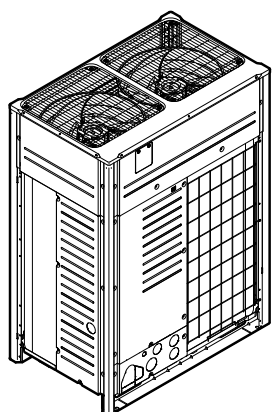




Installations- och användarhandbok

# VRV IV System luftkonditioneringsaggregat



RXMLQ8T7Y1B\*

RXYLQ10T7Y1B\*

RXYLQ12T7Y1B\*

RXYLQ14T7Y1B\*

# Innehållsförteckning

|                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Om dokumentationen</b>                                                                    | <b>6</b>  |
| 1.1 Om detta dokument .....                                                                    | 6         |
| 1.2 Betydelse av varningstexter och symboler .....                                             | 6         |
| <b>2 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 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören</b>                                    | <b>14</b> |
| <b>För användaren</b>                                                                          | <b>17</b> |
| <b>4 Säkerhetsinstruktioner för användaren</b>                                                 | <b>18</b> |
| 4.1 Allmänt .....                                                                              | 18        |
| 4.2 Instruktioner för säker drift .....                                                        | 19        |
| <b>5 Om systemet</b>                                                                           | <b>22</b> |
| 5.1 Systemlayout .....                                                                         | 23        |
| <b>6 Fjärrkontroll</b>                                                                         | <b>24</b> |
| <b>7 Drift</b>                                                                                 | <b>25</b> |
| 7.1 Före användning .....                                                                      | 25        |
| 7.2 Driftvillkor .....                                                                         | 25        |
| 7.3 Använda systemet .....                                                                     | 26        |
| 7.3.1 Om användning av systemet .....                                                          | 26        |
| 7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift .....                          | 26        |
| 7.3.3 Om uppvärmning .....                                                                     | 26        |
| 7.3.4 Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                | 27        |
| 7.3.5 Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                 | 27        |
| 7.4 Använda luftavfuktningssystemet .....                                                      | 28        |
| 7.4.1 Om luftavfuktningssystemet .....                                                         | 28        |
| 7.4.2 Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) ..... | 28        |
| 7.4.3 Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....  | 29        |
| 7.5 Ändra luftflödesriktningen .....                                                           | 29        |
| 7.5.1 Om luftflödesklaffen .....                                                               | 29        |
| 7.6 Ställa in huvudanvändargränssnittet .....                                                  | 30        |
| 7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet .....                                        | 30        |
| 7.6.2 Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox) .....                                 | 31        |
| 7.7 Om styrningssystem .....                                                                   | 31        |
| <b>8 Energisparläge och optimal drift</b>                                                      | <b>32</b> |
| 8.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder .....                                                       | 32        |
| 8.2 Tillgängliga komfortinställningar .....                                                    | 33        |
| <b>9 Underhåll och service</b>                                                                 | <b>34</b> |
| 9.1 Underhåll efter ett långt driftsstopp .....                                                | 34        |
| 9.2 Underhåll före ett långt driftsstopp .....                                                 | 35        |
| 9.3 Om köldmediumet .....                                                                      | 35        |
| 9.4 Service och garanti efter försäljning .....                                                | 35        |
| 9.4.1 Garantiperiod .....                                                                      | 35        |
| 9.4.2 Rekommenderat underhåll och inspektion .....                                             | 35        |
| 9.4.3 Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler .....                                   | 36        |
| 9.4.4 Nedkortade underhålls- och utbytescykler .....                                           | 37        |
| <b>10 Felsökning</b>                                                                           | <b>38</b> |
| 10.1 Felkoder: Översikt .....                                                                  | 39        |
| 10.2 Symptom som INTE är systemfel .....                                                       | 41        |
| 10.2.1 Symptom: Systemet startar inte .....                                                    | 42        |
| 10.2.2 Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte .....                           | 42        |
| 10.2.3 Symptom: Fläkt drift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte .....               | 42        |
| 10.2.4 Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen .....                                | 42        |
| 10.2.5 Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen .....                    | 42        |

|                          |                                                                                                                                    |           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.6                   | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....                                                                       | 42        |
| 10.2.7                   | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet) .....                                                        | 42        |
| 10.2.8                   | Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter ..... | 43        |
| 10.2.9                   | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....                                                                      | 43        |
| 10.2.10                  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                        | 43        |
| 10.2.11                  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....                                                                      | 43        |
| 10.2.12                  | Symptom: Det kommer damm från enheten.....                                                                                         | 43        |
| 10.2.13                  | Symptom: Enheterna kan lukta .....                                                                                                 | 43        |
| 10.2.14                  | Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte .....                                                                                  | 43        |
| 10.2.15                  | Symptom: På displayen visas "88".....                                                                                              | 43        |
| 10.2.16                  | Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge .....                                  | 43        |
| 10.2.17                  | Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats .....                                              | 44        |
| 10.2.18                  | Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....                                                                       | 44        |
| <b>11</b>                | <b>Flyttning</b>                                                                                                                   | <b>45</b> |
| <b>12</b>                | <b>Avfallshantering</b>                                                                                                            | <b>46</b> |
| <b>13</b>                | <b>Tekniska data</b>                                                                                                               | <b>47</b> |
| 13.1                     | Eco Design-krav .....                                                                                                              | 47        |
| <b>För installatören</b> |                                                                                                                                    | <b>48</b> |
| <b>14</b>                | <b>Om lådan</b>                                                                                                                    | <b>49</b> |
| 14.1                     | Om LOOP BY DAIKIN.....                                                                                                             | 49        |
| 14.2                     | Hur du packar upp utomhusenheten .....                                                                                             | 50        |
| 14.3                     | Ta bort tillbehör från utomhusenheten.....                                                                                         | 50        |
| 14.4                     | Tillbehörsrör: Diametrar.....                                                                                                      | 51        |
| 14.5                     | Avlägsna transportsäkringarna .....                                                                                                | 51        |
| <b>15</b>                | <b>Om enheterna och alternativ</b>                                                                                                 | <b>52</b> |
| 15.1                     | Identifikationsetikett: Utomhusenhet .....                                                                                         | 52        |
| 15.2                     | Om utomhusenheten.....                                                                                                             | 53        |
| 15.3                     | Systemlayout .....                                                                                                                 | 53        |
| 15.4                     | Kombinera enheter och alternativ.....                                                                                              | 54        |
| 15.4.1                   | Om kombination av enheter och alternativ.....                                                                                      | 54        |
| 15.4.2                   | Möjliga kombinationer av inomhusenheter.....                                                                                       | 54        |
| 15.4.3                   | Möjliga kombinationer av utomhusenheter.....                                                                                       | 54        |
| 15.4.4                   | Möjliga alternativ för utomhusenheten.....                                                                                         | 55        |
| <b>16</b>                | <b>Enhetsinstallation</b>                                                                                                          | <b>57</b> |
| 16.1                     | Förberedelse av installationsplatsen .....                                                                                         | 57        |
| 16.1.1                   | Installationsplatskrav för utomhusenheten .....                                                                                    | 57        |
| 16.1.2                   | Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat .....                                                  | 59        |
| 16.1.3                   | Vidta åtgärder mot kylmediumläckage .....                                                                                          | 60        |
| 16.2                     | Öppna enheten.....                                                                                                                 | 62        |
| 16.2.1                   | Om att öppna enheterna.....                                                                                                        | 62        |
| 16.2.2                   | Öppna utomhusenheten .....                                                                                                         | 62        |
| 16.2.3                   | Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox .....                                                                                | 62        |
| 16.3                     | Montering av utomhusenheten.....                                                                                                   | 63        |
| 16.3.1                   | Så här förbereder du installationsstrukturen.....                                                                                  | 63        |
| <b>17</b>                | <b>Rörinstallation</b>                                                                                                             | <b>65</b> |
| 17.1                     | Förbereda köldmediumrör.....                                                                                                       | 65        |
| 17.1.1                   | Kylmediumrörkrav .....                                                                                                             | 65        |
| 17.1.2                   | Isolera köldmediumrör .....                                                                                                        | 66        |
| 17.1.3                   | Välja rörstorlek.....                                                                                                              | 66        |
| 17.1.4                   | Välja köldmediumgrenrörsatser .....                                                                                                | 69        |
| 17.1.5                   | Om rörlängden.....                                                                                                                 | 70        |
| 17.1.6                   | Rörlängd: Endast VRV DX.....                                                                                                       | 71        |
| 17.1.7                   | Rörlängd: VRV DX och Hydrobox.....                                                                                                 | 74        |
| 17.1.8                   | Rörlängd: VRV DX och RA DX.....                                                                                                    | 75        |
| 17.1.9                   | Rörlängd: LHE.....                                                                                                                 | 76        |
| 17.1.10                  | Flera utomhusenheter: Möjliga layouter .....                                                                                       | 78        |
| 17.2                     | Anslutning av köldmediumrör.....                                                                                                   | 79        |
| 17.2.1                   | Om anslutning av kylmediumrör .....                                                                                                | 79        |
| 17.2.2                   | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör.....                                                                         | 80        |
| 17.2.3                   | Flera utomhusenheter: Förstansade hål .....                                                                                        | 80        |
| 17.2.4                   | Dragnig av köldmediumrör.....                                                                                                      | 81        |

|           |                                                                                |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 17.2.5    | Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten .....                              | 81         |
| 17.2.6    | Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter .....                           | 82         |
| 17.2.7    | Ansluta köldmediumgrenrörsatsen .....                                          | 83         |
| 17.2.8    | Skydda mot föroreningar .....                                                  | 83         |
| 17.2.9    | Härldlöda röränden .....                                                       | 84         |
| 17.2.10   | Använda stoppventilen och serviceporten .....                                  | 84         |
| 17.2.11   | Ta bort ihopklämda rör .....                                                   | 86         |
| 17.3      | Kontroll av köldmediumrören .....                                              | 88         |
| 17.3.1    | Om kontroll av köldmediumrör .....                                             | 88         |
| 17.3.2    | Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer .....                           | 89         |
| 17.3.3    | Kontroll av köldmediumrör: Inställningar .....                                 | 89         |
| 17.3.4    | Utföra en läckagekontroll .....                                                | 90         |
| 17.3.5    | Så här utför du vakuumsugning .....                                            | 90         |
| 17.3.6    | Isolering av köldmediumrör .....                                               | 91         |
| 17.4      | Påfyllning av köldmedium .....                                                 | 92         |
| 17.4.1    | Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium .....                       | 92         |
| 17.4.2    | Om påfyllning av köldmedium .....                                              | 92         |
| 17.4.3    | Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium .....                            | 93         |
| 17.4.4    | Fylla på köldmedium: Flödesschema .....                                        | 95         |
| 17.4.5    | Fylla på köldmedium .....                                                      | 96         |
| 17.4.6    | Steg 6: Fylla på köldmedium manuellt .....                                     | 98         |
| 17.4.7    | Kontroller efter påfyllning av köldmedium .....                                | 98         |
| 17.4.8    | Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten ..... | 99         |
| <b>18</b> | <b>Elinstallation</b>                                                          | <b>100</b> |
| 18.1      | Om att ansluta elledningarna .....                                             | 100        |
| 18.1.1    | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna .....                    | 100        |
| 18.1.2    | Lokal kabeldragning: Översikt .....                                            | 102        |
| 18.1.3    | Om elkablar .....                                                              | 102        |
| 18.1.4    | Riktlinjer för utslagning av hål .....                                         | 103        |
| 18.1.5    | Om elektrisk överensstämmelse .....                                            | 104        |
| 18.1.6    | Krav på säkerhetsanordningar .....                                             | 105        |
| 18.2      | Så här drar och fäster du signalöverföringskablage .....                       | 106        |
| 18.3      | Så här ansluter du signalöverföringskablage .....                              | 107        |
| 18.4      | Så här slutför du signalöverföringskablaget .....                              | 108        |
| 18.5      | Dra och fästa strömförsörjningskablar .....                                    | 108        |
| 18.6      | Ansluta strömförsörjningen .....                                               | 109        |
| 18.7      | Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn .....                          | 110        |
| <b>19</b> | <b>Konfiguration</b>                                                           | <b>111</b> |
| 19.1      | Göra lokala inställningar .....                                                | 111        |
| 19.1.1    | Om lokala inställningar .....                                                  | 111        |
| 19.1.2    | Lokala inställningskomponenter .....                                           | 112        |
| 19.1.3    | Tillgång till lokala inställningskomponenter .....                             | 113        |
| 19.1.4    | Byt till läge 1 eller 2 .....                                                  | 114        |
| 19.1.5    | Använda läge 1 .....                                                           | 114        |
| 19.1.6    | Använda läge 2 .....                                                           | 115        |
| 19.1.7    | Läge 1: övervakningsinställningar .....                                        | 116        |
| 19.1.8    | Läge 2: lokala inställningar .....                                             | 118        |
| 19.1.9    | Ansluta PC-konfiguratoren till utomhusenheten .....                            | 124        |
| 19.2      | Energisparläge och optimal drift .....                                         | 124        |
| 19.2.1    | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....                                           | 124        |
| 19.2.2    | Tillgängliga komfortinställningar .....                                        | 126        |
| 19.2.3    | Exempel: Automatiskt läge vid kylning .....                                    | 127        |
| 19.2.4    | Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning .....                                | 128        |
| <b>20</b> | <b>Driftsättning</b>                                                           | <b>130</b> |
| 20.1      | Översikt: Driftsättning .....                                                  | 130        |
| 20.2      | Försiktighetsåtgärder vid driftsättning .....                                  | 130        |
| 20.3      | Checklista före driftsättning .....                                            | 131        |
| 20.4      | Om testkörningen .....                                                         | 132        |
| 20.5      | Utföra en testkörning .....                                                    | 133        |
| 20.6      | Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar .....                     | 134        |
| 20.7      | Drift av enheten .....                                                         | 134        |
| <b>21</b> | <b>Överlämning till användaren</b>                                             | <b>135</b> |
| <b>22</b> | <b>Underhåll och service</b>                                                   | <b>136</b> |
| 22.1      | Säkerhetsföreskrifter vid underhåll .....                                      | 136        |
| 22.1.1    | Förhindra elektriska stötar .....                                              | 136        |
| 22.2      | Om drift i serviceläge .....                                                   | 137        |

|           |                                         |            |
|-----------|-----------------------------------------|------------|
| 22.2.1    | Så här använder du vakuumläget .....    | 137        |
| 22.2.2    | Återvinna kylmedium.....                | 137        |
| <b>23</b> | <b>Felsökning</b>                       | <b>138</b> |
| 23.1      | Lösa problem baserade på felkoder ..... | 138        |
| 23.2      | Felkoder: Översikt .....                | 139        |
| <b>24</b> | <b>Avfallshantering</b>                 | <b>145</b> |
| <b>25</b> | <b>Tekniska data</b>                    | <b>146</b> |
| 25.1      | Serviceutrymme: Utomhusenhet.....       | 146        |
| 25.2      | Rördragningschema: utomhusenheten ..... | 148        |
| 25.3      | Kopplingschema: Utomhusenhet .....      | 148        |
| <b>26</b> | <b>Ordlista</b>                         | <b>151</b> |

# 1 Om dokumentationen

I detta kapitel

|     |                                                |   |
|-----|------------------------------------------------|---|
| 1.1 | Om detta dokument .....                        | 6 |
| 1.2 | Betydelse av varningstexter och symboler ..... | 6 |

## 1.1 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.

### Tekniska data

- **Delar av** de senaste tekniska data är tillgängliga på den regionala Daikin-webbplatsen (allmänt tillgänglig).
- **Alla** de senaste tekniska data finns på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

## 1.2 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.                                  |
|        | Enhetsen 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 vakuumsugning.

**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 utomhusledning 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 frångkoppling 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 faskel kan kompressorn och andra komponenter skadas.

## 3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.



### VARNING

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



### 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.



### FARA

För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.



### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

LämnA ALDRIG enheten oövakad när serviceluckan är borttagen.



### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



### 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

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



### FARA

Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

**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.

**VARNING**

- Använd ENDAST R410A som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R410A innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 2087,5. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd ALLTID skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på köldmedium.

**FARA**

Tryck INTE eller placera överskottskabel i enheten.

**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 kretsbrytare.
- 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**

- 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.



#### **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.



#### **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.

# För användaren

## 4 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

I detta kapitel

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 4.1 | Allmänt.....                       | 18 |
| 4.2 | Instruktioner för säker drift..... | 19 |

### 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.



### 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. Köldmediumet i sig är helt säkert, ej giftigt och ej 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**

**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.

**VARNING**

- Köldmediumet i systemet är säkert och läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i en skadlig gas.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE systemet förrän en servicetekniker bekräftar att den del där köldmediumläckan uppstått har reparerats.

**FARA**

Utsätt ALDRIG barn, växter eller djur för direkt luftflöde.

**FARA**

Vidrör INTE värmeväxlarens flänsar. De är vassa och kan ge skärskadorna.

## 5 Om systemet

Inomhusenheten i VRV IV-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 IV-värmepumpsystem (ej fullständig lista, beroende på kombinationer av modell för utomhusenhet och inomhusenhet):

- VRV DX-inomhusenheter (luft till luft-tillämpningar).
- RA DX-inomhusenheter (luft till luft-tillämpningar).
- Hydrobox (luft till vatten-tillämpningar): Endast HXY080/125.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): en av följande två kombinationer måste installeras:
  - EKEXV-paket + EKEQ-box,
  - EKEXVA-paket + EKEACBVE-box.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.

Kombination av VRV DX-inomhusenheter med RA DX-enheter är tillåten.

Kombination av VRV DX-inomhusenheter med Hydrobox-enheter är tillåten.

Kombination av VRV DX-inomhusenheter med RA DX-enhet(er) och Hydrobox-enhet(er) är INTE tillåten.

Om AHU eller lufttridå används får ingen Hydrobox anslutas.

Exklusiv Hydrobox-anslutning till VRV IV-värmepumpsutomhusenhet är inte tillåten.

AHU-enhet i par med VRV IV-värmepumpsutomhusenhet stöds.

AHU-enhet i multianslutning med VRV IV-värmepumpsutomhusenhet stöds, även i kombination med VRV DX-expansionsenhet(er).

Enskilda (kontinuerlig uppvärmning/ej kontinuerlig uppvärmning) enhetskombinationer: begränsningar finns.

Multienhetskombinationer (kontinuerlig uppvärmning/ej kontinuerlig uppvärmning): begränsningar finns.

Ytterligare information finns i de tekniska data.



### 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 ej 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.

## I detta kapitel

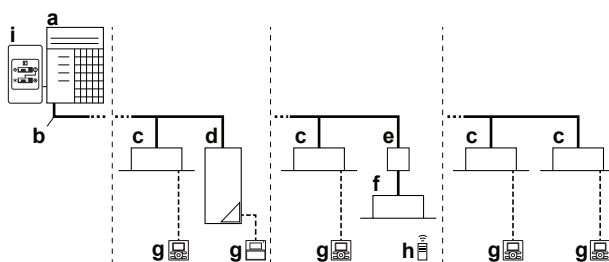
5.1 Systemlayout ..... 23

### 5.1 Systemlayout

Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken typ av utomhusenhet som väljs. Detta indikeras i denna bruksanvisning om vissa funktioner har exklusiva modellrättigheter eller inte.

**INFORMATION**

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



- a** VRV IV-värmepump, utomhusenhet
- b** Köldmediumrör
- c** VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** BP-box (krävs för anslutning av RA (Residential Air) eller SA (Sky Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion))
- f** RA (Residential Air) DX-inomhusenheter
- g** Användargränssnitt (dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)
- h** Användargränssnitt (trådlöst, dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)
- i** Fjärrkontrollsväxlare för kyla/värme

## 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.....                                                                    | 25 |
| 7.2   | Driftvillkor .....                                                                      | 25 |
| 7.3   | Använda systemet .....                                                                  | 26 |
| 7.3.1 | Om användning av systemet.....                                                          | 26 |
| 7.3.2 | Om kylning, uppvärmning, fläktdrift och automatisk drift.....                           | 26 |
| 7.3.3 | Om uppvärmning .....                                                                    | 26 |
| 7.3.4 | Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen).....                | 27 |
| 7.3.5 | Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) .....                | 27 |
| 7.4   | Använda luftavfuktningssystemet.....                                                    | 28 |
| 7.4.1 | Om luftavfuktningssystemet .....                                                        | 28 |
| 7.4.2 | Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)..... | 28 |
| 7.4.3 | Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen) ..... | 29 |
| 7.5   | Ändra luftflödesriktningen .....                                                        | 29 |
| 7.5.1 | Om luftflödesklaffen .....                                                              | 29 |
| 7.6   | Ställa in huvudanvändargränssnittet.....                                                | 30 |
| 7.6.1 | Om inställning av huvudanvändargränssnittet.....                                        | 30 |
| 7.6.2 | Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox) .....                                | 31 |
| 7.7   | Om styrningssystem .....                                                                | 31 |

## 7.1 Före användning



### FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 18] 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!

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

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 fläktdrift (luft till luft).
- Uppvärmning och kylning (luft till vatten).

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     | –5~43°C DB               | –20~21°C DB<br>–25~15,5°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 IV-systemet.

Särskilda driftintervall gäller för användning av Hydrobox-enheter eller 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, fläktdrift 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"](#) [► 30].
- 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 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.

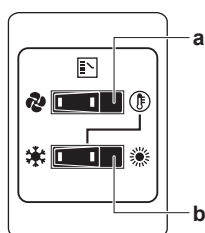
-  Kylning
-  Uppvärmning
-  Enbart fläkt

- 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.

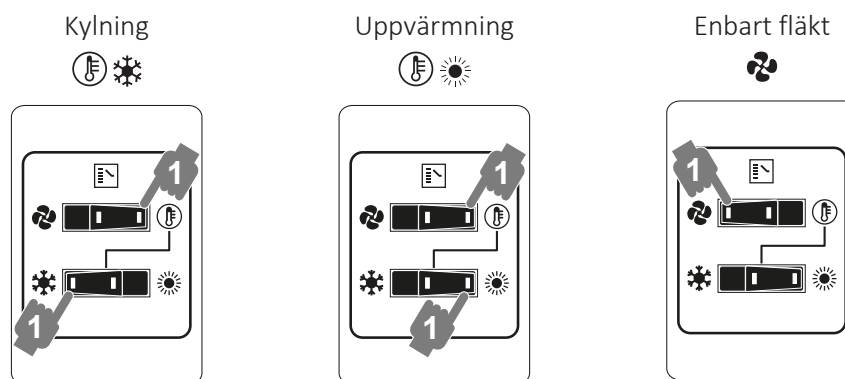
- b** VÄLJARE FÖR VÄXLING KYLA/VÄRME

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:



- Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

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

### Stoppa

- 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 luftavfuktningsprogrammet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

#### Starta

- Tryck på knappen Val av driftläge flera gånger på fjärrkontrollen och välj  (program för torkning).
  - Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.
- Resultat:** Driftlampan tänds och systemet startas.
- Tryck på knappen för val av luftflödesriktning (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak- och väggmontering). Se ["7.5 Ändra luftflödesriktningen"](#) [► 29] för mer information.

#### Stoppa

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

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

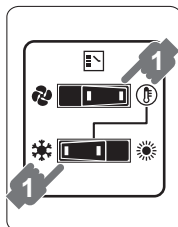
**OBS!**

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

### 7.4.3 Körning av luftavfuktningssprogrammet (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"](#) [► 29] 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

Luftflödesklafftyper:

- Dubbelflödes- samt multiflödesenheter
- Hörnenheter
- Takmonterade enheter
- Vägghämonterade 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.

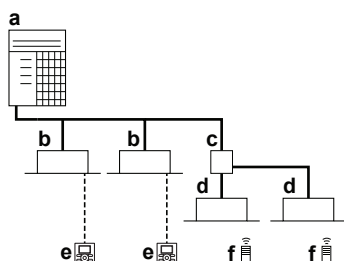
## 7.6 Ställa in huvudanvändargränssnittet

### 7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet



#### INFORMATION

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



- a VRV-värmepump, utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet (Direct eXpansion)
- c BP-box (krävs för anslutning av RA (Residential Air) eller SA (Sky Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion))
- d RA (Residential Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion)
- e Användargränssnitt (dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)
- f Användargränssnitt (trådlöst, dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)

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).

Vilken inomhusenhet som är huvudenhet bestäms som följer i vissa fall:

| Situation                                         | Beskrivning                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VRV DX-inomhusenhet kombinerad med Hydrobox-enhet | Driftläget tvingas alltid av huvudanvändargränssnittet för VRV DX-inomhusenheten. Hydrobox-enheten kan inte välja driftläge (kylning/uppvärmning).                               |
| VRV DX-inomhusenhet kombinerad med RA DX-enheter  | Driftläget väljs som standard av huvudanvändargränssnittet för RA DX-inomhusenheten. Kontakta installatören om du vill veta vilken typ av inomhusenhet som valts som huvudenhet. |

### 7.6.2 Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox)

Om endast VRV DX-inomhusenheter (och Hydrobox-enheter) är anslutna till VRV IV-systemet:

- 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.

- 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).

## 7.7 Om styrningssystem

Detta system har två andra styrsystem förutom individuellt styrsystem (ett fjärrkontroll styr en inomhusenhet). Följande förutsättningar måste gälla för att enheten ska vara någon av de båda typerna:

| Typ                          | Beskrivning                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gruppstyrningssystem         | Ett användargränssnitt styr upp till 16 inomhusenheter. Alla inomhusenheter har samma inställning.                        |
| System med två fjärrkontroll | Två fjärrkontroll styr en inomhusenhet (vid gruppstyrningssystem, en grupp inomhusenheter). Enheterna styrs individuellt. |



#### OBS!

Kontakta leverantören om du vill ändra kombinationen eller inställningen av ett gruppstyrningssystem eller ett system med två fjärrkontroll.

## 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 .....    | 32 |
| 8.2 | Tillgängliga komfortinställningar ..... | 33 |

### 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

**INFORMATION**

Kombinationer av automatiskt läge tillsammans med Hydrobox-tillämpningar bör övervägas. Effekten av energibesparande funktion kan vara mycket liten när låga/höga (kylning/uppvärmning) utvattentemperaturer begärs.

## 9 Underhåll och service



### 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.



### 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

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.



### OBS!

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



### OBS!

Torka INTE av kontrollpanelen med bensen, 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.

## I detta kapitel

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Underhåll efter ett långt driftsstopp .....            | 34 |
| 9.2   | Underhåll före ett långt driftsstopp .....             | 35 |
| 9.3   | Om köldmediumet .....                                  | 35 |
| 9.4   | Service och garanti efter försäljning .....            | 35 |
| 9.4.1 | Garantiperiod .....                                    | 35 |
| 9.4.2 | Rekommenderat underhåll och inspektion .....           | 35 |
| 9.4.3 | Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler ..... | 36 |
| 9.4.4 | Nedkortade underhålls- och utbytescykler .....         | 37 |

### 9.1 Underhåll efter ett långt driftsstopp

Exempelvis i början av säsongen.

- Kontrollera och ta bort allting som kan blockera luftintaget och luftutloppet på både inomhus- och utomhusenheter.
- Rengör luftfilter och inomhusenheters höljen. Kontakta installatören eller underhållspersonal för att rengöra luftfilter och höljen på inomhusenheter. Underhållstips och procedurer för rengöring anges i installationshandböcker/bruksanvisningar för motsvarande inomhusenheter. Var noga med att installera rengjorda luftfilter i samma position.
- Sätt på strömmen minst 6 timmar innan systemet tas i bruk för att ge en mjukare drift. Så fort strömmen sätts på tänds displayen på användargränssnittet.

## 9.2 Underhåll före ett långt driftsstopp

Exempelvis i slutet av säsongen.

- Kör inomhusenheten med enbart fläkt drift i ungefär en halv dag för att torka ut enheternas innanmäten. Se "[7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift](#)" [► 26] för mer information om enbart fläkt drift.
- Stäng av strömmen. Användargränssnittets display släcks.
- Rengör luftfilter och inomhusenheters höljen. Kontakta installatören eller underhållspersonal för att rengöra luftfilter och höljen på inomhusenheten. Underhållstips och procedurer för rengöring anges i installationshandböcker/bruksanvisningar för motsvarande inomhusenheter. Var noga med att installera rengjorda luftfilter i samma position.

## 9.3 Om köldmediumet

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

Köldmediety: R410A

Global uppvärmningspotentialvärde (GWP): 2087,5



### 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.



### VARNING

- Köldmediumet i systemet är säkert och läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i en skadlig gas.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE systemet förrän en servicetekniker bekräftar att den del där köldmediumläckan uppstått har reparerats.

## 9.4 Service och garanti efter försäljning

### 9.4.1 Garanti period

- Den här produkten har ett garantikort som fylldes i av leverantören vid installationen. Det ifyllda kortet ska kontrolleras av kunden och förvaras på ett säkert ställe.
- Om reparationer av produkten krävs under garanti perioden kontaktar du leverantören med garantikortet till hands.

### 9.4.2 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 uppge följande information:

- Komplette 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. Köldmediet i sig är helt säkert, ej giftigt och ej 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.

#### 9.4.3 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 underhållscyklar. 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 underhållscyklar i verkligheten vara kortare än de som anges här.

#### 9.4.4 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.                    |
| Om det läcker vatten från enheten.                                                                                                     | Stoppa driften.                                 |
| Driftbrytaren fungerar INTE som den ska.                                                                                               | Stäng AV strömmen.                              |
| Om displayen på användargränssnittet 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 systemet inte går överhuvudtaget.                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om det föreligger något strömavbrott. Vänta tills strömmen kommer tillbaka. Om strömmen faller bort under pågående drift startas systemet automatiskt när strömmen kommer tillbaka.</li> <li>Kontrollera säkringar och brytare. Byt ut säkringen eller återställ brytaren.</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 för luftflödet.</li> <li>Kontrollera om displayen på användargränssnittet visar  (dags att rengöra luftfiltret). (Se "9 Underhåll och service" [► 34] och "Underhåll" i handboken för 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 för luftflödet.</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 användargränssnittet.</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.....                                                                                                           | 39 |
| 10.2    | Symptom som INTE är systemfel.....                                                                                                | 41 |
| 10.2.1  | Symptom: Systemet startar inte.....                                                                                               | 42 |
| 10.2.2  | Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte.....                                                                      | 42 |
| 10.2.3  | Symptom: Fläktdrift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte.....                                                           | 42 |
| 10.2.4  | Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen.....                                                                           | 42 |
| 10.2.5  | Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen.....                                                               | 42 |
| 10.2.6  | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....                                                                      | 42 |
| 10.2.7  | Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                        | 42 |
| 10.2.8  | Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter..... | 43 |
| 10.2.9  | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....                                                                     | 43 |
| 10.2.10 | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....                                                       | 43 |
| 10.2.11 | Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....                                                                     | 43 |
| 10.2.12 | Symptom: Det kommer damm från enheten.....                                                                                        | 43 |
| 10.2.13 | Symptom: Enheter kan lukta.....                                                                                                   | 43 |
| 10.2.14 | Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte.....                                                                                  | 43 |
| 10.2.15 | Symptom: På displayen visas "88".....                                                                                             | 43 |
| 10.2.16 | Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge.....                                  | 43 |
| 10.2.17 | Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats.....                                              | 44 |
| 10.2.18 | Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....                                                                      | 44 |

## 10.1 Felkoder: Översikt

Om en felkod visas på displayen på inomhusenhetens fjärrkontroll kontaktar 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>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 värmeväxlare (inomhus, vätska)            |
| <i>C5</i> | Fel i termistor för värmeväxlare (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>CJ</i> | Fel i termistor för användargränssnitt (inomhus)              |
| <i>E1</i> | Kretskortsfel (utomhus)                                       |
| <i>E2</i> | Jordfelsdetektor aktiverad (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)                   |
| <i>F4</i> | Onormal luftintagstemperatur (utomhusenhet)                   |
| <i>F6</i> | Överpåfyllning av köldmedium detekterad                       |
| <i>H3</i> | Fel i högtrycksbrytare                                        |
| <i>H4</i> | Fel i lågtrycksbrytare                                        |
| <i>H7</i> | Fläktmotorproblem (utomhusenhet)                              |
| <i>H9</i> | Fel i omgivningstemperatursensor (utomhus)                    |
| <i>J1</i> | Trycksensorfel                                                |
| <i>J2</i> | Strömsensorfel                                                |
| <i>J3</i> | Fel i utloppstemperatursensor (utomhus)                       |
| <i>J4</i> | Fel i gastemperatursensor för värmeväxlare (utomhus)          |
| <i>J5</i> | Fel i temperatursensor för insug (utomhusenhet)               |
| <i>J6</i> | Fel i avisningstemperatursensor (utomhus)                     |

| Huvudkod | Innehåll                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| J7       | Fel i sensor för vätsketemperatur (efter underkylning HE) (utomhus)                 |
| J8       | Fel i vätsketemperatursensor (spole) (utomhus)                                      |
| J9       | Fel i sensor för gastemperatur (efter underkylning HE) (utomhus)                    |
| JR       | Fel i högtryckssensor (S1NPH)                                                       |
| JL       | 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       | Signal utomhusenhet - inverterare: INV-signalproblem                                |
| P1       | INV obalanserad strömförsörjningsspänning                                           |
| P2       | Relaterat till automatisk påfyllning                                                |
| P4       | Flänstermistofel                                                                    |
| P8       | Relaterat till automatisk påfyllning                                                |
| P9       | Relaterat till automatisk påfyllning                                                |
| PE       | Relaterat till automatisk påfyllning                                                |
| PJ       | Fel i kapacitetsinställning (utomhus)                                               |
| UB       | Onormalt lågtrycksfall, felaktig expansionsventil                                   |
| U1       | Motfasfel, strömförsörjning                                                         |
| U2       | INV spänningsbrist                                                                  |
| U3       | Testkörning av systemet är ännu ej utfört                                           |
| U4       | Signalkabeldragning inomhus/utomhus                                                 |
| U5       | Onormalt användargränssnitt - inomhuskommunikation                                  |
| U7       | Felaktig kabeldragning till utomhusenhet/utomhusenhet                               |
| U8       | Onormal kommunikation huvud-/underenhet användargränssnitt                          |
| U9       | Felkoppling i systemet. Felaktig kombination av inomhusenheter. Fel i inomhusenhet. |
| UR       | Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer                      |
| UC       | Centraliserad adressdubblett                                                        |
| UE       | Fel i kommunikation centraliserad styrenhet-inomhusenhet                            |
| UF       | Fel i automatisk adress (inkonsekvens)                                              |
| UH       | Fel i automatisk adress (inkonsekvens)                                              |

## 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: Fläktdrift 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 fläktdrift 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 köldmediet 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: På displayen visas "88"

Detta sker omedelbart efter det att huvudströmbrytaren slagits till och innebär att användargränssnittet är i normalt läge. Detta fortsätter i 1 minut.

- 10.2.16 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.

### 10.2.17 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.

### 10.2.18 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

## I detta kapitel

|      |                       |    |
|------|-----------------------|----|
| 13.1 | Eco Design-krav ..... | 47 |
|------|-----------------------|----|

### 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:

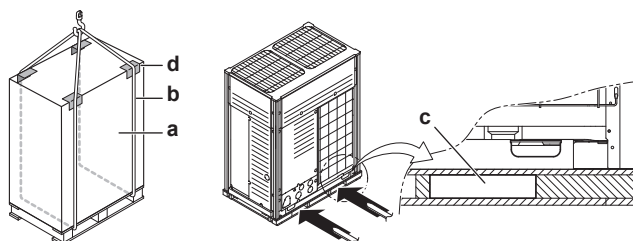


Ömtålig.



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

- Lyft enheten, företrädesvis med en kran och 2 remmar som är minst 8 meter långa enligt bilden nedan. Använd alltid skydd för att förhindra skador från linorna och håll koll på enhetens gravitationscentrum.



- a Förpackningsmaterial
- b Bandslinga
- c Öppning
- d Skydd



## OBS!

Använd en lina som är  $\leq 20$  mm bred och klarar enhetens vikt.

- En gaffeltruck kan endast användas för transport så länge enheten är kvar på pallan som visas ovan.

## I detta kapitel

|      |                                             |    |
|------|---------------------------------------------|----|
| 14.1 | Om LOOP BY DAIKIN .....                     | 49 |
| 14.2 | Hur du packar upp utomhusenheten .....      | 50 |
| 14.3 | Ta bort tillbehör från utomhusenheten ..... | 50 |
| 14.4 | Tillbehörsrör: Diametrar .....              | 51 |
| 14.5 | Avlägsna transportsäkringarna .....         | 51 |

## 14.1 Om LOOP BY DAIKIN

**LOOP** ingår i Daikins övergripande engagemang för att reducera vår klimatpåverkan. Med **LOOP** vill vi skapa en cirkulär ekonomi för köldmedium. En av de åtgärder som kan bidra till detta är återanvändning av återvunnet köldmedium i VRV-enheter som produceras och säljs i Europa. Mer information om länderna som omfattas finns på: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

## 14.2 Hur du packar upp utomhusenheten

Ta bort förpackningen från enheten:

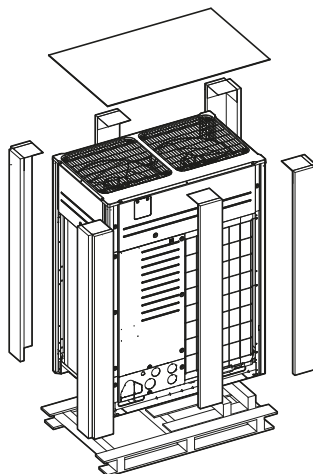
- Var noga med att inte skada enheten när du skär bort plasten.
- Ta bort de 4 skruvarna som fäster enheten vid pallen.

**Obs:** Den här produkten är inte avsedd för ompackning. Vid ompackning, kontakta din återförsäljare.

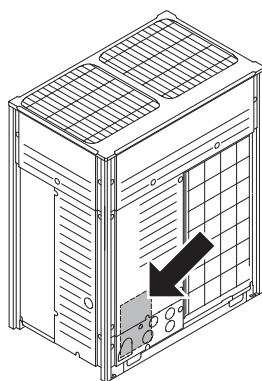


### VARNING

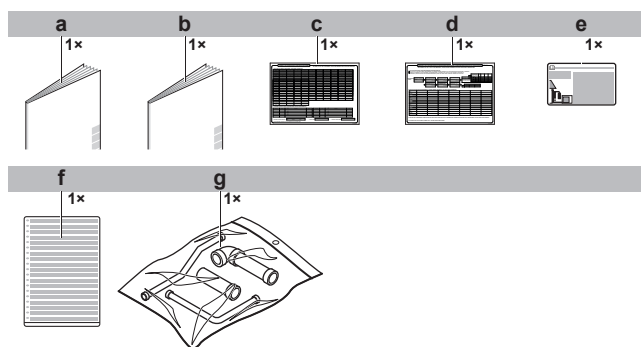
Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt barn, kan använda dem som leksaker. **Trolig konsekvens:** kvävning.



## 14.3 Ta bort tillbehör från utomhusenheten



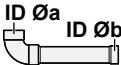
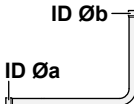
Kontrollera att alla tillbehör är tillgängliga i enheten.



- a Allmänna försiktighetsåtgärder  
b Installationshandbok och bruksanvisning

- c Etikett för påfyllning av extra köldmedium
- d Informationsdekal för installation
- e Dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- f Flerspråkig dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- g Rörtillbehörsväska

## 14.4 Tillbehörsrör: Diametrar

| Tillbehörsrör (mm)                                                                                                                                                                                                                                                | HP | Øa   | Øb   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|
| <b>Gasrör</b><br><br>▪ Vid anslutning framifrån<br><br><br>▪ Vid anslutning underifrån<br>      | 8  | 19,1 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 | 25,4 | 22,2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 | 25,4 | 28,6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 |      |      |
| <b>Vätskerör</b><br><br>▪ Vid anslutning framifrån<br><br><br>▪ Vid anslutning underifrån<br> | 8  | 9,5  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 | 12,7 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 |      |      |

## 14.5 Avlägsna transportsäkringarna

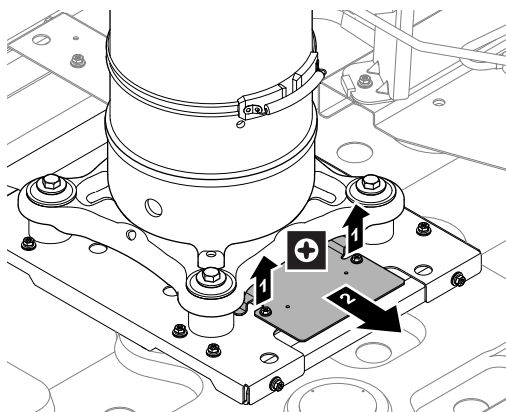


### OBS!

Om enheten används med transportstödet monterat kan onormala vibrationer eller ljud uppstå.

Kompressorers transportstöd måste vara fortsatt borttaget. Det är installerat under kompressorbenet för att skydda enheten under transport. Gör som visas i bilden och följ proceduren nedan.

- 1 Ta bort de 2 monteringsbultarna på transportstödet.
- 2 Ta bort transportstödet enligt bilden nedan.



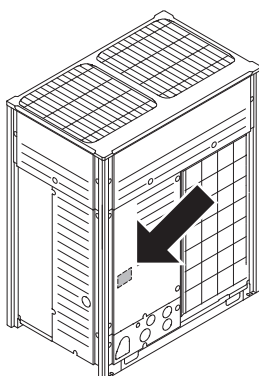
# 15 Om enheterna och alternativ

## I detta kapitel

|        |                                                |    |
|--------|------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Identifikationsetikett: Utomhusenhet.....      | 52 |
| 15.2   | Om utomhusenheten .....                        | 53 |
| 15.3   | Systemlayout .....                             | 53 |
| 15.4   | Kombinera enheter och alternativ .....         | 54 |
| 15.4.1 | Om kombination av enheter och alternativ ..... | 54 |
| 15.4.2 | Möjliga kombinationer av inomhusenheter .....  | 54 |
| 15.4.3 | Möjliga kombinationer av utomhusenheter .....  | 54 |
| 15.4.4 | Möjliga alternativ för utomhusenheten .....    | 55 |

## 15.1 Identifikationsetikett: Utomhusenhet

### Plats



### Modellidentifiering

**Exempel:** R X Y L Q 10 T7 Y1 B [\*]

| Kod | Förklaring                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| R   | Utomhus, luftkyld                                                                   |
| X   | Y=Värmepump (kontinuerlig uppvärmning)<br>X=Värmepump (ej kontinuerlig uppvärmning) |
| Y   | Y=Endast parmodul <sup>(a)</sup><br>M=Endast multimodul                             |
| L   | Låg omgivningstemperatur                                                            |
| Q   | Köldmedium R410A                                                                    |
| 10  | Kapacitetsklass                                                                     |
| T7  | Modellserie                                                                         |
| Y1  | Strömförsörjning                                                                    |
| B   | Europeiska marknaden                                                                |
| [*] | Mindre modelländringsindikering                                                     |

(a) För RXYLQ finns ingen begränsning vid användning som multimodul.

## 15.2 Om utomhusenheten

Den här installationshandboken avser VRV IV, fullständigt inverterardrivet värmepumpsystem.

Modellsortiment:

| Modell     | Beskrivning                                                                       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| RXYLQ10~14 | Enskild enhet för icke-kontinuerlig uppvärmning.                                  |
| RXYLQ16~42 | Flera enheter för icke-kontinuerlig uppvärmning (bestående av 2 eller 3 moduler). |

Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken typ av utomhusenhet som väljs. Detta indikeras i denna installationshandbok och du uppmärksammas på detta. Vissa funktioner är exklusiva för vissa modeller.

Dessa enheter är avsedda för installation utomhus och är avsedda för värmepumpstillämpningar, luft till luft och luft till vatten.

Dessa enheter har (vid enskild användningar) uppvärmningskapaciteter mellan 31,5 och 45 kW samt kylningskapaciteter mellan 28 och 40 kW. I multikombinationssystem är uppvärmningskapaciteten mellan 50 och 135 kW samt kylningskapaciteten mellan 45 och 120 kW.

Utomhusenheten är avsedd att fungera i uppvärmningsläge vid omgivningstemperaturer mellan –25°C WB och 15,5°C WB samt i kylningsläge vid omgivningstemperaturer från –5°C DB till 43°C DB.

## 15.3 Systemlayout



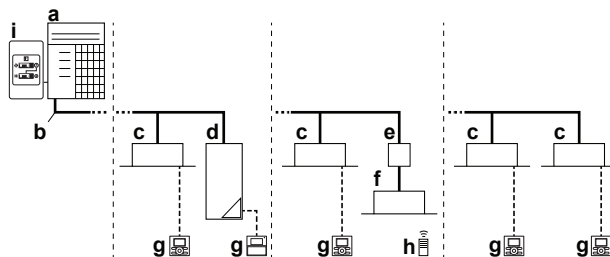
### INFORMATION

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](#)" [54].



- a VRV IV-värmepump, utomhusenhet
- b Köldmediumrör
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e BP-box (krävs för anslutning av RA (Residential Air) eller SA (Sky Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion))
- f RA (Residential Air) DX-inomhusenheter
- g Användargränssnitt (dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)
- h Användargränssnitt (trådlöst, dedikerat beroende på typ av inomhusenhet)
- i Fjärrkontrollsväxlare för kyla/värme

## 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 IV-värmepump.

Det VRV IV värmepumpsystemet kan kombineras med flera typer av inomhusenheter och är endast avsett för användning med R410A.

För en översikt över vilka enheter som är tillgängliga kan du titta i produktkatalogen för VRV IV.

En översikt ges med indikation av tillåtna kombinationer av inomhusenheter och utomhusenheter. Vissa kombinationer är ej tillåtna. De lyder under regler (kombination mellan utomhus- och inomhusenhet, användning av enskild utomhusenhet, användning av flera utomhusenheter, kombinationer mellan inomhusenheter 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 IV-värmepumpsystem. Listan är inte fullständig och beror på kombinationer av både modell av utomhusenhet och inomhusenhet.

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (DX) (luft till luft-tillämpningar).
- SA/RA (Sky Air/Residential Air) direktexpansionsinomhusenheter (DX) (luft till luft-tillämpningar). Kallas hädanefter RA DX-inomhusenheter.
- Hydrobox (luft till vatten-tillämpningar): Endast HXY080/125-serien.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): en av följande två kombinationer måste installeras:
  - EKEXV-paket + EKEQ-box,
  - EKEXVA-paket + EKEACBVE-box.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.

### 15.4.3 Möjliga kombinationer av utomhusenheter

#### Möjliga fristående utomhusenheter

|         |
|---------|
| RXYLQ10 |
|---------|

|         |
|---------|
| RXYLQ12 |
|---------|

|         |
|---------|
| RXYLQ14 |
|---------|

#### Möjliga standardkombinationer av utomhusenheter

- RXYLQ16~42 består av 2 eller 3 RXMLQ8 och/eller RXYLQ10~14-enheter.
- RXMLQ8-enhet kan inte användas som fristående utomhusenhet.

| Kontinuerlig uppvärmning      |
|-------------------------------|
| $RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8$        |
| $RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10$  |
| $RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10$      |
| $RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12$      |
| $RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12$      |
| $RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$      |
| $RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$      |
| $RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$ |
| $RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$ |
| $RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$ |
| $RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$ |
| $RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$ |
| $RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$ |
| $RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$ |

#### 15.4.4 Möjliga alternativ för utomhusenheten



#### INFORMATION

Se tekniska data för de senaste tillvalsnamnen.

#### Kylmediumgrenrörsats

| Beskrivning     | Modellnamn  |
|-----------------|-------------|
| Refnet-huvud    | KHRQ22M29H  |
|                 | KHRQ22M64H  |
|                 | KHRQ22M75H  |
| Refnet-koppling | KHRQ22M20T  |
|                 | KHRQ22M29T9 |
|                 | KHRQ22M64T  |
|                 | KHRQ22M75T  |

#### Multi-utomhusenhet med anslutningrörsats

| Antal utomhusenheter | Modellnamn  |
|----------------------|-------------|
| 2                    | BHFQ22P1007 |
| 3                    | BHFQ22P1517 |

#### Väljare kyla/värme

För styrning av kylnings- eller uppvärmningsdrift från en central plats kan följande tillval anslutas:

| Beskrivning                    | Modellnamn |
|--------------------------------|------------|
| Växlingskontakt för kyla/värme | KRC19-26A  |
| Kretskort, växling kyla/värme  | BRP2A81    |

| Beskrivning                      | Modellnamn |
|----------------------------------|------------|
| Med tillvalsfastbox för brytaren | KJB111A    |

#### Extern styradapter (DTA104A61/62)

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

#### PC-konfigurator-kabel (EKPCCAB\*)

Du kan göra flera lokala inställningar vid driftsättning via ett PC-gränssnitt. För detta krävs tillvalet EKPCCAB\* som är en dedikerad kabel för kommunikation med utomhusenheten. Programvaran för användargränssnittet är tillgängligt på <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

#### Begär pcb för behovsstyrning (EKR1AHTA)

För att aktivera kontrollen för reducerad strömförbrukning via digitala ingångar MÅSTE du installera kretskort för behovsstyrning.

Installationsanvisningar, se installationshandboken för pcb för behovsstyrning för och tilläggsboken för extrautrustning.

# 16 Enhetsinstallation

## I detta kapitel

|        |                                                                                   |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Förberedelse av installationsplatsen.....                                         | 57 |
| 16.1.1 | Installationsplatskrav för utomhusenheten .....                                   | 57 |
| 16.1.2 | Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat ..... | 59 |
| 16.1.3 | Vidta åtgärder mot kylmediumläckage .....                                         | 60 |
| 16.2   | Öppna enheten.....                                                                | 62 |
| 16.2.1 | Om att öppna enheterna.....                                                       | 62 |
| 16.2.2 | Öppna utomhusenheten.....                                                         | 62 |
| 16.2.3 | Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox .....                               | 62 |
| 16.3   | Montering av utomhusenheten .....                                                 | 63 |
| 16.3.1 | Så här förbereder du installationsstrukturen.....                                 | 63 |

## 16.1 Förberedelse av installationsplatsen

### 16.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten

- 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.
- Välj plats för enheten så att ljudet från den inte stör någon. Platsen ska också uppfylla tillämpliga lagfästa krav.

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.
- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.



#### OBS!

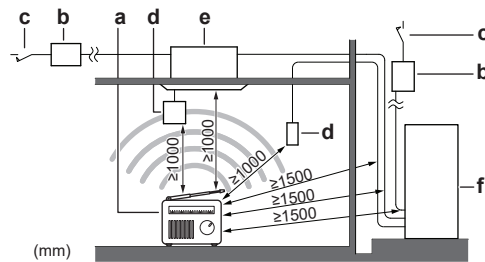
Detta är en A-klassad produkt. I en hushållsmiljö kan den här produkten orsaka radiostörningar och användaren måste då vidta lämpliga åtgärder.



#### 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.



#### 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.

- Vid installation bör risken för starka vindar, tyfoner och jordbävningar beaktas, felaktig installation kan resultera i att enheten faller.
- Var noga med att i händelse av en vattenläcka inga skador kan orsakas på installationsutrymmet eller omgivningarna.
- När du installerar enheten i ett litet rum måste du se till att koncentrationen av köldmedium inte överstiger tillåtna begränsningar vid eventuellt läckage, se "[Om skydd mot köldmediumläckage](#)" [► 60].



#### FARA

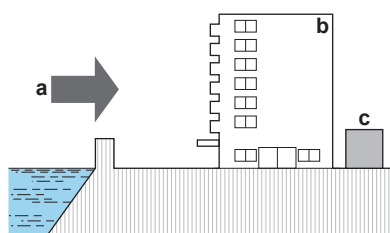
För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.

- 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 vattenskadorna kan uppstå genom att använda avlopp i fundamentet och undvika vattenlås i konstruktionen.

**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.

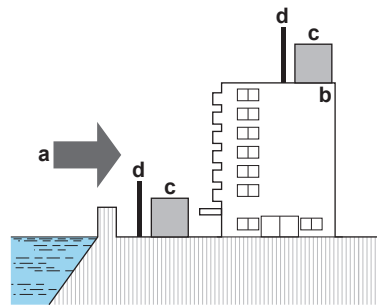
**Exempel:** Bakom byggnaden.



- 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

- Alla rörlängder och distanser måste beaktas (se "17.1.5 Om rörlängden" [► 70]).

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

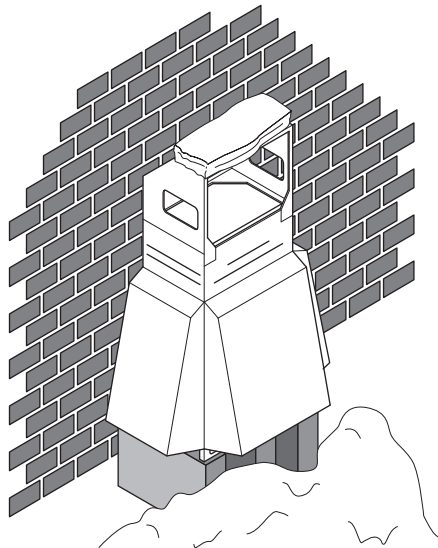


#### OBS!

Om du använder enheten när den omgivande utomhustemperaturen är låg måste du följa nedanstående instruktioner.

- Som skydd mot vind och snö kan du installera en avskärningsplåt på luftsidan av utomhusenheten.

I områden med kraftiga snöfall är det viktigt att välja en installationsplats där snö INTE påverkar enheten. Om det händer att snö blåser i sidled ska man se till att värmeväxlarspolen INTE påverkas av snön. Om det är nödvändigt kan du installera ett snöskydd eller ett skjul och en pelare.



#### INFORMATION

Kontakta leverantören om du behöver instruktioner för installation av snöskyddet.



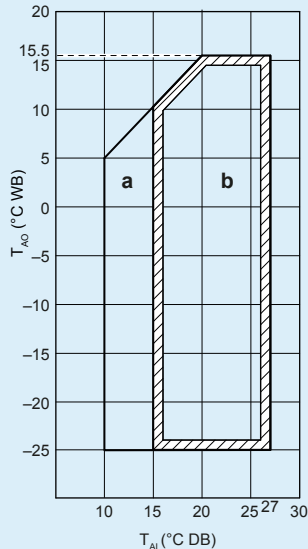
#### OBS!

Vid installation av snöskyddet ska du vara noga med att INTE blockera enhetens luftflöde.

**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.

Vid uppvärmning:



**a** Driftintervall, uppvärmning

**b** Driftintervall

$T_{Ai}$  Omgivningstemperatur, inomhus

$T_{A0}$  Omgivningstemperatur, utomhus

### 16.1.3 Vidta åtgärder mot kylmediumläckage

#### Om skydd mot kylmediumläckage

Installatören och systemspecialisten måste tillse att inga läckor uppstår genom att följa lokala regler och förordningar. Följande förordningar kan användas om inga lokala regler finns tillgängliga.

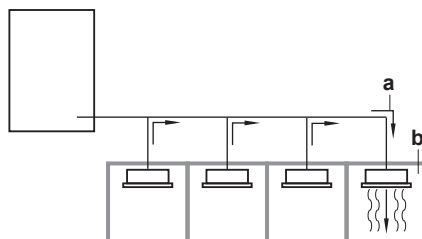
Detta system använder R410A som köldmedium. R410A är i sig själv ett helt säkert, giftfritt och icke brinnande köldmedium. Ändå är det nödvändigt att se till att systemet installeras i rum som är tillräckligt stora. Detta säkerställer att maximal koncentrationsnivå av köldmediumgas inte överskrids om det osannolika inträffar att en större läcka uppstår i systemet när lokala regler och förordningar uppfylls.

#### Om maximal koncentrationsnivå

Den maximala fyllnadsmängden köldmedium och beräkningen av maximal koncentration av köldmedium är direkt beroende av storleken på det utrymme som köldmediumet kan läcka ut i.

Måttenheten för koncentrationen är  $\text{kg/m}^3$  (vikten i kg av köldmediumgas i 1  $\text{m}^3$  volymen av det aktuella utrymmet).

Lokala regler och förordningar för maximal koncentrationsnivå måste uppfyllas.



- a** Köldmediumflödets riktning  
**b** Rum där köldmedium har läckt ut (allt köldmedium i systemet har strömmat ut)

Var särskilt försiktig med platser där köldmediumet kan samlas, till exempel källare, eftersom köldmediumet är tyngre än luften.

### Kontrollera maximal koncentrationsnivå

Kontrollera maximal koncentrationsnivå enligt steg 1 till 4 nedan och vidta de åtgärder som krävs för att uppfylla kraven.

- 1** Beräkna den mängd köldmedium (kg) som fyllts på i varje system separat.

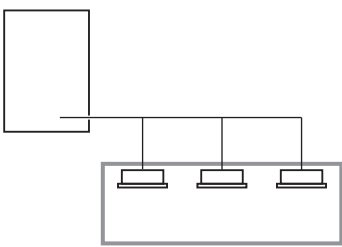
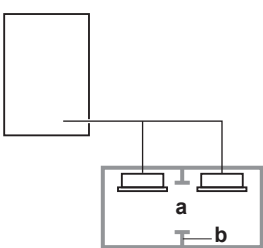
| Formel | A+B=C                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Mängd köldmedium i en enskild systemenhet (den mängd köldmedium som fyllts på i systemet på fabriken) |
| B      | Påfyllning av ytterligare köldmedium (mängd köldmedium som fylls på lokalt)                           |
| C      | Total mängd köldmedium (kg) i systemet                                                                |



#### OBS!

När en enskild kylvanhet delas upp i 2 helt oberoende kylsystem ska den mängd kylmedium användas som varje separat system innehåller.

- 2** Beräkna volymen på rummet ( $m^3$ ) där inomhusenheten är installerad. I fall som följande beräknas volymen av (D), (E) som ett enda rum eller som det minsta rummet.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D | <p>När det inte finns några mindre rumsuppdelningar:</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| E | <p>När det finns en rumsuppdelning som har en öppning mellan rummen som är tillräckligt stor för att tillåta fritt luftflöde.</p>  <p><b>a</b> Öppning mellan rummen. Där det finns en dörr måste öppningen över och under dörren motsvara 0,15% eller mer av golvytan.<br/> <b>b</b> Rumsuppdelning</p> |

- 3** Beräkna köldmediumkoncentrationen med resultaten från steg 1 och 2 ovan. Om resultatet av ovanstående beräkning ger ett resultat som överskrider maximal koncentrationsnivå ska en ventilationsöppning tas upp till ett intilliggande rum.

| Formel | F/G≤H |
|--------|-------|
|--------|-------|

|   |                                                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| F | Total volym köldmedium i kylsystemet                                           |
| G | Storlek (m <sup>3</sup> ) för det minsta rummet som innehåller en inomhusenhet |
| H | Maximal koncentration (kg/m <sup>3</sup> )                                     |

- 4 Beräkna köldmediumdensiteten med volymen på rummet där inomhusenheten är installerad och det intilliggande rummet. Installera ventilationsöppningar i dörren på intilliggande rum tills köldmediumdensiteten är mindre än maximal koncentrationsnivå.

## 16.2 Öppna enheten

### 16.2.1 Om att öppna enheterna

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

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



#### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

Lämna ALDRIG enheten obevakad när serviceluckan är borttagen.

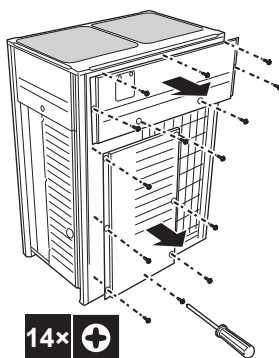
### 16.2.2 Öppna utomhusenheten



#### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**



#### **FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**



När frontplåtarna är öppna är kopplingsboxen tillgänglig. Se "[16.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox](#)" [▶ 62].

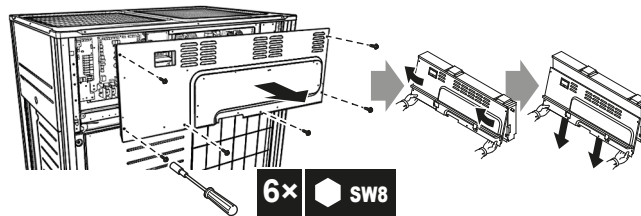
För servicesyften måste du ha tillgång till tryckknapparna på huvudkretskortet. För tillgång till dessa tryckknappar behöver kopplingsboxens hölje inte öppnas. Se "[19.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter](#)" [▶ 113].

### 16.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox

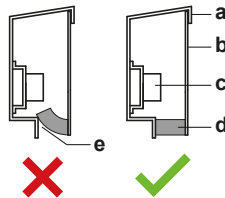


#### **OBS!**

Använd EJ överdriven kraft när du öppnar kopplingsboxens lock. Överdriven kraft kan deformera locket, vilket gör att vatten kan orsaka fel på utrustningen.

**OBS!**

När du stänger kopplingsboxens lock ska du vara noga med att tätningsmaterialet på nedre baksidan av locket INTE fastnar och böjs inåt (se bilden nedan).



- a Kopplingsboxens lock
- b Framsida
- c Kopplingsplint för spänningskälla
- d Tätningsmaterial
- e Fukt och smuts kan komma in
- ✗ EJ tillåten
- ✓ Tillåtet

## 16.3 Montering av utomhusenheten

### 16.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen

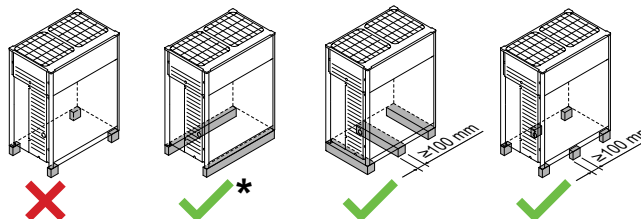
Kontrollera att enheten installeras plant på ett fundament som är starkt nog att förhindra vibrationer och ljud.

**OBS!**

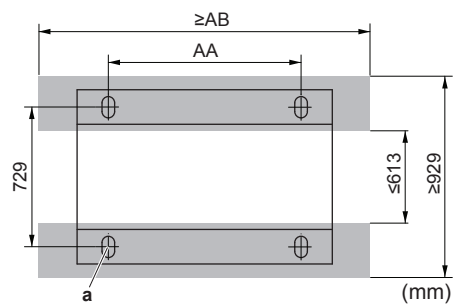
- Om enhetens installationshöjd måste ökas ska du INTE använda ställ som bara ger stöd för hörnen.
- Ställ under enheten måste vara minst 100 mm breda.

**OBS!**

Fundamentets höjd måste vara minst 150 mm från golvet. I områden med kraftigt snöfall bör denna höjd ökas till förväntad genomsnittligt snödjup, beroende på installationsplats och förhållanden.



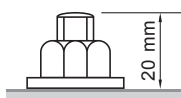
- ✗ EJ tillåten
- ✓ Tillåtet (\* = föredragen installation)



Minimumstorlek på fundamentet  
 a Förankringspunkt (4x)

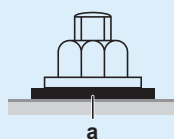
| HP   | AA   | AB   |
|------|------|------|
| 8~14 | 1076 | 1302 |

- Dra fast enheten på plats med fyra förankringsbultar M12. Det bästa är att skruva in förankringsbultarna tills de når 20 mm över fundamentets yta.



### OBS!

- Ordna med dräneringsrännor runt fundamentet så att spillvatten kan rinna bort från enheten. Vid uppvärmningsdrift och när utomhustemperaturen är under nollan kommer spillvatten från utomhusenheten att frysa. Om vattendränningen inte är korrekt kan området kring enheten bli väldigt halt.
- Vid installation i en frätande miljö ska du använda mutter med plastbricka (a) för att skydda mutteråtdragningsdelen från rost.



# 17 Rörinstallation

## I detta kapitel

|         |                                                                                |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1    | Förbereda köldmediumrör .....                                                  | 65 |
| 17.1.1  | Kylmediumrörkrav .....                                                         | 65 |
| 17.1.2  | Isolera köldmediumrör .....                                                    | 66 |
| 17.1.3  | Välja rörstorlek .....                                                         | 66 |
| 17.1.4  | Välja köldmediumgrenrörsatser .....                                            | 69 |
| 17.1.5  | Om rörlängden .....                                                            | 70 |
| 17.1.6  | Rörlängd: Endast VRV DX .....                                                  | 71 |
| 17.1.7  | Rörlängd: VRV DX och Hydrobox .....                                            | 74 |
| 17.1.8  | Rörlängd: VRV DX och RA DX .....                                               | 75 |
| 17.1.9  | Rörlängd: LHE .....                                                            | 76 |
| 17.1.10 | Flera utomhusenheter: Möjliga layouter .....                                   | 78 |
| 17.2    | Anslutning av köldmediumrör .....                                              | 79 |
| 17.2.1  | Om anslutning av kylmediumrör .....                                            | 79 |
| 17.2.2  | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör .....                    | 80 |
| 17.2.3  | Flera utomhusenheter: Förstansade hål .....                                    | 80 |
| 17.2.4  | Dragning av köldmediumrör .....                                                | 81 |
| 17.2.5  | Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten .....                              | 81 |
| 17.2.6  | Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter .....                           | 82 |
| 17.2.7  | Ansluta köldmediumgrenrörsatsen .....                                          | 83 |
| 17.2.8  | Skydda mot föroreningar .....                                                  | 83 |
| 17.2.9  | Härldöda rörändan .....                                                        | 84 |
| 17.2.10 | Använda stoppventilen och serviceporten .....                                  | 84 |
| 17.2.11 | Ta bort ihopklämda rör .....                                                   | 86 |
| 17.3    | Kontroll av köldmediumrören .....                                              | 88 |
| 17.3.1  | Om kontroll av köldmediumrör .....                                             | 88 |
| 17.3.2  | Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer .....                           | 89 |
| 17.3.3  | Kontroll av köldmediumrör: Inställningar .....                                 | 89 |
| 17.3.4  | Utföra en läckagekontroll .....                                                | 90 |
| 17.3.5  | Så här utför du vakuümtömningen .....                                          | 90 |
| 17.3.6  | Isolering av köldmediumrör .....                                               | 91 |
| 17.4    | Påfyllning av köldmedium .....                                                 | 92 |
| 17.4.1  | Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium .....                       | 92 |
| 17.4.2  | Om påfyllning av köldmedium .....                                              | 92 |
| 17.4.3  | Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium .....                            | 93 |
| 17.4.4  | Fylla på köldmedium: Flödesschema .....                                        | 95 |
| 17.4.5  | Fylla på köldmedium .....                                                      | 96 |
| 17.4.6  | Steg 6: Fylla på köldmedium manuellt .....                                     | 98 |
| 17.4.7  | Kontroller efter påfyllning av köldmedium .....                                | 98 |
| 17.4.8  | Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten ..... | 99 |

## 17.1 Förbereda köldmediumrör

### 17.1.1 Kylmediumrörkrav



#### OBS!

Köldmediumet R410A kräver strikta säkerhetsåtgärder för att hålla systemet rent, torrt och utan läckage.

- Ren och torr: främmande ämnen (som mineraloljor och fukt) får inte tillåtas att komma in i systemet.
- Läckagefritt: R410A innehåller inte klor, förstör inte ozonlagret och minskar inte jordens skydd mot skadlig ultraviolett strålning. R410A kan bidra till växthuseffekten vid läckage. Var därför noga med att kontrollera att installationen är tät.

**OBS!**

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

- Använd endast sömlösa kopparrör, avoxiderade med fosforsyra.
- Främmande material i rören (inklusive oljor för tillverkning) måste vara  $\leq 30$  mg/10 m.
- Härdningsgrad: använd rör med en härdningsgrad som en funktion av rördiametern enligt tabellen nedan.

| Rördiameter    | Härdningsgrad för rörmaterial |
|----------------|-------------------------------|
| $\leq 15,9$ mm | O (anlöst)                    |
| $\geq 19,1$ mm | 1/2H (halvhärdat)             |

- Alla rörlängder och distanser måste beaktas (se "17.1.5 Om rörlängden" [► 70]).

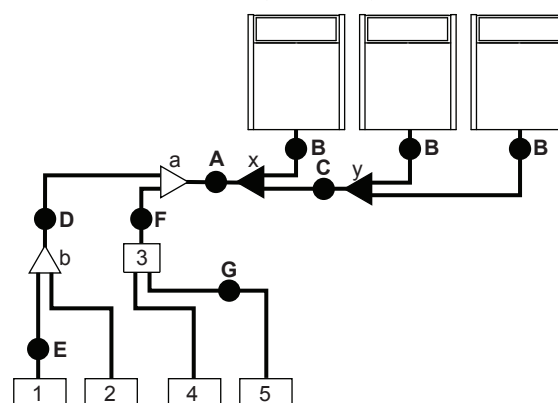
## 17.1.2 Isolera köldmediumrör

- Använd polyetenskum som isoleringsmaterial:
  - med en värmeöverföringshastighet mellan 0,041 och 0,052 W/mK (0,035 och 0,045 kcal/mh°C)
  - med en värmebeständighet på minst 120°C
- Isoleringstjocklek:

| Omgivningstemperatur    | Luftfuktighet   | Minsta tjocklek |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| $\leq 30^\circ\text{C}$ | 75% till 80% RH | 15 mm           |
| $> 30^\circ\text{C}$    | $\geq 80\%$ RH  | 20 mm           |

## 17.1.3 Välja rörstorlek

Bestäm korrekt storlek enligt tabellerna nedan för anslutning till DX-inomhusenheter, AHU och Hydrobox (referensbilden är endast en illustration).



- 1, 2 VRV DX inomhusenhet  
 3 Grenväljarbox (BP\*)  
 4, 5 RA DX inomhusenhet  
 A~G Rör  
 a, b Grenrörpaket  
 x, y Multi-utomhusenhet med anslutningssats

**A, B, C: Rörlängd mellan utomhusenhet och (första) kylmediumgrenrörpaket**

Välj i följande tabell enligt utomhusenhetens totala kapacitetstyp, ansluten nedströms.

| Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP) | Rördimension ytterdiameter [mm] |           |
|---------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                       | Gasrör                          | Vätskerör |
| 8                                     | 19,1                            | 9,5       |
| 10                                    | 22,2                            | 9,5       |
| 12~16                                 | 28,6                            | 12,7      |
| 18~22                                 | 28,6                            | 15,9      |
| 24                                    | 34,9                            | 15,9      |
| 26~34                                 | 34,9                            | 19,1      |
| 36~42                                 | 41,3                            | 19,1      |

#### D: Rör mellan kylmediumgrenrörsatser

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

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| <150                               | 15,9                            | 9,5       |
| 150≤x<200                          | 19,1                            |           |
| 200≤x<290                          | 22,2                            |           |
| 290≤x<420                          | 28,6                            | 12,7      |
| 420≤x<640                          |                                 | 15,9      |
| 640≤x<920                          | 34,9                            | 19,1      |
| ≥920                               | 41,3                            |           |

#### Exempel:

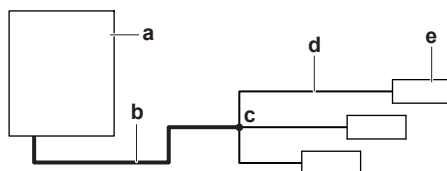
- Nedströmskapacitet för E=kapacitetsindex för enhet 1
- Nedströmskapacitet för D=kapacitetsindex för enhet 1+kapacitetsindex för enhet 2

#### E: Rör mellan kylmediumgrensatsen och inomhusenheten

Rördimensionen vid direktanslutning till en inomhusenhet måste vara samma som inomhusenhetens anslutningsdimension (om inomhusenheten är VRV DX eller Hydrobox).

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| 15~50                              | 12,7                            | 6,4       |
| 63~140                             | 15,9                            | 9,5       |
| 200                                | 19,1                            |           |
| 250                                | 22,2                            |           |

- När hela ekvivalenta rörlängden mellan utomhus- och inomhusenheter är 90 m eller mer måste storleken på huvudrören (både för vätska och gas) ökas. Beroende på rörens längd kan kapaciteten försämrats, men även i sådana fall är det möjligt huvudrörens storlek måste ökas. Ytterligare specifikationer finns i den tekniska databoken.



- a Utomhusenhet
- b Huvudrör (öka om den ekvivalenta rörlängden är  $\geq 90$  m)
- c Första köldmediumgrenrörsatsen
- d Rör mellan köldmediumgrensatsen och inomhusenheten
- e Inomhusenhet

| Öka storleken |                                 |             |
|---------------|---------------------------------|-------------|
| HP klass      | Rördimension ytterdiameter (mm) |             |
|               | Gasrör                          | Vätskerör   |
| 8             | 19,1 → 22,2                     | 9,5 → 12,7  |
| 10            | 22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>      |             |
| 12+14         | 28,6 <sup>(b)</sup>             | 12,7 → 15,9 |
| 16            | 28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>      |             |
| 18~22         |                                 |             |
| 24            | 34,9 <sup>(b)</sup>             | 15,9 → 19,1 |
| 26~34         | 34,9 → 38,1 <sup>(a)</sup>      |             |
| 36~42         | 41,3 <sup>(b)</sup>             |             |

<sup>(a)</sup> Om storleken för ökad dimensionering INTE är tillgänglig måste du använda standardstorleken. Storlekar som överstiger den för ökad dimensionering är INTE tillåtna. Den ekvivalenta rörlängden kan tillåtas överstiga 90 m även om du använder standardstorleken.

<sup>(b)</sup> Rörens storlek får INTE tillåtas.

- Godstjockleken på köldmediumrören måste uppfylla tillämplig lagstiftning. Minsta rörtjocklek för R410A-rör ska vara i enlighet med nedanstående tabell.

| Rördiameter (mm) | Minsta tjocklek t (mm) |
|------------------|------------------------|
| 6,4/9,5/12,7     | 0,80                   |
| 15,9             | 0,99                   |
| 19,1/22,2        | 0,80                   |
| 28,6             | 0,99                   |
| 34,9             | 1,21                   |
| 41,3             | 1,43                   |

- 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 millimetterrör (anskaffas lokalt).
  - Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt "[17.4.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 93].

#### F: Rör mellan köldmediumgrensats och grenväljarbox (BP-box)

Rördimensionen för direktanslutning till en grenväljarbox (BP\*) måste vara baserad på den totala kapaciteten för anslutna inomhusenheter (endast om RA DX-inomhusenheter är anslutna).

| Totalt kapacitetsindex för anslutna inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|----------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| 20~62                                              | 12,7                            | 6,4       |
| 63~149                                             | 15,9                            | 9,5       |
| 150~208                                            | 19,1                            |           |

**Exempel:**

Nedströmskapacitet för F=[kapacitetsindex för enhet 4 ]+[kapacitetsindex för enhet 5]

**G: Rördragning mellan grenväljare (BP-box) och RA DX-inomhusenhet**

Endast om RA DX-inomhusenheter är anslutna.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rördimension ytterdiameter (mm) |           |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                    | Gasrör                          | Vätskerör |
| 20, 25, 30                         | 9,5                             | 6,4       |
| 50                                 | 12,7                            |           |
| 60                                 |                                 | 9,5       |
| 71                                 | 15,9                            |           |

## 17.1.4 Välja köldmediumgrenrörsatser

**Köldmedium-refnet**

För rördragningsexempel, se "17.1.3 Välja rörstorlek" [► 66].

- 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).

| Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP) | Köldmediumrörgrensats |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 8+10                                  | KHRQ22M29T9           |
| 12~22                                 | KHRQ22M64T            |
| 24~42                                 | KHRQ22M75T            |

- För andra refnet-kopplingar än den första förgreningen (t.ex. refnet-koppling b) väljer du rätt grensatsmodell utifrån totalt kapacitetsindex för alla inomhusenheter som ansluts efter köldmediumförgreningen.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Köldmediumrörgrensats |
|------------------------------------|-----------------------|
| <200                               | KHRQ22M20T            |
| 200≤x<290                          | KHRQ22M29T9           |
| 290≤x<640                          | KHRQ22M64T            |
| ≥640                               | KHRQ22M75T            |

- 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     |
|------------------------------------|---------------------------|
| <200                               | KHRQ22M29H                |
| 200≤x<290                          |                           |
| 290≤x<640                          | KHRQ22M64H <sup>(a)</sup> |

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Köldmediumrörgrensats |
|------------------------------------|-----------------------|
| ≥640                               | KHRQ22M75H            |

<sup>(a)</sup> Om rörstorleken ovanför refnet-huvudet har minst Ø34,9 mm krävs KHRQ22M75H.

**INFORMATION**

Max 8 grenrör kan anslutas till ett huvud.

- Så här ansluter du en förgreningsrörsats för flera utomhusenheter. Välj i följande tabell enligt antalet utomhusenheter.

| Antal utomhusenheter | Grensats    |
|----------------------|-------------|
| 2                    | BHFQ22P1007 |
| 3                    | BHFQ22P1517 |

**INFORMATION**

Övergångsrör eller T-kopplingar anskaffas lokalt.

**OBS!**

Grensatser i kylledningen kan bara användas med R410A.

### 17.1.5 Om rörlängden

Kontrollera att installationen uppfyller kraven beträffande tillåten rörlängd, tillåten höjdskillnad och tillåten längd efter förgrening enligt nedan. Följande mönster diskuteras:

- VRV DX-inomhusenheter endast,
- VRV DX-inomhusenheter i kombination med Hydrobox-enheter
- VRV DX-inomhusenheter i kombination med RA DX-inomhusenheter,
- AHU-parlayout VRV,
- VRV DX-inomhusenheter och AHU.

#### Definitioner

| Term                                     | Definition                                                                |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklig rörlängd</b>                  | Rörlängd mellan utomhus- <sup>(a)</sup> och inomhusenheter.               |
| <b>Ekvivalent rörlängd<sup>(b)</sup></b> | Rörlängd mellan utomhus- <sup>(a)</sup> och inomhusenheter.               |
| <b>Total rörlängd</b>                    | Total rörlängd från utomhusenhet <sup>(a)</sup> till alla inomhusenheter. |
| <b>H1</b>                                | Höjdskillnad mellan utomhus- och inomhusenheter.                          |
| <b>H2</b>                                | Höjdskillnad mellan inomhus- och inomhusenheter.                          |
| <b>H3</b>                                | Höjdskillnad mellan utomhus- och utomhusenheter.                          |
| <b>H4</b>                                | Höjdskillnaden mellan utomhus- och BP-enhet.                              |
| <b>H5</b>                                | Höjdskillnaden mellan BP-enhet och BP-enhet.                              |
| <b>H6</b>                                | Höjdskillnaden mellan BP-enhet och RA DX-inomhusenhet.                    |

<sup>(a)</sup> Om systemet är en installation med flera utomhusenheter mäter du längden från den första utomhusförgreningen sett från inomhusenheten.

<sup>(b)</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).

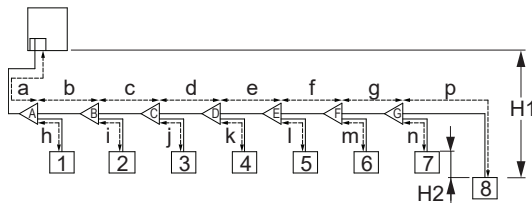
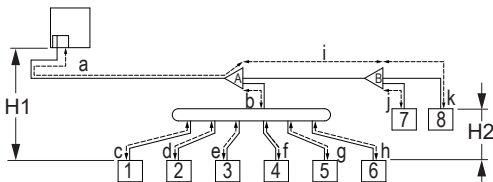
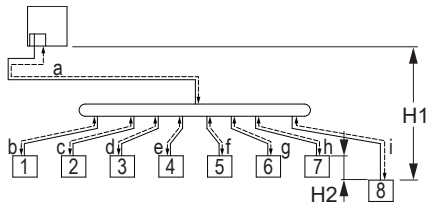
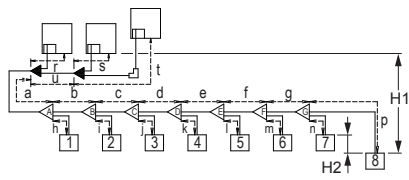
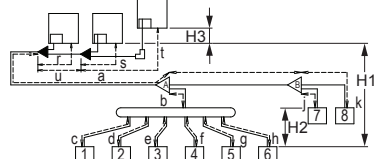
### Ekvivalent rörlängd för rörtillbehör

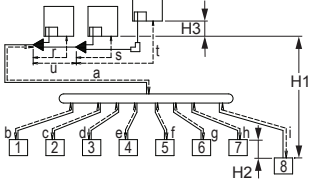
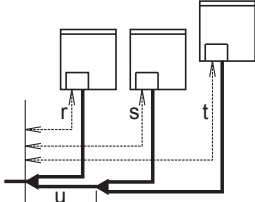
| Tillbehör       | Ekvivalent längd |
|-----------------|------------------|
| Refnet-koppling | 0,5 m            |
| Refnet-huvud    | 1 m              |

#### 17.1.6 Rörlängd: Endast VRV DX

System endast med VRV DX-inomhusenheter:

#### Systemkonfiguration

| Exempel                                                                                                 | Beskrivning                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p>Exempel 1.1</p>    | <p>Enskild utomhusenhet<br/>Gren med refnet-koppling</p>                  |
| <p>Exempel 1.2</p>   | <p>Enskild utomhusenhet<br/>Gren med refnet-koppling och refnet-huvud</p> |
| <p>Exempel 1.3</p>  | <p>Enskild utomhusenhet<br/>Gren med refnet-huvud</p>                     |
| <p>Exempel 2.1</p>  | <p>Multi-utomhusenhet<br/>Gren med refnet-koppling</p>                    |
| <p>Exempel 2.2</p>  | <p>Multi-utomhusenhet<br/>Gren med refnet-koppling och refnet-huvud</p>   |

| Exempel                                                                                              | Beskrivning                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>Exempel 2.3</p>  | Multi-utomhusenhet<br>Gren med refnet-huvud |
| <p>Exempel 3</p>    | Med standardlayout med flera enheter        |

-  Inomhusenhet
-  Refnet-koppling
-  Refnet-huvud
-  Multi-utomhusenhet med anslutningsrörsats

### Maximal tillåten längd

- Mellan utomhus- och inomhusenheter (enskild/multi-kombinationer)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklig rörlängd</b> | <b>165 m/135 m</b><br>Exempel 1,1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>enhet 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165</math> m</li> </ul> Exempel 1,2<br><ul style="list-style-type: none"> <li>enhet 6: <math>a+b+h \leq 165</math> m</li> <li>enhet 8: <math>a+i+k \leq 165</math> m</li> </ul> Exempel 1,3<br><ul style="list-style-type: none"> <li>enhet 8: <math>a+i \leq 165</math> m</li> </ul> Exempel 2,1<br><ul style="list-style-type: none"> <li>enhet 8: <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalent längd</b> | <b>190 m/160 m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Total rörlängd</b>   | <b>500 m/500 m</b><br>Exempel 1,1<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500</math> m</li> </ul> Exempel 2,1<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500</math> m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

- Mellan utomhusförgrening och utomhusenhet (endast för installation med flera utomhusenheter)

|                         |                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklig rörlängd</b> | 10 m<br>Exempel 3<br><ul style="list-style-type: none"> <li><math>r, s, t \leq 10</math> m; <math>u \leq 5</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalent längd</b> | 13 m                                                                                                                           |

## Maximalt tillåten höjdskillnad

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | <p>≤50 m (40 m) (om utomhusenheter är placerad lägre än inomhusenheter)</p> <p>Villkorlig förlängning upp till 90 m är möjlig utan ytterligare tillvalspaket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Om utomhusenheter är placerad högre än inomhusenheter är förlängning möjlig upp till 90 m och följande 2 villkor måste vara uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ökning av vätskerörstorlek (se tabellen "Öka storlek" i "E: Rör mellan kylmediumgrensatsen och inomhusenheter" [▶ 67]).</li> <li>Dedikerad inställning på utomhusenheter krävs (se [2-49] i "19.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [▶ 118]).</li> </ul> </li> <li>Om utomhusenheter är placerad lägre än inomhusenheter är förlängning möjlig upp till 90 m och följande 6 villkor måste vara uppfyllda: <ul style="list-style-type: none"> <li>40~60 m: minimumanslutningsförhållande ansluten: 80%.</li> <li>60~65 m: minimumanslutningsförhållande ansluten: 90%.</li> <li>65~80 m: minimumanslutningsförhållande ansluten: 100%.</li> <li>80~90 m: minimumanslutningsförhållande ansluten: 110%.</li> <li>Ökning av vätskerörstorlek (se tabellen "Öka storlek" i "E: Rör mellan kylmediumgrensatsen och inomhusenheter" [▶ 67]).</li> <li>Dedikerad inställning på utomhusenheter krävs (se [2-35] i "19.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [▶ 118]).</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>H2</b> | ≤30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>H3</b> | ≤5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Maximalt tillåten längd efter förgrening

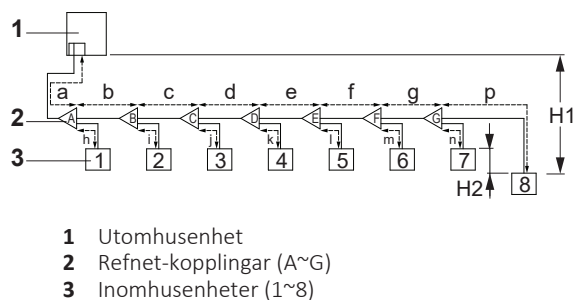
Rörlängden från den första köldmediumförgreningen till inomhusenheter ≤40 m.

Exempel 1.1: enhet 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$  m

Exempel 1.2: enhet 6:  $b+h \leq 40$  m, enhet 8:  $i+k \leq 40$  m

Exempel 1.3: enhet 8:  $i \leq 40$  m

Förlängning är dock möjlig om alla villkor är uppfyllda. I det här fallet kan begränsningen förlängas upp till 90 m.



Villkor:

**a** Rörlängden mellan alla inomhusenheter till närmaste förgrening är ≤40 m.

Exempel: h, i, j ... p ≤40 m

- b**
- Rörstorleken för vätske- och gasrör måste ökas om längden mellan den första förgreningen och inomhusenheten längst bort är över 40 m.
  - Om den ökade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret måste även storleken på huvudröret ökas.

Öka rördimensionen enligt nedan:

9,5 → 12,7; 12,7 → 15,9; 15,9 → 19,1; 19,1 → 22,2; 22,2 → 25,4<sup>(a)</sup>; 28,6 → 31,8<sup>(a)</sup>; 34,9 → 38,1<sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Om storleken för ökad dimensionering INTE är tillgänglig måste du använda standardstorleken. Storlekar som överstiger den för ökad dimensionering är INTE tillåtna. Om alla övriga villkor är uppfyllda kan du öka den maximalt tillåtna längden efter första förgreningen även om du använder standardstorleken.

Exempel: enhet 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$  m och  $b+c+d+e+f+g > 40$  m – öka rörstorleken för b, c, d, e, f, g.

- c**
- När rörstorleken ökas (steg b) måste rörlängden räknas dubbelt (utom för huvudröret och de rör där rörstorleken inte har ökats).
  - Den totala rörlängden måste vara inom begränsningarna (se tabellen ovan).

Exempel:  $a+b \times 2 + c \times 2 + d \times 2 + e \times 2 + f \times 2 + g \times 2 + h + i + j + k + l + m + n + p \leq 1000$  m (500 m).

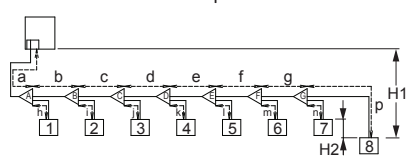
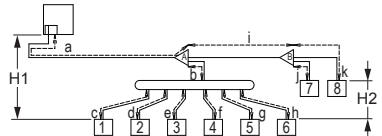
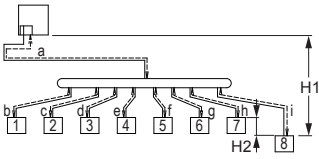
- d**
- Skillnaden i rörlängd mellan närmaste inomhusenhet (från första förgreningen) till utomhusenheten och den bortesta inomhusenheten till utomhusenheten är  $\leq 40$  m.

Exempel: Närmaste inomhusenhet 8. Närmaste inomhusenhet 1 →  $(a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$  m.

### 17.1.7 Rörlängd: VRV DX och Hydrobox

För system med VRV DX-inomhusenheter och Hydrobox:

#### Systemkonfiguration

| Exempel                                                                                              | Beskrivning                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>Exempel 1</p>  | Gren med refnet-koppling                  |
| <p>Exempel 2</p>  | Gren med refnet-koppling och refnet-huvud |
| <p>Exempel 3</p>  | Gren med refnet-huvud                     |

1~7 VRV DX-inomhusenheter  
8 Hydroboxenhet (HXY080/125)

### Maximal tillåten längd

Mellan utomhus- och inomhusenheter.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklig rörlängd</b>               | 135 m<br>Exempel 1:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+b+c+d+k \leq 135</math> m</li> </ul> Exempel 2:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+i+k \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+b+e \leq 135</math> m</li> </ul> Exempel 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+i \leq 135</math> m</li> <li>▪ <math>a+d \leq 135</math> m</li> </ul> |
| <b>Ekvivalent längd<sup>(a)</sup></b> | 160 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Total rörlängd</b>                 | 300 m<br>Exempel 3:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300</math> m</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

<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).

### Maximal tillåten höjdskillnad (för Hydrobox-inomhusenhet)

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | ≤50 m (40 m) (om utomhusenhet är placerad lägre än inomhusenheter) |
| <b>H2</b> | ≤15 m                                                              |

### Maximalt tillåten längd efter förgrening

Rörlängden från den första köldmediumförgreningen till inomhusenheten ≤40 m.

Exempel 1: enhet 8:  $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$  m

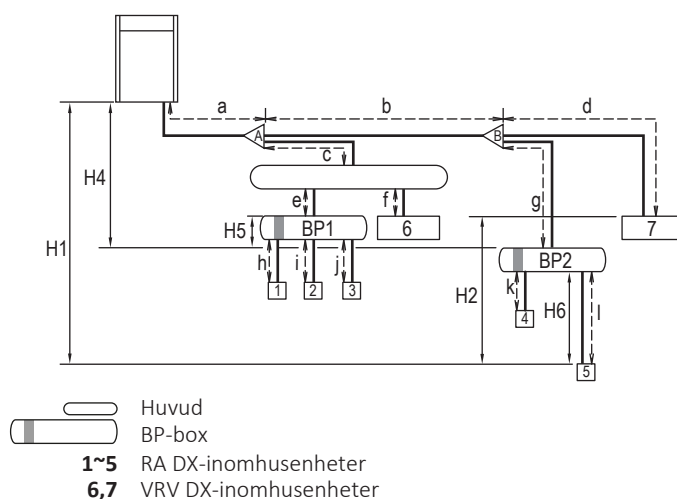
Exempel 2: enhet 6:  $b+h \leq 40$  m, enhet 8:  $i+k \leq 40$  m

Exempel 3: enhet 8:  $i \leq 40$  m, enhet 2:  $c \leq 40$  m

## 17.1.8 Rörlängd: VRV DX och RA DX

För system med VRV DX-inomhusenheter och RA DX inomhusenheter:

### Systemkonfiguration



**Maximal tillåten längd**

- Mellan utomhusenhet och inomhusenhet.

|                                       |                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Verklig rörlängd</b>               | 100 m<br>Exempel:<br>$a+b+g+l \leq 100 \text{ m}$                 |
| <b>Ekvivalent längd<sup>(a)</sup></b> | 120 m                                                             |
| <b>Total rörlängd</b>                 | 250 m<br>Exempel:<br>$a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250 \text{ m}$ |

<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).

- Mellan BP-enhet och inomhusenhet.

| Kapacitetsindex för inomhusenheter | Rörlängd |
|------------------------------------|----------|
| <60                                | 2~15 m   |
| 60                                 | 2~12 m   |
| 71                                 | 2~8 m    |

Anmärkning: **Minsta tillåtna längd** mellan utomhusenhet och första köldmediumförgrening > 5 m (köldmediumbuller från utomhusenheten kan överföras).

Exempel:  $a > 5 \text{ m}$

**Maximalt tillåten höjdskillnad**

|           |                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>H1</b> | $\leq 50 \text{ m}$ (40 m) (om utomhusenhet är placerad lägre än inomhusenheter) |
| <b>H2</b> | $\leq 15 \text{ m}$                                                              |
| <b>H4</b> | $\leq 40 \text{ m}$                                                              |
| <b>H5</b> | $\leq 15 \text{ m}$                                                              |
| <b>H6</b> | $\leq 5 \text{ m}$                                                               |

**Maximalt tillåten längd efter förgrening**

Rörlängden från den första köldmediumförgreningen till inomhusenheten  $\leq 50 \text{ m}$ .

Exempel:  $b+g+l \leq 50 \text{ m}$

Om rörlängden mellan första förgreningen och BP-enheten eller VRV DX-inomhusenheten är över 20 m måste du öka gas- och vätskerörstorleken mellan första förgreningen och BP-enhet eller VRV DX-inomhusenhet. Om rördiametern för den utökade rördragningen överstiger diametern för rören före det första förgreningspaketet måste även vätske- och gasrör för det senare ökas i storlek.

## 17.1.9 Rörlängd: LHE

**Anslutning till endast en lufthanteringsenhet (parlay-out)**

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

| Rör                                                                                                             | Maxlängd (faktisk/ekvivalent) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening | 10 m/13 m                     |
| Total rörlängd                                                                                                  | 150 m <sup>(b)</sup>          |

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

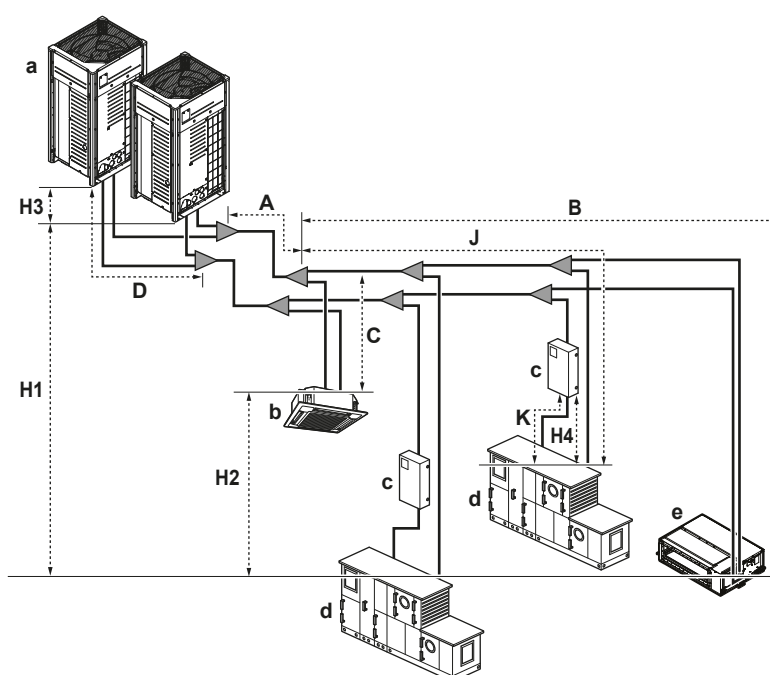
<sup>(b)</sup> Upp till tre rörförgreningar är möjliga för en AHU med ihopkopplad värmeväxlare.

### Anslutning till VRV DX-inomhusenheter och lufthanteringsenheter (blandad layout) och anslutning till endast 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 EKEXV(A)-paket
- d Lufthanteringsenhet (AHU)
- e VRV DX-inomhusenhet (kanal)

| Rör                                                                                                                 | Maxlängd (faktisk/ekvivalent) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (A + [B, J])                                    | 120 m/140 m <sup>(a)</sup>    |
| Längsta rör efter första förgrening (B, J)                                                                          | 40 m/—                        |
| För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (D) | 10 m/13 m                     |
| Total rörlängd                                                                                                      | 500 m/—                       |

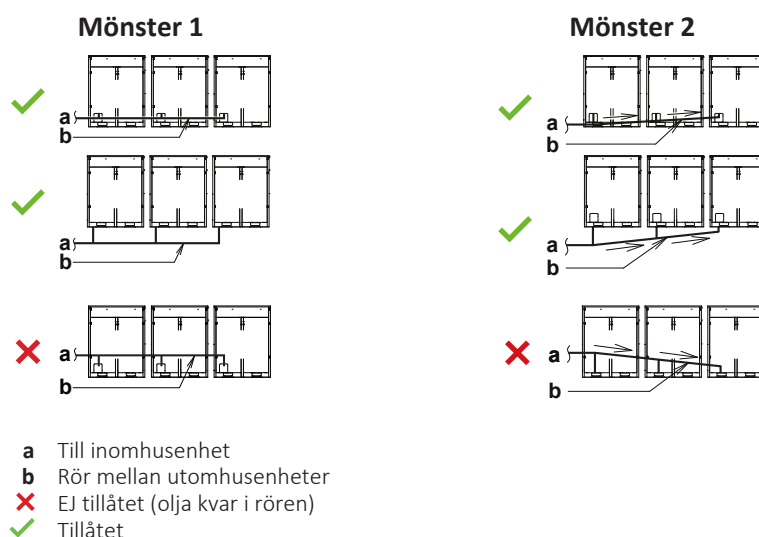
<sup>(a)</sup> Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" ► 66].

## Tillåten höjdskillnad

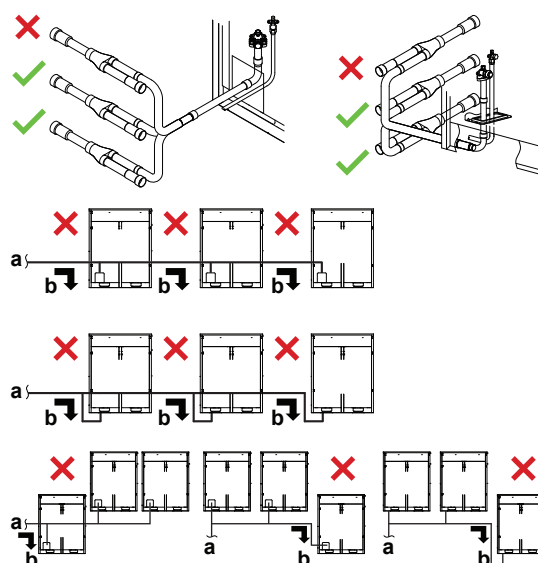
| Term | Definition                                         | Höjdskillnad [m] |
|------|----------------------------------------------------|------------------|
| H1   | Höjdskillnad mellan utomhus- och inomhusenheter    | 40/–             |
| H2   | Höjdskillnad mellan inomhusenheter                 | 15               |
| H3   | Höjdskillnad mellan utomhusenheter                 | 5                |
| H4   | Höjdskillnad mellan EKEXV(A)–paket och AHU-enheter | 5                |

## 17.1.10 Flera utomhusenheter: Möjliga layouter

- Rören mellan utomhusenheterna måste dras plant eller något uppåt så att ingen olja blir kvar i rören.



- Undvik att olja blir kvar på den yttersta utomhusenheten genom att alltid ansluta stoppventilen och rören mellan utomhusenheterna enligt någon av de korrekta (✓) möjligheterna i bilden nedan.





- a** Till inomhusenhet  
**b** Olja samlas i den yttersta utomhusenheten när systemet stannar  
 ✗ EJ tillåtet (olja kvar i rören)  
 ✓ Tillåtet

- Om rörlängden mellan utomhusenheterna överstiger 2 m skapar du en stigning på 200 mm eller mer i gasledningen inom ett avstånd på 2 m från satsen.

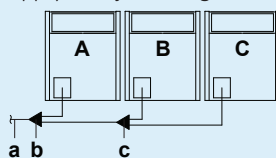
| Om   | Då |
|------|----|
| ≤2 m |    |
| >2 m |    |

- a** Till inomhusenhet  
**b** Rör mellan utomhusenheter



#### OBS!

Det finns begränsningar för anslutningsordningen av köldmediumrör mellan utomhusenheter vid installation i ett system med flera utomhusenheter. Installera enligt följande begränsningar. Kapaciteter för utomhusenheterna A, B och C måste uppfylla följande begränsningsvillkor:  $A \geq B \geq C$ .



- a** Till inomhusenheter  
**b** Rørsats med flera anslutningar för utomhusenhet (första grenrör)  
**c** Rørsats med flera anslutningar för utomhusenhet (andra grenrör)

## 17.2 Anslutning av köldmediumrör

### 17.2.1 Om anslutning av kylmediumrör

Före anslutning av kylmediumrören ska du kontrollera att utomhusenheter och inomhusenheter är monterade.

Anslutning av kylmediumrör inbegriper:

- Dragning och anslutning av kylmediumrör till utomhusenheten
- Skydd av utomhusenheten mot föroreningar
- Anslutning av kylmediumrör till inomhusenheter utomhusenheterna (se installationshandboken för inomhusenheterna)
- Anslutning av multi-anslutningsrørsatsen
- Anslutning av kylmediumgrenrørsatsen

- Tänk på riktlinjerna för:
  - Hårdlödning
  - Använda stoppventilerna
  - Ta bort ihopklämda rör

### 17.2.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



#### OBS!

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



#### OBS!

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



#### 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.

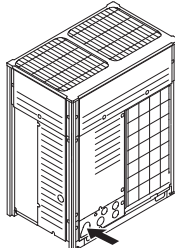
- Använd endast sömlösa kopparrör, avoxiderade med fosforsyra.

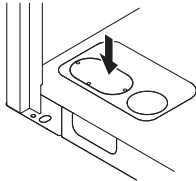


#### OBS!

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

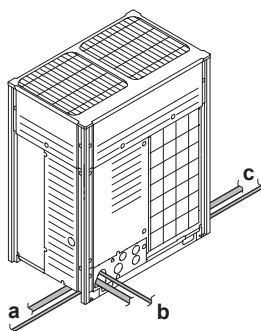
### 17.2.3 Flera utomhusenheter: Förstansade hål

| Anslutning               | Beskrivning                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vid anslutning framifrån | <p>Ta bort frontplåtens förstansade hål för anslutning.</p>  |

| Anslutning                | Beskrivning                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vid anslutning underifrån | Ta ut hålen i den undre ramen och dra rören under nederkanten.<br> |

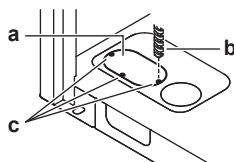
#### 17.2.4 Dragning av köldmediumrör

Installation av köldmediumrör kan göras framifrån eller från sidan (när de tas ut genom undersidan) enligt bilden nedan.



- a** Vid anslutning på vänster sida
- b** Vid anslutning framifrån
- c** Vid anslutning på höger sida

**Obs:** För sidoanslutningar ska det förstansade hålet på bottenplåten tas ut enligt nedan:



- a** Stort utstansat hål
- b** Borr
- c** Punkter för borring



#### 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.

#### 17.2.5 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten

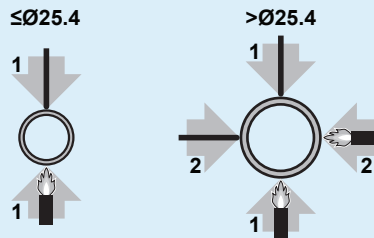


#### INFORMATION

Alla lokala rör för rördragning mellan enheter anskaffas lokalt utom tillbehörsrören.

**OBS!**

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

**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.

Anslut stoppventilerna till lokal rörkrets med tillbehörsrören som medföljer enheten.

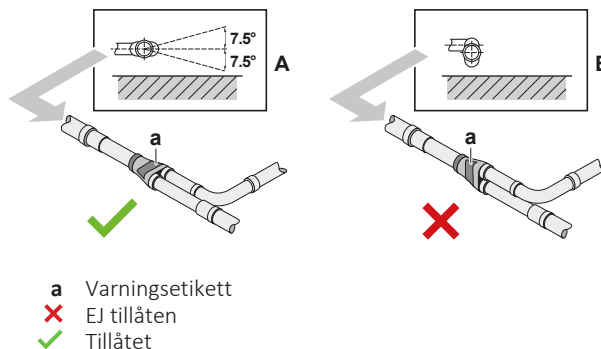
Installatören ansvarar för anslutningar till förgreningssatser (lokal rördragning).

### 17.2.6 Ansluta förgreningssätsen för flera enheter

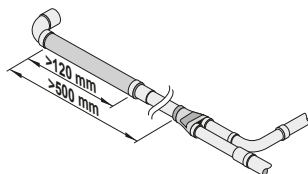
**OBS!**

Felaktig installation kan leda till att utomhusenheten inte fungerar korrekt.

- Installera kopplingarna vågrätt så att varningsetiketten (a) på kopplingen är uppåt.
  - Luta inte kopplingen mer än 7,5° (se vy A).
  - Installera inte kopplingen lodrätt (se B).



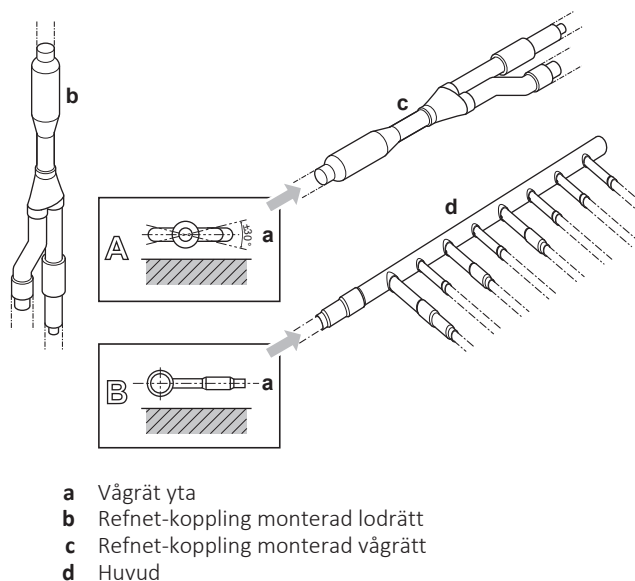
- Kontrollera att den totala rörlängden ansluten till kopplingen är helt rak i minst 500 mm. Bara om ett rakt fältrör på minst 120 mm är anslutet kan över 500 mm rak sektion säkerställas.



## 17.2.7 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.



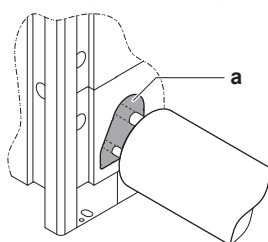
## 17.2.8 Skydda mot föroreningar

Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.

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

Täta alla glapp i hålen för genomföring av rör och kablar med tätningsmaterial (anskaffas lokalt) eftersom enhetens kapacitet annars försämras och smådjur kan komma in i enheten.

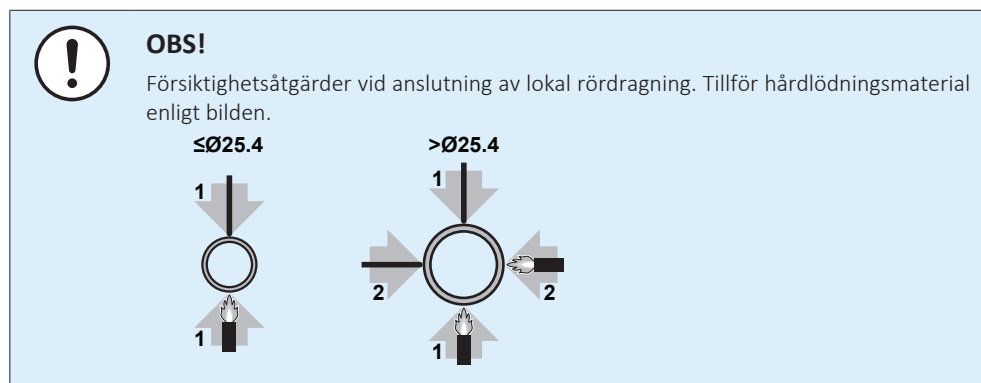
**Exempel:** föra igenom rör på framsidan.



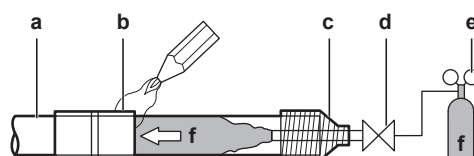
a Täta öppningen (området markerat i grått).

- Använd endast rena rör.
- Rikta rören nedåt när du tar bort grader.
- Tapp till röränden när du för in röret genom väggen så att inte smuts och/eller damm kommer in i röret.

## 17.2.9 Hårdlöda röränden



- 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

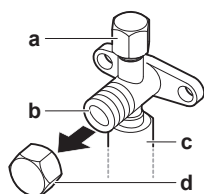
- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som INTE kräver fluss.  
Fluss har en extremt skadlig inverkan 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.

## 17.2.10 Använda stoppventilen och serviceporten

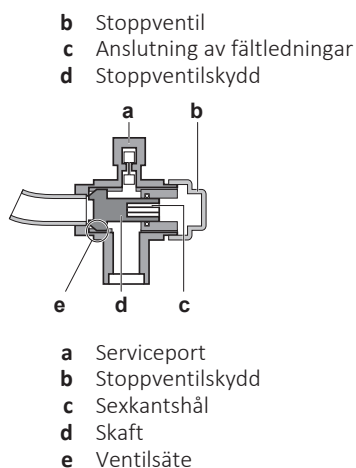
**Hantera stoppventilen**

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.



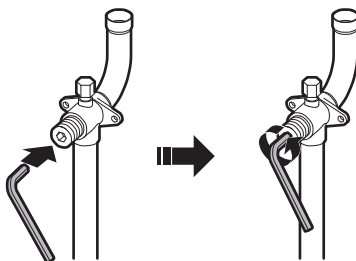
- a Utloppsport och skydd för utloppsport



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

### Så här öppnar du stoppventilen

- 1 Ta bort stoppventilskyddet.
- 2 Sätt en sexkantnyckel i stoppventilen och vrid stoppventilen moturs.



- 3 Vrid stoppventilen så långt det går.
- 4 Installera stoppventilskyddet.

**Resultat:** Ventilen är nu öppen.

För att helt öppna stoppventilen med diameter  $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$  mm vrids sexkantsnyckeln tills ett moment på mellan 27 och 33 N•m har uppnåtts.

Otillräcklig åtdragning kan orsaka köldmediumläckage och skador på stoppventilens lock.

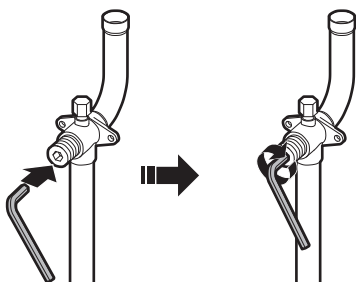


#### OBS!

Observera att nämnt moment endast gäller öppning av stoppventiler med diameter  $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$  mm.

### Så här stänger du stoppventilen

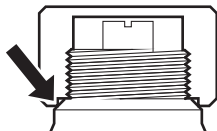
- 1 Ta bort stoppventilskyddet.
- 2 Sätt en sexkantnyckel i stoppventilen och vrid stoppventilen medurs.



- 3 Vrid stoppventilen så långt det går.

**4** Installera stoppventilskyddet.**Resultat:** Ventilen är nu stängd.**Hantera stoppventilskyddet**

- Pilen indikerar stoppventillockets försegling. Skada den INTE.
- Efter hantering av stoppventilen ska stoppventillocket dras åt ordentligt och köldmediumläckagekontroll utföras. Vridmomentet finns i tabellen nedan.

**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   |
| Ø12,7                       | 8,1~9,9                                       |                | 18,0~22,0         |             |
| Ø15,9                       | 13,5~16,5                                     | 6 mm           | 23,0~27,0         |             |
| Ø19,1                       | 27,0~33,0                                     | 8 mm           | 22,5~27,5         |             |
| Ø25,4                       |                                               |                |                   |             |

## 17.2.11 Ta bort ihopklämda rör

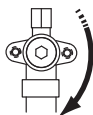
**VARNING**

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

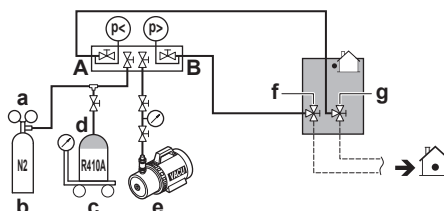
Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvariga beroende på omständigheterna.

Använd följande procedur för att ta bort det ihopklämda röret:

- 1 Se till att stoppventilerna är helt stängda.



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



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B

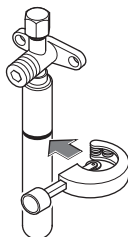
3 Återvinn gas och olja från det ihopklämda röret med en återvinningsenhet.



#### 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-, vätske- och utjämningsstoppventilrören längs den svarta linjen. Använd ett lämpligt verktyg (t.ex. en rörkap).



#### VARNING



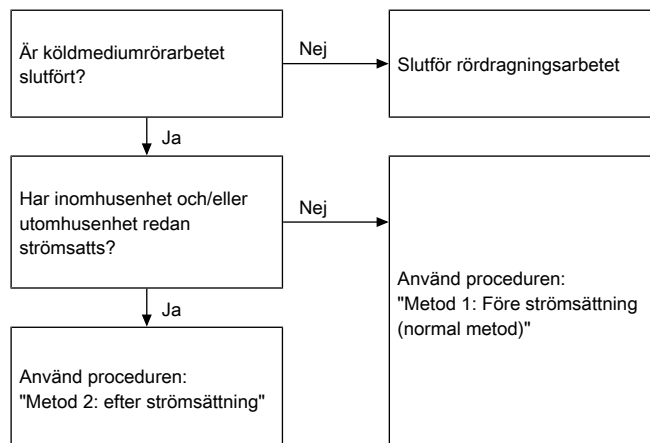
Ta ALDRIG bort ihopklämda rör med hårdlödning.

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.

## 17.3 Kontroll av köldmediumrören

### 17.3.1 Om kontroll av köldmediumrör



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



#### OBS!

Läckagetest och vakuamtorkning 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 läckagetest och vakuamtorkningen.

#### Metod 2: Efter strömsättning

Om systemet redan har strömsatts aktiveras inställning [2-21] (se "[19.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [114]). Den här inställningen öppnar lokala expansionsventiler för att säkerställa vägen för köldmedium och möjliggöra läckagetest och vakuamtorkning.



#### 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 vakuamtorkning

Kontroll av köldmediumrören inbegriper:

- Kontroll av läckage i köldmediumrör.
- Vakuamtorkning 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 vakuamtorkningsproceduren 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 vakuomtorkning utförs.



#### OBS!

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

För mer information om ventilernas status, se "[17.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 89].

### 17.3.2 Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer

Anslut vakuumpumpen via ett förgreningsrör till serviceporten för alla stoppventilerna för att öka effekten (se "[17.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 89]).



#### OBS!

Använd en 2-stegsvakuumpump med backventil eller solenoidventil som kan ge ett vakuum ner till  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).



#### OBS!

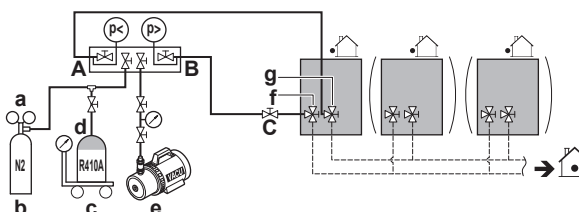
Kontrollera att inte pumpolja kommer in i systemet när pumpen stängs av.



#### OBS!

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

### 17.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

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

**OBS!**

Anslutningarna till inomhusenheter och alla inomhusenheter bör också läckage- och vakuumtestas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala rörventiler öppna. Mer information finns i installationshandboken för inomhusenheten. Läckagetest och vakuumtorkning ska göras innan enheten strömsätts. Se annars även flödesschemat som beskrivs tidigare i det här kapitlet (se "[17.3.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [88]).

## 17.3.4 Utföra en läckagekontroll

Läckagetestet måste uppfylla specifikationen EN378-2.

**Vakuumläckagetest**

- 1 Töm systemet på vätska och gas till  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  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  $0,2$  MPa (2 bar). Ställ aldrig mätartrycket högre än enhetens maximala drifttryck, t.ex.  $4,0$  MPa (40 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).

## 17.3.5 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 "[17.3.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [88] 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  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 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 MPa (0,5 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 "[17.4.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [► 92] 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.

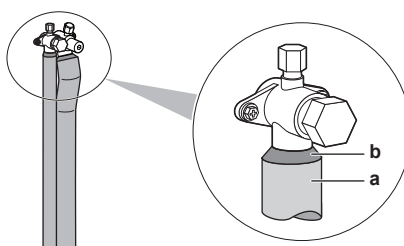
### 17.3.6 Isolering av köldmediumrör

Sedan läcktest och vakuumtorkning genomförts 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           |

- Om kondens på stoppventilen kan droppa ned i inomhusenheten via mellanrum i isoleringen och rören på grund av att utomhusenheten placerats högre än inomhusenheten, måste du förhindra detta genom att försegla anslutningarna. Se bilden nedan.



- a** Isoleringsmaterial  
**b** Tätning o.s.v.

## 17.4 Påfyllning av köldmedium

### 17.4.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium

**VARNING**

- Använd ENDAST R410A som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R410A innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 2087,5. 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!**

För system med flera utomhusenheter stänger du av strömmen till alla utomhusenheter.

**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 "19.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [► 114]). Om en felkod visas, se "23.1 Lösa problem baserade på felkoder" [► 138].

**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) inte längre innehåller något köldmedium (t.ex. efter en återvinning av köldmedium\*at) måste enheten fyllas på med den ursprungliga mängden köldmedium (se enhetens märkplåt) genom förpåfyllning innan den automatiska påfyllningen kan startas.

### 17.4.2 Om påfyllning av köldmedium

När vakuumtorkningen är slutförd kan påfyllning av ytterligare köldmedium påbörjas.

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 ingår i proceduren nedan (se "17.4.5 Fylla på köldmedium" [► 96]). Detta steg är inte obligatoriskt, men om det inte används tar påfyllningen längre tid.

Ett flödesschema är tillgängligt med en översikt över möjligheter och åtgärder som ska vidtas (se "17.4.4 Fylla på köldmedium: Flödesschema" [► 95]).

### 17.4.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium



#### INFORMATION

Kontakta din återförsäljare för information om slutlig köldmediumjustering i testlaboratoriet.



#### OBS!

Maximalt tillåten påfyllning av köldmedium i systemet är 100 kg. Detta betyder att om den beräknade totala mängden köldmedium som ska fyllas på är större än eller lika med 95 kg måste du dela upp dina utomhussystem i mindre oberoende system som vart och ett innehåller mindre än 95 kg köldmedium. Mängden som påfyllts från fabrik anges på namnplåten.

#### Formel:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] + A + B$$

**R** Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [i kilo, avrundat till 1 decimal]

**X<sub>1-6</sub>** = Total längd [m] för vätskerör med storlek Øa

**A, B** Parametrar A och B (se tabellerna nedan)

#### ■ Parameter A:

| Rörlängd <sup>(a)</sup> | CR <sup>(b)</sup> | A <sup>(c)</sup> |          |
|-------------------------|-------------------|------------------|----------|
|                         |                   | 8 HP             | 10~14 HP |
| ≤30 m                   | 105% < CR ≤ 130%  | 0,5 kg           |          |
| >30 m                   | 105% < CR ≤ 130%  | 1,2 kg           | 1,5 kg   |

<sup>(a)</sup> Rörlängden anses vara avståndet från utomhusenheten till den inomhusenhet som är längst ifrån den.

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

<sup>(c)</sup> När flera multi-utomhusenhetssystem används lägger du ihop summan av de individuella utomhusenheternas påfyllningsfaktorer.

#### ■ Parameter B:

| Parameter B <sup>(a)</sup> |        |
|----------------------------|--------|
| 8 HP, 10 HP, 12 HP         | 14 HP  |
| 2,0 kg                     | 3,8 kg |

<sup>(a)</sup> När flera multi-utomhusenhetssystem används lägger du ihop summan av de individuella utomhusenheternas påfyllningsfaktorer.

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

| Tumrör  |            | Metrisk rör |            |
|---------|------------|-------------|------------|
| Rör     | Viktfaktor | Rör         | Viktfaktor |
| Ø6,4 mm | 0,022      | Ø6 mm       | 0,018      |
| Ø9,5 mm | 0,059      | Ø10 mm      | 0,065      |

| Tumrör   |            | Metriskä rör |            |
|----------|------------|--------------|------------|
| Rör      | Viktfaktor | Rör          | Viktfaktor |
| Ø12,7 mm | 0,12       | Ø12 mm       | 0,097      |
| Ø15,9 mm | 0,18       | Ø15 mm       | 0,16       |
|          |            | Ø16 mm       | 0,18       |
| Ø19,1 mm | 0,26       | Ø18 mm       | 0,24       |
| Ø22,2 mm | 0,37       | Ø22 mm       | 0,35       |

**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                                  | Totalt CR <sup>(a)</sup> | CR per typ <sup>(b)</sup> |         |             |                         |
|-------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|-------------|-------------------------|
|                                                 |                          | VRV DX                    | RA DX   | LT Hydrobox | AHU                     |
| VRV DX                                          | 70~130%                  | 70~130%                   | —       | —           | —                       |
| VRV DX + RA DX                                  | 80~130%                  | 0~130%                    | 0~130%  | —           | —                       |
| RA DX                                           | 80~130%                  | —                         | 80~130% | —           | —                       |
| VRV DX + LT Hydrobox                            | 70~130%                  | 70~130%                   | —       | 0~80%       | —                       |
| VRV DX + AHU                                    | 70~110%                  | 70~110%                   | —       | —           | 0~110%                  |
| Endast AHU<br>(EKEQ + EKEXV)<br>Par+ multi      | 90~110%                  | —                         | —       | —           | 90~110%                 |
| Endast AHU<br>(EKEACBVE + EKEXVA)<br>Par+ multi | 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 inomhusenhetstyp

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

## 17.4.4 Fylla på köldmedium: Flödesschema

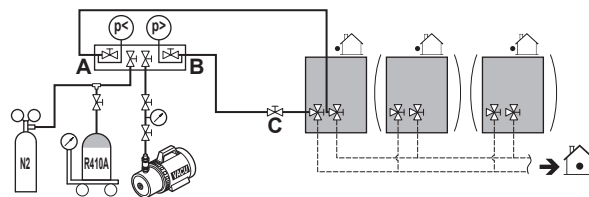
Mer information finns i "17.4.5 Fylla på köldmedium" [▶ 96].

**Förpåfyllning av köldmedium****Steg 1**

Beräkna ytterligare mängd köldmedium som ska fyllas på: R (kg)

**Steg 2**

- Öppna ventil C och B till vätskekretsen
- Utför förpåfyllningsmängd: Q (kg)



$R=Q$

**Steg 3a**

- Stäng ventil C och B
- Påfyllningen är klar
- Fyll i mängden på dekalen för ytterligare påfyllt köldmedium
- Gå till testkörning

$R<Q$

Överpåfyllning av köldmedium gjordes, återvinn köldmedium så att  $R=Q$

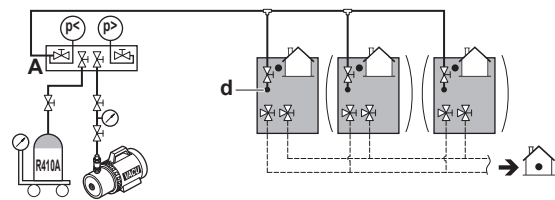
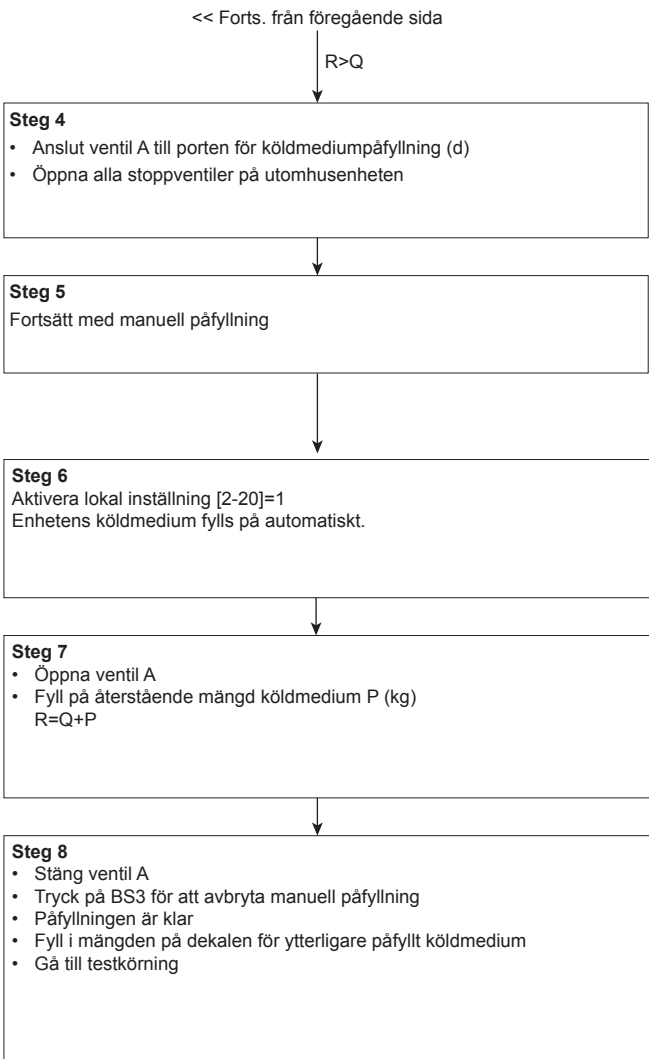
$R>Q$

**Steg 3b**

Stäng ventil C och B

Fortsätter på nästa sida >>

Påfyllning av köldmedium



17.4.5 Fylla på köldmedium

Följ stegen nedan.

Förpåfyllning av köldmedium

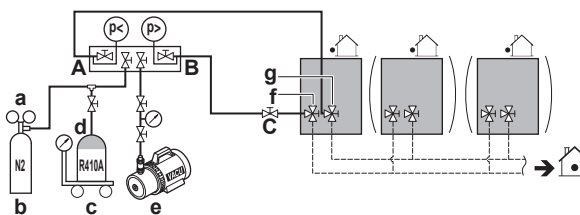
- 1 Beräkna mängden ytterligare köldmedium som ska fyllas på med formeln som nämns i "17.4.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium" [► 93].
- 2 The first 10 kg of additional refrigerant can be pre-charged without outdoor unit operation.

| Om                                               | Då             |
|--------------------------------------------------|----------------|
| Ytterligare påfyllt köldmedium understiger 10 kg | Följ steg 2+3. |
| Ytterligare påfyllt köldmedium överstiger 10 kg  | Följ steg 2~8. |

- 3 Förpåfyllning kan göras utan att kompressorn körs, genom anslutning av köldmediumflaskan till serviceportarna på vätskekretsen och utjämningskretsens stoppventiler (öppna ventil B). Kontrollera att ventil A och alla stoppventiler på utomhusenheten är stängda.

**OBS!**

Vid förpåfyllning fylls köldmedium på via vätskekretsen. Stäng ventil A och koppla från förgreningen från gaskretsen.



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

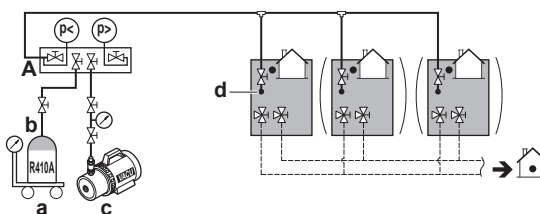
**4** Gör något av följande:

|    | Om                                                                                    | Då                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4a | Den beräknade mängden ytterligare köldmedium uppnås med förpåfyllningsproceduren ovan | Stäng ventil C och B och koppla från förgreningen från vätskekretsen.                 |
| 4b | Den totala mängden köldmedium inte kunde fyllas på med förpåfyllning                  | Stäng ventil C och B, koppla från förgreningen från vätskekretsen och utför steg 4~8. |

**INFORMATION**

Om den totala mängden ytterligare köldmedium uppnåddes i steg 4 (endast med förpåfyllning) noterar du den påfyllda mängden köldmedium på etiketten för ytterligare köldmedium som medföljer enheten och fäster den på frontpanelens baksida.

Utför testproceduren enligt "20 Driftsättning" ► 130].

**Påfyllning av köldmedium**

- a Våg
- b Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- c Vakuumpump
- d Köldmediumpåfyllningsport
- A Ventil A

**INFORMATION**

För ett system med flera utomhusenheter behöver inte alla påfyllningsportar anslutas till en påfyllningstank.

Köldmedium fylls på med  $\pm 22$  kg på 1 timme vid en utomhustemperatur på  $30^{\circ}\text{C}$  DB eller med  $\pm 6$  kg vid en utomhustemperatur på  $0^{\circ}\text{C}$  DB.

Om du behöver snabba på processen för ett system med flera utomhusenheter ansluter du köldmediumtankar till varje utomhusenhet.

**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.
- 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.
- För att säkerställa enhetlig köldmediumdistribution kan det ta ca. 10 minuter för kompressorn att starta när enheten slagits på. Detta innebär inget funktionsfel.

**5** Fortsätt med manuell påfyllning.**INFORMATION**

Om påfyllning av köldmedium:

- Anteckna den ytterligare påfyllda mängden köldmedium på köldmediumetiketten som medföljer enheten, och fäst den på frontpanelens baksida.
- Utför testproceduren enligt "[20 Driftsättning](#)" [[130](#)].

**17.4.6** Steg 6: Fylla på köldmedium manuellt

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

- 1** Vidta alla försiktighetsåtgärder som nämns i "[19 Konfiguration](#)" [[111](#)] och "[20 Driftsättning](#)" [[130](#)].
- 2** Slå på strömmen till utomhusenheten och inomhusenheter.
- 3** Aktivera utomhusenhetsinställning [2-20]=1 för att starta manuell påfyllning. Se "[19.1.8 Läge 2: lokala inställningar](#)" [[118](#)] för mer information.

**Resultat:** Drift av enheten startar.

- 4** Ventil A kan öppnas. Påfyllning av återstående mängd köldmedium kan göras.
- 5** När återstående mängd beräknat ytterligare köldmedium fyllts på stänger du ventil A och trycker på BS3 för att stoppa den manuella påfyllningen.

**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.

- 6** Utför testproceduren enligt "[20 Driftsättning](#)" [[130](#)].

**17.4.7** Kontroller efter påfyllning av köldmedium

- Är alla stoppventilerna öppna?
- Har mängden köldmedium som fyllts på antecknats på etiketten för köldmediummedelpåfyllning?

**OBS!**

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

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

**1** Fyll i dekalen enligt nedan:

Contains fluorinated greenhouse gases

**RXXX**

GWP: XXX

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

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

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

**OBS!**

Tillämplig lagstiftning om **fluorgaser 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 nära stoppventilerna för gas och vätska.

# 18 Einstallation



## OBS!

Detta är en A-klassad produkt. I en hushållsmiljö kan den här produkten orsaka radiostörningar och användaren måste då vidta lämpliga åtgärder.

## I detta kapitel

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1   | Om att ansluta elledningarna .....                          | 100 |
| 18.1.1 | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna ..... | 100 |
| 18.1.2 | Lokal kabeldragning: Översikt .....                         | 102 |
| 18.1.3 | Om elkablar .....                                           | 102 |
| 18.1.4 | Riktlinjer för utslagning av hål .....                      | 103 |
| 18.1.5 | Om elektrisk överensstämmelse .....                         | 104 |
| 18.1.6 | Krav på säkerhetsanordningar .....                          | 105 |
| 18.2   | Så här drar och fäster du signalöverföringskablage .....    | 106 |
| 18.3   | Så här ansluter du signalöverföringskablage .....           | 107 |
| 18.4   | Så här slutför du signalöverföringskablage .....            | 108 |
| 18.5   | Dra och fästa strömförsörjningskablar .....                 | 108 |
| 18.6   | Ansluta strömförsörjningen .....                            | 109 |
| 18.7   | Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn .....       | 110 |

## 18.1 Om att ansluta elledningarna

### 18.1.1 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna



## FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



## 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.

**OBS!**

Starta INTE enheten förrän köldmedierördragningen är slutförd. Om enheten körs innan rördragningen är slutförd kan kompressorn skadas.

**OBS!**

Om strömförsörjningen har en felaktig N-fas eller saknar sådan skadas utrustningen.

**OBS!**

Installera INTE någon fasförskjutande kapacitans, eftersom denna enhet är utrustad med en inverterare. En fasförskjutande kapacitans försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.

**OBS!**

Ta ALDRIG bort någon termistor, sensor eller liknande när du ansluter ström- och signalkablar. (Om systemet körs utan termistor, sensor o.s.v. kan kompressorn skadas.)

**OBS!**

- Produktens skyddsdetektor för fasvändning fungerar endast när produkten startas. Därför upptäcks fasvändning inte under normal drift.
- Skyddsdetektorn för fasvändning är utformad för att stoppa produkten om något onormalt inträffar när produkten startas.
- Byt ut 2 av de 3 faserna (L1, L2 och L3) vid en skyddsabnormalitet vid fasvändning.

**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.

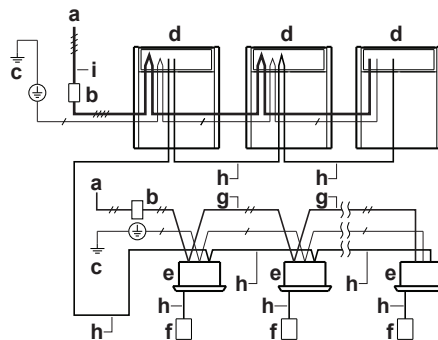
## 18.1.2 Lokal kabeldragning: Översikt

Lokal kabeldragning består av:

- Strömförsörjning (inklusive jordning),
- Signalkablar mellan kommunikationsbox och utomhusenhet,
- RS-485-signalkablar mellan kommunikationsbox och övervakningssystem.

**Exempel:****INFORMATION**

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



**a** Strömförsörjning (med jordfelsbrytare)

**b** Huvudströmbrytare

**c** Jordanslutning

**d** Utomhusenhet

**e** Inomhusenhet

**f** Gränssnitt

**g** Strömförsörjningskabel till inomhusenhet (skärmad kabel) (230 V)

**h** Signalkablage (skärmad kabel) (16 V)

**i** Strömförsörjningskablar (skärmad kabel)

— Strömförsörjning 3N~ 50 Hz

— Strömförsörjning 1~ 50 Hz

— Jordning

## 18.1.3 Om elkablar

Det är viktigt att ledningarna för strömförsörjning och signalkablar hålls åtskilda. För att undvika elektriska störningar ska avståndet mellan de två kablarna alltid vara minst 25 mm.

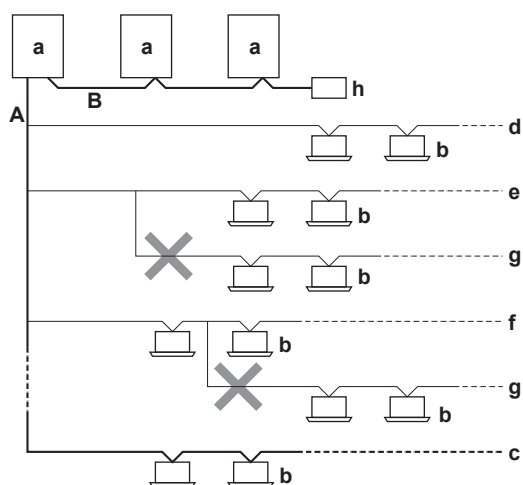
**OBS!**

- Var noga med att hålla isär ledningarna för spänningsförsörjning och signalkablar. Signalkablar och strömförsörjningskablar får korsas, men aldrig dras parallellt.
- Signalkablar och strömförsörjningskablar får aldrig vidröra interna rör (utom inverter-PCB-kylrör) för att undvika skador som kan orsakas av hög temperatur vid rören.
- Stäng luckan ordentligt och placera elkablarna så att inte luckan eller andra delar lossnar.

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

Lokal rördragning kan göras från enhetens framkant eller underkant (på vänster eller höger sida). Se "17.2.4 Dragning av köldmediumrör" [► 81].

- Överskrid inte följande begränsningar. Om kablar mellan enheter överskrider dessa gränser kan signalöverföringen störas:
  - Max ledningslängd: 1000 m.
  - Total ledningslängd: 2000 m.
  - Maximal kabellängd mellan utomhusenheter: 30 m.
  - Signalöverföringsledning till väljare för kyla/värme: 500 m.
  - Max antal grenar: 16.
- Maximalt antal oberoende utomhusenheter som kan kopplas ihop: 10.
- Upp till 16 förgreningar är möjliga i kablagen mellan enheter. Inga förgreningar är tillåtna efter en förgrening (se bilden nedan).



- a Utomhusenhet
- b Inomhusenhet + BS-enhet
- c Huvudledning
- d Grenledning 1
- e Grenledning 2
- f Grenledning 3
- g Inga grenar är tillåtna efter en förgrening
- h Centralt gränssnitt (etc ...)
- A Signalöverföringskabel utomhus/inomhus
- B Signalöverföringskabel huvud/sekundär

Använd alltid vinylkablar med 0,75 till 1,25 mm<sup>2</sup> skärm eller tvåtrådiga kablar. (3-trådiga kablar får endast användas för gränssnitt för växling mellan kyla/värme.)

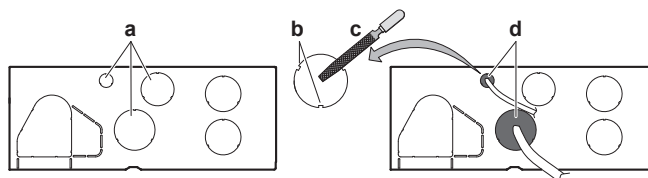
#### 18.1.4 Riktlinjer för utslagning av hål

Slå ut det förstansade hålet genom att knacka på fästpunkterna med en platt skruvmejsel och hammare.

**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.



- a** Utstansat hål
- b** Grad
- c** Ta bort grader
- d** Om det finns risk att små djur kan ta sig in i systemet genom hålen pluggar du dem med tätningsmaterial (som förbereds på platsen)

### 18.1.5 Om elektrisk överensstämmelse

#### Denna utrustning uppfyller:

- **EN/IEC 61000-3-11** förutsatt att systemets impedans  $Z_{\text{sys}}$  är mindre än eller lika med  $Z_{\text{max}}$  vid gränssnittspunkten mellan användarens nät och det offentliga systemet.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för spänningsförändringar, spänningsfluktuationer och flimmar i offentliga lågspänningssystem för utrustning med märkströmmen  $\leq 75$  A.
  - Installatören eller användaren av utrustningen har ansvaret att säkerställa, genom att vid behov kontakta nätoperatören, att utrustningen ENDAST är ansluten till ett nät där systemimpedansen  $Z_{\text{sys}}$  är mindre än eller lika med  $Z_{\text{max}}$ .
- **EN/IEC 61000-3-12** förutsatt att kortslutningsströmmen  $S_{\text{sc}}$  är större än eller lika med  $S_{\text{sc}}$ -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  $S_{\text{sc}}$  större än eller lika med  $S_{\text{sc}}$ -minimumvärdet.

| Modell              | $Z_{\text{max}}(\Omega)$ | Minimumvärdet för $S_{\text{sc}}$ (kVA) |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| RXMLQ8 + RXYLQ10~14 | —                        | 5638,32                                 |

**INFORMATION**

Multi-enheter är standardkombinationer.

## 18.1.6 Krav på säkerhetsanordningar

Strömkretsen måste skyddas med erforderliga säkerhetsenheter, d.v.s. en huvudbrytare, en trög säkring i vardera fasen och en jordfelsbrytare enligt tillämplig lagstiftning.

**För standardkombinationer**

Val av kabel och kabelstorlek bör göras enligt tillämplig lagstiftning baserat på informationen i tabellen nedan.

**INFORMATION**

Multi-enheter är standardkombinationer.

| Modell  | Minsta strömbelastningsförmåga | Rekommenderade säkringar |
|---------|--------------------------------|--------------------------|
| RXMLQ8  | 16,1 A                         | 20 A                     |
| RXYLQ10 | 22,0 A                         | 25 A                     |
| RXYLQ12 | 24,0 A                         | 32 A                     |
| RXYLQ14 | 27,0 A                         | 32 A                     |
| RXYLQ16 | 32,2 A                         | 40 A                     |
| RXYLQ18 | 38,1 A                         | 45 A                     |
| RXYLQ20 | 44,0 A                         | 50 A                     |
| RXYLQ22 | 46,0 A                         | 60 A                     |
| RXYLQ24 | 48,0 A                         | 60 A                     |
| RXYLQ26 | 51,0 A                         | 60 A                     |
| RXYLQ28 | 54,0 A                         | 60 A                     |
| RXYLQ30 | 66,0 A                         | 80 A                     |
| RXYLQ32 | 68,0 A                         | 80 A                     |
| RXYLQ34 | 70,0 A                         | 80 A                     |
| RXYLQ36 | 72,0 A                         | 80 A                     |
| RXYLQ38 | 75,0 A                         | 90 A                     |
| RXYLQ40 | 78,0 A                         | 90 A                     |
| RXYLQ42 | 81,0 A                         | 90 A                     |

För alla modeller:

- Fas och frekvens: 3N~ 50 Hz
- Spänning: 380~415 V
- Signalöverföringsledningsyta: 0,75~1,25 mm<sup>2</sup>, maxlängd är 1000 m. Om signalkablarnas värden sammanlagt överstiger dessa gränser kan det ge kommunikationsfel.

**För icke-standardkombinationer**

Beräkna den rekommenderade säkringskapaciteten.

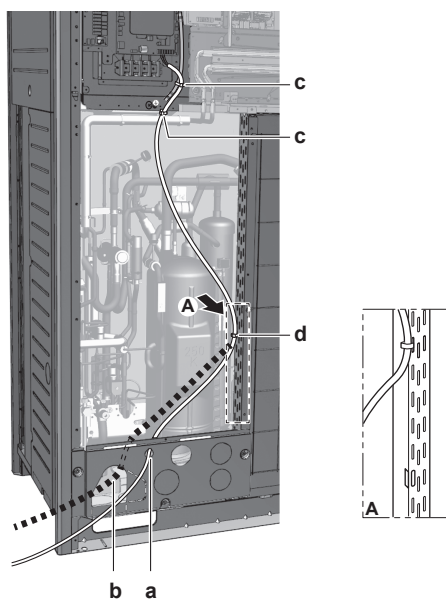
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formel  | Beräkna genom att lägga till minsta kretsamperetal för varje enhet som används (enligt tabellen ovan), multiplicera resultatet med 1,1 och välj nästa högre rekommenderade säkringskapacitet.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Exempel | <p>Kombination av RXYLQ18 med RXMLQ8 och RXYLQ10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minsta strömbelastningsförmåga för RXMLQ8=16,1 A</li> <li>Minsta strömbelastningsförmåga för RXYLQ10=22,0 A</li> </ul> <p>Minsta strömbelastningsförmåga för RXYLQ18 är därmed 16,1 A+22,0 A = 38,1 A</p> <p>Multiplicera resultatet ovan med 1,1: (38,1 A×1,1)=41,91 A ⇒ ger en rekommenderad säkringskapacitet på <b>45 A</b>.</p> |

**OBS!**

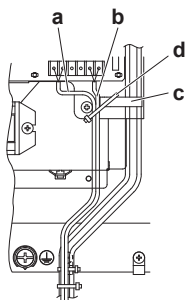
När du använder krets brytare som styrs av begynnelseström ska du använda begynnelseström av höghastighetstyp med 300 mA.

## 18.2 Så här drar och fäster du signalöverföringskablage

Signalöverföringskablar får endast dras in genom framsidan. Fäst i det övre monteringshålet.



- a** Signalöverföringskabel (möjlighet 1)<sup>(a)</sup>  
**b** Signalöverföringskabel (möjlighet 2)<sup>(a)</sup>  
**c** Buntband. Fäst vid fabriksmonterade lågspänningskablar.  
**d** Buntband.  
<sup>(a)</sup> Förstansat hål måste slås ut. Täta hålet för att undvika att små djur eller smuts kommer in i enheten.



Fäst vid anvisade plastkonsoler med klämmor (anskaffas lokalt).

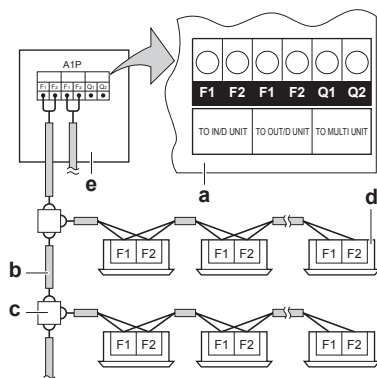
- a Kabeldragning mellan enheter (inomhus-utomhus) (F1/F2 left)
- b Kablar för intern signalöverföring (Q1/Q2)
- c Plastkonsol
- d Klämmor anskaffade lokalt

### 18.3 Så här ansluter du signalöverföringskablage

Kablarna från inomhusenheten måste anslutas till F1/F2-terminalerna (In-Ut) på utomhusenhetens kretskort.

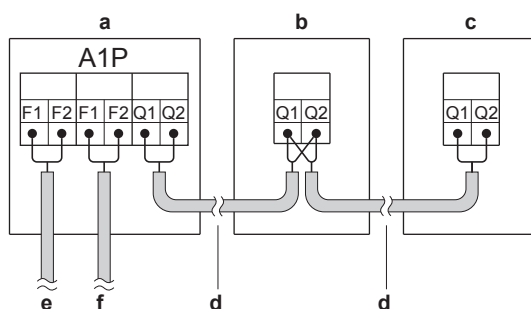
| Anslutningskrav för inomhus-utomhusenhet |                                                                            |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Spänning                                 | 220~240 V                                                                  |
| Frekvens                                 | 50 Hz                                                                      |
| Kabeltjocklek                            | Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning |
|                                          | 2-trådig kabel                                                             |
|                                          | 0,75 till 1,25 mm <sup>2</sup>                                             |

#### För installationer med en enskild utomhusenhet



- a Utomhusenhetens kretskort (A1P)
- b Använd en skärmad kabel (2 ledare) (ingen polaritet)
- c Kopplingsplint (anskaffas lokalt)
- d Inomhusenhet
- e Utomhusenhet

#### För installationer med flera utomhusenheter



- a Enhet A (huvudutomhusenhet)
- b Enhet B (sekundäutomhusenhet)
- c Enhet C (sekundäutomhusenhet)
- d Hopkoppling huvud/sekundär (Q1/Q2)
- e Hopkoppling utomhus/inomhus (F1/F2)
- f Hopkoppling mellan utomhusenhet och annat system (F1/F2)

- Anslutningskablar mellan utomhusenheter i samma rörsystem måste anslutas till Q1/Q2-terminalerna (Out Multi). Om du ansluter kablarna till F1/F2-terminalerna fungerar inte systemet.

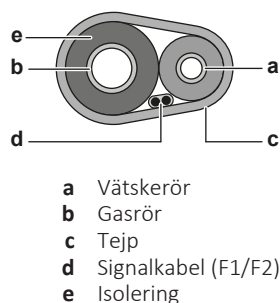
- Kablarna för övriga system måste anslutas till F1/F2-terminalerna (Out-Out) på kretskortet för utomhusenheter där kablarna från inomhusenheter ansluts.
- Basenheten är den utomhusenhet som anslutningskablar från inomhusenheten ansluts till.

Åtdragningsmoment för signalöverföringskablar terminalskruvar:

| Skruvstorlek | Åtdragningsmoment [N•m] |
|--------------|-------------------------|
| M3,5 (A1P)   | 0,8~0,96                |

## 18.4 Så här slutför du signalöverföringskablaset

Efter installation av signalkablaset ska detta lindas tillsammans med köldmediumrör på plats med tejp enligt bilden nedan.



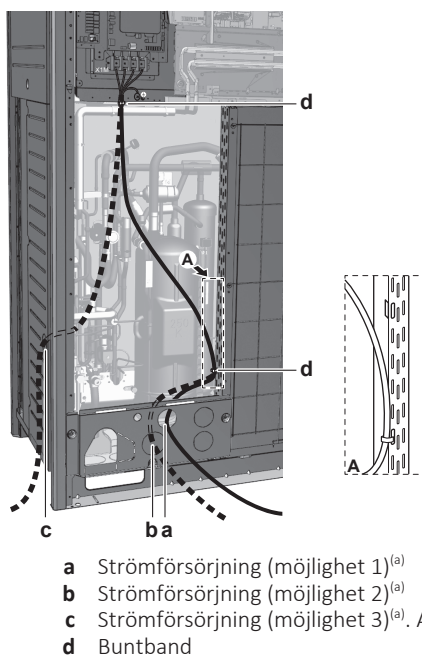
## 18.5 Dra och fästa strömförsörjningskablar



### OBS!

Vid dragning av jordledningar ska ett säkerhetsavstånd på 25 mm eller mer hållas från kablar till kompressorn. Om dessa instruktioner inte följs kan det ha en negativ påverkan på andra enheter som är anslutna till samma jord.

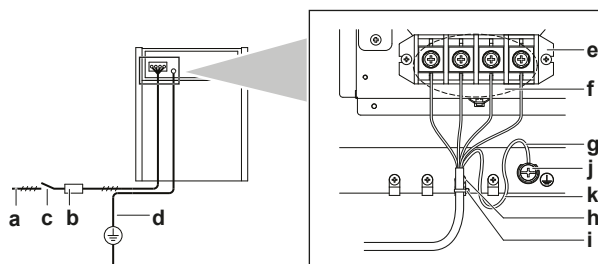
Strömförsörjningskablaset får endast dras in från framsidan och vänstersidan. Fixera den i det nedre monteringshålet.



- (a) Förstansat hål måste slås ut. Täta hålet för att undvika att små djur eller smuts kommer in i enheten.

## 18.6 Ansluta strömförsörjningen

Strömförsörjningen **MÅSTE** klämmas fast i konsolen med en lokalt anskaffad klämma för att förhindra extern kraftpåverkan på kontakten. Kabel med grön och gul markering ska ENBART användas till jordning.



- a Strömförsörjning (380~415 V , 3N~ 50 Hz)
- b Säkring
- c Jordfelsbrytare
- d Jordledning
- e Kopplingsplint för spänningskälla
- f Anslut strömkablarna: RED till L1, WHT till L2, BLK till L3 och BLU till N
- g Jordledning (GRN/YLW)
- h Fäst strömkabeln vid plastkonsolen med en lokalt anskaffad klämma för att förhindra extern kraftpåverkan på kontakten.
- i Klämma (anskaffas lokalt)
- j Skålbricka
- k Vid anslutning av jordledningen rekommenderar vi att du gör en ögla.



### OBS!

Anslut aldrig spänningsmatningen till kopplingsplinten för signalkabeln. Hela systemet kan då bryta samman.



### INFORMATION

Installation och kabeldragning om väljare kyla/värme används: se installationshandboken för väljaren kyla/värme.



### 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.

Åtdragningsmoment för terminalskruvorna:

| Skruvstorlek                             | Åtdragningsmoment (N•m) |
|------------------------------------------|-------------------------|
| M8 (kopplingsplint för strömförsörjning) | 5,5~7,3                 |
| M8 (jord)                                |                         |



### OBS!

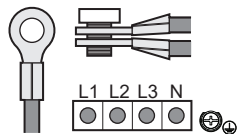
När du ansluter jordkabeln ska den dras i linje med den utskurna delen i skålbrickan. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.

### Flera utomhusenheter

För ihopkoppling av strömförsörjning för flera utomhusenheter ska ringkabelskor användas. Ingen skalad kabel får användas.

I det fallet ska den fabriksinstallerade ringbrickan tas bort.

Koppla båda kablarna till strömförsörjningskontakten enligt nedan:



## 18.7 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.

# 19 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

|        |                                                    |     |
|--------|----------------------------------------------------|-----|
| 19.1   | Göra lokala inställningar .....                    | 111 |
| 19.1.1 | Om lokala inställningar.....                       | 111 |
| 19.1.2 | Lokala inställningskomponenter .....               | 112 |
| 19.1.3 | Tillgång till lokala inställningskomponenter ..... | 113 |
| 19.1.4 | Byt till läge 1 eller 2 .....                      | 114 |
| 19.1.5 | Använda läge 1 .....                               | 114 |
| 19.1.6 | Använda läge 2 .....                               | 115 |
| 19.1.7 | Läge 1: övervakningsinställningar .....            | 116 |
| 19.1.8 | Läge 2: lokala inställningar .....                 | 118 |
| 19.1.9 | Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten ..... | 124 |
| 19.2   | Energisparläge och optimal drift .....             | 124 |
| 19.2.1 | Tillgängliga huvuddriftmetoder .....               | 124 |
| 19.2.2 | Tillgängliga komfortinställningar .....            | 126 |
| 19.2.3 | Exempel: Automatiskt läge vid kylning .....        | 127 |
| 19.2.4 | Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning .....    | 128 |

## 19.1 Göra lokala inställningar

### 19.1.1 Om lokala inställningar

För att fortsätta konfigurera VRV IV-värmepumpsystemet måste du förse enhetens kretskort med indata. I det här kapitlet beskrivs hur manuell inmatning kan göras med tryckknapparna/DIP-switcharna på kretskortet och avläsning av feedback via 7-segmentdisplayer.

Inställningar görs via huvudutomhusenheten.

Utöver att göra lokala inställningar är det också möjligt att bekräfta enhetens aktuella driftparametrar.

### Tryckknappar och dipswitchar

| Art.         | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tryckknappar | <p>Med tryckknapparna kan du göra följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utföra specialåtgärder (automatisk kylmedelpåfyllning, testkörning, etc).</li> <li>Utföra lokala inställningar (behovsdrift, lågbullrande, etc).</li> </ul> |

| Art.         | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIP-switchar | <p>Med DIP-switcharna kan du göra följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DS1 (1): Väljare KYLA/VÄRME (se handboken för väljaren kyla/värme). AV=ej installerad=fabriksinställning</li> <li>▪ DS1 (2~4): ANVÄNDS EJ. ÄNDRA INTE FABRIKSINSTÄLLNINGARNA.</li> <li>▪ DS2 (1~4): ANVÄNDS EJ. ÄNDRA INTE FABRIKSINSTÄLLNINGARNA.</li> </ul> |

Se även:

- ["19.1.2 Lokala inställningskomponenter" \[ 112\]](#)
- ["19.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter" \[ 113\]](#)

### PC-konfigurator

För VRV IV-värmepumpsystem är det också möjligt att göra flera lokala inställningar vid driftsättning via ett PC-gränssnitt (för detta krävs tillvalet EKPCCAB\*). Installatören kan förbereda konfigurationen (ej på plats) via en dator och sedan ladda upp konfigurationen till systemet.

### Läge 1 och 2

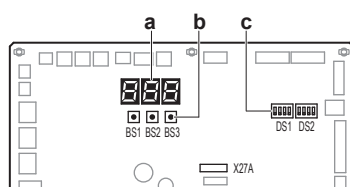
| Läge                               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                          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

Se även:

- ["19.1.4 Byt till läge 1 eller 2" \[ 114\]](#)
- ["19.1.5 Använda läge 1" \[ 114\]](#)
- ["19.1.6 Använda läge 2" \[ 115\]](#)
- ["19.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar" \[ 116\]](#)
- ["19.1.8 Läge 2: lokala inställningar" \[ 118\]](#)

## 19.1.2 Lokala inställningskomponenter

Placering av 7-segmentdisplayer, knappar och dipswitchar:

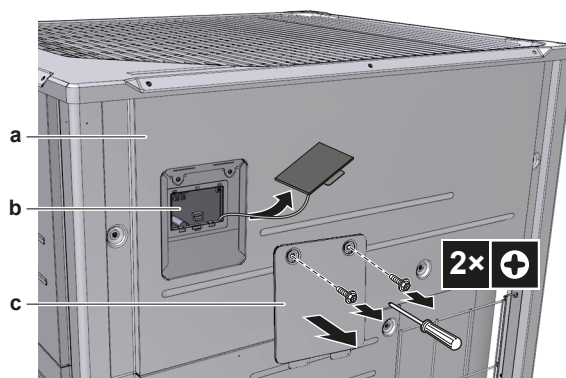


- BS1** MODE: för ändring av inställt läge
- BS2** SET: för lokal inställning
- BS3** RETURN: för lokal inställning
- DS1, DS2** DIP-switchar
- a** 7-segmentdisplayer
- b** Tryckknappar
- c** DIP-switchar

### 19.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter

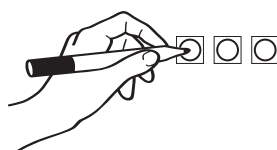
Du behöver inte öppna hela kopplingsboxen för att komma åt tryckknapparna på kretskortet och läsa av 7-segmentdisplay(er).

Du kommer åt dem genom att ta bort den främre inspektionsluckan på frontplåten (se bilden). Du kan nu öppna inspektionsluckan på kopplingsboxens frontplåt (se bilden). Du kan se de tre tryckknapparna och de tre 7-segmentdisplayerna och DIP-switcharna.



- a** Frontplåt
- b** Huvudkretskort med tre 7-segmentdisplayer och tre tryckknappar
- c** Kopplingsboxens servicelucka

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



Se till att sätta tillbaka inspektionslucka på kopplingsboxens lock och stänga frontplåtens inspektionslucka när du är färdig. Vid drift av enheten ska enhetens frontplåt alltid vara monterad. Inställningar kan fortfarande göras genom inspektionsöppningen.



#### OBS!

Kontrollera att alla yttre paneler, utom serviceluckan på kopplingsboxen, är stängda medan du arbetar.

Stäng locket på kopplingsboxen ordentligt innan du sätter på strömmen.

## 19.1.4 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 tappar bort dig under processen trycker du på knappen BS1 för att återgå till standardsituationen (ingen indikering på 7-segmentdisplay: tom, se "[19.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" ► 114).

## 19.1.5 Använda läge 1

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

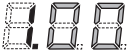
| Vad                                     | Hur                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.

## 19.1.6 Använda läge 2

**Huvudenheten ska användas för att ange lokala inställningar i 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.

## 19.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar

**[1-0]**

Visar om enheten du kontrollerar är en huvudenhet, sekundärenhet 1 eller sekundärenhet 2.

Indikeringar för huvudenhet, sekundärenhet 1 och sekundärenhet 2 är relevanta i konfigurationer med flera utomhusenheter. Fördelningen av vilken utomhusenhet som är huvudenhet, sekundärenhet 1 eller sekundärenhet 2 bestäms av enhetens logik.

**Huvudenheten ska användas för att ange lokala inställningar i läge 2.**

| [1-0]            | Beskrivning            |
|------------------|------------------------|
| Ingen indikering | Odefinierad situation. |

| [1-0] | Beskrivning                        |
|-------|------------------------------------|
| 0     | Utomhusenheten är huvudenhet.      |
| 1     | Utomhusenheten är sekundärenhet 1. |
| 2     | Utomhusenheten är sekundärenhet 2. |

**[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 "[19.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 124].

**[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).

### [1-13]

Visar det totala antalet anslutna utomhusenheter (i system med flera utomhusenheter).

Det kan vara smidigt att kontrollera om det totala antalet utomhusenheter som är installerade motsvarar det totala antalet utomhusenheter som systemet kan identifiera. Om antalen inte stämmer överens rekommenderar vi att du kontrollerar kommunikationskabelvägen mellan utomhusenheter och utomhusenheter (Q1/Q2-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 "[23.1 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [► 138], där de flesta relevanta felkoder förklaras. Detaljerad information om felkoder kan kontrolleras i servicehandboken för den här enheten.

### [1-38] [1-39]

| Kod    | Visar ...                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| [1-38] | Antalet RA DX-inomhusenheter anslutna till systemet.                 |
| [1-39] | Antalet Hydrobox-inomhusenheter (HXY080/125) anslutna till systemet. |

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

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

Se "[19.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 124] för mer information om den här inställningen.

## 19.1.8 Läge 2: lokala inställningar

### [2-0]

Val av kylning/uppvärmning.

Inställningen för val av kylning/uppvärmning används om tillvalsväljaren för kyla/värme (KRC19-26A och BRP2A81) används. Beroende på konfigurationen för utomhusenheter (enskild utomhusenhet eller flera utomhusenheter) ska korrekt inställning väljas. Mer information om hur du använder tillvalet väljare för kyla/värme finns i handboken för väljaren kyla/värme.

| [2-0]        | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (standard) | Varje enskild utomhusenhet kan välja kylning/uppvärmning (med väljare för kylning/uppvärmning om sådan är installerad), eller genom att definiera gränssnittet på huvudinomhusenheten (se inställning [2-83] och bruksanvisningen). |
| 1            | Huvudenheten bestämmer kylning/uppvärmning när utomhusenheter är anslutna i system med flera enheter <sup>(a)</sup> .                                                                                                               |
| 2            | Sekundärenhet för kylning/uppvärmning när utomhusenheter är anslutna i system med flera enheter <sup>(a)</sup> .                                                                                                                    |

<sup>(a)</sup> Det är nödvändigt att använda den externa styrningsadaptorn för utomhusenheten (DTA104A61/62). Se instruktionerna som medföljer adaptorn för mer information.

## [2-4]

Inställning för testdrift kylning/uppvärmning.

För inställning 1 och 2: Om rumstemperaturen är under 25°C och omgivningstemperaturen är under 15°C, ändras en del av testdriften till uppvärmningsdrift. Skillnaderna mellan inställning 1 och 2 är att 2 har ytterligare uppvärmningsdrift för uppvärmning av rummet (max 30 minuter), innan kontroll av kylningsdrift.

| [2-4]        | Beskrivning                                  |
|--------------|----------------------------------------------|
| 0 (standard) | Kontroll av kylningsdrift.                   |
| 1            | Kontroll av uppvärmnings- och kylningsdrift. |
| 2            | Kontroll av uppvärmnings- och kylningsdrift. |

## [2-8]

T<sub>e</sub>-måltemperatur vid kylningsdrift.

| [2-8]        | T <sub>e</sub> -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 "[19.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 124].

## [2-9]

T<sub>x</sub>-måltemperatur vid uppvärmningsdrift.

| [2-9]        | T <sub>e</sub> -mål (°C) |
|--------------|--------------------------|
| 0 (standard) | Auto                     |
| 1            | 41                       |

| [2-9] | T <sub>c</sub> -mål (°C) |
|-------|--------------------------|
| 3     | 43                       |
| 6     | 46                       |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[19.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 124].

### [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. |
| 1            | Aktiverad.   |

### [2-18]

Inställning för högt statiskt fläkttryck.

För att öka det statiska tryck som utomhusenhetens fläkt levererar bör denna inställning aktiveras. Utförlig information om denna inställning finns i de tekniska specifikationerna.

| [2-18]       | Beskrivning  |
|--------------|--------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad. |
| 1            | Aktiverad.   |

### [2-20]

Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium.

För att fylla på ytterligare mängd köldmedium manuellt (utan den automatiska funktionen för köldmediumpåfyllning) ska följande inställning användas. Ytterligare instruktioner om de olika sätten att fylla på ytterligare köldmedium i systemet finns i kapitlet "[17.4.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [► 92].

| [2-20]       | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1            | Aktiverad.<br><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 vakuumtorka systemet måste du använda en inställning som öppnar nödvändiga ventiler i kylmediumkretsen så att återvinningen av kylmedium eller vakuumtorkningsprocessen kan göras korrekt.

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

### [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].

| [2-22]       | Beskrivning |                          |
|--------------|-------------|--------------------------|
| 0 (standard) | Inaktiverad |                          |
| 1            | Nivå 1      | Nivå 3 < nivå 2 < nivå 1 |
| 2            | Nivå 2      |                          |
| 3            | Nivå 3      |                          |

### [2-25]

Lågbullerdriftnivå via den externa styradaptorn.

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.

| [2-25]       | Beskrivning |                                   |
|--------------|-------------|-----------------------------------|
| 1            | Nivå 1      | Nivå 4 < Nivå 3 < Nivå 2 < Nivå 1 |
| 2 (standard) | Nivå 2      |                                   |
| 3            | Nivå 3      |                                   |
| 4            | Nivå 4      |                                   |

### [2-26]

Starttid för lågbullerdrift.

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

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

### [2-27]

Stopptid för lågbullerdrift.

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

| [2-27]       | Stopptid för automatisk lågbullerdrift (cirka) |
|--------------|------------------------------------------------|
| 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.

| [2-30]       | Strömförbrukningsbegränsning (cirka) |
|--------------|--------------------------------------|
| 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.

| [2-31]       | Strömförbrukningsbegränsning (cirka) |
|--------------|--------------------------------------|
| 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.

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

**[2-35]**

Inställning av höjdskillnad.

| <b>[2-35]</b> | <b>Beskrivning</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0             | Om utomhusenheter är installerade lägst (alla inomhusenheter är installerade på en högre höjd än utomhusenheter) och höjdskillnaden mellan den högst placerade inomhusenheten och utomhusenheten överstiger 40 m ska inställningen [2-35] ändras till 0. |
| 1 (standard)  | —                                                                                                                                                                                                                                                        |

Övriga ändringar/begränsningar av kretsen gäller, mer information finns i ["17.1.6 Rörlängd: Endast VRV DX"](#) [71].

**[2-49]**

Inställning av höjdskillnad.

| <b>[2-49]</b> | <b>Beskrivning</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (standard)  | —                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1             | Om utomhusenheten är installerad högst (alla inomhusenheter är installerade på en lägre höjd än utomhusenheter) och höjdskillnaden mellan den lägst placerade inomhusenheten och utomhusenheten överstiger 50 m ska inställningen [2-49] ändras till 1. |

Övriga ändringar/begränsningar av kretsen gäller, mer information finns i ["17.1.6 Rörlängd: Endast VRV DX"](#) [71].

**[2-81]**

Kylning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-8].

| <b>[2-81]</b> | <b>Kylning, komfortinställning</b> |
|---------------|------------------------------------|
| 0             | Eko                                |
| 1 (standard)  | Mild                               |
| 2             | Snabb                              |
| 3             | Kraftfull                          |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se ["19.2 Energisparläge och optimal drift"](#) [124].

**[2-82]**

Uppvärmning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

| <b>[2-82]</b> | <b>Uppvärmning, komfortinställning</b> |
|---------------|----------------------------------------|
| 0             | Eko                                    |
| 1 (standard)  | Mild                                   |
| 2             | Snabb                                  |
| 3             | Kraftfull                              |

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se ["19.2 Energisparläge och optimal drift"](#) [124].

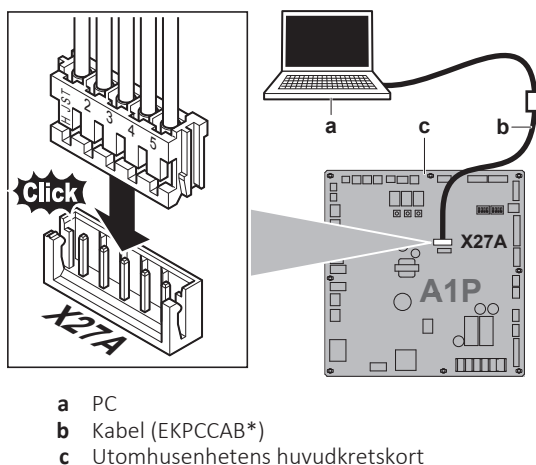
**[2-83]**

Huvudgränssnittstilldelning om VRV DX-inomhusenheter och RA DX-inomhusenheter används samtidigt.

Genom att ändra inställning [2-83] kan du låta VRV DX-inomhusenheten vara driftlägesväljaren (strömmen till systemet måste stängas av och sättas på igen när du angivit den här inställningen).

| [2-83]       | Beskrivning                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| 0            | VRV DX-inomhusenhet har lägesväljarrättighet.            |
| 1 (standard) | RA DX-inomhusenhet har lägesväljarrättighetsinställning. |

## 19.1.9 Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten



## 19.2 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.

Valprocedurer och systemkonfigurationer bör göras med noggrannhet, särskilt när Hydrobox-enheter används. Den begärda utvattentemperaturen från Hydrobox-enheten har prioritet över denna energibesparingsstyrning, som den gäller begärd vattentemperatur.

## 19.2.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder

**Grund**

Kyltemperaturen är fast, oberoende av situationen.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ... |
|-------------------------------|-----------|
| Kylning                       | [2-8]=2   |
| Uppvärmning                   | [2-9]=6   |

### 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 uppvärmdrift 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]=0 (standard) |
| Uppvärmning                   | [2-9]=0 (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) |
|-------|--------------------------|
| 3     | 7                        |
| 4     | 8                        |
| 5     | 9                        |
| 6     | 10                       |
| 7     | 11                       |

| [2-9] | T <sub>c</sub> -mål (°C) |
|-------|--------------------------|
| 1     | 41                       |
| 3     | 43                       |

## 19.2.2 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                       | [2-81]=3<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-82]=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                       | [2-81]=2<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-82]=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                       | [2-81]=1<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |

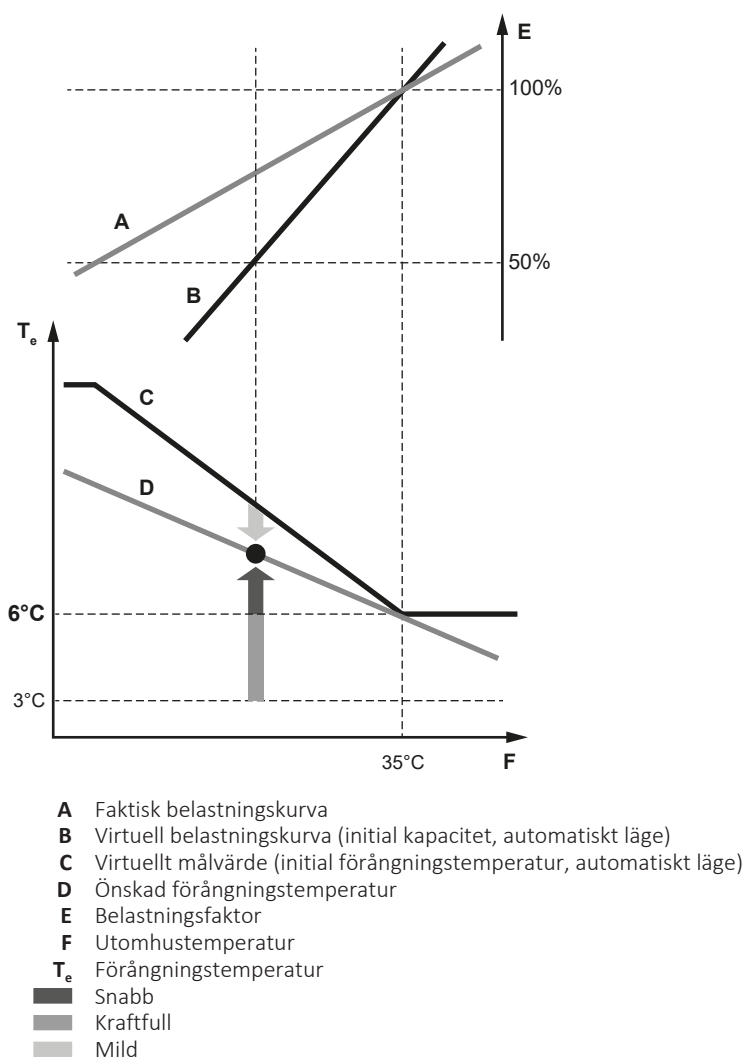
| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Uppvärmning                   | [2-82]=1<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]. |

### Eco

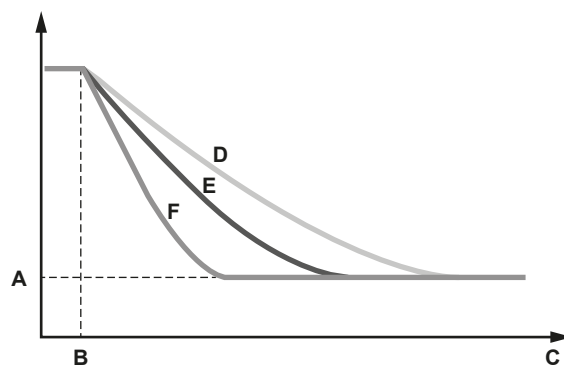
Det ursprungliga temperaturmålet för köldmedium, som definieras av driftmetoden (se ovan) hålls utan någon korrigering, om det inte är för skyddsstyrning.

| För aktivering av detta i ... | Ändra ...                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Kylning                       | [2-81]=0<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-8]. |
| Uppvärmning                   | [2-82]=0<br>Denna inställning används i samband med inställning [2-9]. |

#### 19.2.3 Exempel: Automatiskt läge vid kylning

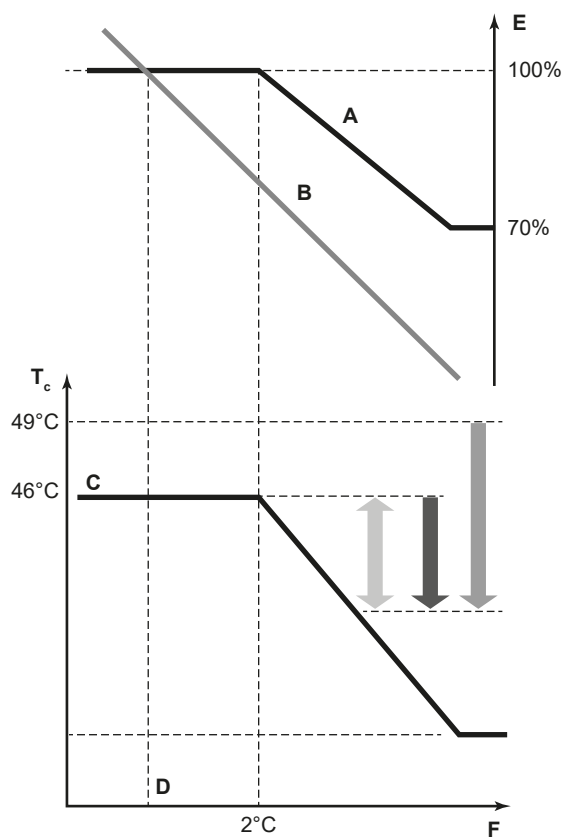


## Rumstemperaturutveckling:



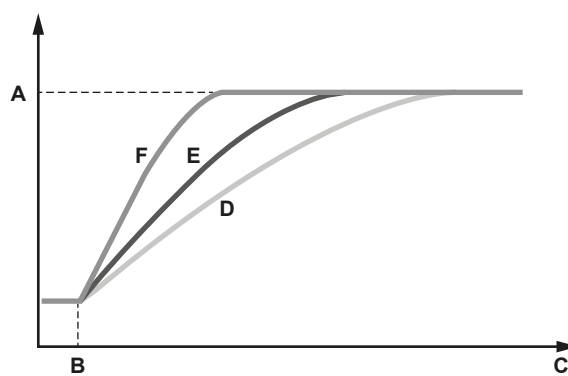
- A Inställd temperatur på inomhusenheten
- B Driftstart
- C Drifttid
- D Mild
- E Snabb
- F Kraftfull

## 19.2.4 Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning



- A Virtuell belastningskurva (standard, automatiskt läge, maxkapacitet)
- B Belastningskurva
- C Virtuell 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

## 20 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

|      |                                                            |     |
|------|------------------------------------------------------------|-----|
| 20.1 | Översikt: Driftsättning .....                              | 130 |
| 20.2 | Försiktighetsåtgärder vid driftsättning.....               | 130 |
| 20.3 | Checklista före driftsättning.....                         | 131 |
| 20.4 | Om testkörningen.....                                      | 132 |
| 20.5 | Utföra en testkörning.....                                 | 133 |
| 20.6 | Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar ..... | 134 |
| 20.7 | Drift av enheten.....                                      | 134 |

### 20.1 Översikt: Driftsättning

Efter installation och när de lokala inställningarna är definierade måste installatören verifiera att driften fungerar korrekt. Därför **MÅSTE** en testkörning göras enligt procedurerna som beskrivs nedan.

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra och veta för att konfigurera systemet efter installation.

Driftsättningen består vanligtvis av följande moment:

- 1 Kontrollera "Checklistan före driftsättning".
- 2 Utföra en testkörning.
- 3 Vid behov, korrigerar fel efter avslutad testdrift med anmärkningar.
- 4 Använda systemet.

### 20.2 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.

**OBS!**

Testkörning är möjlig för omgivningstemperaturer mellan  $-10^{\circ}\text{C}$  DB och  $43^{\circ}\text{C}$  DB och inomhustemperaturer mellan  $10^{\circ}\text{C}$  DB och  $32^{\circ}\text{C}$  DB.

**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 rördragning, elinstallationer, lufttömning, m.m.). Se installationshandboken för inomhusenheterna för mer information.

## 20.3 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>Transportstöd</b><br>Kontrollera att utomhusenhetens transportstöd är borttagna.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Fältledningar</b><br>Kontrollera att den lokala kabeldragningen utförts i enlighet med anvisningarna i kapitlet " <a href="#">18 Elinstallation</a> " [► 100], enligt kopplingsscheman samt i enlighet med gällande kabeldragning.                                                                                          |
| <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, överströmsskydd och skyddsanordningar</b><br>Kontrollera att säkringar, överströmsskydd och lokala skyddsanordningar är av den storlek och typ som anges i kapitlet " <a href="#">18.1.6 Krav på säkerhetsanordningar</a> " [► 105]. 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 kontaktar 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 kontaktar 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>Installationsdatum och lokal inställning</b><br>Var noga med att notera installationsdatum på etiketten på baksidan av övre frontpanelen enligt EN60335-2-40. Notera även de lokala inställningarna.                                                                                            |

## 20.4 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.

Om Hydrobox-enheter eller RA DX-inomhusenheter finns i systemet utförs inte rörlängdskontrollen.

- 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 (t.ex. Hydrobox) 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.

## 20.5 Utföra en testkörning

- 1 Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se "[19.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 111].
- 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 "[19.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 114]. Tryck på BS2 i minst 5 sekunder. Enhetens testdrift startar.

**Resultat:** Testdriften körs automatiskt, utomhusenhetens display visar "E01" och indikeringarna "Test operation" (testdrift) och "Under centralised control" (centralstyrning) visas på inomhusenheters gränssnitt.

Steg vid den automatiska testkörningen av systemet:

#### I händelse av:

- Inställning [2-4]=0
- ELLER rumstemperatur  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ :

| Steg | Beskrivning                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| E01  | Kontroll före start (tryckutjämning)                                      |
| E02  | Startkontroll, kylning                                                    |
| E03  | Stabil kylning                                                            |
| E04  | Kommunikationskontroll                                                    |
| E05  | Stoppventilkontroll                                                       |
| E06  | Kontroll av rörlängd                                                      |
| E07  | Kontroll av mängden köldmedium (EJ för Hydrobox, RA eller AHU-anslutning) |
| E10  | Enhet stoppad                                                             |

#### I händelse av:

- Inställning [2-4]=1 eller 2
- OCH rumstemperatur  $< 25^{\circ}\text{C}$ :

| Steg | Beskrivning                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| E01  | Kontroll före start (tryckutjämning)                                                |
| E02  | Startkontroll, uppvärmning                                                          |
| E03  | Kommunikationskontroll + kontroll av stoppventil                                    |
| E04  | Föruppvärmningsdrift (ENDAST om inställning [2-4]=2) + Värmepump stängningskontroll |
| E05  | Startkontroll, kylning                                                              |
| 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="#">20.6 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar</a> " [ <a href="#">▶ 134</a> ] för åtgärder för korrigering av problemet. När testdriften är helt slutförd kan normal drift återupptas efter 5 minuter. |

## 20.6 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.

## 20.7 Drift av enheten

När enheten är installerad och testdrift av utomhusenhet och inomhusenhet(er) slutförts kan systemdriften inledas.

För drift av inomhusenheten ska användargränssnittet på inomhusenheten ställas till ON (på). Mer information finns i bruksanvisningen för inomhusenheten.

## 21 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.

## 22 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

|        |                                          |     |
|--------|------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Säkerhetsföreskrifter vid underhåll..... | 136 |
| 22.1.1 | Förhindra elektriska stötar.....         | 136 |
| 22.2   | Om drift i serviceläge.....              | 137 |
| 22.2.1 | Så här använder du vakuumläget.....      | 137 |
| 22.2.2 | Återvinna kylmedium.....                 | 137 |

### 22.1 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



### FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



### FARLIGT: RISK FÖR BRÄNSKADA/SKÅLLNING



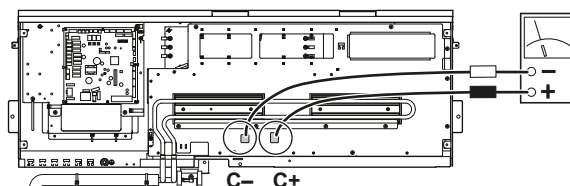
### OBS!: Risk för elektrostatiskt utsläpp

Rör vid en metalldel på enheten innan du utför något underhåll eller servicearbete för att eliminera statisk elektricitet och för att skydda pcb:n.

#### 22.1.1 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 Dra ut kopplingarna X1A, X2A (X3A, X4A) för fläktmotorerna 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.)
- 5 När servicen är slutförd sätter du tillbaka kopplingen. Om du inte gör det visas felkoden E7 på fjärrkontrollen eller på utomhusenhetens 7-segmentdisplay och normal drift är INTE möjlig.

Mer information finns i kopplingsschemat på baksidan av luckan till elkompnentboxen.

Var försiktig med fläkten. Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång. Stäng av huvudströmbrytaren och ta ut säkringarna ur utomhusenhetens styrkrets.

## 22.2 Om drift i serviceläge

Återvinning av köldmedium/vakuumbortskning är möjlig med inställning [2-21]. Se "19.1 Göra lokala inställningar" [▶ 111] för information om hur du anger läge 2.

När läget för vakuumbortskning/återvinning används bör du noga kontrollera vad som ska vakuumbortskas/återvinnas innan du börjar. Se installationshandboken för inomhusenheten för mer information om vakuumbortskning och återvinning.

### 22.2.1 Så här använder du vakuumläget

- 1 När enheten står stilla anger du inställningen [2-21]=1.

**Resultat:** När det bekräftas kommer expansionsventiler för inomhusenheten och utomhusenheten att öppnas helt. Vid det ögonblicket visar 7-segmentdisplayen  och användargränssnittet för alla inomhusenheter indikerar TEST (testdrift) och  (extern styrning) och drift är förbjuden.

- 2 Töm systemet med en vakuumpump.
- 3 Tryck på BS3 för att stoppa vakuumbortskningsläget.

### 22.2.2 Återvinna kylmedium

Detta ska göras med en köldmediumåtervinningsenhet. Följ samma procedur som för vakuumbortskningen.



#### 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.

## 23 Felsökning

I detta kapitel

|      |                                        |     |
|------|----------------------------------------|-----|
| 23.1 | Lösa problem baserade på felkoder..... | 138 |
| 23.2 | Felkoder: Översikt.....                | 139 |

### 23.1 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.

Felkoden som visas på utomhusenheten indikerar en huvudfelkod och en underkod. Underkoden indikerar mer detaljerad information om felkoden. Felkoderna visas omväxlande.

**Exempel:**

| Kod      | Exempel |
|----------|---------|
| Huvudkod | E3      |
| Underkod | -01     |

Med ett intervall på 1 sekund växlar displayen mellan huvudkoden och underkoden.



**INFORMATION**

I servicehandboken finns:

- Hela listan med felkoder
- En mer detaljerad felsökningsguide för varje fel

## 23.2 Felkoder: Översikt

| Huvudkod | Underkod |        |        | Orsak                                                                                                                                           | Lösning                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E3       | -01      | -03    | -05    | Högtryckskontakt aktiverades (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)                                                                                      | Kontrollera stoppventilsituationen eller avvikelser i (lokal) rördragning eller luftflödet över lyftkyld spole.                                                                                                                                    |
|          | -02      | -04    | -06    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Överpåfyllning köldmedium</li> <li>Stoppventilen stängd</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> <li>Öppna stoppventiler</li> </ul>                                                                                                                    |
|          | -13      | -14    | -15    | Stoppventilen stängd (vätska)                                                                                                                   | Öppna stoppventilen för vätska.                                                                                                                                                                                                                    |
|          | -18      |        |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Överpåfyllning köldmedium</li> <li>Stoppventilen stängd</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> <li>Öppna stoppventiler.</li> </ul>                                                                                                                   |
| E4       | -01      | -02    | -03    | Lågtrycksfel: <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen stängd</li> <li>Brist på köldmedium</li> <li>Fel i inomhusenhet</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventiler.</li> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> <li>Kontrollera användargränssnittets display eller signalkablaget mellan utomhusenheten och inomhusenheten.</li> </ul> |
| E9       | -01      | -05    | -08    | Fel i elektronisk expansionsventil (underkylning) (Y2E) - A1P (X21A)                                                                            | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                                                                                               |
|          | -04      | -07    | -10    | Fel i elektronisk expansionsventil (huvud) (Y1E) - A1P (X23A)                                                                                   | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                                                                                                                                               |
|          | -03      | -06    | -09    | Fel i elektronisk expansionsventil (ack.tank) (Y3E) - A1P (X22A)                                                                                | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet                                                                                                                                                                                                |
| F3       | -01      | -03    | -05    | Utloppstemperatur för hög (R21T/R22T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen stängd</li> <li>Brist på köldmedium</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventiler.</li> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> </ul>                                                                                                                   |
|          | -20      | -21    | -22    | Kompressorhöljets temperatur för hög (R8T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Stoppventilen stängd</li> <li>Brist på köldmedium</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öppna stoppventiler.</li> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> </ul>                                                                                                                   |

| Huvudkod | Underkod |        |        | Orsak                                                                                                        | Lösning                                                                                                                          |
|----------|----------|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                                              |                                                                                                                                  |
| F6       |          | -02    |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Överpåfyllning av köldmedium</li> <li>Stoppventilen stängd</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.</li> <li>Öppna stoppventiler.</li> </ul> |
| H9       | -01      | -02    | -03    | Fel i omgivningstemperatursensor (R1T) - A1P (X18A)                                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J3       | -16      | -22    | -28    | Fel i sensor för utloppstemperatur (R21T): öppen krets - A1P (X29A)                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -17      | -23    | -29    | Fel i sensor för utloppstemperatur (R21T): kortslutning - A1P (X29A)                                         | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -18      | -24    | -30    | Fel i sensor för utloppstemperatur (R22T): öppen krets - A1P (X29A)                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -19      | -25    | -31    | Fel i sensor för utloppstemperatur (R22T): kortslutning - A1P (X29A)                                         | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -47      | -49    | -51    | Fel i temperatursensor för kompressorhölje (R8T): öppen krets - A1P (X29A)                                   | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -48      | -50    | -52    | Fel i temperatursensor för kompressorhölje (R8T): kortslutning - A1P (X29A)                                  | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J5       | -01      | -03    | -05    | Fel i temperatursensor för insug (R3T) - A1P (X30A)                                                          | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J6       | -01      | -02    | -03    | Fel i avisningstemperatursensor (R7T) - A1P (X30A)                                                           | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J7       | -06      | -07    | -08    | Fel i sensor för vätsketemperatur (efter underkylning HE) (R5T) - A1P (X30A)                                 | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J8       | -01      | -02    | -03    | Fel i vätsketemperatursensor (spole) (R4T) - A1P (X30A)                                                      | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J9       | -01      | -02    | -03    | Fel i sensor för gastemperatur (efter underkylning HE) (R6T) - A1P (X30A)                                    | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
| J8       | -06      | -08    | -10    | Fel i högtryckssensor (S1NPH): öppen krets - A1P (X32A)                                                      | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |
|          | -07      | -09    | -11    | Fel i högtryckssensor (S1NPH): kortslutning - A1P (X32A)                                                     | Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.                                                                             |

| Huvudkod | Underkod |        |        | Orsak                                                                                   | Lösning                                                          |
|----------|----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                         |                                                                  |
| JL       | -06      | -08    | -10    | Fel i lågtryckssensor (S1NPL):<br>öppen krets - A1P (X31A)                              | Kontrollera kontakt på<br>kretskort eller manöverenhet.          |
|          | -07      | -09    | -11    | Fel i lågtryckssensor (S1NPL):<br>kortslutning - A1P (X31A)                             | Kontrollera kontakt på<br>kretskort eller manöverenhet.          |
| LL       | -14      |        |        | Signal utomhusenhet -<br>inverterare: INV1<br>signalproblem - A1P (X20A,<br>X28A, X40A) | Kontrollera kontakt.                                             |
|          | -19      |        |        | Signal utomhusenhet -<br>inverterare: FAN1<br>signalproblem - A1P (X20A,<br>X28A, X40A) | Kontrollera kontakt.                                             |
|          | -24      |        |        | Signal utomhusenhet -<br>inverterare: FAN2<br>signalproblem - A1P (X20A,<br>X28A, X40A) | Kontrollera kontakt.                                             |
|          | -30      |        |        | Signal utomhusenhet -<br>inverterare: INV2<br>signalproblem - A1P (X20A,<br>X28A, X40A) | Kontrollera kontakt.                                             |
| PI       | -01      | -02    | -03    | INV1 obalanserad<br>strömförsörjningsspänning                                           | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall. |
|          | -07      | -08    | -09    | INV2 obalanserad<br>strömförsörjningsspänning                                           | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall. |
| U1       | -01      | -05    | -07    | Motfasfel, strömförsörjning                                                             | Korrekt fasordning.                                              |
|          | -04      | -06    | -08    | Motfasfel, strömförsörjning                                                             | Korrekt fasordning.                                              |
| U2       | -01      | -08    | -11    | INV1 spänningsbrist                                                                     | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall. |
|          | -02      | -09    | -12    | INV1 fasbrist                                                                           | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall. |
|          | -22      | -25    | -28    | INV2 spänningsbrist                                                                     | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall  |
|          | -23      | -26    | -29    | INV2 fasbrist                                                                           | Kontrollera att<br>strömförsörjningen är i<br>korrekt intervall. |

| Huvudkod | Underkod |        |        | Orsak                                                                                                                                                                       | Lösning                                                                                                                                    |
|----------|----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            |
| U3       |          | -02    |        | Varningsindikering: Läckagedetektering och kontroll av mängden köldmedium har ej utförts (systemdrift möjlig)                                                               | Kör automatisk påfyllning (se handboken). Enheten är inte förberedd för läckagedetektering.                                                |
|          |          | -03    |        | Felkod: Testkörning av systemet är ännu ej utfört (systemdrift är ej möjlig)                                                                                                | Utför automatisk testkörning.                                                                                                              |
| U4       |          | -01    |        | Felaktig kabeldragning till Q1/Q2 eler inomhus - utomhus                                                                                                                    | Kontrollera (Q1/Q2) ledningsdragningen.                                                                                                    |
|          |          | -03    |        | Felaktig kabeldragning till Q1/Q2 eler inomhus - utomhus                                                                                                                    | Kontrollera (Q1/Q2) ledningsdragningen.                                                                                                    |
|          |          | -04    |        | Onormalt resultat vid körning av systemtest                                                                                                                                 | Kör testet igen.                                                                                                                           |
| U7       |          | -01    |        | Varning: Felaktig kabeldragning till Q1/Q2                                                                                                                                  | Kontrollera Q1/Q2 kabeldragning.                                                                                                           |
|          |          | -02    |        | Felkod: felaktig kabeldragning till Q1/Q2                                                                                                                                   | Kontrollera Q1/Q2 kabeldragning.                                                                                                           |
|          |          | -11    |        | <ul style="list-style-type: none"> <li>För många inomhusenheter är anslutna till F1/F2-ledning</li> <li>Dålig kabelanslutning mellan utomhus- och inomhusenheter</li> </ul> | Kontrollera mängd och total kapacitet för anslutna inomhusenheter.                                                                         |
| U9       |          | -01    |        | Felkoppling i systemet. Fel typ av inomhusenheter har kombinerats (R410A, R407C, RA, Hydrobox, m.m.)<br>Fel i inomhusenhet                                                  | Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.                                    |
| U8       |          | -03    |        | Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer (R410A, R407C, RA, Hydrobox, m.m.)                                                                           | Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.                                    |
|          |          | -18    |        | Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer (R410A, R407C, RA, Hydrobox, m.m.)                                                                           | Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.                                    |
|          |          | -31    |        | Fel kombination av enheter (multisystem)                                                                                                                                    | Kontrollera att enhetstyperna är kompatibla.                                                                                               |
|          |          | -49    |        | Fel kombination av enheter (multisystem)                                                                                                                                    | Kontrollera att enhetstyperna är kompatibla.                                                                                               |
| UH       |          | -01    |        | Fel i automatisk adress (inkonsekvens)                                                                                                                                      | Kontrollera om anslutet antal enheter matchar antalet påslagna enheter (via övervakningsläget) eller vänta tills initieringen är slutförd. |

| Huvudkod                       | Underkod |        |        | Orsak                                                                              | Lösning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|----------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| UF                             | -01      |        |        | Fel i automatisk adress (inkonsekvens)                                             | Kontrollera om anslutet antal enheter matchar antalet påslagna enheter (via övervakningsläget) eller vänta tills initieringen är slutförd.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                | -05      |        |        | Stoppventilen stängd eller fel (vid körning av systemtestet)                       | Öppna stoppventiler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gällande automatisk påfyllning |          |        |        |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| P2                             | —        |        |        | Ovanligt lågtryck i insugsledningen                                                | Stäng omedelbart ventil A. Tryck på BS1 för att återställa. Kontrollera följande innan du försöker göra om den automatiska påfyllningen: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kontrollera om stoppventilen på gassidan är korrekt öppnad.</li><li>▪ Kontrollera om ventilen på köldmediumcylindern är öppen.</li><li>▪ Kontrollera att luftintaget och luftutloppet på inomhusenheten inte är blockerat.</li></ul> |
| P8                             | —        |        |        | Frys skydd, inomhusenheten                                                         | Stäng omedelbart ventil A. Tryck på BS1 för att återställa. Försök göra om den automatiska påfyllningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PE                             | —        |        |        | Automatisk påfyllning nästan klar                                                  | Förbered för stopp av automatisk påfyllning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| P9                             | —        |        |        | Automatisk påfyllning klar                                                         | Avsluta läget för automatisk påfyllning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gällande läckagedetektering    |          |        |        |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| E-1                            | —        |        |        | Enheten är inte förberedd för läckagedetektering                                   | Se kraven för att kunna köra läckagedetekteringen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| E-2                            | —        |        |        | Inomhusenheten är inte inom temperaturintervallet för läckagedetekteringsoperation | Försök igen när omgivningsvillkoren är uppfyllda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E-3                            | —        |        |        | Utomhusenheten är inte inom temperaturintervallet för läckagedetekteringsoperation | Försök igen när omgivningsvillkoren är uppfyllda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E-4                            | —        |        |        | För lågt tryck identifierades under läckagedetekteringsoperationen                 | Omstart av automatisk läckagedetektering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Huvudkod | Underkod |        |        | Orsak                                                                                                                                         | Lösning                                            |
|----------|----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|          | Primär   | Slav 1 | Slav 2 |                                                                                                                                               |                                                    |
| E-5      | —        |        |        | Indikerar att en inomhusenhet som inte är kompatibel med läckagedetektionsfunktionen är installerad (t.ex. RA DX-inomhusenhet, Hydrobox, ...) | Se kraven för att kunna köra läckagedetekteringen. |

## 24 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.

# 25 Tekniska data

- **Delar av** de senaste tekniska data är tillgängliga på den regionala Daikin-webbplatsen (allmänt tillgänglig).
- **Alla** de senaste tekniska data finns på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

## I detta kapitel

25.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet.....

146

25.2 Rördragningsschema: utomhusenheten.....

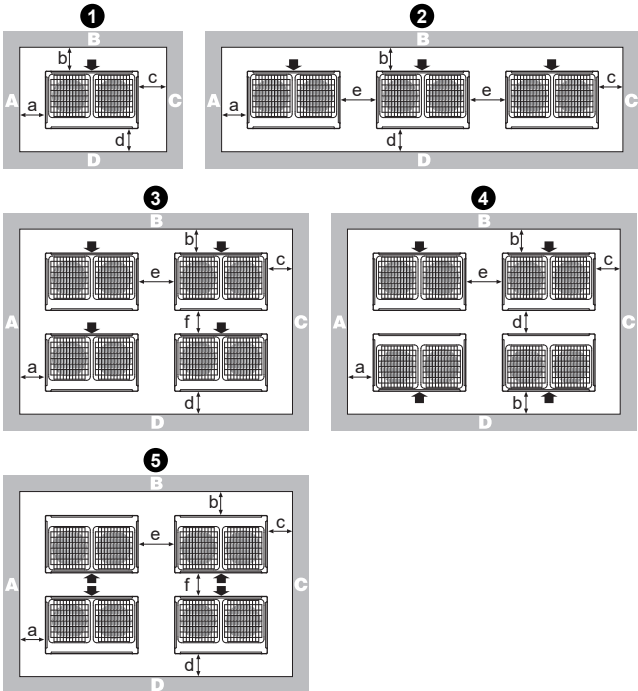
148

25.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet .....

148

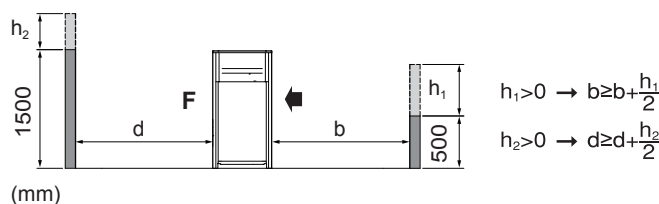
## 25.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet

Kontrollera att utrymmet runt enheten är tillräckligt för att ge plats för service och uppfyller minimikravet för plats för luftintag och luftutsläpp (se bilden nedan och välj ett av alternativen).



| Layout | A+B+C+D                                               |                                                        | A+B                              |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
|        | Möjlighet 1                                           | Möjlighet 2                                            |                                  |
| 1      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm            | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm             | a≥200 mm<br>b≥300 mm             |
| 2      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm | a≥200 mm<br>b≥300 mm<br>e≥400 mm |

| Layout | A+B+C+D                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              | A+B |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | Möjlighet 1                                                                                                                                                 | Möjlighet 2                                                                                                                                                  |     |
| ③      | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 500 \text{ mm}$ | —   |
| ④      | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$                            | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$                            |     |
| ⑤      | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 900 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | —   |



**ABCD** Sidor med hinder på installationsplatsen  
**F** Framsida  
**➡** Insugssidan

- Vid installationsplatser där det endast finns hinder på sidorna A+B+C+D påverkar väggens höjd på sidorna A+C inte angivna dimensioner för serviceutrymmet. Se bilden ovan för påverkan av väggens höjd på sidorna B+D på dimensioner för serviceutrymmet.
- Vid installationsplatser där det endast finns hinder på sidorna A+B påverkar väggens höjd inte angivna dimensioner för serviceutrymmet.
- Det installationsutrymme som krävs på dessa ritningar gäller för uppvärmningsdrift med fullständig belastning utan att riskera att is bildas på enheten. Om installationsplatsen finns i ett kallt klimat bör alla dimensioner ovan vara  $>500 \text{ mm}$  för att undvika att is bildas mellan utomhusenheter.



#### INFORMATION

Dimensionerna för serviceutrymmet i bilden ovan är baserade på kylningsdrift vid en omgivningstemperatur på  $35^\circ\text{C}$  (standardförhållanden).

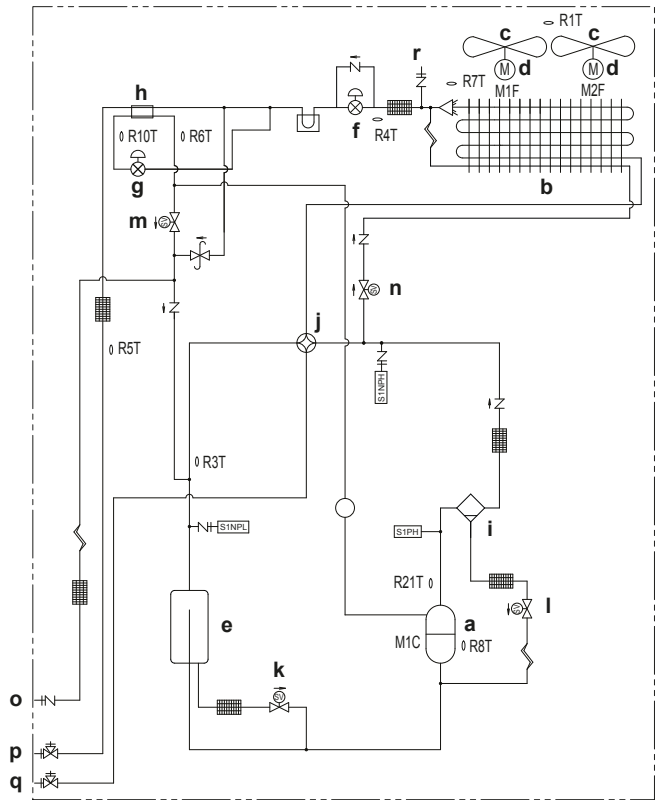


#### INFORMATION

Ytterligare specifikationer finns i de tekniska data.

25.2 Rördragningschema: utomhusenheten

Rördragningschema: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



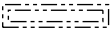
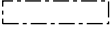
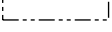
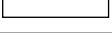
- a Kompressor (M1C)
- b Värmeväxlare
- c Fläkt
- d Fläktmotor (M1F, M2F)
- e Ackumulator
- f Expansionsventil, huvud (Y1E)
- g Expansionsventil, underkylningsvärmeväxlare (Y2E)
- h Underkylningsvärmeväxlare
- i Oljeseparator
- j 4vägsventil, huvud (Y1S)
- k Magnetventil, oljeackumulator (Y2S)
- l Magnetventil, olja1 (Y3S)
- m Magnetventil, injektering (Y4S)
- n Magnetventil, hetgaspassage (Y5S)
- o Serviceport, köldmediumpåfyllning
- p Stoppventil (vätska)
- q Stoppventil (gas)
- r Serviceport

25.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Elschemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.

Punkter som ska gås igenom innan du startar enheten

| Engelska                                     | Översättning                                        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Notes to go through before starting the unit | Punkter som ska gås igenom innan du startar enheten |
| Symbols                                      | Symboler                                            |
| X1M                                          | Huvudterminal                                       |

| Engelska                                                                          | Översättning                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| -----                                                                             | Jordning                                      |
| 15                                                                                | 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                                     |

- 1 I installations- eller servicehandboken finns information om användning av BS1~BS3 tryckknappsbrytare och DS1+DS2 DIP-switchar.
- 2 Enheten får inte tas i drift genom kortslutning av skyddsanordningen S1PH.
- 3 För anslutning av inomhus-utomhus F1-F2-signalkablar, och utomhus-utomhus F1-F2-signalkablar, se servicehandboken.

### Position i kopplingsbox

| Engelska               | Översättning            |
|------------------------|-------------------------|
| Position in switch box | Position i kopplingsbox |

### Förklaring

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| A1P         | Huvudkretskort                         |
| A2P         | Kretskort för bullerfilter             |
| A3P         | Kretskort för inverterare              |
| A4P         | SUB-kretskort                          |
| A8P         | Kretskort för adapter                  |
| A9P         | * Kretskort, väljare kyla/värme        |
| BS* (A1P)   | Tryckknappar (läge, inställning, åter) |
| C* (A3P)    | Kondensator                            |
| DS* (A1P)   | DIP-switch                             |
| E1HC        | Vevhusvärmare                          |
| F1S (A2P)   | Överspänningsavledare                  |
| F1U (A4P)   | Säkring (T, 3,15 A, 250 V)             |
| F401U (A2P) | Säkring (T, 6,3 A, 250 V)              |
| F402U (A2P) | Säkring (T, 6,3 A, 250 V)              |
| F403U (A2P) | Säkring (T, 6,3 A, 250 V)              |
| F410U (A2P) | Säkring (T, 63 A, 600 V)               |

|             |                                              |
|-------------|----------------------------------------------|
| F411U (A2P) | Säkring (T, 63 A, 600 V)                     |
| F412U (A2P) | Säkring (T, 63 A, 600 V)                     |
| F*U (A1P)   | Säkring (T, 3,15 A, 250 V)                   |
| HAP (A1P)   | Löpande lampa (servicemonitor – grön)        |
| K1M (A3P)   | Magnetkontaktor                              |
| K*R (A*P)   | Magnetrelä                                   |
| L*R         | Reaktor                                      |
| M1C         | Motor (kompressor)                           |
| M*F         | Motor (fläkt)                                |
| PS (A1P)    | Strömförsörjning                             |
| Q1DI        | # Jordfelsbrytare                            |
| Q1RP (A1P)  | Krets för identifiering av fasvändning       |
| R* (A3P)    | Motstånd                                     |
| R*T         | Termistor                                    |
| R*V (A2P)   | Varistor                                     |
| S1NPH       | Högtryckssensor                              |
| S1NPL       | Lågtryckssensor                              |
| S1PH        | Högtrycksbrytare (utlopp)                    |
| S1S         | Luftstyrningsbrytare                         |
| S2S         | Växling kyla/värme                           |
| S3S         | Förreglingsbrytare                           |
| SEG* (A1P)  | 7-segmentdisplay                             |
| T1A         | Jordfelssensor                               |
| V1R (A3P)   | IGBT kraftmodul                              |
| V2R (A3P)   | Diodmodul                                    |
| X66A        | Kontaktdon (fjärrkontrollväljare värme/kyla) |
| X*A         | Kretskortskontakt                            |
| X*M         | Kopplingslist                                |
| X*M (A*P)   | Kopplingslist för kretskort                  |
| X*Y         | Kontaktdon                                   |
| Y*E         | Elektronisk expansionsventil                 |
| Y*S         | Magnetventil                                 |
| Z*C         | Brusfilter (ferritkärna)                     |
| Z*F         | Bullerfilter                                 |
|             | * Tillval                                    |
|             | # Anskaffas lokalt                           |

## 26 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.

