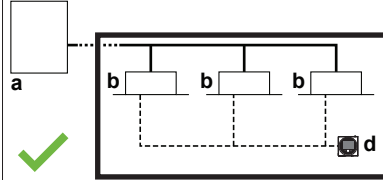
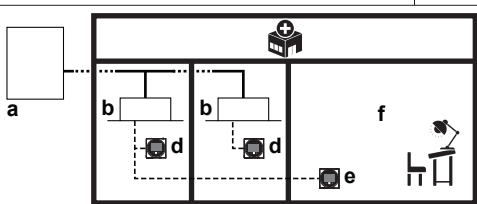
**Obs:** Felaktig användning av fjärrkontroller kan ge upphov till felkoder, ett obrukbart system eller ett system som inte uppfyller tillämplig lagstiftning.

**Obs:** Vissa centrala fjärrkontroller kan också användas som övervakarfjärrkontroll. Utförlig information om installation finns i installationshandboken för de centrala fjärrkontrollerna.

Exempel

|   | INTE OK                                                                             | OK                                                                                  | Situation                                                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |   |   | Fjärrkontrollen är inte kompatibel med R32-skyddssystem                                                                      |
| 2 |  |  | Inomhusenheter utan fjärrkontroller tillåts inte                                                                             |
| 3 |  |  | För en fjärrkontroll som är kompatibel med R32-skyddssystem ska vara huvudenhet och placerad i samma rum som inomhusenheten. |



|   | INTE OK                                                                             | OK                                                                                  | Situation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 |    |    | <p>Om en inomhusenhet med kanal betjänar ett annat rum än det där den är installerad MÅSTE både till- och returluft föras direkt via en kanal till det rummet.</p> <p>Reglerna för rumsarea och fjärrkontroll MÅSTE bara följas i det betjänade rummet när ett visst rum betjänas endast av en inomhusenhet med kanal installerad i ett annat rum.</p> <p>I alla andra situationer måste både det rum där enheten med kanal är installerad och de/det betjänade rummet/rummen följa reglerna för rumsarea och fjärrkontroll.</p> <p><b>A:</b> Inga restriktioner för rumsarea gäller. Ingen fjärrkontroll krävs.</p> <p><b>B:</b> Restriktioner för rumsarea gäller, och installation av fjärrkontroll krävs.</p> |
| 5 |   |   | <p>För två fjärrkontroller som är kompatibla med R32-skyddssystem ska minst en vara placerad i samma rum som inomhusenheten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6 |  |  | <p>Gruppstyrning tillåts för upp till maximalt 5 inomhusenheter anslutna till olika portar eller anslutna till samma port. Minst en fjärrkontroll kompatibel med R32-skyddssystem bör finnas i samma rum som inomhusenheterna.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7 |  |                                                                                     | <p>I vissa situationer är det obligatoriskt att installera en fjärrkontroll på en övervakad plats.</p> <p>I rummet: huvudfjärrkontroll i fullständigt funktionellt läge ELLER endast larm-läge.</p> <p>I övervakarrum: fjärrkontroll i övervakarläge.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

- a Utomhusenhet
- b Inomhusenhet
- c Fjärrkontroll EJ kompatibel med R32-skyddssystem
- d Fjärrkontrollen är inte kompatibel med R32-skyddssystem
- e Fjärrkontroll i övervakarläge
- f Övervakarrum
- g Kanaler (till- och returluft)

## 16.3 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen

**Steg 1** – För att beräkna gränsen för maximal mängd påfyllt köldmedium i systemet, bestäm arean:

- för de rum där en inomhusenhet är installerad.
- OCH för de rum som betjänas av en inomhusenhet med kanal installerad i ett annat rum.

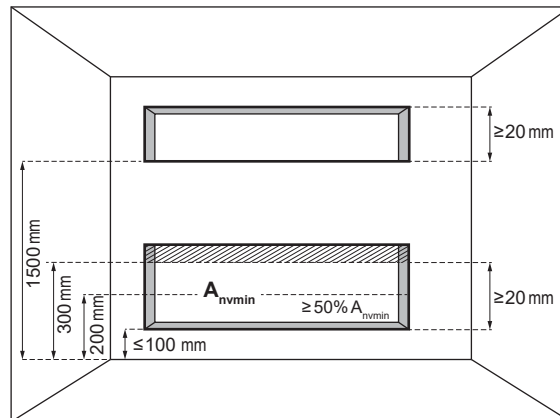
Rummets area kan bestämmas genom att projicera väggar, dörrar och skiljeväggar på golvet och beräkna det inneslutna området. Arealen för det minsta rummet som betjänas av systemet används i nästa steg för att avgöra maximalt tillåten total påfyllning av systemet.

Utrymmen som är ihopkopplade med endast nedsänkta tak, luftkanaler eller liknande anses ej vara ett enskilt utrymme.

Om skiljeväggen mellan två rum på samma våning uppfyller vissa krav kan rummen anses vara ett rum och arean för rummen kan läggas ihop. På det här viset är det möjligt att öka det  $A_{nmin}$ -värde som används för att beräkna maximalt tillåten påfyllning.

Ett av följande två krav måste vara uppfyllt för att rummens areor ska få läggas ihop:

- Rum på samma våning som är ihopkopplade med en permanent öppning som går hela vägen ned till golvet och är avsedd för personer att passera kan anses vara ett rum.
- Rum på samma våning som är ihopkopplade med öppningar som uppfyller kraven nedan kan anses vara ett enskilt rum. Öppningen måste bestå av två delar som tillåter luftcirkulation.



$A_{nmin}$  Minsta area för naturlig ventilerings

För den lägre öppningen:

- Det är inte en öppning utomhus
- Öppningen får inte vara stängd
- Öppningen måste vara  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nmin}$ )
- Arealen för alla öppningar mer än 300 mm över golvet räknas inte vid bestämning av  $A_{nmin}$
- Minst 50% av  $A_{nmin}$  är mindre än 200 mm över golvet
- Botten på den nedre öppningen är  $\leq 100$  mm över golvet
- Höjden på öppningen är  $\geq 20$  mm

För den övre öppningen:

- Det är inte en öppning utomhus
- Öppningen får inte vara stängd
- Öppningen måste vara  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50% av  $A_{n\text{vmin}}$ )
- Botten på den övre öppningen måste vara  $\geq 1500 \text{ mm}$  över golvet
- Höjden på öppningen är  $\geq 20 \text{ mm}$

**Obs:** Kraven för den övre öppningen gäller även nedsänkta tak, ventilationskanaler eller liknande anordningar som ger luftcirkulation mellan de ihopkopplade rummen.

**Steg 2** – Använd diagrammet eller tabellen nedan för att bestämma gränsen för sammanlagd mängd påfyllt köldmedium i systemet för varje inomhusenhet OCH För varje rum som betjänas av en inomhusenhet med kanal.

Bestäm värdet för både den lägsta källarvåningen OCH övriga våningar.

Gränsen för den totala mängden påfyllt köldmedium beror på den effektiva installationshöjden, mätt mellan:

- underkanten på inomhusenheten och den lägsta punkten på golvet, i händelse av att inomhusenheten är installerad i samma rum.
- underkanten av kanalens öppning och den lägsta punkten på golvet, för rum som betjänas av en inomhusenhet med kanal installerad i ett annat rum.

**Obs:** Om höjden för din installation inte visas använder du den närmaste lägre höjden i tabellen. Exempel: För en installationshöjd på 2,7 m använder du värdet som motsvarar höjden 2,5 m i tabellen.

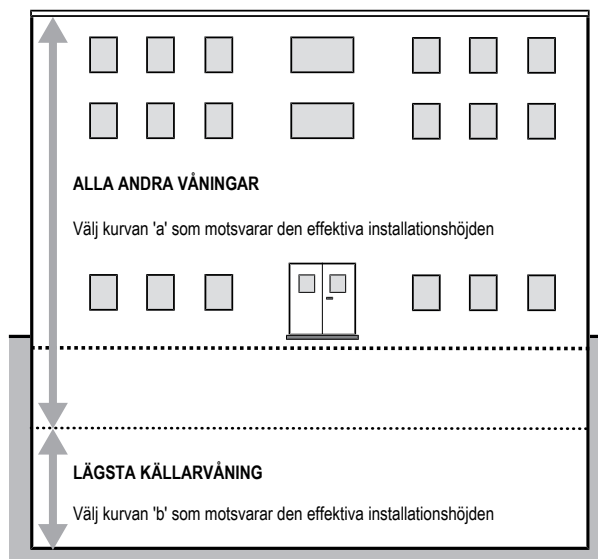
Se databoken för en mer detaljerad tabell.

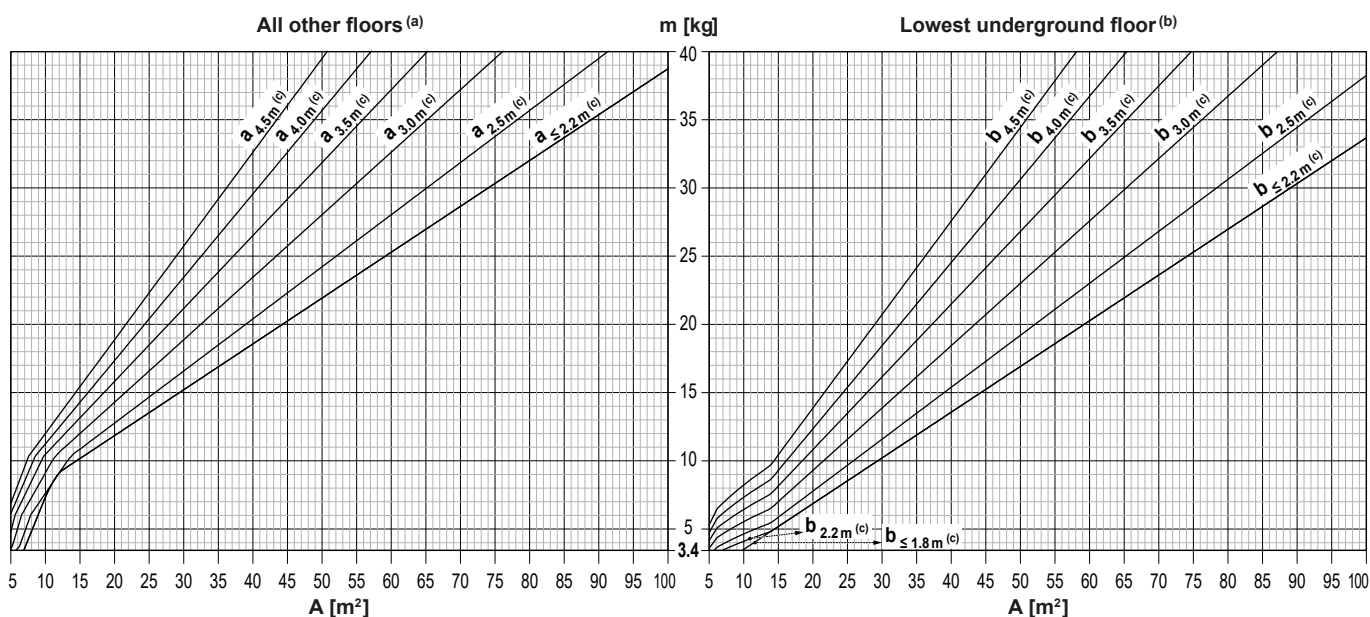


#### OBS!

Inomhusenheter och botten på kanalöppningar kan inte installeras lägre än 1,8 m från golvet's lägsta punkt, utom för golvm modeller av inomhusenheter (t.ex. FXNA)

**Obs:** Det värde som beräknas fram ska avrundas nedåt.





| A<br>[m²] | m [kg]                                                   |      |      |      |      |      |      |       |                                                                  |      |      |      |      |      |       |      |
|-----------|----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|
|           | All other floors (a) - Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |      |       | Lowest underground floor (b) - Effective installation height (c) |      |      |      |      |      |       |      |
|           | ≤1.8m                                                    | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m | ≤1.8m | 2.2m                                                             | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m | ≤1.8m | 2.2m |
| 5         | —                                                        | —    | —    | 3.5  | 4.7  | 6.0  | 6.8  | —     | —                                                                | —    | 3.5  | 4.0  | 4.6  | 5.2  | —     | —    |
| 6         | —                                                        | —    | 3.5  | 4.9  | 6.3  | 7.2  | 8.1  | —     | —                                                                | —    | 3.5  | 4.1  | 4.8  | 5.5  | 6.2   | —    |
| 7         | 3.5                                                      | 3.5  | 4.7  | 6.3  | 7.4  | 8.4  | 9.5  | —     | —                                                                | 3.8  | 4.5  | 5.3  | 6.0  | 6.8  | —     | —    |
| 8         | 4.7                                                      | 4.7  | 6.0  | 7.2  | 8.4  | 9.6  | 10.5 | —     | 3.6                                                              | 4.0  | 4.8  | 5.7  | 6.5  | 7.3  | —     | —    |
| 9         | 6.0                                                      | 6.0  | 6.8  | 8.1  | 9.5  | 10.5 | 11.2 | —     | 3.8                                                              | 4.3  | 5.1  | 6.0  | 6.9  | 7.7  | —     | —    |
| 10        | 7.2                                                      | 7.2  | 7.5  | 9.0  | 10.4 | 11.1 | 11.9 | 3.4   | 4.0                                                              | 4.5  | 5.4  | 6.3  | 7.2  | 8.1  | —     | —    |
| 11        | 8.3                                                      | 8.3  | 8.3  | 9.9  | 10.9 | 11.8 | 12.6 | 3.7   | 4.2                                                              | 4.7  | 5.7  | 6.6  | 7.6  | 8.5  | —     | —    |
| 12        | 9.0                                                      | 9.0  | 9.0  | 10.5 | 11.4 | 12.4 | 13.3 | 4.1   | 4.4                                                              | 4.9  | 5.9  | 6.9  | 7.9  | 8.9  | —     | —    |
| 13        | 9.4                                                      | 9.4  | 9.8  | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 4.4   | 4.5                                                              | 5.1  | 6.2  | 7.2  | 8.2  | 9.3  | —     | —    |
| 14        | 9.7                                                      | 9.7  | 10.4 | 11.4 | 12.5 | 13.6 | 14.7 | 4.7   | 4.7                                                              | 5.4  | 6.4  | 7.5  | 8.6  | 9.7  | —     | —    |
| 15        | 10.1                                                     | 10.1 | 10.8 | 11.9 | 13.1 | 14.2 | 15.4 | 5.1   | 5.1                                                              | 5.8  | 6.9  | 8.1  | 9.2  | 10.4 | —     | —    |
| 16        | 10.4                                                     | 10.4 | 11.1 | 12.4 | 13.6 | 14.8 | 16.1 | 5.4   | 5.4                                                              | 6.1  | 7.4  | 8.6  | 9.8  | 11.1 | —     | —    |
| 17        | 10.7                                                     | 10.7 | 11.5 | 12.8 | 14.1 | 15.4 | 16.7 | 5.7   | 5.7                                                              | 6.5  | 7.8  | 9.1  | 10.4 | 11.7 | —     | —    |
| 18        | 11.1                                                     | 11.1 | 11.9 | 13.3 | 14.7 | 16.1 | 17.4 | 6.1   | 6.1                                                              | 6.9  | 8.3  | 9.7  | 11.1 | 12.4 | —     | —    |
| 19        | 11.4                                                     | 11.4 | 12.3 | 13.7 | 15.2 | 16.7 | 18.1 | 6.4   | 6.4                                                              | 7.3  | 8.7  | 10.2 | 11.7 | 13.1 | —     | —    |
| 20        | 11.8                                                     | 11.8 | 12.7 | 14.2 | 15.7 | 17.3 | 18.8 | 6.8   | 6.8                                                              | 7.7  | 9.2  | 10.7 | 12.3 | 13.8 | —     | —    |
| 21        | 12.1                                                     | 12.1 | 13.1 | 14.7 | 16.3 | 17.9 | 19.5 | 7.1   | 7.1                                                              | 8.1  | 9.7  | 11.3 | 12.9 | 14.5 | —     | —    |
| 22        | 12.4                                                     | 12.4 | 13.4 | 15.1 | 16.8 | 18.5 | 20.2 | 7.4   | 7.4                                                              | 8.4  | 10.1 | 11.8 | 13.5 | 15.2 | —     | —    |
| 23        | 12.8                                                     | 12.8 | 13.8 | 15.6 | 17.4 | 19.1 | 20.9 | 7.8   | 7.8                                                              | 8.8  | 10.6 | 12.4 | 14.1 | 15.9 | —     | —    |
| 24        | 13.1                                                     | 13.1 | 14.2 | 16.1 | 17.9 | 19.7 | 21.6 | 8.1   | 8.1                                                              | 9.2  | 11.1 | 12.9 | 14.7 | 16.6 | —     | —    |
| 25        | 13.4                                                     | 13.4 | 14.6 | 16.5 | 18.4 | 20.4 | 22.3 | 8.4   | 8.4                                                              | 9.6  | 11.5 | 13.4 | 15.4 | 17.3 | —     | —    |
| 26        | 13.8                                                     | 13.8 | 15.0 | 17.0 | 19.0 | 21.0 | 23.0 | 8.8   | 8.8                                                              | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 16.0 | 18.0 | —     | —    |
| 27        | 14.1                                                     | 14.1 | 15.4 | 17.4 | 19.5 | 21.6 | 23.7 | 9.1   | 9.1                                                              | 10.4 | 12.4 | 14.5 | 16.6 | 18.7 | —     | —    |
| 28        | 14.5                                                     | 14.5 | 15.7 | 17.9 | 20.0 | 22.2 | 24.3 | 9.5   | 9.5                                                              | 10.7 | 12.9 | 15.0 | 17.2 | 19.3 | —     | —    |
| 29        | 14.8                                                     | 14.8 | 16.1 | 18.4 | 20.6 | 22.8 | 25.0 | 9.8   | 9.8                                                              | 11.1 | 13.4 | 15.6 | 17.8 | 20.0 | —     | —    |
| 30        | 15.1                                                     | 15.1 | 16.5 | 18.8 | 21.1 | 23.4 | 25.7 | 10.1  | 10.1                                                             | 11.5 | 13.8 | 16.1 | 18.4 | 20.7 | —     | —    |
| 31        | 15.5                                                     | 15.5 | 16.9 | 19.3 | 21.7 | 24.0 | 26.4 | 10.5  | 10.5                                                             | 11.9 | 14.3 | 16.7 | 19.0 | 21.4 | —     | —    |
| 32        | 15.8                                                     | 15.8 | 17.3 | 19.7 | 22.2 | 24.6 | 27.1 | 10.8  | 10.8                                                             | 12.3 | 14.7 | 17.2 | 19.6 | 22.1 | —     | —    |
| 33        | 16.1                                                     | 16.1 | 17.7 | 20.2 | 22.7 | 25.3 | 27.8 | 11.1  | 11.1                                                             | 12.7 | 15.2 | 17.7 | 20.3 | 22.8 | —     | —    |
| 34        | 16.5                                                     | 16.5 | 18.0 | 20.7 | 23.3 | 25.9 | 28.5 | 11.5  | 11.5                                                             | 13.0 | 15.7 | 18.3 | 20.9 | 23.5 | —     | —    |
| 35        | 16.8                                                     | 16.8 | 18.4 | 21.1 | 23.8 | 26.5 | 29.2 | 11.8  | 11.8                                                             | 13.4 | 16.1 | 18.8 | 21.5 | 24.2 | —     | —    |
| 36        | 17.2                                                     | 17.2 | 18.8 | 21.6 | 24.3 | 27.1 | 29.9 | 12.2  | 12.2                                                             | 13.8 | 16.6 | 19.3 | 22.1 | 24.9 | —     | —    |
| 37        | 17.5                                                     | 17.5 | 19.2 | 22.0 | 24.9 | 27.7 | 30.6 | 12.5  | 12.5                                                             | 14.2 | 17.0 | 19.9 | 22.7 | 25.6 | —     | —    |
| 38        | 17.8                                                     | 17.8 | 19.6 | 22.5 | 25.4 | 28.3 | 31.2 | 12.8  | 12.8                                                             | 14.6 | 17.5 | 20.4 | 23.3 | 26.2 | —     | —    |
| 39        | 18.2                                                     | 18.2 | 20.0 | 23.0 | 26.0 | 28.9 | 31.9 | 13.2  | 13.2                                                             | 15.0 | 18.0 | 21.0 | 23.9 | 26.9 | —     | —    |
| 40        | 18.5                                                     | 18.5 | 20.4 | 23.4 | 26.5 | 29.6 | 32.6 | 13.5  | 13.5                                                             | 15.4 | 18.4 | 21.5 | 24.6 | 27.6 | —     | —    |
| 41        | 18.8                                                     | 18.8 | 20.7 | 23.9 | 27.0 | 30.2 | 33.3 | 13.8  | 13.8                                                             | 15.7 | 18.9 | 22.0 | 25.2 | 28.3 | —     | —    |
| 42        | 19.2                                                     | 19.2 | 21.1 | 24.3 | 27.6 | 30.8 | 34.0 | 14.2  | 14.2                                                             | 16.1 | 19.3 | 22.6 | 25.8 | 29.0 | —     | —    |
| 43        | 19.5                                                     | 19.5 | 21.5 | 24.8 | 28.1 | 31.4 | 34.7 | 14.5  | 14.5                                                             | 16.5 | 19.8 | 23.1 | 26.4 | 29.7 | —     | —    |
| 44        | 19.9                                                     | 19.9 | 21.9 | 25.3 | 28.6 | 32.0 | 35.4 | 14.9  | 14.9                                                             | 16.9 | 20.3 | 23.6 | 27.0 | 30.4 | —     | —    |
| 45        | 20.2                                                     | 20.2 | 22.3 | 25.7 | 29.2 | 32.6 | 36.1 | 15.2  | 15.2                                                             | 17.3 | 20.7 | 24.2 | 27.6 | 31.1 | —     | —    |
| 46        | 20.5                                                     | 20.5 | 22.7 | 26.2 | 29.7 | 33.2 | 36.8 | 15.5  | 15.5                                                             | 17.7 | 21.2 | 24.7 | 28.2 | 31.8 | —     | —    |
| 47        | 20.9                                                     | 20.9 | 23.0 | 26.6 | 30.3 | 33.9 | 37.5 | 15.9  | 15.9                                                             | 18.0 | 21.6 | 25.3 | 28.9 | 32.5 | —     | —    |
| 48        | 21.2                                                     | 21.2 | 23.4 | 27.1 | 30.8 | 34.5 | 38.2 | 16.2  | 16.2                                                             | 18.4 | 22.1 | 25.8 | 29.5 | 33.2 | —     | —    |
| 49        | 21.5                                                     | 21.5 | 23.8 | 27.6 | 31.3 | 35.1 | 38.8 | 16.5  | 16.5                                                             | 18.8 | 22.6 | 26.3 | 30.1 | 33.8 | —     | —    |
| 50        | 21.9                                                     | 21.9 | 24.2 | 28.0 | 31.9 | 35.7 | 39.5 | 16.9  | 16.9                                                             | 19.2 | 23.0 | 26.9 | 30.7 | 34.5 | —     | —    |
| 51        | 22.2                                                     | 22.2 | 24.6 | 28.5 | 32.4 | 36.3 | 40.2 | 17.2  | 17.2                                                             | 19.6 | 23.5 | 27.4 | 31.3 | 35.2 | —     | —    |
| 52        | 22.6                                                     | 22.6 | 25.0 | 28.9 | 32.9 | 36.9 | 40.9 | 17.6  | 17.6                                                             | 20.0 | 23.9 | 27.9 | 31.9 | 35.9 | —     | —    |

| A<br>[m²] | m [kg]                                                                            |      |      |      |      |      |      |       |                                                                                           |      |      |      |      |      |  |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--|
|           | All other floors <sup>(a)</sup> -<br>Effective installation height <sup>(c)</sup> |      |      |      |      |      |      |       | Lowest underground floor <sup>(b)</sup> -<br>Effective installation height <sup>(c)</sup> |      |      |      |      |      |  |  |
|           | ≤1.8m                                                                             | 2.2m | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m | ≤1.8m | 2.2m                                                                                      | 2.5m | 3.0m | 3.5m | 4.0m | 4.5m |  |  |
| 53        | 22.9                                                                              | 22.9 | 25.3 | 29.4 | 33.5 | 37.5 | 41.6 | 17.9  | 17.9                                                                                      | 20.3 | 24.4 | 28.5 | 32.5 | 36.6 |  |  |
| 54        | 23.2                                                                              | 23.2 | 25.7 | 29.9 | 34.0 | 38.2 | 42.3 | 18.2  | 18.2                                                                                      | 20.7 | 24.9 | 29.0 | 33.2 | 37.3 |  |  |
| 55        | 23.6                                                                              | 23.6 | 26.1 | 30.3 | 34.5 | 38.8 | 43.0 | 18.6  | 18.6                                                                                      | 21.1 | 25.3 | 29.5 | 33.8 | 38.0 |  |  |
| 56        | 23.9                                                                              | 23.9 | 26.5 | 30.8 | 35.1 | 39.4 | 43.7 | 18.9  | 18.9                                                                                      | 21.5 | 25.8 | 30.1 | 34.4 | 38.7 |  |  |
| 57        | 24.2                                                                              | 24.2 | 26.9 | 31.2 | 35.6 | 40.0 | 44.4 | 19.2  | 19.2                                                                                      | 21.9 | 26.2 | 30.6 | 35.0 | 39.4 |  |  |
| 58        | 24.6                                                                              | 24.6 | 27.3 | 31.7 | 36.2 | 40.6 | 45.1 | 19.6  | 19.6                                                                                      | 22.3 | 26.7 | 31.2 | 35.6 | 40.1 |  |  |
| 59        | 24.9                                                                              | 24.9 | 27.6 | 32.2 | 36.7 | 41.2 | 45.8 | 19.9  | 19.9                                                                                      | 22.6 | 27.2 | 31.7 | 36.2 | 40.8 |  |  |
| 60        | 25.3                                                                              | 25.3 | 28.0 | 32.6 | 37.2 | 41.8 | 46.4 | 20.3  | 20.3                                                                                      | 23.0 | 27.6 | 32.2 | 36.8 | 41.4 |  |  |
| 61        | 25.6                                                                              | 25.6 | 28.4 | 33.1 | 37.8 | 42.5 | 47.1 | 20.6  | 20.6                                                                                      | 23.4 | 28.1 | 32.8 | 37.5 | 42.1 |  |  |
| 62        | 25.9                                                                              | 25.9 | 28.8 | 33.6 | 38.3 | 43.1 | 47.8 | 20.9  | 20.9                                                                                      | 23.8 | 28.6 | 33.3 | 38.1 | 42.8 |  |  |
| 63        | 26.3                                                                              | 26.3 | 29.2 | 34.0 | 38.8 | 43.7 | 48.5 | 21.3  | 21.3                                                                                      | 24.2 | 29.0 | 33.8 | 38.7 | 43.5 |  |  |
| 64        | 26.6                                                                              | 26.6 | 29.6 | 34.5 | 39.4 | 44.3 | 49.2 | 21.6  | 21.6                                                                                      | 24.6 | 29.5 | 34.4 | 39.3 | 44.2 |  |  |
| 65        | 27.0                                                                              | 27.0 | 29.9 | 34.9 | 39.9 | 44.9 | 49.9 | 22.0  | 22.0                                                                                      | 24.9 | 29.9 | 34.9 | 39.9 | 44.9 |  |  |
| 66        | 27.3                                                                              | 27.3 | 30.3 | 35.4 | 40.5 | 45.5 | 50.6 | 22.3  | 22.3                                                                                      | 25.3 | 30.4 | 35.5 | 40.5 | 45.6 |  |  |
| 67        | 27.6                                                                              | 27.6 | 30.7 | 35.9 | 41.0 | 46.1 | 51.3 | 22.6  | 22.6                                                                                      | 25.7 | 30.9 | 36.0 | 41.1 | 46.3 |  |  |
| 68        | 28.0                                                                              | 28.0 | 31.1 | 36.3 | 41.5 | 46.8 | 52.0 | 23.0  | 23.0                                                                                      | 26.1 | 31.3 | 36.5 | 41.8 | 47.0 |  |  |
| 69        | 28.3                                                                              | 28.3 | 31.5 | 36.8 | 42.1 | 47.4 | 52.7 | 23.3  | 23.3                                                                                      | 26.5 | 31.8 | 37.1 | 42.4 | 47.7 |  |  |
| 70        | 28.6                                                                              | 28.6 | 31.9 | 37.2 | 42.6 | 48.0 | 53.4 | 23.6  | 23.6                                                                                      | 26.9 | 32.2 | 37.6 | 43.0 | 48.4 |  |  |
| 71        | 29.0                                                                              | 29.0 | 32.2 | 37.7 | 43.1 | 48.6 | 54.0 | 24.0  | 24.0                                                                                      | 27.2 | 32.7 | 38.1 | 43.6 | 49.0 |  |  |
| 72        | 29.3                                                                              | 29.3 | 32.6 | 38.2 | 43.7 | 49.2 | 54.7 | 24.3  | 24.3                                                                                      | 27.6 | 33.2 | 38.7 | 44.2 | 49.7 |  |  |
| 73        | 29.7                                                                              | 29.7 | 33.0 | 38.6 | 44.2 | 49.8 | 55.4 | 24.7  | 24.7                                                                                      | 28.0 | 33.6 | 39.2 | 44.8 | 50.4 |  |  |
| 74        | 30.0                                                                              | 30.0 | 33.4 | 39.1 | 44.8 | 50.4 | 56.1 | 25.0  | 25.0                                                                                      | 28.4 | 34.1 | 39.8 | 45.4 | 51.1 |  |  |
| 75        | 30.3                                                                              | 30.3 | 33.8 | 39.5 | 45.3 | 51.1 | 56.8 | 25.3  | 25.3                                                                                      | 28.8 | 34.5 | 40.3 | 46.1 | 51.8 |  |  |
| 76        | 30.7                                                                              | 30.7 | 34.2 | 40.0 | 45.8 | 51.7 | 57.5 | 25.7  | 25.7                                                                                      | 29.2 | 35.0 | 40.8 | 46.7 | 52.5 |  |  |
| 77        | 31.0                                                                              | 31.0 | 34.5 | 40.5 | 46.4 | 52.3 | 58.2 | 26.0  | 26.0                                                                                      | 29.5 | 35.5 | 41.4 | 47.3 | 53.2 |  |  |
| 78        | 31.3                                                                              | 31.3 | 34.9 | 40.9 | 46.9 | 52.9 | 58.9 | 26.3  | 26.3                                                                                      | 29.9 | 35.9 | 41.9 | 47.9 | 53.9 |  |  |
| 79        | 31.7                                                                              | 31.7 | 35.3 | 41.4 | 47.4 | 53.5 | 59.6 | 26.7  | 26.7                                                                                      | 30.3 | 36.4 | 42.4 | 48.5 | 54.6 |  |  |
| 80        | 32.0                                                                              | 32.0 | 35.7 | 41.8 | 48.0 | 54.1 | 60.3 | 27.0  | 27.0                                                                                      | 30.7 | 36.8 | 43.0 | 49.1 | 55.3 |  |  |
| 81        | 32.4                                                                              | 32.4 | 36.1 | 42.3 | 48.5 | 54.7 | 61.0 | 27.4  | 27.4                                                                                      | 31.1 | 37.3 | 43.5 | 49.7 | 56.0 |  |  |
| 82        | 32.7                                                                              | 32.7 | 36.5 | 42.8 | 49.1 | 55.3 | 61.6 | 27.7  | 27.7                                                                                      | 31.5 | 37.8 | 44.1 | 50.3 | 56.6 |  |  |
| 83        | 33.0                                                                              | 33.0 | 36.9 | 43.2 | 49.6 | 56.0 | 62.3 | 28.0  | 28.0                                                                                      | 31.9 | 38.2 | 44.6 | 51.0 | 57.3 |  |  |
| 84        | 33.4                                                                              | 33.4 | 37.2 | 43.7 | 50.1 | 56.6 | 63.0 | 28.4  | 28.4                                                                                      | 32.2 | 38.7 | 45.1 | 51.6 | 58.0 |  |  |
| 85        | 33.7                                                                              | 33.7 | 37.6 | 44.1 | 50.7 | 57.2 | 63.7 | 28.7  | 28.7                                                                                      | 32.6 | 39.1 | 45.7 | 52.2 | 58.7 |  |  |
| 86        | 34.0                                                                              | 34.0 | 38.0 | 44.6 | 51.2 | 57.8 | 64.4 | 29.0  | 29.0                                                                                      | 33.0 | 39.6 | 46.2 | 52.8 | 59.4 |  |  |
| 87        | 34.4                                                                              | 34.4 | 38.4 | 45.1 | 51.7 | 58.4 | 65.1 | 29.4  | 29.4                                                                                      | 33.4 | 40.1 | 46.7 | 53.4 | 60.1 |  |  |
| 88        | 34.7                                                                              | 34.7 | 38.8 | 45.5 | 52.3 | 59.0 | 65.8 | 29.7  | 29.7                                                                                      | 33.8 | 40.5 | 47.3 | 54.0 | 60.8 |  |  |
| 89        | 35.1                                                                              | 35.1 | 39.2 | 46.0 | 52.8 | 59.6 | 66.5 | 30.1  | 30.1                                                                                      | 34.2 | 41.0 | 47.8 | 54.6 | 61.5 |  |  |
| 90        | 35.4                                                                              | 35.4 | 39.5 | 46.4 | 53.4 | 60.3 | 67.2 | 30.4  | 30.4                                                                                      | 34.5 | 41.4 | 48.4 | 55.3 | 62.2 |  |  |
| 91        | 35.7                                                                              | 35.7 | 39.9 | 46.9 | 53.9 | 60.9 | 67.9 | 30.7  | 30.7                                                                                      | 34.9 | 41.9 | 48.9 | 55.9 | 62.9 |  |  |
| 92        | 36.1                                                                              | 36.1 | 40.3 | 47.4 | 54.4 | 61.5 | 68.5 | 31.1  | 31.1                                                                                      | 35.3 | 42.4 | 49.4 | 56.5 | 63.5 |  |  |
| 93        | 36.4                                                                              | 36.4 | 40.7 | 47.8 | 55.0 | 62.1 | 69.2 | 31.4  | 31.4                                                                                      | 35.7 | 42.8 | 50.0 | 57.1 | 64.2 |  |  |
| 94        | 36.7                                                                              | 36.7 | 41.1 | 48.3 | 55.5 | 62.7 | 69.9 | 31.7  | 31.7                                                                                      | 36.1 | 43.3 | 50.5 | 57.7 | 64.9 |  |  |
| 95        | 37.1                                                                              | 37.1 | 41.5 | 48.7 | 56.0 | 63.3 | 70.6 | 32.1  | 32.1                                                                                      | 36.5 | 43.7 | 51.0 | 58.3 | 65.6 |  |  |
| 96        | 37.4                                                                              | 37.4 | 41.8 | 49.2 | 56.6 | 63.9 | 71.3 | 32.4  | 32.4                                                                                      | 36.8 | 44.2 | 51.6 | 58.9 | 66.3 |  |  |
| 97        | 37.8                                                                              | 37.8 | 42.2 | 49.7 | 57.1 | 64.6 | 72.0 | 32.8  | 32.8                                                                                      | 37.2 | 44.7 | 52.1 | 59.6 | 67.0 |  |  |
| 98        | 38.1                                                                              | 38.1 | 42.6 | 50.1 | 57.7 | 65.2 | 72.7 | 33.1  | 33.1                                                                                      | 37.6 | 45.1 | 52.7 | 60.2 | 67.7 |  |  |
| 99        | 38.4                                                                              | 38.4 | 43.0 | 50.6 | 58.2 | 65.8 | 73.4 | 33.4  | 33.4                                                                                      | 38.0 | 45.6 | 53.2 | 60.8 | 68.4 |  |  |
| 100       | 38.8                                                                              | 38.8 | 43.4 | 51.1 | 58.7 | 66.4 | 74.1 | 33.8  | 33.8                                                                                      | 38.4 | 46.1 | 53.7 | 61.4 | 69.1 |  |  |

**Steg 3** – Bestäm den totala mängden köldmedium i systemet:

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP: xxx

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

Total påfyllning = Fabrikspåfyllning ① + ytterligare påfyllning ② = 3,4 kg + R<sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> R-värdet (ytterligare köldmedium som ska fyllas på) beräknas i "[19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 98].

**Steg 4** – Den totala mängden köldmedium i systemet **MÅSTE vara mindre än** det lägsta värdet för gränsen för påfyllt köldmedium för varje rum där en inomhusenhet är installerad eller som betjänas av en inomhusenhet med kanal installerad i ett annat rum. Om INTE måste du förändra installationen (se alternativ nedan) och upprepa alla ovanstående steg.

1. Öka arean för rummet som begränsar den totala mängden påfyllt köldmedium.

ELLER

2. Minska rörlängden genom att ändra systemlayouten.

ELLER

3. Öka installationshöjden för enheten eller kanalen.

ELLER

4. Tillför ytterligare motmedel enligt beskrivningen i tillämplig lagstiftning.

SVS-utsignal eller tillval i form av ett kretskort för utsignal kan användas för att ansluta och aktivera ytterligare motmedel (t.ex. mekanisk ventilerings). Mer information finns i "[20.3 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 114].

ELLER

5. Finjustera systemet med mer detaljerade beräkningar i [VRV Xpress](#).

**OBS!**

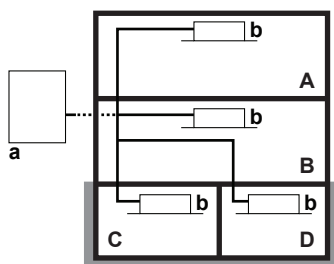
Total mängd påfyllt köldmedium i systemet **MÅSTE** alltid vara mindre än antalet anslutna inomhusenheter × 15,96 [kg], och maximalt 63,84 kg.

Exempel: I ett system med en inomhusenhet är maxgränsen för påfyllt köldmedium: 1 × 15,96 = 15,96 kg.

**Exempel 1:**

|                                              | Rum  |             |      |      |
|----------------------------------------------|------|-------------|------|------|
|                                              | A    | B           | C    | D    |
| Area [m <sup>2</sup> ]                       | 20   | 30          | 50   | 50   |
| Installationshöjd [m]                        | 3,5  | 2,2         | 1,8  | 2,5  |
| Lägsta källarvåning                          | —    | —           | ●    | ●    |
| Andra våningar                               | ●    | ●           | —    | —    |
| Gräns för påfyllt köldmedium [kg]            | 15,7 | <b>15,1</b> | 16,9 | 19,2 |
| Gräns för påfyllt köldmedium i systemet [kg] | 15,1 |             |      |      |

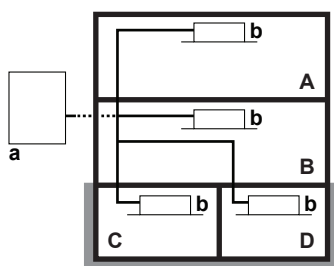
|                        | Rum  |   |   |   |
|------------------------|------|---|---|---|
|                        | A    | B | C | D |
| System påfyllning [kg] | 16,0 |   |   |   |
| Bedömning              | ✗    |   |   |   |



**a** Utomhusenhet  
**b** Inomhusenhet  
**A/B/C/D** Rum A/B/C/D

### Exempel 2:

|                                              | Rum |      |            |     |
|----------------------------------------------|-----|------|------------|-----|
|                                              | A   | B    | C          | D   |
| Area [m <sup>2</sup> ]                       | 10  | 20   | 10         | 20  |
| Installationshöjd [m]                        | 3,0 | 2,2  | 3,0        | 2,2 |
| Lägsta källarvåning                          | —   | —    | ●          | ●   |
| Andra våningar                               | ●   | ●    | —          | —   |
| Gräns för påfyllt köldmedium [kg]            | 9,0 | 11,8 | <b>5,4</b> | 6,8 |
| Gräns för påfyllt köldmedium i systemet [kg] | 5,4 |      |            |     |
| System påfyllning [kg]                       | 5,0 |      |            |     |
| Bedömning                                    | ✓   |      |            |     |

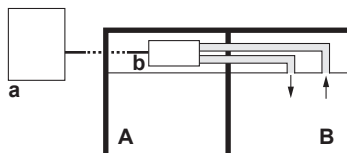


**a** Utomhusenhet  
**b** Inomhusenhet  
**A/B/C/D** Rum A/B/C/D

### Exempel 3:

|                                   | Rum |             |
|-----------------------------------|-----|-------------|
|                                   | A   | B           |
| Area [m <sup>2</sup> ]            | 20  | 30          |
| Installationshöjd [m]             | 2,5 | 2,5         |
| Lägsta källarvåning               | —   | —           |
| Andra våningar                    | ●   | ●           |
| Gräns för påfyllt köldmedium [kg] | —   | <b>16,5</b> |

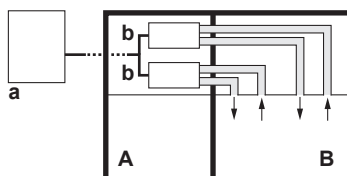
|                                              | Rum  |   |
|----------------------------------------------|------|---|
|                                              | A    | B |
| Gräns för påfyllt köldmedium i systemet [kg] | 16,5 |   |
| System påfyllning [kg]                       | 14,0 |   |
| Bedömning                                    | ✓    |   |



**a** Utomhusenhet  
**b** Inomhusenhet  
**A/B** Rum A/B

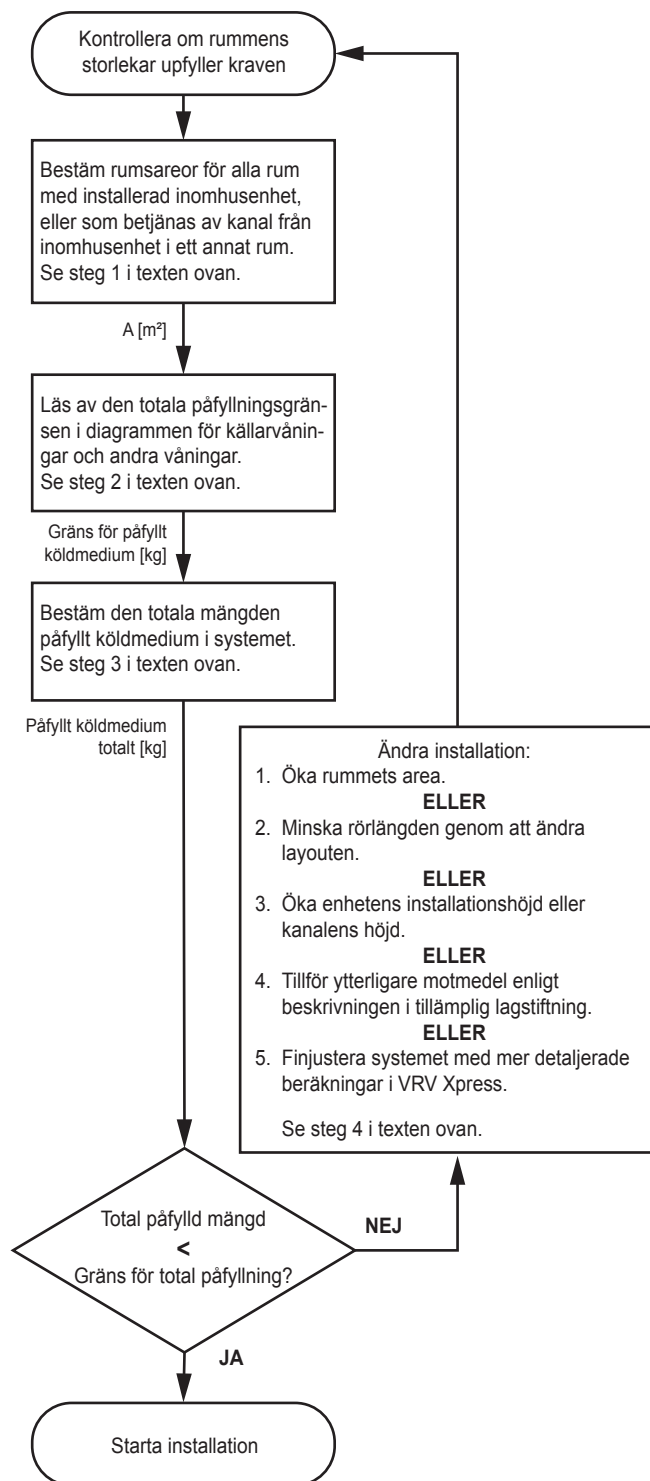
#### Exempel 4:

|                                              | Rum        |      |
|----------------------------------------------|------------|------|
|                                              | A          | B    |
| Area [m <sup>2</sup> ]                       | 8          | 20   |
| Installationshöjd [m]                        | 2,5        | 2,5  |
| Lägsta källarvåning                          | —          | —    |
| Andra våningar                               | ●          | ●    |
| Gräns för påfyllt köldmedium [kg]            | <b>6,0</b> | 12,7 |
| Gräns för påfyllt köldmedium i systemet [kg] | 6,0        |      |
| System påfyllning [kg]                       | 12,0       |      |
| Bedömning                                    | ✗          |      |



**a** Utomhusenhet  
**b** Inomhusenhet  
**A/B** Rum A/B

## Flödesschema





# 17 Enhetsinstallation



## VARNING

Installationen **MÅSTE** uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i "[3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32](#)" [16].

## I detta kapitel

|        |                                                                                   |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Förberedelse av installationsplatsen.....                                         | 69 |
| 17.1.1 | Installationsplatskrav för utomhusenheten .....                                   | 69 |
| 17.1.2 | Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat ..... | 72 |
| 17.2   | Öppna och stänga enheten .....                                                    | 73 |
| 17.2.1 | Om att öppna enheterna .....                                                      | 73 |
| 17.2.2 | Hur du öppnar utomhusenheten.....                                                 | 73 |
| 17.2.3 | Hur du stänger utomhusenheten .....                                               | 73 |
| 17.3   | Montering av utomhusenheten .....                                                 | 74 |
| 17.3.1 | Om montering av utomhusenheten.....                                               | 74 |
| 17.3.2 | Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenhet .....                         | 74 |
| 17.3.3 | Hur du tillhandahåller installationsstrukturen .....                              | 74 |
| 17.3.4 | Hur du installerar utomhusenheten.....                                            | 75 |
| 17.3.5 | Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp.....                                   | 75 |
| 17.3.6 | Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull.....                           | 77 |

## 17.1 Förberedelse av installationsplatsen



## VARNING

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).

Välj en installationsplats med tillräckligt utrymme för att kunna transportera enheten in och ut från platsen.

Installera INTE enheten på platser som ofta används som arbetsplats. Vid byggarbeten (t.ex. slipning) där mycket damm skapas **MÅSTE** enheten täckas över.

### 17.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten



## INFORMATION

Läs även följande krav:

- Allmänna krav för installationsplatsen. Se "[2 Allmänna säkerhetsföreskrifter](#)" [8].
- Krav på serviceutrymme. Se "[28 Tekniska data](#)" [151].
- Köldmediumrörkrav (längd och höjdskillnad). Se "[18.1.1 Köldmediumrörkrav](#)" [78].



## INFORMATION

Utrustningen uppfyller kraven för kommersiell miljö och lätt industrimiljö efter professionell installation och underhåll.



## FARA

Utrustningen är **INTE** tillgänglig för allmänheten. Installera i ett säkert område, utan enkel tillgång.

Denna enhet är avsedd för installation i kommersiella miljöer och lättare industrimiljöer.

Utomhusenheten är endast utformad för installation utomhus och för följande omgivningstemperaturer:

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Uppvärmning | –20~21°C DB<br>–20~15,5°C WB |
| Kylning     | –5~46°C DB                   |

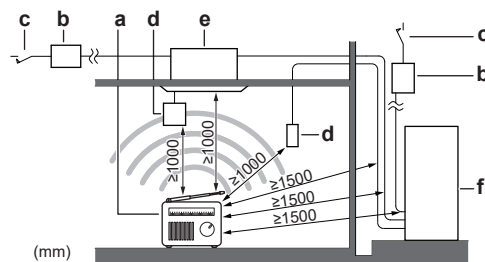
**Obs:** För inomhusinstallation av utomhusenheten, se gällande lagstiftning.



### OBS!

Utrustningen som beskrivs i den här handboken kan orsaka elektroniska störningar från radiovågor. Utrustningen uppfyller specifikationer som är utformade för att ge rimligt skydd mot sådana störningar. Det finns dock inga garantier för att inte störningar uppstår vid en viss installation.

Därför rekommenderar vi att du installerar utrustning och elkablar på tillräckligt avstånd från stereoutrustning, persondatorer och dylikt.



- a Persondator eller radio
- b Säkring
- c Jordfelsbrytare
- d Gränssnitt
- e Inomhusenhet (endast avsett som illustration)
- f Utomhusenhet

- På platser med dåliga mottagningsförhållanden bör du hålla ett avstånd på 3 m eller mer och använda skyddsrör för ström- och signalöverföringskablar.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att installationsplatsen håller för enhetens vikt och vibrationer.
- Se till att installationsplatsen är väl ventilerad. Blockera INTE ventilationsöppningarna.
- Se till att enheten står på en jämn yta.
- Välj en plats där regn kan undvikas i möjligaste mån.
- Var noga med att i händelse av en vattenläcka inga skador kan orsakas på installationsutrymmet eller omgivningarna.
- Var noga med att enhetens luftintag inte är placerat mot vindriktningen. Vind rakt in mot enheten kan störa driften. Använd vid behov ett vindskydd som avskärmning.
- Se till att inga vattenskador kan uppstå genom att använda avlopp i fundamentet och undvika vattenlås i konstruktionen.
- Välj en plats där driftbuller och kall-/varmluften som enheten avger inte orsakar någon olägenhet och som uppfyller tillämplig lagstiftning.
- Värmeväxlarens flänsar är vassa och skada är möjlig vid beröring. Välj en installationsplats där skador inte kan uppstå (speciellt platser där barn inte leker).

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- I miljöer med explosionsrisk.

- I närheten av maskiner som avger elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa styrsystemet och göra att utrustningen inte fungerar som den ska.
- På platser med risk för brand på grund av läckage av brandfarliga gaser (t.ex. lösningsmedel eller bensin), kolfiber eller lättantändligt damm.
- På platser där frätande gas (t.ex. svavelsyrliga gaser) produceras. Korrosion av kopparledningar eller lödda delar kan orsaka att köldmediet läcker ut.
- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.
- Ljudkänsliga områden (t.ex. i närheten av ett sovrum) så att driftsljudet inte stör.

**Obs:** Om ljudet mäts vid faktiska installationsförhållanden kan det uppmätta värdet vara högre än ljudtrycksnivån som anges i Sound spectrum i databoken på grund av omgivande buller och ljudreflektioner.



#### INFORMATION

Ljudtrycksnivån understiger 70 dBA.

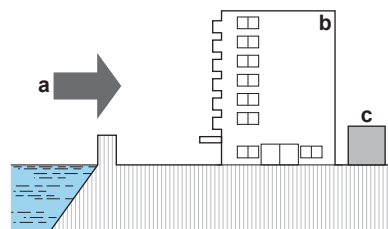
Vi rekommenderar INTE att du installerar enheten på följande platser eftersom det kan förkorta enhetens livslängd:

- Där spänningsstyrkan fluktuerar mycket
- I fordon eller fartyg
- Där sura eller alkaliska ångor

**Installation i närheten av havet.** Kontrollera att utomhusenheten INTE utsätts för direkta havsvindar. Detta för att undvika korrosion orsakad av höga saltnivåer i luften, vilket kan förkorta enhetens livslängd.

Installera utomhusenheten skyddad för direkta havsvindar.

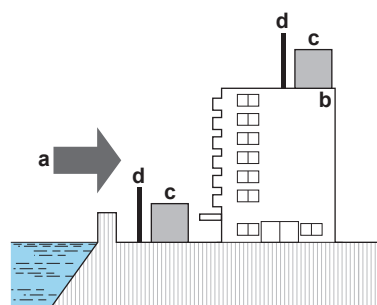
**Exempel:** Bakom byggnaden.



- a Havsvind
- b Byggnad
- c Utomhusenhet

Installera ett vindskydd om utomhusenheten är utsatt för direkta havsvindar.

- Höjd för vindskyddet  $\geq 1,5 \times$  höjden på utomhusenheten
- Beakta kraven på serviceutrymme vid installation av vindskyddet.



- a Havsvind

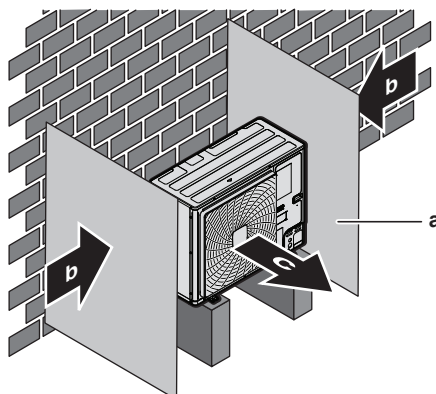
- b** Byggnad
- c** Utomhusenhet
- d** Vindskydd

Kraftig vind ( $\geq 18$  km/h) som blåser mot utomhusenhetens luftutlopp orsakar kortslutning (suger in frånluft). Det kan leda till:

- försämrade driftskapacitet;
- regelbunden isbildning när uppvärmningsfunktionen används;
- funktionsavbrott på grund av minskat lågtryck eller en ökning av högttrycket;
- en trasig fläkt (om kraftig vind ständigt blåser mot fläkten kan den börja rotera för snabbt, tills den går sönder).

Det rekommenderas att du installerar en avskärmningsplåt när luftutloppet är exponerat för vind.

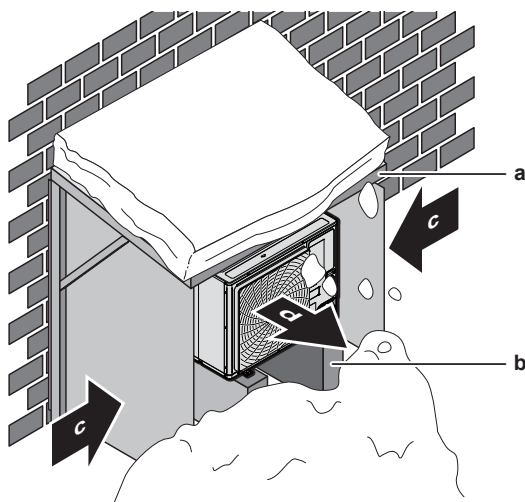
Det rekommenderas att du installerar utomhusenheten med luftinloppet mot väggen och INTE direkt exponerat för vinden.



- a** Avskärmningsplåt
- b** Rådande vindriktning
- c** Luftutlopp

### 17.1.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat

Skydda utomhusenheten mot direkt snöfall och se till att utomhusenheten ALDRIG snöar igen.



- a** Snöskydd eller skjul
- b** Fundament (minsta höjd=150 mm)
- c** Rådande vindriktning
- d** Luftutlopp

Snö kan samlas och frysa till mellan värmeväxlaren och enhetens hölje. Detta kan minska drifteffekten. Instruktioner för hur du förhindrar detta (efter installation av enheten) finns under "[17.3.5 Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp](#)" [[75](#)].

**OBS!**

Vid användning av enheten i en miljö med låg utomhustemperatur och hög luftfuktighet ska du vara noga med att använda lämplig utrustning för att vidta försiktighetsåtgärder så att enhetens dräneringshål inte sätts igen genom att använda tillvalet bottenplåtvärmare (se "[15 Om enheterna och alternativ](#)" [[54](#)]).

## 17.2 Öppna och stänga enheten

### 17.2.1 Om att öppna enheterna

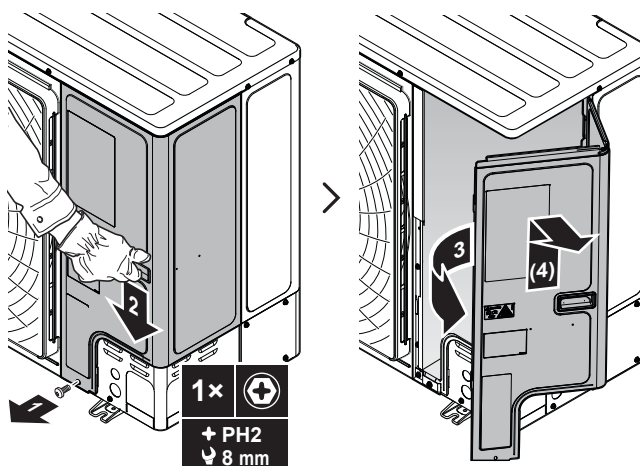
Vid vissa tillfällen måste enheten öppnas. **Exempel:**

- Vid anslutning av köldmediumrör
- Vid anslutning av elledningarna
- Vid underhåll och service på enheten

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

Lämna ALDRIG enheten obevakad när serviceluckan är borttagen.

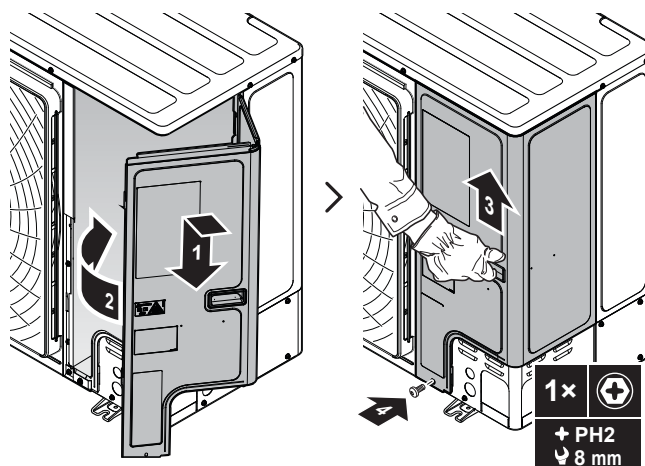
### 17.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR****FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**

### 17.2.3 Hur du stänger utomhusenheten

**OBS!**

När du stänger utomhusenhetsens skydd, se till att åtdragningsmomentet INTE överskrider 4,1 N•m.



## 17.3 Montering av utomhusenheten

### 17.3.1 Om montering av utomhusenheten

#### Typiskt arbetsflöde

Montering av utomhusenheten består vanligtvis av följande steg:

- 1 Att förbereda installationsstrukturen.
- 2 Installera utomhusenheten.
- 3 Skapa kondensvattenavlopp.
- 4 Förhindra att enheten välter.

### 17.3.2 Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenhet



#### INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

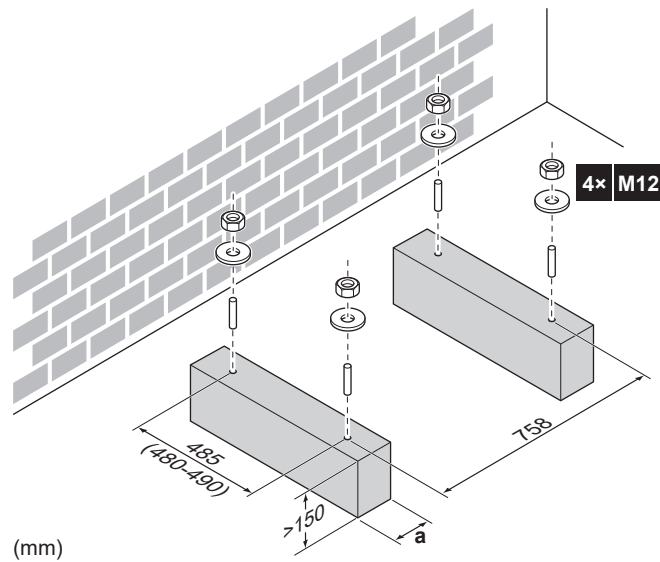
- "2 Allmänna säkerhetsföreskrifter" [ 8]
- "17.1 Förberedelse av installationsplatsen" [ 69]

### 17.3.3 Hur du tillhandahåller installationsstrukturen

Kontrollera installationsgrundens styrka och nivå så att enheten inte orsakar driftsvibrationer eller brus.

Fäst enheten ordentligt med hjälp av grundbultarna enligt grundritningen.

Förbered 4 uppsättningar ankarbultar, muttrar och brickor (anskaffas lokalt) enligt nedan:

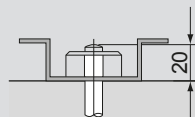


**a** Var noga med att inte täcka över dräneringshålen på enhetens bottenplåt.



#### INFORMATION

Den rekommenderade höjden av den övre utskjutande delen av bultarna ska vara 20 mm.

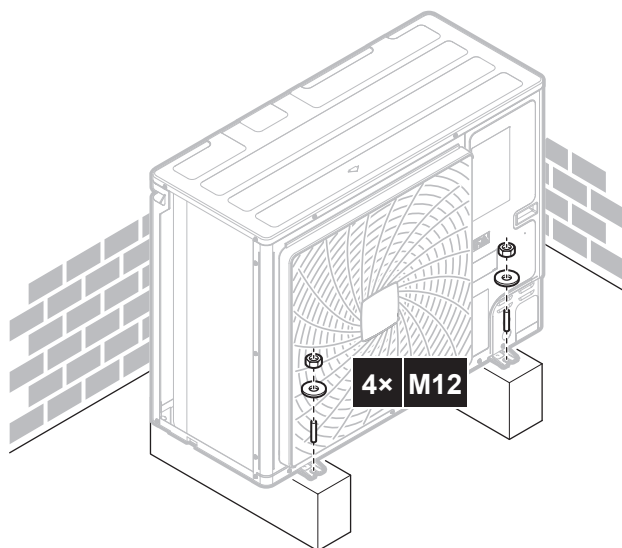


#### OBS!

Montera utomhusenheten på fundamentbultarna med muttrar och plastbrickor (a). Om rostskyddsbeläggningen på fästområdet försvinner kan rost uppstå på metallen.



### 17.3.4 Hur du installerar utomhusenheten



### 17.3.5 Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp

- Se till att kondensvattnet kan tömmas ordentligt.

- Montera enheten på ett underlag som säkerställer lämplig utrinning av kondensvattnet för att undvika uppbyggnad av is.
- Ordna med dräneringsrännor runt fundamentet så att kondensvatten kan rinna bort från enheten.
- Undvik att låta dräneringsvatten rinna ner över gångbanor, så att det INTE blir halkigt i händelse av kalla temperaturer.
- Om du installerar enheten på en ram, ska en vattentät platta inom 150 mm på enhetens undersida installeras, för att förhindra att vatten tränger in i enheten och att dräneringsvatten droppar (se bild som följer).

**INFORMATION**

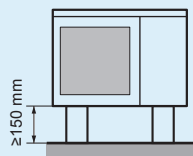
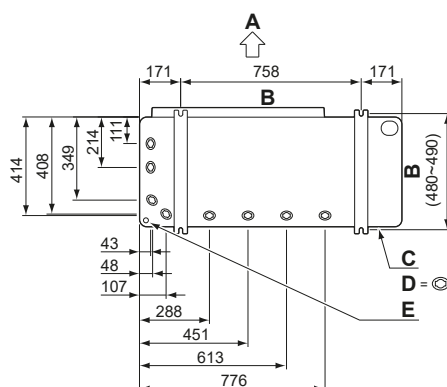
Du kan vid behov använda ett dräneringstråg (anskaffas lokalt) för att förhindra att dräneringsvatten droppar ner.

**OBS!**

Om det INTE går att installera enheten helt plan bör du alltid se till att lutningen sker mot enhetens baksida. Detta är för att garantera korrekt dränering.

**OBS!**

Om dräneringshålen på utomhusenheten täcks av monteringsfästen eller golvet får du höja upp enheten så att det blir mer än 150 mm mellan utomhusenhetens underkant och fundamentet.

**Dräneringshål (mått i mm)**

- A Utloppssida  
 B Avstånd mellan förankringspunkter  
 C Bottenram  
 D Dräneringshål  
 E Utstansat hål för snö



**Snö**

I regioner med snöfall kan snö samlas och frysa till mellan värmeväxlaren och enhetens hölje. Detta kan minska drifteffekten.

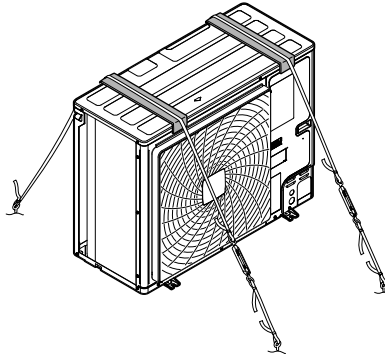
**INFORMATION**

Vi föreslår att du installerar tillvalet bottenplåtvärmare (EKBPH250D7) när enheten installeras i kallt klimat.

**17.3.6 Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull**

Om enheten installeras på en plats där kraftiga vindar kan rubba enheten ska följande åtgärder vidtas:

- 1** Förbered 2 kablar så som visas på nedanstående bild (anskaffas lokalt).
- 2** Placera de 2 kablarna över utomhusenheten.
- 3** För in en gummimatta mellan kablarna och utomhusenheten för att förhindra att kablarna repar färgen (anskaffas lokalt).
- 4** Anslut kabeländarna.
- 5** Dra åt kablarna.



# 18 Rörinstallation



## FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [ 14] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

## I detta kapitel

|        |                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 18.1   | Förbereda köldmediumrör .....                               | 78 |
| 18.1.1 | Köldmediumrörkrav .....                                     | 78 |
| 18.1.2 | Köldmediumrörmaterial .....                                 | 78 |
| 18.1.3 | Isolera köldmediumrör .....                                 | 79 |
| 18.1.4 | Välja rörstorlek .....                                      | 79 |
| 18.1.5 | Välja köldmediumgrenrörsatser .....                         | 80 |
| 18.1.6 | Köldmediumrörlängd och höjdskillnad .....                   | 81 |
| 18.2   | Anslutning av köldmediumrör .....                           | 83 |
| 18.2.1 | Om anslutning av köldmediumrör .....                        | 83 |
| 18.2.2 | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör ..... | 84 |
| 18.2.3 | Riktlinjer för rörböjning .....                             | 84 |
| 18.2.4 | Ta bort ihopklämda rör .....                                | 85 |
| 18.2.5 | Härldöda rörändan .....                                     | 86 |
| 18.2.6 | Använda stoppventilen och serviceporten .....               | 86 |
| 18.2.7 | Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten .....           | 88 |
| 18.2.8 | Ansluta köldmediumgrenrörsatsen .....                       | 90 |
| 18.3   | Kontroll av köldmediumrören .....                           | 91 |
| 18.3.1 | Om kontroll av köldmediumrör .....                          | 91 |
| 18.3.2 | Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer .....        | 92 |
| 18.3.3 | Kontroll av köldmediumrör: Inställningar .....              | 92 |
| 18.3.4 | Utföra en läckagekontroll .....                             | 93 |
| 18.3.5 | Så här utför du vakuumtömningen .....                       | 93 |

## 18.1 Förbereda köldmediumrör

### 18.1.1 Köldmediumrörkrav



## OBS!

Rör och andra tryckförande komponenter ska vara lämpliga för köldmedium. Använd sömlösa kopparrör, avoxiderade med fosforsyra, för köldmediumrör.



## INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna och kraven i "2 Allmänna säkerhetsföreskrifter" [ 8].

- Främmande material i rören (inklusive oljor för tillverkning) måste vara  $\leq 30$  mg/10 m.

### 18.1.2 Köldmediumrörmaterial

#### Rörmaterial

Sömlösa kopparrör avoxiderade med fosforsyra

#### Kragkopplingar

Använd anlöpt material.

## Rörmaterials hårdningsgrad och godstjocklek

| Yttre diameter (Ø)                               | Hårdningsgrad     | Tjocklek (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Anlöpt (O)        | ≥0,80 mm                    |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   | Anlöpt (O)        | ≥0,99 mm                    |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")                                   | Halvhärdat (1/2H) | ≥0,80 mm                    |                                                                                     |

<sup>(a)</sup> Beroende på tillämplig lagstiftning och enhetens maximala arbetstryck (se "PS High" på enhetens märkskylt) kan större rörtjocklek behövas.

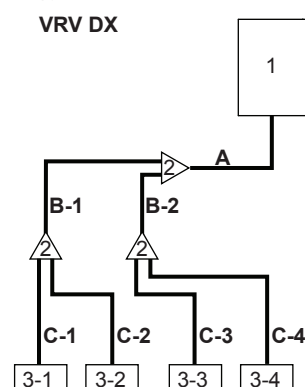
## 18.1.3 Isolera köldmediumrör

- Isoleringstjocklek:

| Omgivningstemperatur | Luftfuktighet   | Minsta tjocklek |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| ≤30°C                | 75% till 80% RH | 15 mm           |
| >30°C                | ≥80% RH         | 20 mm           |

## 18.1.4 Välja rörstorlek

Bestäm korrekt storlek enligt tabellerna nedan och referensbilden (endast för indikering).



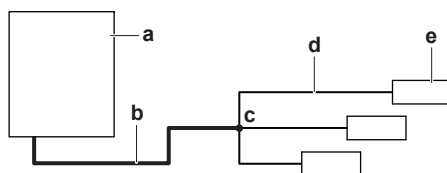
- 1** Utomhusenhet
- 2** Köldmediumrörgrensats
- 3-1~3-4** VRV DX-inomhusenheter
- A** Rörlängd mellan utomhusenhet och (första) köldmediumgrenrörpaket
- B-1, B-2** Rör mellan köldmediumgrenrörsats
- C-1~C-4** Rör mellan köldmediumgrensatsen och inomhusenheten

Om de nödvändiga rördimensionerna (tumstorlekar) inte är tillgängliga kan du också använda andra diameter (metrisk storlekar), med följande villkor:

- Välj den rörstorlek som är närmast angiven storlek.
- Använd därför avsedda adapterringar för övergången från tum till millimerrör (anskaffas lokalt).
- Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt "[19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 98].

**A: Rörlängd mellan utomhusenhet och (första) köldmediumgrenrörpaket**

När hela ekvivalenta rörlängden mellan utomhusenheten och inomhusenheten längst bort är 90 m eller mer ( $b+d$ ) måste storleken på huvudrören för gas (b) ökas (ökad storlek). Om den rekommenderade rörstorleken (ökad) inte finns tillgänglig måste du använda originalrördiametern (vilket kan leda till en smärre kapacitetsminskning).



- a Utomhusenhet
- b Huvudgasrör (öka rörstorleken om längden är  $b+d \geq 90$  m)
- c Första köldmediumgrenrörsatsen
- d Rördragning mellan inomhusenheten och första köldmediumrörgrensats
- e Inomhusenheten längst bort

| Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP) | Rördimension ytterdiameter (mm) |                           |           |
|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------|
|                                       | Gasrör                          |                           | Vätskerör |
|                                       | Standard                        | Ökad storlek (endast 'b') |           |
| 4+5+6                                 | 15,9                            | 19,1                      | 9,5       |

**B: Rör mellan köldmediumgrenrörsatser**

Välj i följande tabell enligt inomhusenhetens totala kapacitetstyp, ansluten nedströms. Låt inte anslutningsrören överskrida dimensionerna för köldmediumrören som valts utifrån systemets allmänna modellnamn.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| $0 \leq x < 182$                   | 15,9                            | 9,5       |

**Exempel:** Nedströmskapacitet för B-1=kapacitetsindex för enhet 3-1+kapacitetsindex för enhet 3-2

**C: Rör mellan köldmediumgrensatsen och inomhusenheten**

Använd samma diameter som anslutningarna (vätska, gas) till inomhusenheterna. Inomhusenheternas diameter är som följer:

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| 10~32                              | 9,5                             | 6,4       |
| 40~80                              | 12,7                            | 6,4       |
| 100~140                            | 15,9                            | 9,5       |

## 18.1.5 Välja köldmediumgrenrörsatser

För rördragningsexempel, se "[18.1.4 Välja rörstorlek](#)" [► 79].

**Refnet-koppling vid den första förgreningen (räknat från utomhusenheten)**

Vid användning av refnet-kopplingar i den första förgreningen räknat från utomhusenhetens sida väljer du i följande tabell i enlighet med utomhusenhetens kapacitet. **Exempel:** Refnet-koppling A→B-1.

| Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP) | Köldmediumrörgrensats |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 4~6                                   | KHRQ22M20TA           |

### Refnet-kopplingar i andra förgreningar

För andra refnet-kopplingar än den första förgreningen väljer du rätt grensatsmodell utifrån totalt kapacitetsindex för alla inomhusenheter som ansluts efter köldmediumförgreningen. **Exempel:** Refnet-koppling B-1→C-1.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Köldmediumrörgrensats |
|------------------------------------|-----------------------|
| <182                               | KHRQ22M20TA           |

### Refnet-huvuden

När det gäller refnet-huvuden väljer du i följande tabell enligt den totala kapaciteten för alla inomhusenheter som ansluts nedanför refnet-huvudet.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Köldmediumrörgrensats |
|------------------------------------|-----------------------|
| <182                               | KHRQ22M29H            |



#### INFORMATION

Max 8 grenrör kan anslutas till ett huvud.

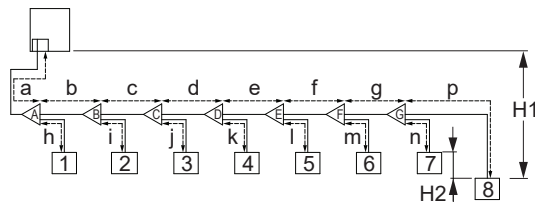
## 18.1.6 Köldmediumrörlängd och höjdskillnad

### Anslutning endast till VRV DX-inomhusenheter

Rörlängderna och höjdskillnaderna måste uppfylla följande krav. **Obs:** Samma rördraingsbegränsningar gäller för EKVDX-enheter

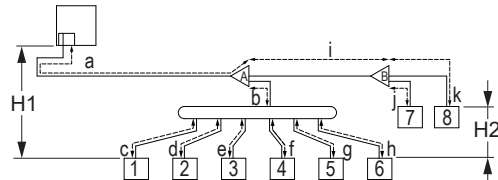
| Krav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   | Gränsvärde |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Maximal faktisk rörlängd</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   | 120 m      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Exempel 1: enhet 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 2: enhet 6: <math>a+b+h \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 2: enhet 8: <math>a+i+k \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 3: enhet 8: <math>a+i \leq \text{Gränsvärde}</math></li> </ul> |                                                                                                   |            |
| <b>Maximal ekvivalent rörlängd<sup>(a)</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   | 150 m      |
| <b>Maximal total rörlängd</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   | 300 m      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Exempel 1: <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Gränsvärde}</math></li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |            |
| <b>Maxlängd, första grenrör-inomhusenhet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   | 40 m       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Exempel 1: enhet 8: <math>b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 2: enhet 6: <math>b+h \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 2: enhet 8: <math>i+k \leq \text{Gränsvärde}</math></li> <li>Exempel 3: enhet 8: <math>i \leq \text{Gränsvärde}</math></li> </ul>         |                                                                                                   |            |
| <b>Maximal höjdskillnad utomhus-inomhus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Utomhus högre än inomhus                                                                          | 50 m       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Exempel: <math>H1 \leq \text{Gränsvärde}</math></li> </ul> |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Utomhus lägre än inomhus                                                                          | 40 m       |

<sup>(a)</sup> Utgå från ekvivalent rörlängd på refnet-koppling=0,5 m och refnet-huvud=1 m (för beräkning av ekvivalent rörlängd, ej för beräkning av köldmediumpåfyllning).



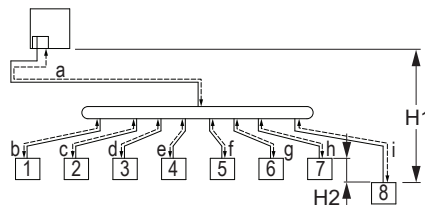
▲ 18-1 Exempel 1: för endast refnet-kopplingar

- ◁ Refnet-koppling
- 1~8 VRV DX-inomhusenheter



▲ 18-2 Exempel 2: för refnet-kopplingar och huvud

- ◁ Refnet-koppling
- Refnet-huvud
- 1~8 VRV DX-inomhusenheter



▲ 18-3 Exempel 3: för endast refnet-huvud

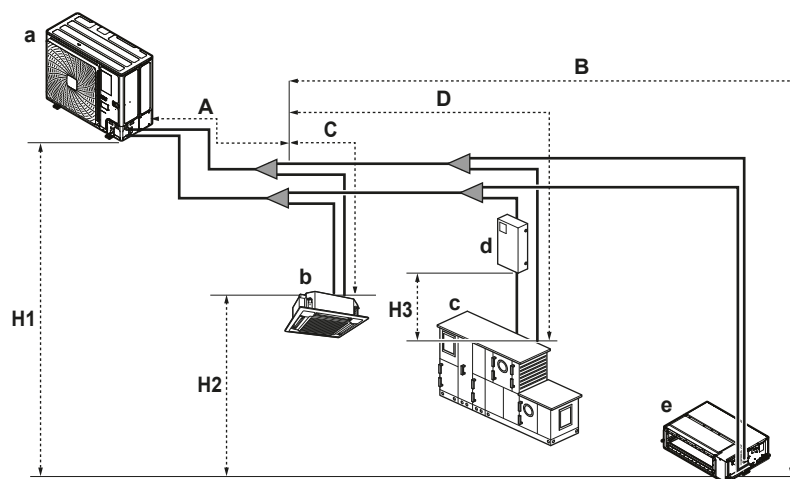
- Refnet-huvud
- 1~8 VRV DX-inomhusenheter

### Anslutning till VRV DX-inomhusenheter och lufthanteringsenheter (blandad layout) och anslutning till endast flera lufthanteringsenheter (multi-layout)



#### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Lufthanteringsenhet (AHU)
- d EKEXVA-paket
- e VRV DX-inomhusenhet (kanal)

| Rör                                                                                 | Maxlängd (faktisk/ekvivalent) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (A+B, A+C, A+D) | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>      |
| Längsta rör efter första förgrening (B, C, D)                                       | 40 m                          |
| Total rörlängd                                                                      | 300 m                         |

<sup>(a)</sup> Maximalt tillåten rörlängd är 5 m.

### Anslutning till endast en lufthanteringsenhet (parlayout)

| Rör                                                                 | Maxlängd (faktisk/ekvivalent) |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>      |
| Total rörlängd                                                      | 150 m <sup>(b)</sup>          |

<sup>(a)</sup> Maximalt tillåten rörlängd är 5 m.

<sup>(b)</sup> Upp till tre rörförgreningar är möjliga för en AHU med ihopkopplad värmeväxlare.

### Tillåten höjdskillnad

| Term | Definition                                       | Höjdskillnad [m]                             |
|------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| H1   | Höjdskillnad mellan utomhus- och inomhusenheter  | 50/40 <sup>(a)</sup><br>40/40 <sup>(b)</sup> |
| H2   | Höjdskillnad mellan inomhusenheter               | 30<br>15 <sup>(c)</sup>                      |
| H3   | Höjdskillnad mellan EKEXVA-paket och AHU-enheter | 5                                            |

<sup>(a)</sup> Den tillåtna höjdskillnaden är 50 m om utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheten, och 40 m om utomhusenheten är placerad lägre än inomhusenheten. Om bara VRV DX-inomhusenheter används kan den tillåtna höjdskillnaden mellan utomhusenheter och inomhusenheter utökas till 90 m, utan behov av en ytterligare tillvalssats. I det här fallet ska alla villkor nedan vara uppfyllda:

#### Utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheterna:

- Utöka vätskerörens storlek (se "18.1.4 Välja rörstorlek" ► 79) för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.

#### Utomhusenheten är placerad lägre än inomhusenheterna:

- Utöka vätskerörens storlek (se "18.1.4 Välja rörstorlek" ► 79) för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.

<sup>(b)</sup> För blandning av VRV DX-inomhusenheter och AHU:er, flera AHU:er (EKEXVA+EKEA-paket) och även anslutning av endast en AHU.

<sup>(c)</sup> För blandning av VRV DX-inomhusenheter och AHU:er, och flera AHU:er (EKEXVA+EKEA-paket).

## 18.2 Anslutning av köldmediumrör

### 18.2.1 Om anslutning av köldmediumrör

#### Före anslutning av köldmediumrör

Kontrollera att utomhus- och inomhusenheterna är monterade.

**Typiskt arbetsflöde**

Anslutning av köldmediumrören inbegriper:

- Anslutning av köldmediumrör till utomhusenheten
- Anslutning av kylmediumgrenrörsatser
- Anslutning av kylmediumrör till utomhusenheter (se installationshandboken för inomhusenheterna)
- Isolering av köldmediumrör
- Ta hänsyn till riktlinjerna för:
  - Rörböckning
  - Flänsning av rörändar
  - Hårdlödning
  - Använda avstängningsventiler

## 18.2.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör

**FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING****OBS!**

Installera ALDRIG en avfuktare för den här enheten för att garantera dess livslängd. Torkningsmaterialet kan lösas upp och skada systemet.

**OBS!**

Vidta följande försiktighetsåtgärder för köldmediumrören:

- Utöver det avsedda köldmediet ska du undvika allt som skulle kunna blanda sig in i köldmediumcykeln (t.ex. luft).
- Använd endast R32 när du fyller på köldmedium.
- Använd endast installationsverktyg (t.ex. manometerställ) som är avsedda för R32-installationer och som klarar trycket. Se även till att inte främmande föremål (som mineralolja och fukt) blandas in i systemet.
- Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.
- Var försiktig när du för in kopparrör genom väggar.

| Enhet        | Installationstid | Skyddsmetod               |
|--------------|------------------|---------------------------|
| Utomhusenhet | >1 månad         | Kläm åt röret             |
|              | <1 månad         | Kläm åt eller tejpa röret |
| Inomhusenhet | Oavsett tid      |                           |

**OBS!**

Öppna INTE köldmediets stoppventil innan du kontrollerar köldmedierören. När du behöver fylla på med ytterligare köldmedium rekommenderas det att du öppnar köldmediets stoppventil efter påfyllningen.

## 18.2.3 Riktlinjer för rörböjning

Använd en rörböjare. Alla rörböjar bör utföras så försiktigt som möjligt (böjradien ska vara 30~40 mm eller större).



## 18.2.4 Ta bort ihopklämda rör

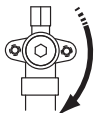
**VARNING**

Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

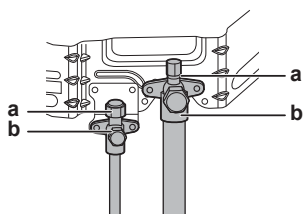
Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.

Använd följande procedur för att ta bort det ihopklämda röret:

- 1 Se till att stoppventilerna är helt stängda.



- 2 Anslut en vakuumsömnings-/återvinningsenhet via ett samlingsrör till serviceportarna för alla stoppventiler.



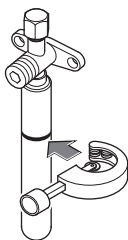
a Serviceport  
b Stoppventil

- 3 Återvinn gas och olja från det ihopklämda röret med en återvinningsenhet.

**FARA**

Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

- 4 När all gas och olja återvunnits från det ihopklämda röret kopplar du från påfyllningsslangen och stänger serviceportarna.
- 5 Skär av den nedre delen på gas- och vätskestoppventilrör längs den svarta linjen. Använd ett lämpligt verktyg (t.ex. en rörkap).

**VARNING**

Ta ALDRIG bort ihopklämda rör med hårdlödning.

Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

- 6 Vänta tills all olja har runnit ut innan du fortsätter med anslutningen av lokala rör i händelse av att återvinningen inte var fullständig.

## 18.2.5 Hårdlöda röränden

!

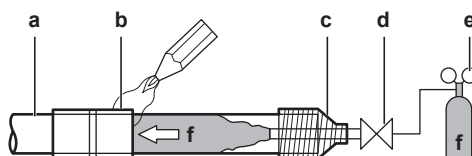
**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid anslutning av lokal rördragning. Tillför hårdlödningsmaterial enligt bilden.

**≤Ø25.4**



- Vid hårdlödning kan en kväveblåsning förhindra att stora mängder oxidbeläggning bildas på rörens insida. Beläggningarna påverkar ventiler och kompressorer negativt i köldmediumsystemet och förhindrar korrekt drift.
- Ställ in kvävetrycket på 20 kPa (0,2 bar) (precis så mycket att det känns mot huden) med en tryckreduceringsventil.



- a Köldmediumrör
- b Del som ska hårdlödvas
- c Tejp
- d Manuell ventil
- e Tryckreduceringsventil
- f Kväve

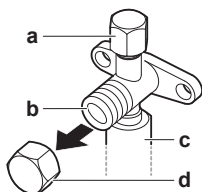
- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som INTE kräver fluss.  
Fluss har en extremt skadlig inverkan på köldmediumrörssystem. Exempelvis ger klorfluss upphov till korrosion i rören och fluss med fluor skadar köldmediumoljan.
- Skydda ALLTID omgivande ytor (t.ex. isoleringsmaterial) från värme vid hårdlödning.

## 18.2.6 Använda stoppventilen och serviceporten

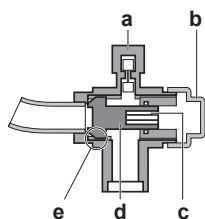
**Hantera stoppventilen**

Tänk hänsyn till följande riktlinjer:

- Gas- och vätskesidans stoppventiler är stängda från fabriken.
- Var noga med att hålla alla stoppventiler öppna under drift.
- I bilderna nedan visas namn på de komponenter som krävs för hantering av stoppventilen.



- a Utloppsport och skydd för utloppsport
- b Stoppventil
- c Anslutning av fältledningar
- d Stoppventilskydd

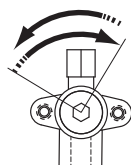


- a Serviceport
- b Stoppventilskydd
- c Sexkantshål
- d Skaft
- e Ventilsäte

- Använd INTE ytterligare kraft för stoppventilen. Detta kan skada ventilhuset.

### Hur du öppnar/stänger stoppventilen

- 1 Ta bort stoppventilskyddet.
- 2 Sätt in en sexkantsnyckel (vätskesidan: 4 mm, gassidan: 6 mm) i ventilspindeln och vrid ventilspindeln:



Moturs för att öppna  
Medurs för att stänga

- 3 Sluta vrida när stoppventilen INTE KAN vridas längre.
- 4 Dra åt stoppventilen ordentligt vid öppning eller stängning av stoppventilen. Korrekt vridmoment finns i tabellen nedan.



#### OBS!

Otillräcklig åtdragning kan orsaka köldmediumläckage och skador på stoppventilen.

- 5 Installera stoppventilskyddet.

**Resultat:** Ventilen är nu öppen/stängd.

### Hantera serviceporten

- Använd alltid en påfyllningsslang med ett ventiltryckningsstift eftersom serviceporten är en ventil av Schrader-typ.
- Efter hantering av serviceporten ska skyddet skruvas åt ordentligt. Vridmomentet finns i tabellen nedan.
- Kontrollera att inga köldmediumläckor finns när serviceportens skydd dragits åt.

## Åtdragningsmoment

| Stoppventilens storlek [mm] | Vridmoment [N•m] (vrid medurs för att stänga) |                |                   |             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|-------------|
|                             | Skaft                                         |                |                   |             |
|                             | Ventilhus                                     | Sexkantsnyckel | Kåpa (ventillock) | Serviceport |
| Ø9,5                        | 5,4~6,6                                       | 4 mm           | 13,5~16,5         | 11,5~13,9   |
| Ø15,9                       | 13,5~16,5                                     | 6 mm           | 22,5~27,5         |             |

## 18.2.7 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten

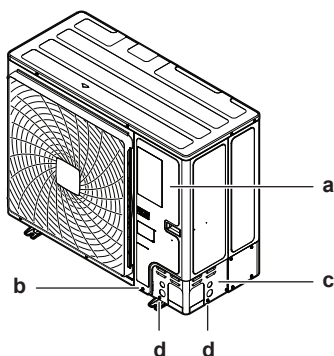
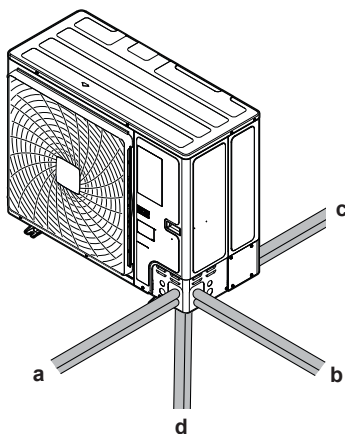
- **Rörlängd.** Håll den lokala rördragningen så kort som möjligt.
- **Rörskydd.** Skydda lokala rör mot fysiska skador.

**OBS!**

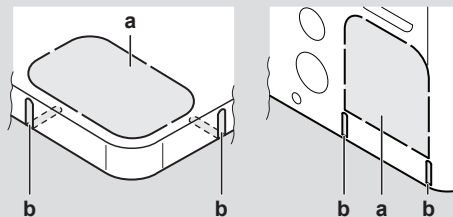
- Se till att använda medföljande rör när du utför rördragning på plats.
- Se till att rören som installeras på plats inte vidrör andra rör, underpanelen eller sidopanelen. Särskilt vid anslutning underifrån och i sida måste du skydda rören med lämplig isolering så att de inte vidrör höljet.

**1** Gör följande:

- Ta bort servicehöljet (a) med skruv (b).
- Ta bort rörintagsplåten (c) med skruvar (d).

**2** Välj en rördragning (a, b, c eller d).

- a Framsidan
- b Från sidan
- c Baksida
- d Undersida

**INFORMATION**

- Slå ut det förstansade hålet (a) i bottenplåten eller höljet genom att knacka på fästpunkterna med en platt skruvmejsel och hammare.
- Du kan också skära ut skåror (b) med en metallsåg.

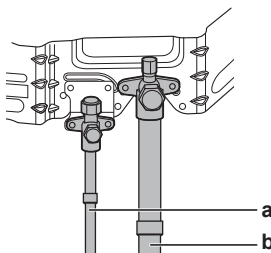
**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål:

- Undvik att skada höljet och underliggande rör.
- När du slagit ut förstansade hål rekommenderar vi att du tar bort grader från hålen och målar kanterna och området runt hålen med grundfärg för att förhindra korrosion.
- När du drar elektriska kablar genom hålen ska de lindas med skyddstejp för att undvika skador.

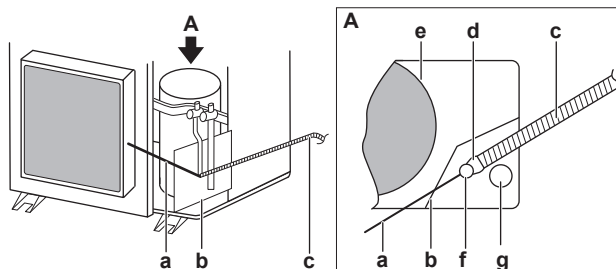
**3** Gör följande:

- Anslut tillbehörsvätskeröret (a) till vätskestoppventilen (hårdlöd).
- Anslut tillbehörsgasröret (b) till gasstoppventilen (hårdlöd).

**OBS!**

**Vid hårdlödning:** Hårdlöd först vätskerören och sedan gasrören. För in fyllningsstaven från enhetens framkant och lödbrännaren från högersidan för att hårdlöda med lågan mot utsidan. Undvik att värma kompressorns ljudisolering och andra rör.

Linda båda stoppventilerna med en fuktig trasa för att skydda ventilernas inre komponenter mot överhettning.



- a Fyllningsstav
- b Eldfast platta
- c Brännare
- d Låga
- e Kompressorns ljudisolering
- f Vätskesidans rör

g Gassidans rör

- 4 Anslut lokal rördragning till tillbehörsrören med tillbehörsrörböjarna (hårdlöd). Kolla böjarnas orientering noga.

**OBS!**

Skydda alltid omgivande ytor (t.ex. kabeldragning eller isoleringsmaterial) från värme vid hårdlödning.

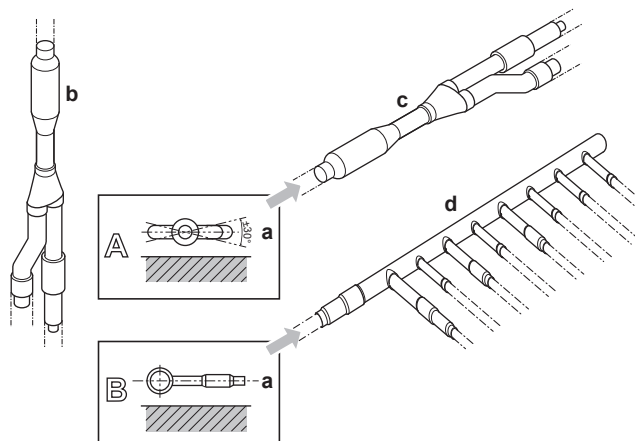
**OBS!**

Se till att öppna avstängningsventilerna efter det att ha monterat köldmedierören och genomfört vakuumtorkning. Att köra systemet med avstängningsventilerna stängda kan leda till att kompressorn havererar.

## 18.2.8 Ansluta köldmediumgrenrörsatsen

Information om installation av kylledningens grensats finns i installationshandboken som följde med satsen.

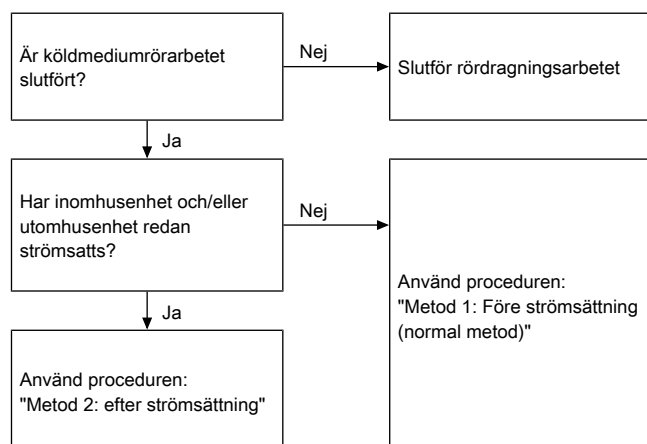
- Montera refnet-kopplingen så att den grenas ut antingen vågrätt eller lodrätt.
- Montera refnet-huvudet så att det grenas ut vågrätt.



- a Vågrät yta  
b Refnet-koppling monterad lodrätt  
c Refnet-koppling monterad vågrätt  
d Huvud

## 18.3 Kontroll av köldmediumrören

### 18.3.1 Om kontroll av köldmediumrör



Det är mycket viktigt att allt köldmediumrörarbete är slutfört innan enheterna (utomhus såväl som inomhus) strömsätts. När enheterna strömsätts kommer expansionsventilerna att initieras. Detta betyder att ventilerna stängs.



#### OBS!

Läckagetest och vakuumtorkning av lokal rördragnings och inomhusenheter är inte möjlig när lokala expansionsventiler är stängda.

#### Metod 1: Före strömsättning

Om systemet inte har strömsatts krävs ingen särskild åtgärd för att utföra läckagetestet och vakuumtorkningen.

#### Metod 2: Efter strömsättning

Om systemet redan har strömsatts aktiveras inställning [2-21] (se "[22.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [123]). Den här inställningen öppnar lokala expansionsventiler för att säkerställa vägen för köldmedium och möjliggöra läckagetest och vakuumtorkning.



#### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



#### OBS!

Kontrollera att alla inomhusenheter som är anslutna till utomhusenheten påslagna.



#### OBS!

Vänta med att tillämpa inställning [2-21] tills utomhusenhetens startprocess är slutförd.

#### Läckagetest och vakuumtorkning

Kontroll av köldmediumrören inbegriper:

- Kontroll av läckage i köldmediumrör.
- Vakuumtorkning av systemet för att ta bort all fukt, luft och kväve i köldmediumrören.

Om det finns risk för fukt i köldmediumrören (t.ex. om vatten kommit in i rören), utför du först vakuumtorkningsproceduren nedan tills all fukt är borta.

Alla rör inuti enheten är fabrikstestade så att de är täta.

Bara lokalt installerade köldmediumrör behöver kontrolleras. Kontrollera därför att alla stoppventiler på utomhusenheter är helt stängda innan läckagetest eller vakuumtorkning utförs.



**OBS!**

Kontrollera att alla (lokalt anskaffade) lokala rörventiler är ÖPPNA (ej stoppventiler på utomhusenheter!) innan du startar läckagetestning och vakuumtorkning.

För mer information om ventilernas status, se "18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar" [▶ 92].

18.3.2 Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer

Anslut vakuumumpen via ett förgreningsrör till serviceporten för alla stoppventilerna för att öka effekten (se "18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar" [▶ 92]).



**OBS!**

Använd en 2-stegsvakuumump med backventil eller solenoidventil som kan ge ett vakuum ner till -100,7 kPa (-1,007 bar).



**OBS!**

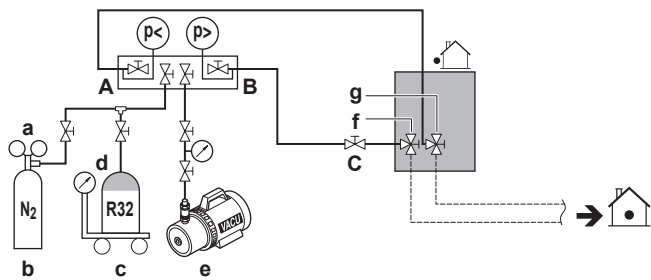
Kontrollera att inte pumpolja kommer in i systemet när pumpen stängs av.



**OBS!**

Lufta INTE med köldmedium. Använd en vakuumump för att evakuera installationen.

18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- e Vakuumump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

| Ventil   | Status |
|----------|--------|
| Ventil A | Öppna  |
| Ventil B | Öppna  |



| Ventil                     | Status |
|----------------------------|--------|
| Ventil C                   | Öppna  |
| Vätskeledning, stoppventil | Stäng  |
| Gasledning, stoppventil    | Stäng  |

**OBS!**

Inomhusenheter ska också läckage- och vakuumtestas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala rörventiler öppna.

## 18.3.4 Utföra en läckagekontroll

**Vakuumläckagetest**

- 1 Töm systemet på vätska och gas till  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) under minst 2 timmar.
- 2 När detta undertryck nåtts stänger du av vakuumpumpen och kontrollerar att trycket inte stiger under minst 1 minut.
- 3 Om trycket stiger kan systemet antingen innehålla fukt (se vakuumtorkning nedan) eller ha läckor.

**Tryckläckagetest**

- 1 Bryt vakuumet genom att trycksätta med kväve till ett minsta tryck på  $0,2 \text{ MPa}$  ( $2 \text{ bar}$ ). Ställ aldrig mätartrycket högre än enhetens maximala drifttryck, t.ex.  $3,52 \text{ MPa}$  ( $35,2 \text{ bar}$ ).
- 2 Utför ett läckagetest med en bubbeltestlösning för alla röranslutningar.
- 3 Töm ut kvävgasen.

**OBS!**

Använd ALLTID en rekommenderad bubbeltestlösning från distributören.

Använd ALDRIG tvålatten:

- Tvålatten kan orsaka sprickor i komponenter, som kragkopplingsmutter eller stoppventilens lock.
- Tvålatten kan innehålla salt, vilket absorberar fukt som fryser när rören blir kalla.
- Tvålatten innehåller ammoniak, vilket kan orsaka korrosion i kragkopplingar (mellan mässingskragmuttern och kopparflänsen).

**Så här söker du efter läckor efter påfyllning av köldmedium**

Efter påfyllning av köldmedium i systemet ska en ytterligare läckagetest genomföras. Se "[19.8 Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium](#)" [► 102].

## 18.3.5 Så här utför du vakuumtömningen

**OBS!**

Anslutningarna till inomhusenheter och alla inomhusenheter bör också läckage- och vakuumtestas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala ventiler till inomhusenheter öppna.

Läckagetest och vakuumtorkning ska göras innan enheten strömsätts. Se annars "[18.3.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [► 91] för mer information.

Ta bort allt fukt från systemet genom att följa instruktionerna nedan:

- 1** Töm systemet i minst 2 timmar till ett målvakuum på  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) ( $5 \text{ Torr absolut}$ ).
- 2** Kontrollera att målvakuumet bibehålls i minst 1 timme med vakuumpumpen avstängd.
- 3** Om du inte lyckas nå målvakuum inom 2 timmar eller bibehålla vakuumet i 1 timme kan systemet innehålla för mycket fukt. Om så är fallet bryter du vakuumet genom att trycksätta med kväve till  $0,05 \text{ MPa}$  ( $0,5 \text{ bar}$ ) och upprepa steg 1 till 3 tills all fukt är borta.
- 4** Beroende på om du vill fylla på köldmedium direkt via porten för köldmediumpåfyllning eller först förpåfylla en del av köldmediumet via vätskekretsen öppnar du antingen stoppventilerna på utomhusenheten eller håller dem stängda. Se "[19.5 Fylla på köldmedium](#)" [► 99] för mer information.

**INFORMATION**

När stoppventilerna öppnats är det möjligt att trycket i köldmediumrören INTE ökar. Detta kan bero på t.ex. att expansionsventilen är stängd i utomhusenhetens krets, vilket dock INTE utgör något problem för enhetens drift.

# 19 Påfyllning av köldmedium

## I detta kapitel

|      |                                                                                                |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.1 | Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium .....                                       | 95  |
| 19.2 | Om påfyllning av köldmedium .....                                                              | 96  |
| 19.3 | Om köldmediet .....                                                                            | 96  |
| 19.4 | Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium .....                                            | 98  |
| 19.5 | Fylla på köldmedium .....                                                                      | 99  |
| 19.6 | Felkoder vid påfyllning av köldmedium .....                                                    | 101 |
| 19.7 | Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten .....                 | 101 |
| 19.8 | Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium ..... | 102 |
| 19.9 | Isolering av köldmediumrör .....                                                               | 102 |

## 19.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium



### INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



### VARNING

- Använd endast R32 som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R32 innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 675. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd ALLTID skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på köldmedium.



### OBS!

Om strömmen till några av enheterna är avstängda kan påfyllningsproceduren inte slutföras korrekt.



### OBS!

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.



### OBS!

Om operation utförs inom 12 minuter efter att inomhus- och utomhusenheter slagits på kan kompressorn inte köras förrän kommunikationen har upprättats korrekt mellan utomhusenhet(er) och inomhusenhet(er).



### OBS!

Innan du inleder påfyllningsprocedurer kontrollerar du om 7-segmentdisplayindikeringen på A1P-kretskortet för utomhusenheten är normal (se "22.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [123]). Om en felkod visas, se "26.3 Lösa problem baserade på felkoder" [145].



### OBS!

Kontrollera att anslutna inomhusenheter identifieras (se inställning [1-10] i "22.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar" [125]).


**OBS!**

Stäng frontpanelen innan någon påfyllningsoperation görs. Om frontpanelen inte är monterat kan enheten inte göra en korrekt bedömning av om driften är korrekt eller inte.


**OBS!**

Vid underhåll och då systemet (utomhusenhet+lokala rör+inomhusenheter(er)) inte längre innehåller något köldmedium (t.ex. efter en återvinning av köldmediumet) måste enheten fyllas på med den ursprungliga mängden köldmedium (se enhetens märkplåt) och den beräknade mängden ytterligare påfyllt köldmedium.


**OBS!**

- Säkerställ att kontaminering av olika köldmedium inte uppstår vid användning av påfyllningsutrustning.
- Påfyllningsslangar eller linor ska vara så korta som möjligt för att minimera mängden köldmedium i dem.
- Cylindrar ska förvaras i en lämplig position enligt instruktionerna.
- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan systemet fylls på med köldmedium. Se "20.2 Hur du ansluter elledningar till utomhusenheten" [111].
- Märk systemet när påfyllningen är slutförd.
- Var extremt noggrann med att inte överfylla köldmediumssystemet.


**OBS!**

Innan påfyllning av systemet ska det trycktestas med lämplig tömningsgas. Systemet ska läckagetestas när det fyllts på och innan det tas i drift. Ett uppföljande läckagetest ska utföras innan du lämnar platsen.

## 19.2 Om påfyllning av köldmedium

Den här utomhusenheten är påfylld med köldmedium i fabriken. Beroende på rördimensioner och rörlängder kan du dock behöva fylla på ytterligare köldmedium.

### Före påfyllning av kylmedium

Kontrollera att utomhusenhetens **externa** köldmediumrör är kontrollerade (läckagetestade och vakuumtorkade).

### Typiskt arbetsflöde

Påfyllning av ytterligare köldmedium består vanligtvis av följande steg:

- 1 Bestäm hur mycket ytterligare köldmedium som ska fyllas på.
- 2 Fylla på ytterligare köldmedium (förpåfyllning och/eller manuell påfyllning).
- 3 Ifyllning av dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten och fastsättning av den på insidan av utomhusenheten.

## 19.3 Om köldmediumet

Denna produkt innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675

Regelbundna inspektioner för köldmediumläckage kan krävas, beroende på tillämplig lagstiftning. Kontakta din installatör för mer information.



#### VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



#### VARNING

- Köldmedium i enheten är brandfarligt men läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i eldsvåda eller att en skadlig gas avges.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.



#### VARNING

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).



#### VARNING

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.



#### OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO<sub>2</sub>-motsvarighet.

**Formel för att kvantiteten CO<sub>2</sub>-motsvarighet i ton:** GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie [i kg]/1000

Kontakta din installatör för ytterligare information.

## 19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium

**VARNING**

Maximalt tillåten mängd köldmedium bestäms baserat på det minsta rum som betjänas av systemet.

Se ["16.2 Systemlayoutkrav"](#) [► 57] för att bestämma mängden ytterligare köldmedium.

**INFORMATION**

Kontakta din återförsäljare för information om slutlig köldmediumjustering i ett testlaboratorium.

**INFORMATION**

Anteckna mängden ytterligare köldmedium som beräknats här så att du senare kan skriva upp den på dekalen för ytterligare köldmedium. Se ["19.7 Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten"](#) [► 101].

**Formel:**

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}9,5) \times 0,053 + (X_2 \times \text{Ø}6,4) \times 0,020]$$

**R** Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [kg] (avrundat till en decimal)  
**X<sub>1...4</sub>** = Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**

**Metrisk rör.** När du använder metrisk rör ska du byta viktfaكتورerna i formeln mot de i följande tabell:

| Tumrör  |            | Metrisk rör |            |
|---------|------------|-------------|------------|
| Rör     | Viktfaktor | Rör         | Viktfaktor |
| Ø6,4 mm | 0,020      | Ø6 mm       | 0,016      |
| Ø9,5 mm | 0,053      | Ø10 mm      | 0,058      |

**Krav på anslutningsförhållande.** Vid val av inomhusenheter måste anslutningsförhållandet uppfylla följande krav. Mer information finns i tekniska data.

Inga andra kombinationer än de som nämns i tabellen är tillåtna.

| Inomhusenheter           | Maximalt antal inomhusenheter | Totalt CR <sup>(a)</sup> | CR per typ <sup>(b)</sup> |                         |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
|                          |                               |                          | VRV DX                    | AHU                     |
| Endast VRV DX            | 64                            | 50~130%                  | 50~130%                   | —                       |
| VRV DX + AHU (blandning) | 64                            | 50~110%                  | 50~110%                   | 0~60%                   |
| Endast AHU (par+multi)   | 64                            | 75 <sup>(c)</sup> ~110%  | —                         | 75 <sup>(c)</sup> ~110% |

<sup>(a)</sup> Sammanlagt CR = Total kapacitet för inomhusenheters anslutningsförhållande

<sup>(b)</sup> CR per typ = Tillåten kapacitet för anslutningsförhållande per inomhusenhets typ

<sup>(c)</sup> Ytterligare begränsningar kan gälla för anslutningsförhållanden under 75% (65~110%). Se EKEA+EKEXVA-handboken.

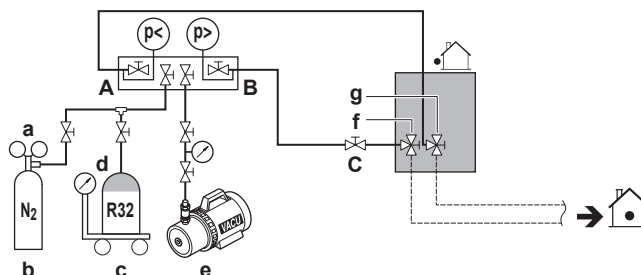
## 19.5 Fylla på köldmedium

Vi rekommenderar att du snabbar upp förpåfyllningen av köldmedium i stora system genom att först fylla på en del av köldmediumet genom vätskekretsen innan du utför manuell påfyllning. Detta steg är inte obligatoriskt, men om det inte används tar påfyllningen längre tid.

### Förpåfyllning av köldmedium

Förpåfyllning kan göras utan att kompressorn körs, genom anslutning av köldmediumflaskan till serviceporten på vätskekretsens stoppventil.

- 1 Anslut som visas. Kontrollera att alla utomhusenhetens stoppventiler samt ventil A är stängda.



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 2 Öppna ventil C och B.
- 3 Förpåfyll köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts eller förpåfyllning inte längre är möjlig, och stäng sedan ventilerna C och B.
- 4 Gör något av följande:

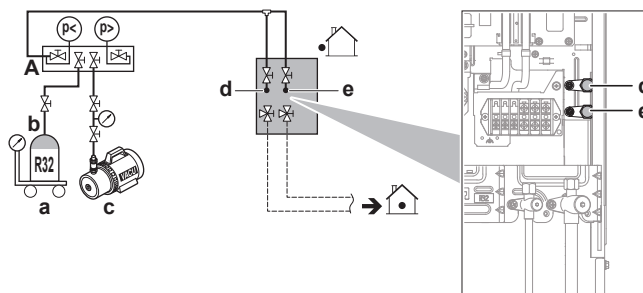
| Om                                                               | Då                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har <b>uppnåtts</b> | Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen.<br><br>Du behöver inte följa instruktionerna för påfyllning (i läget "Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium").                             |
| <b>För mycket</b> köldmedium har fyllts på                       | Återvinn köldmedium.<br><br>Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen.<br><br>Du behöver inte följa instruktionerna för påfyllning (i läget "Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium"). |

| Om                                                                         | Då                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har <b>inte uppnåtts</b> ännu | Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen.<br><br>Fortsätt följa instruktionerna för påfyllning av köldmedium (i manuellt läge). |

### Påfyllning i läget "Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium"

Återstående mängd ytterligare köldmedium kan fyllas på genom att köra utomhusenheten i läget för manuell påfyllning av ytterligare köldmedium.

- 5 Anslut som visas. Se till att ventilen A är stängd.



- a Våg
- b Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- c Vakuumpump
- d Köldmediumpåfyllningsport (värmeväxlare)
- e Köldmediumpåfyllningsport (insug)
- A Ventil A



#### OBS!

Påfyllningsporten för köldmedium ansluts till rörsystemet i enheten. Enhetens interna rörsystem är redan påfyllt med köldmedium från fabriken, så var försiktig när du ansluter påfyllningsslangen.

- 6 Öppna alla stoppventiler på utomhusenheten. I det här skedet måste ventil A vara stängd!
- 7 Beakta alla försiktighetsåtgärder som nämns i "22 Konfiguration" [► 120] och "23 Driftsättning" [► 137].
- 8 Slå på strömmen till inomhusenheten/inomhusenheterna och utomhusenheten.
- 9 Aktivera inställning [2-20] för att starta läget för manuell påfyllning av köldmedium. Mer information finns under "22.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [► 127].

**Resultat:** Drift av enheten startar.



#### INFORMATION

Den manuella påfyllningen stoppas automatiskt inom 30 minuter. Om påfyllningen inte är slutförd efter 30 minuter utför du proceduren för ytterligare påfyllning av köldmedium igen.



**INFORMATION**

- När ett fel identifieras under proceduren (t.ex. vid en stängd stoppventil), visas en felkod. Se då "[19.6 Felkoder vid påfyllning av köldmedium](#)" [▶ 101] och åtgärda felet. Återställning av felet kan göras genom att trycka på BS3. Du kan starta om "Påfyllningen".
- Du kan avbryta den manuella påfyllningen av kylmedium genom att trycka på BS3. Enheten stannar och återgår viloläge.

**10** Öppna ventil A.

**11** Fyll på köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts och stäng sedan ventil A.

**12** Tryck på BS3 för att stoppa den manuella påfyllningen av ytterligare köldmedium.

**OBS!**

Var noga med att öppna alla stoppventiler efter (för)påfyllning av köldmedium. Om systemet används med stängda stoppventiler skadas kompressorn.

**OBS!**

När du fyllt på köldmedium ska du inte glömma att stänga locket på köldmediumpåfyllningsporten. Åtdragningsmomentet för locket är 11,5 till 13,9 N•m.

## 19.6 Felkoder vid påfyllning av köldmedium

**INFORMATION**

Om ett fel uppstår visas felkoden på 7-segmentdisplayen på utomhusenheten och användargränssnittet på inomhusenheten.

Stäng omedelbart ventil A om ett fel uppstår. Kontrollera felkoden och vidta motsvarande åtgärd, "[26.3 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [▶ 145].

## 19.7 Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten

**1** Fyll i dekalen enligt nedan:

The diagram shows a label with the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: **RXXX** (where XXX is a 3-digit code)
- c**: **GWP: XXX** (where XXX is a 3-digit code)
- d**: **1 =** [ ] **kg**
- e**: **2 =** [ ] **kg**
- f**: **1 + 2 =** [ ] **kg**
- g**: **GWP × kg**
- h**: **1000**
- i**: **tCO<sub>2</sub>eq**

- Om en flerspråkig dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten medföljer enheten (se tillbehör), ta loss tillämpligt språk och sätt ovan på **a**.
- Fabrikspåfyllt köldmedium: se enhetens märkskylt
- Ytterligare påfylld mängd köldmedium
- Total mängd köldmedium
- Mängden av fluorgaser som påverkar växthuseffekten** av den totala köldmediemängden som fyllts på uttrycks i ton ekvivalent CO<sub>2</sub>.
- GWP = Växthuseffektpåverkan (Global Warming Potential)

**OBS!**

Tillämplig lagstiftning om **fluogaser som påverkar växthuseffekten** kräver att köldmediumpåfyllning av enheten indikeras både i vikt och motsvarande mängd CO<sub>2</sub>.

**Formel för beräkning av motsvarande mängd CO<sub>2</sub> i ton:** GWP-värde för köldmedium × total mängd påfyllt köldmedium [i kg]/1000

Använd GWP-värdet som anges på dekalen för påfyllt köldmedium.

- 2 Fäst etiketten på insidan av utomhusenheten. Det finns en avsedd plats för den på etiketten för kopplingsschemat.

## 19.8 Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium

### Täthetstest av lokalt gjorda köldmediumrörkopplingar inomhus

- 1 Använd en läckagetestmetod med minsta känslighet på 5 g köldmedium per år. Testa läckage med ett tryck på minst 0,25 gånger maximalt arbetstryck (se "PS High" på enhetens märkskylt).

### Om en läcka upptäcks

- 1 Återvinn köldmediumet, reparera rörkopplingen och upprepa testet.
- 2 Genomför läckagetesterna, se "[18.3.4 Utföra en läckagekontroll](#)" [► 93].
- 3 Fyll på köldmedium.
- 4 Kontrollera om det finns köldmediumläckage efter påfyllningen (se ovan).

## 19.9 Isolering av köldmediumrör

Efter slutförd påfyllning måste rören isoleras. Beakta följande punkter:

- Var noga med att isolera anslutande rör och grensatser i kylledningen fullständigt.
- Var noga med att isolera vätske- och gasrör (för alla enheter).
- Använd värmebeständigt polyetenskum som tål temperaturer upp till 70°C för vätskerör och polyetenskum som tål temperaturer upp till 120°C för gasrör.
- Förstärk isoleringen på köldmediumrören med hänsyn till installationsmiljön.

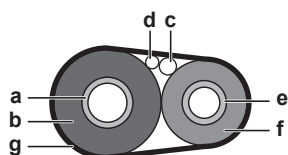
| Omgivningstemperatur | Luftfuktighet   | Minsta tjocklek |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| ≤30°C                | 75% till 80% RH | 15 mm           |
| >30°C                | ≥80% RH         | 20 mm           |

### Mellan utomhus- och inomhusenhet

**OBS!**

Det rekommenderas att köldmedierören mellan inomhus- och utomhusenheterna installeras i en kanal eller att köldmedierören lindas in med slutbehandlingstejp.

- 1 Isolera och fäst köldmediumrören och kablar som följer:

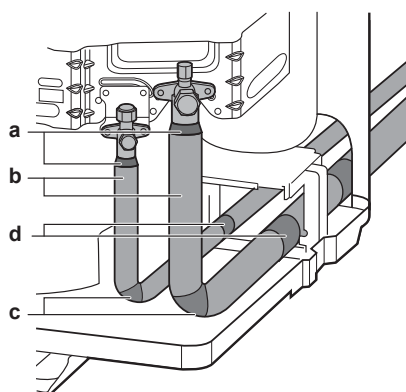


- a Gasrör
- b Isolering gasrör
- c Anslutningskabel
- d Lokal kabeldragning (om tillämpligt)
- e Vätskerör
- f Isolering vätskerör
- g Tejp

2 Installera frontluckan.

### I utomhusenheten

Isolera köldmediumrören enligt nedan:



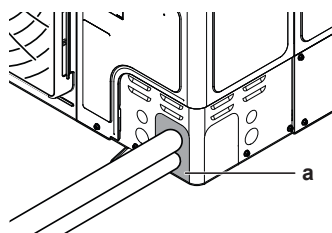
- 1 Isolera vätske- och gasrör.
- 2 Linda värmeisolering runt böjarna och täck den sedan med vinyltejp (c, se ovan).
- 3 Se till att lokalt installerade rör inte vidrör några kompressorkomponenter.
- 4 Försegla isoleringsändarna (tätningssmedel o.s.v.) (b, se ovan).
- 5 Linda lokalt installerade rör med vinyltejp (d, se ovan) för att skydda mot vassa kanter
- 6 Om utomhusenheten är installerad högre än inomhusenheten täcker du stoppventilerna med tätningssmedel för att förhindra att kondensvatten från stoppventilerna kommer in i inomhusenheten.



#### OBS!

Alla frilagda rör kan orsaka kondens.

- 7 Sätt tillbaka serviceluckan och rörintagsplåten.
- 8 Täta alla håll för att förhindra att snö och smådjur kommer in i systemet.

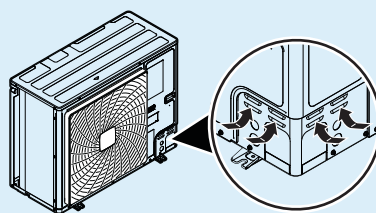


a Tätning



### OBS!

Blockera inte luftventilerna. Detta kan påverka luftcirkulationen i enheten.



### VARNING

Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smådjur söker skydd i enheten. Smådjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.

## 20 Elektrisk installation



### FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [ 14] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

### I detta kapitel

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 20.1   | Om att ansluta elledningarna .....                          | 105 |
| 20.1.1 | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna ..... | 105 |
| 20.1.2 | Om elkablar .....                                           | 106 |
| 20.1.3 | Riktlinjer för utslagning av hål .....                      | 107 |
| 20.1.4 | Riktlinjer vid anslutning av elledningarna .....            | 108 |
| 20.1.5 | Om elektrisk överensstämmelse .....                         | 110 |
| 20.1.6 | Specifikationer för standardkabelkomponenter .....          | 110 |
| 20.2   | Hur du ansluter elledningar till utomhusenheten .....       | 111 |
| 20.3   | Så här ansluter du externa utdata .....                     | 114 |
| 20.4   | Så här ansluter du växlingskontakten för kyla/värme .....   | 115 |
| 20.5   | Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn .....       | 117 |

## 20.1 Om att ansluta elledningarna

### Typiskt arbetsflöde

Anslutning av elledningarna består vanligtvis av följande steg:

- 1 Kontroll av att strömförsörjningen uppfyller enheternas elspecifikationer.
- 2 Anslutning av elkablar till utomhusenheten.
- 3 Anslutning av elkablar till inomhusenheten.
- 4 Anslutning av nätströmmen.

### 20.1.1 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna



### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



### VARNING

Anläggningen SKA installeras i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.



### VARNING

- All kabeldragning MÅSTE utföras av en auktoriserad elektriker och MÅSTE följa nationell lagstiftning.
- Gör alla elektriska anslutningar till den fasta kabeldragningen.
- Alla komponenter som anskaffats lokalt och alla elektriska konstruktioner SKALL följa gällande bestämmelser.



### VARNING

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.



### INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna och kraven i "2 Allmänna säkerhetsföreskrifter" [ 8].

**VARNING**

- Om strömförsörjningen saknar eller har fel N-fas kan utrustningen förstöras.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontsskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elstöt.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med rören (särskilt inte på högtryckssidan) eller skarpa kanter.
- Använd INTE skarvade kablar, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elstöt eller eldsvåda.
- Installera INTE en fasförskjutande kondensator, eftersom enheten är försedd med en inverter. En fasförskjutande kondensator försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.

**FARA**

Tryck INTE eller placera överskottskabel i enheten.

**OBS!**

Avståndet mellan kablar med högspänning och kablar med lågspänning ska vara minst 50 mm.

## 20.1.2 Om elkablar

**OBS!**

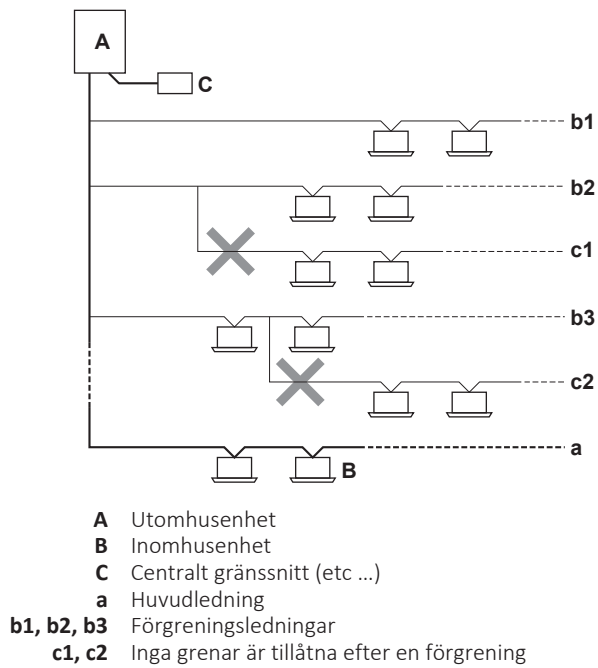
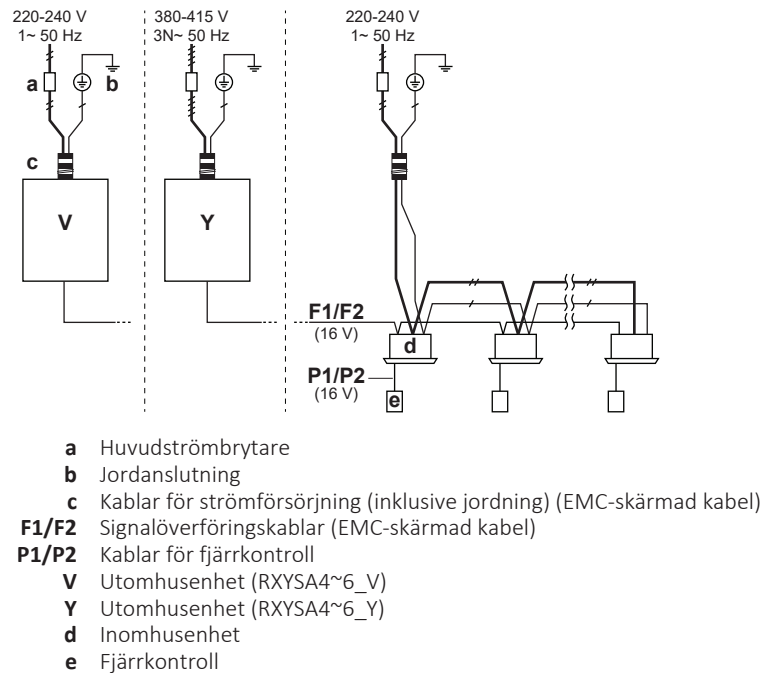
- Håll ledningarna för strömförsörjning och signalkablar åtskilda från varandra. Signalkablar och strömförsörjningskablar får korsas, men ALDRIG dras parallellt.
- För att undvika elektriska störningar ska avståndet mellan de två kablarna ALLTID vara minst 50 mm.

Signalkablar utanför enheten bör samlas i ett skydd och dras tillsammans med lokal rördragning.

| Specifikation och begränsning för signalkabel <sup>(a)</sup>                            |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Se "20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter" [► 110] för kabeldragningskrav |       |
| Maximalt antal förgreningar för kablage mellan enheter                                  | 9     |
| Max kabellängd<br>(avstånd mellan utomhusenhet och den inomhusenhet som är längst bort) | 300 m |
| Total kabellängd<br>(summan av avstånden mellan utomhusenhet och alla inomhusenheter)   | 600 m |

<sup>(a)</sup> Om den totala signalkabellängden överstiger dessa gränser kan kommunikationsfel uppstå.

Inga sekundära grenar är tillåtna efter en signalkabelförgrening.

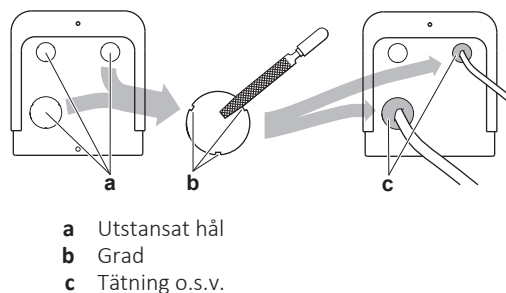
**Exempel:**

## 20.1.3 Riktlinjer för utslagning av hål

**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål:

- Undvik att skada höljet.
- När du slagit ut förstansade hål rekommenderar vi att du tar bort grader från hålen och målar kanterna och området runt hålen med grundfärg för att förhindra korrosion.
- När du drar elektriska kablar genom hålen ska de lindas med skyddstejp för att undvika skador.



#### 20.1.4 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna



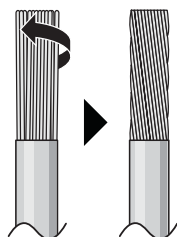
#### OBS!

Vi rekommenderar användning av solid (entrådig) kabel. Om flertrådiga kablar används ska du tvinna trådarna lite för att föra ihop änden på kontaktdelen antingen för direkt användning i en terminalklämma eller införande i en rund krympslangskontakt.

#### Så här förbereder du fåtrådiga kablar för installation

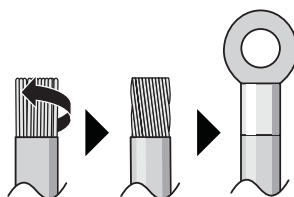
##### Metod 1: Tvinna tråd

- 1 Skala av isolering (20 mm) från kablarna.
- 2 Tvinna änden på tråden lätt för att skapa en "solidliknande" kontakt.



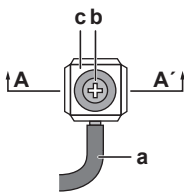
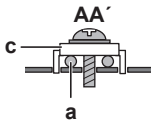
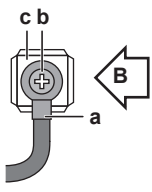
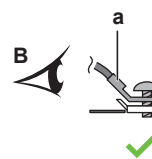
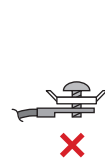
##### Metod 2: Använda rund krympslangskontakt (rekommenderas)

- 1 Skala isolering från kablar och tvinna ändarna lätt på varje tråd.
- 2 Installera en rund vågprofilerad kontakt i kabeländan. Placera den runda vågprofilerade kontakten på kabeln t.o.m. den täckta delen och fäst kontakten med lämpligt verktyg.





## Använd följande metod när du installerar kablar:

| Kabeltyp                                                                            | Installationsmetod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enkelledarkabel<br>Eller<br>Fåtrådig ledare tvinnad till<br>"solidliknande" kontakt |   <p><b>a</b> Lockig kabel (enkelledare eller kabel med tvinnad tråd)</p> <p><b>b</b> Skruv</p> <p><b>c</b> Platt bricka</p>                                                                          |
| Fåtrådig ledare med rund vågprofilerad kontakt                                      |    <p><b>a</b> Uttag</p> <p><b>b</b> Skruv</p> <p><b>c</b> Platt bricka</p> <p>✓ Tillåtet</p> <p>✗ EJ tillåten</p> |

## Åtdragningsmoment

Om RXYSA4~6\_V:

| Terminal | Elektriska anslutningar | Skruvstorlek | Åtdragningsmoment [N•m] |
|----------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| X1M      | Strömförsörjning        | M5           | 2,2~2,7                 |
|          | SVEO-utdata             | M4           | 1,3~1,6                 |
| X2M      | Signalöverföringskabel  | M3,5         | 0,8~0,97                |

Om RXYSA4~6\_Y:

| Terminal | Elektriska anslutningar | Skruvstorlek | Åtdragningsmoment [N•m] |
|----------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| X1M      | Strömförsörjning        | M5           | 2,0~3,0                 |
|          | SVEO-utdata             | M4           | 1,2~1,8                 |
| X2M      | Signalöverföringskabel  | M3,5         | 0,8~0,97                |

## 20.1.5 Om elektrisk överensstämmelse

**Denna utrustning uppfyller:**

- **EN/IEC 61000-3-12** förutsatt att kortslutningsströmmen  $S_{sc}$  är större än eller lika med  $S_{sc}$ -minimumvärdet vid gränssnittspunkten mellan användarens nät och det offentliga systemet.
- EN/IEC 61000-3-12 = Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för övertoner som produceras av utrustning ansluten till offentliga lågspänningssystem med inström  $>16$  A och  $\leq 75$  A per fas.
- Installatören eller användaren av utrustningen har ansvaret att säkerställa, genom att vid behov kontakta nätoperatören, att utrustningen ENDAST är ansluten till ett nät med en kortslutningsström  $S_{sc}$  större än eller lika med  $S_{sc}$ -minimumvärdet.

| Modell   | Minsta $S_{sc}$ -värde |
|----------|------------------------|
| RXYSA4_V | 122,95 kVA             |
| RXYSA5_V | 154,07 kVA             |
| RXYSA6_V | 173,05 kVA             |

## 20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter

| Komponent                                |                    | RXYSA*_V                                                                                                                               | RXYSA*_Y            |
|------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Strömförsörjningskabel                   | MCA <sup>(a)</sup> | 27,0 A                                                                                                                                 | 13,6 A              |
|                                          | Spänning           | 220-240 V                                                                                                                              | 380-415 V           |
|                                          | Fas                | 1~                                                                                                                                     | 3N~                 |
|                                          | Frekvens           | 50 Hz                                                                                                                                  |                     |
|                                          | Kabeltjocklek      | MÅSTE följa nationella föreskrifter för kabeldragning.                                                                                 |                     |
|                                          |                    | 3-trådig kabel                                                                                                                         | 5-trådig kabel      |
|                                          |                    | Kabeldimension baserad på ström, men inte mindre än:                                                                                   |                     |
|                                          |                    | 4,0 mm <sup>2</sup>                                                                                                                    | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Kabel mellan enheter (inomhus ↔ utomhus) | Spänning           | 220-240 V                                                                                                                              |                     |
|                                          | Kabeltjocklek      | Använd endast Harmonized-kabel med dubbel isolering och lämplig för tillämplig spänning.<br>2-trådig kabel<br>0,75–1,5 mm <sup>2</sup> |                     |
| Rekommenderad fältsäkring                |                    | 32 A, C-kurva                                                                                                                          | 16 A, C-kurva       |
| Jordfelsbrytare/<br>överspänningsbrytare |                    | 30 mA – MÅSTE följa nationella föreskrifter för kabeldragning                                                                          |                     |

<sup>(a)</sup> MCA=Minsta kretsström. Angivna värden är högsta värden (se elinformation för kombination med inomhusenheter för exakta värden).

## 20.2 Hur du ansluter elledningar till utomhusenheten



### FARA

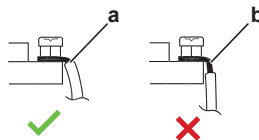
- Vid anslutning av strömkabeln ska jordkabeln anslutas innan någon strömförande anslutning görs.
- Vid fränkoppling av strömkabeln ska strömförande anslutningar kopplas från innan jordkabeln kopplas från.
- Kabellängden mellan strömkabelns anslutning och terminalblocket MÅSTE vara sådan att de strömförande kablarna sträcks före jordkabeln om strömkabeln dras loss från kabelfästet.



### OBS!

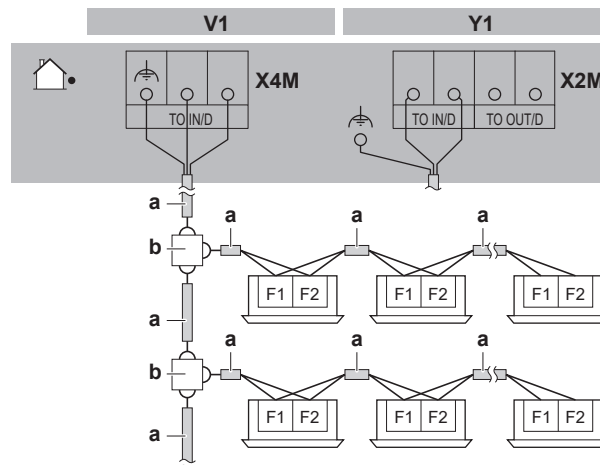
- Följ elschemat (medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan).
- Se till att kablaget INTE ligger i vägen för monteringen av serviceluckan.

- Ta bort serviceluckan. Se "[17.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten](#)" [► 73].
- Skala av isolering (20 mm) från kablarna.



- a Skala av kabelns ände till denna punkt  
b Om för mycket isolering skalas av kan det orsaka elstöt eller läckströmmar

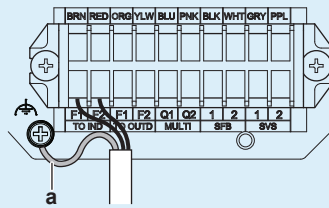
- Anslut signalkablar som följer:



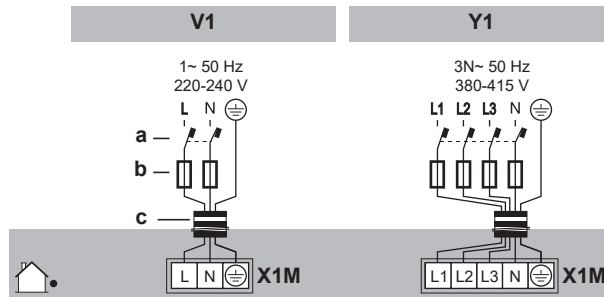
- a Signalkabel (se "[20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter](#)" [► 110] för kabeldragningskrav)  
b Kopplingsplint (anskaffas lokalt)  
c Skärmad kabel



- Använd skärmad kabel för signalkabeln.
- Endast Y1: anslut jord (a) till stödramen för terminal X2M.

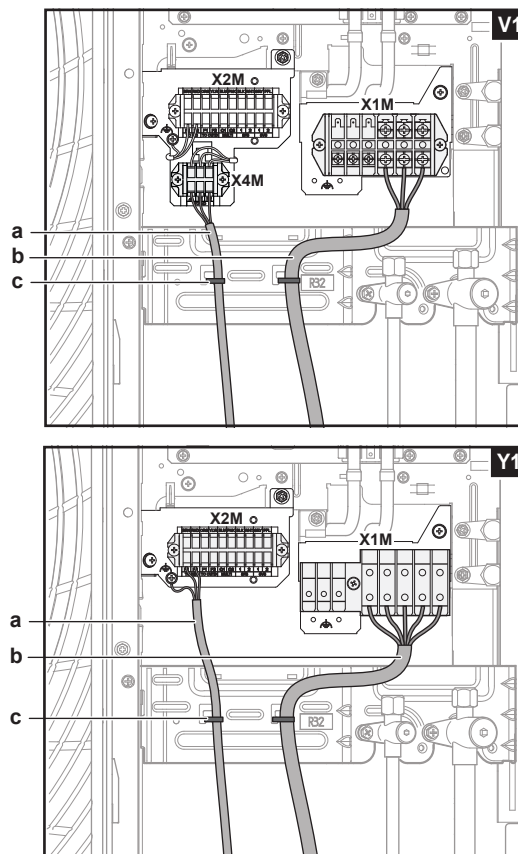


#### 4 Anslut strömförsörjningen som följer:



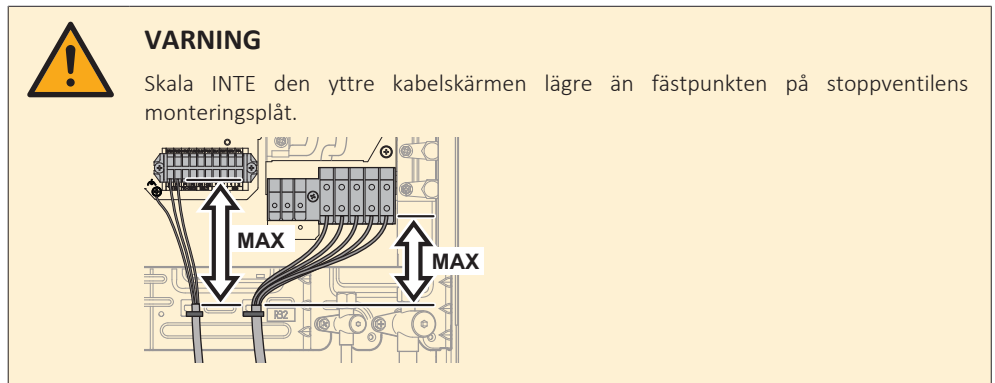
- a Jordfelsbrytare
- b Säkring
- c Strömförsörjningskabel (se "[20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter](#)" ► 110) för kabeldragningskrav)

**5** Fixera kablarna (strömförsörjning och signal mellan enheter) med ett buntband till stoppventilens monteringsplåt och dra kablarna enligt illustrationen nedan.

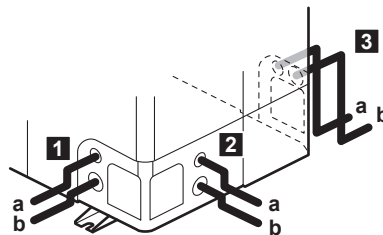


**a** Anslutningskabel

- b Strömförsörjningskabel  
c Buntband

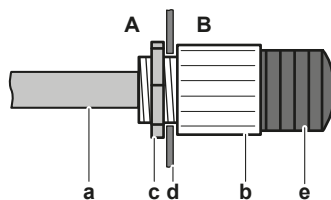


- 6 Välj en av de 3 möjligheterna att dra kablarna genom ramen:



- a Anslutningskabel  
b Strömförsörjningskabel

- 7 Ta bort de valda förstansade hålen genom att knacka på fästpunkterna med en platt skruvmejsel och hammare.
- 8 Installera ett kabelskydd i det utstansade hålet:
- Vi rekommenderar att du installerar en kabelhylsa av PG-typ i det förstansade hålet.
  - När du inte använder en kabelhylsa ska du skydda kablarna med vinylrör för att förhindra att de stansade hålen skadar kablarna:



- A I utomhusenheten  
B Utanför utomhusenheten  
a Kabel  
b Hylsa  
c Mutter  
d Fläns  
e Tub

- 9 Dra kablarna ut ur enheten.

**VARNING**

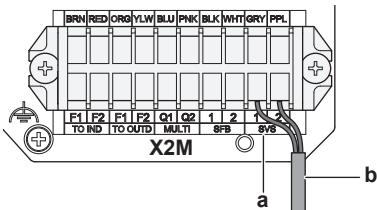
Undvik vassa kanter när du drar kablarna ut bakåt. Var noga med att dra kablarna ut på vänster sida av ackumulatorfoten genom tunneln:

- 10 Sätt tillbaka serviceluckan. Se "17.2.3 Hur du stänger utomhusenheten" [ 73].
- 11 Anslut en jordfelsbrytare och säkring till strömförsörjningen enligt "20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter" [ 110].

20.3 Så här ansluter du externa utdata

SVS-utdata

SVS-utdata är en kontakt på terminal X2M som sluts om en läcka identifieras, om ett fel uppstår i R32-sensorn eller om den kopplas från (finns i inomhusenheten).

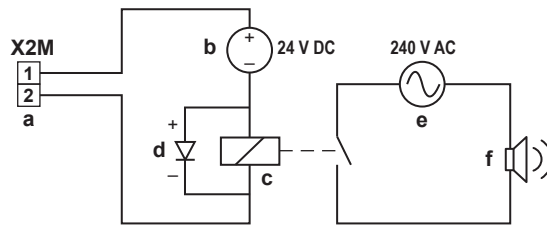


- a SVS-utsignalterminaler (1 och 2)
- b Kabel till SVS-utdataenhet

| SVS-anslutningskrav |                                                                               |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| Spänning            | <40 VDC                                                                       |   |
| Maximal ström       | 0,025 A                                                                       |   |
| Kabeltjocklek       | Använd endast Harmonized-kabel med dubbel isolering och lämplig för 220~240 V |   |
|                     | 2-trådig kabel                                                                |   |
|                     | Minsta kabel diameter 0,75 mm <sup>2</sup>                                    |   |
| Polaritet           | Terminal 1                                                                    | + |
|                     | Terminal 2                                                                    | - |

Ett överspänningsskydd är obligatoriskt för att skydda den interna kretsen i utomhusenhetens kretskort (t.ex. en separat överspänningsskyddsdiod eller ett relä med inbyggd överspänningsskyddsdiod).

Exempel:



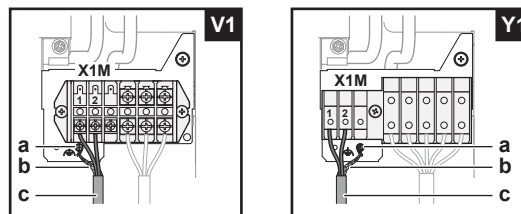
- a SVS-utsignalterminal
- b Likströmförsörjningsenhet
- c Relä
- d Överspänningsskyddsdiod
- e Växelströmförsörjningsenhet
- f Externt larm

### SVEO-utdata

SVEO-utsignal är en kontakt på terminal X1M som sluts vid allmänna fel. Se "10.1 Felkoder: Översikt" [► 43] och "26.3.1 Felkoder: Översikt" [► 146] för fel som utlöser denna utsignal.

| SVEO-anslutningskrav |                                                                            |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Spänning             | 220~240 V AC                                                               |
| Maximal ström        | 0,5 A                                                                      |
| Kabeltjocklek        | Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning |
|                      | 2-trådig kabel                                                             |
|                      | Minsta kabel diameter 0,75 mm <sup>2</sup>                                 |

För SVEO-kopplingen rekommenderas en skärmad kabel. Kabelskärmen måste vara jordad vid den markerade jordningspunkten som finns på terminalens stöddram.



- a Jordningspunkt
- b Kabelskärm
- c Kabel till SVEO-utdataenhet



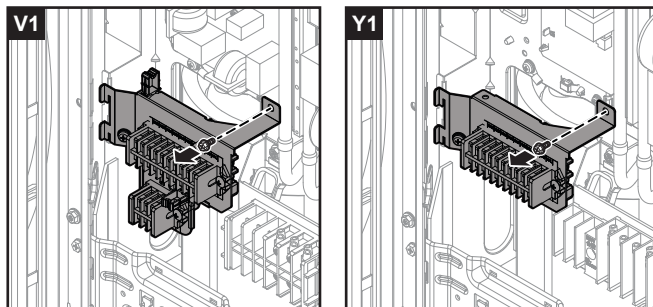
#### INFORMATION

Ljuddata om köldmediumläckagelarm är tillgängliga i det tekniska databladet för fjärrkontrollen. Exempelvis kan BRC1H52\*-fjärrkontrollen generera ett larm på 65 dB (ljudtryck, mätt 1 meter från larmet).

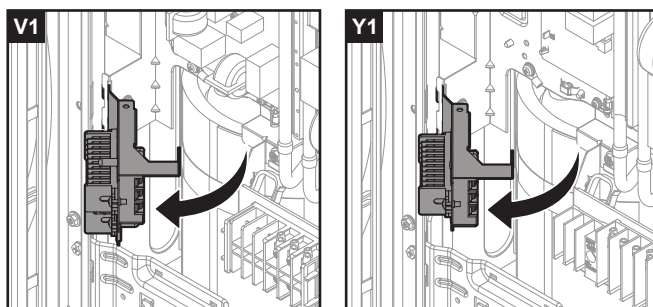
## 20.4 Så här ansluter du växlingskontakten för kyla/värme

För styrning av kylnings- eller uppvärmningsdrift från en central plats kan följande tillvalsväxlare för kyla/värme (KRC19-26A) anslutas:

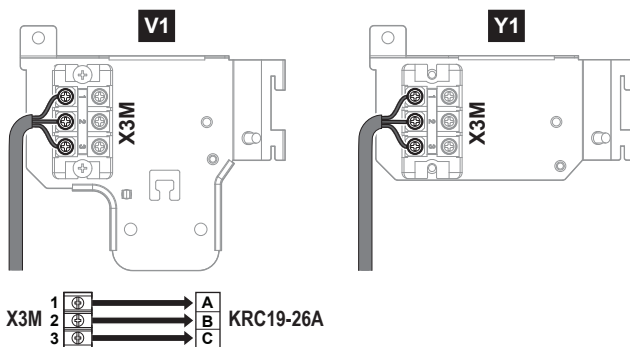
- 1 Ta bort monteringskruven från terminalmonteringsplåten.



- 2 Vänd på terminalmonteringsplåten för att komma åt andra sidan.

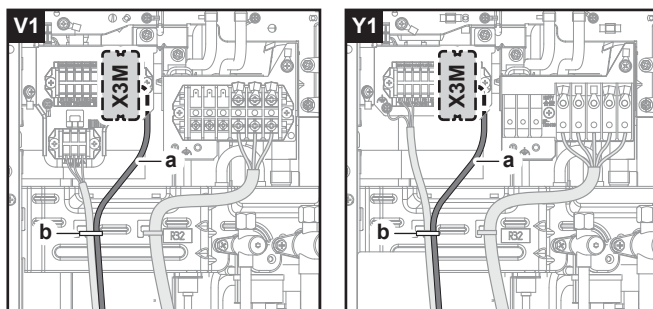


- 3 Anslut växlingskontakten för kyla/värme till terminal X3M.



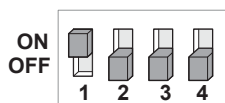
**X3M** Terminaler på enheten  
**KRC19-26A** Växlingskontakt för val av kyla/värme

- 4 Vänd tillbaka terminalmonteringsplåten och sätt tillbaka skruven.  
 5 Fäst alla kablar med kabeldragskydd.



**a** Växlingskontaktkabel för val av kyla/värme  
**b** Buntband

- 6 Sätt PÅ DIP-switchen (DS1-1). Se ["22.1.3 Lokala inställningskomponenter"](#) [ 122] för mer information om DIP-switchen.



**DS1** DIP-switch 1



## 20.5 Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn



### OBS!

Om köldmedium samlas i kompressorn efter installationen kan isoleringsmotståndet över polerna falla, men om det är minst 1 MΩ skadas inte maskinen.

- Använd ett testinstrument för 500 V när du mäter isoleringen.
- Använd INTE ett mätinstrument för lågspänningskretsar.

### 1 Mät isoleringsresistansen över polerna.

| Om                       | Då                                                           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| $\geq 1 \text{ M}\Omega$ | Isoleringsresistansen är OK. Denna åtgärd är avslutad.       |
| $< 1 \text{ M}\Omega$    | Isoleringsresistansen är inte OK. Gå vidare till nästa steg. |

### 2 Sätt PÅ strömmen och låt den vara på i 6 timmar.

**Resultat:** Kompressorn värms upp och förångar eventuellt köldmedium i kompressorn.

### 3 Mät isoleringsresistansen igen.

## 21 Avsluta installationen av utomhusenheten

### 21.1 Isolering av köldmediumrör

Efter slutförd påfyllning måste rören isoleras. Beakta följande punkter:

- Var noga med att isolera anslutande rör och grensatser i kylledningen fullständigt.
- Var noga med att isolera vätske- och gasrör (för alla enheter).
- Använd värmebeständigt polyetenskum som tål temperaturer upp till 70°C för vätskerör och polyetenskum som tål temperaturer upp till 120°C för gasrör.
- Förstärk isoleringen på köldmediumrören med hänsyn till installationsmiljön.

| Omgivningstemperatur | Luftfuktighet   | Minsta tjocklek |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| ≤30°C                | 75% till 80% RH | 15 mm           |
| >30°C                | ≥80% RH         | 20 mm           |

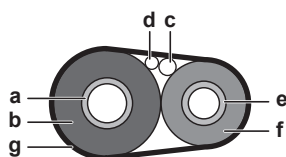
#### Mellan utomhus- och inomhusenhet



#### OBS!

Det rekommenderas att köldmedierören mellan inomhus- och utomhusenheterna installeras i en kanal eller att köldmedierören lindas in med slutbehandlingstejp.

- 1 Isolera och fäst köldmediumrören och kablar som följer:

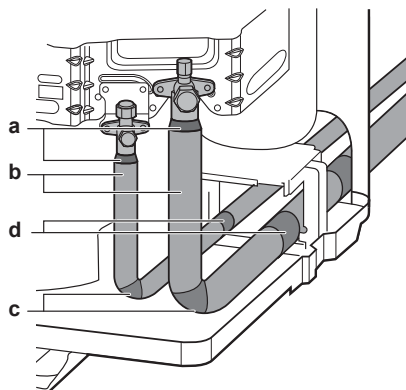


- a Gasrör
- b Isolering gasrör
- c Anslutningskabel
- d Lokal kabeldragning (om tillämpligt)
- e Vätskerör
- f Isolering vätskerör
- g Tejp

- 2 Installera frontluckan.

#### I utomhusenheten

Isolera köldmediumrören enligt nedan:



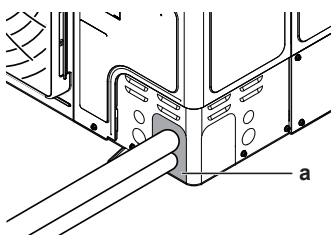
- 1 Isolera vätske- och gasrör.

- 2 Linda värmeisolering runt böjarna och täck den sedan med vinyltejp (c, se ovan).
- 3 Se till att lokalt installerade rör inte vidrör några kompressorkomponenter.
- 4 Försegla isoleringsändarna (tättningsmedel o.s.v.) (b, se ovan).
- 5 Linda lokalt installerade rör med vinyltejp (d, se ovan) för att skydda mot vassa kanter
- 6 Om utomhusenheten är installerad högre än inomhusenheten täcker du stoppventilerna med tätningmaterial för att förhindra att kondensvatten från stoppventilerna kommer in i inomhusenheten.

**OBS!**

Alla frilagda rör kan orsaka kondens.

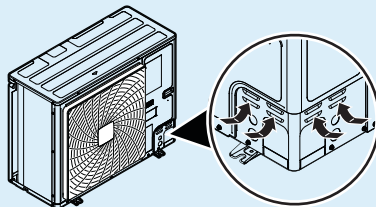
- 7 Sätt tillbaka serviceluckan och rörintagsplåten.
- 8 Täta alla hål för att förhindra att snö och smådjur kommer in i systemet.



a Tätning

**OBS!**

Blockera inte luftventilerna. Detta kan påverka luftcirkulationen i enheten.

**VARNING**

Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smådjur söker skydd i enheten. Smådjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.

## 22 Konfiguration



**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**



### INFORMATION

Det är viktigt att all information i detta kapitel läses i ordning av installatören och att systemet konfigureras därefter.

### I detta kapitel

|        |                                                    |     |
|--------|----------------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Göra lokala inställningar .....                    | 120 |
| 22.1.1 | Om lokala inställningar .....                      | 120 |
| 22.1.2 | Tillgång till lokala inställningskomponenter ..... | 121 |
| 22.1.3 | Lokala inställningskomponenter .....               | 122 |
| 22.1.4 | Byt till läge 1 eller 2 .....                      | 123 |
| 22.1.5 | Använda läge 1 .....                               | 124 |
| 22.1.6 | Använda läge 2 .....                               | 124 |
| 22.1.7 | Läge 1: övervakningsinställningar .....            | 125 |
| 22.1.8 | Läge 2: lokala inställningar .....                 | 127 |
| 22.2   | Energisparläge och optimal drift .....             | 131 |
| 22.2.1 | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....               | 131 |
| 22.2.2 | Tillgängliga komfortinställningar .....            | 133 |
| 22.2.3 | Exempel: Automatiskt läge vid kylning .....        | 134 |
| 22.2.4 | Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning .....    | 135 |

## 22.1 Göra lokala inställningar

### 22.1.1 Om lokala inställningar

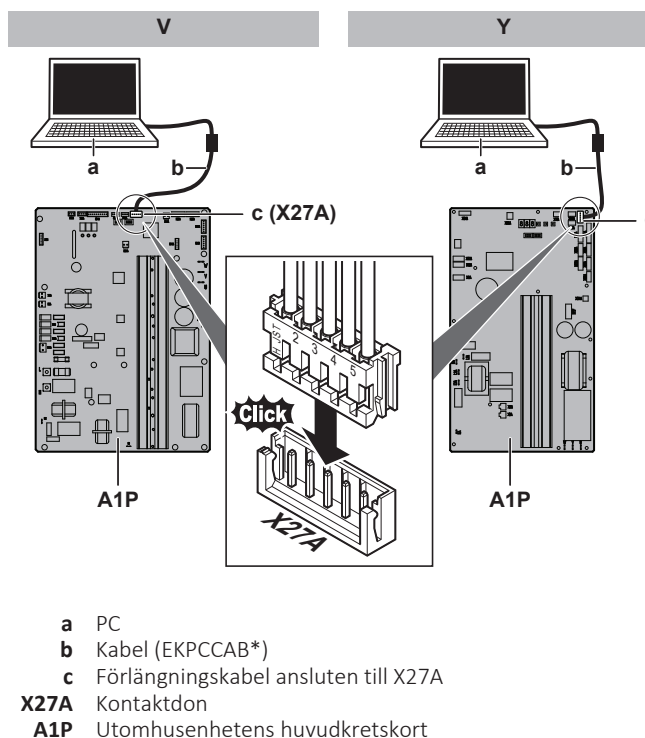
För konfiguration av värmepumpsystemet måste du förse utomenhetens kretskort med indata (A1P). Detta inbegriper följande lokala inställningskomponenter:

- Tryckknappar för att ge indata till kretskortet
- En display för att läsa feedback från kretskortet
- DIP-switchar (ändra fabriksinställningarna endast om du installerar en brytare för val av kyla/värme).

Se även:

- "22.1.3 Lokala inställningskomponenter" [▶ 122]
- "22.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter" [▶ 121]

## PC-konfigurator



## Läge 1 och 2

| Läge                               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Läge 1<br>(övervaka inställningar) | Läge 1 kan användas för att övervaka den aktuella situationen för utomhusenheten. Innehållet i vissa lokala inställningar kan också övervakas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Läge 2<br>(lokala inställningar)   | Läge 2 används för att ändra lokala inställningar för systemet. Du kan kontrollera den aktuella lokala inställningen och ändra dess värde.<br><br>I allmänhet kan normal drift återupptas utan särskild åtgärd efter ändring av lokala inställningar.<br><br>Vissa lokala inställningar används för särskild drift (t.ex. engångsdrift, inställning för återvinning/vakuumtorkning, inställning för manuell påfyllning av köldmedium, etc.). Det krävs då att specialdriften avbryts innan normal drift kan återupptas. Detta indikeras då i förklaringarna nedan. |

Se även:

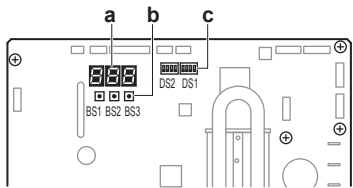
- "22.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [► 123]
- "22.1.5 Använda läge 1" [► 124]
- "22.1.6 Använda läge 2" [► 124]
- "22.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar" [► 125]
- "22.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [► 127]

## 22.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter

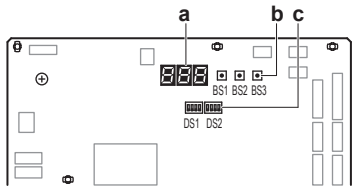
Se "17.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten" [► 73].

22.1.3 Lokala inställningskomponenter

Placering av 7-segmentdisplayer, knappar och dipswitchar:



22-1 1-fas (V)



22-2 3-fas (Y)

- BS1** LÄGE: Ändra inställt läge
- BS2** ANGE: För lokal inställning
- BS3** ÅTERGÅ: För lokal inställning
- DS1, DS2** DIP-switchar
  - a** 7-segmentdisplayer
  - b** Tryckknappar
  - c** DIP-switchar

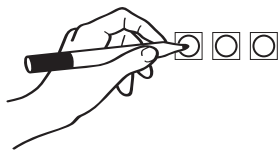
DIP-switchar

Ändra fabriksinställningarna endast om du installerar en brytare för val av kyla/värme.

|       |                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DS1-1 | Väljare KYLA/VÄRME (se handboken för väljaren kyla/värme).<br>ON= växlare KYLA/VÄRME aktiv. OFF=ej installerad=fabriksinställning |
| DS1-2 | ANVÄNDS EJ. ÄNDRA INTE FABRIKINSTÄLLNINGARNA.                                                                                     |

Tryckknappar

Gör lokala inställningar med tryckknapparna. Manövrera tryckknapparna med en isolerad pinne (till exempel en kulspetspenna) så att du inte vidrör några strömförande delar.



7-segmentdisplayer

Displayen ger feedback om de lokala inställningarna, som definieras som [Läge-Inställning]=Värde.

Exempel

|  | Beskrivning       |
|--|-------------------|
|  | Standardsituation |
|  | Läge 1            |

|  | Beskrivning                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | Läge 2                      |
|  | Inställning 8<br>(i läge 2) |
|  | Värde 4<br>(i läge 2)       |

#### 22.1.4 Byt till läge 1 eller 2

##### Initiering: standardsituation



##### OBS!

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

Sätt på strömmen till utomhusenheter och alla inomhusenheter. När kommunikationen mellan inomhusenheter och utomhusenhet(er) upprättats och är normal är 7-segmentindikeringen som följer (standardläge vid fabriksleverans).

| Steg                                                                                                  | Visa                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| När strömmen sätts på: blinkar som indikeras. Första strömförsörjningskontrollerna utförs (8~10 min). |   |
| Om inget problem uppstår: tänds som indikeras (1~2 min).                                              |  |
| Driftklar: tom displayindikering som indikeras.                                                       |  |

 Av  
 Blinkar  
 On

Vid ett fel visas felkoden på inomhusenhetens fjärrkontroll och utomhusenhetens 7-segmentdisplay. Åtgärda felkoden. Kontrollera först kommunikationskablagen.

##### Åtkomst

BS1 används för att växla mellan standardsituation, läge 1 och läge 2.

| Åtkomst           | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standardsituation |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Läge 1            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång på BS1.</li> </ul> <p>7-segmentdisplayindikeringen ändras till:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång till på BS1 för att återgå till standardsituationen.</li> </ul>                     |
| Läge 2            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck på BS1 i minst fem sekunder.</li> </ul> <p>7-segmentdisplayindikeringen ändras till:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång till på BS1 (kort) för att återgå till standardsituationen.</li> </ul> |

**INFORMATION**

Om du tappat bort dig under processen trycker du på knappen BS1 för att återgå till standardsituationen (ingen indikering på 7-segmentdisplay: tom, se "22.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [123]).

## 22.1.5 Använda läge 1

Läge 1 används för att ange grundinställningar och övervaka enhetens status.

| Vad                                     | Hur                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ändring och val av inställning i läge 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång på BS1 för att välja läge 1.</li> <li>Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning.</li> </ol> |
| Avsluta och återgå till grundstatus     | Tryck på BS1.                                                                                                                                                                                                                      |

**Exempel:**

Kontroll av innehållet i parameter [1-10] (för att se hur många inomhusenheter som är anslutna till systemet).

[A-B]=C i det här fallet definierat som: A=1; B=10; C=det värde vi vill veta/övervaka:

- Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid standardsituationen (normal drift).
- Tryck en gång på BS1.

**Resultat:** Läge 1 väljs: 

- Tryck 10 gånger på BS2.

**Resultat:** Läge 1 inställning 10 väljs: 

- Tryck en gång på BS3. Värdet som returneras (beroende på den faktiska lokala situationen) är antalet inomhusenheter som är anslutna till systemet.

**Resultat:** Läge 1 inställning 10 väljs, returvärdet är den övervakade informationen

- Lämna läge 1 genom att trycka en gång på BS1.

## 22.1.6 Använda läge 2

Läge 2 används för att ange grundinställningar för utomhusenheter och systemet.

| Vad                                     | Hur                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ändring och val av inställning i läge 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Håll in BS1 i mer än fem sekunder för att välja läge 2.</li> <li>Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning.</li> </ul> |
| Avsluta och återgå till grundstatus     | Tryck på BS1.                                                                                                                                                                                                                                   |



| Vad                                             | Hur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ändring av värdet för vald inställning i läge 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Håll in BS1 i mer än fem sekunder för att välja läge 2.</li> <li>Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning.</li> <li>Tryck på BS2 för att välja önskat värde för vald inställning.</li> <li>Tryck en gång på BS3 för att bekräfta ändringen.</li> <li>Tryck en gång till på BS3 för att starta driften med valt värde.</li> </ul> |

**Exempel:**

Kontroll av innehållet i parameter [2-18] (aktivera eller inaktivera inställningen för statiskt högttryck i utomhusenhetens fläkt).

[Lägesinställning]=Värde i det här fallet definierat som: Läge=2; Inställning=7; Värde=det värde vi vill veta/ändra.

- Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid standardsituationen (normal drift).
- Håll in BS1 i mer än fem sekunder.

**Resultat:** Läge 2 väljs: 

- Tryck 18 gånger på BS2.

**Resultat:** Läge 2 inställning 18 väljs: 

- Tryck en gång på BS3. Displayen visar status för inställningen (beroende på faktisk situation lokalt). För [2-18] är standardvärdet "0", vilket betyder att funktionen ventilerat utrymme är inaktiverat.

**Resultat:** Läge 2 inställning 18 väljs, returvärdet är den aktuella inställningen.

- Om du vill ändra värdet för inställningen trycker du på BS2 tills önskat värde visas med 7-segmentindikeringen.
- Tryck en gång på BS3 för att bekräfta ändringen.
- Tryck på BS3 för att starta driften enligt önskad inställning.
- Tryck två gånger på BS1 för att avsluta läge 2.

## 22.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar

**[1-1]**

Visar status för lågbullerdrift.

Lågbullerdrift minskar det ljud som enheten genererar, i jämförelse med nominella driftförhållanden.

| [1-1] | Beskrivning                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 0     | Enheten arbetar för tillfället inte under lågbullerbegränsningar. |
| 1     | Enheten arbetar för tillfället under lågbullerbegränsningar.      |

Lågbullerdrift kan anges i läge 2. Det finns två metoder för att aktivera lågbullerdrift av utomhusenhetsystemet.

- Den första metoden är att aktivera en automatisk lågbullerdrift nattetid med en lokal inställning. Enheten körs med vald lågbullernivå under angivna tidsramar.
- Den andra metoden är att aktivera lågbullerdrift baserat på externa indata. För detta krävs ett extra tillbehör.

### [1-2]

Visar status för drift med strömförbrukningsbegränsning.

Strömförbrukningsbegränsning minskar enhetens strömförbrukning, i jämförelse med nominella driftförhållanden.

| [1-2] | Beskrivning                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0     | Enheten arbetar för tillfället inte under strömförbrukningsbegränsningar. |
| 1     | Enheten arbetar för tillfället under strömförbrukningsbegränsning.        |

Strömförbrukningsbegränsning kan anges i läge 2. Det finns två metoder för att aktivera strömförbrukningsbegränsning för utomhusenhetsystemet.

- Den första metoden är att aktivera en tvingande strömförbrukningsbegränsning med en lokal inställning. Enheten arbetar alltid under angiven strömförbrukningsbegränsning.
- Den andra metoden är att aktivera strömförbrukningsbegränsning baserat på externa indata. För detta krävs ett extra tillbehör.

### [1-5] [1-6]

| Kod   | Visar ...                           |
|-------|-------------------------------------|
| [1-5] | Aktuell $T_e$ -målparameterposition |
| [1-6] | Aktuell $T_c$ -målparameterposition |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 131].

### [1-10]

Visar totalt antal anslutna inomhusenheter.

Det kan vara smidigt att kontrollera om det totala antalet inomhusenheter som är installerade motsvarar det totala antalet inomhusenheter som systemet kan identifiera. Om antalen inte stämmer överens rekommenderar vi att du kontrollerar kommunikationskabelvägen mellan utomhusenheter och inomhusenheter (F1/F2-kommunikationslinje).

### [1-17] [1-18] [1-19]

| Kod    | Visar ...                               |
|--------|-----------------------------------------|
| [1-17] | Den senaste felkoden                    |
| [1-18] | Den näst senaste felkoden               |
| [1-19] | Felkoden före den näst senaste felkoden |

När de senaste felkoderna återställs av misstag på gränssnittet på en inomhusenhet kan de kontrolleras igen via dessa övervakningsinställningar.

För innehållet i eller orsaken bakom felkoden, se "[26.3 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [▶ 145], där de flesta relevanta felkoder förklaras. Detaljerad information om felkoder kan kontrolleras i servicehandboken för den här enheten.

#### [1-40] [1-41]

| Kod    | Visar ...                              |
|--------|----------------------------------------|
| [1-40] | Aktuell kylkomfortinställning          |
| [1-41] | Aktuell uppvärmningskomfortinställning |

Se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 131] för mer information om den här inställningen.

### 22.1.8 Läge 2: lokala inställningar

#### [2-8]

$T_e$ -måltemperatur vid kylningsdrift.

| [2-8]        | $T_e$ -mål [°C] |
|--------------|-----------------|
| 0 (standard) | Auto            |
| 2            | 6               |
| 3            | 7               |
| 4            | 8               |
| 5            | 9               |
| 6            | 10              |
| 7            | 11              |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 131].

#### [2-9]

$T_x$ -måltemperatur vid uppvärmningsdrift.

| [2-9]        | $T_x$ -mål (°C) |
|--------------|-----------------|
| 0 (standard) | Auto            |
| 1            | 41              |
| 3            | 43              |
| 6            | 46              |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 131].

#### [2-12]

Aktivera lågbullerfunktionen och/eller strömförbrukningsbegränsning via extern styradapter (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med lågbullerdrift eller under strömförbrukningsbegränsning när en extern signal sänds till enheten bör denna inställning ändras. Denna inställning är endast effektiv när tillvalet extern styradapter (DTA104A61/62) är installerad.

| [2-12]       | Beskrivning  |
|--------------|--------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad. |

| [2-12] | Beskrivning |
|--------|-------------|
| 1      | Aktiverad.  |

**[2-18]**

Inställning för högt statiskt fläkttryck.

Om det statiska trycket för utomhusenhetens fläkt ökar minskar luftflödet och fläktmotoreffektens ineffekt ökar. Enheten kan uppskatta ESP via mätningar.

Via den här inställningen kan installatören ange ESP till en fast nivå eller ändra tillfället för ESP-utvärdering.

**Obs:** För en ESP-nivå högre än 45 Pa hålls nivå 0 för fläktmotorns pålitlighet.

| [2-18]       | Beskrivning                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------|
| 0 (standard) | Automatisk inställning i driftsättningsläge och standby-läge |
| 1            | Automatisk inställning i endast driftsättningsläge           |
| 2            | Nivå 0 (ESP mellan 0 och 20 Pa)                              |
| 3            | Nivå 1 (ESP mellan 20 och 35 Pa)                             |
| 4            | Nivå 2 (ESP mellan 35 och 45 Pa)                             |

**[2-20]**

Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium.

| [2-20]       | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1            | Aktiverad.<br>Du kan avbryta den manuella påfyllningen av ytterligare köldmedium (när erforderlig mängd köldmedium har fyllts på) genom att trycka på BS3. Om den här funktionen inte avbryts med BS3 avbryts drift av enheten efter 30 minuter. Om 30 minuter inte räcker för att lägga till den ytterligare mängden köldmedium kan funktionen återaktiveras genom att åter ändra den lokala inställningen. |

**[2-21]**

Läge för återvinning av kylmedium/vakuumsugning.

För att få en fri väg för att återvinna kylmedium från systemet eller för att ta bort kvarvarande ämnen eller vakuumsuga systemet måste du använda en inställning som öppnar nödvändiga ventiler i kylmediumkretsen så att återvinningen av kylmedium eller vakuumsugningsprocessen kan göras korrekt.

| [2-21]       | Beskrivning                                                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad.                                                                                                                                                                               |
| 1            | Aktiverad.<br>Du kan avbryta läget för kylmediumåtervinning/vakuumsugning genom att trycka på BS3. Om BS3 inte trycks ned förblir systemet i läget för kylmediumåtervinning/vakuumsugning. |

**[2-22]**

Automatisk lågbullerinställning och nivå nattetid.

Genom att ändra den här inställningen aktiverar du den automatiska lågbullerdriftfunktionen för enheten och definierar driftnivån. Beroende på vald nivå sänks bullernivån. Start- och stoppmomenten för denna funktion definieras under inställning [2-26] och [2-27] (se beskrivningar nedan).

| <b>[2-22]</b> | <b>Beskrivning</b> |                                    |
|---------------|--------------------|------------------------------------|
| 0 (standard)  | Inaktiverad        |                                    |
| 1             | Nivå 1             | Nivå 5<Nivå 4<Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1 |
| 2             | Nivå 2             |                                    |
| 3             | Nivå 3             |                                    |
| 4             | Nivå 4             |                                    |
| 5             | Nivå 5             |                                    |

**[2-25]**

Lågbullerdriftnivå via den externa styradaptern.

Om systemet måste köras med lågbullerdrift när en extern signal sänds till enheten definierar denna inställning vilken lågbullernivå som ska användas.

Denna inställning är endast effektiv när tillvalet extern styradapter (DTA104A61/62) är installerad och inställning [2-12] har aktiverats.

| <b>[2-25]</b> | <b>Beskrivning</b> |                                    |
|---------------|--------------------|------------------------------------|
| 1             | Nivå 1             | Nivå 5<Nivå 4<Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1 |
| 2 (standard)  | Nivå 2             |                                    |
| 3             | Nivå 3             |                                    |
| 4             | Nivå 4             |                                    |
| 5             | Nivå 5             |                                    |

**[2-26]**

Starttid för lågbullerdrift.

Denna inställning används i samband med inställning [2-22].

| <b>[2-26]</b> | <b>Starttid för automatisk lågbullerdrift (cirka)</b> |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| 1             | 20:00                                                 |
| 2 (standard)  | 22:00                                                 |
| 3             | 00:00                                                 |

**[2-27]**

Stopptid för lågbullerdrift.

Denna inställning används i samband med inställning [2-22].

| <b>[2-27]</b> | <b>Stopptid för automatisk lågbullerdrift (cirka)</b> |
|---------------|-------------------------------------------------------|
| 1             | 06:00                                                 |
| 2             | 07:00                                                 |
| 3 (standard)  | 8:00                                                  |

**[2-30]**

Strömförbrukningsbegränsningsnivå (steg 1) via den externa styradaptern (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med strömförbrukningsbegränsningar när en extern signal skickas till enheten definierar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas för steg 1. Nivån blir enligt tabellen.

| <b>[2-30]</b> | <b>Strömförbrukningsbegränsning (cirka)</b> |
|---------------|---------------------------------------------|
| 1             | 60%                                         |
| 2             | 65%                                         |
| 3 (standard)  | 70%                                         |
| 4             | 75%                                         |
| 5             | 80%                                         |
| 6             | 85%                                         |
| 7             | 90%                                         |
| 8             | 95%                                         |

**[2-31]**

Strömförbrukningsbegränsningsnivå (steg 2) via den externa styradaptern (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med strömförbrukningsbegränsningar när en extern signal skickas till enheten definierar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas för steg 2. Nivån blir enligt tabellen.

| <b>[2-31]</b> | <b>Strömförbrukningsbegränsning (cirka)</b> |
|---------------|---------------------------------------------|
| 1 (standard)  | 40%                                         |
| 2             | 50%                                         |
| 3             | 55%                                         |

**[2-32]**

Tvingande, konstant, drift med strömförbrukningsbegränsning (ingen extern styradapter krävs för strömförbrukningsbegränsningen).

Om systemet alltid måste köras med strömförbrukningsbegränsningar aktiverar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas kontinuerligt. Nivån blir enligt tabellen.

| <b>[2-32]</b> | <b>Begränsningsreferens</b>  |
|---------------|------------------------------|
| 0 (standard)  | Funktion ej aktiv.           |
| 1             | Följer [2-30]-inställningen. |
| 2             | Följer [2-31]-inställningen. |

**[2-60]**

Fjärrkontroll inställd som övervakare. Strömmen till enheten måste stängas av och sättas på igen för att spara den här inställningen.

Information om övervakarfjärrkontrollen, se "[16.2 Systemlayoutkrav](#)" [▶ 57] eller se fjärrkontrollens installationshandbok och bruksanvisning.

| <b>[2-60]</b> | <b>Beskrivning</b>                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| 0 (standard)  | Ingen övervakarfjärrkontroll ansluten till systemet |

| [2-60] | Beskrivning                                   |
|--------|-----------------------------------------------|
| 1      | Övervakarfjärrkontroll ansluten till systemet |

**[2-81]**

Kylning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-8].

| [2-81]       | Kylning, komfortinställning |
|--------------|-----------------------------|
| 0            | Eko                         |
| 1 (standard) | Mild                        |
| 2            | Snabb                       |
| 3            | Kraftfull                   |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 131].

**[2-82]**

Uppvärmning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

| [2-82]       | Uppvärmning, komfortinställning |
|--------------|---------------------------------|
| 0            | Eko                             |
| 1 (standard) | Mild                            |
| 2            | Snabb                           |
| 3            | Kraftfull                       |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[22.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 131].

## 22.2 Energisparläge och optimal drift

Detta värmepumpsystem är utrustat med avancerade energibesparande funktioner. Beroende på prioriteten kan tonvikten läggas på energibesparing eller komfortnivå. Flera parametrar kan väljas för att få en optimal balans mellan energiförbrukning och komfort för den aktuella tillämpningen.

Flera konfigurationer är tillgängliga och förklaras nedan. Modifiera parametrarna efter behoven i din byggnad och för att få bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort.

Oavsett vilken styrning som väljs är variationer på systemets beteende fortfarande möjliga med skyddskontroller som säkerställer att enheten drivs under pålitliga förhållanden. Det avsedda målet är dock fast och används för att uppnå bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort, beroende på typen av tillämpning.

### 22.2.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder

**Grund**

Kyltemperaturen är fast, oberoende av situationen.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ... |
|-------------------------------|-----------|
| Kylning                       | [2-8]=2   |

| För aktivering av detta i ... | Ändra ... |
|-------------------------------|-----------|
| Uppvärmning                   | [2-9]=2   |

### Automatisk

Kylmediumtemperaturen anges beroende på utomhusförhållanden. Du kan därför justera kylmediumtemperaturen för att matcha erforderlig belastning (vilken också är relaterad till utomhusförhållanden).

Exempel: När systemet körs i kylningsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid låga utomhustemperaturer (t.ex. 25°C) som vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 35°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att öka kylmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

Exempel: När systemet körs i uppvärmningsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 15°C) som vid låga utomhustemperaturer (t.ex. -5°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att minska köldmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...          |
|-------------------------------|--------------------|
| Kylning                       | [2-8]=3 (standard) |
| Uppvärmning                   | [2-9]=1 (standard) |

### Hög känslighet/ekonomi (kyla/värme)

Kylmediumtemperaturen ställs högre/lägre (kylning/uppvärmning) i förhållande till grunddrift. Fokus vid hög känslighetsläge är kundens komfort.

Valmetoden för inomhusenheter är viktig och måste beaktas eftersom den tillgängliga kapaciteten inte är densamma som vid grunddrift.

Kontakta leverantören för information om tillämpningar med hög känslighet.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-8] till ett värde som motsvarar kraven för det förkonfigurerade systemet för en lösning med hög känslighet. |
| Uppvärmning                   | [2-9] till ett värde som motsvarar kraven för det förkonfigurerade systemet för en lösning med hög känslighet. |

| [2-8] | T <sub>e</sub> -mål (°C) |
|-------|--------------------------|
| 4     | 8                        |
| 5     | 9                        |
| 6     | 10                       |
| 7     | 11                       |

| [2-9] | T <sub>c</sub> -mål (°C) |
|-------|--------------------------|
| 4     | 43                       |



## 22.2.2 Tillgängliga komfortinställningar

För varje läge ovan kan en komfortnivå väljas. Komfortnivån är relaterad till den tajming och ansträngning (energiförbrukning) som krävs för att uppnå en viss rumstemperatur genom att tillfälligt ändra kylmediumtemperaturen till olika värden för att snabbare uppnå erforderliga förhållanden.

**Kraftfull**

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är tillåten från startögonblicket.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-41]=3.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-42]=3.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]  |

**Snabb**

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är tillåten från startögonblicket.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-41]=2.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-42]=2.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]. |

**Mild**

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är inte tillåten från startögonblicket. Starten görs under de villkor som definieras av driftläget ovan.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

**Obs:** Startvillkoret skiljer sig från högeffekt- och snabbkomfortinställningen.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-41]=1.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |

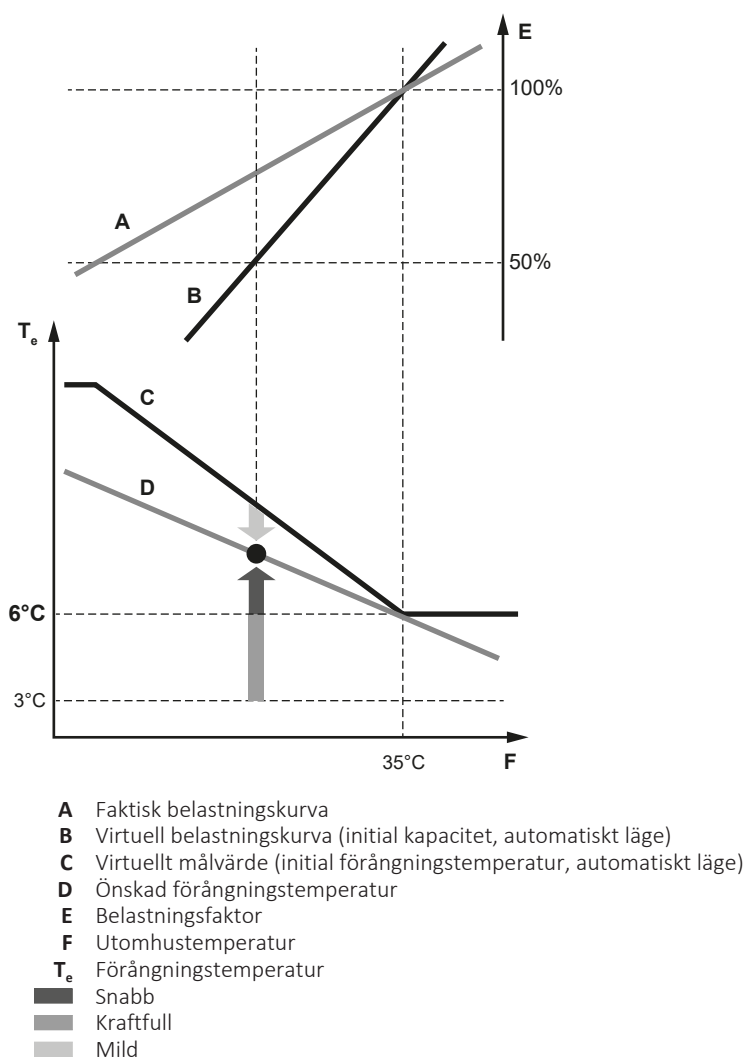
| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Uppvärmning                   | [2-42]=1.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]. |

### Eco

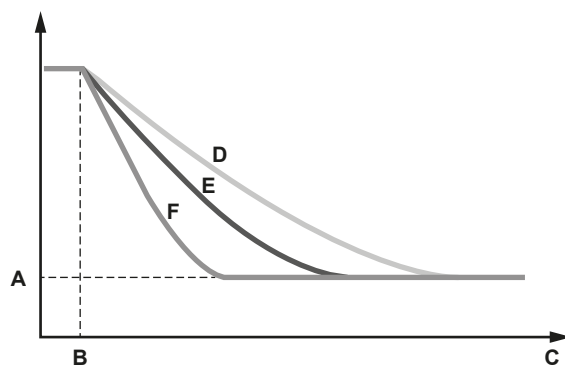
Det ursprungliga temperaturmålet för köldmedium, som definieras av driftmetoden (se ovan) hålls utan någon korrigering, om det inte är för skyddsstyrning.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-41]=0.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-42]=0.<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]. |

#### 22.2.3 Exempel: Automatiskt läge vid kylning

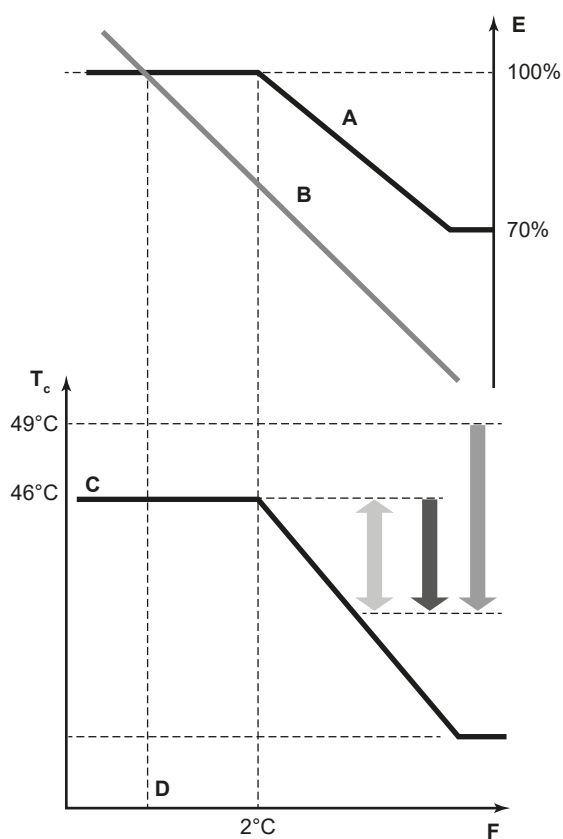


## Rumstemperaturutveckling:



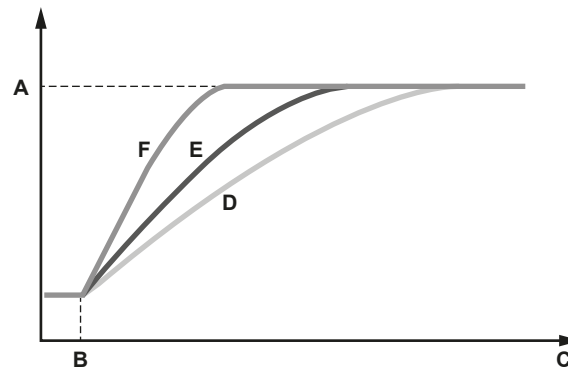
- A Inställd temperatur på inomhusenheten
- B Driftstart
- C Drifftid
- D Mild
- E Snabb
- F Kraftfull

## 22.2.4 Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning



- A Virtuellt belastningskurva (standard, automatiskt läge, maxkapacitet)
- B Belastningskurva
- C Virtuellt målvärde (initial kondenseringstemperatur, automatiskt läge)
- D Designtemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Utomhustemperatur
- $T_c$  Kondenseringstemperatur
- Snabb
- Kraftfull
- Mild

## Rumstemperaturutveckling:



- A Inställd temperatur på inomhusenheten
- B Driftstart
- C Drifttid
- D Mild
- E Snabb
- F Kraftfull

## 23 Driftsättning



### OBS!

**Allmän checklista för driftsättning.** Utöver underhållsinstruktionerna i det här kapitlet finns även en allmän checklista för driftsättning på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

Den allmänna checklistan för driftsättning kompletterar instruktionerna i det här kapitlet och kan användas som riktlinje och rapportmall vid driftsättning och överlämning till användaren.

### I detta kapitel

|      |                                                            |     |
|------|------------------------------------------------------------|-----|
| 23.1 | Försiktighetsåtgärder vid driftsättning.....               | 137 |
| 23.2 | Checklista före driftsättning .....                        | 138 |
| 23.3 | Checklista vid driftsättning .....                         | 139 |
| 23.4 | Om testkörningen.....                                      | 139 |
| 23.5 | Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay).....       | 139 |
| 23.6 | Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar ..... | 140 |

### 23.1 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



#### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



#### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



#### FARA

**Utför INTE testdriften vid arbeten på inomhusenheten/inomhusenheterna.**

Vid testdrift körs INTE BARA utomhusenheten, utan även den anslutna inomhusenheten. Det är farligt att arbeta på en inomhusenhet i samband med testdrift.



#### FARA

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.



#### INFORMATION

Under den första driftsättningen kan enheten kräva mer ström än vad som anges på enhetens märkplåt. Detta fenomen orsakas av kompressorn som behöver köras kontinuerligt i 50 timmar innan en smidig drift och stabil energiförbrukning uppnås.



### OBS!

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

Under provkörning kommer utomhus- och inomhusenheter att starta. Kontrollera att alla förberedelser av alla inomhusenheter är slutförda (lokal rödrugning, elinstallationer, lufttömning, m.m.). Se installationshandboken för inomhusenheterna för mer information.

## 23.2 Checklista före driftsättning

- 1 Efter installation av enheten ska följande punkter kontrolleras.
- 2 Stäng enheten.
- 3 Sätt på enheten.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Läs de fullständiga installations- och bruksanvisningarna enligt <b>installations- och användarhandboken</b> .                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installation</b><br>Se till att enheten installerats ordentligt, detta för att undvika onormala ljud och vibrationer när enheten startas.                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Lokal kabeldragning</b><br>Kontrollera att den lokala kabeldragningen utförts i enlighet med anvisningarna i kapitlet " <a href="#">20 Elektrisk installation</a> " [► 105], kretsscheman samt tillämplig nationell lagstiftning.                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Nätspänning</b><br>Kontrollera nätspänningen över försörjningspanelen. Spänningen SKA överensstämma med spänningen på enhetens märkplåt.                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Jordning</b><br>Se till att alla jordningsledningar dragits korrekt och att alla jordkontakter är ordentligt åtdragna.                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Isoleringstest av spänningsmatningens krets</b><br>Kontrollera med ett testinstrument för 500 V att isoleringsmotståndet är 2 MΩ eller mer när likspänningen 500 V läggs mellan spänningsterminaler och jord. Använd ALDRIG testinstrumentet på signalkablarna.                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Säkringar, överspänningsskydd och skyddsanordningar</b><br>Kontrollera att säkringar, överströmsskydd och lokala skyddsanordningar är av den storlek och typ som anges i kapitlet " <a href="#">20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter</a> " [► 110]. Se till att vare sig någon säkring eller skyddsanordning har förbikopplats. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Inre ledningar</b><br>Kontrollera kopplingsboxen och insidan av enheten visuellt för lösa anslutningar eller skadade elektriska komponenter.                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Rörstorlek och rörisolering</b><br>Kontrollera att rätt rörstorlekar använts och att isoleringen utförts korrekt.                                                                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Stoppventiler</b><br>Se till att stoppventilerna är öppna på både vätske- och gassidan.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Skadad utrustning</b><br>Kontrollera insidan av enheten för att se om några komponenter är skadade eller rör är klämda.                                                                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Köldmediumläckor</b><br>Kontrollera insidan av enheten efter köldmediumläckor. Försök reparera ev. upptäckta köldmediumläckor. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren. Vidrör inget köldmedium som läckt ut från köldmediumrörens anslutningar. Det kan leda till köldskador.                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Oljeläckor</b><br>Kontrollera kompressorn efter oljeläckor. Om det finns en oljeläcka försöker du reparera läckan. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren.                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Luftintag/luftutsläpp</b><br>Kontrollera att enhetens luftintag och luftutsläpp INTE är blockerade av pappersark, papp eller andra material.                                                                                                                                                                                                   |

|                          |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Påfyllning av extra köldmedium</b><br>Mängden köldmedium som ska fyllas ska bör skrivas på den medföljande etiketten "Påfyllt köldmedium" som sedan fästs på baksidan av frontluckan.           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Krav för R32-utrustning</b><br>Kontrollera att systemet uppfyller alla krav som beskrivs i följande kapitel: " <a href="#">3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32</a> " [► 16].    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Lokala inställningar</b><br>Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se " <a href="#">22.1 Göra lokala inställningar</a> " [► 120].                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installationsdatum och lokal inställning</b><br>Var noga med att notera installationsdatum på etiketten på baksidan av frontpanelen enligt EN60335-2-40. Notera även de lokala inställningarna. |

### 23.3 Checklista vid driftsättning

|                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Utföra en <b>testkörning</b> . |
|--------------------------|--------------------------------|

### 23.4 Om testkörningen



#### OBS!

Genomför testdriften efter den första installationen. Annars visas felkoden **U3** på fjärrkontrollen och normal drift eller testning av enskilda inomhusenheter kan inte utföras.

I proceduren nedan beskrivs testdrift av det kompletta systemet. Denna operation kontrollerar och bedömer följande punkter:

- Kontroll av felaktig kabeldragning (kommunikationskontroll med inomhusenhet(er)).
- Kontroll av öppning av stoppventiler.
- Bedömning av rörlängden.
- Onormala resultat för inomhusenheter kan inte kontrolleras individuellt för varje enhet. När testkörningen är färdig kontrollerar du inomhusenheterna en efter en genom att starta normal drift med användargränssnittet. I installationshandboken för inomhusenheten finns mer information för individuella testkörningar.



#### INFORMATION

- Det kan ta 10 minuter för allt köldmedium att få samma status innan kompressorn startar.
- Under testdriften kan ljudet av rinnande köldmedium eller magnetventilernas ljud bli högt och displayindikeringen ändras. Detta innebär inte att något är fel.

### 23.5 Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay)

- 1 Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se "[22.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 120].
- 2 Sätt PÅ strömmen till utomhusenheten och anslutna inomhusenheter.

**OBS!**

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

- 3** Kontrollera att standardsituationen (viloläge) finns. Se "[22.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 123]. Tryck på BS2 i minst 5 sekunder. Enhetens testdrift startar.

**Resultat:** Testdriften körs automatiskt, utomhusenhetens display visar "E0" och indikeringarna "Test operation" (testdrift) och "Under centralised control" (centralstyrning) visas på inomhusenheternas gränssnitt.

Steg för proceduren av den automatiska testkörning av systemet:

| Steg | Beskrivning                          |
|------|--------------------------------------|
| E01  | Kontroll före start (tryckutjämning) |
| E02  | Startkontroll, kylning               |
| E03  | Stabil kylning                       |
| E04  | Kommunikationskontroll               |
| E05  | Stoppventilkontroll                  |
| E06  | Kontroll av rörlängd                 |
| E09  | Tömning                              |
| E10  | Enhet stoppad                        |

**INFORMATION**

Under testkörningen kan du inte stoppa drift av enheten via användargränssnittet. Du kan avbryta genom att trycka på BS3. Enheten stannar efter ca 30 sekunder.

- 4** Kontrollera resultatet av testdriften på utomhusenhetens 7-segmentdisplay.

| Slutförande               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Slutfört utan anmärkning  | Ingen indikering på 7-segmentdisplayen (viloläge).                                                                                                                                                                                                                |
| Slutfört med anmärkningar | Indikering av felkod på 7-segmentdisplayen.<br>Se " <a href="#">23.6 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar</a> " [► 140] för åtgärder för korrigering av problemet. När testdriften är helt slutförd kan normal drift återupptas efter 5 minuter. |

## 23.6 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar

Testkörningen är endast slutförd om ingen felkod visas på fjärrkontrollen eller utomhusenhetens 7-segmentdisplay. Om en felkod visas vidtar du åtgärder för att korrigera felen enligt tabellen med felkoder. Utför testningen igen och kontrollera att felet har korrigerats.

**INFORMATION**

I installationshandboken för inomhusenheten finns detaljerade felkoder relaterade till inomhusenheter.



## 24 Överlämning till användaren

När testkörningen är klar och enheten fungerar korrekt ska du se till att användaren förstår:

- Se till att användaren har den tryckta dokumentationen, samt be honom/henne att förvara dem för framtida referensbruk. Informera användaren om att fullständig dokumentation finns på den URL som tidigare beskrivits i manualen.
- Förklara för användaren hur systemet används och vad han/hon ska göra om det uppstår något problem.
- Visa användaren vilka underhållsarbeten som måste utföras på enheten.

## 25 Underhåll och service



### OBS!

Detta underhåll FÅR ENDAST utföras av installatören eller servicerepresentanten. Vi rekommenderar att underhåll utförs minst gång per år. Tillämplig lagstiftning kan kräva kortare underhållsintervall.



### OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO<sub>2</sub>-motsvarighet.

**Formel för att kvantiteten CO<sub>2</sub>-motsvarighet i ton: GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie [i kg]/1000**

### I detta kapitel

|        |                                                         |     |
|--------|---------------------------------------------------------|-----|
| 25.1   | Säkerhetsföreskrifter vid underhåll.....                | 142 |
| 25.1.1 | Förhindra elektriska stötar.....                        | 143 |
| 25.2   | Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten ..... | 144 |
| 25.3   | Om drift i serviceläge.....                             | 144 |
| 25.3.1 | Så här använder du vakuumläget .....                    | 144 |
| 25.3.2 | Återvinna kylmedium .....                               | 144 |

### 25.1 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



#### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



#### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



#### VARNING

Innan arbete påbörjas på system som innehåller lättantändligt köldmedium är säkerhetskontroller nödvändiga för att säkerställa att risken för antändning minimeras. Därför ska instruktioner följas.

Mer information finns i servicehandboken.



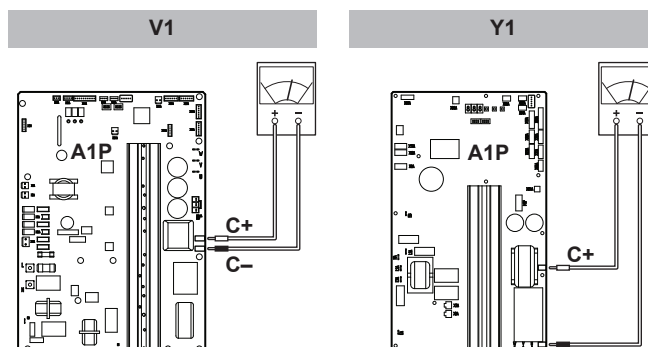
#### OBS!: Risk för elektrostatiskt utsläpp

Rör vid en metalldel på enheten innan du utför något underhåll eller servicearbete för att eliminera statisk elektricitet och för att skydda pcb:n.

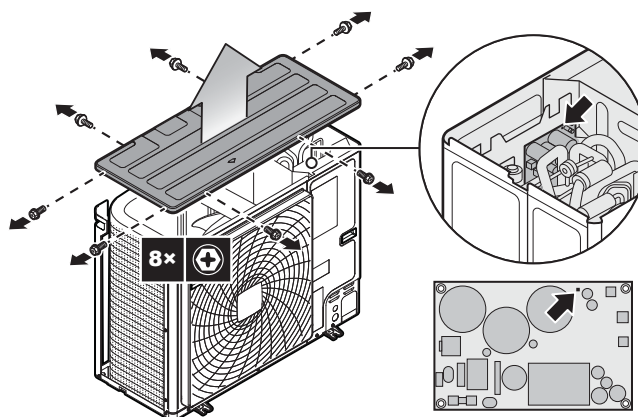
## 25.1.1 Förhindra elektriska stötar

Vid service på inverter-utrustning:

- 1 Utför INGET elektriskt arbete förrän 10 minuter efter att strömmen har stängts av.
- 2 Mät spänningen mellan terminalerna på kopplingsplinten för strömförsörjningen med ett testinstrument och kontrollera att strömmen är avstängd. Mät också de delar som visas i bilden, med ett testinstrument och kontrollera att spänningen över kondensatorn i huvudkretsen inte är högre än 50 V likspänning. Om den uppmätta spänningen fortfarande överstiger 50 V DC ska du ladda ur kondensatorerna på ett säkert sätt med en dedikerad penna för urladdning av kondensatorer för att undvika gnistbildning.



- 3 För att förhindra skador på kretskortet ska du vidröra en ej belagd metalldel för att eliminera statisk elektricitet innan du drar ut eller sätter i kontakter.
- 4 Reservkretskortet (A3P) längst bak på kopplingsboxens monteringsplåt kan ha kvar en laddning. Före service ska du vänta i minst 20 minuter tills den gröna indikatorlampan på kretskortet SLOCKNAR (se illustrationen nedan).



- 5 Dra ut kopplingen X106A (A1P) för fläktmotorn i utomhusenheten innan du inleder någon service på inverter-utrustningen. Var noggrann med att INTE vidröra strömförande delar. (Om en fläkt roterar i kraftig vind kan den lagra elektricitet i kondensatorn eller i huvudkretsen och orsaka elektriska stötar.)
- 6 När servicen är slutförd sätter du tillbaka kopplingen. Om du inte gör det visas felkoden E7 och normal drift är INTE möjlig.

Mer information finns i kopplingsschemat på baksidan av serviceluckan.

Var försiktig med fläkten. Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång. Stäng av huvudströmbrytaren och ta ut säkringarna ur utomhusenhetens styrkrets.

## 25.2 Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten

Kontrollera följande minst en gång om året:

- Värmeväxlare

Utomhusenhetens värmeväxlare kan blockeras på grund av damm, smuts, löv, etc. Det rekommenderas att du rengör värmeväxlaren varje år. En blockerad värmeväxlare kan resultera i ett för lågt eller för högt tryck som i sin tur leder till sämre prestanda.

## 25.3 Om drift i serviceläge

Återvinning av köldmedium/vakuumsugning är möjlig med inställning [2-21]. Se "[22.1 Göra lokala inställningar](#)" [120] för information om hur du anger läge 2.

När läget för vakuumsugning/återvinning används bör du noga kontrollera vad som ska vakuumtorkas/återvinnas innan du börjar. Se installationshandboken för inomhusenheten för mer information om vakuumsugning och återvinning.

### 25.3.1 Så här använder du vakuumläget

- 1 När enheten står stilla aktiverar du inställningen [2-21] för att starta vakuumsugningsläge.

**Resultat:** När det bekräftas kommer expansionsventiler för inomhusenheten och utomhusenheten att öppnas helt. H1P tänds, användargränssnittet för alla inomhusenheter indikerar TEST (testdrift) och  (extern styrning) och drift är förbjuden.

- 2 Töm systemet med en vakuumpump.
- 3 Tryck på BS1 för att stoppa vakuumsugningsläget.

### 25.3.2 Återvinna kylmedium

Detta ska göras med en köldmediumåtervinningsenhet. Följ samma procedur som för vakuumsugning.



#### FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

**Nedpumpning – köldmedieläckage.** Om du vill pumpa ner systemet och det finns ett läckage i köldmediekretsen:

- Använd INTE enhetens funktion för automatisk nedpumpning, med vilken du kan samla in allt köldmedium från systemet till utomhusenheten. **Trolig konsekvens:** Självantändning och explosion i kompressorn på grund av luft som kommer in i driftkompressorn.
- Använd ett separat återvinningssystem så att enhetens kompressor INTE behöver användas.



#### OBS!

Var noga med att INTE återvinna någon olja när du återvinner kylmedium. **Exempel:** Med en oljeseparator.

## 26 Felsökning

### I detta kapitel

|        |                                                    |     |
|--------|----------------------------------------------------|-----|
| 26.1   | Översikt: Felsökning.....                          | 145 |
| 26.2   | Försiktighetsåtgärder vid felsökning .....         | 145 |
| 26.3   | Lösa problem baserade på felkoder.....             | 145 |
| 26.3.1 | Felkoder: Översikt .....                           | 146 |
| 26.4   | System för identifiering av köldmediumläckage..... | 148 |

### 26.1 Översikt: Felsökning

#### Före felsökning

Utför en grundlig visuell inspektion av enheten och titta efter uppenbara fel som t.ex. lösa kontakter eller felaktig kabeldragning.

### 26.2 Försiktighetsåtgärder vid felsökning



#### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



#### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



#### VARNING

- Innan en inspektion görs av enhetens kopplingsbox måste enheten ALLTID vara fränkopplad från nätspänningen. Stäng av respektive strömbrytare.
- När ett skydd slagit till, stäng av enheten och ta reda på varför skyddet slog till, innan du återställer det. Du får ALDRIG koppla förbi skydd eller ändra dem till ett annat värde än det fabriksinställda. Kontakta din installatör om du inte kan hitta orsaken till problemet.



#### VARNING

Förhindra faror till följd av oavsiktlig återställning av det termiska skyddet: strömförsörjning till den här anläggningen FÅR INTE göras via en extern enhet, till exempel en timer. Den får heller inte anslutas till en krets där strömmen regelbundet sätts på och stängs av från elleverantörens sida.

### 26.3 Lösa problem baserade på felkoder

Om en felkod visas vidtar du åtgärder för att korrigera felen enligt tabellen med felkoder.

När felet är korrigerat trycker du på BS3 för att återställa felkoden och försöker igen.



#### INFORMATION

Om ett fel uppstår visas felkoden på 7-segmentdisplayen på utomhusenheten och användargränssnittet på inomhusenheten.

## 26.3.1 Felkoder: Översikt

Kontakta din återförsäljare om andra felkoder visas.

| Huvudkod     | Orsak                                                                                                                               | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>RD-11</i> | R32-sensorn i en av inomhusenheterna har identifierat en köldmediumläcka <sup>(c)</sup>                                             | Möjlig R32-läcka. Systemet startar automatiskt köldmediumåtervinningsdrift för att lagra allt köldmedium i utomhusenheten. Efter köldmediumåtervinning övergår systemenheten i låst status. Service behövs för reparation av läckan och aktivering av systemet. Mer information finns i servicehandboken. | ✓                   | ✓                  |
| <i>RD/CH</i> | Fel i skyddssystem (läckageidentifiering) <sup>(c)</sup>                                                                            | Ett fel gällande skyddssystemet uppstod. Mer information finns i servicehandboken.                                                                                                                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| <i>CH-D1</i> | R32-sensorfel i en av inomhusenheterna <sup>(c)</sup>                                                                               | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.<br><br>Systemet fortsätter driften, men den aktuella inomhusenheten stoppas. Mer information finns i servicehandboken.                                                                                                                               |                     | ✓                  |
| <i>CH-D2</i> | R32-sensor har nått sin livslängd i en av inomhusenheterna <sup>(c)</sup>                                                           | En av sensorerna har nått slutet på sin livslängd och måste bytas ut.<br><br>Mer information finns i servicehandboken.                                                                                                                                                                                    |                     |                    |
| <i>CH-D5</i> | R32-sensor har bara 6 månader kvar av sin livslängd i en av inomhusenheterna <sup>(c)</sup>                                         | En av R32-sensorerna närmar sig slutet av sin livslängd och måste bytas ut snart.                                                                                                                                                                                                                         |                     |                    |
| <i>CH-ID</i> | Väntar på bekräftelse av R32-sensorbyte i en av inomhusenheterna <sup>(c)</sup>                                                     | Väntar på bekräftelse av att R32-sensorn har bytts i en av inomhusenheterna.<br><br>Mer information finns i servicehandboken.                                                                                                                                                                             |                     |                    |
| <i>E3</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.</li> <li>Överpåfyllning av köldmedium</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.</li> <li>Beräkna mängden köldmedium utifrån rörlängden igen och korrigera påfyllningsnivån med hjälp av en maskin för uppsamling av överflödigt köldmedium.</li> </ul>                                           | ✓                   |                    |
| <i>E4</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.</li> <li>För lite köldmedium</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.</li> <li>Kontrollera om påfyllningen av ytterligare köldmedium avslutats korrekt. Beräkna hur mycket köldmedium som krävs utifrån rörlängden och fyll på lämplig mängd.</li> </ul>                               | ✓                   |                    |
| <i>E9</i>    | Fel i elektronisk expansionsventil (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)                                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓                   |                    |
| <i>F3</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.</li> <li>För lite köldmedium</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.</li> <li>Kontrollera om påfyllningen av ytterligare köldmedium avslutats korrekt. Beräkna hur mycket köldmedium som krävs utifrån rörlängden och fyll på lämplig mängd.</li> </ul>                               | ✓                   |                    |

| Huvudkod | Orsak                                                                                                                                                                    | Lösning                                                                                                                                                                     | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| FE       | Överpåfyllning av köldmedium                                                                                                                                             | Beräkna mängden köldmedium utifrån rörlängden igen och korrigera påfyllningsnivån med hjälp av en maskin för uppsamling av överflödigt köldmedium.                          | ✓                   |                    |
| H9       | Fel i omgivningstemperatursensor (R1T) - A1P (X18A)                                                                                                                      | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| J3       | Fel i sensor för utloppstemperatur (R21T): öppen krets/kortslutning - A1P (X19A)                                                                                         | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| J5       | Fel i temperatursensor för insug (R3T) - A1P (X30A) (insug) / (R5T) - A1P (X30A) (underkylning)                                                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| J6       | Fel i vätsketemperatursensor (spole) (R4T) - A1P (X30A)                                                                                                                  | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| J7       | Fel i sensor för vätsketemperatur (efter underkylning HE) (R7T) - A1P (X30A)                                                                                             | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| J9       | Gastemperatursensor (efter underkylning HE) malfunction (R6T) - A1P (X30A) (överhettning)                                                                                | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| JA       | Fel i högtryckssensor (S1NPH): öppen krets/kortslutning - A1P (X32A)                                                                                                     | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| JC       | Fel i lågtryckssensor (S1NPL): öppen krets/kortslutning - A1P (X31A)                                                                                                     | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| LC       | Signal utomhusenhet - inverterare: INV1 / FAN1-signalproblem                                                                                                             | Kontrollera kontakt.                                                                                                                                                        | ✓                   |                    |
| P1       | INV1 obalanserad strömförsörjningsspänning                                                                                                                               | Kontrollera att strömförsörjningen är i korrekt intervall.                                                                                                                  |                     |                    |
| U2       | Otillräcklig nätspänning                                                                                                                                                 | Kontrollera att nätspänningen är korrekt.                                                                                                                                   | ✓                   |                    |
| U3       | Felkod: Testkörning av systemet är ännu ej utfört (systemdrift är ej möjlig)                                                                                             | Utför automatisk testkörning.                                                                                                                                               |                     |                    |
| U4       | Ingen ström går till utomhusenheten.                                                                                                                                     | Kontrollera att strömkablarna till utomhusenheten är korrekt anslutna.                                                                                                      | ✓                   |                    |
| U9       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Felkoppling i systemet. Fel typ av inomhusenheter har kombinerats (R410A, R407C, RA, m.m.)</li> <li>Fel i inomhusenhet</li> </ul> | Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.                                                                     | ✓                   |                    |
| UR       | Fel typ av inomhusenhet är ansluten.                                                                                                                                     | Kontrollera vilken typ av inomhusenhet som är ansluten. Om de är av fel typ byter du ut dem mot rätt typ.                                                                   | ✓                   |                    |
| UH       | Felaktig anslutning mellan enheter.                                                                                                                                      | Anslut anslutningskablar F1 och F2 för ansluten BP-enhet korrekt till utomhusenhetens kretskort (TILL BP-ENHET). Kontrollera att kommunikation med BP-enheten är aktiverad. | ✓                   |                    |

| Huvudkod | Orsak                                                                                                                                                                                                     | Lösning                                                                                                                                                                                                                    | SVEO <sup>(a)</sup> | SVS <sup>(b)</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| UF       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.</li> <li>Rören och ledningarna för den angivna inomhusenheten är inte korrekt anslutna till utomhusenheten.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.</li> <li>Kontrollera att rören och ledningarna för den angivna inomhusenheten är korrekt anslutna till utomhusenheten.</li> </ul> | ✓                   |                    |

<sup>(a)</sup> SVEO-terminalen är en elkontakt som sluts om det indikerade felet uppstår.

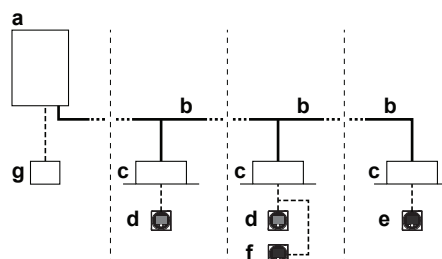
<sup>(b)</sup> SVS-terminalen är en elkontakt som sluts om det indikerade felet uppstår.

<sup>(c)</sup> Felkoden visas endast på fjärrkontrollen på inomhusenheten där felet uppstått.

## 26.4 System för identifiering av köldmediumläckage

### Normal drift

Vid normal drift har Endast larm- och Övervakar-fjärrkontrollen ingen funktionalitet. Fjärrkontrollens skärm är avstängd i Endast larm- och Övervakar-läge. Fjärrkontrollens funktion kan kontrolleras genom att trycka på -knappen för att öppna installatörsmenyn.



- a Värmepump, utomhusenhet
- b Köldmediumrör
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d Fjärrkontroll i normalläge
- e Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)
- g Central fjärrkontroll (tillval)

**Obs:** Vid start av systemet kan fjärrkontrollens läge verifieras på skärmen.

### Läckagedetektering

Om R32-sensorn i inomhusenheten identifierar en köldmediumläcka får användaren varning både i form av ljud och visuella signaler från fjärrkontrollen för den läckande enheten (och övervakarfjärrkontrollen om det är tillämpligt). Samtidigt börjar utomhusenheten köra köldmediumåtervinning för att minska mängden köldmedium i inomhussystemet.

Efter köldmediumåtervinning visas en felkod och enheten är låst. Feedback för fjärrkontrollen efter läckageidentifiering beror på vilket läge den körs i.

Service behövs för reparation av läckan och aktivering av systemet. Mer information finns i servicehandboken.

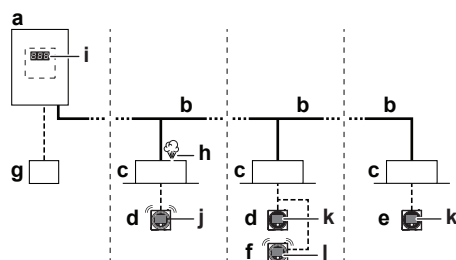


#### VARNING

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom vid underhåll.





- a** Värmepump, utomhusenhet
- b** Köldmediumrör
- c** VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d** Fjärrkontroll i normalläge
- e** Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- f** Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)
- g** Central fjärrkontroll (tillval)
- h** Köldmediumläckor
- i** Utomhusenhetens felkod på 7-segmentdisplay
- j** Felkod 'A0-11' och ljudsignal samt röd varningssignal genereras från den här fjärrkontrollen.
- k** Felkod 'U9-02' visas på den här fjärrkontrollen. Inget larm och inga varningslampor.
- l** Felkod 'A0-11' och ljudsignal samt röd varningssignal genereras från den här fjärrkontrollen. Enhetens **adress** visas på den här fjärrkontrollen.

**Obs:** Du kan stoppa läckagelarmet med fjärrkontrollen och appen. Tryck på **+** i 3 sekunder för att stoppa larmet från fjärrkontrollen.

**Obs:** Läckageidentifiering utlöser SVS-utsignal. Mer information finns i "[20.3 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 114].

**Obs:** Ett tillval i form av ett kretskort för utsignal för inomhusenheten kan läggas till för att ge utsignal för extern enhet. Kretskortet för utsignal utlöses om en läcka identifieras. Exakt modellnamn finns i tillvalslistan för inomhusenheten. Mer information om detta tillval finns i installationshandboken för det valfria tillbehörskretskortet

**Obs:** Vissa centrala fjärrkontroller kan också användas som övervakarfjärrkontroll. Utförlig information om installation finns i installationshandboken för de centrala fjärrkontrollerna.



#### OBS!

R32-köldmediumläckagesensorn är en halvledardetektor som kan felaktigt identifiera andra ämnen än R32-köldmedium. Undvik att använda kemiska ämnen (t.ex. organiska lösningsmedel, hårsprej, färg) i höga koncentrationer, i närheten av inomhusenheten eftersom detta kan ge en felaktig identifiering i R32-köldmediumläckagesensorn.

## 27 Avfallshantering



### **OBS!**

Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar SKA ske i enlighet med gällande lagstiftning. Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning.

## 28 Tekniska data

En **deluppsättning** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på den regionala webbplatsen för Daikin (allmän tillgång). **Hela uppsättningen** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på Daikin Business Portal (autentisering krävs).

### I detta kapitel

|      |                                         |     |
|------|-----------------------------------------|-----|
| 28.1 | Serviceutrymme: Utomhusenhet.....       | 152 |
| 28.2 | Rördragningsschema: utomhusenheten..... | 154 |
| 28.3 | Kopplingsschema: Utomhusenhet .....     | 156 |

## 28.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Insugssidan</b> | I illustrationerna nedan är serviceutrymmet på insugssidan baserat på 35°C DB och kylningsdrift. Mer utrymme kan behövas i följande fall: <ul style="list-style-type: none"> <li>När insugssidans temperatur regelbundet överstiger den här temperaturen.</li> <li>När värmebelastningen på utomhusenheterna förväntas regelbundet överstiga maximal driftkapacitet.</li> </ul> |
| <b>Utloppssida</b> | Beakta köldmediumrördragningen vid positionering av enheterna. Kontakta leverantören om din layout inte matchar någon av de som visas nedan.                                                                                                                                                                                                                                    |

Enskild enhet (□) | Enskild rad enheter (□□□)

|  | A~E        | $H_B$ $H_D$ $H_U$ | [mm]                            |      |       |       |       |       |       |
|--|------------|-------------------|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |            |                   | a                               | b    | c     | d     | e     | $e_B$ | $e_D$ |
|  | B          | —                 |                                 | ≥100 |       |       |       |       |       |
|  | A, B, C    | —                 | ≥100 <sup>(1)</sup>             | ≥100 | ≥100  |       |       |       |       |
|  | B, E       | —                 |                                 | ≥100 |       |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | A, B, C, E | —                 | ≥150 <sup>(1)</sup>             | ≥150 | ≥150  |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | D          | —                 |                                 |      |       | ≥500  |       |       |       |
|  | D, E       | —                 |                                 |      |       | ≥500  | ≥1000 | ≤500  |       |
|  | B, D       | $H_D > H_U$       |                                 | ≥100 |       | ≥500  |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$    |                                 | ≥100 |       | ≥500  |       |       |       |
|  | B, D, E    | $H_D > H_U$       | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$       | ≥250 |       | ≥750  | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            |                   |                                 | ≥250 |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            |                   | $H_B > H_U$                     | ⊘    |       |       |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$    | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$       |      | ≥100  |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |
|  |            |                   | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ |      | ≥200  |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |
|  |            |                   | $H_D > H_U$                     | ⊘    |       |       |       |       |       |
|  | A, B, C    | —                 | ≥200 <sup>(1)</sup>             | ≥300 | ≥1000 |       |       |       |       |
|  | A, B, C, E | —                 | ≥200 <sup>(1)</sup>             | ≥300 | ≥1000 |       | ≥1000 |       | ≤500  |
|  | D          | —                 |                                 |      |       | ≥1000 |       |       |       |
|  | D, E       | —                 |                                 |      |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  | B, D       | $H_D > H_U$       |                                 | ≥300 |       | ≥1000 |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$    | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$       | ≥250 |       | ≥1500 |       |       |       |
|  |            |                   |                                 | ≥300 |       | ≥1500 |       |       |       |
|  | B, D, E    | $H_D > H_U$       | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$       | ≥300 |       | ≥1000 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            |                   | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ | ≥300 |       | ≥1250 | ≥1000 | ≤500  |       |
|  |            |                   | $H_B > H_U$                     | ⊘    |       |       |       |       |       |
|  |            | $H_D \leq H_U$    | $H_B \leq \frac{1}{2}H_U$       |      | ≥250  |       | ≥1500 | ≥1000 | ≤500  |
|  |            |                   | $\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$ |      | ≥300  |       | ≥1500 | ≥1000 | ≤500  |
|  |            |                   | $H_D > H_U$                     | ⊘    |       |       |       |       |       |

<sup>(1)</sup> För bättre servicemöjligheter, använd en sida vid sida-distans på minst 250 mm.

**A,B,C,D** Hinder (väggar/avskärningsplåtar)

**E** Hinder (tak)

**a,b,c,d,e** Minsta serviceutrymme mellan enheten och hinder A, B, C, D och E

**$e_B$**  Maximalt avstånd mellan enheten och kanten på hinder E, i riktning för hinder B

**$e_D$**  Maximalt avstånd mellan enheten och kanten på hinder E, i riktning för hinder D

**$H_U$**  Enhetens höjd

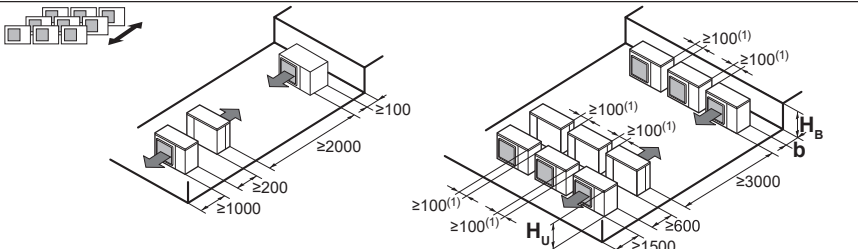
**$H_B, H_D$**  Höjd på hinder B och D

**1** Täta installationsramens undersida för att förhindra att utblåst luft flödar tillbaka till insugssidan via enhetens undersida.

**2** Maximalt två enheter kan installeras.

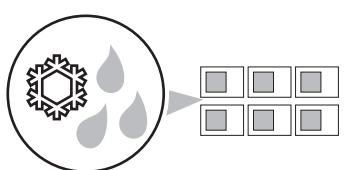
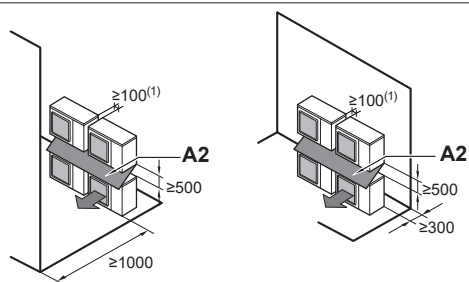
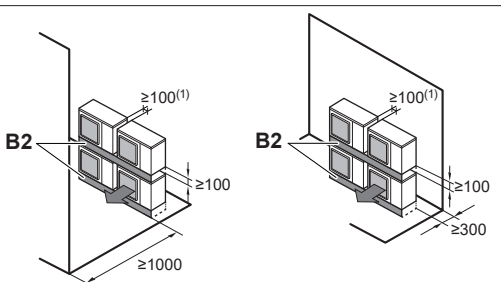
⊘ Ej tillåtet

### Flera rader enheter ( )

|  | $H_B$ $H_U$                      | $b$ [mm]     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
|                                                                                    | $H_B \leq \frac{1}{2} H_U$       | $b \geq 250$ |
|                                                                                    | $\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$ | $b \geq 300$ |
|                                                                                    | $H_B > H_U$                      | ⊘            |

<sup>(1)</sup> För bättre servicemöjligheter, använd en sida vid sida-distans på minst 250 mm.

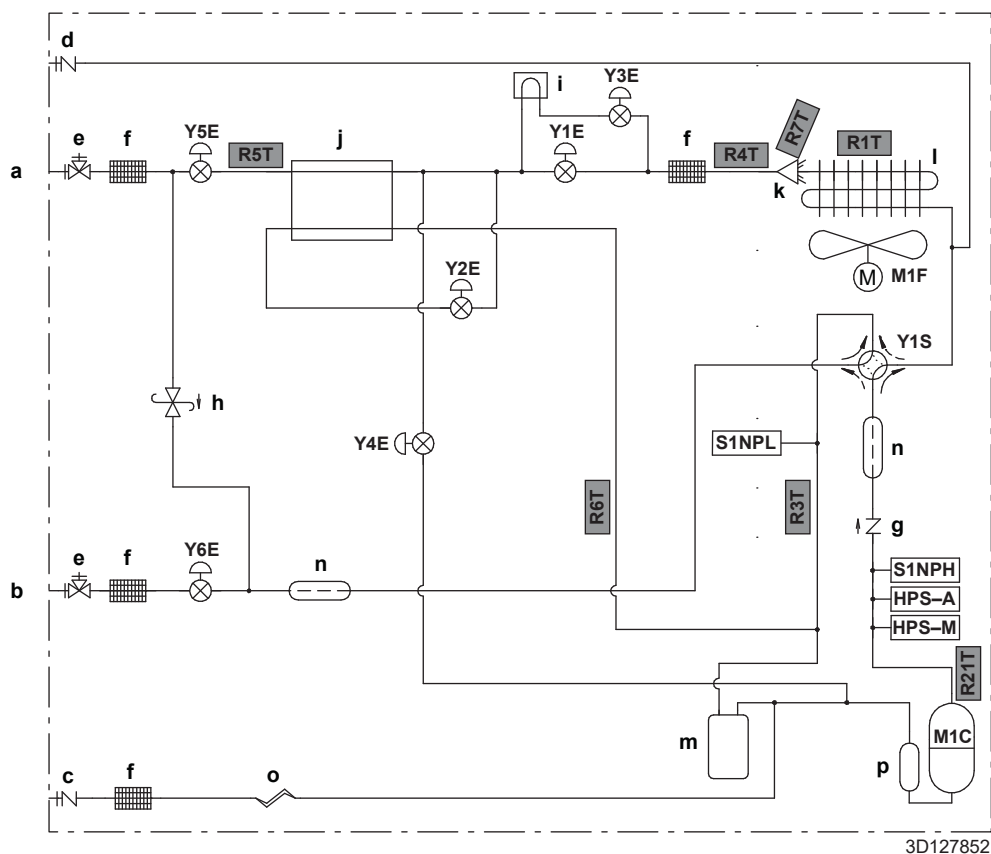
### Staplade enheter (max 2 nivåer) ( )

|                                                                                   |                                                                                                 |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>A1</b><br>  | <b>A2</b><br>  |
|                                                                                   | <b>B1</b><br> | <b>B2</b><br> |

<sup>(1)</sup> För bättre servicemöjligheter, använd en sida vid sida-distans på minst 250 mm.

- A1=>A2** (A1) Om det finns risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...  
 (A2) Installera ett **tak** mellan övre och nedre enheter. Installera den övre enheten tillräckligt högt över den nedre enheten för att förhindra att is byggs upp på den övre enhetens bottenplåt.
- B1=>B2** (B1) Om det inte finns någon risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...  
 (B2) Du behöver inte installera något tak, men **täta utrymmet** mellan de övre och nedre enheterna för att förhindra att utblåst luft flödar tillbaka till insugssidan via enhetens undersida.

## 28.2 Rördrahningschema: utomhusenheten



- a** Vätska  
**b** Gas  
**c** Påfyllningsport  
**d** Serviceport  
**e** Stoppventil  
**f** Köldmediumfilter  
**g** Envägsventil  
**h** Övertrycksventil  
**i** Kretskortskylning  
**j** Värmeväxlare med dubbel tub  
**k** Fördelare  
**l** Värmeväxlare  
**m** Ackumulator  
**n** Ljuddämpare  
**o** Hårrör  
**p** Kompressorackumulator  
**M1C** Kompressor  
**M1F** Fläktmotor  
**HPS-A** Högttrycksbrytare – automatisk återställning  
**HPS-M** Högttrycksbrytare – manuell återställning  
**S1NPL** Lågtryckssensor  
**S1NPH** Högttryckssensor  
**Y1E** Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM1)  
**Y2E** Elektronisk expansionsventil (EVT)  
**Y3E** Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM2)  
**Y4E** Elektronisk expansionsventil (EVL)  
**Y5E** Elektronisk expansionsventil (EVSL)  
**Y6E** Elektronisk expansionsventil (EVSG)

**Termistorer:**

- R1T** Termistor (omgivning)  
**R3T** Termistor (sug)  
**R4T** Termistor (vätska)  
**R5T** Termistor (underkylning)  
**R6T** Termistor (överhettning)  
**R7T** Termistor (värmewäxlare)  
**R10T** Termistor (fläns)  
**R21T** Termistor (utmatning)

**Köldmediumflöde:**

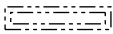
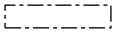
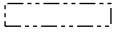
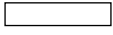
- Kylning  
 ..→ Uppvärmning

**Y1S** 4-vägsventil

## 28.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Elschemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.

### Symboler:

|                                                                                   |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| X1M                                                                               | Huvudterminal                                 |
| -----                                                                             | Jordning                                      |
| <u>15</u>                                                                         | Kabel nummer 15                               |
| -----                                                                             | Lokal tråd                                    |
|  | Lokal kabel                                   |
| → **/12.2                                                                         | Anslutning ** fortsätter på sidan 12 kolumn 2 |
| ①                                                                                 | Flera kopplingsmöjligheter                    |
|  | Extrautrustning                               |
|  | Ej monterad i kopplingsbox                    |
|  | Kablage beroende på modell                    |
|  | Kretskort                                     |

### Förklaring för kopplingsschema (enfasmodeller V1):

|             |                                                         |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| A1P         | Kretskort (huvudkretskort)                              |
| A2P         | Tryckt kretskort (under)                                |
| A3P         | Tryckt kretskort (reserv)                               |
| A4P         | Tryckt kretskort (väljare värme/kyla)                   |
| BS* (A1P)   | Tryckknappar (läge, inställning, åter, test, återställ) |
| DS* (A1P)   | DIP-switch                                              |
| E1H         | Värmare för bottenplåten (tillval)                      |
| E1HC        | Vevhusvärmare                                           |
| F1U (A1P)   | Säkring (M 56 A / 250 V)                                |
| F1U (A2P)   | Säkring (T 3,15 A/250 V)                                |
| F1U         | Säkring (T 1,0 A/250 V)                                 |
| F2U (A1P)   | Säkring (T 6,3 A/250 V)                                 |
| F3U (A1P)   | Säkring (T 6,3 A/250 V)                                 |
| F6U (A1P)   | Säkring (T 5,0 A/250 V)                                 |
| F101U (A3P) | Säkring (T 2,0 A/250 V)                                 |
| HAP (A1P)   | Driftlampa (servicemonitor, grön)                       |
| K*M (A1P)   | Kontaktdon på kretskortet                               |
| K*R (A*P)   | Relä på kretskortet                                     |
| M1C         | Motor (kompressor)                                      |
| M1F         | Motor (fläkt)                                           |
| PS (A*P)    | Huvudströmbrytare                                       |
| Q1          | Överbelastningsbrytare                                  |



|                |                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------|
| Q1DI           | Jordfelsbrytare (anskaffas lokalt)                        |
| R1T            | Termistor (omgivning)                                     |
| R3T            | Termistor (sug)                                           |
| R4T            | Termistor (vätska)                                        |
| R5T            | Termistor (underkylning)                                  |
| R6T            | Termistor (överhettning)                                  |
| R7T            | Termistor (värmeväxlare)                                  |
| R10T           | Termistor (fläns)                                         |
| R21T           | Termistor (utmatning)                                     |
| R*T            | PTC-termistor                                             |
| S1NPH          | Högtryckssensor                                           |
| S1NPL          | Lågtryckssensor                                           |
| S1PH           | Högtrycksbrytare                                          |
| S1S            | Luftstyrningsbrytare (tillval)                            |
| S2S            | Växlingskontakt för val av kyla/värme (tillval)           |
| SEG* (A1P)     | 7-segmentdisplay                                          |
| SFB            | Insignal för mekaniskt ventileringsfel (anskaffas lokalt) |
| V1R, V2R (A1P) | IGBT kraftmodul                                           |
| V3R (A1P)      | Diodmodul                                                 |
| X*A            | Kretskortskontakt                                         |
| X*M            | Kopplingslist                                             |
| X*Y            | Kontaktdon                                                |
| Y1E            | Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM1)               |
| Y2E            | Elektronisk expansionsventil (EVT)                        |
| Y3E            | Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM2)               |
| Y4E            | Elektronisk expansionsventil (EVL)                        |
| Y5E            | Elektronisk expansionsventil (EVSL)                       |
| Y6E            | Elektronisk expansionsventil (EVSG)                       |
| Y1S            | Solenoidventil (4-vägsventil)                             |
| Y3S            | Utdatasignal för felaktig drift (SVEO) (anskaffas lokalt) |
| Y4S            | Utdata för läckagesensor (SVS) (anskaffas lokalt)         |
| Z*C            | Brusfilter (ferritkärna)                                  |
| Z*F (A*P)      | Brusfilter                                                |

#### Förklaring för kopplingsschema (trefasmodeller Y1):

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| A1P | Kretskort (huvudkretskort)            |
| A2P | Tryckt kretskort (under)              |
| A3P | Tryckt kretskort (reserv)             |
| A4P | Tryckt kretskort (väljare värme/kyla) |

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| A5P         | Kretskort (brusfilter)                                    |
| BS* (A1P)   | Tryckknappar (läge, inställning, åter, test, återställ)   |
| C* (A1P)    | Kondensatorer                                             |
| DS* (A1P)   | DIP-switch                                                |
| E1H         | Värmare för bottenplåten (tillval)                        |
| E1HC        | Vevhusvärmare                                             |
| F1U (A1P)   | Säkring (T 6,3 A/250 V)                                   |
| F1U (A2P)   | Säkring (T 3,15 A/250 V)                                  |
| F1U         | Säkring (T 1,0 A/250 V)                                   |
| F6U (A1P)   | Säkring (T 6,3 A/250 V)                                   |
| F7U (A1P)   | Säkring (T 5,0 A/250 V)                                   |
| F101U (A3P) | Säkring (T 2,0 A/250 V)                                   |
| HAP (A1P)   | Driftlampa (servicemonitor, grön)                         |
| K*M (A1P)   | Kontaktdon på kretskortet                                 |
| K*R (A*P)   | Relä på kretskortet                                       |
| L1R (A*P)   | Reaktor                                                   |
| M1C         | Motor (kompressor)                                        |
| M1F         | Motor (fläkt)                                             |
| PS (A*P)    | Huvudströmbrytare                                         |
| Q1          | Överbelastningsbrytare                                    |
| Q1DI        | Jordfelsbrytare (anskaffas lokalt)                        |
| R* (A*P)    | Motstånd                                                  |
| R1T         | Termistor (omgivning)                                     |
| R3T         | Termistor (sug)                                           |
| R4T         | Termistor (vätska)                                        |
| R5T         | Termistor (underkylning)                                  |
| R6T         | Termistor (överhettning)                                  |
| R7T         | Termistor (värmeväxlare)                                  |
| R10T        | Termistor (fläns)                                         |
| R21T        | Termistor (utmatning)                                     |
| R*T         | PTC-termistor                                             |
| S1NPH       | Högtryckssensor                                           |
| S1NPL       | Lågtryckssensor                                           |
| S1PH        | Högtrycksbrytare                                          |
| S1S         | Luftstyrningsbrytare (tillval)                            |
| S2S         | Växlingskontakt för val av kyla/värme (tillval)           |
| SEG* (A1P)  | 7-segmentdisplay                                          |
| SFB         | Insignal för mekaniskt ventileringsfel (anskaffas lokalt) |

|                |                                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------|
| V*D            | Diodmodul                                                 |
| V1R, V2R (A1P) | IGBT kraftmodul                                           |
| V3R (A1P)      | Diodmodul                                                 |
| X*A            | Kretskortskontakt                                         |
| X*M            | Kopplingslist                                             |
| X*Y            | Kontaktdon                                                |
| Y1E            | Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM1)               |
| Y2E            | Elektronisk expansionsventil (EVT)                        |
| Y3E            | Elektronisk expansionsventil (huvud – EVM2)               |
| Y4E            | Elektronisk expansionsventil (EVL)                        |
| Y5E            | Elektronisk expansionsventil (EVSL)                       |
| Y6E            | Elektronisk expansionsventil (EVSG)                       |
| Y1S            | Solenoidventil (4-vägsventil)                             |
| Y3S            | Utdatasignal för felaktig drift (SVEO) (anskaffas lokalt) |
| Y4S            | Utdata för läckagesensor (SVS) (anskaffas lokalt)         |
| Z*C            | Brusfilter (ferritkärna)                                  |
| Z*F (A*P)      | Brusfilter                                                |

## 29 Ordlista

**Återförsäljare**

Distributör av produkten.

**Behörig installatör**

Tekniskt utbildad person som är kvalificerad att installera produkten.

**Användare**

Den person som äger produkten och/eller använder den.

**Tillämplig lagstiftning**

Alla internationella, europeiska, nationella och lokala direktiv, lagar, bestämmelser och/eller föreskrifter som är relevanta och tillämpliga för en viss produkt eller domän.

**Serviceföretag**

Kvalificerat företag som kan utföra eller koordinera nödvändig service av produkten.

**Installationshandbok**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med installations-, konfigurations- och underhållsinstruktioner.

**Bruksanvisning**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med användningsinstruktioner.

**Underhållsinstruktioner**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med instruktioner (om de är relevanta) för installations-, konfigurations-, användnings- och/eller underhållsinstruktioner.

**Tillbehör**

Dekaler, manualer, informationsblad och utrustning som medföljer enheten och som måste installeras enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

**Tillvalsutrustning**

Utrustning som tillverkas eller godkänns av Daikin som kan kombineras med produkten enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

**Anskaffas lokalt**

Utrustning som INTE tillverkas av Daikin som kan kombineras med produkten enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

