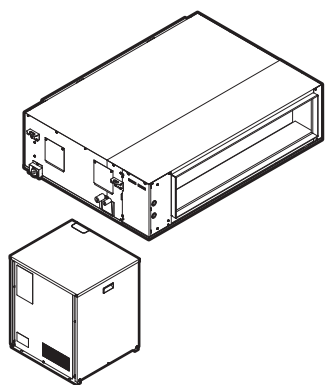




Uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker  
VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie



RKXYQ5T8Y1B  
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B  
RDXYQ8T7V1B

# Inhoud

|           |                                                                                                                 |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Over de documentatie</b>                                                                                     | <b>6</b>  |
| 1.1       | Over dit document .....                                                                                         | 6         |
| 1.2       | Betekenis van de waarschuwingen en symbolen .....                                                               | 7         |
| <b>2</b>  | <b>Algemene veiligheidsmaatregelen</b>                                                                          | <b>9</b>  |
| 2.1       | Voor de installateur .....                                                                                      | 9         |
| 2.1.1     | Algemeen .....                                                                                                  | 9         |
| 2.1.2     | Plaats van installatie .....                                                                                    | 10        |
| 2.1.3     | Koelmiddel — in geval van R410A of R32 .....                                                                    | 10        |
| 2.1.4     | Elektrisch .....                                                                                                | 12        |
| <b>3</b>  | <b>Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur</b>                                                   | <b>15</b> |
|           | <b>Voor de gebruiker</b>                                                                                        | <b>18</b> |
| <b>4</b>  | <b>Veiligheidsinstructies voor de gebruiker</b>                                                                 | <b>19</b> |
| 4.1       | Algemeen .....                                                                                                  | 19        |
| 4.2       | Instructies voor veilig gebruik .....                                                                           | 20        |
| <b>5</b>  | <b>Over het systeem</b>                                                                                         | <b>23</b> |
| 5.1       | Systeemlay-out .....                                                                                            | 24        |
| <b>6</b>  | <b>Gebruikersinterface</b>                                                                                      | <b>25</b> |
| <b>7</b>  | <b>Werking</b>                                                                                                  | <b>26</b> |
| 7.1       | Voor het gebruik .....                                                                                          | 26        |
| 7.2       | Werkingsbereik .....                                                                                            | 26        |
| 7.3       | Gebruik van het systeem .....                                                                                   | 27        |
| 7.3.1     | Over het gebruik van het systeem .....                                                                          | 27        |
| 7.3.2     | Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking .....                                         | 27        |
| 7.3.3     | Over verwarmen .....                                                                                            | 27        |
| 7.3.4     | Gebruik van het systeem (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....                 | 28        |
| 7.3.5     | Gebruik van het systeem (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....                    | 29        |
| 7.4       | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma .....                                                                   | 29        |
| 7.4.1     | Over het ontvochtigingsprogramma .....                                                                          | 29        |
| 7.4.2     | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) ..... | 30        |
| 7.4.3     | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....    | 30        |
| 7.5       | Luchtstroomrichting instellen .....                                                                             | 31        |
| 7.5.1     | Over de luchtstroomklep .....                                                                                   | 31        |
| 7.6       | Master-gebruikersinterface instellen .....                                                                      | 32        |
| 7.6.1     | Over master-gebruikersinterface instellen .....                                                                 | 32        |
| 7.6.2     | Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX) .....                                                         | 32        |
| 7.6.3     | Over besturingssystemen .....                                                                                   | 32        |
| <b>8</b>  | <b>Energie besparen en optimale werking</b>                                                                     | <b>34</b> |
| 8.1       | Beschikbare hoofdgebruiksmethoden .....                                                                         | 35        |
| 8.2       | Mogelijke comfortinstellingen .....                                                                             | 35        |
| <b>9</b>  | <b>Onderhoud en service</b>                                                                                     | <b>36</b> |
| 9.1       | Onderhoud na een lange periode van stilstand .....                                                              | 36        |
| 9.2       | Onderhoud voor een lange periode van stilstand .....                                                            | 37        |
| 9.3       | Over het koelmiddel .....                                                                                       | 37        |
| 9.4       | Dienst-na-verkoop en garantie .....                                                                             | 38        |
| 9.4.1     | Garantieperiode .....                                                                                           | 38        |
| 9.4.2     | Aanbevelingen voor onderhoud en inspectie .....                                                                 | 38        |
| 9.4.3     | Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli .....                                                                  | 38        |
| 9.4.4     | Verkorte onderhouds- en vervangingscycli .....                                                                  | 39        |
| <b>10</b> | <b>Opsporen en verhelpen van storingen</b>                                                                      | <b>41</b> |
| 10.1      | Foutcodes: Overzicht .....                                                                                      | 42        |
| 10.2      | Symptomen die geen storingen van het systeem zijn .....                                                         | 45        |
| 10.2.1    | Symptoom: Het systeem werkt niet .....                                                                          | 45        |
| 10.2.2    | Symptoom: Koelen/verwarmen kan niet worden omgeschakeld .....                                                   | 45        |
| 10.2.3    | Symptoom: Ventileren is mogelijk, maar koelen en verwarmen werken niet .....                                    | 45        |

|                                   |                                                                                                              |           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.4                            | Symptoom: De ventilatorsnelheid stemt niet overeen met de instelling .....                                   | 45        |
| 10.2.5                            | Symptoom: De luchtstroomrichting stemt niet overeen met de instelling .....                                  | 45        |
| 10.2.6                            | Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit) .....                                                 | 46        |
| 10.2.7                            | Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, warmtewisselaarunit) .....                            | 46        |
| 10.2.8                            | Symptoom: Op de gebruikersinterface staat "U4" of "U5", de unit stopt, en start weer na enkele minuten ..... | 46        |
| 10.2.9                            | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, warmtewisselaarunit) .....                            | 46        |
| 10.2.10                           | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, compressorunit, warmtewisselaarunit) .....            | 46        |
| 10.2.11                           | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (compressorunit, warmtewisselaarunit) .....                        | 47        |
| 10.2.12                           | Symptoom: Er komt stof uit de warmtewisselaarunit .....                                                      | 47        |
| 10.2.13                           | Symptoom: De units geven een geur af .....                                                                   | 47        |
| 10.2.14                           | Symptoom: De ventilator van de warmtewisselaarunit draait niet .....                                         | 47        |
| 10.2.15                           | Symptoom: Op het scherm staat "88" .....                                                                     | 47        |
| 10.2.16                           | Symptoom: De compressor in de compressorunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus .....                 | 47        |
| 10.2.17                           | Symptoom: De binnenkant van een compressorunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt .....               | 47        |
| 10.2.18                           | Symptoom: U voelt warme lucht wanneer de binnenunit gestopt is .....                                         | 47        |
| <b>11</b>                         | <b>Verplaatsen</b> .....                                                                                     | <b>48</b> |
| <b>12</b>                         | <b>Als afval verwijderen</b> .....                                                                           | <b>49</b> |
| <b>Voor de installateur</b> ..... |                                                                                                              | <b>50</b> |
| <b>13</b>                         | <b>Over de doos</b> .....                                                                                    | <b>51</b> |
| 13.1                              | Over LOOP BY DAIKIN .....                                                                                    | 51        |
| 13.2                              | Overzicht: Over de doos .....                                                                                | 51        |
| 13.3                              | Compressorunit .....                                                                                         | 52        |
| 13.3.1                            | De compressorunit uitpakken .....                                                                            | 52        |
| 13.3.2                            | Omgaan met de compressorunit .....                                                                           | 52        |
| 13.3.3                            | Accessoires van de compressorunit verwijderen .....                                                          | 52        |
| 13.3.4                            | De transportbescherming verwijderen .....                                                                    | 53        |
| 13.3.5                            | Transport-EPS verwijderen .....                                                                              | 53        |
| 13.4                              | Warmtewisselaarunit .....                                                                                    | 54        |
| 13.4.1                            | De warmtewisselaarunit uitpakken .....                                                                       | 54        |
| 13.4.2                            | Omgaan met de warmtewisselaarunit .....                                                                      | 54        |
| 13.4.3                            | Accessoires van de warmtewisselaarunit verwijderen .....                                                     | 55        |
| 13.4.4                            | Transportvel verwijderen .....                                                                               | 55        |
| <b>14</b>                         | <b>Over de units en opties</b> .....                                                                         | <b>56</b> |
| 14.1                              | Overzicht: Over de units en opties .....                                                                     | 56        |
| 14.2                              | Identificatie .....                                                                                          | 56        |
| 14.2.1                            | Identificatielabel: Compressorunit .....                                                                     | 56        |
| 14.2.2                            | Identificatielabel: Warmtewisselaarunit .....                                                                | 57        |
| 14.3                              | Over de compressorunit en de warmtewisselaarunit .....                                                       | 57        |
| 14.4                              | Systeemlay-out .....                                                                                         | 58        |
| 14.5                              | Combinaties van units en opties .....                                                                        | 58        |
| 14.5.1                            | Over combinaties van units en opties .....                                                                   | 59        |
| 14.5.2                            | Mogelijke combinaties van binnenunits .....                                                                  | 59        |
| 14.5.3                            | Mogelijke opties voor de compressorunit en de warmtewisselaarunit .....                                      | 59        |
| <b>15</b>                         | <b>Installatie van de unit</b> .....                                                                         | <b>63</b> |
| 15.1                              | Installatieplaats voorbereiden .....                                                                         | 63        |
| 15.1.1                            | Vereisten voor de plaats waar de compressorunit wordt geïnstalleerd .....                                    | 63        |
| 15.1.2                            | Vereisten voor de plaats waar de warmtewisselaarunit wordt geïnstalleerd .....                               | 65        |
| 15.1.3                            | Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken .....                                                             | 66        |
| 15.2                              | Openen van de unit .....                                                                                     | 68        |
| 15.2.1                            | Over het openen van de units .....                                                                           | 68        |
| 15.2.2                            | Compressorunit openen .....                                                                                  | 68        |
| 15.2.3                            | Deksel van de schakelkast van de warmtewisselaarunit openen .....                                            | 69        |
| 15.3                              | Compressorunit monteren .....                                                                                | 69        |
| 15.3.1                            | Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de compressorunit .....                                              | 69        |
| 15.3.2                            | Richtlijnen bij de installatie van de compressorunit .....                                                   | 69        |
| 15.4                              | De warmtewisselaarunit monteren .....                                                                        | 70        |
| 15.4.1                            | Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de warmtewisselaarunit .....                                         | 70        |
| 15.4.2                            | Richtlijnen bij de installatie van de warmtewisselaarunit .....                                              | 70        |
| 15.4.3                            | Richtlijnen bij de installatie van de kanalen .....                                                          | 71        |
| 15.4.4                            | Richtlijnen bij de installatie van de afvoerleiding .....                                                    | 72        |
| <b>16</b>                         | <b>Installatie van de leidingen</b> .....                                                                    | <b>75</b> |
| 16.1                              | Koelmiddelleiding voorbereiden .....                                                                         | 75        |

|           |                                                                            |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 16.1.1    | Vereisten voor de koelmiddelleidingen .....                                | 75         |
| 16.1.2    | Materiaal koelmiddelleidingen .....                                        | 76         |
| 16.1.3    | Leidingmaat selecteren .....                                               | 76         |
| 16.1.4    | Koelmiddelaftaksets selecteren .....                                       | 78         |
| 16.1.5    | Lengte koelmiddelleiding en hoogteverschil .....                           | 78         |
| 16.2      | Koelmiddelleiding aansluiten .....                                         | 80         |
| 16.2.1    | Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen .....                       | 80         |
| 16.2.2    | Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen .....      | 80         |
| 16.2.3    | Richtlijnen voor het buigen van leidingen .....                            | 80         |
| 16.2.4    | Het uiteinde van een buis solderen .....                                   | 81         |
| 16.2.5    | Gebruik van de afsluiter en servicepoort .....                             | 81         |
| 16.2.6    | Dichtgeknepen leidingen verwijderen .....                                  | 83         |
| 16.2.7    | Koelmiddelleiding aansluiten op compressorunit .....                       | 85         |
| 16.2.8    | Koelmiddelleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit .....               | 87         |
| 16.2.9    | Koelmiddelaftakset aansluiten .....                                        | 87         |
| 16.3      | Koelmiddelleiding controleren .....                                        | 88         |
| 16.3.1    | Over het controleren van de koelmiddelleidingen .....                      | 88         |
| 16.3.2    | Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen .....                  | 89         |
| 16.3.3    | Koelmiddelleiding controleren: Set-up .....                                | 90         |
| 16.3.4    | Lektest uitvoeren .....                                                    | 91         |
| 16.3.5    | Vacuümdrogen .....                                                         | 92         |
| 16.3.6    | Koelmiddelleidingen isoleren .....                                         | 92         |
| 16.4      | Koelmiddel vullen .....                                                    | 93         |
| 16.4.1    | Over koelmiddel bijvullen .....                                            | 93         |
| 16.4.2    | Voorzorgsmaatregelen bij het vullen van koelmiddel .....                   | 93         |
| 16.4.3    | Bepalen hoeveel koelmiddel moet worden bijgevoerd .....                    | 94         |
| 16.4.4    | Koelmiddel vullen .....                                                    | 95         |
| 16.4.5    | Foutcodes bij het vullen met koelmiddel .....                              | 98         |
| 16.4.6    | Het label voor gefluoreerde broeikasgassen aanbrengen .....                | 98         |
| <b>17</b> | <b>Elektrische installatie</b> .....                                       | <b>100</b> |
| 17.1      | Over het aansluiten van de elektrische bedrading .....                     | 100        |
| 17.1.1    | Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van de elektrische bedrading ..... | 100        |
| 17.1.2    | Lokale bedrading: Overzicht .....                                          | 102        |
| 17.1.3    | Richtlijnen bij het uitslaan van de uitbrekopeningen .....                 | 103        |
| 17.1.4    | Richtlijnen voor het aansluiten van de elektrische bedrading .....         | 104        |
| 17.1.5    | Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit .....                  | 105        |
| 17.1.6    | Vereisten voor beveiligingen .....                                         | 106        |
| 17.2      | Elektrische bedrading aansluiten op de compressorunit .....                | 107        |
| 17.3      | Elektrische bedrading aansluiten op de warmtewisselaarunit .....           | 109        |
| 17.4      | Bedrading tussen units voltooien .....                                     | 110        |
| 17.5      | Compressorunit sluiten .....                                               | 111        |
| 17.6      | Warmtewisselaarunit sluiten .....                                          | 111        |
| 17.7      | De isolatieweerstand van de compressor controleren .....                   | 111        |
| <b>18</b> | <b>Configuratie</b> .....                                                  | <b>113</b> |
| 18.1      | Lokale instellingen uitvoeren .....                                        | 113        |
| 18.1.1    | Over lokale instellingen .....                                             | 113        |
| 18.1.2    | Toegang tot de componenten voor lokale instellingen .....                  | 114        |
| 18.1.3    | Componenten voor lokale instellingen .....                                 | 114        |
| 18.1.4    | Stand 1 of 2 activeren .....                                               | 116        |
| 18.1.5    | Gebruik van stand 1 (en standaard situatie) .....                          | 117        |
| 18.1.6    | Gebruik van stand 2 .....                                                  | 118        |
| 18.1.7    | Stand 1 (en standaard situatie): Controle instellingen .....               | 119        |
| 18.1.8    | Stand 2: lokale instellingen .....                                         | 123        |
| 18.1.9    | PC-configurator aansluiten op de compressorunit .....                      | 127        |
| 18.2      | Energie besparen en optimale werking .....                                 | 127        |
| 18.2.1    | Mogelijke hoofdgebruiksmethoden .....                                      | 128        |
| 18.2.2    | Mogelijke comfortinstellingen .....                                        | 129        |
| 18.2.3    | Voorbeeld: Automatische stand bij koelen .....                             | 131        |
| 18.2.4    | Voorbeeld: Automatische stand bij verwarmen .....                          | 132        |
| <b>19</b> | <b>Inbedrijfstelling</b> .....                                             | <b>133</b> |
| 19.1      | Overzicht: Inbedrijfstelling .....                                         | 133        |
| 19.2      | Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling .....                        | 133        |
| 19.3      | Controlelijst voor de inbedrijfstelling .....                              | 134        |
| 19.4      | Checklist tijdens inbedrijfstelling .....                                  | 135        |
| 19.4.1    | Over proefdraaien systeem .....                                            | 135        |
| 19.4.2    | Proefdraaien (7-segmentdisplay) .....                                      | 136        |
| 19.4.3    | Proefdraaien (7-segmentdisplay) .....                                      | 137        |

|           |                                                                        |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|------------|
| 19.4.4    | Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien .....           | 138        |
| 19.4.5    | Gebruik van de unit .....                                              | 138        |
| <b>20</b> | <b>Overhandiging aan de gebruiker .....</b>                            | <b>139</b> |
| <b>21</b> | <b>Onderhoud en service .....</b>                                      | <b>140</b> |
| 21.1      | Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud .....                            | 140        |
| 21.1.1    | Elektrische gevaren voorkomen .....                                    | 140        |
| 21.2      | Controlelijst jaarlijks onderhoud van de warmtewisselaarunit .....     | 141        |
| 21.3      | Over de servicestand .....                                             | 141        |
| 21.3.1    | Gebruik van de vacuümstand .....                                       | 141        |
| 21.3.2    | Koelmiddel aftappen .....                                              | 142        |
| <b>22</b> | <b>Opsporen en verhelpen van storingen .....</b>                       | <b>143</b> |
| 22.1      | Overzicht: Opsporen en verhelpen van storingen .....                   | 143        |
| 22.2      | Voorzorgsmaatregelen bij het opsporen en verhelpen van storingen ..... | 143        |
| 22.3      | Problemen op basis van foutcodes oplossen .....                        | 143        |
| 22.3.1    | Foutcodes: Overzicht .....                                             | 144        |
| <b>23</b> | <b>Als afval verwijderen .....</b>                                     | <b>150</b> |
| <b>24</b> | <b>Technische gegevens .....</b>                                       | <b>151</b> |
| 24.1      | Leidingschema: Compressorunit en warmtewisselaarunit .....             | 151        |
| 24.2      | Bedradingsschema: Compressorunit .....                                 | 153        |
| 24.3      | Bedradingsschema: Warmtewisselaarunit .....                            | 156        |
| <b>25</b> | <b>Verklarende woordenlijst .....</b>                                  | <b>158</b> |

# 1 Over de documentatie

## In dit hoofdstuk

|     |                                                   |   |
|-----|---------------------------------------------------|---|
| 1.1 | Over dit document.....                            | 6 |
| 1.2 | Betekenis van de waarschuwingen en symbolen ..... | 7 |

## 1.1 Over dit document

### Doelpubliek

Erkende installateurs + eindgebruikers



#### INFORMATIE

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door expert of opgeleide gebruikers in winkels, lichte industrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door niet-deskundigen.

### Documentatieset

Dit document maakt deel uit van een documentatieset. De volledige set omvat:

- **Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid:**
  - Veiligheidsinstructies te lezen vóór de installatie
  - Formaat: Papier (in de zak met accessoires van de compressorunit)
- **Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing van de compressorunit:**
  - Instructies voor installatie en gebruik
  - Formaat: Papier (in de zak met accessoires van de compressorunit)
- **Montagehandleiding van de warmtewisselaarunit:**
  - Instructies voor installatie
  - Formaat: Papier (in de zak met accessoires van de warmtewisselaarunit)
- **Uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker:**
  - Voorbereiding van de installatie, referentiegegevens, ...
  - Gedetailleerde stap-voor-stapinstructies en achtergrondinformatie voor basis- en gevorderd gebruik
  - Formaat: Digitale bestanden op <https://www.daikin.eu>. Gebruik de zoekfunctie 🔍 om uw model te vinden.

De nieuwste revisie van de meegeleverde documentatie staat op de regionale Daikin-website en is verkrijgbaar via uw dealer.

De originele instructies zijn opgesteld in het Engels. Alle andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

### Technische gegevens

- Een **deel** van de recentste technische gegevens is beschikbaar op de regionale Daikin-website (publiek toegankelijk).
- De **volledige** recentste technische gegevens zijn beschikbaar op het Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

## 1.2 Betekenis van de waarschuwingen en symbolen



### GEVAAR

Duidt op een situatie die de dood of ernstige verwondingen als gevolg heeft.



### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

Duidt op een situatie die elektrocutie kan veroorzaken.



### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

Duidt op een situatie die brandwonden kan veroorzaken als gevolg van extreem hoge of lage temperaturen.



### GEVAAR: RISICO OP ONTPLOFFING

Duidt op een situatie die een ontploffing kan veroorzaken.



### WAARSCHUWING

Duidt op een situatie die de dood of ernstige verwondingen als gevolg zou kunnen hebben.



### WAARSCHUWING: ONTVLAMBAAR MATERIAAL



### VOORZICHTIG

Duidt op een situatie die kleine of matige verwondingen als gevolg zou kunnen hebben.



### OPMERKING

Duidt op een situatie die schade aan apparatuur of eigendom zou kunnen berokkenen.



### INFORMATIE

Duidt op nuttige tips of bijkomende informatie.

Symbolen die op de unit worden gebruikt:

| Symbol | Uitleg                                                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Lees de installatie- en gebruiksaanwijzing en het instructieblad voor de bedrading voordat u met de installatie begint. |
|        | Lees de onderhoudshandleiding voordat u onderhouds- en servicetaken uitvoert.                                           |
|        | Voor meer informatie, zie de uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker.                              |
|        | De unit bevat roterende onderdelen. Wees voorzichtig bij het onderhoud of de controle van de unit.                      |

Symbolen die in de documentatie worden gebruikt:

| Symbool                                                                           | Uitleg                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Geeft een afbeeldingstitel of een verwijzing ernaar aan.<br><b>Voorbeeld:</b> "1–3 Afbeeldingstitel" betekent "Afbeelding 3 in hoofdstuk 1". |
|  | Geeft een tabeltitel of een verwijzing ernaar aan.<br><b>Voorbeeld:</b> "1–3 Tabeltitel" betekent "Tabel 3 in hoofdstuk 1".                  |

## 2 Algemene veiligheidsmaatregelen

### In dit hoofdstuk

|       |                                             |    |
|-------|---------------------------------------------|----|
| 2.1   | Voor de installateur .....                  | 9  |
| 2.1.1 | Algemeen .....                              | 9  |
| 2.1.2 | Plaats van installatie.....                 | 10 |
| 2.1.3 | Koelmiddel — in geval van R410A of R32..... | 10 |
| 2.1.4 | Elektrisch .....                            | 12 |

### 2.1 Voor de installateur

#### 2.1.1 Algemeen

Indien u TWIJFELS heeft over de installatie of de bediening van de unit, neem contact op met uw verdeler.



#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

- Raak de koelmiddelleiding, waterleiding of interne delen NIET aan tijdens en onmiddellijk na de werking. Deze kunnen te warm of te koud zijn. Laat ze op normale temperatuur komen. Als u ze toch MOET aanraken, draag dan beschermende handschoenen.
- Raak accidenteel lekkend koelmiddel NIET aan.



#### WAARSCHUWING

Een verkeerde installatie of bevestiging van apparatuur of accessoires kan een elektrische schok, kortsluiting, lekken, brand of andere schade aan de apparatuur veroorzaken. Gebruik ALLEEN accessoires, optionele apparatuur en reserveonderdelen die door Daikin gemaakt of goedgekeurd werden, tenzij anders aangegeven.



#### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de materialen die voor de installatie en de testen gebruikt worden, voldoen aan de geldende wetgeving (bovenop de instructies beschreven in de Daikin-documentatie).



#### WAARSCHUWING

Scheur plastic verpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, en zeker geen kinderen, ermee kan spelen. **Mogelijk gevolg:** verstikking.



#### WAARSCHUWING

Neem de gepaste maatregelen om te voorkomen dat kleine dieren kunnen gaan nestelen in de unit. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken.



#### VOORZICHTIG

Draag gepaste persoonlijke beschermende uitrusting (beschermende handschoenen, veiligheidsbril, enz.) wanneer u het systeem installeert of onderhoudt.



#### VOORZICHTIG

Raak de luchtinlaat of de aluminium ribben van de unit NIET aan.



### VOORZICHTIG

- Plaats GEEN voorwerpen, apparatuur of uitrustingen bovenop de unit.
- Klim, zit of sta NIET op de unit.

Conform de geldende wetgeving kan een logboek bij het product vereist worden; in dit logboek dienen dan minstens de volgende zaken bijgehouden: informatie over het onderhoud, de reparatiewerkzaamheden, de resultaten van testen, de stilstandperioden, enz.

Bovendien DIENEN minstens volgende informatie op een toegankelijke plaats bij het product voorzien te worden:

- Instructies om het systeem uit te schakelen in gevallen van nood
- De naam en het adres van de brandweer, de politie en een ziekenhuis
- De naam, het adres en de telefoonnummers overdag en 's nachts om onderhoud te bekomen

In Europa bevat EN378 de nodige richtlijnen voor dit logboek.

### 2.1.2 Plaats van installatie

- Voorzie voldoende ruimte rond de unit voor onderhoud en luchtcirculatie.
- Controleer of de plaats waarop de installatie moet komen bestand is tegen het gewicht en de trillingen van de unit.
- Zorg ervoor dat de zone goed geventileerd wordt. Blokkeer GEEN enkele ventilatieopening.
- Controleer of de unit horizontaal staat.

Installeer de unit NIET op de volgende plaatsen:

- In mogelijke explosieve omgevingen.
- In plaatsen met toestellen of machines die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het besturingssysteem ontregelen en zo storingen aan de uitrusting veroorzaken.
- In plaatsen met brandgevaar omwille van lekkende ontvlambare gassen (zoals verdunners of benzine), koolstofvezels, ontvlambaar stof.
- In plaatsen waar corroderend gas (zoals zwaveligzuurgas) geproduceerd wordt. Corrosie aan de koperleidingen of gesoldeerde onderdelen kan de oorzaak zijn dat koelmiddel gaat lekken.

### 2.1.3 Koelmiddel — in geval van R410A of R32

Indien van toepassing. Voor meer informatie, raadpleeg de installatiehandleiding of de uitgebreide handleiding voor de installateur van uw toepassing.



### GEVAAR: RISICO OP ONTPLOFFING

**Afpompen – Koelmiddellekken.** Als u het systeem wil afpompen en er zit een lek in het koelmiddelcircuit:

- Gebruik NIET de automatische afpompfunctie van de unit die al het koelmiddel uit het systeem naar de buitenunit kan sturen. **Mogelijk gevolg:** Zelfontbranding en explosie van de compressor door lucht die in de draaiende compressor terechtkomt.
- Gebruik een afzonderlijk aftapsysteem zodat de compressor van de unit NIET moet draaien.

**WAARSCHUWING**

Zet de toestellen bij het testen **NOOIT** onder meer druk dan de maximaal toelaatbare druk (zoals aangegeven op het naamplaatje van de unit).

**WAARSCHUWING**

Neem voldoende maatregelen wanneer koelmiddel zou lekken. Verlucht de ruimte onmiddellijk als er koelgas lekt. Mogelijke risico's:

- Een te hoge concentratie aan koelmiddel in een afgesloten ruimte kan een zuurstofgebrek veroorzaken.
- Giftige gassen kunnen vrijkomen wanneer het koelgas in contact komt met vuur.

**WAARSCHUWING**

Tap het koelmiddel **ALTIJD** af. Laat het **NIET** rechtstreeks vrij in de omgeving. Gebruik een vacuümpomp om de installatie leeg te pompen.

**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het systeem zit. Bovendien mag er **ALLEEN** koelmiddel worden bijgevuld nadat er een lekkagetest en een vacuümdroogprocedure is uitgevoerd.

**Mogelijk gevolg:** Zelfontbranding en ontploffing van de compressor omdat er zuurstof in de compressor terechtkomt terwijl deze aan het werken is.

**OPMERKING**

- Om te voorkomen dat de compressor defect raakt, mag u **NIET** meer bijvullen dan de gespecificeerde hoeveelheid koelmiddel.
- Als het koelmiddelsysteem moet worden geopend, dan **MOET** het koelmiddel volgens de toepasselijke wetgeving worden behandeld.

**OPMERKING**

Controleer of de installatie van de koelmiddelleidingen voldoet aan de geldende wetgeving. In Europa geldt EN378 als de van toepassing zijnde norm.

**OPMERKING**

Zorg ervoor dat de lokale leidingen en aansluitingen **NIET** worden belast.

**OPMERKING**

Controleer of er geen gaslekken zijn als u alle leidingen heeft aangesloten. Gebruik stikstof om een gaslekttest uit te voeren.

- Zie het naamplaatje of het label met de koelmiddelvulling van de unit in geval u koelmiddel moet bijvullen. Hierop vindt u het type van het koelmiddel en de vereiste hoeveelheid.
- Ongeacht of de unit wel of niet in de fabriek met koelmiddel is gevuld, in beide gevallen moet u misschien extra koelmiddel bijvullen, afhankelijk van de leidingmaten en -lengtes van het systeem.
- Gebruik **ALLEEN** gereedschap dat enkel en alleen voor het soort koelmiddel bedoeld is om de vereiste drukweerstand te kunnen garanderen en om te beletten dat vreemde stoffen in het systeem terechtkomen.
- Vul als volgt met vloeibaar koelmiddel:

| Als                                                                                                     | Dan                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er is een sifonbuis<br>(d.w.z. er zou iets zoals "Met<br>vloeistofvulsifon" op de fles moeten<br>staan) | Vul bij met rechtopstaande fles.<br>              |
| Er is GEEN sifonbuis                                                                                    | Vul bij met de ondersteboven staande<br>fles.<br> |

- Open koelmiddelflessen steeds traag.
- Vul bij met koelmiddel in vloeibare vorm. Het koelmiddel in gasvormige fase toevoegen kan de normale werking verstoren.



### VOORZICHTIG

Wanneer het bijvullen van koelmiddel is voltooid of tijdens een pauze, moet u de klep van de koelmiddeltank onmiddellijk sluiten. Als de klep NIET onmiddellijk gesloten wordt, kan door de resterende druk extra koelmiddel worden bijgevoerd.  
**Mogelijk gevolg:** Onjuiste hoeveelheid koelmiddel.

### 2.1.4 Elektrisch



### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

- Schakel alle elektrische voedingen UIT vooraleer u het deksel van de schakelkast verwijdert, elektrische bedrading aansluit of elektrische onderdelen aanraakt.
- Schakel de elektrische voeding langer dan 10 minuut uit en meet de spanning op de aansluitklemmen van de condensatoren of elektrische onderdelen van de hoofdkring vooraleer u een onderhoud uitvoert. De spanning MOET onder de 50 V DC gevallen zijn vooraleer u elektrische onderdelen mag aanraken. Raadpleeg het bedradingsschema voor de plaats van de aansluitklemmen.
- Raak elektrische onderdelen NIET aan met natte handen.
- Laat de unit NIET onbewaakt achter wanneer het servicedeksel verwijderd is.



### WAARSCHUWING

Indien deze NIET standaard werd geplaatst, moet een hoofdschakelaar (of een ander middel om uit te schakelen) tussen de vaste bedrading geplaatst worden; deze schakelaar dient het contact van alle polen volledig te verbreken en MOET hij voldoen aan de vereisten van de overspanning-categorie III-specificatie wanneer hij open staat.

**WAARSCHUWING**

- Gebruik **ALLEEN** koperen draden.
- De lokale bedrading moet voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften.
- Alle lokale bedradingen **MOETEN** conform met het product meegeleverd bedradingsschema worden uitgevoerd.
- Knijp **NOOIT** gebundelde kabels samen en controleer of ze **NIET** met leidingen of scherpe randen in contact komen. De klem aansluitingen moeten vrij zijn van externe druk.
- Vergeet niet aarddraden te leggen. Aard de unit **NIET** via een nutsleiding, een piekspanningsbeveiliging of de aarding van de telefoon. Een onvolledige aarding kan een elektrische schok veroorzaken.
- Gebruik hiervoor een aparte voedingskring. Gebruik **NOOIT** een elektrische voeding die met een ander toestel gedeeld wordt.
- Installeer zeker de vereiste zekeringen of stroomonderbrekers.
- Plaats zeker een aardlekschakelaar. Anders bestaat het gevaar dat iemand een elektrische schok krijgt of dat er brand ontstaat.
- Wanneer u de aardlekbeveiliging plaatst, controleer of deze met de inverter compatibel is (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis), zodat de aardlekbeveiliging zich niet onnodig opent.

**WAARSCHUWING**

- Controleer na het uitvoeren van de elektrische werkzaamheden of elk elektrisch onderdeel en elke klem in de schakelkast goed is aangesloten.
- Controleer of alle deksels dicht zijn vooraleer de unit in te schakelen.

**VOORZICHTIG**

- Bij het aansluiten van de voeding: sluit eerst de aardingskabel aan **vóór** de stroomvoerende draden worden aangesloten.
- Bij het losmaken van de voeding: maak eerst de stroomvoerende draden los **vóór** de aarding wordt losgemaakt.
- De lengte van de geleiders tussen de trekontlasting van de voedingskabel en de klemmenstrook **MOET** zodanig zijn dat de stroomvoerende geleiders strak zitten **vóór** de aardingsgeleider voor het geval dat de voedingskabel wordt losgetrokken van de trekontlasting.

**OPMERKING**

Voorzorgsmaatregelen bij het leggen van voedingsbedrading:



- Sluit **GEEN** bedrading van verschillende diktes aan op de klemmenstrook voor de voeding (speling in de voedingsbedrading kan abnormale hitte veroorzaken).
- Bij het aansluiten van bedrading met dezelfde dikte, volgt u de aanwijzingen in de bovenstaande afbeelding.
- Gebruik de aangewezen voedingsdraad en sluit deze stevig aan, borg ze vervolgens zodat er van buiten geen druk op het klemmenbord kan worden uitgeoefend.
- Gebruik een passende schroevendraaier voor het vastdraaien van de schroeven van de klemmen. Met een schroevendraaier met kleine kop beschadigt u de schroefkop waardoor u de schroef niet goed meer vast kunt draaien.
- Als u de schroeven van de klemmen te vast draait kunt u ze breken.

Leg de stroomkabels op minstens 1 meter afstand van televisietoestellen en radio's om storingen te voorkomen. Afhankelijk van de radiogolven volstaat een afstand van 1 meter soms NIET.



### OPMERKING

ALLEEN van toepassing als de elektrische voeding driefasig is en de compressor een AAN/UIT-startmethode heeft.

Als een fase zich na een tijdelijke stroomonderbreking kan omkeren en de stroomtoevoer gaat AAN en UIT terwijl het systeem in bedrijf is, installeer dan plaatselijk een beveiligingscircuit tegen faseomkering. Door het systeem in omgekeerde fase te laten draaien, kunnen de compressor en andere onderdelen stuk gaan.

## 3 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur

Leef altijd de volgende veiligheidsinstructies en voorschriften na.



### WAARSCHUWING

Scheur plastic verpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, en zeker geen kinderen, ermee kan spelen. **Mogelijk gevolg:** verstikking.



### VOORZICHTIG

Toestel NIET toegankelijk voor iedereen; installeer het op een beveiligde plaats die niet voor iedereen toegankelijk is.

Deze units, binnen- en buitenunit, zijn zowel geschikt voor commerciële als kleinindustriële toepassingen.



### VOORZICHTIG

Een te hoge concentratie aan koelmiddel in een afgesloten ruimte kan een zuurstofgebrek veroorzaken.



### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

Laat de unit NIET onbewaakt achter wanneer het servicedeksel verwijderd is.



### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE



### WAARSCHUWING

Neem voldoende maatregelen wanneer koelmiddel zou lekken. Verlucht de ruimte onmiddellijk als er koelgas lekt. Mogelijke risico's:

- Een te hoge concentratie aan koelmiddel in een afgesloten ruimte kan een zuurstofgebrek veroorzaken.
- Giftige gassen kunnen vrijkomen wanneer het koelgas in contact komt met vuur.



### WAARSCHUWING

Tap het koelmiddel ALTIJD af. Laat het NIET rechtstreeks vrij in de omgeving. Gebruik een vacuümpomp om de installatie leeg te pompen.



### WAARSCHUWING

Zet de toestellen bij het testen NOOIT onder meer druk dan de maximaal toelaatbare druk (zoals aangegeven op het naamplaatje van de unit).



### VOORZICHTIG

Laat de gassen NIET vrij in de atmosfeer.



#### WAARSCHUWING

Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgedraaide leiding wegblazen.  
Als deze instructies NIET goed worden nageleefd, kan er schade aan voorwerpen of persoonlijk letsel ontstaan (afhankelijk van de omstandigheden kan dit ernstig zijn).



#### WAARSCHUWING



Verwijder de dichtgedraaide leiding NOOIT door hardsolderen.  
Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgedraaide leiding wegblazen.



#### WAARSCHUWING

- Gebruik UITSLUITEND R410A als koelmiddel. Andere stoffen kunnen ontploffingen en ongelukken veroorzaken.
- R410A bevat gefluoreerde broeikasgassen. Zijn waarde van het aardopwarmingsvermogen (GWP) bedraagt 2087,5. Laat deze gassen NIET vrij in de atmosfeer.
- Wanneer u koelmiddel bijvult, gebruik ALTIJD veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.



#### VOORZICHTIG

Duw of leg GEEN overtollige kabellengte in de unit.



#### WAARSCHUWING

- Als de voeding een ontbrekende of een verkeerde nulfase heeft, Kan de apparatuur defect raken.
- Sluit correct op de aarde aan. Aard de unit NIET via een nutsleiding, een piekspanningsbeveiliging of de aarding van de telefoon. Een onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- Plaats de vereiste zekeringen of stroomonderbrekers.
- Bevestig de elektrische bedrading met kabelbinders, zodat deze NIET in contact kan komen met scherpe randen of buizen, vooral langs de hogedrukszijde.
- Gebruik GEEN draden met tape, geen verlengkabels en geen aansluitingen van een sterinstallatie. Deze kunnen zorgen voor oververhitting of elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Installeer GEEN fasecompensatiecondensator, omdat deze unit een inverter bevat. Een fasecompensatiecondensator vermindert de prestaties en kan ongevallen veroorzaken.



#### WAARSCHUWING

- Alle bedrading MOET worden uitgevoerd door een erkend elektricien en MOET voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften.
- Sluit de elektrische verbindingen aan op de vaste bedrading.
- Alle ter plaatse geleverde componenten en alle elektrische constructies MOETEN voldoen aan de geldende wetgeving.



#### WAARSCHUWING

Gebruik voor de stroomkabels ALTIJD meeraderige kabel.



#### VOORZICHTIG

- Bij het aansluiten van de voeding: sluit eerst de aardingskabel aan vóór de stroomvoerende draden worden aangesloten.
- Bij het losmaken van de voeding: maak eerst de stroomvoerende draden los vóór de aarding wordt losgemaakt.
- De lengte van de geleiders tussen de trekontlasting van de voedingskabel en de klemmenstrook MOET zodanig zijn dat de stroomvoerende geleiders strak zitten vóór de aardingsgeleider voor het geval dat de voedingskabel wordt losgetrokken van de trekontlasting.



#### VOORZICHTIG

**Laat het systeem NIET proefdraaien terwijl aan de binnenunits wordt gewerkt.**

Bij het proefdraaien zullen NIET ALLEEN de buitenunit, maar ook de aangesloten binnenunit werken. Tijdens het proefdraaien aan een binnenunit werken is gevaarlijk.



#### VOORZICHTIG

Steek GEEN vingers, stokken of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat. Verwijder de ventilatorafscherming NIET. Wanneer de ventilator met hoge snelheid draait, zou dit letsels veroorzaken.

# Voor de gebruiker

## 4 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker

Leef altijd de volgende veiligheidsinstructies en voorschriften na.

### In dit hoofdstuk

|     |                                       |    |
|-----|---------------------------------------|----|
| 4.1 | Algemeen .....                        | 19 |
| 4.2 | Instructies voor veilig gebruik ..... | 20 |

### 4.1 Algemeen



#### WAARSCHUWING

Indien u twijfels heeft over de bediening van de unit, neem contact op met uw dealer.



#### WAARSCHUWING

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf een leeftijd van 8 jaar en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale mogelijkheden of een gebrek aan ervaring en kennis als het gebruik van het apparaat op een veilige manier werd uitgelegd en als zij de gevaren hiervan begrijpen.

Kinderen mogen NIET met het apparaat spelen.

Reiniging en onderhoud door de gebruiker mag NIET worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.



#### WAARSCHUWING

Om elektrische schokken of brand te voorkomen:

- Spoel de unit NIET af.
- Gebruik de unit NIET met natte handen.
- Plaats GEEN voorwerpen met water op de unit.



#### VOORZICHTIG

- Plaats GEEN voorwerpen, apparatuur of uitrustingen bovenop de unit.
- Klim, zit of sta NIET op de unit.

- Units dragen het volgende symbool:



Dit betekent dat u GEEN elektrische en elektronische producten mag mengen met ongesorteerd huishoudelijk afval. Probeer het systeem NIET zelf te ontmantelen: het ontmantelen van het systeem en het behandelen van het

koelmiddel, van olie en van andere onderdelen MOET door een erkende installateur conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden.

De units MOETEN voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandlingsbedrijf worden behandeld. Door ervoor te zorgen dat dit product op de juiste manier wordt weggeworpen, draagt u bij tot het voorkomen van mogelijke negatieve gevolgen voor milieu en menselijke gezondheid. Voor meer informatie, contacteer uw installateur of de plaatselijke overheid.

- Batterijen dragen het volgende symbool:



Dit betekent dat de batterijen NIET met ongesorteerd huishoudelijk afval gemengd mogen worden. Indien onder het symbool een scheikundig symbool afgebeeld staat, betekent dit scheikundig symbool dat de batterij een zwaar metaal bevat boven een bepaalde concentratie.

Mogelijke chemische symbolen: Pb: lood (>0,004%).

Lege batterijen MOETEN voor hergebruik door een gespecialiseerde installatie worden verwerkt. Door ervoor te zorgen dat lege batterijen op de juiste manier worden weggeworpen, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor milieu en menselijke gezondheid te voorkomen.

### 4.2 Instructies voor veilig gebruik



#### VOORZICHTIG

- Raak de interne delen van de controller NOOIT aan.
- Verwijder het voorpaneel NIET. Sommige onderdelen in het toestel aanraken is gevaarlijk en kan problemen met het toestel veroorzaken. Neem contact op met uw dealer voor controle en afstelling van de interne delen.



#### VOORZICHTIG

Gebruik het systeem NIET wanneer een rookvormig insecticide in de ruimte wordt verspreid. Anders zouden de chemische stoffen zich in de unit kunnen ophopen, met gevaar voor de gezondheid van mensen die overgevoelig zijn voor chemische stoffen.



#### VOORZICHTIG

Langdurige blootstelling van uw lichaam aan de luchtstroom is ongezond.

**VOORZICHTIG**

Zorg voor een goede verluchting van de ruimte als samen met het systeem een apparaat met brander wordt gebruikt; dit om zuurstofgebrek te voorkomen.

**WAARSCHUWING**

Deze unit bevat elektrische en hete onderdelen.

**WAARSCHUWING**

Controleer vóór het gebruik van de unit of zij correct werd geïnstalleerd door een installateur.

**WAARSCHUWING**

Raak NOOIT de luchtuitlaat of horizontale kleppen aan terwijl de draaiklep in werking is. Uw vingers kunnen geklemd geraken of de unit kan onklaar geraken.

**VOORZICHTIG**

Steek GEEN vingers, stokken of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat. Verwijder de ventilatorafscherming NIET. Wanneer de ventilator met hoge snelheid draait, zou dit letsels veroorzaken.

**VOORZICHTIG: Kijk uit voor de ventilator!**

De unit inspecteren met een draaiende ventilator is gevaarlijk.

Schakel de hoofdschakelaar altijd UIT alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

**VOORZICHTIG**

Controleer na langdurig gebruik of de staander en bevestiging niet beschadigd zijn. Bij beschadiging dreigt de unit te vallen en letsel te veroorzaken.

**WAARSCHUWING**

Vervang NOOIT een zekering door een zekering met een andere waarde of andere draden als een zekering is doorgebrand. Het gebruik van een draad of koperdraad kan een uitval van de unit of brand veroorzaken.



#### WAARSCHUWING

- Wijzig, demonteer, verwijder, herinstalleer of repareer de unit NIET zelf aangezien een verkeerde demontage of installatie een elektrische schok of brand kan veroorzaken. Neem contact op met uw dealer.
- Zorg dat er geen open vlammen zijn in het geval van een koelmiddellek. Het koelmiddel zelf is helemaal veilig, niet-giftig en niet-brandbaar, maar er zal wel een giftig gas vrijkomen wanneer het koelmiddel per ongeluk lekt in een kamer met verbrandingslucht van een ventilatorkachel, gasfornuis, enz. Laat de reparatie van een lek ALTIJD controleren door erkend servicepersoneel voordat u de unit weer in gebruik neemt.



#### WAARSCHUWING

**Stop de werking en schakel de voeding UIT als er zich iets abnormaals voordoet (brandgeur, enz.).**

Als u de unit onder dergelijke omstandigheden laat werken, kan dit leiden tot een defect, elektrische schok of brand. Neem contact op met uw dealer.



#### WAARSCHUWING

- Het koelmiddel in het systeem is veilig en lekt normaal NIET. Als het koelmiddel in de kamer lekt, kan een schadelijk gas vrijkomen bij contact met vuur van een brander, een verwarming of een fornuis.
- Schakel alle verwarmingstoestellen met verbranding UIT, verlucht de kamer en neem contact op met de dealer waar u de unit hebt gekocht.
- Gebruik het systeem NIET totdat iemand van de servicedienst heeft bevestigd dat het deel met het koelmiddellek gerepareerd is.



#### VOORZICHTIG

Stel kleine kinderen, planten of dieren NOOIT rechtstreeks bloot aan de luchtstroom.

## 5 Over het systeem

De VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie kan worden gebruikt voor toepassingen met verwarmen/koelen.

In het algemeen kunnen de volgende types binnenunit worden aangesloten op een VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie (niet-beperkende lijst, afhankelijk van de combinaties van het model compressorunit, warmtewisselaarunit en binnenunit):

- VRV directe-expansiebinnenunits (DX) (lucht/luchttoepassingen).
- AHU (lucht/luchttoepassingen): één van de volgende twee combinaties moet worden geïnstalleerd:
  - EKEXV-kit + EKEQ-box,
  - EKEXVA-kit + EKEACBVE-box.
  - Luchtgordijn (lucht/luchttoepassingen): Zie de combinatietabel in het databoek voor meer informatie.

Aansluiting van een AHU in paar op een VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie wordt ondersteund.

Aansluiting van een AHU in multi op een VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie wordt ondersteund, zelfs in combinatie met VRV directe-expansiebinnenunit(s).

Voor meer specificaties, zie de technische engineering data.



### WAARSCHUWING

- Wijzig, demonteer, verwijder, herinstalleer of repareer de unit NIET zelf aangezien een verkeerde demontage of installatie een elektrische schok of brand kan veroorzaken. Neem contact op met uw dealer.
- Zorg dat er geen open vlammen zijn in het geval van een koelmiddellek. Het koelmiddel zelf is helemaal veilig, niet-giftig en niet-brandbaar, maar er zal wel een giftig gas vrijkomen wanneer het koelmiddel per ongeluk lekt in een kamer met verbrandingslucht van een ventilatorkachel, gasfornuis, enz. Laat de reparatie van een lek ALTIJD controleren door erkend servicepersoneel voordat u de unit weer in gebruik neemt.



### OPMERKING

Gebruik het systeem NIET voor andere doeleinden. Gebruik de unit NIET voor het koelen van precisie-instrumenten, voedsel, planten, dieren of kunstwerken, om te voorkomen dat de kwaliteit ervan wordt aangetast.



### OPMERKING

Voor latere wijzigingen of uitbreidingen van uw systeem:

Een volledig overzicht van toegelaten combinaties (voor latere systeemuitbreiding) vindt u in de technische data en moet worden geraadpleegd. Neem contact op met uw installateur voor meer informatie en professioneel advies.

## In dit hoofdstuk

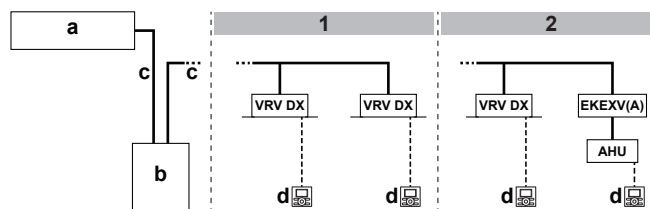
|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 5.1 | Systeemlay-out ..... | 24 |
|-----|----------------------|----|

## 5.1 Systeemlay-out



### INFORMATIE

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.



**1** In het geval van VRV DX-binnenunits

**2** In het geval van VRV DX-binnenunits in combinatie met een luchtbehandelingsunit

**a** Warmtewisselaarunit

**b** Compressorunit

**c** Koelmiddelleiding

**d** Gebruikersinterface (specifiek afhankelijk van het type binnenunit)

**VRV DX** VRV binnenunit met directe expansie (DX)

**EKEXV(A)** Expansieklepkit

**AHU** Luchtbehandelingsunit

## 6 Gebruikersinterface



### VOORZICHTIG

- Raak de interne delen van de controller NOOIT aan.
- Verwijder het voorpaneel NIET. Sommige onderdelen in het toestel aanraken is gevaarlijk en kan problemen met het toestel veroorzaken. Neem contact op met uw dealer voor controle en afstelling van de interne delen.

Deze gebruiksaanwijzing geeft een niet-beperkend overzicht van de belangrijkste functies van het systeem.

Gedetailleerde informatie over de vereiste stappen voor bepaalde functies vindt u in de specifieke montagehandleiding en gebruiksaanwijzing van de binnenunit.

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de geïnstalleerde gebruikersinterface.

# 7 Werking

## In dit hoofdstuk

|       |                                                                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Voor het gebruik .....                                                                                          | 26 |
| 7.2   | Werkingsbereik .....                                                                                            | 26 |
| 7.3   | Gebruik van het systeem .....                                                                                   | 27 |
| 7.3.1 | Over het gebruik van het systeem .....                                                                          | 27 |
| 7.3.2 | Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking .....                                         | 27 |
| 7.3.3 | Over verwarmen .....                                                                                            | 27 |
| 7.3.4 | Gebruik van het systeem (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....                 | 28 |
| 7.3.5 | Gebruik van het systeem (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....                    | 29 |
| 7.4   | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma .....                                                                   | 29 |
| 7.4.1 | Over het ontvochtigingsprogramma .....                                                                          | 29 |
| 7.4.2 | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) ..... | 30 |
| 7.4.3 | Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening) .....    | 30 |
| 7.5   | Luchtstroomrichting instellen .....                                                                             | 31 |
| 7.5.1 | Over de luchtstroomklep .....                                                                                   | 31 |
| 7.6   | Master-gebruikersinterface instellen .....                                                                      | 32 |
| 7.6.1 | Over master-gebruikersinterface instellen .....                                                                 | 32 |
| 7.6.2 | Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX) .....                                                         | 32 |
| 7.6.3 | Over besturingssystemen .....                                                                                   | 32 |

## 7.1 Voor het gebruik



### VOORZICHTIG

Zie "4 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker" [▶ 19] voor alle gerelateerde veiligheidsinstructies.



### OPMERKING

Voer NOOIT zelf een inspectie van of servicewerkzaamheden aan de unit uit. Vraag hier een erkend servicetechnicus voor.



### OPMERKING

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de volgende systemen met standaardbesturing. Neem vóór de ingebruikneming contact op met uw dealer voor informatie over de bediening die overeenstemt met uw systeem en versie. Dit is ook het geval als uw installatie is uitgerust met een op maat ontworpen besturingssysteem.

Werkingsstanden (afhankelijk van het type binnenunit):

- Verwarmen en koelen (lucht/lucht).
- Alleen ventileren (lucht/lucht).

Afhankelijk van het type binnenunit zijn er specifieke functies; zie de specifieke montagehandleiding/gebruiksaanwijzing voor meer informatie.

## 7.2 Werkingsbereik

Gebruik het systeem binnen de volgende temperatuur- en vochtgehaltebereiken om een veilige en efficiënte werking te verzekeren.

| Specificatie                                                                 |           | 5 HP                 | 8 HP    |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------|
| Maximum capaciteit                                                           | Verwarmen | 16,0 kW              | 25,0 kW |
|                                                                              | Koelen    | 14,0 kW              | 22,4 kW |
| Ontwerptemperatuur (buiten)                                                  | Verwarmen | -20~15,5°C natte bol |         |
|                                                                              | Koelen    | -5~46°C droge bol    |         |
| Ontwerptemperatuur (buiten) van compressorunit en warmtewisselaarunit        |           | 5~35°C droge bol     |         |
| Maximale relatieve vochtigheid rond de compressorunit en warmtewisselaarunit | Verwarmen | 50% <sup>(a)</sup>   |         |
|                                                                              | Koelen    | 80% <sup>(a)</sup>   |         |

Voor AHU-units gelden speciale waarden voor het werkbereik. Zie hiervoor de montagehandleiding/gebruiksaanwijzing van de specifieke unit. Zie de technische data voor de recentste informatie.

## 7.3 Gebruik van het systeem

### 7.3.1 Over het gebruik van het systeem

- De bedieningsprocedure hangt af van de combinatie van compressorunit, warmtewisselaarunit en gebruikersinterface.
- Schakel de hoofdvoeding 6 uur vóór de inwerkingstelling in om de unit te beschermen.
- Als de hoofdvoeding tijdens het gebruik wordt uitgeschakeld, wordt de unit automatisch herstart zodra de voeding weer wordt ingeschakeld.
- Wanneer de unit wordt stilgelegd, kan ze nog enkele minuten blijven draaien. Dit is echter geen storing.

### 7.3.2 Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking

- Omschakelen is onmogelijk als op het scherm van de gebruikersinterface  "omschakeling onder gecentraliseerde besturing" staat (zie de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing van de gebruikersinterface).
- Als het scherm  "omschakeling onder gecentraliseerde besturing" knippert, raadpleeg dan ["7.6.1 Over master-gebruikersinterface instellen"](#) [▶ 32].
- De ventilator kan mogelijk nog ongeveer 1 minuut blijven draaien nadat het verwarmen is beëindigd.
- De luchtstroomsnelheid kan zich automatisch aanpassen aan de kamertemperatuur of de ventilator kan onmiddellijk stoppen. Dit is echter geen storing.

### 7.3.3 Over verwarmen

Het kan langer duren voor de ingestelde temperatuur wordt bereikt voor algemeen verwarmen dan voor koelen.

De volgende stappen worden uitgevoerd om te voorkomen dat de verwarmingscapaciteit afneemt of dat koude lucht wordt uitgeblazen.

### Ontdooien

Bij het verwarmen bevriest de luchtgekoelde pijpenbundel van de warmtewisselaarunit hoe langer, hoe meer, zodat steeds minder energie kan worden overgebracht naar de pijpenbundel van de warmtewisselaarunit. De verwarmingscapaciteit neemt af en het systeem moet ontdooien om het ijs van de spiraal van de warmtewisselaarunit te kunnen verwijderen. Tijdens het ontdooien neemt de verwarmingscapaciteit aan de binnenunitzijde tijdelijk af tot het ontdooien beëindigd is. Na het ontdooien krijgt de unit weer haar volledige verwarmingscapaciteit.

De ventilator van de binnenunit wordt stilgelegd, de koelmiddelcyclus wordt omgekeerd en energie van in het gebouw wordt gebruikt om de pijpenbundel van de warmtewisselaarunit te ontdooien.

De ontdooi-stand wordt aangegeven met  op het display van de binnenunit.

Tijdens het ontdooien smelt het ijs en verdampt dit mogelijk. **Mogelijk gevolg:** Gedurende of net na het ontdooien kan er damp worden gevormd. Dit is echter geen storing.

### Warme start

Om te voorkomen dat bij het begin van verwarmen koude lucht uit een binnenunit wordt geblazen, wordt de binnenventilator automatisch stilgelegd. Op het display van de gebruikersinterface wordt  aangegeven. Het kan even duren voordat de ventilator begint te werken. Dit is echter geen storing.



#### INFORMATIE

- De verwarmingscapaciteit neemt af wanneer de buitentemperatuur daalt. Gebruik in dat geval een ander verwarmingstoestel in combinatie met de unit. (Wanneer u een toestel met een open vlam gebruikt, moet u de kamer constant verluchten). Plaats geen apparatuur met een open vlam op plaatsen die blootgesteld zijn aan de luchtstroom van de unit of onder de unit.
- Het duurt even voordat de kamer is opgewarmd nadat u de unit hebt gestart, aangezien de unit de volledige kamer verwarmt met een warmeluchtcirculatiesysteem.
- Als de warme lucht naar het plafond stijgt, en de lucht boven de vloer koud blijft, raden wij aan de circulator te gebruiken (= binnenventilator voor het circuleren van lucht). Neem contact op met uw dealer voor meer informatie.

### 7.3.4 Gebruik van het systeem (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)

- 1 Druk meermaals op de keuzeknop voor de bedrijfsstand op de gebruikersinterface en selecteer de gewenste bedrijfsstand.

 Koelen

 Verwarmen

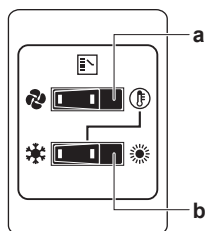
 Alleen ventileren

- 2 Druk op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het bedrijfslampje licht op en het systeem begint te werken.

### 7.3.5 Gebruik van het systeem (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)

#### Overzicht van de keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening

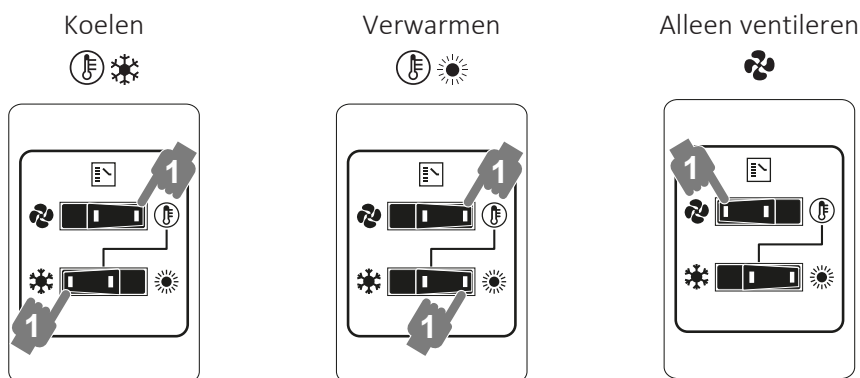


- a** KEUZESCHAKELAAR ALLEEN VENTILEREN/  
AIRCONDITIONING  
Stel de schakelaar in op voor alleen ventileren of op voor koelen of verwarmen.
- b** KEUZESCHAKELAAR KOELEN/VERWARMEN  
Stel de schakelaar in op voor koelen of op voor verwarmen

**Opmerking:** Wanneer een afstandsbedieningsschakelaar koelen/verwarmen wordt gebruikt, moet DIP-schakelaar 1 (DS1-1) op de hoofdprintplaat op ON staan.

#### Starten

- 1 Selecteer als volgt de bedrijfsstand met de keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening:



- 2 Druk op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het bedrijfslampje licht op en het systeem begint te werken.

#### Stoppen

- 3 Druk opnieuw op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het werkingslampje gaat uit en het systeem stopt.



#### OPMERKING

Schakel de voeding niet meteen uit nadat de unit is gestopt, maar wacht minstens 5 minuten.

#### Instellen

Zie de gebruiksaanwijzing van de gebruikersinterface voor informatie over het programmeren van temperatuur, ventilatorsnelheid en luchtstroomrichting.

## 7.4 Gebruik van het ontvochtigingsprogramma

### 7.4.1 Over het ontvochtigingsprogramma

- Dit programma dient om de vochtigheid in uw kamer te verminderen met een zo klein mogelijke temperatuurdaling (minimale kamerkoeling).

- De microcomputer bepaalt automatisch de temperatuur en de ventilatorsnelheid (kan niet worden ingesteld met de gebruikersinterface).
- Deze stand is niet mogelijk bij een lage kamertemperatuur (<20°C).

#### 7.4.2 Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)

##### Starten

- 1 Druk enkele keren op de keuzeknop voor de werkingstand op de gebruikersinterface en selecteer  (ontvochtigen).
- 2 Druk op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het bedrijfslampje licht op en het systeem begint te werken.

- 3 Druk op de instelknop voor de luchtstroomrichting (alleen voor dubbelstroom, multi-stroom, hoek, plafondmontage en wandmontage). Zie "[7.5 Luchtstroomrichting instellen](#)" [► 31] voor meer informatie.

##### Stoppen

- 4 Druk opnieuw op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het werkinglampje gaat uit en het systeem stopt.



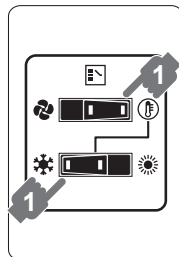
##### OPMERKING

Schakel de voeding niet meteen uit nadat de unit is gestopt, maar wacht minstens 5 minuten.

#### 7.4.3 Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)

##### Starten

- 1 Selecteer koelen met behulp van de keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening.



- 2 Druk enkele keren op de keuzeknop voor de werkingstand op de gebruikersinterface en selecteer  (ontvochtigen).
- 3 Druk op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het bedrijfslampje licht op en het systeem begint te werken.

- 4 Druk op de instelknop voor de luchtstroomrichting (alleen voor dubbelstroom, multi-stroom, hoek, plafondmontage en wandmontage). Zie "[7.5 Luchtstroomrichting instellen](#)" [► 31] voor meer informatie.

##### Stoppen

- 5 Druk opnieuw op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het werkinglampje gaat uit en het systeem stopt.

**OPMERKING**

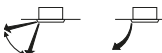
Schakel de voeding niet meteen uit nadat de unit is gestopt, maar wacht minstens 5 minuten.

## 7.5 Luchtstroomrichting instellen

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de gebruikersinterface.

### 7.5.1 Over de luchtstroomklep

Types luchtstroomklep:

-  Dubbelstroomunits + multi-stroomunits
-  Hoekunits
-  Units voor plafondmontage
-  Units voor muurmontage

In de volgende gevallen wordt de luchtstroomrichting gestuurd door een microcomputer, en kan zij verschillen van de instelling op het display.

| Koelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Verwarmen                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wanneer de kamertemperatuur lager is dan de ingestelde temperatuur.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij het starten.</li> <li>▪ Als de kamertemperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur.</li> <li>▪ Bij het ontdooien.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij continue werking met horizontale luchtstroomrichting.</li> <li>▪ Tijdens continue werking met neerwaartse luchtstroom bij het koelen met een aan het plafond opgehangen of tegen de muur gemonteerde unit, kan de microcomputer de luchtstroomrichting sturen, en verandert ook de aanduiding op de gebruikersinterface.</li> </ul> |                                                                                                                                                                               |

De luchtstroomrichting kan op één van de volgende manieren worden ingesteld:

- De stand van de luchtstroomklep wordt automatisch ingesteld.
- De gebruiker stelt de luchtstroomrichting in.
- Automatische  en gewenste stand .

**WAARSCHUWING**

Raak NOOIT de luchtuitlaat of horizontale kleppen aan terwijl de draaiklep in werking is. Uw vingers kunnen geklemd geraken of de unit kan onklaar geraken.

**OPMERKING**

- Het draaibereik van de klep kan worden veranderd. Neem contact op met uw dealer voor meer informatie. (alleen voor dubbelstroom, multi-stroom, hoek, plafondmontage en wandmontage).
- Gebruik de klep bij voorkeur niet in de horizontale stand . Anders kan er zich vocht of stof gaan afzetten op het plafond of op de klep.

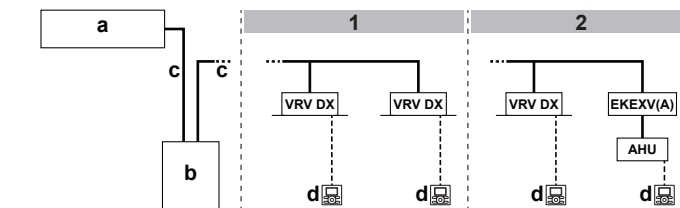
## 7.6 Master-gebruikersinterface instellen

### 7.6.1 Over master-gebruikersinterface instellen



#### INFORMATIE

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.



**1** In het geval van VRV DX-binnenunits

**2** In het geval van VRV DX-binnenunits in combinatie met een luchtbehandelingsunit

**a** Warmtewisselaarunit

**b** Compressorunit

**c** Koelmiddelleiding

**d** Gebruikersinterface (specifiek afhankelijk van het type binnenunit)

**VRV DX** VRV binnenunit met directe expansie (DX)

**EKEXV(A)** Expansieklepkit

**AHU** Luchtbehandelingsunit

Wanneer het systeem is geïnstalleerd zoals in de afbeelding hiervoor, dan moet één van de gebruikersinterfaces worden ingesteld als hoofdgebruikersinterface.

Op de displays van de slave-gebruikersinterfaces staat (omschakeling onder gecentraliseerde besturing) en de slave-gebruikersinterfaces volgen automatisch de door de master-gebruikersinterface bepaalde bedrijfsstand.

Verwarmen of koelen selecteren kan alleen met de master-gebruikersinterface (master koelen/verwarmen).

### 7.6.2 Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX)

- 1** Druk 4 seconden op de keuzeknop voor de werkingsstand van de actuele master-gebruikersinterface. Als deze procedure nog niet was uitgevoerd, dan kunt u ze uitvoeren op de als eerste gebruikte gebruikersinterface.

**Resultaat:** Het display met (omschakeling onder gecentraliseerde besturing) van alle op dezelfde compressorunit aangesloten slave-gebruikersinterfaces knippert.

- 2** Druk op de keuzeknop voor de werkingsstand van de controller die u als master-gebruikersinterface wilt instellen.

**Resultaat:** De instelling is voltooid. Deze gebruikersinterface is ingesteld als master-gebruikersinterface en (omschakeling onder gecentraliseerde besturing) verdwijnt van het display. Op de displays van de andere gebruikersinterfaces staat (omschakeling onder gecentraliseerde besturing).

### 7.6.3 Over besturingssystemen

Behalve individuele besturing (één gebruikersinterface bestuurt één binnenunit), biedt dit systeem nog twee andere besturingssystemen. Controleer het volgende als uw unit met één van die besturingssystemen is uitgerust:

| Type                                    | Beschrijving                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groepsbesturing                         | Eén gebruikersinterface bestuurt tot 16 binnenunits. Alle binnenunits krijgen dezelfde instelling.                                            |
| Besturing met twee gebruikersinterfaces | Twee gebruikersinterfaces besturen één binnenunit (bij groepsbesturing is dit een groep van binnenunits). De unit wordt individueel bestuurd. |

**OPMERKING**

Neem contact op met uw dealer als u de combinatie of de instelling van groepsbesturing en besturing met twee gebruikersinterfaces wilt wijzigen.

## 8 Energie besparen en optimale werking

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht om voor een optimale werking van het systeem te zorgen.

- Stel de luchtluitlaat zo in dat de lucht niet rechtstreeks op de aanwezige personen wordt geblazen.
- Pas de kamertemperatuur aan voor een aangename omgeving. Voorkom te sterk verwarmen of koelen.
- Houd bij het koelen rechtstreeks zonlicht uit de kamer met behulp van gordijnen of jaloezieën.
- Verlucht dikwijls. Zorg bij langdurig gebruik vooral voor verluchting.
- Houd deuren en ramen dicht. Als de deuren of ramen open blijven, zal er lucht uit de kamer stromen, met een kleiner koel- of verwarmeffect tot gevolg.
- Koel of verwarm NIET te sterk. Om zuinig om te gaan met energie houdt u de temperatuurinstelling op een gematigd niveau.
- Plaats NOOIT voorwerpen in de buurt van de luchtinlaat of -uitlaat van de unit. Anders kan het verwarmings-/koeleffect afnemen of het systeem uitgeschakeld worden.
- Zet de hoofdvoedingsschakelaar van de unit uit als de unit gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt. Er wordt immers stroom verbruikt zolang de schakelaar niet uitgeschakeld is. Zet de hoofdvoedingsschakelaar 6 uur voor gebruik aan alvorens de unit opnieuw op te starten, dit om een vlotte werking te garanderen. (Zie "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit.)
- Als  op het display staat (tijd om het luchtfilter te reinigen), laat u de filters door een erkend servicetechnicus schoonmaken. (Zie "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit.)
- Houd de compressorunit, de warmtewisselaarunit, de binnenunit en de gebruikersinterface op minstens 1 m van televisie-, radio-, stereotoestellen of dergelijke. Anders zijn statische storingen of vervormde beelden mogelijk.
- Plaats GEEN voorwerpen onder de binnenunit; anders kunnen ze schade oplopen door water.
- Bij een vochtigheid van meer dan 80% of wanneer de afvoeruitlaat verstopt is, kan condensvorming optreden.

Dit warmtepompsysteem is voorzien van een geavanceerde energiespaarfunctie. U kunt voorrang geven aan een laag energieverbruik of aan het comfortniveau. Verschillende parameters kunnen worden ingesteld, met als resultaat de optimale balans tussen energieverbruik en comfort voor een specifieke toepassing.

Zie hierna voor een rudimentaire beschrijving van de mogelijke patronen. Neem contact met uw installateur voor advies of om de parameters aan uw noden aan te passen.

De montagehandleiding bevat meer gedetailleerde informatie voor de installateur. Hij kan u helpen om een optimale balans tussen energieverbruik en comfort te bereiken.

### In dit hoofdstuk

|     |                                         |    |
|-----|-----------------------------------------|----|
| 8.1 | Beschikbare hoofdgebruiksmethoden ..... | 35 |
| 8.2 | Mogelijke comfortinstellingen .....     | 35 |

## 8.1 Beschikbare hoofdgebruiksmethoden

### Basis

De koelmiddeltemperatuur wordt vastgelegd onafhankelijk van de situatie.

### Automatisch

De koelmiddeltemperatuur wordt ingesteld afhankelijk van de buitentemperatuur. De koelmiddeltemperatuur wordt zo aangepast aan de vereiste belasting (die ook overeenstemt met de buitentemperatuur).

Wanneer uw systeem bijvoorbeeld in de koelstand staat, dan moet bij een lage buitentemperatuur (bijv. 25°C) minder worden gekoeld dan bij een hoge buitentemperatuur (bijv. 35°C). Op basis hiervan begint het systeem automatisch de koelmiddeltemperatuur te verhogen, de geleverde capaciteit te verlagen en de efficiëntie van het systeem te verhogen.

### Hi-sensible/economic (koelen/verwarmen)

De koelmiddeltemperatuur wordt hoger/lager (koelen/verwarmen) ingesteld dan bij basisgebruik. De nadruk voor de Hi-sensible stand ligt op het comfortgevoel van de klant.

De selectiemethode van de binnenunits is belangrijk omdat de beschikbare capaciteit niet dezelfde is als bij basisgebruik.

Gelieve contact op te nemen met uw installateur voor meer informatie over Hi-sensible toepassingen.

## 8.2 Mogelijke comfortinstellingen

Voor elk van de voorgaande standen kan een comfortniveau worden geselecteerd. Het comfortniveau houdt verband met de timing en de inspanning (energieverbruik) om een bepaalde kamertemperatuur te bereiken door de koelmiddeltemperatuur tijdelijk te veranderen om zo de gevraagde omstandigheden sneller te bereiken.

- Krachtig
- Snel
- Gematigd
- Eco

## 9 Onderhoud en service



### WAARSCHUWING

Vervang **NOOIT** een zekering door een zekering met een andere waarde of andere draden als een zekering is doorgebrand. Het gebruik van een draad of koperdraad kan een uitval van de unit of brand veroorzaken.



### VOORZICHTIG: Kijk uit voor de ventilator!

De unit inspecteren met een draaiende ventilator is gevaarlijk.

Schakel de hoofdschakelaar altijd **UIT** alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.



### VOORZICHTIG

Steek **GEEN** vingers, stokken of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat. Verwijder de ventilatorafscherming **NIET**. Wanneer de ventilator met hoge snelheid draait, zou dit letsels veroorzaken.



### VOORZICHTIG

Controleer na langdurig gebruik of de staander en bevestiging niet beschadigd zijn. Bij beschadiging dreigt de unit te vallen en letsel te veroorzaken.



### OPMERKING

Voer **NOOIT** zelf een inspectie van of servicewerkzaamheden aan de unit uit. Vraag hier een erkend servicetechnicus voor.



### OPMERKING

Veeg het bedieningspaneel van de controller **NIET** af met benzine, thinner, reinigingsdoeken met chemische producten, enz. Het paneel kan verkleuren of de coating kan afschilferen. Dompel bij een sterk vervuild bedieningspaneel een doek in met water verdund neutraal detergent, wring de doek goed uit en veeg er dan het paneel mee schoon. Veeg het daarna af met een andere droge doek.

## In dit hoofdstuk

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Onderhoud na een lange periode van stilstand.....    | 36 |
| 9.2   | Onderhoud voor een lange periode van stilstand ..... | 37 |
| 9.3   | Over het koelmiddel .....                            | 37 |
| 9.4   | Dienst-na-verkoop en garantie.....                   | 38 |
| 9.4.1 | Garantieperiode .....                                | 38 |
| 9.4.2 | Aanbevelingen voor onderhoud en inspectie .....      | 38 |
| 9.4.3 | Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli.....        | 38 |
| 9.4.4 | Verkorte onderhouds- en vervangingscycli.....        | 39 |

### 9.1 Onderhoud na een lange periode van stilstand

Bijvoorbeeld aan het begin van het seizoen.

- Controleer en verwijder alles dat de inlaat- en uitlaatopeningen van de binnenunits en de warmtewisselaarunit zou kunnen blokkeren.
- Maak de luchtfilters en behuizingen van de binnenunits en de warmtewisselaarunit schoon. Neem contact op met uw installateur of onderhoudspersoon om de luchtfilters en de behuizing van de binnenunits en de

warmtewisselaarunit schoon te maken. Tips voor het onderhoud en procedures voor het schoonmaken vindt u in de montagehandleiding/gebruiksaanwijzing van de specifieke binnenunits. Installeer de gereinigde luchtfilters terug in dezelfde positie.

- Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik van het systeem in, dit om een vlotte werking te verzekeren. Zodra de voeding wordt ingeschakeld, verschijnt het displays van de gebruikersinterface.

## 9.2 Onderhoud voor een lange periode van stilstand

Bijvoorbeeld aan het eind van het seizoen.

- Laat de binnenunits ongeveer een halve dag draaien in de stand alleen ventileren om de binnenkant van de units te drogen. Zie "[7.3.2 Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking](#)" [▶ 27] voor meer informatie over de stand alleen ventileren.
- Schakel de voeding uit. Het display van de gebruikersinterface gaat uit.
- Maak de luchtfilters en behuizingen van de binnenunits en de warmtewisselaarunit schoon. Neem contact op met uw installateur of onderhoudspersoon om de luchtfilters en de behuizing van de binnenunits en de warmtewisselaarunit schoon te maken. Tips voor het onderhoud en procedures voor het schoonmaken vindt u in de montagehandleiding/gebruiksaanwijzing van de specifieke binnenunits. Installeer de gereinigde luchtfilters terug in dezelfde positie.

## 9.3 Over het koelmiddel

Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen. Laat de gassen NIET vrij in de atmosfeer.

Type koelmiddel: R410A

Waarde van het globaal opwarmingspotentieel (GWP): 2087,5



### OPMERKING

De geldende wetgeving inzake **gefluoreerde broeikasgassen** vereist dat de koelmiddelvulling van de unit zowel in gewicht als CO<sub>2</sub>-equivalent wordt uitgedrukt.

**Formule om het aantal ton CO<sub>2</sub>-equivalent te berekenen:** GWP-waarde van het koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg]/1000

Neem contact op met uw installateur voor meer informatie.



### WAARSCHUWING

- Het koelmiddel in het systeem is veilig en lekt normaal NIET. Als het koelmiddel in de kamer lekt, kan een schadelijk gas vrijkomen bij contact met vuur van een brander, een verwarming of een fornuis.
- Schakel alle verwarmingstoestellen met verbranding UIT, verlucht de kamer en neem contact op met de dealer waar u de unit hebt gekocht.
- Gebruik het systeem NIET totdat iemand van de servicedienst heeft bevestigd dat het deel met het koelmiddellek gerepareerd is.

## 9.4 Dienst-na-verkoop en garantie

### 9.4.1 Garantieperiode

- Bij dit product wordt een garantiekaart geleverd die de dealer bij de installatie heeft ingevuld. De klant moet de ingevulde kaart controleren en zorgvuldig bewaren.
- Als het product binnen de garantieperiode moet worden gerepareerd, neemt u contact op met uw dealer en houdt u de garantiekaart klaar.

### 9.4.2 Aanbevelingen voor onderhoud en inspectie

Aangezien zich na verschillende jaren van gebruik stof kan ophopen in de unit, zullen de prestaties van de unit enigszins afnemen. Het demonteren en schoonmaken van de binnenkant van units vereist een zekere technische kennis. Om voor een optimaal onderhoud van uw units te zorgen, raden wij aan de normale onderhoudswerkzaamheden aan te vullen met een onderhouds- en inspectiecontract. Ons dealernetwerk heeft toegang tot een permanente voorraad essentiële onderdelen om uw unit zo lang mogelijk te laten meegaan. Neem contact op met uw dealer voor meer informatie.

**Vermeld altijd de volgende informatie wanneer u uw dealer om een interventie vraagt:**

- De volledige modelnaam van de unit.
- Het fabricagenummer (vermeld op het naamplaatje van de unit).
- De installatiedatum.
- De symptomen of de storing, en details van het defect.



#### WAARSCHUWING

- Wijzig, demonteer, verwijder, herinstalleer of repareer de unit NIET zelf aangezien een verkeerde demontage of installatie een elektrische schok of brand kan veroorzaken. Neem contact op met uw dealer.
- Zorg dat er geen open vlammen zijn in het geval van een koelmiddellek. Het koelmiddel zelf is helemaal veilig, niet-giftig en niet-brandbaar, maar er zal wel een giftig gas vrijkomen wanneer het koelmiddel per ongeluk lekt in een kamer met verbrandingslucht van een ventilatorkachel, gasfornuis, enz. Laat de reparatie van een lek ALTIJD controleren door erkend servicepersoneel voordat u de unit weer in gebruik neemt.

### 9.4.3 Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli

De vermelde onderhouds- en vervangingscycli staan los van de garantieperiode van de onderdelen.

| Onderdeel                          | Inspectiecycli | Onderhoudscyclus<br>(vervangingen en/of reparaties) |
|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| Elektromotor                       | 1 jaar         | 20.000 uur                                          |
| Printplaat                         |                | 25.000 uur                                          |
| Warmtewisselaar                    |                | 5 jaar                                              |
| Sensor (thermistor, enz.)          |                | 5 jaar                                              |
| Gebruikersinterface en schakelaars |                | 25.000 uur                                          |
| Lekbak                             |                | 8 jaar                                              |
| Expansieklep                       |                | 20.000 uur                                          |
| Magneetklep                        |                | 20.000 uur                                          |

Voor de tabel wordt uitgegaan van de volgende gebruiksomstandigheden:

- Normaal gebruik zonder veelvuldig starten en stoppen van de unit. Afhankelijk van het model, bevelen wij aan het toestel niet meer dan 6 keer/uur te starten en te stoppen.
- Er wordt uitgegaan van een gebruik van 10 uur/dag en 2.500 uur/jaar.



#### OPMERKING

- In de tabel staan de belangrijkste onderdelen. Raadpleeg uw onderhouds- en inspectiecontract voor meer informatie.
- De tabel geeft de aanbevolen onderhoudsperiodes aan. Om de unit evenwel zo lang mogelijk te laten meegaan, is het mogelijk dat u het onderhoud vroeger moet uitvoeren. De aanbevolen intervallen kunnen worden gebruikt voor het gepaste onderhoudsontwerp voor wat betreft de budgettering van kosten voor onderhoud en inspectie. Afhankelijk van de inhoud van het onderhouds- en inspectiecontract, kunnen de inspectie- en onderhoudscycli in werkelijkheid korter zijn dan vermeld.

#### 9.4.4 Verkorte onderhouds- en vervangingscycli

De volgende omstandigheden kunnen aanleiding geven tot een kortere "onderhoudscyclus" of "vervangingscyclus":

##### De unit wordt gebruikt op een plaats waar:

- Hitte en vochtigheid buiten de normale waarden schommelen.
- Grote stroomschommelingen (spanning, frequentie, golfvorming, enz.) (de unit kan niet worden gebruikt als de stroomschommelingen buiten het toelaatbare bereik vallen).
- Er vaak schokken en trillingen zijn.
- De lucht stof, zout, schadelijke gassen of olienevel zoals zwavelzuur en waterstofsulfide bevat.
- Het toestel frequent wordt gestart en gestopt of lange tijd blijft draaien (sites met airconditioning rond de klok).

**Aanbevolen vervangingscyclus voor slijtageonderdelen**

| Onderdeel                 | Inspectiecyclus | Onderhoudscyclus (vervangingen en/of reparaties)                   |
|---------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Luchtfilter               | 1 jaar          | 5 jaar                                                             |
| Filter met hoog rendement |                 | 1 jaar                                                             |
| Zekering                  |                 | 10 jaar                                                            |
| Onderdelen onder druk     |                 | Neem ingeval van corrosie contact op met uw plaatselijke verdeler. |

**OPMERKING**

- In de tabel staan de belangrijkste onderdelen. Raadpleeg uw onderhouds- en inspectiecontract voor meer informatie.
- De tabel geeft de aanbevolen vervangingsintervallen aan. Om de unit evenwel zo lang mogelijk te laten meegaan, is het mogelijk dat u het onderhoud vroeger moet uitvoeren. De aanbevolen intervallen kunnen worden gebruikt voor het gepaste onderhoudsontwerp voor wat betreft de budgettering van kosten voor onderhoud en inspectie. Neem contact op met uw dealer voor meer informatie.

**INFORMATIE**

Het is mogelijk dat schade veroorzaakt door het demonteren of schoonmaken van de binnenkant van units door iemand anders dan onze erkende dealers niet onder de garantie valt.

# 10 Opsporen en verhelpen van storingen

Als zich één van de volgende problemen voordoet, neem dan onderstaande maatregelen en neem contact op met uw verdeler.



## WAARSCHUWING

**Stop de werking en schakel de voeding UIT als er zich iets abnormaals voordoet (brandgeur, enz.).**

Als u de unit onder dergelijke omstandigheden laat werken, kan dit leiden tot een defect, elektrische schok of brand. Neem contact op met uw dealer.

ALLEEN een erkend servicetechnicus mag het systeem repareren.

| Storing                                                                                                                                        | Maatregel                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Als een beveiliging zoals een zekering, onderbreker of aardlekschakelaar vaak in werking treedt, of als de AAN/UIT-schakelaar NIET goed werkt. | Schakel de hoofdvoeding UIT.                                |
| Als water uit de unit lekt.                                                                                                                    | Stop de werking.                                            |
| De bedrijfsschakelaar werkt NIET goed.                                                                                                         | Schakel de voeding UIT.                                     |
| Als het unitnummer op het display van de gebruikersinterface staat, het bedrijfslampje knippert en de storingscode wordt aangegeven.           | Verwittig uw installateur en geef hem de storingscode door. |

Als het systeem NIET goed werkt, behalve voor de hiervoor vermelde gevallen, en geen van de vermelde storingen van toepassing is, volg dan de volgende procedures om na te gaan wat er misloopt.

| Storing                                                                                      | Maatregel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indien het systeem helemaal niet werkt.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of er geen stroomonderbreking is. Wacht tot de stroom is hersteld. Als de stroom tijdens de werking uitvalt, zal het systeem automatisch herstarten direct nadat de voedingsspanning is hersteld.</li> <li>Controleer of er geen zekering is doorgebrand of een onderbreker in werking is gesteld. Vervang indien nodig de zekering of stel de onderbreker terug.</li> </ul>                                                                                         |
| Het systeem werkt wel voor alleen ventileren, maar stopt meteen bij het verwarmen of koelen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de warmtewisselaarunit of de binnenunit niet geblokkeerd is. Verwijder eventuele obstakels en zorg voor voldoende ventilatie.</li> <li>Controleer of  (tijd om luchtfilter te reinigen) op het display van de gebruikersinterface staat. (Zie "9 Onderhoud en service" [▶ 36] en "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit.)</li> </ul> |

| Storing                                                | Maatregel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Het systeem werkt, maar koelt of verwarmt onvoldoende. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de warmtewisselaarunit of de binnenunit niet geblokkeerd is. Verwijder eventuele obstakels en zorg voor voldoende ventilatie.</li> <li>Controleer of het luchtfilter niet verstopt is (zie "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit).</li> <li>Controleer de temperatuurstelling.</li> <li>Controleer de instelling van de ventilatorsnelheid op uw gebruikersinterface.</li> <li>Controleer of er geen deuren of ramen openstaan. Sluit alle deuren en ramen om te voorkomen dat er wind binnenkomt.</li> <li>Controleer of er niet te veel mensen aanwezig zijn in de kamer tijdens het koelen. Controleer of de warmtebron in de kamer niet te groot is.</li> <li>Controleer of er geen rechtstreeks zonlicht in de kamer schijnt. Gebruik gordijnen of jaloezieën.</li> <li>Controleer of de luchtstroomhoek goed is.</li> </ul> |

Neem na controle van alle bovenstaande punten als u het probleem niet zelf kunt oplossen contact op met uw installateur. Geef hem de symptomen door, de volledige modelnaam van de unit (met indien mogelijk ook het fabricagenummer) en de installatiedatum.

## In dit hoofdstuk

|         |                                                                                                             |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Foutcodes: Overzicht.....                                                                                   | 42 |
| 10.2    | Symptomen die geen storingen van het systeem zijn .....                                                     | 45 |
| 10.2.1  | Symptoom: Het systeem werkt niet .....                                                                      | 45 |
| 10.2.2  | Symptoom: Koelen/verwarmen kan niet worden omgeschakeld .....                                               | 45 |
| 10.2.3  | Symptoom: Ventileren is mogelijk, maar koelen en verwarmen werken niet .....                                | 45 |
| 10.2.4  | Symptoom: De ventilatorsnelheid stemt niet overeen met de instelling.....                                   | 45 |
| 10.2.5  | Symptoom: De luchtstroomrichting stemt niet overeen met de instelling.....                                  | 45 |
| 10.2.6  | Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit).....                                                 | 46 |
| 10.2.7  | Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, warmtewisselaarunit).....                            | 46 |
| 10.2.8  | Symptoom: Op de gebruikersinterface staat "U4" of "U5", de unit stopt, en start weer na enkele minuten .... | 46 |
| 10.2.9  | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, warmtewisselaarunit) .....                           | 46 |
| 10.2.10 | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, compressorunit, warmtewisselaarunit) .....           | 46 |
| 10.2.11 | Symptoom: De airconditioners maken lawaai (compressorunit, warmtewisselaarunit) .....                       | 47 |
| 10.2.12 | Symptoom: Er komt stof uit de warmtewisselaarunit .....                                                     | 47 |
| 10.2.13 | Symptoom: De units geven een geur af .....                                                                  | 47 |
| 10.2.14 | Symptoom: De ventilator van de warmtewisselaarunit draait niet.....                                         | 47 |
| 10.2.15 | Symptoom: Op het scherm staat "88".....                                                                     | 47 |
| 10.2.16 | Symptoom: De compressor in de compressorunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus.....                 | 47 |
| 10.2.17 | Symptoom: De binnenkant van een compressorunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt.....               | 47 |
| 10.2.18 | Symptoom: U voelt warme lucht wanneer de binnenunit gestopt is.....                                         | 47 |

## 10.1 Foutcodes: Overzicht

Neem contact op met uw installateur wanneer een storingscode op het scherm van de gebruikersinterface van de binnenunit staat. Geef hem de storingscode door, het unittypen en het serienummer (deze laatste twee vindt u op het naamplaatje van de unit).

Hierna vindt u een lijst met storingscodes als referentie. Afhankelijk van de ernst van de storingscode, kunt u op de AAN/UIT-knop drukken om de code te resetten. Vraag anders advies aan uw installateur.

| Hoofdcode | Inhoud                                                                     |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>R0</i> | Externe beveiliging geactiveerd                                            |
| <i>R1</i> | EEPROM-storing (binnenunit)                                                |
| <i>R3</i> | Storing afvoersysteem (binnenunit)                                         |
| <i>R6</i> | Storing ventilatormotor (binnenunit)                                       |
| <i>R7</i> | Storing motor draaiklep (binnenunit)                                       |
| <i>R9</i> | Storing expansieklep (binnenunit)                                          |
| <i>RF</i> | Storing afvoer (binnenunit)                                                |
| <i>RH</i> | Storing stofkamer filter (binnenunit)                                      |
| <i>RJ</i> | Storing capaciteitsinstelling (binnenunit)                                 |
| <i>C1</i> | Storing transmissie tussen hoofdprintplaat en subprintplaat (binnenunit)   |
| <i>C4</i> | Storing thermistor warmtewisselaar (binnenunit; vloeistof)                 |
| <i>C5</i> | Storing thermistor warmtewisselaar (binnenunit; gas)                       |
| <i>C9</i> | Storing thermistor aanzuiglucht (binnenunit)                               |
| <i>CR</i> | Storing thermistor perslucht (binnenunit)                                  |
| <i>CE</i> | Storing bewegingsdetector of vloertemperatuursensor (binnenunit)           |
| <i>CJ</i> | Storing thermistor gebruikersinterface (binnenunit)                        |
| <i>E0</i> | Storing ventilator of afvoerpomp (warmtewisselaarunit)                     |
| <i>E1</i> | Storing printplaat (compressorunit)                                        |
| <i>E2</i> | Aardlekschakelaar geactiveerd (compressorunit)                             |
| <i>E3</i> | Hogedrukschakelaar geactiveerd                                             |
| <i>E4</i> | Storing lage druk (compressorunit)                                         |
| <i>E5</i> | Compressorblokkering gedetecteerd (compressorunit)                         |
| <i>E9</i> | Storing elektronische expansieklep (compressorunit of warmtewisselaarunit) |
| <i>F3</i> | Storing perstemperatuur (compressorunit)                                   |
| <i>F4</i> | Abnormale aanzuigtemperatuur (compressorunit)                              |
| <i>F6</i> | Detectie te veel koelmiddel                                                |
| <i>H3</i> | Storing hogedrukschakelaar                                                 |
| <i>H4</i> | Storing lagedrukschakelaar                                                 |
| <i>H9</i> | Storing omgevingstemperatuursensor (warmtewisselaarunit)                   |
| <i>J1</i> | Storing druksensor                                                         |
| <i>J2</i> | Storing stroomsensor                                                       |
| <i>J3</i> | Storing perstemperatuursensor (compressorunit)                             |

| Hoofdcode | Inhoud                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J4        | Storing gastemperatuursensor warmtewisselaar (warmtewisselaarunit)                                                      |
| J5        | Storing aanzuigtemperatuursensor (compressorunit)                                                                       |
| J6        | Storing ontijzingtemperatuursensor (warmtewisselaarunit)                                                                |
| J7        | Storing vloeistoftemperatuursensor (na onderkoeling HE) (compressorunit)                                                |
| J9        | Storing gastemperatuursensor (na onderkoeling HE) (compressorunit)                                                      |
| JA        | Storing hogedruksensor (BIPH)                                                                                           |
| JC        | Storing lagedruksensor (BIPL)                                                                                           |
| L1        | INV-printplaat abnormaal                                                                                                |
| L4        | Lameltemperatuur abnormaal                                                                                              |
| L5        | Inverter-printplaat defect                                                                                              |
| L8        | Overstroom compressor gedetecteerd                                                                                      |
| L9        | Compressorblokkering (opstarten)                                                                                        |
| LC        | Transmissie compressorunit - inverter: Probleem INV-transmissie                                                         |
| P1        | INV asymmetrische voedingsspanning                                                                                      |
| P4        | Storing lamelthermistor                                                                                                 |
| PJ        | Storing instelling capaciteit warmtewisselaarunit.                                                                      |
| U0        | Abnormale daling lage druk, defecte expansieklep                                                                        |
| U1        | Storing faseomkering voeding                                                                                            |
| U2        | INV voedingsspanning te laag                                                                                            |
| U3        | Systeem nog niet proefgedraaid                                                                                          |
| U4        | Defecte bedrading binnenunit/warmtewisselaarunit/compressorunit                                                         |
| U5        | Abnormale communicatie tussen gebruikersinterface en binnenunit                                                         |
| U8        | Abnormale communicatie tussen hoofd- en subgebruikersinterface                                                          |
| U9        | Verkeerde combinatie in systeem. Verkeerd type binnenunit aangesloten. Storing binnenunit. Storing warmtewisselaarunit. |
| UA        | Storing aansluiting over binnenunits of verkeerde combinatie types (verkeerd type binnenunits of warmtewisselaarunit)   |
| UC        | Dubbel gecentraliseerd adres                                                                                            |
| UE        | Storing in communicatie gecentraliseerde besturing - binnenunit                                                         |
| UF        | Storing automatische adressering (inconsistentie)                                                                       |
| UH        | Storing automatische adressering (inconsistentie)                                                                       |

## 10.2 Symptomen die geen storingen van het systeem zijn

De volgende symptomen zijn GEEN storingen van het systeem:

### 10.2.1 Symptoom: Het systeem werkt niet

- De airconditioner start niet meteen nadat u op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface drukt. Als het bedrijfslampje brandt, is de toestand van het systeem normaal. Om overbelasting van de compressormotor te voorkomen, start de airconditioner pas 5 minuten nadat hij werd uitgeschakeld. Deze vertraging wordt ook toegepast na gebruik van de keuzeknop voor de bedrijfsstand.
- Als "Onder gecentraliseerde besturing" op de gebruikersinterface staat, knippert het display enkele seconden wanneer u op de werkingstoets drukt. Het knipperende display betekent dat de gebruikersinterface niet kan worden gebruikt.
- Het systeem start niet meteen nadat de voeding is ingeschakeld. Wacht één minuut totdat de microcomputer bedrijfsklaar is.

### 10.2.2 Symptoom: Koelen/verwarmen kan niet worden omgeschakeld

-  (omschakeling onder gecentraliseerde besturing) op het display betekent dat dit een slave-gebruikersinterface is.
- Wanneer de keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening is geïnstalleerd en op het display  (omschakeling onder gecentraliseerde besturing) staat, betekent dit dat omschakelen koelen/verwarmen wordt geregeld door de keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening. Vraag uw dealer waar de afstandsbedieningsschakelaar is geïnstalleerd.

### 10.2.3 Symptoom: Ventileren is mogelijk, maar koelen en verwarmen werken niet

Onmiddellijk na het inschakelen. De microcomputer is nog aan het opstarten en voert een communicatiecontrole uit met alle binnenunits. Wacht 12 minuten (maximum) tot de microcomputer klaar is.

### 10.2.4 Symptoom: De ventilatorsnelheid stemt niet overeen met de instelling

De ventilatorsnelheid verandert niet wanneer u op de instelknop voor de ventilatorsnelheid drukt. Wanneer de kamertemperatuur bij het verwarmen de ingestelde temperatuur bereikt, valt de compressorunit stil en gaat de ventilator van de binnenunit over naar fluistersnelheid. Dit voorkomt dat koude lucht rechtstreeks op de personen in de kamer wordt geblazen. De ventilatorsnelheid verandert niet wanneer u op de knop drukt, zelfs niet wanneer een andere binnenunit verwarmt.

### 10.2.5 Symptoom: De luchtstroomrichting stemt niet overeen met de instelling

De luchtstroomrichting stemt niet overeen met het display van de gebruikersinterface. De luchtstroomrichting zwenkt niet. Dit komt doordat de unit door de microcomputer wordt bestuurd.

### 10.2.6 Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit)

- Wanneer het vochtgehalte bij het koelen hoog is. Als de binnenkant van een binnenunit extreem vuil is, zal de temperatuurverdeling in de kamer ongelijk zijn. Daarom is het nodig om de binnenkant van de binnenunit schoon te maken. Vraag aan uw dealer meer informatie over het schoonmaken van de unit. Dit is het werk van een erkend servicetechnicus.
- Meteen na het beëindigen van het koelen en bij lage kamertemperatuur en laag vochtgehalte. Warm koelgas stroomt terug in de binnenunit en produceert stoom.

### 10.2.7 Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, warmtewisselaarunit)

Wanneer het systeem na het ontdooien wordt omgeschakeld op verwarmen. Het vocht van het ontdooien wordt omgezet in stoom en wordt uitgeblazen.

### 10.2.8 Symptoom: Op de gebruikersinterface staat "U4" of "U5", de unit stopt, en start weer na enkele minuten

De gebruikersinterface wordt gestoord door interferentie van andere elektrische toestellen. Dit maakt communicatie tussen de units onmogelijk, en ze worden stilgelegd. De werking wordt automatisch hervat zodra de interferentie ophoudt. De voeding uit- en weer inschakelen kan dit probleem oplossen.

### 10.2.9 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, warmtewisselaarunit)

- Een zovend geluid is hoorbaar onmiddellijk na het inschakelen van de voeding. De elektronische expansieklep in een binnenunit begint te werken en produceert het geluid. Dit zal na ongeveer één minuut echter afnemen.
- Er is een constant "shah" geluid hoorbaar wanneer het systeem koelt of stilstaat. Dit geluid wordt geproduceerd wanneer de afvoerpomp (optioneel accessoire) werkt.
- Er is een "pishi-pishi" knarsend geluid hoorbaar wanneer het systeem stopt na het verwarmen. Dit geluid wordt geproduceerd door het uitzetten of krimpen van plastic onderdelen door het temperatuurverschil.
- Er is een laag "sah", "choro-choro" geluid hoorbaar wanneer de binnenunit stilstaat. Dit geluid is hoorbaar wanneer een andere binnenunit werkt. Om te voorkomen dat er olie en koelmiddel in het systeem blijft, wordt een kleine hoeveelheid koelmiddel in de kring rondgestuurd.

### 10.2.10 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, compressorunit, warmtewisselaarunit)

- Een constant laag sissend geluid is hoorbaar wanneer het systeem koelt of ontdooit. Dit is het geluid van het koelmiddelgas dat door de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits stroomt.
- Een sissend geluid is hoorbaar bij het starten of meteen na het stoppen van de werking of het ontdooien. Dit wordt veroorzaakt door het stoppen of wijzigen van de koelmiddelstroom.

## 10.2.11 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (compressorunit, warmtewisselaarunit)

De hoogte van het bedrijfsgeluid verandert. Dit geluid wordt veroorzaakt door de verandering van frequentie van de compressor of de ventilatoren.

## 10.2.12 Symptoom: Er komt stof uit de warmtewisselaarunit

Wanneer een unit na een lange periode van stilstand weer wordt gebruikt. Dit komt door stof in de warmtewisselaarunit.

## 10.2.13 Symptoom: De units geven een geur af

De unit kan geuren opnemen van kamers, meubilair, sigaretten, enz., en die dan weer afgeven.

## 10.2.14 Symptoom: De ventilator van de warmtewisselaarunit draait niet

Tijdens de werking. De ventilatorsnelheid wordt geregeld met het oog op een optimale werking van het product.

## 10.2.15 Symptoom: Op het scherm staat "88"

Dit is het geval meteen nadat de hoofdvoeding is ingeschakeld en betekent dat de gebruikersinterface in de normale toestand staat. Dit duurt 1 minuut.

## 10.2.16 Symptoom: De compressor in de compressorunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus

Dit voorkomt dat er koelmiddel in de compressor blijft. De unit zal na 5 tot 10 minuten stoppen.

## 10.2.17 Symptoom: De binnenkant van een compressorunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt

De carterverwarming verwarmt de compressor zodat deze vlot kan starten.

## 10.2.18 Symptoom: U voelt warme lucht wanneer de binnenunit gestopt is

Meer dan één binnenunit draait op hetzelfde systeem. Wanneer een andere unit werkt, blijft er nog wat koelmiddel door de unit stromen.

# 11 Verplaatsen

Neem contact op met uw dealer om de volledige unit te verwijderen en opnieuw te installeren. Het verplaatsen van units vereist een zekere technische kennis.

## 12 Als afval verwijderen

Deze unit werkt met fluorkoolwaterstof (HFK). Neem contact op met uw dealer wanneer u deze unit verwijdt. Het is bij wet verplicht om het koelmiddel te verzamelen, transporteren en verwijderen volgens de voorschriften voor "verzamelen en vernietigen van HFK's".



### OPMERKING

Probeer het systeem NIET zelf te ontmantelen: het ontmantelen van het systeem en het behandelen van het koelmiddel, van olie en van andere onderdelen MOETEN conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden. De units MOETEN voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandlingsbedrijf worden behandeld.

Voor de installateur

# 13 Over de doos

Houd rekening met de volgende zaken:

- De unit MOET bij de levering gecontroleerd worden op beschadiging en volledigheid. Elke vorm van beschadiging of ontbrekende onderdelen MOET onmiddellijk aan de schadeverantwoordelijke van de transporteur worden gemeld.
- Breng de verpakte unit zo dicht mogelijk bij de uiteindelijke installatieplaats om beschadiging tijdens het transport te voorkomen.
- Maak de weg waarlangs u de unit naar binnen zult brengen tot aan de uiteindelijke installatieplaats op voorhand klaar.
- Neem de volgende punten in acht bij het omgaan met de unit:



Breekbaar, ga voorzichtig om met de unit.



Houd de unit recht om beschadiging van de compressor te voorkomen.

## In dit hoofdstuk

|        |                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------|----|
| 13.1   | Over LOOP BY DAIKIN .....                                | 51 |
| 13.2   | Overzicht: Over de doos .....                            | 51 |
| 13.3   | Compressorunit .....                                     | 52 |
| 13.3.1 | De compressorunit uitpakken .....                        | 52 |
| 13.3.2 | Omgaan met de compressorunit .....                       | 52 |
| 13.3.3 | Accessoires van de compressorunit verwijderen .....      | 52 |
| 13.3.4 | De transportbescherming verwijderen .....                | 53 |
| 13.3.5 | Transport-EPS verwijderen .....                          | 53 |
| 13.4   | Warmtewisselaarunit .....                                | 54 |
| 13.4.1 | De warmtewisselaarunit uitpakken .....                   | 54 |
| 13.4.2 | Omgaan met de warmtewisselaarunit .....                  | 54 |
| 13.4.3 | Accessoires van de warmtewisselaarunit verwijderen ..... | 55 |
| 13.4.4 | Transportvel verwijderen .....                           | 55 |

## 13.1 Over LOOP BY DAIKIN

**LOOP** maakt deel uit van het bredere engagement van Daikin om onze ecologische voetafdruk te verkleinen. Met **LOOP** willen we een circulaire economie voor koelmiddelen creëren. Een van de acties om dit te bereiken, is het hergebruik van teruggewonnen koudemiddel in VRV-units die in Europa worden geproduceerd en verkocht. Voor meer informatie over de landen die in aanmerking komen, kunt u terecht op de website: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

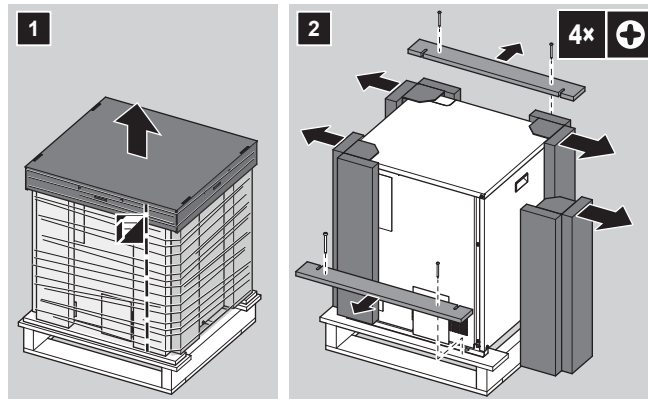
## 13.2 Overzicht: Over de doos

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die u moet uitvoeren nadat de dozen met de compressorunit en de warmtewisselaarunit ter plaatse zijn geleverd.

- Transportbeveiliging verwijderen (alleen voor RKXYQ5)
- Transport-EPS verwijderen (alleen voor RKXYQ8)
- Transportvel uit de warmtewisselaarunit verwijderen

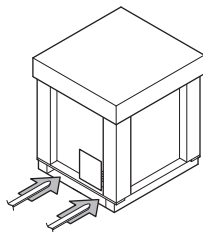
## 13.3 Compressorunit

### 13.3.1 De compressorunit uitpakken

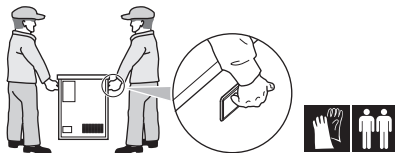


### 13.3.2 Omgaan met de compressorunit

- **Met verpakking.** Gebruik een vorkheftruck.

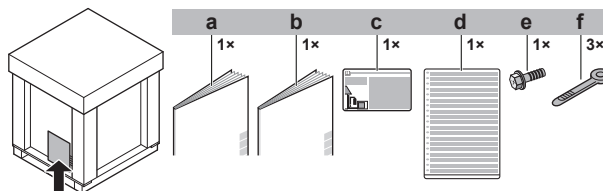


- **Zonder verpakking.** Draag de unit langzaam zoals weergegeven:



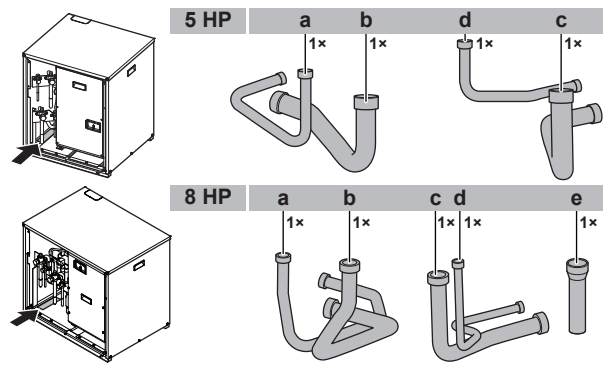
### 13.3.3 Accessoires van de compressorunit verwijderen

- 1 Verwijder de accessoires (deel 1).



- a Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid
- b Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing compressorunit
- c Label gefluoreerde broeikasgassen
- d Meertalig label gefluoreerde broeikasgassen
- e Schroef (alleen vereist in het geval van 5 HP voor afscherming van bedrading tussen units) (zie "[17.2 Elektrische bedrading aansluiten op de compressorunit](#)" [107])
- f Kabelbinder

- 2 Verwijder het servicedeksel. Zie "[15.2.2 Compressorunit openen](#)" [68].
- 3 Verwijder de accessoires (deel 2).



| a+b |                                                                                                                       | Leidingaccessoires voor circuit 1 (naar warmtewisselaarunit) |          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|
|     |                                                                                                                       | 5 HP                                                         | 8 HP     |
| a   | Vloeistof                                                                                                             | Ø12,7 mm                                                     | Ø12,7 mm |
| b   | Gas                                                                                                                   | Ø19,1 mm                                                     | Ø22,2 mm |
| c+d |                                                                                                                       | Leidingaccessoires voor circuit 2 (naar binnenunits)         |          |
|     |                                                                                                                       | 5 HP                                                         | 8 HP     |
| c   | Gas                                                                                                                   | Ø15,9 mm                                                     | Ø19,1 mm |
| d   | Vloeistof                                                                                                             | Ø9,5 mm                                                      | Ø9,5 mm  |
| e   | Leidingadapter (Ø19,1→22,2 mm) vereist voor het aansluiten van leidingen op de warmtewisselaarunit (alleen voor 8 HP) |                                                              |          |

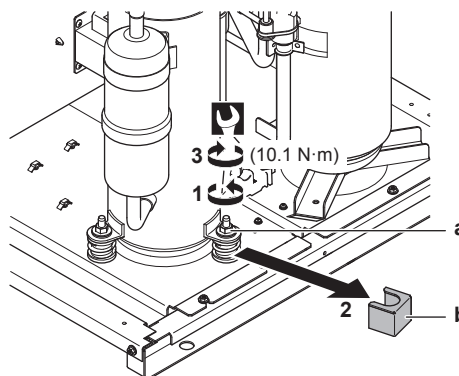
### 13.3.4 De transportbescherming verwijderen

Alleen voor RKXYQ5.



#### OPMERKING

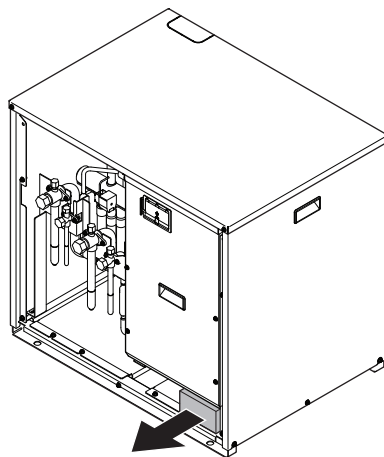
Als de unit wordt gebruikt zonder eerst de transportbeveiliging te verwijderen, kunnen er abnormale trillingen of geluiden worden geproduceerd.



### 13.3.5 Transport-EPS verwijderen

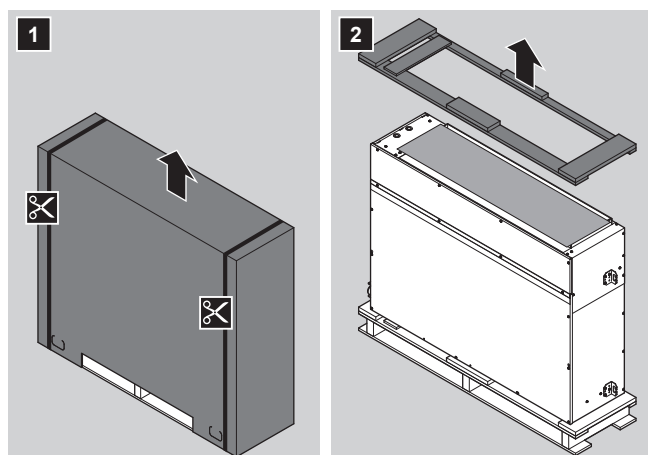
Alleen voor RKXYQ8.

- 1 Verwijder de EPS. De EPS beschermt de unit bij het transport.



## 13.4 Warmtewisselaarunit

### 13.4.1 De warmtewisselaarunit uitpakken



### 13.4.2 Omgaan met de warmtewisselaarunit



#### OPMERKING

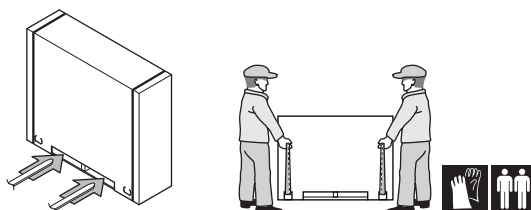
Plaats de unit niet met de aanzuig- of uitblaaszijde op de grond wanneer u de warmtewisselaarunit van de pallet neemt. **Mogelijk gevolg:** Vervorming van de aanzuig- of uitblaasopening.



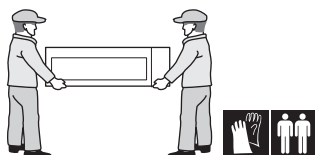
#### VOORZICHTIG

Raak de luchtinlaat of de aluminium vinnen van de unit NIET aan, dit om letsels te voorkomen.

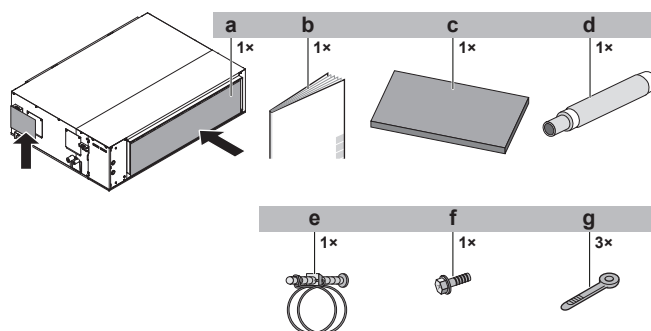
- **Met verpakking.** Gebruik een vorkheftruck of draagbanden.



- **Zonder verpakking.** Draag de unit langzaam zoals weergegeven:



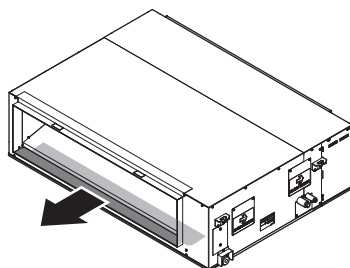
#### 13.4.3 Accessoires van de warmtewisselaarunit verwijderen



- a Optioneel filter voor vuil
- b Montagehandleiding voor de warmtewisselaarunit
- c Afdichting
- d Afvoerslang
- e Metalen klem
- f Schroef (voor afscherming van bedrading tussen units) (zie "[17.3 Elektrische bedrading aansluiten op de warmtewisselaarunit](#)" [▶ 109])
- g Kabelbinder

#### 13.4.4 Transportvel verwijderen

- 1 Verwijder het vel. Het vel beschermt de unit bij het transport.



# 14 Over de units en opties

## In dit hoofdstuk

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.1   | Overzicht: Over de units en opties .....                                | 56 |
| 14.2   | Identificatie .....                                                     | 56 |
| 14.2.1 | Identificatielabel: Compressorunit .....                                | 56 |
| 14.2.2 | Identificatielabel: Warmtewisselaarunit .....                           | 57 |
| 14.3   | Over de compressorunit en de warmtewisselaarunit .....                  | 57 |
| 14.4   | Systeemlay-out .....                                                    | 58 |
| 14.5   | Combinaties van units en opties .....                                   | 58 |
| 14.5.1 | Over combinaties van units en opties .....                              | 59 |
| 14.5.2 | Mogelijke combinaties van binnenunits .....                             | 59 |
| 14.5.3 | Mogelijke opties voor de compressorunit en de warmtewisselaarunit ..... | 59 |

## 14.1 Overzicht: Over de units en opties

Dit hoofdstuk bevat informatie over:

- Identificatie van de compressorunit en warmtewisselaarunit.
- Plaats van de compressorunit en de warmtewisselaarunit in de lay-out van het systeem.
- Met welke binnenunits en opties de compressorunit en warmtewisselaarunit kunnen worden gecombineerd.

## 14.2 Identificatie

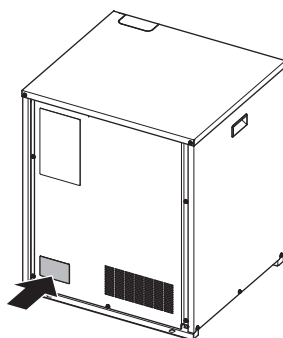


### OPMERKING

Wanneer meerdere units gelijktijdig geïnstalleerd of onderhouden worden, let op de servicepanelen NIET te verwisselen tussen verschillende modellen.

### 14.2.1 Identificatielabel: Compressorunit

#### Locatie



#### Modelidentificatie

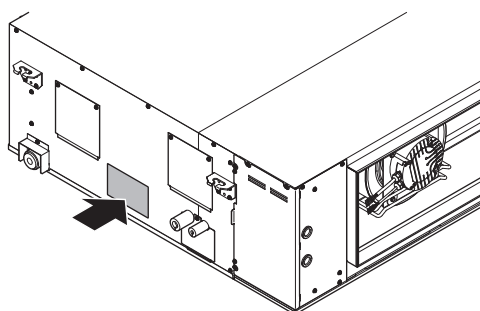
**Voorbeeld:** R K X Y Q 5 T 8 Y 1 B [\*]

| Code | Verklaring          |
|------|---------------------|
| R    | Buiten luchtgekoeld |
| K    | Compressorunit      |

| Code | Verklaring                          |
|------|-------------------------------------|
| X    | Warmtepomp (niet-continu verwarmen) |
| Y    | Eén module                          |
| Q    | Koelmiddel R410A                    |
| 5+8  | Capaciteitsklasse                   |
| T#   | VRV IV-reeks                        |
| Y1   | Elektrische voeding                 |
| B    | Europese markt                      |
| [*]  | Aanduiding kleine modelwijziging    |

### 14.2.2 Identificatielabel: Warmtewisselaarunit

#### Locatie



#### Modelidentificatie

**Voorbeeld:** R D X Y Q 5 T 8 V 1 B [\*]

| Code | Verklaring                          |
|------|-------------------------------------|
| R    | Buiten luchtgekoeld                 |
| D    | Warmtewisselaarunit                 |
| X    | Warmtepomp (niet-continu verwarmen) |
| Y    | Eén module                          |
| Q    | Koelmiddel R410A                    |
| 5+8  | Capaciteitsklasse                   |
| T#   | VRV IV-reeks                        |
| V1   | Elektrische voeding                 |
| B    | Europese markt                      |
| [*]  | Aanduiding kleine modelwijziging    |

## 14.3 Over de compressorunit en de warmtewisselaarunit

Deze montagehandleiding betreft de volledig door inverter aangedreven VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie.

De compressorunit en warmtewisselaarunit zijn ontworpen voor installatie binnenshuis en zijn bedoeld voor lucht-lucht-warmtepomptoepassingen.

| Specificatie                                                                 |           | 5 HP                 | 8 HP    |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------|
| Maximum capaciteit                                                           | Verwarmen | 16,0 kW              | 25,0 kW |
|                                                                              | Koelen    | 14,0 kW              | 22,4 kW |
| Ontwerptemperatuur (buiten)                                                  | Verwarmen | -20~15,5°C natte bol |         |
|                                                                              | Koelen    | -5~46°C droge bol    |         |
| Ontwerptemperatuur (buiten) van compressorunit en warmtewisselaarunit        |           | 5~35°C droge bol     |         |
| Maximale relatieve vochtigheid rond de compressorunit en warmtewisselaarunit | Verwarmen | 50% <sup>(a)</sup>   |         |
|                                                                              | Koelen    | 80% <sup>(a)</sup>   |         |

(a) Om te voorkomen dat er condens wordt gevormd en water uit de unit druppelt. Als de temperatuur of de vochtigheid buiten deze limieten valt, kunnen beveiligingen geactiveerd worden, waardoor de unit mogelijk niet functioneert.

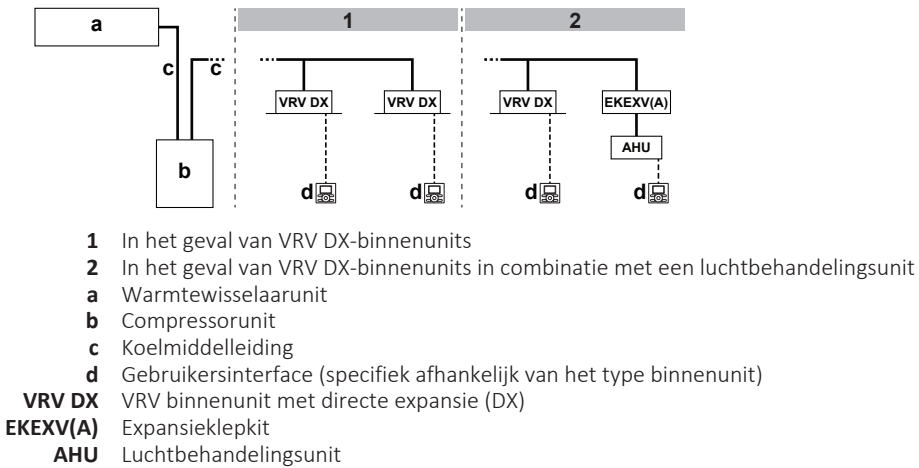
14.4 Systeemlay-out

**INFORMATIE**

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.

**INFORMATIE**

Niet elke combinatie van binnenunits is toegelaten. Zie "[14.5.2 Mogelijke combinaties van binnenunits](#)" [ 59] voor meer informatie.



14.5 Combinaties van units en opties

**INFORMATIE**

Sommige opties zijn mogelijk NIET verkrijgbaar in uw land.

## 14.5.1 Over combinaties van units en opties

**OPMERKING**

Raadpleeg de recentste technische data voor de VRV IV-warmtepomp om zeker te zijn dat uw systeeminstallatie (compressorunit+warmtewisselaarunit+binnenunit(s)) zal werken.

Het VRV IV-warmtepumpsysteem voor binneninstallatie kan worden gecombineerd met verschillende types binnenunit en is uitsluitend bedoeld voor gebruik met R410A.

Een overzicht van de beschikbare units vindt u in de productcatalogus voor VRV IV-warmtepomp voor binneninstallatie.

In het overzicht vindt u de toegelaten combinaties van binnenunits, compressorunits en warmtewisselaarunits. Niet alle combinaties zijn toegelaten. Zij zijn onderhevig aan de in de technische data vermelde voorschriften.

## 14.5.2 Mogelijke combinaties van binnenunits

In het algemeen kunnen de volgende types binnenunit worden aangesloten op een VRV IV-warmtepumpsysteem voor binneninstallatie. Deze lijst is niet beperkend en hangt af van de combinatie van compressorunit, warmtewisselaarunit en binnenunitmodellen.

- VRV directe-expansiebinnenunits (DX) (lucht/luchttoepassingen).
- AHU (lucht/luchttoepassingen): één van de volgende twee combinaties moet worden geïnstalleerd:
  - EKEXV-kit + EKEQ-box,
  - EKEXVA-kit + EKEACBVE-box.
  - Luchtgordijn (lucht/luchttoepassingen): Zie de combinatietabel in het databoek voor meer informatie.

## 14.5.3 Mogelijke opties voor de compressorunit en de warmtewisselaarunit

**INFORMATIE**

Zie de technische data voor de recentste optienamen.

**Koelmiddelaftakset**

| Beschrijving      | Modelnaam   |
|-------------------|-------------|
| Refnet-verdeler   | KHRQ22M29H  |
| Refnet-verbinding | KHRQ22M20TA |
|                   | KHRQ22M29T9 |

Zie "[16.1.4 Koelmiddelaftaksets selecteren](#)" [▶ 78] voor de selectie van de optimale aftakset.

**Adapter voor externe besturing (DTA104A61/62)**

Voor specifieke werking met een externe input van een centrale besturing kan de externe besturingsadapter worden gebruikt. Instructies (groep of individueel) kunnen worden gegeven voor geluidsarme werking en werking met beperkt stroomverbruik.

De externe besturingsadapter moet in de binnenunit worden geïnstalleerd.

### Kabel PC-configurator (EKPCAB\*)

Bij de inbedrijfstelling kunnen verschillende lokale instellingen worden ingesteld met behulp van een pc-interface. Voor deze optie is de EKPCAB\* vereist; dit is een specifieke kabel voor communicatie met de compressorunit. De software van de gebruikersinterface is beschikbaar op <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

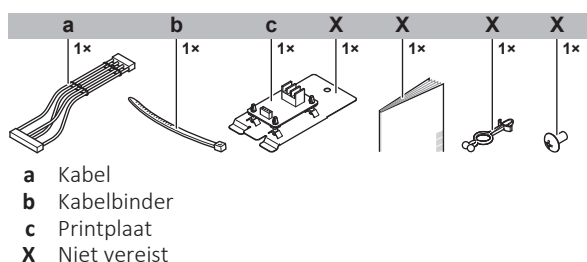
### Keuzeschakelaar koelen/verwarmen

Om de koel- of verwarmfunctie van op een centrale plaats te regelen, kan de volgende optie worden aangesloten:

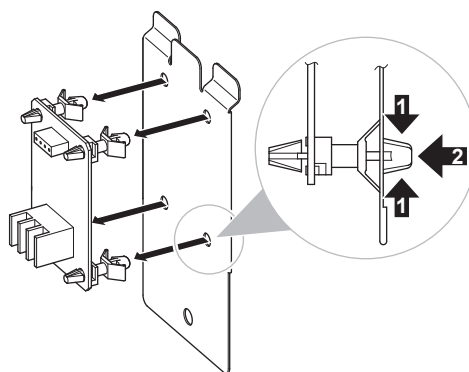
| Beschrijving                                 | 5 HP      | 8 HP                   |
|----------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Keuzeschakelaar koelen/verwarmen             | KRC19-26A |                        |
| Kabel keuzeschakelaar koelen/verwarmen       | EKCHSC    | —                      |
| Printkaart keuzeschakelaar koelen/verwarmen  | —         | BRP2A81 <sup>(a)</sup> |
| Met optionele montagekast voor de schakelaar | KJB111A   |                        |

(a) Ga als volgt te werk om een BRP2A81 te installeren:

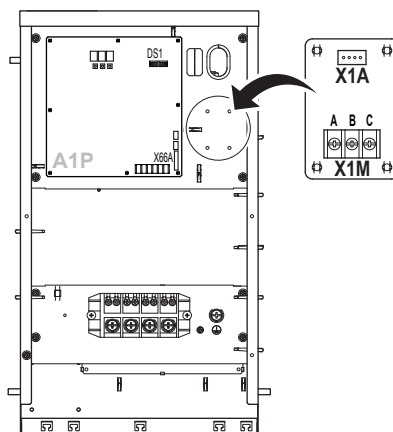
- Controleer de componenten van de BRP2A81. Ze zijn NIET allemaal vereist.



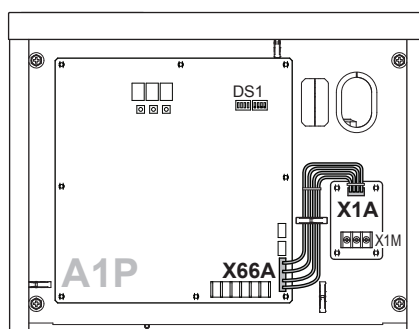
- Verwijder het servicedeksel van de compressorunit en de schakelkast. Zie "15.2.2 Compressorunit openen" [► 68].
- Verwijder de montageplaat van de printplaat.



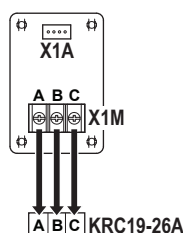
- Monteer de printplaat.



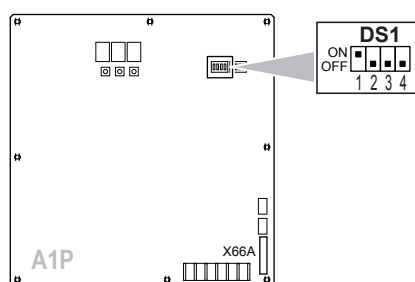
- 5 Sluit de kabel aan.



- 6 Sluit de keuzeschakelaar koelen/verwarmen aan. Aanhaalmoment X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



- 7 Maak de kabels vast met kabelbinders.  
8 Zet de DIP-schakelaar (DS1-1) op ON.



- 9 Breng de servicedeksels weer aan. Zie "17.5 Compressorunit sluiten" [▶ 111].  
10 Laat de unit proefdraaien. Zie het hoofdstuk "Inbedrijfstelling".

### Lekbakverwarming (EKDPH1RDX)

- **Wanneer.** Installatie optioneel. Aanbevolen in streken waar de buitentemperatuur langer dan 24 uur onder  $-7^{\circ}\text{C}$  zakt.
- **Waar.** Installeer de lekbakverwarming in de warmtewisselaarunit.
- **Hoe.** Zie de bij de lekbakverwarming geleverde instructies voor installatie.

**Filter voor vuil (geleverd als accessoire)**

- **Wanneer.** Installatie optioneel. Aanbevolen op plaatsen waar veel vuil (bijvoorbeeld bladeren) in de aanzuigleiding kan terechtkomen.
- **Waar.** Installeer het filter op één van de volgende plaatsen:
  - Aanzuigopening van de warmtewisselaarunit
  - Aanzuigleiding (gemakkelijker voor onderhoud)
- **Hoe.** Zie de bij het filter geleverde instructies voor installatie.
- **Drukverschil over het filter:**
  - 5 HP: 30 Pa bij 60 m<sup>3</sup>/min
  - 8 HP: 75 Pa bij 100 m<sup>3</sup>/min

# 15 Installatie van de unit

## In dit hoofdstuk

|        |                                                                                |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Installatieplaats voorbereiden.....                                            | 63 |
| 15.1.1 | Vereisten voor de plaats waar de compressorunit wordt geïnstalleerd .....      | 63 |
| 15.1.2 | Vereisten voor de plaats waar de warmtewisselaarunit wordt geïnstalleerd ..... | 65 |
| 15.1.3 | Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken .....                               | 66 |
| 15.2   | Openen van de unit .....                                                       | 68 |
| 15.2.1 | Over het openen van de units .....                                             | 68 |
| 15.2.2 | Compressorunit openen .....                                                    | 68 |
| 15.2.3 | Deksel van de schakelkast van de warmtewisselaarunit openen .....              | 69 |
| 15.3   | Compressorunit monteren.....                                                   | 69 |
| 15.3.1 | Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de compressorunit .....                | 69 |
| 15.3.2 | Richtlijnen bij de installatie van de compressorunit .....                     | 69 |
| 15.4   | De warmtewisselaarunit monteren .....                                          | 70 |
| 15.4.1 | Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de warmtewisselaarunit.....            | 70 |
| 15.4.2 | Richtlijnen bij de installatie van de warmtewisselaarunit.....                 | 70 |
| 15.4.3 | Richtlijnen bij de installatie van de kanalen .....                            | 71 |
| 15.4.4 | Richtlijnen bij de installatie van de afvoerleiding.....                       | 72 |

## 15.1 Installatieplaats voorbereiden

Kies een installatieplaats met voldoende ruimte om de unit in en uit de site te kunnen vervoeren.

Installeer de unit NIET op een plaats die vaak als werkplaats wordt gebruikt. Wanneer bouwwerken (bijv. slijpwerk) worden uitgevoerd waarbij veel stof wordt geproduceerd, MOET de unit worden afgedekt.

### 15.1.1 Vereisten voor de plaats waar de compressorunit wordt geïnstalleerd



#### INFORMATIE

Lees tevens de volgende vereisten:

- Algemene vereisten voor de installatieplaats. Zie hoofdstuk “Algemene veiligheidsmaatregelen”.
- Vereisten voor de koelmiddelleidingen (lengte, hoogteverschil). Zie ook verder in dit hoofdstuk over de voorbereiding.



#### VOORZICHTIG

Toestel NIET toegankelijk voor iedereen; installeer het op een beveiligde plaats die niet voor iedereen toegankelijk is.

Deze units (compressorunit, warmtewisselaarunit en binnenunits) zijn geschikt voor installatie in een commerciële en licht industriële omgeving.



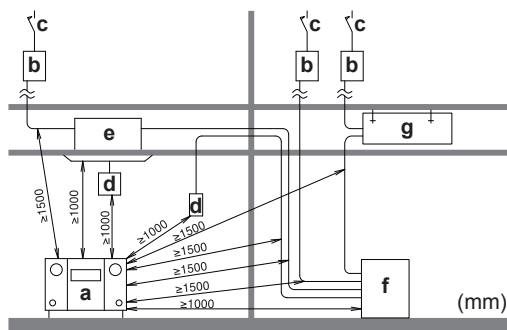
#### OPMERKING

Dit is een klasse A-product. In een residentiële omgeving kan dit product radiostoringen veroorzaken, en dan moet de gebruiker de gepaste maatregelen treffen.

**OPMERKING**

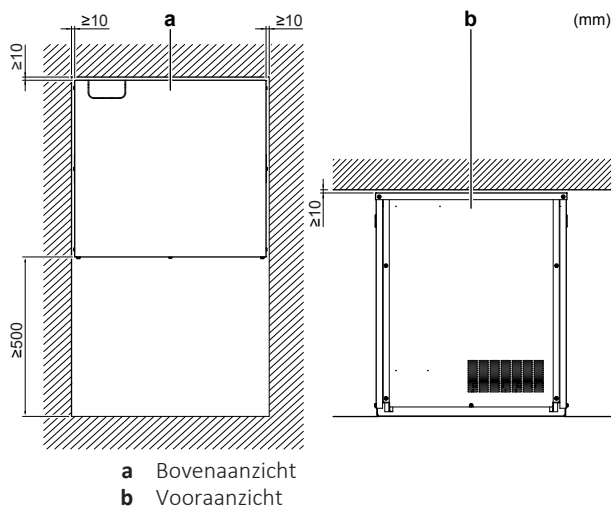
De in deze handleiding beschreven apparatuur kan elektronische ruis veroorzaken afkomstig van radiofrequentie-energie. De apparatuur voldoet aan specificaties die een redelijke bescherming moeten bieden tegen dergelijke interferentie. De garantie dat in een specifieke installatie geen interferentie zal optreden, kan echter niet worden gegeven.

Het is dan ook aan te raden de apparatuur en elektrische draden op een gepaste afstand van stereotoestellen, pc's, enz. te installeren.



- a Pc of radio
- b Zekering
- c Aardlekbeveiliging
- d Gebruikersinterface
- e Binnenunit
- f Compressorunit
- g Warmtewisselaarunit

- In plaatsen met een slechte ontvangst, moet de afstand 3 m of meer bedragen om elektromagnetische storingen van andere apparatuur te voorkomen en moeten de voedings- en transmissieleidingen in kabelbuizen liggen.
- **Serviceruimte.** Let op de volgende vereisten:



- Zorg ervoor dat bij een waterlek de installatieruimte of de omgeving geen schade oploopt.
- Kies een plaats waar het werkingsgeluid of de warme/koude lucht van de unit geen overlast veroorzaakt en die voldoet aan de geldende wetgeving.

Installeer de unit NIET op de volgende plaatsen:

- Geluidsgevoelige zones (zoals naast een slaapkamer), zodat het geproduceerd geluid in bedrijf geen overlast veroorzaakt.

**Opmerking:** Als het geproduceerde geluid in reële omstandigheden wordt gemeten, kan de gemeten waarde omwille van het geluid van de omgeving en de geluidsreflecties groter zijn dan het in de specificaties onder "Geluidsspectrum" vermeld geluidsdrukkniveau.

- Plaatsen met nevels van mineraalolie, oliespray of dampen in de lucht. Plastic onderdelen kunnen worden aangetast en van het toestel vallen of waterlekken veroorzaken.

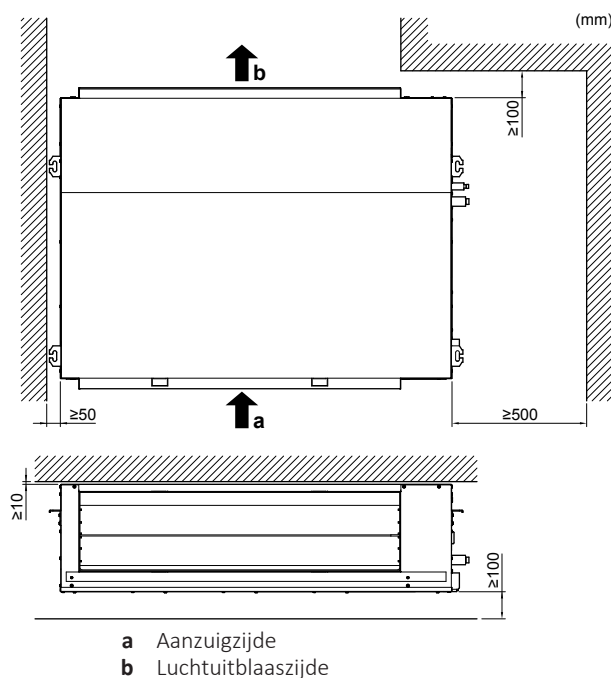
Het is NIET aangewezen de unit op de volgende plaatsen te installeren, omdat deze plaatsen de levensduur van de unit kunnen verkorten:

- Waar de spanning veel schommelt
- In voertuigen of schepen
- In de aanwezigheid van zuur- of alkalinedampen

### 15.1.2 Vereisten voor de plaats waar de warmtewisselaarunit wordt geïnstalleerd

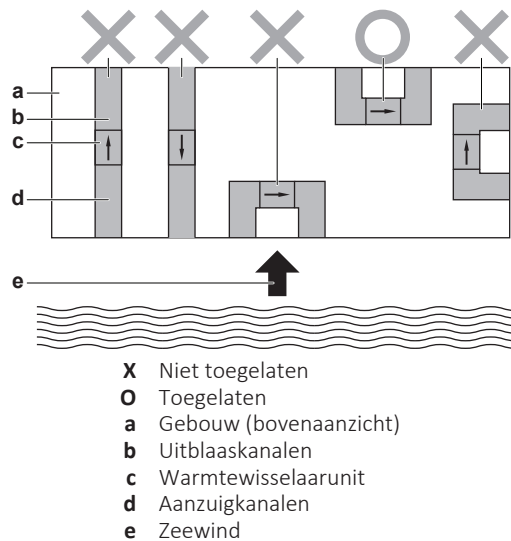
De vereisten voor de plaats waar de warmtewisselaarunit wordt geïnstalleerd zijn dezelfde als die voor de compressorunit, plus:

- De lamellen van de warmtewisselaar zijn scherp en kunnen iemand verwonden. Kies een installatieplaats waar er geen risico is dat iemand zich kan verwonden (in het bijzonder in omgevingen waar kinderen spelen).
- **Serviceruimte.** Let op de volgende vereisten:



- **Beveiligingsroosters.** Installeer beveiligingsroosters op de aanzuig- en uitblaaszijde om te voorkomen dat de ventilatorschoepen of de warmtewisselaar kunnen worden aangeraakt.
- **Luchtstroom.** Zorg ervoor dat de luchtstroom niet geblokkeerd wordt.
- **Afvoer.** Zorg ervoor dat het condenswater goed kan worden afgevoerd.

- **Installatie aan de kust.** Installeer het toestel NIET waar het rechtstreeks wordt blootgesteld aan zeewind. Dit om corrosie door het hoge zoutgehalte van de lucht te voorkomen (kan de levensduur van de unit verkorten).



### 15.1.3 Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken

#### Over voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken

De installateur en systeemdeskundige moeten de veiligheid garanderen in geval van lekken in overeenstemming met de lokale reglementeringen en normen. Bij gebrek aan lokale reglementeringen, kunnen de volgende normen gelden.

Dit systeem werkt met R410A als koelmiddel. R410A is op zich een volledig veilig, niet-toxisch en niet-brandbaar koelmiddel. Niettemin moet de ruimte waarin het systeem wordt geïnstalleerd, groot genoeg zijn. Dit verzekert dat het maximale concentratiepeil van koelgas niet wordt overschreden, ingeval dat er een groot lek in het systeem zou ontstaan, overeenkomstig de lokale reglementeringen en normen ter zake.

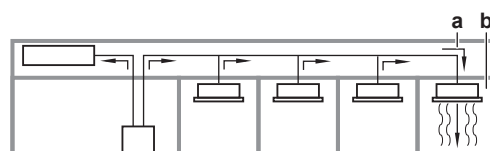
#### Over het maximum concentratieniveau

De maximale hoeveelheid koelmiddel en de berekening van de maximale koelmiddelconcentratie zijn rechtstreeks gerelateerd aan de ruimte waarin personen verblijven en waarin het koelmiddel dus zou kunnen lekken.

De meeteenheid van de concentratie is  $\text{kg/m}^3$  (het gewicht in kg van het koelgas in een volume van  $1 \text{ m}^3$  van de gebruikte ruimte).

De lokale reglementeringen en normen betreffende de maximaal toelaatbare concentratie moeten worden nageleefd.

Volgens de Europese Norm terzake is de maximaal toelaatbare concentratie van koelmiddel in een ruimte met mensen voor R410A beperkt tot  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .



- a** Richting van de koelmiddelstroom  
**b** Ruimte waarin zich een koelmiddellek heeft voorgedaan (uitstromen van alle koelmiddel uit het systeem)

Let vooral op met plaatsen waar het koelgas kan blijven hangen, zoals kelderverdiepingen enz., omdat koelgas zwaarder is dan lucht.

### Controle van het maximum concentratieniveau

Controleer het maximale concentratiepeil zoals beschreven in de onderstaande stappen 1 tot 4 en neem de nodige maatregelen om eraan te voldoen.

- 1** Bereken de hoeveelheid koelmiddel (kg) in elk systeem afzonderlijk.

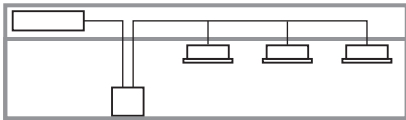
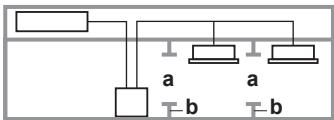
| Formule | A+B=C                                                                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A       | Hoeveelheid koelmiddel in een systeem met één unit (hoeveelheid koelmiddel waarmee het systeem is gevuld voordat het de fabriek verlaat) |
| B       | Hoeveelheid extra koelmiddel (lokaal bijgevoelde hoeveelheid koelmiddel)                                                                 |
| C       | Totale hoeveelheid koelmiddel (kg) in het systeem                                                                                        |



#### OPMERKING

Als één enkel koelmiddelsysteem in 2 volledig onafhankelijke koelsystemen is opgedeeld, dient u de hoeveelheid koelmiddel te gebruiken waarmee elk afzonderlijk systeem is gevuld.

- 2** Bereken het volume van de ruimte ( $m^3$ ) waar de unit is geïnstalleerd. Bereken in de volgende gevallen het volume van (D), (E) als één ruimte of als de kleinste ruimte.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D | <p>Als er geen kleinere opdelingen zijn van de ruimte:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| E | <p>Als de ruimte opgedeeld is, maar een opening aanwezig is tussen de ruimten die voldoende groot is om een vrije luchtcirculatie toe te laten.</p>  <p><b>a</b> Opening tussen de ruimten. Als er een deur is, moet de afmeting van de openingen boven en onder de deur gelijkwaardig zijn aan 0,15% of meer van het vloeroppervlak.</p> <p><b>b</b> Ruimteopdeling</p> |

- 3** Bereken de koelmiddeldichtheid aan de hand van de resultaten van de berekeningen in stap 1 en 2 hiervoor. Als het resultaat van de voorgaande berekening groter is dan de maximaal toelaatbare concentratie, moet een ventilatieopening naar de ruimte ernaast worden voorzien.

| Formule | $F/G \leq H$                                           |
|---------|--------------------------------------------------------|
| F       | Totaal volume koelmiddel in het koelmiddelsysteem      |
| G       | Volume (in $m^3$ ) van de kleinste ruimte met een unit |
| H       | Maximale concentratie ( $kg/m^3$ )                     |

- 4** Bereken de koelmiddeldichtheid met het volume van de ruimte waar de unit is geïnstalleerd en de ruimte ernaast. Voorzie ventilatieopeningen in de deur van de ruimtes ernaast tot de koelmiddeldichtheid kleiner is dan de maximaal toelaatbare concentratie.

## 15.2 Openen van de unit

### 15.2.1 Over het openen van de units

U moet op bepaalde momenten de unit openen. **Voorbeeld:**

- Bij het aansluiten van de koelmiddelleidingen
- Wanneer u de elektrische bedrading moet aansluiten
- Wanneer u onderhoudswerkzaamheden op de unit moet uitvoeren



#### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

Laat de unit NIET onbewaakt achter wanneer het servicedeksel verwijderd is.

### 15.2.2 Compressorunit openen

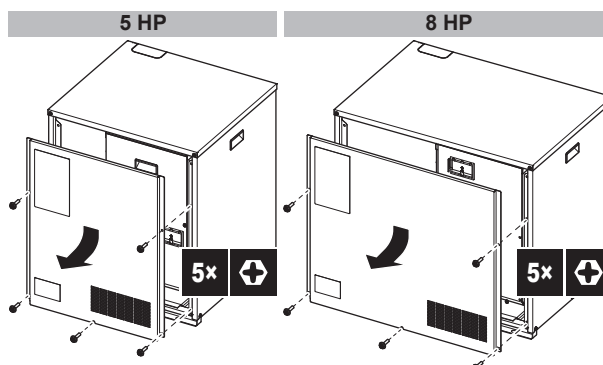


#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

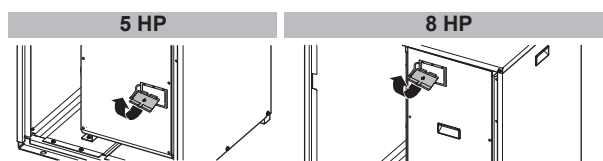


#### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE

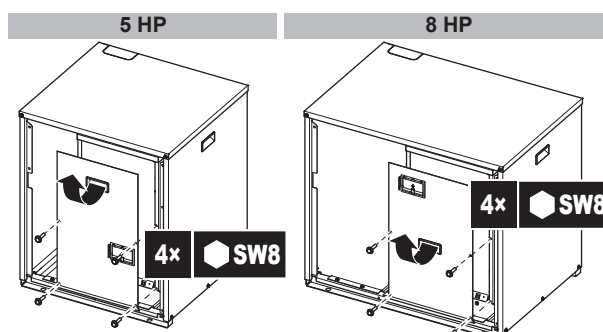
- 1 Verwijder het servicedeksel van de compressorunit.



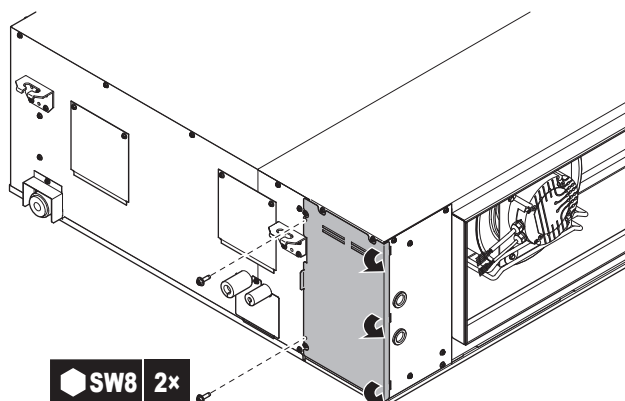
- 2 Verwijder het inspectieluikje als u **lokale instellingen** wilt uitvoeren.



- 3 Verwijder het deksel van de schakelkast als u **elektrische bedrading** wilt aansluiten.



## 15.2.3 Deksel van de schakelkast van de warmtewisselaarunit openen

**GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE**

## 15.3 Compressorunit monteren

## 15.3.1 Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de compressorunit

**INFORMATIE**

Lees tevens de voorzorgsmaatregelen en vereisten in de volgende hoofdstukken:

- Algemene veiligheidsmaatregelen
- Voorbereiding

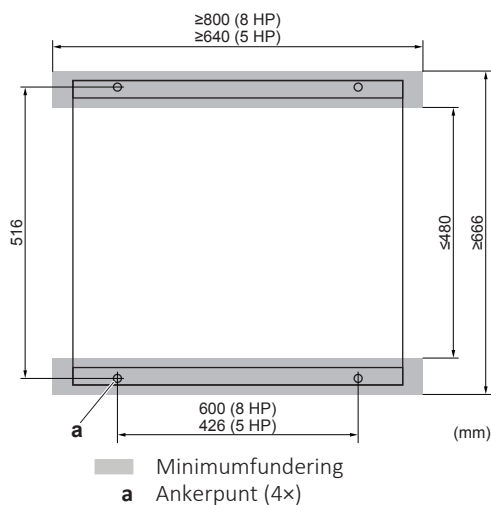
## 15.3.2 Richtlijnen bij de installatie van de compressorunit

Controleer de stevigheid en het vlak zijn van de grond waarop de unit geïnstalleerd zal worden, zodat deze niet gaat trillen of lawaai maken wanneer ze in bedrijf is. Als de trillingen mogelijk op het gebouw worden overgedragen, moet u een trilbestendig rubber gebruiken (lokaal te voorzien).

De compressorunit kan rechtstreeks op de vloer of op een structuur worden geïnstalleerd.

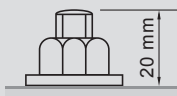
- **Op de vloer.** De unit moet NIET worden bevestigd met ankerbouten.

- **Op een structuur.** Bevestig de unit stevig met ankerbouten, moeren en vulringen (lokaal te voorzien) aan de structuur. De fundering (stalen balkframe of beton) moet groter zijn dan het in het grijs aangegeven deel.



#### INFORMATIE

De aanbevolen hoogte van het bovenste uitstekend deel van de bouten bedraagt 20 mm.



## 15.4 De warmtewisselaarunit monteren

### 15.4.1 Voorzorgsmaatregelen bij de montage van de warmtewisselaarunit



#### INFORMATIE

Lees tevens de voorzorgsmaatregelen en vereisten in de volgende hoofdstukken:

- Algemene veiligheidsmaatregelen
- Voorbereiding

### 15.4.2 Richtlijnen bij de installatie van de warmtewisselaarunit

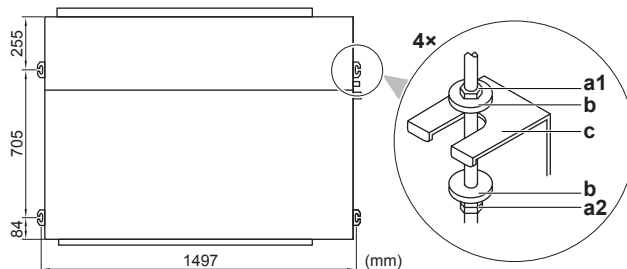


#### INFORMATIE

**Optionele apparatuur.** Lees ook de installatiehandleiding van de optionele apparatuur bij de installatie hiervan. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse, kan het gemakkelijker zijn om eerst de optionele apparatuur te installeren.

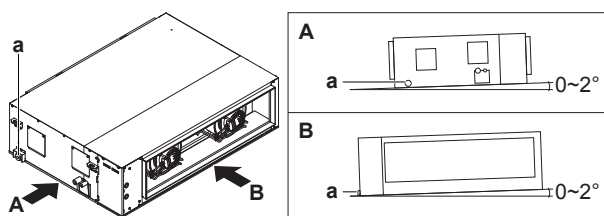
- **Ophangbouten.** Gebruik ophangbouten voor de montage. Controleer of het plafond sterk genoeg is om het gewicht van de unit te kunnen dragen. Als er enig risico bestaat, versterk dan eerst het plafond en installeer dan pas de unit.

Bevestig de ophangbeugel aan de ophangbout. Bevestig de bout goed met een moer en vulring aan de boven- en onderzijde van de ophangbeugel.



- a1 Moer
- a2 Dubbele moer
- b Vulring
- c Ophangbeugel

- **Afvoerwaterstroom.** Zorg dat het afvoerwater naar de aansluiting van de afvoerleiding loopt.

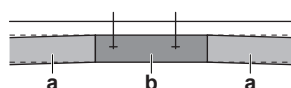


a Aansluiting afvoerleiding

### 15.4.3 Richtlijnen bij de installatie van de kanalen

De kanalen moeten lokaal worden voorzien.

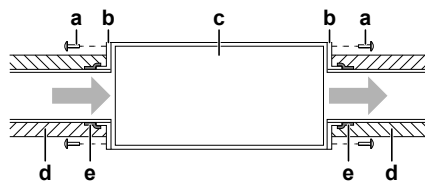
- **Helling.** Zorg dat de kanalen aflopen om te voorkomen dat water in de warmtewisselaarunit loopt.



- a Kanaal
- b Warmtewisselaarunit

- **Roosters.** Installeer een rooster in de aanzuigkanaalinlaat en de uitblaaskanaaluitlaat om te voorkomen dat dieren en vuil in de kanalen terechtkomen.
- **Service-openingen.** Voorzie service-openingen in de kanalen om het onderhoud te vergemakkelijken.
- **Thermische isolatie.** isoleer de kanalen tegen thermisch verlies om zweten (bij verwarmen) te voorkomen, en om te voorkomen dat het gebouw te sterk wordt verwarmd (bij koelen).
- **Geluidsisolatie.** isoleer de kanalen tegen geluid, vooral op geluidsgevoelige plaatsen. **Voorbeeld:** Geluidsabsorberende kanalen; geluidsabsorberende geleideplaat in het kanaal.

- **Luchtlekken.** Draai aluminiumtape rond de aansluiting tussen de warmtewisselaarunit en het kanaal. Zorg ervoor dat er geen luchtlekken tussen het kanaal en de warmtewisselaarunit of in andere aansluitingen zijn. Dit om zweten, oververhitting en geluidsproblemen te voorkomen.

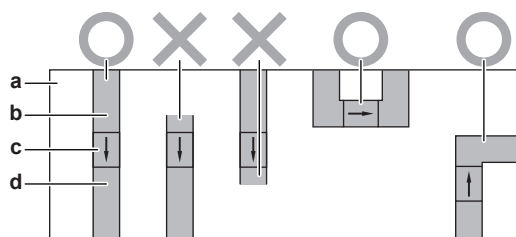


- a Schroef (lokaal te voorzien)
- b Flens (lokaal te voorzien)
- c Warmtewisselaarunit
- d Isolatie (lokaal te voorzien)
- e Aluminiumtape (lokaal te voorzien)

- **Luchtstroming:**

- Bescherm de kanalen tegen omgekeerde luchtstroom van wind.
- Zorg ervoor dat de uitgeblazen lucht niet opnieuw wordt aangezogen. **Mogelijk gevolg:** Verminderde prestaties van de unit.

- **Buitenlucht.** Sluit de aanzuigkanalen en uitblaaskanalen aan op de buitenlucht. Als de aanzuigkanalen of uitblaaskanalen op de binnenlucht worden aangesloten, kan de gewenste kamertemperatuur mogelijk niet worden bereikt.



- O Toegelaten
- X Niet toegelaten
- a Gebouw (bovenaanzicht)
- b Aanzuigkanalen
- c Warmtewisselaarunit
- d Uitblaaskanalen

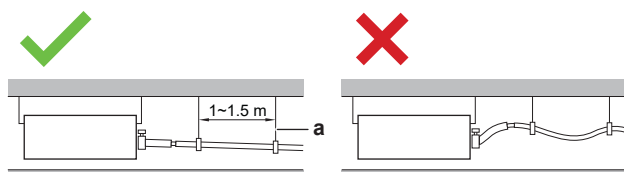
#### 15.4.4 Richtlijnen bij de installatie van de afvoerleiding

Zorg ervoor dat het condenswater goed kan worden afgevoerd. Dit omvat:

- Algemene richtlijnen
- Afvoerleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit
- Afvoerpomp en afvoerreservoir installeren
- Controleren op waterlekken

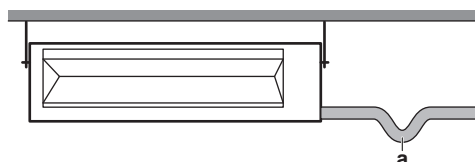
##### Algemene richtlijnen

- **Leidinglengte.** Houd de afvoerleiding zo kort mogelijk.
- **Leidingmaat.** De leidingmaat moet gelijk aan of groter dan de verbindingsleiding zijn (plastic buis met een nominale diameter van 25 mm en buitendiameter van 32 mm).
- **Helling.** De afvoerleiding moet afhellen (minstens 1/100) om te voorkomen dat er lucht in de leiding blijft zitten. Gebruik hangstaven zoals afgebeeld.



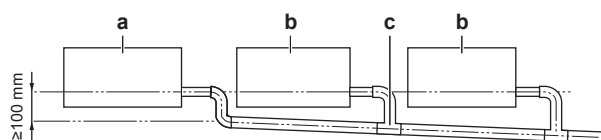
- a Ophangbeugel  
 ✓ Toegelaten  
 ✗ Niet toegelaten

- **Condensatie.** Neem maatregelen tegen condensatie. Isoleer de volledige afvoerleiding in het gebouw.
- **Stank.** Installeer een sifon om slechte geuren te voorkomen en ervoor te zorgen dat er geen lucht in de unit terechtkomt via de afvoerleiding.



a Sifon

- **Afvoerleidingen combineren.** Afvoerleidingen kunnen worden gecombineerd. Gebruik afvoerleidingen en T-stukken met de juiste diameter voor de werkingcapaciteit van de units.



- a Warmtewisselaarunit  
 b Binnenunit  
 c T-stuk

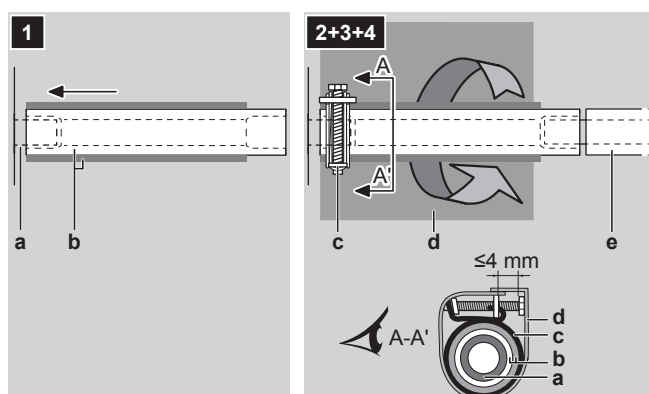
### Afvoerleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit



#### OPMERKING

Een slechte aansluiting van de afvoerslang kan lekken veroorzaken en schade berokkenen aan de installatieruimte en de omgeving.

- 1 Duw de afvoerslang zo ver mogelijk over de aansluiting van de afvoerleiding.
- 2 Draai de metalen klem vast tot er minder dan 4 mm tussen de schroefkop en het metalen klemdeel zit.
- 3 Draai de afdichting (= isolatie) rond de metalen klem en de afvoerslang en bevestig ze met kabelbinders.
- 4 Sluit de afvoerleiding aan op de afvoerslang.



a Aansluiting afvoerleiding (bevestigd aan de unit)

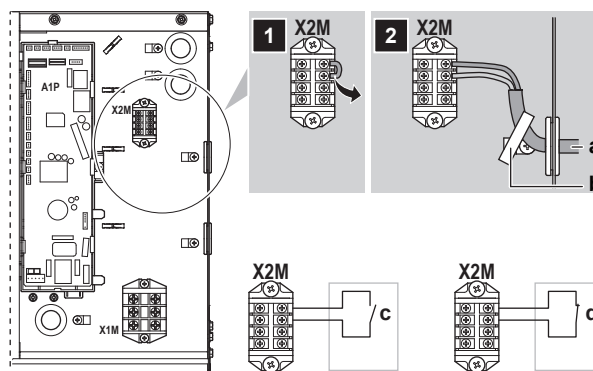
- b** Afvoerslang (accessoire)
- c** Metalen klem (accessoire)
- d** Afdichting (accessoire)
- e** Afvoerleidingen (niet meegeleverd)

### Richtlijnen bij de installatie van een afvoerpomp en afvoerreservoir

Wanneer u een afvoerpomp installeert, moet ook een afvoerreservoir worden geïnstalleerd. De afvoerpomp en het afvoerreservoir moeten lokaal worden voorzien.

#### ■ Afvoerpomp:

- **Minimum debiet:** 45 l/h
- **Feedbackcontact.** U kunt een contact aansluiten dat de status van de afvoerpomp doorgeeft aan de warmtewisselaarunit. De warmtepomp gebruikt dit contact als input.



- a** Feedbackcontact van de afvoerpomp
- b** Kabelbinder
- c** Storing afvoerpomp: Als het contact opent, stopt de warmtepomp en wordt een foutcode gegenereerd. Zie "[22.3.1 Foutcodes: Overzicht](#)" [▶ 144] voor meer informatie.
- d** Normale werking afvoerpomp: Als het contact sluit, herneemt de warmtepomp de normale werking.

#### ■ Afvoerreservoir:

- **Minimum volume:** 3 l
- **Optimale werkmethode:** Gebruik een afvoerreservoir met een debietschakelaar die een AAN/UIT-sigitaal naar de afvoerpomp stuurt.

### Controle op waterlekken

Giet langzaam ongeveer 1 l water in de afvoerbak en controleer op waterlekken.

# 16 Installatie van de leidingen

## In dit hoofdstuk

|        |                                                                       |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Koelmiddelleiding voorbereiden .....                                  | 75 |
| 16.1.1 | Vereisten voor de koelmiddelleidingen.....                            | 75 |
| 16.1.2 | Materiaal koelmiddelleidingen .....                                   | 76 |
| 16.1.3 | Leidingmaat selecteren.....                                           | 76 |
| 16.1.4 | Koelmiddelaftaksets selecteren.....                                   | 78 |
| 16.1.5 | Lengte koelmiddelleiding en hoogteverschil.....                       | 78 |
| 16.2   | Koelmiddelleiding aansluiten .....                                    | 80 |
| 16.2.1 | Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen.....                   | 80 |
| 16.2.2 | Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen ..... | 80 |
| 16.2.3 | Richtlijnen voor het buigen van leidingen .....                       | 80 |
| 16.2.4 | Het uiteinde van een buis solderen.....                               | 81 |
| 16.2.5 | Gebruik van de afsluiter en servicepoort .....                        | 81 |
| 16.2.6 | Dichtgeknepen leidingen verwijderen.....                              | 83 |
| 16.2.7 | Koelmiddelleiding aansluiten op compressorunit.....                   | 85 |
| 16.2.8 | Koelmiddelleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit .....          | 87 |
| 16.2.9 | Koelmiddelaftakset aansluiten .....                                   | 87 |
| 16.3   | Koelmiddelleiding controleren.....                                    | 88 |
| 16.3.1 | Over het controleren van de koelmiddelleidingen .....                 | 88 |
| 16.3.2 | Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen .....             | 89 |
| 16.3.3 | Koelmiddelleiding controleren: Set-up.....                            | 90 |
| 16.3.4 | Lektest uitvoeren .....                                               | 91 |
| 16.3.5 | Vacuümdrogen.....                                                     | 92 |
| 16.3.6 | Koelmiddelleidingen isoleren .....                                    | 92 |
| 16.4   | Koelmiddel vullen .....                                               | 93 |
| 16.4.1 | Over koelmiddel bijvullen .....                                       | 93 |
| 16.4.2 | Voorzorgsmaatregelen bij het vullen van koelmiddel.....               | 93 |
| 16.4.3 | Bepalen hoeveel koelmiddel moet worden bijgevuld.....                 | 94 |
| 16.4.4 | Koelmiddel vullen.....                                                | 95 |
| 16.4.5 | Foutcodes bij het vullen met koelmiddel .....                         | 98 |
| 16.4.6 | Het label voor gefluoreerde broeikasgassen aanbrengen .....           | 98 |

## 16.1 Koelmiddelleiding voorbereiden

### 16.1.1 Vereisten voor de koelmiddelleidingen



#### OPMERKING

Voor R410A-koelmiddel moeten strikte voorzorgsmaatregelen worden genomen om het systeem schoon, droog en afgedicht te houden.

- Schoon en droog: voorkom dat vreemd materiaal (zoals minerale olie of vocht) in het systeem terechtkomt.
- Afgedicht: R410A bevat geen chloor en is niet schadelijk voor de ozonlaag die de aarde tegen schadelijke ultraviolette straling beschermt. Eventueel vrijgekomen R410A kan bijdragen aan het broeikaseffect. Om deze reden verdient de afdichting van de installatie bijzondere aandacht.



#### OPMERKING

De leidingen en andere drukvoerende delen moeten geschikt zijn voor koelmiddel. Gebruik met fosforzuur gedeoxideerde, naadloze koperen leidingen voor de koelmiddelleidingen.



#### INFORMATIE

Lees tevens de voorzorgsmaatregelen en vereisten vermeld in de "[2 Algemene veiligheidsmaatregelen](#)" [9].

- Vreemde stoffen in de leidingen, waaronder oliën die tijdens de fabricage worden gebruikt, mogen niet meer dan 30 mg/10 m bedragen.

16.1.2 Materiaal koelmiddelleidingen

- **Leidingmateriaal:** met fosforzuur gedeoxideerd naadloos koper
- **Hardingsgraad en dikte leidingen:**

| Buitendiameter (Ø)                               | Hardingsgraad   | Dikte (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Gegloeid (O)    | ≥0,80 mm                 |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   | Gegloeid (O)    | ≥0,99 mm                 |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")<br>22,2 mm (7/8")                 | Halfhard (1/2H) | ≥0,80 mm                 |                                                                                     |

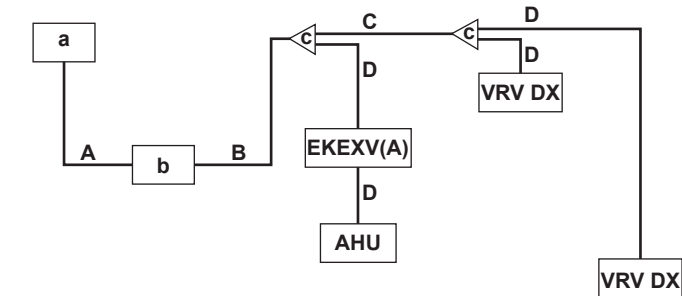
<sup>(a)</sup> Afhankelijk van de toepasselijke wetgeving en de maximale bedrijfsdruk van de unit (zie "PS High" op het naamplaatje van de unit), zijn mogelijk dikkere leidingen vereist.

16.1.3 Leidingmaat selecteren

Bepaal de juiste maat aan de hand van de volgende tabellen voor aansluitingen op DX-binnenunits en AHU-units (de referentie-afbeelding geldt alleen als voorbeeld).

**INFORMATIE**

De volgende afbeelding is slechts een voorbeeld en komt mogelijk NIET volledig overeen met de lay-out van uw systeem.



- a** Warmtewisselaarunit
- b** Compressorunit
- c** Koelmiddelaftakset
- VRV DX** VRV DX-binnenunit
- EKEXV(A)** Expansieklepkit
- AHU** Luchtbehandelingsunit
- A** Leiding tussen warmtewisselaarunit en compressorunit
- B** Leiding tussen compressorunit en (eerste) koelmiddelaftakset (= hoofdleiding)
- C** Leiding tussen koelmiddelaftaksets
- D** Leidingen tussen koelmiddelaftakset en binnenunit

Wanneer de vereiste leidingdiameters (inch-maten) niet verkrijgbaar zijn, mag u ook andere diameters (mm-maten) gebruiken; houd hierbij rekening met de volgende punten:

- Neem de leidingdiameter die het dichtst bij de gevraagde diameter ligt.
- Gebruik de gepaste adapterstukken voor de overgang van leidingen met inch-maten naar leidingen met mm-maten (lokaal te voorzien).
- Wijzig de berekening voor extra koelmiddel zoals beschreven in ["16.4.3 Bepalen hoeveel koelmiddel moet worden bijgevuld"](#) [▶ 94].

**A: Leiding tussen warmtewisselaarunit en compressorunit**

Gebruik de volgende diameters:

| Capaciteitstype<br>compressorunit | Leidingmaat (buitendiameter) (mm) |                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                                   | Gasleiding                        | Vloeistofleiding |
| 5 HP                              | 19,1                              | 12,7             |
| 8 HP                              | 22,2                              |                  |

**B: Leiding tussen compressorunit en eerste koelmiddelaftakset**

Gebruik de volgende diameters:

| Capaciteitstype<br>compressorunit | Leidingmaat (buitendiameter) (mm) |          |                  |          |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|------------------|----------|
|                                   | Gasleiding                        |          | Vloeistofleiding |          |
|                                   | Standaard                         | Vergroot | Standaard        | Vergroot |
| 5 HP                              | 15,9                              | 19,1     | 9,5              | —        |
| 8 HP                              | 19,1                              | 22,2     | 9,5              | 12,7     |

Standaard ↔ Vergroting:

| Als                                                                                                      |      | Dan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De equivalente leidinglengte tussen de warmtewisselaarunit en de verste binnenunit bedraagt 90 m of meer | 5 HP | Het wordt <b>aanbevolen om een dikkere hoofdgasleiding</b> (tussen compressorunit en eerste koelmiddelaftakset) te gebruiken. Gebruik de oorspronkelijke leidingdiameter wanneer de aanbevolen gasleidingmaat niet beschikbaar is (dit kan evenwel een kleine capaciteitsafname tot gevolg hebben).                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                          | 8 HP | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik een <b>dikkere hoofdvloeistofleiding</b> (tussen compressorunit en eerste koelmiddelaftakset).</li> <li>Het wordt <b>aanbevolen om een dikkere hoofdgasleiding</b> (tussen compressorunit en eerste koelmiddelaftakset) te gebruiken. Gebruik de oorspronkelijke leidingdiameter wanneer de aanbevolen gasleidingmaat niet beschikbaar is (dit kan evenwel een kleine capaciteitsafname tot gevolg hebben).</li> </ul> |

**C: Leiding tussen koelmiddelaftaksets**

Gebruik de volgende diameters:

| Capaciteitsindex<br>binnenunit | Leidingmaat (buitendiameter) (mm) |                  |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                                | Gasleiding                        | Vloeistofleiding |
| <150                           | 15,9                              | 9,5              |
| 150≤x<200                      | 19,1                              |                  |
| 200≤x<260                      | 22,2                              |                  |

**D: Leidingen tussen koelmiddelaftakset en binnenunit**

Gebruik dezelfde diameters als die van de aansluitingen (vloeistof, gas) op de binnenunits. De diameters van binnenunits zijn als volgt:

| Capaciteitsindex binnenunit | Leidingmaat (buitendiameter) (mm) |                  |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|
|                             | Gasleiding                        | Vloeistofleiding |
| 15~50                       | 12,7                              | 6,4              |
| 63~140                      | 15,9                              | 9,5              |
| 200                         | 19,1                              |                  |
| 250                         | 22,2                              |                  |

#### 16.1.4 Koelmiddelaftaksets selecteren

Voor een voorbeeld met leidingen, zie "16.1.3 Leidingmaat selecteren" [► 76].

##### Refnet-verbinding aan de eerste aftakking (vanaf de compressorunit)

Wanneer als eerste aftakking vanaf de kant van de compressorunit een refnet-verbinding wordt gebruikt, kunt u deze kiezen uit de volgende tabel volgens de capaciteit van de compressorunit. **Voorbeeld:** Refnet-verbinding c (B→C/D).

| Capaciteitstype compressorunit | Koelmiddelaftakset |
|--------------------------------|--------------------|
| 5 HP                           | KHRQ22M20TA        |
| 8 HP                           | KHRQ22M29T9        |

##### Refnet-verbindingen bij andere aftakkingen

Kies voor andere refnet-verbindingen dan de eerste aftakking het juiste model aftakset op basis van de totale capaciteitsindex van alle binnenunits die na de koelmiddelaftakking zijn aangesloten. **Voorbeeld:** Refnet-verbinding c (C→D/D).

| Capaciteitsindex binnenunit | Koelmiddelaftakset |
|-----------------------------|--------------------|
| <200                        | KHRQ22M20TA        |
| $200 \leq x < 260$          | KHRQ22M29T9        |

##### Refnet-verdelers

Kies uit de volgende tabel volgens de totale capaciteit van alle onder de refnet-verdeler aangesloten binnenunits.

| Capaciteitsindex binnenunit | Koelmiddelaftakset |
|-----------------------------|--------------------|
| <260                        | KHRQ22M29H         |

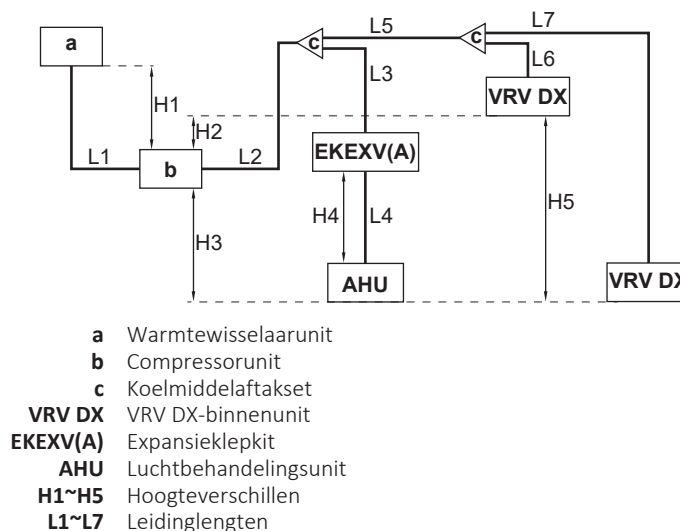


##### INFORMATIE

Op een verdeler kunnen maximaal 8 aftakkingen worden aangesloten.

#### 16.1.5 Lengte koelmiddelleiding en hoogteverschil

De leidinglengten en hoogteverschillen moeten voldoen aan de volgende vereisten.



| Minimale en maximale leidinglengten      |                                                                |                       |                                                                      |         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 1                                        | Warmtewisselaarunit → Compressorunit                           |                       | L1≤30 m                                                              |         |
| 2                                        | Echte leidinglengte (equivalente leidinglengte) <sup>(a)</sup> |                       | L2+L3+L4≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L6≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L7≤70 m (90 m) |         |
| 3                                        | Totale leidinglengte (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)                  |                       |                                                                      |         |
|                                          |                                                                | Minimum               | 10 m≤x                                                               |         |
|                                          |                                                                | In het geval van 8 HP | x≤300 m                                                              |         |
|                                          |                                                                | In het geval van 5 HP | Als                                                                  | Dan     |
|                                          |                                                                |                       | L1≤30 m                                                              | x≤115 m |
|                                          |                                                                |                       | L1≤25 m                                                              | x≤120 m |
|                                          |                                                                |                       | L1≤20 m                                                              | x≤125 m |
|                                          |                                                                |                       | L1≤15 m                                                              | x≤130 m |
|                                          |                                                                |                       | L1≤10 m                                                              | x≤135 m |
| L1≤5 m                                   | x≤140 m                                                        |                       |                                                                      |         |
| 4                                        | EKEXV(A) → AHU                                                 |                       | L4≤5 m                                                               |         |
| 5                                        | Eerste aftakset → Binnenunit/AHU                               |                       | L3+L4≤40 m<br>L5+L6≤40 m<br>L5+L7≤40 m                               |         |
| Maximum hoogteverschillen <sup>(b)</sup> |                                                                |                       |                                                                      |         |
| 1                                        | Warmtewisselaarunit ↔ Compressorunit                           |                       | H1≤10 m                                                              |         |
| 2                                        | Compressorunit ↔ Binnenunit                                    |                       | H2≤30 m<br>H3≤30 m                                                   |         |
| 3                                        | EKEXV(A) ↔ AHU                                                 |                       | H4≤5 m                                                               |         |
| 4                                        | Binnenunit ↔ Binnenunit                                        |                       | H5≤15 m                                                              |         |

(a) Neem een equivalente leidinglengte van refnet-verbinding=0,5 m en refnet-verdeler=1 m (voor berekeningsdoeleinden van equivalente leidinglengte, niet voor berekeningen van de koelmiddelvulling).

(b) Elke unit kan de hoogste zijn.

## 16.2 Koelmiddelleiding aansluiten

### 16.2.1 Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen

#### Alvorens de koelmiddelleidingen aan te sluiten

Controleer of de compressorunit, warmtewisselaarunit en binnenunits gemonteerd zijn.

#### Typische werkstroom

De koelmiddelleiding aansluiten betekent:

- Koelmiddelleiding aansluiten op de compressorunit
- Koelmiddelleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit
- Koelmiddelaftaksets aansluiten
- Koelmiddelleiding aansluiten op de binnenunits (zie de montagehandleiding van de binnenunits)
- Koelmiddelleiding isoleren
- Houd rekening met de richtlijnen voor:
  - Buigen van leidingen
  - Soldeersel
  - Gebruik van de afsluiters
  - Verwijderen van dichtgeknepen leidingen

### 16.2.2 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen



#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



#### OPMERKING

Houd rekening met de volgende voorzorgen met betrekking tot de koelmiddelleiding:

- Zorg ervoor dat nooit ander koelmiddel dan het aangewezen koelmiddel in de koelmiddelcyclus vermengd wordt (bijv. lucht).
- Gebruik enkel R410A wanneer u koelmiddel moet bijvullen.
- Gebruik uitsluitend installatiegereedschap (bijv. manometers voor het verdeelstuk) dat enkel en alleen voor R410A-installaties bedoeld is, zodat het de druk kan weerstaan en er geen vreemde stoffen (zoals minerale oliën en vocht) in het systeem terecht kunnen komen.
- Knijp de leiding dicht of plak ze af om te voorkomen dat er vuil, vloeistof of stof in terechtkomt.
- Wees voorzichtig wanneer u koperbuizen doorheen muren steekt.

### 16.2.3 Richtlijnen voor het buigen van leidingen

Gebruik een pijpenbuigmachine om de leidingen te buigen. Alle leidingbochten moeten zo geleidelijk mogelijk verlopen (buigingsstraal van 30~40 mm of meer).

## 16.2.4 Het uiteinde van een buis solderen

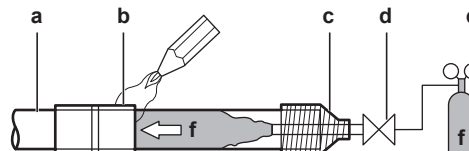
**OPMERKING**

Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van lokale leidingen. Breng soldeersel aan zoals aangegeven in de afbeelding.

**≤Ø25.4**



- Doorblazen met stikstof bij het hardsolderen voorkomt belangrijke afzettingen van een geoxideerde film laag op de binnenkant van de leiding. Deze film laag heeft een nadelige invloed op de kleppen en compressoren in het koelsysteem en voorkomt een goede werking.
- Stel de stikstofdruk met een drukreducieerklep in op 20 kPa (0,2 bar) (d.w.z. net genoeg om te voelen op de huid).



- a Koelmiddelleiding
- b Te hardsolderen deel
- c Tape
- d Handbediende klep
- e Reduceerklep
- f Stikstof

- Gebruik GEEN anti-oxidanten bij het hardsolderen van leidingverbindingen. Door resten kunnen leidingen verstopt raken en kan uitrusting stuk gaan.
- Gebruik GEEN vloeimiddel bij het hardsolderen van koper-op-koper koelmiddelleidingen. Gebruik fosforkoper toevoegmetaal (BCuP), waarbij GEEN vloeimiddel wordt vereist.

Vloeimiddel heeft een uitermate schadelijke invloed op koelmiddelleidingsystemen. Zo zal een vloeimiddel op chloorbasis corrosie van de leidingen veroorzaken, of als het fluor bevat, zal het de koelmiddelolie aantasten.

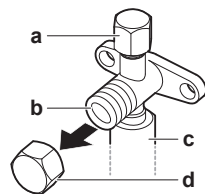
- Bescherm bij het braseren ALTIJD de omgeving (bijvoorbeeld isolatieschuim) tegen de hitte.

## 16.2.5 Gebruik van de afsluiter en servicepoort

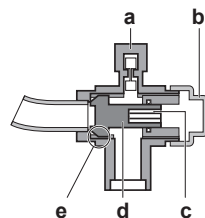
**Omgaan met de afsluiter**

Houd rekening met de volgende richtlijnen:

- De gas- en vloeistofafsluiter zijn in de fabriek gesloten.
- Houd alle afsluiters open tijdens de werking.
- In de afbeeldingen hierna ziet u de naam van elk onderdeel dat vereist is bij het gebruik van de afsluiter.



- a Servicepoort en servicepoortdeksel
- b Afsluiter
- c Aansluiting lokale leiding
- d Deksel afsluiter

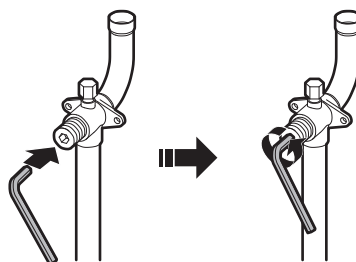


- a Servicepoort
- b Deksel afsluiter
- c Zeskantgat
- d As
- e Klepzitting

- Oefen GEEN overmatige kracht uit op de afsluiter. Anders kan de afsluiter afbreken.

### Afsluiter openen

- 1 Verwijder het deksel van de afsluiter.
- 2 Steek een zeskantsleutel in de afsluiter en draai de afsluiter linksom.



- 3 Stop met draaien zodra de afsluiter niet meer verder draait.
- 4 Installeer het deksel van de afsluiter.

**Resultaat:** De afsluiter is nu open.

Om de  $\varnothing 19,1$  mm afsluiter volledig te openen, draai de zeskantsleutel tot een aanhaalmoment tussen 27 en 33 N•m is bereikt.

Een verkeerd aanhaalmoment kan lekkage van het koelmiddel en breuk van het afsluiterdeksel veroorzaken.

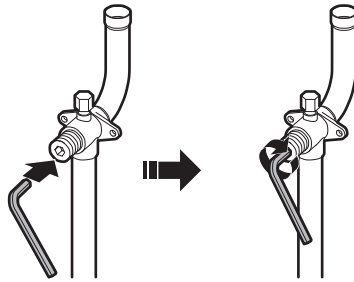


#### OPMERKING

Deze waarden voor het aanhaalmoment gelden alleen voor het openen van  $\varnothing 19,1$  mm afsluiters.

### Afsluiter sluiten

- 1 Verwijder het deksel van de afsluiter.
- 2 Steek een zeskantsleutel in de afsluiter en draai de afsluiter rechtsom.



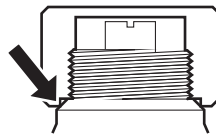
**3** Stop met draaien zodra de afsluiter niet meer verder draait.

**4** Installeer het deksel van de afsluiter.

**Resultaat:** De afsluiter is nu dicht.

#### Omgaan met het afsluiterdeksel

- Het afsluiterdeksel is verzegeld op de door de pijl aangegeven plaats. Beschadig dit NIET.
- Draai na gebruik van de afsluiter het afsluiterdeksel goed vast en controleer op lekken. Zie de tabel hieronder voor het aanhaalmoment.



#### Omgaan met de servicepoort

- Gebruik altijd een vulslang met een drukpen omdat de servicepoort een Schrader-ventiel is.
- Draai het servicepoortdeksel na gebruik van de servicepoort goed vast. Zie de tabel hieronder voor het aanhaalmoment.
- Controleer na het vastdraaien van het servicepoortdeksel op koelmiddellekken.

#### Aanhaalmomenten

| Afmeting afsluiter (mm) | Aanhaalmoment N•m (rechtsonm draaien om te sluiten) |                |                           |              |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------|
|                         | Schacht                                             |                |                           |              |
|                         | Klephuis                                            | Zeskantsleutel | Deksel (afsluiterdekse l) | Servicepoort |
| 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                 |              |
| Ø19,1                   | 27,0~33,0                                           | 8 mm           | 22,5~27,5                 |              |

#### 16.2.6 Dichtgeknepen leidingen verwijderen



#### WAARSCHUWING

Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgeknepen leiding wegblazen.

Het niet goed naleven van de instructies in de onderstaande procedure kan leiden tot schade aan voorwerpen of persoonlijk letsel (afhankelijk van de omstandigheden kan dit ernstig zijn).

Verwijder de dichtgeknepen leiding met de volgende procedure:

- 1** Zorg ervoor dat de afsluiters volledig gesloten zijn.



- 2 Sluit het vacumeer-/aftaptoestel via een verdeelstuk aan op de servicepoort van alle afsluiters.

Uit alle 4 dichtgeknepen leidingen moet het gas en de olie worden verwijderd. Afhankelijk van het beschikbare gereedschap, gebruikt u methode 1 (verdeelstuk met koelmiddellijnsplitters vereist) of methode 2).

| Verdeelstuk | Aansluitingen                                                                                                                       | Compressorunit  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|             | <b>Methode 1:</b><br>Sluit aan op alle servicepoorten tegelijk.<br>                                                                 | <b>5 HP</b><br> |
|             | <b>Methode 2:</b><br>Sluit eerst aan op de eerste 2 servicepoorten.<br><br>Sluit vervolgens aan op de laatste 2 servicepoorten.<br> | <b>8 HP</b><br> |

- a, b, c, d Servicepoorten van afsluiters  
e Vacumeer-/aftapunit  
A, B, C Klep A, B en C  
D Koelmiddellijnsplitter

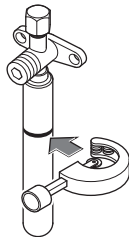
- 3 Verwijder gas en olie uit de dichtgeknepen leiding met behulp van een aftaptoestel.



**VOORZICHTIG**

Laat de gassen NIET vrij in de atmosfeer.

- 4 Maak de vulslang los en sluit de servicepoorten af zodra alle gas en olie uit de dichtgeknepen leiding is verwijderd.
- 5 Snijd het onderste deel van de leidingen van de gas- en vloeistofafsluiters af op de zwarte streep. Gebruik hiervoor gepast gereedschap (bijv. een pijpensnijder).



**WAARSCHUWING**

Verwijder de dichtgeknepen leiding NOOIT door hardsolderen.

Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgeknepen leiding wegblazen.

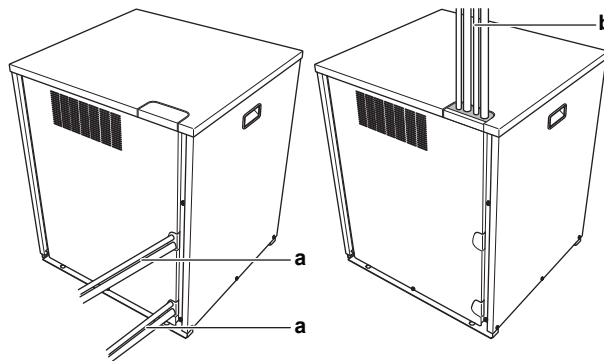
- 6 Wacht tot alle olie uit de leiding is gedruppeld alvorens verder te gaan met de aansluiting van de lokale leiding wanneer niet alle olie kon worden afgetapt.

## 16.2.7 Koelmiddelleiding aansluiten op compressorunit

**OPMERKING**

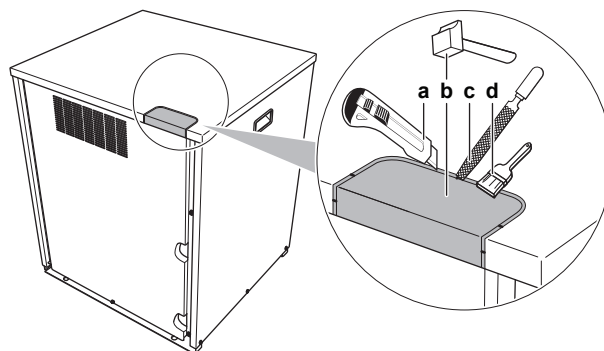
- Gebruik de als accessoire bijgeleverde leidingen bij het uitvoeren van lokale leidingwerken.
- Let er ook op dat de lokale leidingen geen andere leidingen of bodem- of zijpaneel raken.

- 1 Verwijder het servicedeksel. Zie "[15.2.2 Compressorunit openen](#)" [► 68].
- 2 Kies de richting langs waar u de leiding wilt leggen (a of b).



- a Naar de achterkant  
b Naar de bovenkant

- 3 Als u de leiding langs boven wilt leggen:



- a Snijd de isolatie weg (onder de uitbreekopening).  
b Sla op de uitbreekopening en verwijder het deel.  
c Verwijder de bramen.  
d Breng reparatieverf aan op de randen en de delen rond de randen om roestvorming te voorkomen.

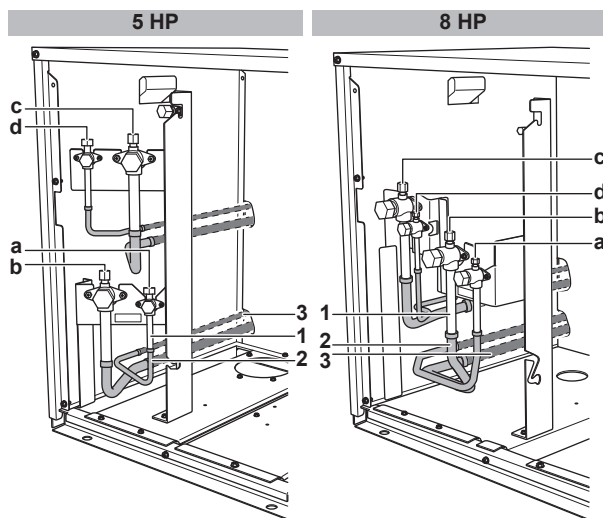


### OPMERKING

Voorzorgsmaatregelen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen:

- Let op dat u de behuizing niet beschadigt.
- Na het uitslaan van de uitbreekopeningen, verwijdert u best de bramen en brengt u reparatieverf aan op de randen en de delen rond de randen om roestvorming te voorkomen.
- Omwikkel de elektrische bedrading met beschermende tape om beschadiging bij het doorvoeren door de uitbreekopeningen te voorkomen.

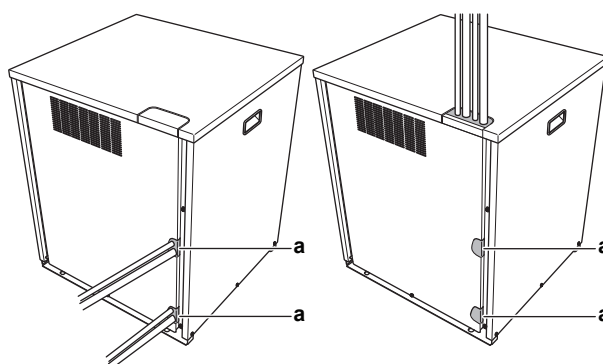
#### 4 Sluit de leiding als volgt aan (hardsolderen):



- a Vloeistofleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- b Gasleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- c Gasleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- d Vloeistofleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- 1 Dichtgeknepen leiding
- 2 Leidingaccessoire
- 3 Lokale leiding

#### 5 Breng het servicedeksel weer aan.

#### 6 Dicht alle openingen af (voorbeeld: a) om te voorkomen dat kleine dieren in het systeem terechtkomen.



### WAARSCHUWING

Neem de gepaste maatregelen om te voorkomen dat kleine dieren kunnen gaan nestelen in de unit. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken.

## 16.2.8 Koelmiddelleiding aansluiten op de warmtewisselaarunit

- 1 Verwijder het deksel.
- 2 Verwijder de 2 isolatiedelen.
- 3 Voorzie een natte doek voor de EPS om de afvoerbak te beschermen.
- 4 Soldeer de vloeistof- en de gasleiding.

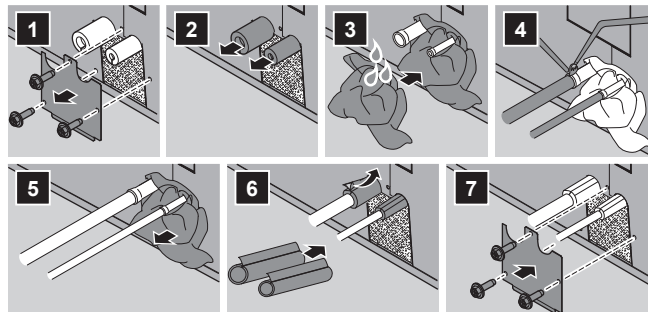
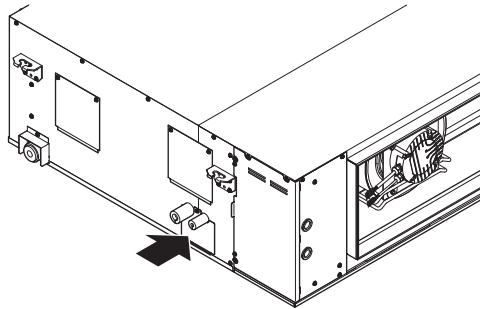
**OPMERKING**

Alleen voor 8 HP.

**Leidingadapter** (Ø19,1→22,2 mm) (geleverd als accessoire in de compressorunit).  
Gebruik de leidingadapter om de lokale leiding (Ø22,2 mm) aan te sluiten op de aansluiting van de gasleiding van de warmtewisselaarunit (Ø19,1 mm).



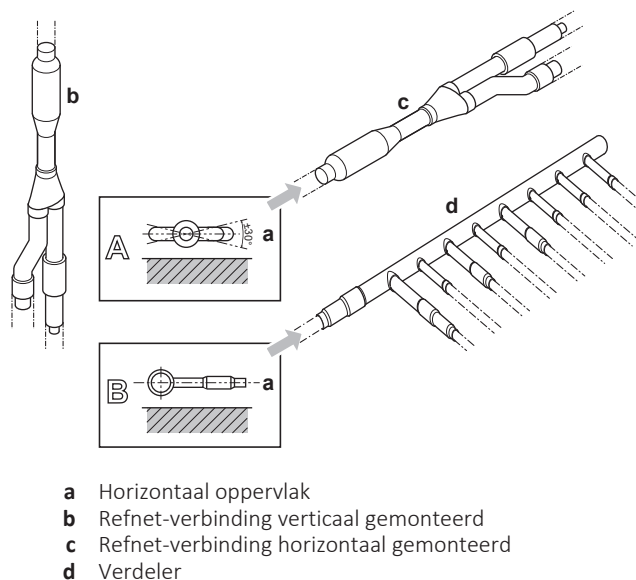
- 5 Verwijder de natte doek.
- 6 Plaats de 2 isolatiedelen terug, pel de isolatietapes af en kleef ze op de isolatiedelen.
- 7 Breng het deksel weer aan.



## 16.2.9 Koelmiddelaftakset aansluiten

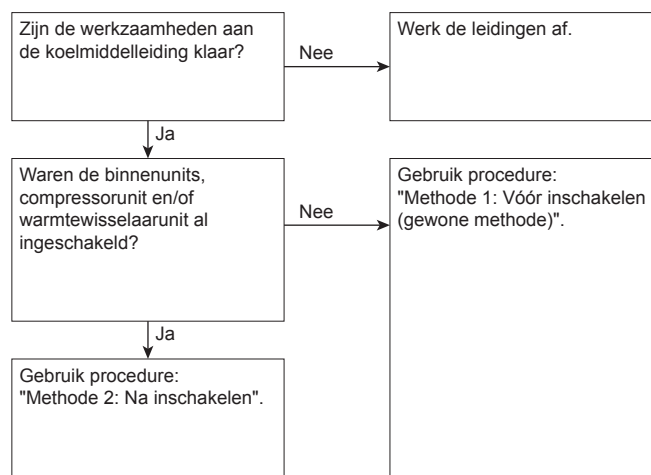
Raadpleeg de bij de set geleverde montagehandleiding voor de installatie van de koelmiddelaftakset.

- Monteer de refnet-verbinding zodat ze horizontaal of verticaal aftakt.
- Monteer de refnet-verdeler zodat hij horizontaal aftakt.



## 16.3 Koelmiddelleiding controleren

### 16.3.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen



Het is heel belangrijk dat alle werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen klaar zijn alvorens de units (compressorunit, warmtewisselaarunit of binnenunits) in te schakelen.

De expansiekleppen worden geïnitieerd bij het inschakelen van de units. Dit betekent dat ze worden gesloten. Een lekttest en vacuümdrogen van lokale leidingen, warmtewisselaarunit en binnenunits is niet mogelijk wanneer dit gebeurt.

Daarom zijn er 2 methoden voor de initiële installatie, lekttest en vacuümdrogen.

#### Methode 1: Voor inschakelen

Als het systeem nog niet werd ingeschakeld, zijn er geen speciale stappen vereist voor de lekttest en het vacumeren.

### Methode 2: Na inschakelen

Als het systeem al werd ingeschakeld, activeer dan instelling [2-21] (zie "18.1.4 Stand 1 of 2 activeren" [► 116]). Deze instelling opent de lokale expansiekleppen zodat het R410A door de leidingen kan stromen en de lektest en vacumeren kunnen worden uitgevoerd.



#### OPMERKING

Zorg ervoor dat de warmtewisselaarunit en alle binnenunits die op de compressorunit zijn aangesloten, ingeschakeld zijn.



#### OPMERKING

Wacht tot de compressorunit klaar is met initialiseren om instelling [2-21] in te stellen.

### Lektest en vacuümdrogen

De koelmiddelleiding controleren betekent:

- De koelmiddelleiding controleren op lekken.
- Alle vocht, lucht of stikstof uit de koelmiddelleiding verwijderen door middel van vacumeren.

Als de koelmiddelleiding vocht kan bevatten (bijvoorbeeld water in de leiding), moet u eerst vacuümdrogen zoals hieronder beschreven tot alle vocht is verwijderd.

Alle leidingen in de unit zijn in de fabriek op lekken getest.

Alleen lokaal geïnstalleerde leidingen moeten worden gecontroleerd. Zorg ervoor dat alle afsluiters van de compressorunit goed gesloten zijn alvorens een lektest uit te voeren of te vacuümdrogen.



#### OPMERKING

Zorg ervoor dat de kleppen van alle (lokaal voorziene) lokale leidingen OPEN staan (behalve de afsluiters van de compressorunit!) voordat u begint met de lektest of het vacuümdrogen.

Zie "16.3.3 Koelmiddelleiding controleren: Set-up" [► 90] voor meer informatie over de stand van de kleppen.

## 16.3.2 Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen

Sluit de vacuümpomp via een verdeelstuk aan op de servicepoort van alle afsluiters voor een grotere efficiëntie (zie "16.3.3 Koelmiddelleiding controleren: Set-up" [► 90]).



#### OPMERKING

Gebruik een 2-trapsvacuümpomp met een terugslagklep of een elektromagnetische klep die tot een meterdruk van -100,7 kPa (-1,007 bar) kan vacumeren.



#### OPMERKING

Zorg ervoor dat de olie in de pomp niet in het systeem terugstroomt wanneer de pomp niet draait.



OPMERKING

Ontlucht NIET met koelmiddel. Gebruik een vacuümpomp om de installatie leeg te pompen.

16.3.3 Koelmiddelleiding controleren: Set-up

Het systeem bevat 2 koelmiddelcircuits:

- **Circuit 1:** Compressorunit → Warmtewisselaarunit
- **Circuit 2:** Compressorunit → Binnenunits

Beide circuits moeten worden gecontroleerd (lektest, vacuümdrogen). De controlemethode hangt af van het beschikbare gereedschap:

| Als u een verdeelstuk hebt...                            | Dan                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Met koelmiddellijnsplitters                              | U kunt beide circuits tegelijk controleren. Sluit hiervoor het verdeelstuk via de splitters aan op beide circuits en controleer.                                                                                                                                         |
| Zonder koelmiddellijnsplitters (duurt twee keer zo lang) | Beide circuits moeten afzonderlijk worden gecontroleerd. Methode: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sluit het verdeelstuk eerst aan op <b>circuit 1</b> en controleer.</li><li>▪ Sluit het verdeelstuk vervolgens aan op <b>circuit 2</b> en controleer.</li></ul> |

Mogelijke aansluitingen:

| Verdeelstuk | Aansluitingen           | Compressorunit |
|-------------|-------------------------|----------------|
|             | Circuit 1 en 2 tegelijk |                |
|             | Alleen circuit 1        |                |
|             | Alleen circuit 2        |                |

- a Afsluiter vloeistofleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- b Afsluiter gasleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- c Afsluiter gasleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- d Afsluiter vloeistofleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- e Vacuümpomp
- f Reduceerklep
- g Stikstof
- h Weegschaal
- i Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- A, B, C Klep A, B en C
- D Koelmiddellijnsplitter

| Klep           | Status |
|----------------|--------|
| Klep A, B en C | Open   |

| Klep                                                   | Status  |
|--------------------------------------------------------|---------|
| Afsluiters vloeistofleiding en gasleiding (a, b, c, d) | Sluiten |

**OPMERKING**

De aansluitingen op de binnenunits en op de warmtewisselaarunit, en alle binnenunits en de warmtewisselaar zelf moeten ook worden getest op lekken en op vacuüm. Houd eventuele (lokaal voorziene) kleppen van lokale leidingen ook open.

Zie de montagehandleiding van de binnenunit voor meer informatie. Lektsten en vacuümdrogen moeten worden uitgevoerd voordat de voeding van de unit wordt ingeschakeld. Zie anders het eerder in dit hoofdstuk beschreven stroomschema (zie "16.3.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen" [▶ 88]).

## 16.3.4 Lektest uitvoeren

De lektest moet in overeenstemming zijn met EN378-2.

**Vacuümllektest**

- 1 Vacumeer het systeem aan de vloeistof- en gasleiding gedurende meer dan 2 uur tot  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).
- 2 Schakel de vacuümpomp uit zodra de waarde is bereikt en controleer of de druk minstens 1 minuut niet stijgt.
- 3 Als de druk stijgt, dan bestaat de mogelijkheid dat in het systeem vocht aanwezig is (zie vacuüm drogen onder) of dat het systeem een lekkage heeft.

**Druklektest**

- 1 Breek het vacuüm door het onder druk te brengen met stikstofgas tot een minimum meterdruk van  $0,2 \text{ MPa}$  ( $2 \text{ bar}$ ). Stel de meterdruk nooit in op een waarde die groter is dan de maximum bedrijfsdruk van de unit, d.w.z.  $4,0 \text{ MPa}$  ( $40 \text{ bar}$ ).
- 2 Test op lekken met een bellentestoplossing op alle leidingverbindingen.
- 3 Verwijder alle stikstofgas.

**OPMERKING**

Gebruik **ALTIJD** een aanbevolen bellentestoplossing van bij uw groothandelaar.

Gebruik **NOOIT** zeepwater:

- Zeepwater kan componenten zoals flaremoeren of deksels van afsluiters doen barsten.
- Zeepwater kan zout bevatten, dat vocht opneemt en bevriest wanneer de leidingen koud worden.
- Zeepwater bevat ammoniak, dat corrosie van flareverbindingen kan veroorzaken (tussen de messing flaremoer en de koperen flare).

## 16.3.5 Vacuümdrogen

**OPMERKING**

De aansluitingen op de binnenunits en op de warmtewisselaarunit, en alle binnenunits en de warmtewisselaar zelf moeten ook worden getest op lekken en op vacuüm. Laat ook, indien aanwezig, alle (lokaal voorzien) lokale kleppen naar de binnenunits en de warmtewisselaarunit open.

Lektesten en vacuümdrogen moeten worden uitgevoerd voordat de voeding van de unit wordt ingeschakeld. Zie anders ["16.3.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen"](#) [► 88] voor meer informatie.

Ga als volgt te werk om al het vocht uit het systeem te verwijderen:

- 1 Vacumeer het systeem minstens 2 uur tot een streefwaarde van  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr absoluut).
- 2 Controleer of de streefwaarde van het vacuüm minstens 1 uur behouden blijft nadat de vacuümpomp is uitgeschakeld.
- 3 Als de streefwaarde niet binnen de 2 uur wordt bereikt of niet 1 uur behouden blijft, bevat het systeem mogelijk te veel vocht. Breek in dat geval het vacuüm met stikstofgas tot een meterdruk van  $0,05$  MPa (0,5 bar) en herhaal stap 1 tot 3 tot alle vocht verwijderd is.
- 4 Afhankelijk van of u meteen koelmiddel wil vullen via de koelmiddel vulpoort of eerst een deel koelmiddel vooraf wil vullen via de vloeistofleiding, opent u de afsluiters van de compressorunit of laat u ze dicht. Zie ["16.4.4 Koelmiddel vullen"](#) [► 95] voor meer informatie.

**INFORMATIE**

Na het openen van de afsluiter is het mogelijk dat de druk in de koelmiddelleidingen NIET toeneemt. De reden hiervan kan bijv. zijn dat de expansieklep in het circuit van de compressorunit gesloten is, maar dit vormt GEEN enkel probleem voor de goede werking van de unit.

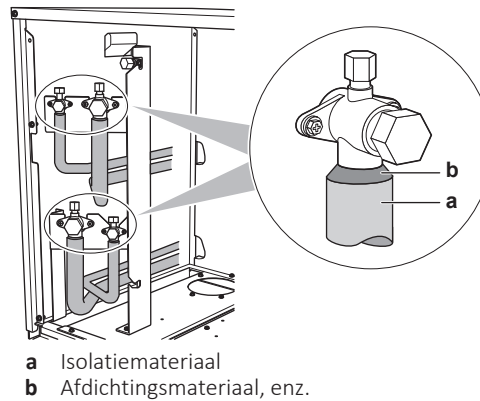
## 16.3.6 Koelmiddelleidingen isoleren

Na de lektest en het vacuümdrogen moeten de leidingen worden geïsoleerd. Houd hierbij rekening met de volgende punten:

- Isoleer de aansluitleidingen en koelmiddelaftaksets volledig.
- Isoleer altijd de vloeistof- en de gasleidingen (voor alle units).
- Gebruik hittebestendig polyethyleenschuim dat bestand is tegen een temperatuur van  $70^{\circ}\text{C}$  voor de vloeistofleidingen en polyethyleenschuim dat bestand is tegen een temperatuur van  $120^{\circ}\text{C}$  voor de gasleidingen.
- Verstevig de isolatie op de koelmiddelleiding naar gelang de installatie-omgeving.

| Omgevingstemperatuur      | Vochtigheid    | Minimumdikte |
|---------------------------|----------------|--------------|
| $\leq 30^{\circ}\text{C}$ | 75% tot 80% RV | 15 mm        |
| $> 30^{\circ}\text{C}$    | $\geq 80\%$ RV | 20 mm        |

- Als condens van op de afsluiter in de binnenunit of in de warmtewisselaarunit zou kunnen terechtkomen via openingen in de isolatie en leidingen doordat de compressorunit hoger staat dan de binnenunit of de warmtewisselaarunit, dan moet dit worden voorkomen door de aansluitingen af te dichten. Zie de onderstaande afbeelding.



## 16.4 Koelmiddel vullen

### 16.4.1 Over koelmiddel bijvullen

De compressorunit is in de fabriek gevuld met koelmiddel, maar afhankelijk van de lokale leidingen, moet nog extra koelmiddel worden bijgevoerd.

#### Alvorens koelmiddel bij te vullen

Controleer de **externe** koelmiddelleiding van de compressorunit (lektest, vacuümdrogen).

#### Typische werkstroom

Extra koelmiddel bijvullen bestaat doorgaans uit de volgende stappen:

- 1 De hoeveelheid extra bij te vullen koelmiddel bepalen.
- 2 Extra koelmiddel bijvullen (op voorhand vullen en/of handmatig bijvullen).
- 3 Het label voor gefluoreerde broeikasgassen invullen en bevestigen op de binnenkant van de compressorunit.

### 16.4.2 Voorzorgsmaatregelen bij het vullen van koelmiddel



#### INFORMATIE

Lees tevens de voorzorgsmaatregelen en vereisten in de volgende hoofdstukken:

- Algemene veiligheidsmaatregelen
- Voorbereiding



#### WAARSCHUWING

- Gebruik **UITSLUITEND** R410A als koelmiddel. Andere stoffen kunnen ontploffingen en ongelukken veroorzaken.
- R410A bevat gefluoreerde broeikasgassen. Zijn waarde van het aardopwarmingsvermogen (GWP) bedraagt 2087,5. Laat deze gassen **NIET** vrij in de atmosfeer.
- Wanneer u koelmiddel bijvult, gebruik **ALTIJD** veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.



#### OPMERKING

Als de voeding van sommige units wordt uitgeschakeld, kan de vulprocedure niet goed worden voltooid.

**OPMERKING**

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

**OPMERKING**

Als de stappen binnen de 12 minuten na het inschakelen van de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits worden uitgevoerd, werkt de compressor niet voordat de communicatie tussen de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits op een correcte manier tot stand is gebracht.

**OPMERKING**

Alvorens te beginnen met de vulprocedures:

- In het geval van 5 HP: Controleer of het 7-segmentendisplay normaal is (zie "18.1.4 Stand 1 of 2 activeren" [▶ 116]), en of er geen storingscode op de gebruikersinterface van de binnenunit staat. Als een storingscode wordt weergegeven, zie "22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen" [▶ 143].
- In het geval van 8 HP: Controleer of de aanduiding op het 7-segmentendisplay van de A1P-printplaat van de compressorunit normaal is (zie "18.1.4 Stand 1 of 2 activeren" [▶ 116]). Als een storingscode wordt weergegeven, zie "22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen" [▶ 143].

**OPMERKING**

Controleer of alle aangesloten units (warmtewisselaarunit + binnenunits) worden herkend (instelling [1-5]).

## 16.4.3 Bepalen hoeveel koelmiddel moet worden bijgevuld

**Formule:**

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times A + B$$

**R** Extra bij te vullen hoeveelheid koelmiddel [in kg en afgerond tot 1 cijfer na de komma]

**X<sub>1...3</sub>** Totale lengte [m] van vloeistofleiding maat **Øa**

**A, B** Parameters A en B

**Parameters A en B:**

| Model  | A   | B      |
|--------|-----|--------|
| RKXYQ5 | 0,8 | 3,1 kg |
| RKXYQ8 | 1,0 | 2,6 kg |

**Leidingen in mm.** Bij gebruik van leidingen met een maat in mm, vervang de gewichtsfactoren in de formule door die in de volgende tabel:

| Leiding in inch |                | Leiding in mm |                |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| Leiding         | Gewichtsfactor | Leiding       | Gewichtsfactor |
| Ø6,4 mm         | 0,022          | Ø6 mm         | 0,018          |
| Ø9,5 mm         | 0,059          | Ø10 mm        | 0,065          |
| Ø12,7 mm        | 0,12           | Ø12 mm        | 0,097          |

**Vereisten inzake de aansluitverhouding.** Bij de selectie van binnenunits moet de aansluitverhouding (CR) voldoen aan de volgende vereisten. Zie de technische data voor meer informatie.

Andere combinaties dan die in de tabel zijn verboden.

| Binnenunits                                                     | Totaal CR <sup>(a)</sup> | CR per type <sup>(b)</sup> |                         |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                                                                 |                          | VRV DX                     | AHU                     |
| VRV DX                                                          | 50~130%                  | 50~130%                    | —                       |
| VRV DX + AHU<br>▪ (EKEQ + EKEXV)<br>of<br>▪ (EKEACBVE + EKEXVA) | 50~110%                  | 50~110%                    | 0~60%                   |
| Alleen AHU<br>(EKEQ + EKEXV)                                    | 90~110%                  | —                          | 90~110%                 |
| Alleen AHU<br>(EKEACBVE + EKEXVA)                               | 75 <sup>(c)</sup> ~110%  | —                          | 75 <sup>(c)</sup> ~110% |

<sup>(a)</sup> Total CR = Totale aansluitverhouding capaciteit van binnenunits

<sup>(b)</sup> CR per type = Toegestane capaciteit aansluitverhouding per type binnenunit

<sup>(c)</sup> Extra beperkingen kunnen van toepassing zijn voor aansluitverhoudingen van minder dan 75% (65~110%). Zie de handleiding van de EKEA+EKEXVA.

#### 16.4.4 Koelmiddel vullen

Koelmiddel bijvullen verloopt in 2 stappen:

| Fase                     | Beschrijving                                                                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 1: Vooraf vullen    | Aanbevolen bij grotere systemen.<br>U kunt deze stap overslaan, maar dan duurt het vullen langer.                  |
| Fase 2: Handmatig vullen | Alleen vereist als de berekende hoeveelheid extra koelmiddel nog <b>niet werd bereikt</b> door op voorhand vullen. |

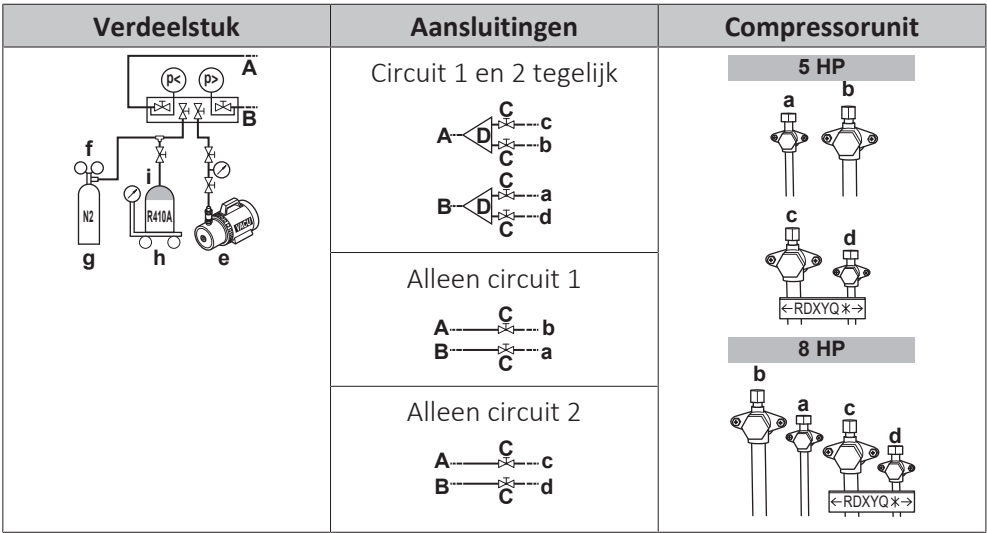
#### Fase 1: Vooraf vullen

##### Samenvatting – Op voorhand vullen:

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Koelmiddelfles</b> | Aangesloten op de servicepoorten van de afsluiters. Welke afsluiters worden gebruikt hangt af van de circuits die u op voorhand wil vullen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circuit 1 en 2 tegelijk (verdeelstuk met koelmiddellijnsplitters vereist).</li> <li>▪ Eerst circuit 1, en dan circuit 2 (of omgekeerd).</li> <li>▪ Alleen circuit 1</li> <li>▪ Alleen circuit 2</li> </ul> |
| <b>Afsluiters</b>     | Gesloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Compressor</b>     | Werkt NIET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

- 1 Sluit aan zoals afgebeeld (kies één van de mogelijke aansluitingen). Zorg ervoor dat alle afsluiters van de compressorunit en klep A gesloten zijn.

Mogelijke aansluitingen:



- a Afsluiter vloeistofleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- b Afsluiter gasleiding (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)
- c Afsluiter gasleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- d Afsluiter vloeistofleiding (circuit 2: naar binnenunits)
- e Vacuümpomp
- f Reduceerklep
- g Stikstof
- h Weegschaal
- i Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- A, B, C Klep A, B en C
- D Koelmiddellijnsplitter

- 2 Open klep C (op lijn van B) en B.
- 3 Breng vooraf koelmiddel in de unit tot de berekende extra hoeveelheid koelmiddel is bereikt of tot u niet meer vooraf kunt vullen, en sluit dan klep C en B.
- 4 Doe een van de volgende zaken:

| Als                                                                  | Dan                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De berekende hoeveelheid extra koelmiddel is <b>bereikt</b>          | Koppel het verdeelstuk los van de vloeistofleiding(en).<br>De instructies van "Stap 2" moeten niet worden uitgevoerd.                                                                                |
| <b>Te veel</b> koelmiddel in het systeem                             | Tap koelmiddel af tot de berekende hoeveelheid extra koelmiddel is bereikt.<br>Koppel het verdeelstuk los van de vloeistofleiding(en).<br>De instructies van "Stap 2" moeten niet worden uitgevoerd. |
| De berekende hoeveelheid extra koelmiddel is <b>nog niet</b> bereikt | Koppel het verdeelstuk los van de vloeistofleiding(en).<br>Ga verder met de instructies van "Stap 2".                                                                                                |

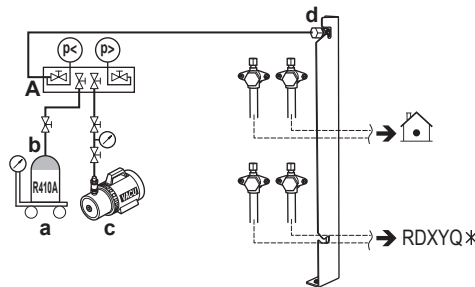
Fase 2: Handmatig vullen

(vullen in "Handmatige stand voor bijvullen van extra koelmiddel")

Samenvatting – Handmatig vullen:

|                       |                                                                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Koelmiddelfles</b> | Aangesloten op de servicepoort voor vullen van koelmiddel.<br>Dit vult beide circuits en de interne koelmiddelleiding van de compressorunit. |
| <b>Afsluiters</b>     | Open                                                                                                                                         |
| <b>Compressor</b>     | Werkt                                                                                                                                        |

- 5 Sluit aan zoals afgebeeld. Zorg dat klep A gesloten is.



- a Weegschaal
- b Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- c Vacuümpomp
- d Koelmiddel vulpoort
- A Klep A



#### OPMERKING

De koelmiddel vulpoort is aangesloten op de leiding in de unit. De interne leidingen van de unit zijn al in de fabriek gevuld met koelmiddel - sluit de vulslang dus voorzichtig aan.

- 6 Open alle afsluiters van de compressorunit. Op dit punt moet klep A dicht blijven!
- 7 Zorg dat alle voorzorgsmaatregelen in "18 Configuratie" [▶ 113] en "19 Inbedrijfstelling" [▶ 133] zijn genomen.
- 8 Schakel de voeding van de binnenunits, de compressorunit en de warmtewisselaarunit in.
- 9 Schakel instelling [2-20] in om de handmatige vulmodus van extra koelmiddel te beginnen. Zie "18.1.8 Stand 2: lokale instellingen" [▶ 123] voor meer informatie.

**Resultaat:** De unit begint te werken.



#### INFORMATIE

Het handmatig bijvullen van koelmiddel stopt automatisch na 30 minuten. Als het vullen na 30 minuten nog niet voltooid is, voert u de procedure voor bijvullen van koelmiddel opnieuw uit.



#### INFORMATIE

- Wanneer tijdens de procedure een storing wordt gedetecteerd (bijv. een gesloten afsluiter), dan wordt een storingscode weergegeven. Zie in dat geval "16.4.5 Foutcodes bij het vullen met koelmiddel" [▶ 98] en los de storing op zoals beschreven. Druk op BS3 om de storing te resetten. U kunt de instructies voor "Vullen" herbeginnen.
- Druk op BS3 om het handmatig bijvullen van koelmiddel af te breken. De unit stopt en keert terug in de inactieve stand.

- 10 Open klep A.

- 11 Breng koelmiddel in de unit tot de resterende berekende extra hoeveelheid koelmiddel is bereikt, en sluit dan klep A.
- 12 Druk op BS3 om de handmatige vulmodus van extra koelmiddel.

**OPMERKING**

Vergeet niet alle afsluiters te openen nadat het koelmiddel (vooraf) is bijgevoeld.

Wanneer u het systeem met gesloten afsluiters gebruikt, wordt de compressor beschadigd.

**OPMERKING**

Vergeet na het bijvullen van koelmiddel niet om het deksel van de koelmiddelvulpoort te sluiten. Het aanhaalmoment voor het deksel is 11,5 tot 13,9 N•m.

## 16.4.5 Foutcodes bij het vullen met koelmiddel

**INFORMATIE**

In het geval van een storing:

- In het geval van 5 HP: De storingscode wordt weergegeven op de gebruikersinterface van de binnenunit.
- In het geval van 8 HP: De storingscode wordt weergegeven op het 7-segmentendisplay van de compressorunit en op de gebruikersinterface van de binnenunit.

Sluit in het geval van een storing onmiddellijk klep A. Controleer de storingscode en neem de overeenkomstige maatregelen, "22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen" [▶ 143].

## 16.4.6 Het label voor gefluoreerde broeikasgassen aanbrengen

- 1 Vul het label als volgt in:

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

- a**: Points to the top line of the label: "Contains fluorinated greenhouse gases".
- b**: Points to the field "1 = [ ] kg".
- c**: Points to the field "2 = [ ] kg".
- d**: Points to the field "1 + 2 = [ ] kg".
- e**: Points to the field "GWP x kg / 1000 = [ ] tCO<sub>2</sub>eq".
- f**: Points to the field "RXXX" (where XXX is a placeholder for the GWP value).

- a** Als bij de unit een meertalig label voor gefluoreerde broeikasgassen is geleverd (zie accessoires), neemt u de gewenste taal en kleef u ze op **a**.
- b** Koelmiddelvulling af fabriek: zie naamplaatje van de unit
- c** Bijgevoelde hoeveelheid koelmiddel
- d** Totale hoeveelheid koelmiddel
- e** **Hoeveelheid gefluoreerde broeikasgassen** van de totale koelmiddelvulling uitgedrukt in ton CO<sub>2</sub>-equivalent.
- f** GWP = Globaal opwarmingspotentieel

**OPMERKING**

De geldende wetgeving met betrekking tot **gefluoreerde broeikasgassen** vereist dat de koelmiddelvulling van de unit wordt aangegeven zowel in gewicht als in CO<sub>2</sub>-equivalent.

**Formule om de hoeveelheid in ton CO<sub>2</sub>-equivalent te berekenen:** GWP-waarde koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

Neem de GWP-waarde van het label voor bijvullen van koelmiddel.

- 2** Breng het label aan op de binnenkant van de compressorunit. Er is plaats voorzien voor het label op de afbeelding met het bedradingsschema.

# 17 Elektrische installatie

## In dit hoofdstuk

|        |                                                                           |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 17.1   | Over het aansluiten van de elektrische bedrading.....                     | 100 |
| 17.1.1 | Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van de elektrische bedrading..... | 100 |
| 17.1.2 | Lokale bedrading: Overzicht .....                                         | 102 |
| 17.1.3 | Richtlijnen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen.....                | 103 |
| 17.1.4 | Richtlijnen voor het aansluiten van de elektrische bedrading.....         | 104 |
| 17.1.5 | Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit.....                  | 105 |
| 17.1.6 | Vereisten voor beveiligingen .....                                        | 106 |
| 17.2   | Elektrische bedrading aansluiten op de compressorunit .....               | 107 |
| 17.3   | Elektrische bedrading aansluiten op de warmtewisselaarunit.....           | 109 |
| 17.4   | Bedrading tussen units voltooiën.....                                     | 110 |
| 17.5   | Compressorunit sluiten .....                                              | 111 |
| 17.6   | Warmtewisselaarunit sluiten .....                                         | 111 |
| 17.7   | De isolatieweerstand van de compressor controleren.....                   | 111 |

## 17.1 Over het aansluiten van de elektrische bedrading

### Typische werkstroom

De elektrische bedrading aansluiten omvat typisch de volgende stappen:

- 1 Controleren of het voedingssysteem voldoet aan de elektrische specificaties van de units.
- 2 De elektrische bedrading aansluiten op de compressorunit.
- 3 De elektrische bedrading aansluiten op de warmtewisselaarunit.
- 4 De elektrische bedrading aansluiten op de binnenunits.
- 5 De hoofdvoeding aansluiten.

### 17.1.1 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van de elektrische bedrading

**GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE**

**WAARSCHUWING**

- Alle bedrading MOET worden uitgevoerd door een erkend elektricien en MOET voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften.
- Sluit de elektrische verbindingen aan op de vaste bedrading.
- Alle ter plaatse geleverde componenten en alle elektrische constructies MOETEN voldoen aan de geldende wetgeving.

**WAARSCHUWING**

Gebruik voor de stroomkabels ALTIJD meeraderige kabel.

**INFORMATIE**

Lees tevens de voorzorgsmaatregelen en vereisten vermeld in de "2 Algemene veiligheidsmaatregelen" [ 9].

**WAARSCHUWING**

- Als de voeding een ontbrekende of een verkeerde nulfase heeft, kan de apparatuur defect raken.
- Sluit correct op de aarde aan. Aard de unit NIET via een nutsleiding, een piekspanningsbeveiliging of de aarding van de telefoon. Een onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- Plaats de vereiste zekeringen of stroomonderbrekers.
- Bevestig de elektrische bedrading met kabelbinders, zodat deze NIET in contact kan komen met scherpe randen of buizen, vooral langs de hogedrukszijde.
- Gebruik GEEN draden met tape, geen verlengkabels en geen aansluitingen van een sterinstallatie. Deze kunnen zorgen voor oververhitting of elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Installeer GEEN fasecompensatiecondensator, omdat deze unit een inverter bevat. Een fasecompensatiecondensator vermindert de prestaties en kan ongevallen veroorzaken.

**VOORZICHTIG**

Duw of leg GEEN overtollige kabellengte in de unit.

**OPMERKING**

De afstand tussen de kabels voor hoge spanning en deze voor lage spanning moet minstens 50 mm bedragen.

**OPMERKING**

Zet de unit NIET aan vooraleer de koelmiddelleiding voltooid is. Als de unit in bedrijf wordt gesteld voordat de leidingen gereed zijn, dan zal de compressor stukgaan.

**OPMERKING**

Bij een ontbrekende of verkeerde N-fase in de voeding, zal het systeem niet werken.

**OPMERKING**

Installeer GEEN fasecompensatiecondensator, omdat deze unit een inverter bevat. Een fasecompensatiecondensator vermindert de prestaties en kan ongevallen veroorzaken.

**OPMERKING**

Verwijder NOOIT een thermistor, sensor, enz. wanneer u de voedingsbedrading en transmissiebedrading aansluit. (Als u de unit zonder thermistor, sensor, enz. gebruikt, kan de compressor defect raken.)

**OPMERKING**

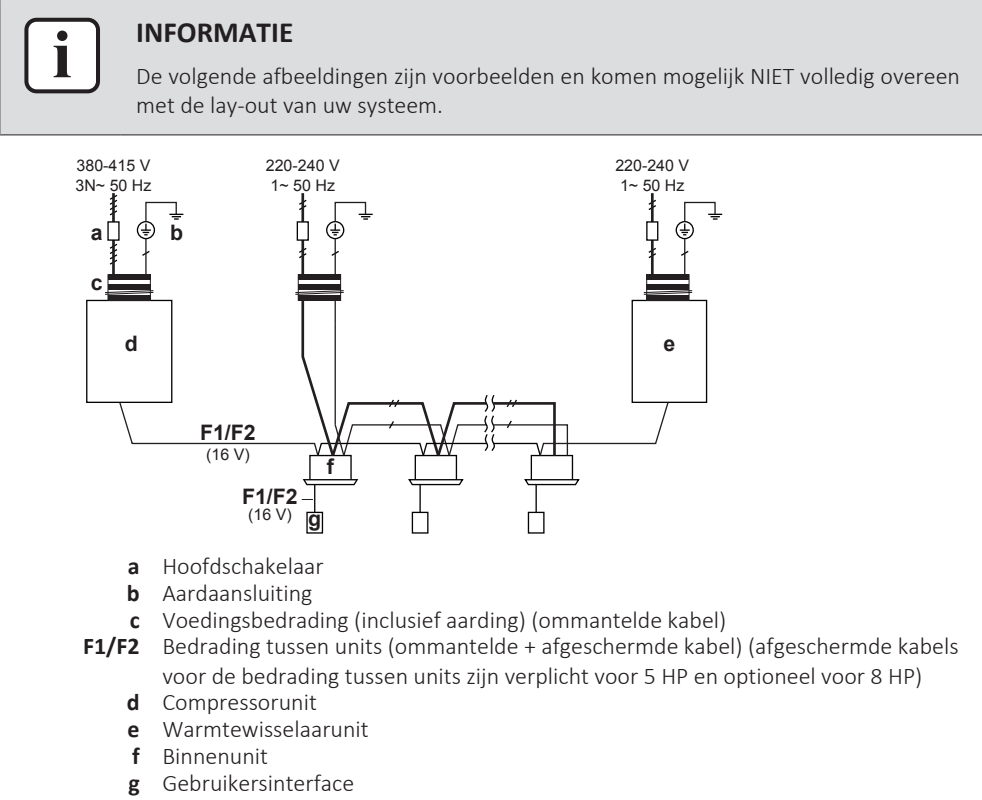
- De bescherming van dit product tegen omgekeerde polariteit werkt alleen bij het opstarten van het product. Eventuele omgekeerde polariteit wordt dus niet gedetecteerd tijdens de normale werking van het product.
- De bescherming tegen omgekeerde polariteit dient om het product uit te schakelen wanneer het zich bij het opstarten ongewoon gedraagt.
- Vervang 2 van de 3 fasen (L1, L2 en L3) wanneer het beveiligingscircuit tegen omgekeerde polariteit is geactiveerd.

17.1.2 Lokale bedrading: Overzicht

Lokale bedrading bestaat uit:

- Voeding (altijd inclusief aarding)
- Communicatiebedrading (=tussen units) tussen de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits.

Voorbeeld:



Voedingsbedrading en bedrading tussen units

De bedrading van de voeding en de bedrading tussen de units moeten gescheiden worden gehouden. Beide bedradingen moeten **ALTIJD** op minstens 50 mm van elkaar worden gehouden om eventuele elektrische storingen te voorkomen.

**OPMERKING**

- Houd de voedingskabel en de transmissiekabel van elkaar gescheiden (≥50 mm). De transmissiebedrading en de voedingsbedrading mogen kruisen, maar ze mogen niet parallel lopen.
- De transmissiebedrading en de voedingsbedrading mogen **NIET** in contact komen met de interne leidingen om te voorkomen dat de bedrading beschadigd wordt door hete leidingen.
- Sluit het deksel stevig en schik de elektrische draden zodanig dat het deksel of andere onderdelen niet loskomen.

Houd de bedrading tussen units buiten de unit samen met de lokale leidingen.

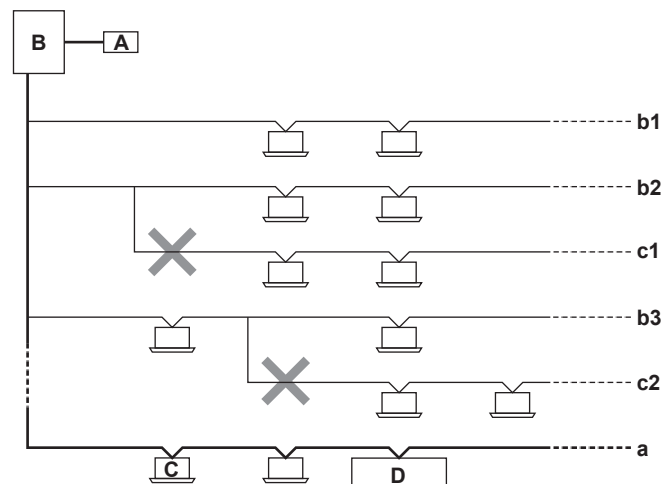
Aftakkingen

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Maximum aantal aftakkingen voor kabels tussen units | 16 |
|-----------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrading tussen units                                                                                                       | Ommantelde + afgeschermd kabel (2 draden)<br>Plastic snoeren<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup><br>(afgeschermd kabels voor de bedrading tussen units zijn verplicht voor 5 HP en optioneel voor 8 HP) |
| Maximale kabellengte<br>(= afstand tussen compressorunit en verste binnenunit)                                               | 300 m                                                                                                                                                                                            |
| Totale kabellengte<br>(= afstand tussen compressorunit en alle binnenunits, en tussen compressorunit en warmtewisselaarunit) | 600 m                                                                                                                                                                                            |

Als de totale lengte van de bedrading tussen units deze waarden overschrijdt, kan het een communicatiestoring veroorzaken.

Een aftakking mag niet verder worden afgetakt.



- A** Centrale gebruikersinterface (enz.)  
**B** Compressorunit  
**C** Binnenunit  
**D** Warmtewisselaarunit

**a** Hoofdleiding. De hoofdleiding is de leiding waarop de bedrading tussen units van de warmtewisselaarunit is aangesloten.

**b1, b2, b3** Afgetakte leidingen

**c1, c2** Een aftakking mag niet verder worden afgetakt

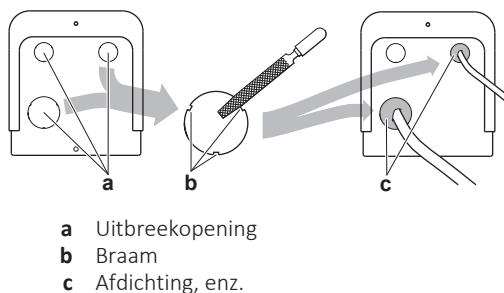
### 17.1.3 Richtlijnen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen



#### OPMERKING

Voorzorgsmaatregelen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen:

- Let op dat u de behuizing niet beschadigt.
- Na het uitslaan van de uitbreekopeningen, verwijdert u best de bramen en brengt u reparatieverf aan op de randen en de delen rond de randen om roestvorming te voorkomen.
- Omwikkel de elektrische bedrading met beschermende tape om beschadiging bij het doorvoeren door de uitbreekopeningen te voorkomen.



#### 17.1.4 Richtlijnen voor het aansluiten van de elektrische bedrading



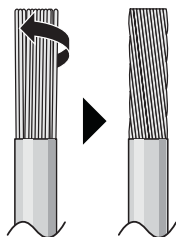
##### OPMERKING

Wij raden aan massieve draden (met één ader) te gebruiken. Als er geslagen draden worden gebruikt, draai de draadjes een beetje in elkaar om ze rechtstreeks in de aansluitklem te steken of in een aansluiting met een ronde krimpklem.

#### Geslagen draden voorbereiden voor installatie

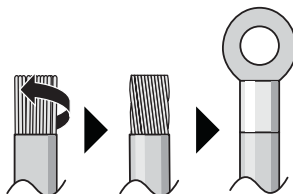
##### Methode 1: Geleider samendraaien

- 1 Strip de isolatie (20 mm) van de draden.
- 2 Draai het uiteinde van de geleider een beetje om een "vaste" verbinding te maken.



##### Methode 2: Met ronde krimpklem (aanbevolen)

- 1 Strip de isolatie van de draden en draai het uiteinde van elke draad een beetje.
- 2 Voorzie een ronde krimpklem op het uiteinde van de draad. Schuif het rond oog over de draad tot aan het bekleed gedeelte en maak het oog vast met een geschikt werktuig.



**Gebruik de volgende methodes om de draden te verbinden:**

| Draadtype                                                                               | Methode                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Éénaderige draad<br>Of<br>Geslagen geleider<br>samengedraaid voor<br>"vaste" verbinding | <p><b>a</b> Draad met open lus (eenaderig of samengedraaide geslagen geleider)</p> <p><b>b</b> Schroef</p> <p><b>c</b> Platte sluitring</p> |
| Gevlochten geleider met rond oog                                                        | <p><b>a</b> Klem</p> <p><b>b</b> Schroef</p> <p><b>c</b> Platte sluitring</p> <p>✓ Toegelaten</p> <p>✗ NIET toegelaten</p>                  |

**Aanhaalmomenten**

| Bedrading                                               | Schroefmaat | Aanhaalmoment (N•m) |
|---------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Voedingsbedrading<br>(voeding +<br>afgeschermd aarding) | M5          | 2,0~3,0             |
| Transmissiebedrading                                    | M3,5        | 0,8~0,97            |

## 17.1.5 Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit

**Alleen voor RKXYQ8**

Deze apparatuur is conform met:

- Deze apparatuur is conform met **EN/IEC 61000-3-12** op voorwaarde dat de systeemimpedantie  $S_{sc}$  groter dan of gelijk aan  $S_{sc}$  is op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Europese/internationale technische norm die de grenzen vastlegt inzake harmonische stromen geproduceerd door apparatuur aangesloten op openbare laagspanningssystemen met een ingangsstroom  $>16$  A en  $\leq 75$  A per fase.
  - Het behoort tot de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig in overleg met de distributienetwerkbeheerder, dat de apparatuur **ALLEEN** wordt aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen  $S_{sc}$  dat groter dan of gelijk is aan de minimum  $S_{sc}$ -waarde.

| Model  | Minimumwaarde van $S_{sc}$ |
|--------|----------------------------|
| RKXYQ8 | 3329 kVA                   |

### 17.1.6 Vereisten voor beveiligingen



#### OPMERKING

Gebruik in geval van stroomonderbrekers met activering door reststroom alleen die van het snelle type met een nominale stroomsterkte van 300 mA.

#### Voeding: Compressorunit

De voeding moet worden beveiligd met behulp van de vereiste beveiligingen, met name een hoofdschakelaar, een trage zekering op elke fase en een aardlekbeveiliging volgens de geldende wetgeving.

De keuze en maat van de bedrading moet gebeuren conform de geldende wetgeving op basis van de informatie in de onderstaande tabel.

| Model  | Minimum circuitampère | Aanbevolen zekeringen |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| RKXYQ5 | 13,5 A                | 16 A                  |
| RKXYQ8 | 17,4 A                | 20 A                  |

- Fase en frequentie: 3N~ 50 Hz
- Spanning: 380-415 V

#### Voeding: Warmtewisselaarunit

De voeding moet worden beveiligd met behulp van de vereiste beveiligingen, met name een hoofdschakelaar, een trage zekering op elke fase en een aardlekbeveiliging volgens de geldende wetgeving.

De keuze en maat van de bedrading moet gebeuren conform de geldende wetgeving op basis van de informatie in de onderstaande tabel.

| Model  | Minimum circuitampère | Aanbevolen zekeringen |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| RDXYQ5 | 4,6 A                 | 10 A                  |
| RDXYQ8 | 7,0 A                 | 10 A                  |

- Fase en frequentie: 1~ 50 Hz
- Spanning: 220-240 V

#### Bedrading tussen units

Doorsnede leiding tussen units:

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bedrading tussen units                                                         | Ommantelde + afgeschermd kabel (2 draden)<br>Plastic snoeren<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup><br>(afgeschermd kabels voor de bedrading tussen units zijn verplicht voor 5 HP en optioneel voor 8 HP) |
| Maximale kabellengte<br>(= afstand tussen compressorunit en verste binnenunit) | 300 m                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                              |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Totale kabellengte<br>(= afstand tussen compressorunit en alle binnenunits, en tussen compressorunit en warmtewisselaarunit) | 600 m |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

Als de totale lengte van de bedrading tussen units deze waarden valt overschrijdt, kan het een communicatiestoring veroorzaken.

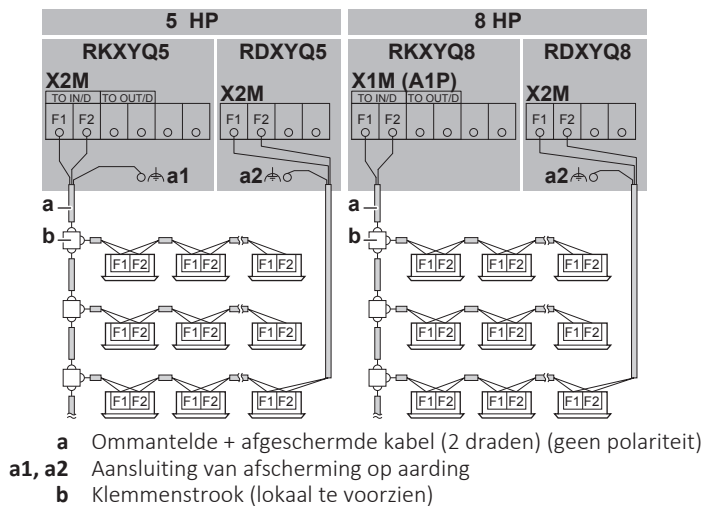
## 17.2 Elektrische bedrading aansluiten op de compressorunit



### OPMERKING

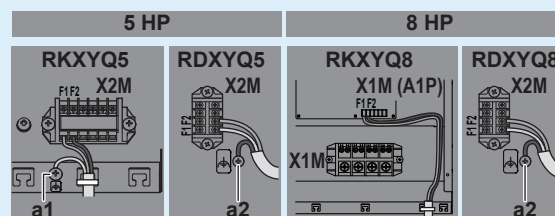
- Volg het bedradingsschema (bij de unit geleverd, op het deksel van de schakelkast).
- Zorg ervoor dat de elektrische bedrading goed zit zodat het servicedeksel nadien weer goed kan worden aangebracht.

- Verwijder het servicedeksel van de compressorunit en de schakelkast. Zie "15.2.2 Compressorunit openen" [ 68].
- Sluit de bedrading tussen units als volgt aan:



### OPMERKING

**Afgeschermd kabel.** Afgeschermd kabels voor de bedrading tussen units zijn verplicht voor 5 HP en optioneel voor 8 HP.

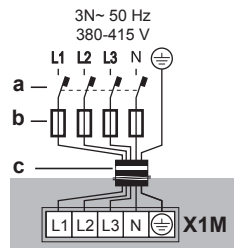


a1, a2 Aarding (gebruik de als accessoire geleverde schroef)

Bij gebruik van afgeschermd kabel:

- In het geval van 5 HP (a1 en a2): Sluit de afscherming aan op de aarding van de compressorunit en de warmtewisselaarunit.
- In het geval van 8 HP (alleen a2): Sluit de afscherming alleen aan op de aarding van de warmtewisselaarunit.

### 3 Sluit de voeding als volgt aan:



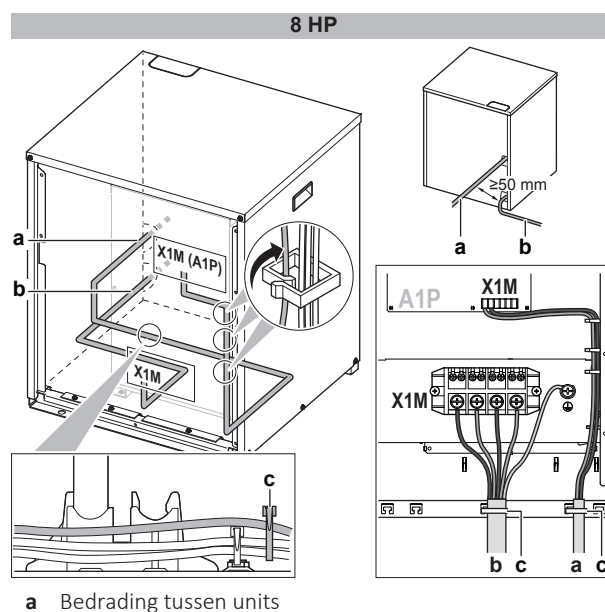
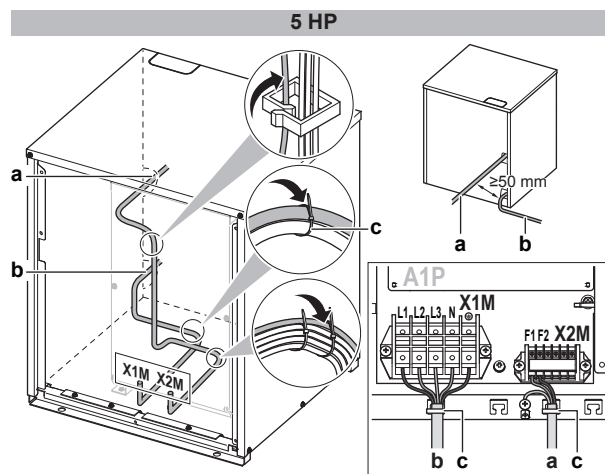
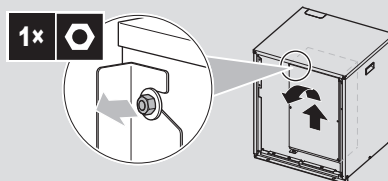
- a Aardlekschakelaar
- b Zekering
- c Voedingskabel

### 4 Geleid de kabels door het frame en maak de kabels (voeding en bedrading tussen units) vast met kabelbinders.



#### INFORMATIE

Draai de schroef op de linkerkant van de schakelkast los en draai de schakelkast horizontaal om dit te vergemakkelijken.



- b Voeding  
c Kabelbinder

- 5 Breng de servicedeksels weer aan. Zie "[17.5 Compressorunit sluiten](#)" [► 111].
- 6 Installeer een aardlekschakelaar en zekering op de voedingsleiding.

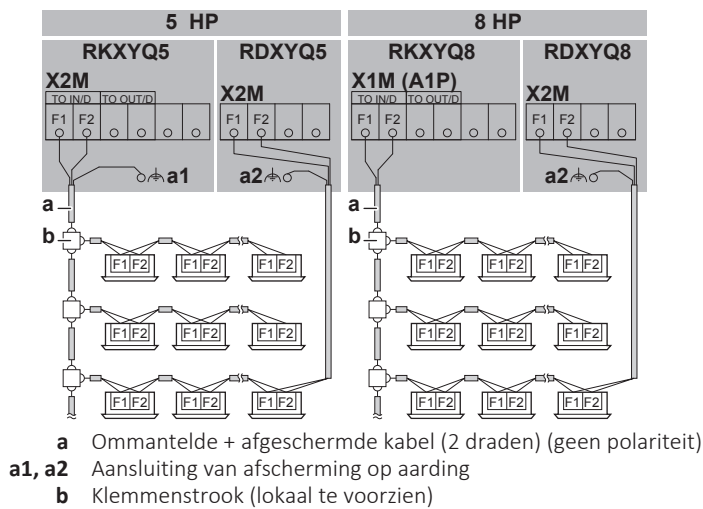
### 17.3 Elektrische bedrading aansluiten op de warmtewisselaarunit



#### OPMERKING

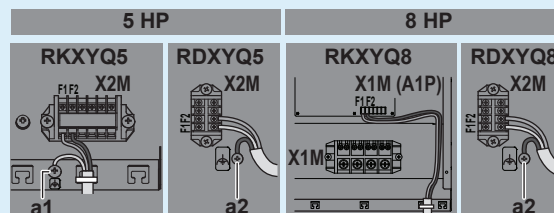
- Volg het bedradingsschema (bij de unit geleverd, op de binnenkant van het servicedeksel).
- Zorg ervoor dat de elektrische bedrading goed zit zodat het servicedeksel nadien weer goed kan worden aangebracht.

- 1 Verwijder het servicedeksel. Zie "[15.2.3 Deksel van de schakelkast van de warmtewisselaarunit openen](#)" [► 69].
- 2 Sluit de bedrading tussen units als volgt aan:



#### OPMERKING

**Afgeschermd kabel.** Afgeschermd kabels voor de bedrading tussen units zijn verplicht voor 5 HP en optioneel voor 8 HP.

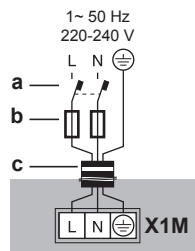


**a1, a2** Aarding (gebruik de als accessoire geleverde schroef)

Bij gebruik van afgeschermd kabel:

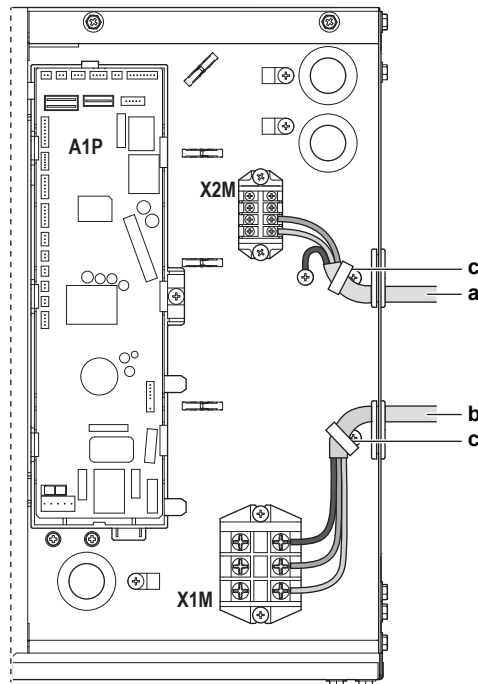
- In het geval van 5 HP (**a1** en **a2**): Sluit de afscherming aan op de aarding van de compressorunit en de warmtewisselaarunit.
- In het geval van 8 HP (alleen **a2**): Sluit de afscherming alleen aan op de aarding van de warmtewisselaarunit.

- 3 Sluit de voeding als volgt aan:



- a Aardlekschakelaar
- b Zekering
- c Voedingskabel

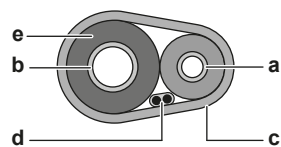
- 4 Geleid de kabels door het frame en maak de kabels (voeding en bedrading tussen units) vast met kabelbinders.



- a Transmissiebedrading
- b Voeding
- c Kabelbinder

## 17.4 Bedrading tussen units voltooien

Draai na de installatie afwerkingstape rond de bedrading tussen units samen met de lokale koelmiddelleidingen, zoals hierna afgebeeld.



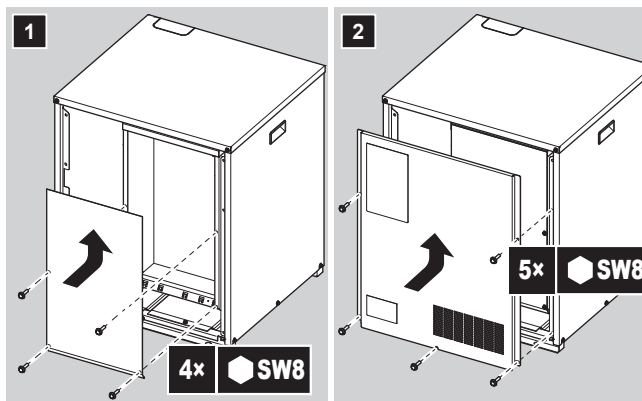
- a Vloeistofleiding
- b Gasleiding
- c Afwerkingstape
- d Kabel tussen units (F1/F2)
- e Isolatie

## 17.5 Compressorunit sluiten



### OPMERKING

Let er bij het sluiten van het deksel op dat u de schroeven met niet meer dan 4,1 N•m vastdraait.

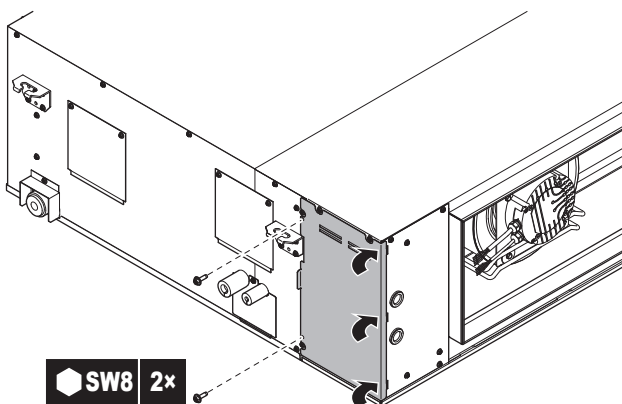


## 17.6 Warmtewisselaarunit sluiten



### OPMERKING

Let er bij het sluiten van het deksel op dat u de schroeven met niet meer dan 4,1 N•m vastdraait.



## 17.7 De isolatieweerstand van de compressor controleren



### OPMERKING

Als er zich na de installatie koelmiddel in de compressor ophoopt, kan de isolatieweerstand over de polen dalen, maar als die minstens 1 MΩ bedraagt, dan zal de unit niet defect raken.

- Gebruik een 500 V mega-meter om de isolatie te meten.
- Gebruik GEEN mega-meter voor laagspanningscircuits.

#### 1 Meet de isolatieweerstand over de polen.

| Als                      | Dan                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| $\geq 1 \text{ M}\Omega$ | Isolatieweerstand is OK. Deze procedure is voltooid. |

| Als   | Dan                                                           |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| <1 MΩ | Isolati weerstand is niet OK. Ga verder met de volgende stap. |

- 2 Schakel de voeding IN en laat ze 6 uur aan.

**Resultaat:** De compressor warmt op en verdampt alle koelmiddel in de compressor.

- 3 Meet de isolati weerstand opnieuw.

# 18 Configuratie



## GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE



## INFORMATIE

Het is belangrijk dat de installateur alle informatie in dit hoofdstuk achtereenvolgens leest en dat het systeem gepast wordt geconfigureerd.

## In dit hoofdstuk

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1   | Lokale instellingen uitvoeren .....                         | 113 |
| 18.1.1 | Over lokale instellingen .....                              | 113 |
| 18.1.2 | Toegang tot de componenten voor lokale instellingen .....   | 114 |
| 18.1.3 | Componenten voor lokale instellingen .....                  | 114 |
| 18.1.4 | Stand 1 of 2 activeren .....                                | 116 |
| 18.1.5 | Gebruik van stand 1 (en standaardsituatie) .....            | 117 |
| 18.1.6 | Gebruik van stand 2 .....                                   | 118 |
| 18.1.7 | Stand 1 (en standaardsituatie): Controle instellingen ..... | 119 |
| 18.1.8 | Stand 2: lokale instellingen .....                          | 123 |
| 18.1.9 | PC-configurator aansluiten op de compressorunit .....       | 127 |
| 18.2   | Energie besparen en optimale werking .....                  | 127 |
| 18.2.1 | Mogelijke hoofdgebruiksmethoden .....                       | 128 |
| 18.2.2 | Mogelijke comfortinstellingen .....                         | 129 |
| 18.2.3 | Voorbeeld: Automatische stand bij koelen .....              | 131 |
| 18.2.4 | Voorbeeld: Automatische stand bij verwarmen .....           | 132 |

## 18.1 Lokale instellingen uitvoeren

### 18.1.1 Over lokale instellingen

Om het warmtepompsysteem te configureren, is een input naar de hoofdprintplaat van de compressorunit (A1P) vereist. Hierbij worden de volgende componenten voor lokale instellingen gebruikt:

- Drukknoppen voor input naar de printplaat
- Een display voor weergave van de feedback van de printplaat
- DIP-schakelaars (verander de fabrieksinstellingen alleen bij installatie van een keuzeschakelaar koelen/verwarmen).

Lokale instellingen worden bepaald door de stand, instelling en waarde. Voorbeeld: [2-8]=4.

### PC-configurator

Lokale instellingen kunnen ook via een pc-interface worden ingevoerd (hiervoor is optie EKPCCAB\* vereist). De installateur kan de configuratie (niet ter plaatse) op pc voorbereiden en deze nadien naar het systeem uploaden.

Zie ook: "[18.1.9 PC-configurator aansluiten op de compressorunit](#)" [► 127].

### Stand 1 en 2

| Stand                              | Beschrijving                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stand 1<br>(controle instellingen) | Stand 1 kan worden gebruikt voor het controleren van de actuele situatie van de compressorunit. U kunt tevens de inhoud van sommige lokale instellingen controleren. |

| Stand                            | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stand 2<br>(lokale instellingen) | <p>Stand 2 wordt gebruikt voor het wijzigen van lokale instellingen van het systeem. U kunt de actuele waarde van de lokale instelling raadplegen en wijzigen.</p> <p>In het algemeen kan na het veranderen van lokale instellingen de normale werking worden hervat zonder speciale tussenkomst.</p> <p>Sommige lokale instellingen worden gebruikt voor speciale functies (bijv. 1-malige werking, instelling aftappen/vacumeren, instelling handmatig koelmiddel bijvullen, enz.). In dat geval moet de speciale functie worden afgebroken alvorens de normale werking kan herbeginnen. Dit wordt aangegeven in de volgende verklaringen.</p> |

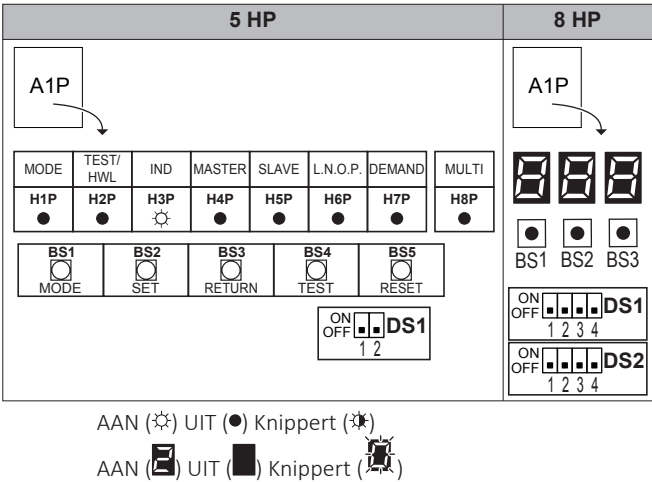
18.1.2 Toegang tot de componenten voor lokale instellingen

Zie "15.2.2 Compressorunit openen" [► 68].

18.1.3 Componenten voor lokale instellingen

De componenten voor het uitvoeren van lokale instellingen verschillen naargelang van het model.

| Model | Componenten voor lokale instellingen                                                                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | <ul style="list-style-type: none"><li>Drukknoppen(BS1~BS5)</li><li>7-segmentendisplay (H1P~H7P)</li><li>H8P: Led voor weergave tijdens initialisering</li><li>DIP-schakelaars (DS1)</li></ul> |
| 8 HP  | <ul style="list-style-type: none"><li>Drukknoppen(BS1~BS3)</li><li>7-segmentendisplay (888)</li><li>DIP-schakelaars (DS1 en DS2)</li></ul>                                                    |



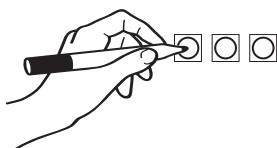
DIP-schakelaars

Verander de fabrieksinstellingen alleen bij installatie van een keuzeschakelaar koelen/verwarmen.

| Model | DIP-schakelaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: Keuzeschakelaar KOELEN/VERWARMEN (zie de handleiding van de keuzeschakelaar koelen/verwarmen). OFF=niet geïnstalleerd=fabrieksinstelling</li> <li>DS1-2: NIET GEBRUIKT. VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.</li> </ul>                                                                                                    |
| 8 HP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: Keuzeschakelaar koelen/verwarmen (zie "14.5.3 Mogelijke opties voor de compressorunit en de warmtewisselaarunit" [► 59]). OFF=niet geïnstalleerd=fabrieksinstelling</li> <li>DS1-2~4: NIET GEBRUIKT. VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.</li> <li>DS2-1~4: NIET GEBRUIKT. VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.</li> </ul> |

### Drukknoppen

Gebruik de drukknoppen om de lokale instellingen in te stellen. Stel de drukknoppen in met een geïsoleerd stokje (zoals bijvoorbeeld een ingeklikte balpen) om te voorkomen dat u onderdelen onder stroom zou aanraken.



De drukknoppen verschillen naar gelang van het model.

| Model | Drukknoppen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODE: Voor het veranderen van instelmodus</li> <li>BS2: SET: Voor lokale instelling</li> <li>BS3: RETURN: Voor lokale instelling</li> <li>BS4: TEST: Voor testfunctie</li> <li>BS5: RESET: Voor het resetten van het adres als de bedrading is gewijzigd of als er een extra binnenunit is geïnstalleerd</li> </ul> |
| 8 HP  | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODE: Voor het veranderen van instelmodus</li> <li>BS2: SET: Voor lokale instelling</li> <li>BS3: RETURN: Voor lokale instelling</li> </ul>                                                                                                                                                                         |

### 7-ledsdisplay of 7-segmentendisplay

Het display geeft de lokale instellingen weer die gedefinieerd worden als [Stand-Instelling]=Waarde.

Het display verschilt naar gelang van het model.

| Model | Display                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | <p>7-segmentendisplay:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>H1P: Geeft de stand weer</li> <li>H2P~H7P: Geeft de instellingen en waarden weer, weergegeven in binair</li> </ul> <p>(H8P: NIET gebruikt voor lokale instellingen, maar wel tijdens initialisatie)</p> |

| Model | Display                  |
|-------|--------------------------|
| 8 HP  | 7-segmentendisplay (888) |

Voorbeeld:

| <div>[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1]<br/>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P</div>                                                                                          | 888                                          | Beschrijving                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>(H1P UIT)</div></div>                                            | <div><div></div><div></div><div></div></div> | Standaardsituatie            |
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>(H1P knippert)</div></div>                                       | <div><div></div><div></div><div></div></div> | Stand 1                      |
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>(H1P AAN)</div></div>                                            | <div><div></div><div></div><div></div></div> | Stand 2                      |
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0</div><div>(H2P~H7P = binair 8)</div></div> | <div><div></div><div></div><div></div></div> | Instelling 8<br>(in stand 2) |
| <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0</div><div>(H2P~H7P = binair 4)</div></div> | <div><div></div><div></div><div></div></div> | Waarde 4<br>(in stand 2)     |

18.1.4 Stand 1 of 2 activeren

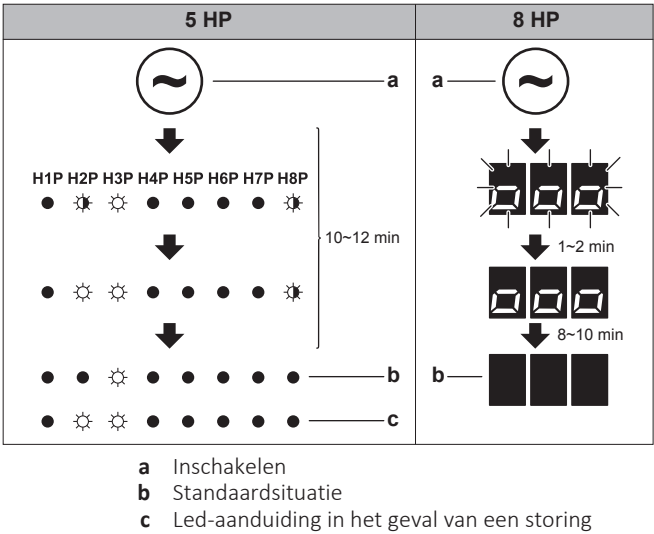
Nadat de units ingeschakeld zijn, schakelt het display in de standaardsituatie. Van hieruit kunt u naar stand 1 en stand 2 gaan.

Initialisering: standaardsituatie

**OPMERKING**

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

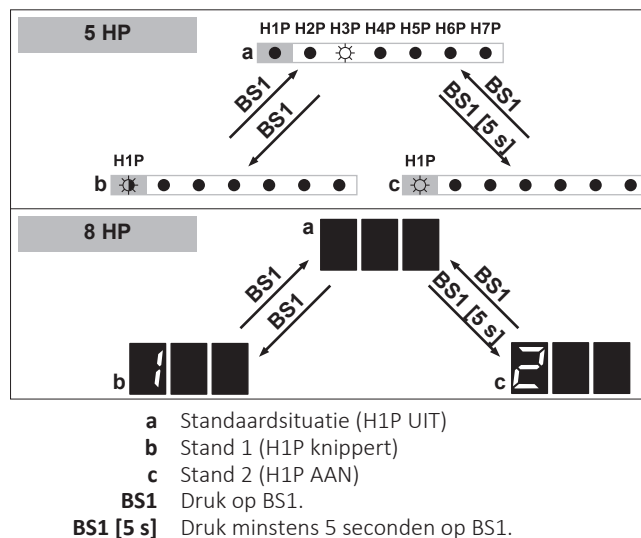
Schakel de voeding van de compressorunit, de warmtewisselaarunit en alle binnenunits in. Wanneer de communicatie tussen de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits tot stand is gebracht en normaal is, ziet het display er als volgt uit (standaardsituatie bij verzending in de fabriek).



Als de standaardsituatie na 10~12 minuten niet wordt weergegeven, controleer dan de storingscode op de gebruikersinterface van de binnenunit (en in het geval van 8 HP op het 7-segmentendisplay van de compressorunit). Los de aangegeven storing op. Controleer eerst de communicatiebedrading.

### Schakelen tussen standen

Gebruik BS1 om te schakelen tussen de standaardsituatie, stand 1 en stand 2.



#### INFORMATIE

Als u in het midden van het proces in de war raakt, druk dan op BS1 om terug te keren naar de standaardsituatie.

#### 18.1.5 Gebruik van stand 1 (en standaardsituatie)

In stand 1 (en in de standaardsituatie) kan informatie worden uitgelezen. De manier hoe verschilt naar gelang van het model.

#### Voorbeeld: 7 segmentendisplay – Standaardsituatie

(in het geval van 5 HP)

Lees de status van de geluidsarme werking aan als volgt uit:

| # | Actie                                                 | Knop/display                                                      |
|---|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Controleer of de led's de standaardsituatie aangeven. | <br>(H1P UIT)                                                     |
| 2 | Controleer de status van led H6P.                     | <br>H6P UIT: Unit werkt momenteel niet in de geluidsarme werking. |
|   |                                                       | <br>H6P AAN: Unit werkt momenteel in de geluidsarme werking.      |

#### Voorbeeld: 7 segmentendisplay – Stand 1

(in het geval van 5 HP)

Instelling [1-5] (= totaal aantal aangesloten units (warmtewisselaarunit + binnenunits)) kan als volgt worden uitgelezen:

| # | Actie                                                                               | Knop/display        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1 | Begin vanuit de standaard situatie.                                                 |                     |
| 2 | Selecteer stand 1.                                                                  |                     |
| 3 | Selecteer instelling 5.<br>("Xx" hangt af van de instelling die u wilt selecteren.) | <p>(= binair 5)</p> |
| 4 | Geef de waarde van instelling 5 weer.<br>(8 units aangesloten)                      | <p>(= binair 8)</p> |
| 5 | Verlaat stand 1.                                                                    |                     |

### Voorbeeld: 7-segmentendisplay – Stand 1

(in het geval van 8 HP)

Instelling [1-10] (= totaal aantal aangesloten units (warmtewisselaarunit + binnenunits)) kan als volgt worden uitgelezen:

| # | Actie                                                                                | Knop/display |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Begin vanuit de standaard situatie.                                                  |              |
| 2 | Selecteer stand 1.                                                                   |              |
| 3 | Selecteer instelling 10.<br>("Xx" hangt af van de instelling die u wilt selecteren.) |              |
| 4 | Geef de waarde van instelling 10 weer.<br>(8 units aangesloten)                      |              |
| 5 | Verlaat stand 1.                                                                     |              |

#### 18.1.6 Gebruik van stand 2

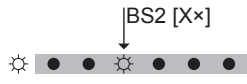
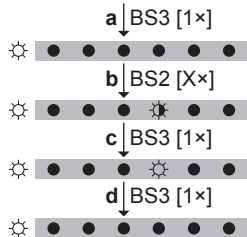
In stand 2 kunt u lokale instellingen uitvoeren om het systeem te configureren. De manier hoe verschilt licht naar gelang van het model.

### Voorbeeld: 7 segmentendisplay – Stand 2

(in het geval van 5 HP)

Verander de waarde van instelling [2-8] (=  $T_e$  streef temperatuur bij koelen) als volgt in 4 (= 8°C):

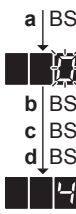
| # | Actie                               | Knop/display |
|---|-------------------------------------|--------------|
| 1 | Begin vanuit de standaard situatie. |              |
| 2 | Selecteer stand 2.                  |              |

| # | Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Knop/display                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Selecteer instelling 8.<br>("Xx" hangt af van de instelling die u wilt selecteren.)                                                                                                                                                                                                                   | <br>(= binair 8) |
| 4 | Selecteer waarde 4 (= 8°C).<br><b>a:</b> Geef de huidige waarde weer.<br><b>b:</b> Verander in 4. ("Xx" hangt af van de huidige waarde en de waarde die u wilt selecteren.)<br><b>c:</b> Voer de waarde in het systeem in.<br><b>d:</b> Bevestig. Het systeem begint te werken volgens de instelling. |                  |
| 5 | Verlaat stand 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |

### Voorbeeld: 7-segmentendisplay – Stand 2

(in het geval van 8 HP)

Verander de waarde van instelling [2-8] (=  $T_e$  streeftemperatuur bij koelen) als volgt in 4 (= 8°C):

| # | Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Knop/display                                                                          |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Begin vanuit de standaardsituatie.                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 2 | Selecteer stand 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 3 | Selecteer instelling 8.<br>("Xx" hangt af van de instelling die u wilt selecteren.)                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 4 | Selecteer waarde 4 (= 8°C).<br><b>a:</b> Geef de huidige waarde weer.<br><b>b:</b> Verander in 4. ("Xx" hangt af van de huidige waarde en de waarde die u wilt selecteren.)<br><b>c:</b> Voer de waarde in het systeem in.<br><b>d:</b> Bevestig. Het systeem begint te werken volgens de instelling. |  |
| 5 | Verlaat stand 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

#### 18.1.7 Stand 1 (en standaardsituatie): Controle instellingen

In stand 1 (en in de standaardsituatie) kan informatie worden uitgelezen. De informatie die kan worden uitgelezen verschilt naar gelang van het model.

**7 segmentendisplay – Standaardsituatie (H1P UIT)**

(in het geval van 5 HP)

U kunt de volgende informatie uitlezen:

|     | <b>Waarde / Beschrijving</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H6P | Geeft de status van de geluidsarme werking aan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
|     | UIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Unit werkt momenteel niet in de geluidsarme werking.      |
|     | AAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Unit werkt momenteel in de geluidsarme werking.           |
|     | <p>De geluidsarme werking beperkt het door de unit geproduceerde geluid in vergelijking met de nominale bedrijfsomstandigheden.</p> <p>De geluidsarme werking kan worden ingesteld in stand 2. De geluidsarme werking van de compressorunit en de warmtewisselaarunit kan op twee manieren worden ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij de eerste manier wordt de geluidsarme werking door middel van een lokale instelling 's nachts ingeschakeld. De unit werkt gedurende de geselecteerde tijdsduur in de geluidsarme stand.</li> <li>▪ Bij de tweede manier wordt de geluidsarme werking op basis van een externe input ingeschakeld. Hiervoor is een optioneel accessoire vereist.</li> </ul> |                                                                                                                                                |
| H7P | Geeft de status van de werking met stroomverbruikbegrenzing aan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |
|     | UIT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Unit werkt momenteel niet met stroomverbruikbegrenzing. |
|     | AAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Unit werkt momenteel met stroomverbruikbegrenzing.      |
|     | <p>De werking met stroomverbruikbegrenzing verlaagt het stroomverbruik van de unit in vergelijking met de nominale bedrijfsomstandigheden.</p> <p>De werking met stroomverbruikbegrenzing kan worden ingesteld in stand 2. De werking met stroomverbruikbegrenzing van de compressorunit kan op twee manieren worden ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij de eerste manier wordt het stroomverbruik begrensd door middel van een lokale instelling. De unit werkt dan altijd met de geselecteerde begrenzing van het stroomverbruik.</li> <li>▪ Bij de tweede manier wordt het stroomverbruik begrensd op basis van een externe input. Hiervoor is een optioneel accessoire vereist.</li> </ul>   |                                                                                                                                                |

**7 segmentendisplay – Stand 1 (H1P knippert)**

(in het geval van 5 HP)

U kunt de volgende informatie uitlezen:

| Instelling (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)                                                                  | Waarde / Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1-5] ✱ ● ● ● ☼ ● ☼<br>Geeft het totaal aantal aangesloten units (warmtewisselaarunit + binnenunits) aan. | Hiermee kunt u gemakkelijk controleren of het totaal aantal geïnstalleerde units (warmtewisselaarunit + binnenunits) overeenstemt met het totaal aantal door het systeem herkende units. Als dit niet het geval is, controleer dan de communicatiebedrading tussen de compressorunit en de warmtewisselaarunit, en die tussen de compressorunit en de binnenunits (F1/F2-communicatieleiding). |
| [1-14] ✱ ● ● ☼ ☼ ☼ ●<br>Geeft de recentste storingscode aan.                                              | Wanneer de recentste storingscodes per ongeluk op de gebruikersinterface van een binnenunit werden gereset, kunt u ze via deze controle-instellingen nog controleren.                                                                                                                                                                                                                          |
| [1-15] ✱ ● ● ☼ ☼ ☼ ☼<br>Geeft de op 1 na laatste storingscode aan.                                        | Zie <a href="#">"22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen"</a> [▶ 143] voor informatie over de inhoud of de reden van de meeste relevante storingscodes. Meer gedetailleerde informatie over storingscodes vindt u in de servicehandleiding van deze unit.                                                                                                                               |
| [1-16] ✱ ● ☼ ● ● ● ●<br>Geeft de op 2 na laatste storingscode aan.                                        | Voor meer gedetailleerde informatie over de storingscode, druk tot 3 keer op BS2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### 7-segmentendisplay – Stand 1

(in het geval van 8 HP)

U kunt de volgende informatie uitlezen:

| Instelling                                               | Waarde / Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| [1-1]<br>Geeft de status van de geluidsarme werking aan. | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unit werkt momenteel niet in de geluidsarme werking. |
|                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unit werkt momenteel in de geluidsarme werking.      |
|                                                          | <p>De geluidsarme werking beperkt het door de unit geproduceerde geluid in vergelijking met de nominale bedrijfsomstandigheden.</p> <p>De geluidsarme werking kan worden ingesteld in stand 2. De geluidsarme werking van de compressorunit en de warmtewisselaarunit kan op twee manieren worden ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij de eerste manier wordt de geluidsarme werking door middel van een lokale instelling 's nachts ingeschakeld. De unit werkt gedurende de geselecteerde tijdsduur in de geluidsarme stand.</li> <li>▪ Bij de tweede manier wordt de geluidsarme werking op basis van een externe input ingeschakeld. Hiervoor is een optioneel accessoire vereist.</li> </ul> |                                                      |

| Instelling                                                                                   | Waarde / Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| [1-2]<br>Geeft de status van de werking met stroomverbruikbegrenzing aan.                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unit werkt momenteel niet met stroomverbruikbegrenzing. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unit werkt momenteel met stroomverbruikbegrenzing.      |
|                                                                                              | <p>De werking met stroomverbruikbegrenzing verlaagt het stroomverbruik van de unit in vergelijking met de nominale bedrijfsomstandigheden.</p> <p>De werking met stroomverbruikbegrenzing kan worden ingesteld in stand 2. De werking met stroomverbruikbegrenzing van de compressorunit kan op twee manieren worden ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij de eerste manier wordt het stroomverbruik begrensd door middel van een lokale instelling. De unit werkt dan altijd met de geselecteerde begrenzing van het stroomverbruik.</li> <li>▪ Bij de tweede manier wordt het stroomverbruik begrensd op basis van een externe input. Hiervoor is een optioneel accessoire vereist.</li> </ul> |                                                         |
| [1-5]<br>Geeft de actuele $T_e$ -streefparameterpositie aan.                                 | Voor meer informatie, zie instelling [2-8].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| [1-6]<br>Geeft de actuele $T_c$ -streefparameterpositie aan.                                 | Voor meer informatie, zie instelling [2-9].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |
| [1-10]<br>Geeft het totaal aantal aangesloten units (warmtewisselaarunit + binnenunits) aan. | Hiermee kunt u gemakkelijk controleren of het totaal aantal geïnstalleerde units (warmtewisselaarunit + binnenunits) overeenstemt met het totaal aantal door het systeem herkende units. Als dit niet het geval is, controleer dan de communicatiebedrading tussen de compressorunit en de warmtewisselaarunit, en die tussen de compressorunit en de binnenunits (F1/F2-communicatieleiding).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| [1-17]<br>Geeft de recentste storingscode aan.                                               | Wanneer de recentste storingscodes per ongeluk op de gebruikersinterface van een binnenunit werden gereset, kunt u ze via deze controle-instellingen nog controleren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| [1-18]<br>Geeft de op 1 na laatste storingscode aan.                                         | <p>Zie "<a href="#">22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen</a>" [▶ 143] voor informatie over de inhoud of de reden van de meeste relevante storingscodes. Meer gedetailleerde informatie over storingscodes vindt u in de servicehandleiding van deze unit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| [1-19]<br>Geeft de op 2 na laatste storingscode aan.                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |

| Instelling                                                    | Waarde / Beschrijving                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| [1-40]<br>Geeft de actuele instelling van koelcomfort aan.    | Voor meer informatie, zie instelling [2-81]. |
| [1-41]<br>Geeft de actuele instelling van verwarmcomfort aan. | Voor meer informatie, zie instelling [2-82]. |

### 18.1.8 Stand 2: lokale instellingen

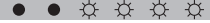
In stand 2 kunt u lokale instellingen uitvoeren om het systeem te configureren. Het display en de instellingen verschillen naar gelang van het model.

| Model | Display                                                  | Instelling/waarde                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | <b>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P</b><br>7 segmentendisplay | De zeven led's geven de instelling en de waarde weer in binaire vorm.          |
| 8 HP  | <b>000</b><br>7-segmentendisplay                         | De drie 7-segmentenled's geven het nummer van de instelling en de waarde weer. |

Zie "[18.2 Energie besparen en optimale werking](#)" [▶ 127] voor meer informatie en advies over de impact van de volgende instellingen:

- In het geval van 5 HP: instellingen [2-8], [2-9], [2-41] en [2-42]
- In het geval van 8 HP: instellingen [2-8], [2-9], [2-81] en [2-82]

| Instelling                                                                   | Waarde               |                                       |              |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|
|                                                                              | <b>000</b><br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP) | Beschrijving |
| [2-8] ☀ ● ● ☀ ● ● ●<br>T <sub>e</sub> -streef temperatuur tijdens koelen.    | 0<br>(standaard)     | ☀ ● ● ● ● ● ●                         | Auto         |
|                                                                              | 2                    | ☀ ● ● ● ● ☀ ●                         | 6°C          |
|                                                                              | 3                    | ☀ ● ● ● ● ☀ ☀                         | 7°C          |
|                                                                              | 4                    | ☀ ● ● ● ☀ ● ●                         | 8°C          |
|                                                                              | 5                    | ☀ ● ● ● ☀ ● ☀                         | 9°C          |
|                                                                              | 6                    | ☀ ● ● ● ☀ ☀ ●                         | 10°C         |
|                                                                              | 7                    | ☀ ● ● ● ☀ ☀ ☀                         | 11°C         |
| [2-9] ☀ ● ● ☀ ● ● ☀<br>T <sub>c</sub> -streef temperatuur tijdens verwarmen. | 0<br>(standaard)     | ☀ ● ● ● ● ● ●                         | Auto         |
|                                                                              | 1                    | ☀ ● ● ● ● ● ☀                         | 41°C         |
|                                                                              | 3                    | ☀ ● ● ● ● ☀ ☀                         | 43°C         |
|                                                                              | 6                    | ☀ ● ● ● ☀ ☀ ●                         | 46°C         |

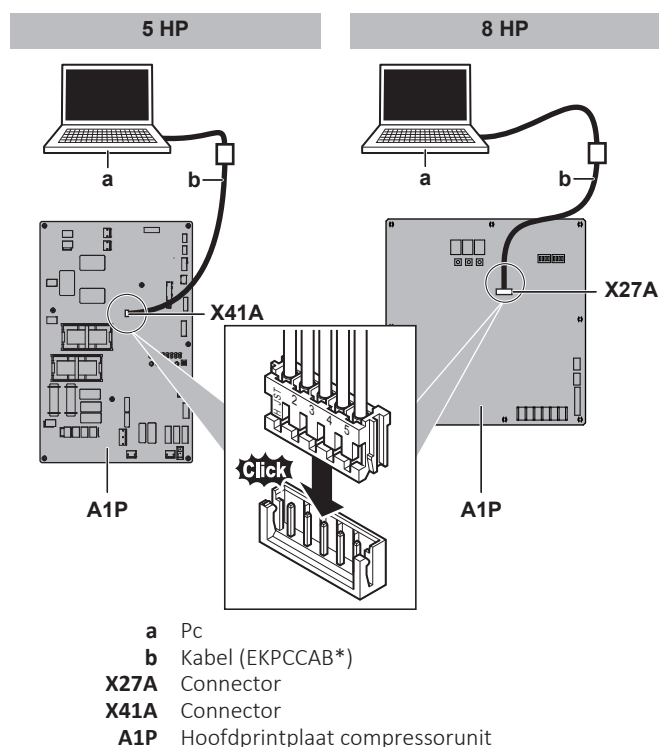
| Instelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Waarde                                                                                      |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                              | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [2-12] <br>Geluidsarme werking en/of stroomverbruikbegrenzing inschakelen via externe besturingsadapter (DTA104A61/62).<br>Verander deze instelling wanneer het systeem in de geluidsarme stand of met stroomverbruikbegrenzing moet draaien wanneer een extern signaal naar de unit wordt gestuurd. Deze instelling werkt alleen wanneer de optionele externe besturingsadapter (DTA104A61/62) in de binnenunit is geïnstalleerd. | 0<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 1)<br>(standaard)   | Gedeactiveerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                           | <br>(= binair 2)                  | Geactiveerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [2-15] <br>Instelling statische druk ventilator (in warmtewisselaarunit).<br>De externe statische druk van de warmtewisselaarunit kan worden ingesteld volgens de vereisten van de kanaalleidingen.                                                                                                                                                                                                                                | 0                                                                                           |                                   | 30 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1<br>(standaard)                                                                            | <br>(standaard)                   | 60 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                           |                                   | 90 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                           |                                 | 120 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                           |                                 | 150 Pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| [2-16] <br>Laat de warmtewisselaarunit proefdraaien.<br>Bij het begin van het proefdraaien beginnen de ventilatoren van de warmtewisselaar te draaien. Zodoende kunt u de luchtkanalen controleren met draaiende warmtewisselaarunit.                                                                                                                                                                                            | 0<br>(standaard)                                                                            | —                                                                                                                  | Gedeactiveerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                           | —                                                                                                                  | Geactiveerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| [2-20] <br>Handmatig koelmiddel bijvullen.<br>Voer deze instelling uit om handmatig koelmiddel bij te vullen (zonder automatische koelmiddelvulfunctie).                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 1)<br>(standaard) | Gedeactiveerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                           | <br>(= binair 2)                | Geactiveerd.<br><br>Druk op BS3 om het handmatig bijvullen van koelmiddel te stoppen (wanneer de vereiste hoeveelheid koelmiddel is bijgevuld). Als deze functie niet werd afgebroken met een druk op BS3, dan legt de unit de functie stil na 30 minuten. Als de vereiste hoeveelheid koelmiddel na 30 minuten nog niet kon worden bijgevuld, dan kunt u de lokale instelling opnieuw wijzigen om de functie opnieuw te activeren. |

| Instelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Waarde                                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                             | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| [2-21] <br>Stand koelmiddel aftappen/vacumeren.<br>Om een vrije doorgang te creëren om koelmiddel uit het systeem af te tappen of om reststoffen te verwijderen of het systeem te vacumeren moet een instelling worden uitgevoerd waarbij de vereiste kleppen in het koelmiddelcircuit worden geopend zodat het koelmiddel correct kan worden afgetapt of het systeem kan worden gevacumeerd.                  | 0<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 1)<br>(standaard) | Gedeactiveerd.                                                                                                                                                                                                                               |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                           | <br>(= binair 2)                | Geactiveerd.<br>Druk op BS1 (in het geval van 5 HP) of BS3 (in het geval van 8 HP) om de stand koelmiddel aftappen/vacumeren te verlaten. Het systeem blijft in de stand koelmiddel aftappen/vacumeren staan zolang u niet op de knop drukt. |                            |
| [2-22] <br>Instelling automatische geluidsarme werking en niveau 's nachts.<br>Door deze instelling te wijzigen, activeert u de automatische geluidsarme werking van de unit en bepaalt u het niveau van de functie. Afhankelijk van het gekozen niveau, wordt het geluidsniveau verlaagd. Het begin- en eindtijdstip voor deze functie wordt vastgelegd in instelling [2-26] en [2-27].                       | 0<br>(standaard)                                                                            | <br>(standaard)                 | Gedeactiveerd                                                                                                                                                                                                                                |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                           | <br>(standaard)                 | Niveau 1                                                                                                                                                                                                                                     | Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                           | <br>(standaard)                 | Niveau 2                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                           | <br>(standaard)                 | Niveau 3                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| [2-25] <br>Niveau geluidsarme werking via de externe besturingsadapter.<br>Deze instelling bepaalt het niveau van de geluidsarme werking als het systeem in de geluidsarme stand moet draaien wanneer een extern signaal naar de unit wordt gestuurd.<br>Deze instelling werkt alleen wanneer de optionele externe besturingsadapter (DTA104A61/62) is geïnstalleerd en de instelling [2-12] is geactiveerd. | 1                                                                                           | <br>(standaard)               | Niveau 1                                                                                                                                                                                                                                     | Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2<br>(standaard)                                                                            | <br>(standaard)               | Niveau 2                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                           | <br>(= binair 4)              | Niveau 3                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| [2-26] <br>Begintijdstip geluidsarme werking.<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-22].                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                           | <br>(standaard)               | 20u00                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2<br>(standaard)                                                                            | <br>(standaard)               | 22u00                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                           | <br>(= binair 4)              | 24u00                                                                                                                                                                                                                                        |                            |

| Instelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Waarde                                                                                      |                                                                                                                    |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                              | Beschrijving               |
| [2-27] <br>Eindtijdstop geluidsarme werking.<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-22].                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                           |                                   | 6u00                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                           |                                   | 7u00                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 4)<br>(standaard)   | 8u00                       |
| [2-30] <br>Niveau stroomverbruikbegrenzing (stap 1) via de externe besturingsadapter (DTA104A61/62).<br>Deze instelling bepaalt het niveau van de stroomverbruikbegrenzing voor stap 1 als het systeem met stroomverbruikbegrenzing moet draaien wanneer een extern signaal naar de unit wordt gestuurd. Zie de tabel voor de niveaus.                 | 1                                                                                           |                                   | 60%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                           | —                                                                                                                  | 65%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 2)<br>(standaard)   | 70%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                           | —                                                                                                                  | 75%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                           | <br>(= binair 4)                  | 80%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                                                                                           | —                                                                                                                  | 85%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7                                                                                           | —                                                                                                                  | 90%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                                           | —                                                                                                                  | 95%                        |
| [2-31] <br>Niveau stroomverbruikbegrenzing (stap 2) via de externe besturingsadapter (DTA104A61/62).<br>Deze instelling bepaalt het niveau van de stroomverbruikbegrenzing voor stap 2 als het systeem met stroomverbruikbegrenzing moet draaien wanneer een extern signaal naar de unit wordt gestuurd. Zie de tabel voor de niveaus.               | —                                                                                           | <br>(= binair 1)                | 30%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 2)<br>(standaard) | 40%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                           | <br>(= binair 4)                | 50%                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                           | —                                                                                                                  | 55%                        |
| [2-32] <br>Gedwongen, permanenten, stroomverbruikbegrenzing (geen externe besturingsadapter vereist voor stroomverbruikbegrenzing).<br>Deze instelling activeert en bepaalt het niveau van de stroomverbruikbegrenzing die permanent wordt toegepast als het systeem altijd met stroomverbruikbegrenzing moet draaien. Zie de tabel voor de niveaus. | 0<br>(standaard)                                                                            | <br>(= binair 1)<br>(standaard) | Functie niet actief.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                           | <br>(= binair 2)                | Volgens instelling [2-30]. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                                                           | <br>(= binair 4)                | Volgens instelling [2-31]. |

| Instelling                                                                                                                                                                                    | Waarde           |                                       |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                               | 888<br>(8 HP)    | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP) | Beschrijving |
| [2-81] (in het geval van 8 HP)<br>☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ (= binair [2-41]) (in het geval van 5 HP)<br>Instelling koelcomfort.<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8].    | 0                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Eco          |
|                                                                                                                                                                                               | 1<br>(standaard) | ☀ ● ● ● ● ● ● ●<br>(standaard)        | Gematigd     |
|                                                                                                                                                                                               | 2                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Snel         |
|                                                                                                                                                                                               | 3                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Krachtig     |
| [2-82] (in het geval van 8 HP)<br>☀ ☀ ● ☀ ● ● ☀ (= binair [2-42]) (in het geval van 5 HP)<br>Instelling verwarmcomfort.<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9]. | 0                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Eco          |
|                                                                                                                                                                                               | 1<br>(standaard) | ☀ ● ● ● ● ● ● ●<br>(standaard)        | Gematigd     |
|                                                                                                                                                                                               | 2                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Snel         |
|                                                                                                                                                                                               | 3                | ☀ ● ● ● ● ● ● ●                       | Krachtig     |

### 18.1.9 PC-configurator aansluiten op de compressorunit



## 18.2 Energie besparen en optimale werking

Dit warmtepompsysteem is voorzien van een geavanceerde energiespaarfunctie. U kunt voorrang geven aan een laag energieverbruik of aan het comfortniveau. Verschillende parameters kunnen worden ingesteld, met als resultaat de optimale balans tussen energieverbruik en comfort voor een specifieke toepassing.

Zie hierna voor een beschrijving van de mogelijke patronen. Wijzig de parameters volgens de behoeften van uw gebouw en voor de optimale balans tussen energieverbruik en comfort.

Ongeacht de geselecteerde regeling, blijven variaties op het gedrag van het systeem mogelijk door beschermingsregelingen om de unit stabiel te laten draaien. De streefwaarde ligt echter vast en wordt gebruikt om een optimaal evenwicht tussen energieverbruik en comfort te bereiken, afhankelijk van het type van de toepassing.

### 18.2.1 Mogelijke hoofdgebruiksmethoden

#### Basis

De koelmiddeltemperatuur wordt vastgelegd onafhankelijk van de situatie.

| Om dit te activeren in... | Verander... |
|---------------------------|-------------|
| Koelen                    | [2-8]=2     |
| Verwarmen                 | [2-9]=6     |

#### Automatisch

De koelmiddeltemperatuur wordt ingesteld afhankelijk van de buitentemperatuur. De koelmiddeltemperatuur wordt zo aangepast aan de vereiste belasting (die ook overeenstemt met de buitentemperatuur).

Wanneer uw systeem bijvoorbeeld in de koelstand staat, dan moet bij een lage buitentemperatuur (bijv. 25°C) minder worden gekoeld dan bij een hoge buitentemperatuur (bijv. 35°C). Op basis hiervan begint het systeem automatisch de koelmiddeltemperatuur te verhogen, de geleverde capaciteit te verlagen en de efficiëntie van het systeem te verhogen.

Wanneer uw systeem bijvoorbeeld in de verwarmstand staat, dan moet bij een hoge buitentemperatuur (bijv. 15°C) minder worden verwarmd dan bij een lage buitentemperatuur (bijv. -5°C). Volgens dit systeem begint het systeem automatisch de koelmiddeltemperatuur te verlagen, de geleverde capaciteit te verlagen en de efficiëntie van het systeem te verhogen.

| Om dit te activeren in... | Verander...         |
|---------------------------|---------------------|
| Koelen                    | [2-8]=0 (standaard) |
| Verwarmen                 | [2-9]=0 (standaard) |

#### Hi-sensible/economic (koelen/verwarmen)

De koelmiddeltemperatuur wordt hoger/lager (koelen/verwarmen) ingesteld dan bij basisgebruik. De nadruk voor de Hi-sensible stand ligt op het comfortgevoel van de klant.

De selectiemethode van de binnenunits is belangrijk omdat de beschikbare capaciteit niet dezelfde is als bij basisgebruik.

Gelieve contact op te nemen met uw dealer voor meer informatie over Hi-sensible toepassingen.

| Om dit te activeren in... | Verander...                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koelen                    | stel [2-8] in op de waarde die overeenstemt met de vereisten van het voorontworpen systeem met een Hi-sensible oplossing. |
| Verwarmen                 | stel [2-9] in op de waarde die overeenstemt met de vereisten van het voorontworpen systeem met een Hi-sensible oplossing. |

| [2-8] | T <sub>e</sub> -streefwaarde (°C) |
|-------|-----------------------------------|
| 2     | 6                                 |
| 3     | 7                                 |
| 4     | 8                                 |
| 5     | 9                                 |
| 6     | 10                                |
| 7     | 11                                |

| [2-9] | T <sub>c</sub> -streefwaarde (°C) |
|-------|-----------------------------------|
| 1     | 41                                |
| 3     | 43                                |
| 6     | 46                                |

### 18.2.2 Mogelijke comfortinstellingen

Voor elk van de voorgaande standen kan een comfortniveau worden geselecteerd. Het comfortniveau houdt verband met de timing en de inspanning (energieverbruik) om een bepaalde kamertemperatuur te bereiken door de koelmiddeltemperatuur tijdelijk te veranderen om zo de gevraagde omstandigheden sneller te bereiken.

#### Krachtig

Overshoot (bij verwarmen) of undershoot (bij koelen) is toegestaan ten opzichte van de gevraagde koelmiddeltemperatuur om zo de vereiste kamertemperatuur heel snel te bereiken. Overshoot is toegestaan vanaf het opstarten.

Wanneer de vraag van de binnenunits afneemt, gaat het systeem over naar een stabiele toestand, bepaald door de bovenstaande werkingsstand.

| Om dit te activeren in... | Verander...                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koelen                    | [2-81]=3 (in het geval van 8 HP)<br>[2-41]=3 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8]. |
| Verwarmen                 | [2-82]=3 (in het geval van 8 HP)<br>[2-42]=3 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9]  |

#### Snel

Overshoot (bij verwarmen) of undershoot (bij koelen) is toegestaan ten opzichte van de gevraagde koelmiddeltemperatuur om zo de vereiste kamertemperatuur heel snel te bereiken. Overshoot is toegestaan vanaf het opstarten.

Wanneer de vraag van de binnenunits afneemt, gaat het systeem over naar een stabiele toestand, bepaald door de bovenstaande werkingsstand.

| Om dit te activeren in... | Verander...                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koelen                    | [2-81]=2 (in het geval van 8 HP)<br>[2-41]=2 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8]. |
| Verwarmen                 | [2-82]=2 (in het geval van 8 HP)<br>[2-42]=2 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9]. |

### Gematigd

Overshoot (bij verwarmen) of undershoot (bij koelen) is toegestaan ten opzichte van de gevraagde koelmiddeltemperatuur om zo de vereiste kamertemperatuur heel snel te bereiken. Overshoot is niet toegestaan vanaf het opstarten. Het opstarten gebeurt onder de voorwaarden bepaald door de werkingsstand hierboven.

Wanneer de vraag van de binnenunits afneemt, gaat het systeem over naar een stabiele toestand, bepaald door de bovenstaande werkingsstand.

**Opmerking:** De omstandigheden van het opstarten verschillen van die van de krachtige en snelle comfortinstelling.

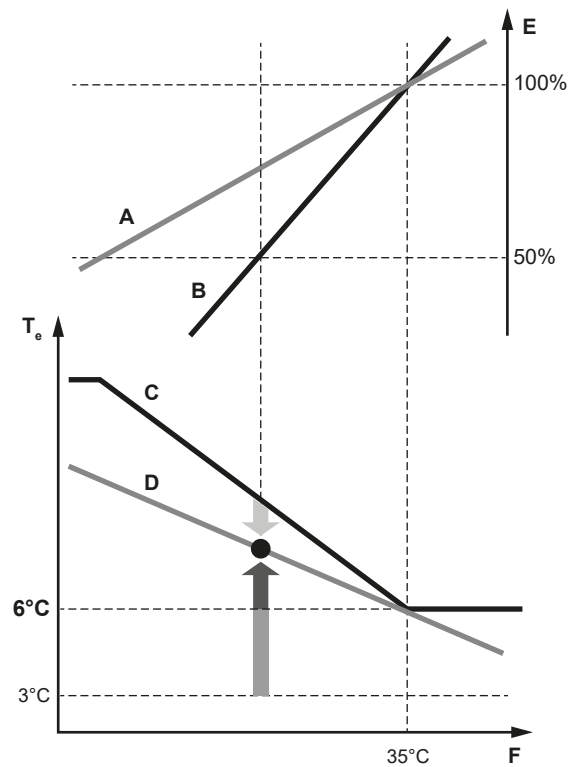
| Om dit te activeren in... | Verander...                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koelen                    | [2-81]=1 (in het geval van 8 HP)<br>[2-41]=1 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8]. |
| Verwarmen                 | [2-82]=1 (in het geval van 8 HP)<br>[2-42]=1 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9]. |

### Eco

De door de gebruiksmethode (zie hiervoor) bepaalde originele streefwaarde van de koelmiddeltemperatuur blijft behouden zonder enige correctie, behalve voor beschermingsregeling.

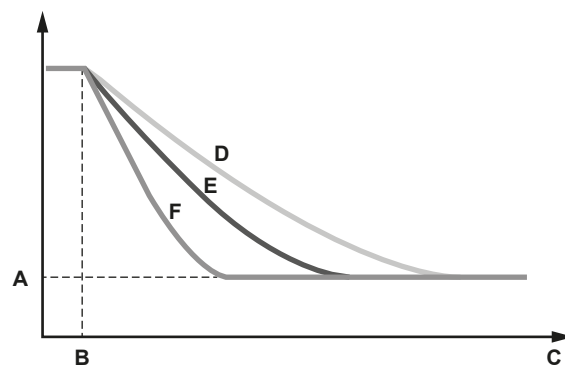
| Om dit te activeren in... | Verander...                                                                                                                                 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koelen                    | [2-81]=0 (in het geval van 8 HP)<br>[2-41]=0 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8]. |
| Verwarmen                 | [2-82]=0 (in het geval van 8 HP)<br>[2-42]=0 (in het geval van 5 HP).<br>Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9]. |

## 18.2.3 Voorbeeld: Automatische stand bij koelen



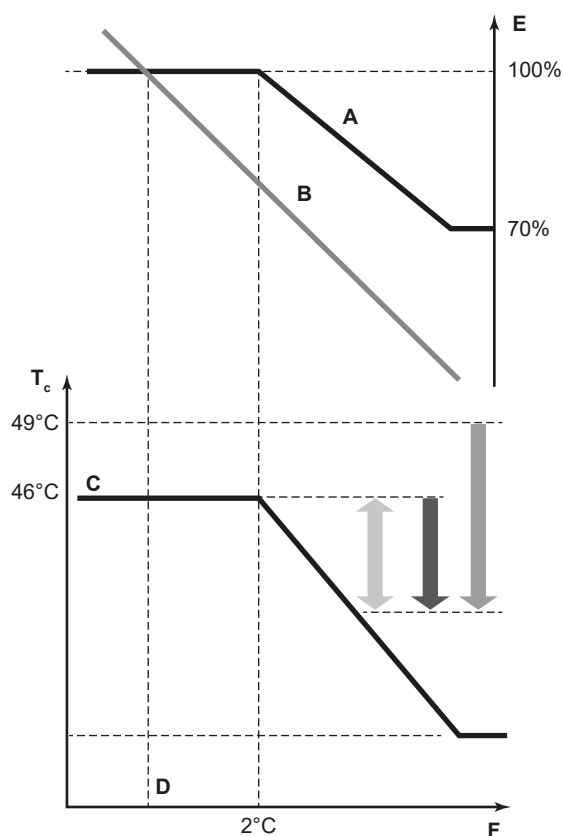
- A Reële belastingscurve
- B Virtuele belastingscurve (initiële capaciteit automatische stand)
- C Virtuele streefwaarde (waarde initiële verdampingstemperatuur automatische stand)
- D Vereiste waarde verdampingstemperatuur
- E Belastingfactor
- V Buitenluchttemperatuur
- $T_e$  Verdampingstemperatuur
- Snel
- Krachtig
- Gematigd

## Evolutie kamertemperatuur:



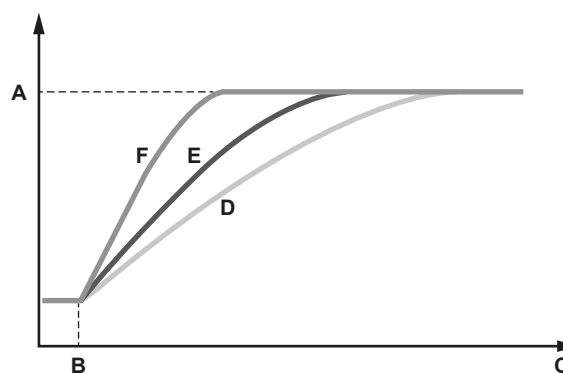
- A Ingestelde temperatuur binnenunit
- B Start werking
- C Werkingsduur
- D Gematigd
- E Snel
- V Krachtig

## 18.2.4 Voorbeeld: Automatische stand bij verwarmen



- A** Virtuele belastingscurve (standaard piekcapaciteit automatische stand)
- B** Belastingscurve
- C** Virtuele streefwaarde (waarde initiële condensatietemperatuur automatische stand)
- D** Ontwerptemperatuur
- E** Belastingsfactor
- V** Buitenluchttemperatuur
- T<sub>c</sub>** Condensatietemperatuur
- Snel**
- Krachtig**
- Gematigd**

## Evolutie kamertemperatuur:



- A** Ingestelde temperatuur binnenunit
- B** Start werking
- C** Werkingsduur
- D** Gematigd
- E** Snel
- V** Krachtig

# 19 Inbedrijfstelling

## In dit hoofdstuk

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 19.1   | Overzicht: Inbedrijfstelling .....                          | 133 |
| 19.2   | Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling.....          | 133 |
| 19.3   | Controlelijst voor de inbedrijfstelling.....                | 134 |
| 19.4   | Checklist tijdens inbedrijfstelling.....                    | 135 |
| 19.4.1 | Over proefdraaien systeem .....                             | 135 |
| 19.4.2 | Proefdraaien (7-segmentendisplay) .....                     | 136 |
| 19.4.3 | Proefdraaien (7-segmentendisplay) .....                     | 137 |
| 19.4.4 | Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien..... | 138 |
| 19.4.5 | Gebruik van de unit.....                                    | 138 |

### 19.1 Overzicht: Inbedrijfstelling

Na de installatie en wanneer de lokale instellingen zijn ingesteld moet de installateur de goede werking controleren. Hiervoor MOET het systeem proefdraaien volgens de hierna beschreven procedures.

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat u moet doen en wat u moet weten om het systeem na de configuratie in gebruik te stellen.

Het in bedrijf stellen houdt typisch volgende stappen in:

- 1 De "Controlelijst voor de inbedrijfstelling" controleren.
- 2 Proefdraaien.
- 3 Indien nodig, problemen oplossen na abnormaal beëindigen van het proefdraaien.
- 4 Gebruik van het systeem.

### 19.2 Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling



**GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE**



**GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN**



**VOORZICHTIG**  
**Laat het systeem NIET proefdraaien terwijl aan de binnenunits of de warmtewisselaarunit wordt gewerkt.**  
Bij het proefdraaien zullen NIET ALLEEN de compressorunit, maar ook de warmtewisselaarunit en de aangesloten binnenunits werken. Tijdens het proefdraaien aan een binnenunit of de warmtewisselaarunit werken is gevaarlijk.



**VOORZICHTIG**  
Steek GEEN vingers, stokken of andere voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat. Verwijder de ventilatorafscherming NIET. Wanneer de ventilator met hoge snelheid draait, zou dit letsels veroorzaken.

**INFORMATIE**

Gedurende de eerste bedrijfsperiode van de unit kan het nodige opgenomen vermogen hoger zijn dan dat vermeld op het typeplaatje van deze unit. Dit fenomeen wordt veroorzaakt door de compressor, die een continue looptijd van 50 uur nodig heeft voordat een vlotte werking en stabiel stroomverbruik wordt gerealiseerd.

**OPMERKING**

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

Bij het proefdraaien worden de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits opgestart. Controleer of de voorbereidingen van de warmtewisselaarunit en alle binnenunits voltooid zijn (lokale leidingen, elektrische bedrading, ontluchten, ...). Zie de montagehandleiding van de binnenunits voor meer informatie.

## 19.3 Controlelijst voor de inbedrijfstelling

- 1 Controleer na de installatie van de unit de hierna vermelde punten.
- 2 Sluit de unit.
- 3 Schakel de unit in.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | U hebt de volledige instructies voor installatie en gebruik gelezen, zoals beschreven in de <b>uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker</b> .                                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installatie</b><br>Controleer of de unit correct is geïnstalleerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van de unit.                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Transportbeveiliging</b><br>Controleer of de transportbeveiliging van de compressorunit verwijderd is.                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ter plaatse te voorziene bedrading</b><br>Controleer of de lokale bedrading volgens de in hoofdstuk <a href="#">"17 Elektrische installatie"</a> [▶ 100] beschreven instructies, de bedradingsschema's en de geldende nationale regelgeving inzake bedrading is uitgevoerd.                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Voedingsspanning</b><br>Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning MOET overeenstemmen met de spanning op het naamplaatje van de unit.                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Aardingsbedrading</b><br>Controleer of de aardingskabels goed zijn aangesloten en de aardingsklemmen stevig zijn vastgemaakt.                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Isolatietest van het hoofdvoedingscircuit</b><br>Controleer met behulp van een megger van 500 V of een isolatiebestendigheid van 2 MΩ of meer is bereikt. Breng hiervoor een spanning van 500 V DC aan tussen de voedingsklemmen en de aarding. Gebruik de megger NOOIT voor de bedrading tussen de units.                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingen</b><br>Controleer of de zekeringen, de stroomonderbrekers of de lokaal geïnstalleerde beveiligingen van het in het hoofdstuk <a href="#">"17.1.6 Vereisten voor beveiligingen"</a> [▶ 106] vermelde type en grootte zijn. Controleer of er geen zekering of beveiliging is overbrugd. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Interne bedrading</b><br>Controleer of er geen losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten in de schakelkast en binnenin de unit zichtbaar zijn.                                                                                                                                                                       |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Leidingdiameter en leidingisolatie</b><br>Installeer leidingen met de juiste diameter en isoleer ze zoals voorgeschreven.                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Afsluiters</b><br>Zorg dat de afsluiters aan zowel de vloeistof- als de gaszijde open zijn.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Beschadigde apparatuur</b><br>Controleer de binnenkant van de unit op beschadigde onderdelen of platgedrukte leidingen.                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Koelmiddellek</b><br>Controleer de binnenkant van de unit op koelmiddellekken. Probeer eventuele koelmiddellekken te repareren. Raadpleeg uw plaatselijke dealer als u er niet in slaagt het lek te verhelpen. Raak geen koelmiddel aan dat uit de aansluitingen van de koelmiddelleidingen is gelekt. Anders kunt u vrieswonden oplopen. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Olielek</b><br>Controleer de compressor op olieklekken. Probeer eventuele olieklekken te repareren. Raadpleeg uw plaatselijke dealer als u er niet in slaagt het lek te verhelpen.                                                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Luchtinlaat/-uitlaat</b><br>Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat van de unit NIET belemmerd is door papier, karton of iets anders.                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Hoeveelheid extra koelmiddel</b><br>De bij te vullen hoeveelheid koelmiddel moet worden vermeld op het bijgevoegde label "Bijgevuld koelmiddel" en aangebracht op de achterkant van het voorpaneel.                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installatiedatum en lokale instelling</b><br>Schrijf de installatiedatum op de sticker op de achterkant van het voorpaneel overeenkomstig EN60335-2-40 en noteer ook de lokale instelling(en).                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Isolatie en luchtlekken</b><br>De unit moet volledig geïsoleerd zijn en gecontroleerd op luchtlekken.<br><b>Mogelijk gevolg:</b> Er kan condenswater naar beneden druppelen.                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Afvoer</b><br>De afvoer moet vlot stromen.<br><b>Mogelijk gevolg:</b> Er kan condenswater naar beneden druppelen.                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Externe statische druk</b><br>De externe statische druk moet ingesteld zijn.<br><b>Mogelijk gevolg:</b> Onvoldoende koelen of verwarmen.                                                                                                                                                                                                  |

## 19.4 Checklist tijdens inbedrijfstelling

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Testen.</b> |
|--------------------------|----------------|

### 19.4.1 Over proefdraaien systeem



#### OPMERKING

Laat het systeem proefdraaien na de eerste installatie. Anders wordt de storingscode **U3** aangegeven op de gebruikersinterface en is de normale werking niet mogelijk of kunt u een binnenunit niet afzonderlijk laten proefdraaien.

De hiernavolgende procedure beschrijft het proefdraaien van het volledige systeem. De volgende punten worden gecontroleerd en beoordeeld:

- Controle van bedradingsfouten (controle van communicatie met binnenunits en warmtewisselaarunit).
- Controle of de afsluiters openen.
- Controle van verkeerde leiding. **Voorbeeld:** Gas- of vloeistofleidingen omgewisseld.
- Bepaling van de leidinglengte.

Problemen met binnenunits kunnen niet voor elke unit afzonderlijk worden gecontroleerd. Controleer de binnenunits één voor één met een normale regeling op de gebruikersinterface na het beëindigen van het proefdraaien. Zie de montagehandleiding van de binnenunit voor meer informatie over afzonderlijk proefdraaien.



#### INFORMATIE

- Het kan 10 minuten duren om het koelmiddel in een uniforme toestand te krijgen voordat de compressor wordt gestart.
- Bij het proefdraaien kan het stromen van het koelmiddel of het geluid van een magneetklep goed hoorbaar zijn en kan de displayweergave veranderen. Dit zijn evenwel geen storingen.

### 19.4.2 Proefdraaien (7-segmentendisplay)

(in het geval van 5 HP)

- 1 Controleer of alle gewenste lokale instellingen zijn ingesteld; zie "[18.1 Lokale instellingen uitvoeren](#)" [▶ 113].
- 2 Schakel de voeding van de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de aangesloten binnenunits IN.



#### OPMERKING

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

- 3 Controleer of het systeem in de standaard situatie (stilstand) staat (H1P is UIT); zie "[18.1.4 Stand 1 of 2 activeren](#)" [▶ 116]. Druk minstens 5 seconden op BS4. De unit begint het proefdraaien.

**Resultaat:** Het proefdraaien wordt automatisch uitgevoerd, H2P knippert op de compressorunit en de aanduiding "Proefdraaien" en "Onder gecentraliseerde besturing" wordt aangegeven op de gebruikersinterface van de binnenunits.

Stappen van de procedure van het automatisch proefdraaien van het systeem:

| Stap            | Beschrijving                                  |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| ● ☼ ● ● ● ● ☼   | Controle vóór het opstarten (drukvereffening) |
| ● ☼ ● ● ● ● ● ● | Opstartregeling koelen                        |
| ● ☼ ● ● ● ● ☼ ☼ | Koelen stabiel                                |
| ● ☼ ● ● ● ☼ ● ● | Communicatiecontrole                          |
| ● ☼ ● ● ● ☼ ● ☼ | Controle afsluiter                            |
| ● ☼ ● ● ● ☼ ☼ ● | Controle leidinglengte                        |
| ● ☼ ● ☼ ● ● ● ☼ | Afpompen                                      |
| ● ☼ ● ☼ ● ● ☼ ● | Unit stop                                     |

**INFORMATIE**

Tijdens het proefdraaien kan de unit niet worden stilgelegd met de gebruikersinterface. Druk op BS3 om af te breken. De unit stopt ±30 seconden later.

- 4 Controleer het resultaat van het proefdraaien op het 7-segmentendisplay van de compressorunit.

| Beëindiging         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normaal beëindigd   | ● ● ☼ ● ● ● ●                                                                                                                                                                                                                    |
| Abnormaal beëindigd | ● ☼ ☼ ● ● ● ●<br>Zie "19.4.4 Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien" [▶ 138] voor stappen om de storing op te lossen. Wanneer het proefdraaien is voltooid, kan de normale werking na 5 minuten worden begonnen. |

### 19.4.3 Proefdraaien (7-segmentendisplay)

(in het geval van 8 HP)

- 1 Controleer of alle gewenste lokale instellingen zijn ingesteld; zie "18.1 Lokale instellingen uitvoeren" [▶ 113].
- 2 Schakel de voeding van de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de aangesloten binnenunits IN.

**OPMERKING**

Schakel de voeding ten minste 6 uur voor gebruik IN om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.

- 3 Controleer of het systeem in de standaard situatie (stilstand) staat; zie "18.1.4 Stand 1 of 2 activeren" [▶ 116]. Druk minstens 5 seconden op BS2. De unit begint het proefdraaien.

**Resultaat:** Het proefdraaien wordt automatisch uitgevoerd, op het display van de compressorunit wordt "LO !" aangegeven en op de gebruikersinterface van de binnenunits wordt de aanduiding "Proefdraaien" en "Onder gecentraliseerde besturing" aangegeven.

Stappen van de procedure van het automatisch proefdraaien van het systeem:

| Stap  | Beschrijving                                  |
|-------|-----------------------------------------------|
| LO 1  | Controle vóór het opstarten (drukvereffening) |
| LO 2  | Opstartregeling koelen                        |
| LO 3  | Koelen stabiel                                |
| LO 4  | Communicatiecontrole                          |
| LO 5  | Controle afsluiter                            |
| LO 6  | Controle leidinglengte                        |
| LO 9  | Afpompen                                      |
| LO 10 | Unit stop                                     |

**INFORMATIE**

Tijdens het proefdraaien kan de unit niet worden stilgelegd met de gebruikersinterface. Druk op BS3 om af te breken. De unit stopt ±30 seconden later.

- 4 Controleer het resultaat van het proefdraaien op het 7-segmentendisplay van de compressorunit.

| Beëindiging         | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normaal beëindigd   | Geen aanduiding op het 7-segmentendisplay (stilstand).                                                                                                                                                                                                                                      |
| Abnormaal beëindigd | Aanduiding van storingscode op het 7-segmentendisplay.<br>Zie " <a href="#">19.4.4 Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien</a> " [▶ 138] voor stappen om de storing op te lossen. Wanneer het proefdraaien is voltooid, kan de normale werking na 5 minuten worden begonnen. |

#### 19.4.4 Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien

Het proefdraaien is alleen voltooid als er geen storingscode wordt aangegeven. Wanneer er wel een storingscode op staat, voert u de in de tabel met storingscodes beschreven stappen uit om de storing op te lossen. Laat het systeem opnieuw proefdraaien en controleer of de storing is opgelost.

**INFORMATIE**

In het geval van een storing:

- In het geval van 5 HP: De storingscode wordt weergegeven op de gebruikersinterface van de binnenunit.
- In het geval van 8 HP: De storingscode wordt weergegeven op het 7-segmentendisplay van de compressorunit en op de gebruikersinterface van de binnenunit.

**INFORMATIE**

Raadpleeg de montagehandleiding van de binnenunit voor gedetailleerde storingscodes in verband met binnenunits.

#### 19.4.5 Gebruik van de unit

Na de installatie van de units en het proefdraaien van de compressorunit, de warmtewisselaarunit en de binnenunits is het systeem klaar voor gebruik.

De gebruikersinterface van de binnenunit moet ingeschakeld zijn om de binnenunit te bedienen. Zie de gebruiksaanwijzing van de binnenunit voor meer informatie.

## 20 Overhandiging aan de gebruiker

Als het testen voltooid is en de unit goed en op de juiste manier werkt, zorg ervoor dat de gebruiker de volgende zaken goed begrijpt:

- Controleer of de gebruiker de papieren documentatie heeft en vraag hem/haar deze bij te houden om deze later te kunnen raadplegen. Informeer de gebruiker dat hij de volledige documentatie kan vinden op de eerder in deze handleiding beschreven URL.
- Leg aan de gebruiker uit hoe het systeem op de juiste manier te bedienen en wat er moet worden gedaan wanneer zich een probleem zou voordoen.
- Toon aan de gebruiker wat te doen om de unit te onderhouden.

## 21 Onderhoud en service



### OPMERKING

Dit onderhoud MOET worden uitgevoerd door een erkend installateur of een servicetechnicus.

Laat het onderhoud minstens één keer per jaar uitvoeren. De geldende wetgeving kan evenwel kortere onderhoudsintervallen vereisen.



### OPMERKING

De geldende wetgeving inzake **gefluoreerde broeikasgassen** vereist dat de koelmiddelvulling van de unit zowel in gewicht als CO<sub>2</sub>-equivalent wordt uitgedrukt.

**Formule om het aantal ton CO<sub>2</sub>-equivalent te berekenen:** GWP-waarde van het koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

### In dit hoofdstuk

|        |                                                                   |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 21.1   | Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud.....                        | 140 |
| 21.1.1 | Elektrische gevaren voorkomen .....                               | 140 |
| 21.2   | Controlelijst jaarlijks onderhoud van de warmtewisselaarunit..... | 141 |
| 21.3   | Over de servicestand .....                                        | 141 |
| 21.3.1 | Gebruik van de vacuümstand .....                                  | 141 |
| 21.3.2 | Koelmiddel aftappen.....                                          | 142 |

### 21.1 Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud



### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE



### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



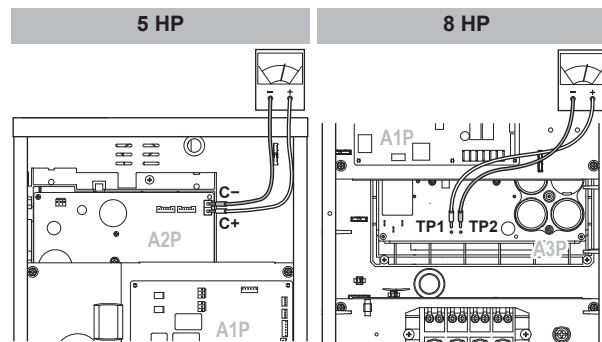
### OPMERKING: Risico van elektrostatische ontlading

Vooraleer met onderhouds- of servicewerkzaamheden te beginnen, raak een metalen onderdeel van de unit aan om statische elektriciteit af te voeren en de printplaat te beschermen.

#### 21.1.1 Elektrische gevaren voorkomen

Bij service aan inverter-apparatuur:

- 1 Voer binnen de eerste 10 minuten na het uitschakelen GEEN elektrische werkzaamheden uit.
- 2 Meet de spanning tussen de klemmen op de klemmenstrook voor de voeding met een tester en controleer of de voeding is uitgeschakeld. Meet verder de punten op de afbeelding met een tester en controleer of de spanning van de condensator in het hoofdcircuit minder dan 50 V DC bedraagt. Als de gemeten spanning nog altijd meer dan 50 V DC bedraagt, ontlad de condensatoren dan op een veilige manier met behulp van een specifieke pen voor het ontladen van condensatoren om vonken te voorkomen.



- 3 Om schade aan de printplaat te voorkomen, raak een naakt metalen deel aan om u te ontladen van statische elektriciteit voordat u stekkers aansluit of verwijderd.

Voor meer informatie, zie het bedradingsschema op de achterkant van het servicedeksel.

## 21.2 Controlelijst jaarlijks onderhoud van de warmtewisselaarunit

Controleer minstens eens per jaar de volgende punten:

- Warmtewisselaar.

De warmtewisselaar van de buitenunit kan verstopt geraken door stof, vuil, bladeren, enz. Er wordt geadviseerd de warmtewisselaar jaarlijks te reinigen. Een verstopte warmtewisselaar kan de oorzaak zijn van een te lage druk of een te hoge druk, met slechtere prestaties als gevolg.

## 21.3 Over de servicestand

Koelmiddel aftappen/vacumeren is mogelijk met behulp van instelling [2-21]. Zie "[18.1 Lokale instellingen uitvoeren](#)" [► 113] voor meer informatie over het instellen van stand 2.

Controleer bij het gebruik van de stand voor vacumeren/aftappen voor u begint heel grondig wat moet worden gevacumeerd/afgetapt. Zie de montagehandleiding van de binnenunit voor meer informatie over vacumeren en aftappen.

### 21.3.1 Gebruik van de vacuümstand

- 1 Activeer instelling [2-21] bij de stilstaande unit om naar de vacumeerstand te gaan.

| Model | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP  | Na controle worden de expansiekleppen (in de binnenunit, de compressorunit en de warmtewisselaarunit) volledig geopend. H1P begint te branden en op de gebruikersinterface van alle binnenunits verschijnt TEST (proefdraaien) en  (externe besturing), en de werking is geblokkeerd. |

| Model | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 HP  | Na controle worden de expansiekleppen (in de binnenunit, de compressorunit en de warmtewisselaarunit) volledig geopend. Op het 7-segmentendisplay wordt dan $E7$ aangegeven en op de gebruikersinterface van alle binnenunits TEST (proefdraaien) en  (externe besturing) en de werking is geblokkeerd. |

- 2 Vacumeer het systeem met een vacuümpomp.
- 3 Druk op BS1 (in het geval van 5 HP) of BS3 (in het geval van 8 HP) om de vacumeerstand af te sluiten.

### 21.3.2 Koelmiddel aftappen

Dit moet worden gedaan met een aftapsysteem voor koelmiddel. Voer dezelfde procedure als voor het vacumeren uit.



#### GEVAAR: RISICO OP ONTPLOFFING

**Afpompen – Koelmiddellekken.** Als u het systeem wil afpompen en er zit een lek in het koelmiddelcircuit:

- Gebruik NIET de automatische afpompfunctie van de unit die al het koelmiddel uit het systeem naar de buitenunit kan sturen. **Mogelijk gevolg:** Zelfontbranding en explosie van de compressor door lucht die in de draaiende compressor terechtkomt.
- Gebruik een afzonderlijk aftapsysteem zodat de compressor van de unit NIET moet draaien.



#### OPMERKING

Verwijder bij het verwijderen van koelmiddel GEEN olie. **Voorbeeld:** Met behulp van een olieafscheider.

## 22 Opsporen en verhelpen van storingen

In dit hoofdstuk

|        |                                                                        |     |
|--------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Overzicht: Opsporen en verhelpen van storingen .....                   | 143 |
| 22.2   | Voorzorgsmaatregelen bij het opsporen en verhelpen van storingen ..... | 143 |
| 22.3   | Problemen op basis van foutcodes oplossen.....                         | 143 |
| 22.3.1 | Foutcodes: Overzicht .....                                             | 144 |

### 22.1 Overzicht: Opsporen en verhelpen van storingen

#### Alvorens storingen op te sporen en te verhelpen

Voer een grondige visuele controle uit van de unit en zoek naar voor de hand liggende defecten, zoals losse aansluitingen of kapotte bedrading.

### 22.2 Voorzorgsmaatregelen bij het opsporen en verhelpen van storingen



#### GEVAAR: RISICO OP ELEKTROCUTIE



#### GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



#### WAARSCHUWING

- Controleer STEEDS of de spanning op de unit is afgesloten vooraleer de schakelkast van de unit te controleren. Schakel de respectievelijke stroomonderbreker uit.
- Als een veiligheidsvoorziening geactiveerd werd, moet u de unit uitschakelen en controleren waarom de veiligheidsvoorziening werd geactiveerd vooraleer deze te resetten. Schakel NOOIT veiligheidsvoorzieningen uit of verander de waarden niet in een andere dan de standaard fabrieksinstelling. Indien u de oorzaak van het probleem niet kunt vinden, neem dan contact op met uw dealer.



#### WAARSCHUWING

Om gevaar als gevolg van het per ongeluk resetten van de thermische beveiliging te voorkomen, mag dit toestel NIET worden gevoed via een externe schakelinrichting zoals een timer of zijn aangesloten op een circuit dat regelmatig IN- en UITgeschakeld wordt door de voorziening.

### 22.3 Problemen op basis van foutcodes oplossen

Wanneer er wel een storingscode op staat, voert u de in de tabel met storingscodes beschreven stappen uit om de storing op te lossen.

Druk op BS3 om de storingscode te resetten en opnieuw te proberen nadat u het probleem hebt opgelost.

**INFORMATIE**

In het geval van een storing:

- In het geval van 5 HP: De storingscode wordt weergegeven op de gebruikersinterface van de binnenunit.
- In het geval van 8 HP: De storingscode wordt weergegeven op het 7-segmentendisplay van de compressorunit en op de gebruikersinterface van de binnenunit.

**INFORMATIE**

In het geval van een storing wordt de storingscode weergegeven op het 7-segmentendisplay van de buitenunit en op de gebruikersinterface van de binnenunit.

In het geval van 8 HP: De storingscode op de compressorunit bestaat uit een hoofdcode en een subcode. De subcode biedt meer gedetailleerde informatie over de storingscode. De hoofdcode en subcode worden afwisselend weergegeven (met een interval van 1 seconde). **Voorbeeld:**

- Hoofdcode:
- Subcode:

## 22.3.1 Foutcodes: Overzicht

**In het geval van 5 HP:**

| Hoofdcode | Oorzaak                                                                                                                                         | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Storing ventilator warmtewisselaar.</li> <li>▪ Feedbackcontact afvoerpomp is open.</li> </ul>          | <p>In de warmtewisselaarunit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleer aansluiting op printplaat: A1P (X15A)</li> <li>▪ Controleer aansluiting op klemmenstrook (X2M)</li> <li>▪ Controleer de connectoren van de ventilator.</li> </ul>                                                                                                     |
| E3        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De afsluiters van de compressorunit worden dicht gelaten.</li> <li>▪ Te veel koelmiddel</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open de afsluiter aan zowel de gas- als de vloeistofzijde.</li> <li>▪ Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en het juiste vulniveau van het koelmiddel door een eventueel teveel aan koelmiddel te verwijderen met een apparaat voor het aftappen van koelmiddel.</li> </ul> |
| E4        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De afsluiters van de compressorunit worden dicht gelaten.</li> <li>▪ Onvoldoende koelmiddel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Open de afsluiter aan zowel de gas- als de vloeistofzijde.</li> <li>▪ Controleer of het bijvullen van extra koelmiddel goed werd beëindigd. Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en voeg de nodige hoeveelheid koelmiddel toe.</li> </ul>                                   |
| E9        | <p>Storing elektronische expansieklep</p> <p>Warmtewisselaarunit: (Y1E) - A1P (X7A)</p> <p>Compressorunit: (Y1E) - A1P (X22A)</p>               | <p>Controleer aansluiting op printplaat of actuator.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Hoofdcode | Oorzaak                                                                                                                                     | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F3        | <ul style="list-style-type: none"> <li>De afsluiters van de compressorunit worden dicht gelaten.</li> <li>Onvoldoende koelmiddel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Open de afsluiter aan zowel de gas- als de vloeistofzijde.</li> <li>Controleer of het bijvullen van extra koelmiddel goed werd beëindigd. Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en voeg de nodige hoeveelheid koelmiddel toe.</li> </ul> |
| F5        | Te veel koelmiddel                                                                                                                          | Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en het juiste vulniveau van het koelmiddel door een eventueel teveel aan koelmiddel te verwijderen met een apparaat voor het aftappen van koelmiddel.                                                                                     |
| H9        | Storing omgevingstemperatuursensor<br>Warmtewisselaarunit: (R1T) - A1P (X16A)                                                               | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J3        | Storing sensor perstemperatuur: open keten / kortsluiting<br>Compressorunit: (R2T) - A1P (X12A)                                             | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J4        | Storing gassensor warmtewisselaar<br>Warmtewisselaarunit: (R2T) - A1P (X18A)                                                                | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J5        | Storing aanzuigttemperatuursensor<br>Compressorunit: (R3T) - A1P (X12A)<br>Compressorunit: (R5T) - A1P (X12A)                               | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J6        | Storing sensor pijpenbundeltemperatuur<br>Warmtewisselaarunit: (R3T) - A1P (X17A)                                                           | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J7        | Storing sensor vloeistoftemperatuur (na onderkoeling HE)<br>Compressorunit: (R7T) - A1P (X13A)                                              | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| J9        | Storing sensor gastemperatuur (na onderkoeling HE)<br>Compressorunit: (R4T) - A1P (X12A)                                                    | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| JR        | Storing hogedruksensor: open keten / kortsluiting<br>Compressorunit: (BIPH) - A1P (X17A)                                                    | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| JC        | Storing lagedruksensor: open keten / kortsluiting<br>Compressorunit: (BIPL) - A1P (X18A)                                                    | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LC        | Transmissie compressorunit - inverter:<br>Probleem INV1-transmissie                                                                         | Controleer aansluiting.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| P1        | INV1 asymmetrische voedingsspanning                                                                                                         | Controleer of voeding binnen bereik is.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PJ        | Storing capaciteitsinstelling<br>warmtewisselaarunit.                                                                                       | Controleer het type van de warmtewisselaarunit. Vervang indien nodig de warmtewisselaarunit.                                                                                                                                                                                                                          |
| U2        | Te lage voedingsspanning                                                                                                                    | Controleer of de voedingsspanning in orde is.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Hoofdcode | Oorzaak                                                                                                                                                                                                                                                 | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U3        | Storingscode: Systeem nog niet proefgedraaid (systeemwerking niet mogelijk)                                                                                                                                                                             | Laat systeem proefdraaien.                                                                                                                                                                                                                                        |
| U4        | <ul style="list-style-type: none"> <li>De compressorunit krijgt geen stroom.</li> <li>Storing bedrading tussen units</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of alle units ingeschakeld zijn.</li> <li>Controleer de transmissiebedrading.</li> </ul>                                                                                                                        |
| U9        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeerde combinatie in systeem. Verkeerde combinatie types binnenunit (R410A, R407C, RA, enz.). Storing binnenunit</li> <li>Storing warmtewisselaarunit</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of storing zich voordoet bij andere binnenunits en of combinatie van binnenunits is toegestaan.</li> <li>Controleer de transmissiebedrading naar de warmtewisselaarunit.</li> </ul>                             |
| UR        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeerd type binnenunit aangesloten.</li> <li>Verkeerde combinatie compressorunit en warmtewisselaarunit.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer het type van de binnenunits die nu zijn aangesloten. Als dit niet juist is, vervang ze dan.</li> <li>Controleer of de compressorunit en de warmtewisselaarunit compatibel zijn.</li> </ul>                      |
| UF        | <ul style="list-style-type: none"> <li>De afsluiters van de compressorunit worden dicht gelaten.</li> <li>De leiding en bedrading van de gespecificeerde binnenunit of warmtewisselaarunit zijn niet juist aangesloten op de compressorunit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Open de afsluiter aan zowel de gas- als de vloeistofzijde.</li> <li>Controleer of de leiding en bedrading van de gespecificeerde binnenunit of warmtewisselaarunit juist zijn aangesloten op de compressorunit.</li> </ul> |

**In het geval van 8 HP:**

| Hoofdcode | Subcode | Oorzaak                                                                                                                            | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0        | -02     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Storing ventilator warmtewisselaar.</li> <li>Feedbackcontact afvoerpomp is open.</li> </ul> | In de warmtewisselaarunit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer aansluiting op printplaat: A1P (X15A)</li> <li>Controleer aansluiting op klemmenstrook (X2M)</li> <li>Controleer de connectoren van de ventilator.</li> </ul> |
| E2        | -01     | Aardlekdetector geactiveerd<br>Compressorunit: (T1A) - A1P (X101A)                                                                 | Herstart de unit. Raadpleeg uw verdeler als het probleem niet opgelost is.                                                                                                                                                                 |
|           | -05     | Geen aardlekdetector gedetecteerd<br>Compressorunit: (T1A) - A1P (X101A)                                                           | Vervang de aardlekdetector.                                                                                                                                                                                                                |
| E3        | -01     | Hogedrukschakelaar geactiveerd<br>Compressorunit: (S1PH) - A1P (X4A)                                                               | Controleer toestand van afsluiter of problemen met (lokale) leidingen of luchtstroom over luchtgekoelde batterij.                                                                                                                          |
|           | -02     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Te veel koelmiddel</li> <li>Afsluiter is gesloten</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer hoeveelheid koelmiddel+unit bijvullen.</li> <li>Open afsluiters</li> </ul>                                                                                                               |
|           | -13     | Afsluiter is gesloten (vloeistof)                                                                                                  | Open vloeistofafsluiter.                                                                                                                                                                                                                   |
|           | -18     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Te veel koelmiddel</li> <li>Afsluiter is gesloten</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer hoeveelheid koelmiddel+unit bijvullen.</li> <li>Open afsluiters.</li> </ul>                                                                                                              |

| Hoofdcode | Subcode | Oorzaak                                                                                                                                                               | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E4        | -01     | Lagedrukstoring:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Afsluiter is gesloten</li> <li>Te weinig koelmiddel</li> <li>Storing binnenunit</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Open afsluiters.</li> <li>Controleer hoeveelheid koelmiddel+unit bijvullen.</li> <li>Controleer het display van de gebruikersinterface of de bedrading tussen buitenunit en binnenunit.</li> </ul> |
| E9        | -01     | Storing elektronische expansieklep (onderkoeling)<br>Compressorunit: (Y1E) - A1P (X21A)                                                                               | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
|           | -47     | Storing elektronische expansieklep (hoofd)<br>Warmtewisselaarunit: (Y1E) - A1P (X7A)                                                                                  | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
| F3        | -01     | Perstemperatuur te hoog:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Afsluiter is gesloten</li> <li>Te weinig koelmiddel</li> </ul> Compressorunit: (R21T) - A1P (X29A) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Open afsluiters.</li> <li>Controleer hoeveelheid koelmiddel+unit bijvullen.</li> </ul>                                                                                                             |
| F6        | -02     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Te veel koelmiddel</li> <li>Afsluiter is gesloten</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer hoeveelheid koelmiddel+unit bijvullen.</li> <li>Open afsluiters.</li> </ul>                                                                                                             |
| H9        | -01     | Storing omgevingstemperatuursensor<br>Warmtewisselaarunit: (R1T) - A1P (X16A)                                                                                         | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
| J3        | -16     | Storing perstemperatuursensor<br>Compressorunit: (R21T): open keten - A1P (X29A)                                                                                      | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
|           | -17     | Storing perstemperatuursensor<br>Compressorunit: (R21T): kortsluiting - A1P (X29A)                                                                                    | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
| J4        | -01     | Storing gassensor warmtewisselaar<br>Warmtewisselaarunit: (R2T) - A1P (X18A)                                                                                          | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
| J5        | -01     | Storing aanzuigtemperatuursensor<br>Compressorunit: (R3T) - A1P (X30A)                                                                                                | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
|           | -02     | Storing aanzuigtemperatuursensor<br>Compressorunit: (R7T) - A1P (X30A)                                                                                                | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |
| J6        | -01     | Storing temperatuursensor ontijzen<br>Warmtewisselaarunit: (R3T) - A1P (X17A)                                                                                         | Controleer aansluiting op printplaat of actuator                                                                                                                                                                                          |
| J7        | -06     | Storing sensor vloeistoftemperatuur (na onderkoeling HE)<br>Compressorunit: (R5T) - A1P (X30A)                                                                        | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                                                                                                                                                                         |

| Hoofdcode | Subcode | Oorzaak                                                                                                   | Oplossing                                                                                    |
|-----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| J9        | -01     | Storing sensor gastemperatuur (na onderkoeling HE)<br>Compressorunit: (R6T) - A1P (X30A)                  | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                            |
| JA        | -06     | Storing hogedruksensor<br>Compressorunit: (S1NPH): open keten - A1P (X32A)                                | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                            |
|           | -07     | Storing hogedruksensor<br>Compressorunit: (S1NPH): kortsluiting - A1P (X32A)                              | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                            |
| JC        | -06     | Storing lagedruksensor<br>Compressorunit: (S1NPL): open keten - A1P (X31A)                                | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                            |
|           | -07     | Storing lagedruksensor<br>Compressorunit: (S1NPL): kortsluiting - A1P (X31A)                              | Controleer aansluiting op printplaat of actuator.                                            |
| LC        | -14     | Transmissie buitenunit - inverter:<br>Probleem INV1-transmissie<br>Compressorunit: A1P (X20A, X28A, X42A) | Controleer aansluiting.                                                                      |
| PI        | -01     | INV1 asymmetrische voedingsspanning                                                                       | Controleer of voeding binnen bereik is.                                                      |
| PJ        | -01     | Storing capaciteitsinstelling warmtewisselaarunit.                                                        | Controleer het type van de warmtewisselaarunit. Vervang indien nodig de warmtewisselaarunit. |
| U1        | -01     | Storing omgekeerde voedingsfase                                                                           | Corrigeer fasevolgorde.                                                                      |
|           | -04     | Storing omgekeerde voedingsfase                                                                           | Corrigeer fasevolgorde.                                                                      |
| U2        | -01     | INV1 voedingsspanning te laag                                                                             | Controleer of voeding binnen bereik is.                                                      |
|           | -02     | Faseverlies INV1-voeding                                                                                  | Controleer of voeding binnen bereik is.                                                      |
| U3        | -03     | Storingscode: Systeem nog niet proefgedraaid (systeemwerking niet mogelijk)                               | Laat systeem proefdraaien.                                                                   |
| U4        | -01     | Slechte bedrading naar Q1/Q2 of binnenunit - buitenunit                                                   | Controleer bedrading (Q1/Q2). Gebruik Q1/Q2 NIET.                                            |
|           | -03     | Slechte bedrading naar Q1/Q2 of binnenunit - buitenunit                                                   | Controleer bedrading (Q1/Q2). Gebruik Q1/Q2 NIET.                                            |
|           | -04     | Proefdraaien systeem abnormaal beëindigd                                                                  | Laat opnieuw proefdraaien.                                                                   |

| Hoofdcode | Subcode | Oorzaak                                                                                                                                                                                                                                                 | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U7        | -01     | Waarschuwing: slechte bedrading naar Q1/Q2                                                                                                                                                                                                              | Controleer bedrading Q1/Q2. Gebruik Q1/Q2 NIET.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | -02     | Storingscode: defecte bedrading naar Q1/Q2                                                                                                                                                                                                              | Controleer bedrading Q1/Q2. Gebruik Q1/Q2 NIET.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | -11     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Te veel binnenunits aangesloten op F1/F2-leiding</li> <li>Slechte bedrading tussen buiten- en binnenunits</li> </ul>                                                                                             | Controleer aantal aangesloten binnenunits en totale capaciteit.                                                                                                                                                                                                                                   |
| U9        | -01     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeerde combinatie in systeem. Verkeerde combinatie types binnenunit (R410A, R407C, RA, enz.). Storing binnenunit</li> <li>Storing warmtewisselaarunit</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of storing zich voordoet bij andere binnenunits en of combinatie van binnenunits is toegestaan.</li> <li>Controleer de bedrading tussen units naar de warmtewisselaarunit.</li> </ul>                                                           |
| UR        | -03     | Meer dan 1 warmtewisselaarunit aangesloten.                                                                                                                                                                                                             | Controleer de installatie. Slechts 1 warmtewisselaarunit kan worden geïnstalleerd.                                                                                                                                                                                                                |
|           | -18     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeerd type binnenunit aangesloten.</li> <li>Verkeerde combinatie compressorunit en warmtewisselaarunit.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer het type van de binnenunits die nu zijn aangesloten. Als dit niet juist is, vervang ze dan.</li> <li>Controleer of de compressorunit en de warmtewisselaarunit compatibel zijn.</li> </ul>                                                      |
|           | -21     | 5 HP warmtewisselaarunit aangesloten.                                                                                                                                                                                                                   | Controleer de installatie. Sluit een 8 HP warmtewisselaarunit aan.                                                                                                                                                                                                                                |
| UH        | -01     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Storing automatisch adres (inconsistentie)</li> <li>Verkeerde combinatie compressorunit en warmtewisselaarunit.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of aantal units met transmissiebedrading overeenstemt met aantal op voeding aangesloten units (controlestand) of wacht tot einde initialisering.</li> <li>Controleer of de compressorunit en de warmtewisselaarunit compatibel zijn.</li> </ul> |
| UF        | -01     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Storing automatisch adres (inconsistentie)</li> <li>Verkeerde combinatie compressorunit en warmtewisselaarunit.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of aantal units met transmissiebedrading overeenstemt met aantal op voeding aangesloten units (controlestand) of wacht tot einde initialisering.</li> <li>Controleer of de compressorunit en de warmtewisselaarunit compatibel zijn.</li> </ul> |
|           | -05     | <ul style="list-style-type: none"> <li>De afsluiters van de compressorunit worden dicht gelaten.</li> <li>De leiding en bedrading van de gespecificeerde binnenunit of warmtewisselaarunit zijn niet juist aangesloten op de compressorunit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Open de afsluiter aan zowel de gas- als de vloeistofzijde.</li> <li>Controleer of de leiding en bedrading van de gespecificeerde binnenunit of warmtewisselaarunit juist zijn aangesloten op de compressorunit.</li> </ul>                                 |

## 23 Als afval verwijderen



### OPMERKING

Probeer het systeem NIET zelf te ontmantelen: het ontmantelen van het systeem en het behandelen van het koelmiddel, van olie en van andere onderdelen MOETEN conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden. De units MOETEN voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandlingsbedrijf worden behandeld.

## 24 Technische gegevens

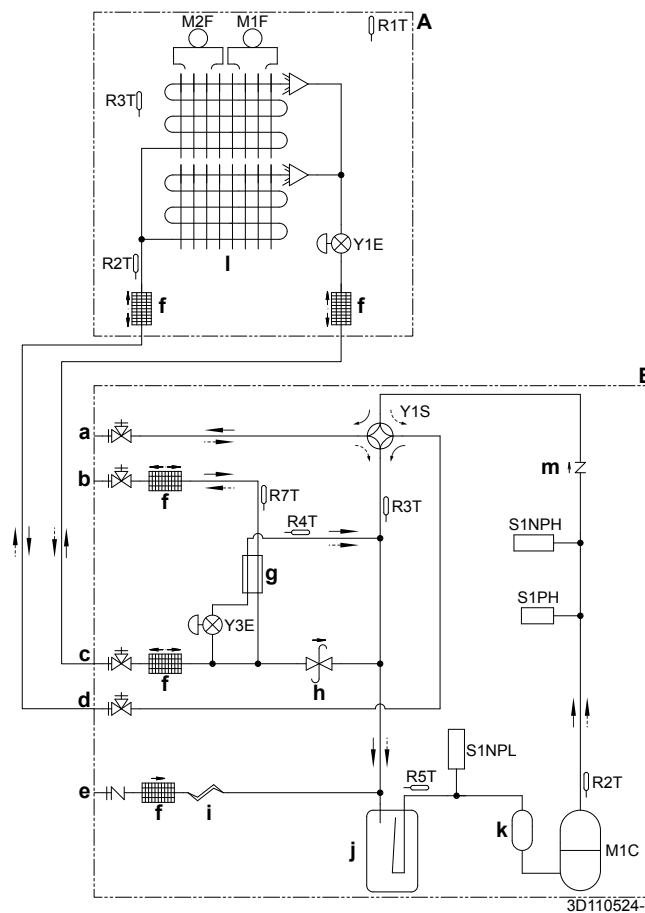
- Een **deel** van de recentste technische gegevens is beschikbaar op de regionale Daikin-website (publiek toegankelijk).
- De **volledige** recentste technische gegevens zijn beschikbaar op het Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

### In dit hoofdstuk

|      |                                                            |     |
|------|------------------------------------------------------------|-----|
| 24.1 | Leidingschema: Compressorunit en warmtewisselaarunit ..... | 151 |
| 24.2 | Bedradingschema: Compressorunit .....                      | 153 |
| 24.3 | Bedradingschema: Warmtewisselaarunit .....                 | 156 |

### 24.1 Leidingschema: Compressorunit en warmtewisselaarunit

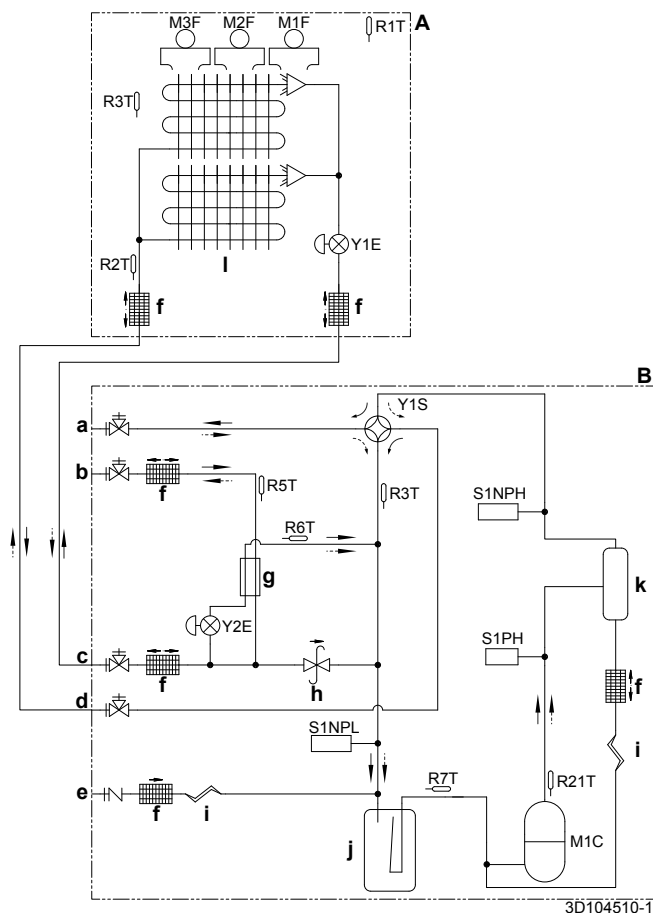
5 HP



- A Warmtewisselaarunit  
 B Compressorunit  
 a Afsluiter (gas) (circuit 2: naar binennunits)  
 b Afsluiter (vloeistof) (circuit 2: naar binennunits)  
 c Afsluiter (vloeistof) (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)  
 d Afsluiter (gas) (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)  
 e Servicepoort (koelmiddelvulling)  
 f Filter  
 g Warmtewisselaar met onderkoeling  
 h Drukregelklep  
 i Capillaire buis  
 j Accumulator  
 k Accumulator compressor  
 l Warmtewisselaar  
 m Terugslagklep

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| <b>M1C</b>      | Compressor                                    |
| <b>M1F, M2F</b> | Ventilatormotor                               |
| <b>R1T (A)</b>  | Thermistor (lucht)                            |
| <b>R2T (A)</b>  | Thermistor (gas)                              |
| <b>R3T (A)</b>  | Thermistor (warmtewisselaar)                  |
| <b>R2T (B)</b>  | Thermistor (pers)                             |
| <b>R3T (B)</b>  | Thermistor (aanzuiging accumulator)           |
| <b>R4T (B)</b>  | Thermistor (onderkoeling warmtewisselaar gas) |
| <b>R5T (B)</b>  | Thermistor (aanzuiging compressor)            |
| <b>R7T (B)</b>  | Thermistor (vloeistof)                        |
| <b>S1NPH</b>    | Hogedruksensor                                |
| <b>S1NPL</b>    | Lagedruksensor                                |
| <b>S1PH</b>     | Hogedrukschakelaar                            |
| <b>Y1E, Y3E</b> | Elektronische expansieklep                    |
| <b>Y1S</b>      | Elektromagnetische klep (4-wegsklep)          |
| →               | Verwarmen                                     |
| ⇄               | Koelen                                        |

## 8 HP



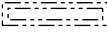
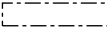
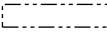
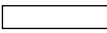
- A** Warmtewisselaarunit  
**B** Compressorunit  
**a** Afsluiter (gas) (circuit 2: naar binennunits)  
**b** Afsluiter (vloeistof) (circuit 2: naar binnenunits)  
**c** Afsluiter (vloeistof) (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)  
**d** Afsluiter (gas) (circuit 1: naar warmtewisselaarunit)  
**e** Servicepoort (koelmiddelvulling)  
**f** Filter  
**g** Warmtewisselaar met onderkoeling  
**h** Drukregelklep  
**i** Capillaire buis  
**j** Accumulator  
**k** Olieafscheider  
**l** Warmtewisselaar  
**M1C** Compressor  
**M1F~M3F** Ventilatormotor  
**R1T (A)** Thermistor (lucht)  
**R2T (A)** Thermistor (gas)

|                 |                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| <b>R3T (A)</b>  | Thermistor (warmtewisselaar)                  |
| <b>R21T (B)</b> | Thermistor (pers)                             |
| <b>R3T (B)</b>  | Thermistor (aanzuiging accumulator)           |
| <b>R5T (B)</b>  | Thermistor (vloeistof)                        |
| <b>R6T (B)</b>  | Thermistor (onderkoeling warmtewisselaar gas) |
| <b>R7T (B)</b>  | Thermistor (aanzuiging compressor)            |
| <b>S1NPH</b>    | Hogedruksensor                                |
| <b>S1NPL</b>    | Lagedruksensor                                |
| <b>S1PH</b>     | Hogedrukschakelaar                            |
| <b>Y1E, Y2E</b> | Elektronische expansieklep                    |
| <b>Y1S</b>      | Elektromagnetische klep (4-wegsklep)          |
| →               | Verwarmen                                     |
| →               | Koelen                                        |

## 24.2 Bedradingsschema: Compressorunit

Het bedradingsschema is bij de unit geleverd en bevindt zich op het deksel van de schakelkast.

### Symbolen:

|                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| X1M                                                                                 | Primaire aansluitklem                           |
| -----                                                                               | Aardingsbedrading                               |
| <u>15</u>                                                                           | Draad nummer 15                                 |
| -----                                                                               | Lokale draad                                    |
|  | Lokale kabel                                    |
| → **/12.2                                                                           | Aansluiting ** gaat verder op pagina 12 kolom 2 |
| ①                                                                                   | Verschillende bedradingsmogelijkheden           |
|  | Optie                                           |
|  | Niet gemonteerd in schakelkast                  |
|  | Bedrading afhankelijk van het model             |
|  | Printplaat                                      |

### Legende voor bedradingsschema 5 HP:

|          |                                                      |
|----------|------------------------------------------------------|
| A1P      | Printplaat (primair)                                 |
| A2P      | Printplaat (inverter)                                |
| BS*      | Drukknop (A1P)                                       |
| C*       | Condensator (A2P)                                    |
| DS1      | DIP-schakelaar (A1P)                                 |
| F1U, F2U | Zekering (T 31,5 A / 250 V) (A1P)                    |
| F3U, F5U | Zekering (T 6,3 A / 250 V) (A1P)                     |
| H*P      | Lichtgevende diode (servicecontrole is oranje) (A1P) |
| HAP      | Lichtgevende diode (servicecontrole groen) (A*P)     |
| K1M      | Magnetische contactgever (A2P)                       |
| K1R      | Magneetrelais (A*P)                                  |
| L1R      | Reactievat                                           |
| M1C      | Motor (compressor)                                   |

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| M1F   | Motor (ventilator)                            |
| PS    | Schakelvoeding (A2P)                          |
| Q1DI  | Aardlekschakelaar (lokaal te voorzien)        |
| R*    | Weerstand (A2P)                               |
| R2T   | Thermistor (pers)                             |
| R3T   | Thermistor (aanzuiging accumulator)           |
| R4T   | Thermistor (onderkoeling warmtewisselaar gas) |
| R5T   | Thermistor (aanzuiging compressor)            |
| R7T   | Thermistor (vloeistof)                        |
| R10T  | Thermistor (lamel)                            |
| S1NPL | Lagedruksensor                                |
| S1NPH | Hogedruksensor                                |
| S1PH  | Hogedrukschakelaar                            |
| S*S   | Keuzeschakelaar koelen/verwarmen (optie)      |
| V1R   | IGBT-voedingsmodule (A2P)                     |
| V2R   | Diodemodule (A2P)                             |
| X1M   | Klemmenstrook (voeding)                       |
| X2M   | Klemmenstrook (bedrading tussen units)        |
| X*Y   | Connector                                     |
| Y3E   | Elektronische expansieklep                    |
| Y1S   | Elektromagnetische klep (4-wegsklep)          |
| Z*C   | Ruisfilter (ferrietkern)                      |
| Z*F   | Ruisfilter (A1P)                              |

#### Opmerkingen voor 8 HP:

- 1 Bij gebruik van de optionele adapter, zie de montagehandleiding van de optionele adapter.
- 2 Zie de montagehandleiding of servicehandleiding voor het gebruik van de drukknoppen BS1~BS3 en de DIP-schakelaars DS1+DS2.
- 3 Sluit de beveiliging S1PH niet kort om de unit te laten functioneren.
- 4 Voor aansluiting van INDOOR-OUTDOOR F1-F2 bedrading tussen units, en OUTDOOR-OUTDOOR F1-F2 bedrading tussen units, zie de servicehandleiding.

#### Legende voor bedradingsschema 8 HP:

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| A1P | Printplaat (primair)                           |
| A2P | Printplaat (ruisfilter)                        |
| A3P | Printplaat (inverter)                          |
| A4P | Printplaat (keuzeschakelaar koelen/verwarmen)  |
| BS* | Drukknop (stand, instelling, terugkeren) (A1P) |

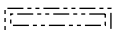
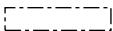
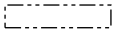
|           |                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------|
| C*        | Condensator (A3P)                                    |
| DS*       | DIP-schakelaar (A1P)                                 |
| E1HC      | Carterverwarming                                     |
| F*U       | Zekering (T 3,15 A / 250 V) (A1P)                    |
| F3U       | Lokale zekering                                      |
| F400U     | Zekering (T 6,3 A / 250 V) (A2P)                     |
| F410U     | Zekering (T 40 A / 500 V) (A2P)                      |
| F411U     | Zekering (T 40 A / 500 V) (A2P)                      |
| F412U     | Zekering (T 40 A / 500 V) (A2P)                      |
| HAP       | Bedrijfs-led (servicecontrole groen) (A1P)           |
| K1M       | Magnetische contactgever (A3P)                       |
| K*R       | Magneetrelais (A*P)                                  |
| L1R       | Reactievat                                           |
| M1C       | Motor (compressor)                                   |
| M1F       | Motor (ventilator)                                   |
| PS        | Voeding (A1P, A3P)                                   |
| Q1DI      | Aardlekschakelaar (lokaal te voorzien)               |
| Q1RP      | Faseomkeringsdetectiecircuit (A1P)                   |
| R21T      | Thermistor (M1C pers)                                |
| R3T       | Thermistor (accumulator)                             |
| R5T       | Thermistor (onderkoeling vloeistofleiding)           |
| R6T       | Thermistor (warmtewisselaar gasleiding)              |
| R7T       | Thermistor (aanzuiging)                              |
| R*        | Weerstand (A3P)                                      |
| S1NPH     | Hogedruksensor                                       |
| S1NPL     | Lagedruksensor                                       |
| S1PH      | Hogedrukschakelaar (pers)                            |
| S1S       | Luchtregelschakelaar (optie)                         |
| S2S       | Keuzeschakelaar koelen/verwarmen (optie)             |
| SEG1~SEG3 | 7-segmentendisplay                                   |
| T1A       | Aardlekdetector                                      |
| V1R       | IGBT-voedingsmodule (A3P)                            |
| V2R       | Diodemodule (A3P)                                    |
| X37A      | Connector (voeding voor optie-printplaat) (optie)    |
| X66A      | Connector (keuzeschakelaar koelen/verwarmen) (optie) |
| X1M       | Klemmenstrook (voeding)                              |
| X*A       | Printplaatconnector                                  |
| X*M       | Klemmenstrook op printplaat (A*P)                    |

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| X*Y | Connector                            |
| Y2E | Elektronische expansieklep           |
| Y1S | Elektromagnetische klep (4-wegsklep) |
| Z*C | Ruisfilter (ferrietkern)             |
| Z*F | Ruisfilter                           |

## 24.3 Bedradingsschema: Warmtewisselaarunit

Het bedradingsschema werd samen met de unit geleverd en bevindt zich op de binnenkant van het deksel van de schakelkast.

### Symbolen:

|                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| X1M                                                                                 | Primaire aansluitklem                           |
| -----                                                                               | Aardingsbedrading                               |
| <u>15</u>                                                                           | Draad nummer 15                                 |
| -----                                                                               | Lokale draad                                    |
|    | Lokale kabel                                    |
| → **/12.2                                                                           | Aansluiting ** gaat verder op pagina 12 kolom 2 |
| ①                                                                                   | Verschillende bedradingsmogelijkheden           |
|  | Optie                                           |
|  | Niet gemonteerd in schakelkast                  |
|  | Bedrading afhankelijk van het model             |
|  | Printplaat                                      |

### Legende voor bedradingsschema 5+8 HP:

|      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------|
| A1P  | Printplaat (primair)                             |
| A2P  | Printplaat (adapter)                             |
| C1   | Condensator (A1P)                                |
| E1H  | Afvoerbakverwarming (optie)                      |
| F1U  | Zekering (F 1 A / 250 V) (optie)                 |
| F1U  | Zekering (T 6,3 A / 250 V) (A1P)                 |
| HAP  | Lichtgevende diode (servicecontrole groen) (A1P) |
| K1a  | Hulprelais (optie)                               |
| M*F  | Motor (ventilator)                               |
| Q1DI | Aardlekschakelaar (lokaal te voorzien)           |
| PS   | Schakelvoeding (A1P)                             |
| R1T  | Thermistor (lucht)                               |
| R2T  | Thermistor (gas)                                 |
| R3T  | Thermistor (warmtewisselaar)                     |

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| V1R | Diodemodule (A1P)                      |
| X1M | Klemmenstrook (voeding)                |
| X2M | Klemmenstrook (bedrading tussen units) |
| X*Y | Connector                              |
| Y1E | Elektronische expansieklep             |
| Z1C | Ruisfilter (ferrietkern)               |
| Z1F | Ruisfilter (A1P)                       |

## 25 Verklarende woordenlijst

**Dealer**

Distributeur voor het product.

**Erkend installateur**

Technisch onderlegd persoon die bevoegd is voor de installatie van het product.

**Gebruiker**

Persoon die de eigenaar is van het product en/of het product gebruikt.

**Geldende wetgeving**

Alle geldende internationale, Europese, nationale en plaatselijke richtlijnen, wetten, reglementen en/of voorschriften betreffende een bepaald product of domein.

**Servicebedrijf**

Bevoegd bedrijf dat het vereiste onderhoud aan het product kan uitvoeren of coördineren.

**Montagehandleiding**

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin de installatie, configuratie en onderhoud ervan worden verklaard.

**Gebruiksaanwijzing**

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin het gebruik ervan wordt verklaard.

**Onderhoudsinstructies**

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing, waarin (indien relevant) de installatie, configuratie, gebruik en/of onderhoud van het product of de toepassing worden beschreven.

**Accessoires**

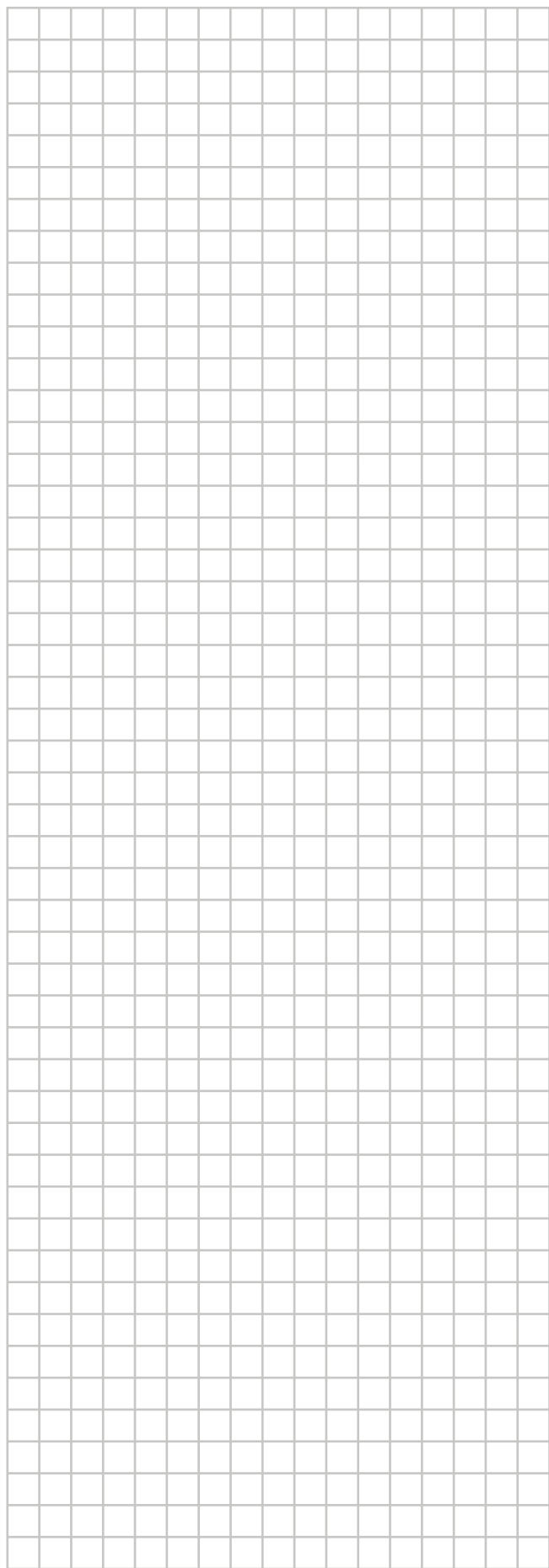
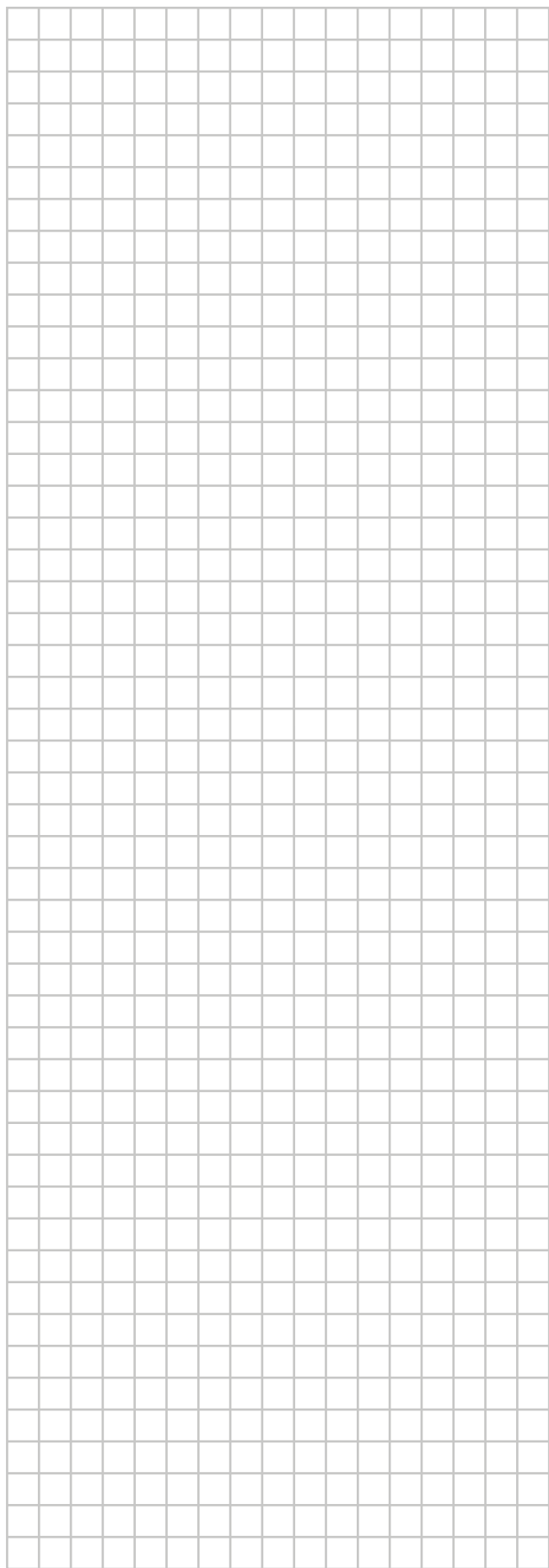
Bij het product geleverde labels, handleidingen, informatiebladen en apparatuur die moet worden geïnstalleerd volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.

**Optionele apparatuur**

Door Daikin geproduceerde of goedgekeurde apparatuur die kan worden gecombineerd met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.

**Lokaal te voorzien**

NIET door Daikin geproduceerde apparatuur die kan worden gecombineerd met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie.



ERC

Copyright 2017 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499898-1C 2024.03