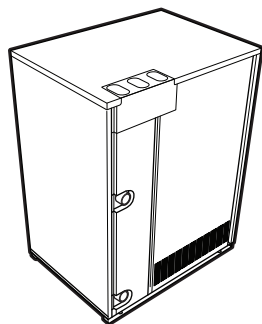




Uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker
Watergekoelde VRV IV-systeem
airconditioner



VRV IV W⁺ series

RWEYQ8T9Y1B
RWEYQ10T9Y1B
RWEYQ12T9Y1B
RWEYQ14T9Y1B

Inhoud

1	Over de documentatie	6
1.1	Over dit document.....	6
1.2	Betekenis van de waarschuwingen en symbolen	6
2	Algemene veiligheidsmaatregelen	8
2.1	Voor de installateur	8
2.1.1	Algemeenheden	8
2.1.2	Plaats van installatie	9
2.1.3	Koelmiddel — in geval van R410A of R32	9
2.1.4	Pekel.....	11
2.1.5	Water.....	12
2.1.6	Elektrisch.....	12
3	Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur	15
	Voor de gebruiker	17
4	Veiligheidsinstructies voor de gebruiker	18
4.1	Algemeen	18
4.2	Instructies voor veilig gebruik.....	19
5	Over het systeem	22
5.1	Systeemlay-out	22
6	Gebruikersinterface	24
7	Voor het gebruik	25
8	Bediening	26
8.1	Werkingsgebied	26
8.2	Gebruik van het systeem	26
8.2.1	Over het gebruik van het systeem	26
8.2.2	Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking	27
8.2.3	Over verwarmen.....	27
8.2.4	Gebruik van het systeem (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)	28
8.2.5	Gebruik van het systeem (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening).....	28
8.3	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma	29
8.3.1	Over het ontvochtigingsprogramma.....	29
8.3.2	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening).....	29
8.3.3	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening).....	30
8.4	Luchtstroomrichting instellen.....	30
8.4.1	Over de luchtstroomklep.....	30
8.5	Master-gebruikersinterface instellen	31
8.5.1	Over master-gebruikersinterface instellen	31
8.5.2	Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX en Hydrobox).....	31
8.6	Over besturingsystemen	32
9	Energie besparen en optimale werking	33
9.1	Beschikbare hoofdgebruiksmethoden	34
9.2	Mogelijke comfortinstellingen.....	34
10	Onderhoud en service	35
10.1	Onderhoud na een lange periode van stilstand	35
10.2	Onderhoud voor een lange periode van stilstand	36
10.3	Over het koelmiddel	36
10.4	Dienst-na-verkoop en garantie.....	37
10.4.1	Garantieperiode	37
10.4.2	Aanbevelingen voor onderhoud en inspectie.....	37
10.4.3	Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli	37
10.4.4	Verkorte onderhouds- en vervangingscycli	38
11	Opsporen en verhelpen van storingen	40
11.1	Storingscodes: Overzicht	41
11.2	Symptomen die geen storingen van het systeem zijn	42

11.2.1	Symptoom: Het systeem werkt niet	42
11.2.2	Symptoom: Koelen/verwarmen kan niet worden omgeschakeld	42
11.2.3	Symptoom: Ventileren is mogelijk, maar koelen en verwarmen werken niet	42
11.2.4	Symptoom: De ventilatorsnelheid stemt niet overeen met de instelling	42
11.2.5	Symptoom: De luchtstroomrichting stemt niet overeen met de instelling	43
11.2.6	Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit)	43
11.2.7	Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, buitenunit)	43
11.2.8	Symptoom: Op de gebruikersinterface staat "U4" of "U5", de unit stopt, en start weer na enkele minuten	43
11.2.9	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit)	43
11.2.10	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, buitenunit)	43
11.2.11	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (buitenunit)	44
11.2.12	Symptoom: Er komt stof uit de unit	44
11.2.13	Symptoom: De units geven een geur af	44
11.2.14	Symptoom: De ventilator van de buitenunit draait niet	44
11.2.15	Symptoom: Op het scherm staat "88"	44
11.2.16	Symptoom: De compressor in de buitenunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus	44
11.2.17	Symptoom: De binnenkant van een buitenunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt	44
11.2.18	Symptoom: U voelt warme lucht wanneer de binnenunit gestopt is	44
12	Verplaatsen	45
13	Als afval verwijderen	46
14	Technische gegevens	47
14.1	Informatievereisten voor ecologisch ontwerp	47
Voor de installateur		48
15	Over de doos	49
15.1	Over LOOP BY DAIKIN	49
15.2	Overzicht: Over de doos	49
15.3	De buitenunit uitpakken	50
15.4	Om de toebehoren van de buitenunit uit te nemen	51
15.5	Accessoireleidingen: Diameters	52
15.6	Transportbeveiliging verwijderen	52
16	Over de units en opties	54
16.1	Overzicht: Over de units en opties	54
16.2	Identificatielabel: Buitenunit	54
16.3	Over de buitenunit	55
16.4	Systeemlay-out	55
16.5	Units en opties combineren	57
16.5.1	Over combinaties van units en opties	57
16.5.2	Mogelijke combinaties van binnenunits	57
16.5.3	Mogelijke combinaties van buitenunits	58
16.5.4	Mogelijke opties voor de buitenunit	58
17	Installatie van de unit	61
17.1	Installatieplaats voorbereiden	61
17.1.1	Vereisten inzake de plaats waar de buitenunit geïnstalleerd wordt	61
17.1.2	Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken	63
17.2	Openen van de unit	64
17.2.1	Over het openen van de units	64
17.2.2	De buitenunit openen	65
17.2.3	Elektrische componentenkast van de buitenunit openen	65
17.3	De buitenunit monteren	66
17.3.1	De installatiestructuur voorzien	66
18	Installatie van de leidingen	67
18.1	De koelmiddelleidingen voorbereiden	68
18.1.1	Vereisten voor de koelmiddelleidingen	68
18.1.2	De koelleidingen isoleren	69
18.1.3	Leidingmaat selecteren	69
18.1.4	Koelmiddellaftaksets selecteren	72
18.1.5	Over de leidinglengte	74
18.1.6	Enkelvoudige buitenunits en standaard combinaties met meerdere buitenunits	76
18.1.7	Meerdere buitenunits: Mogelijke lay-outs	82
18.2	De waterleidingen voorbereiden	83
18.2.1	Vereisten voor de waterkwaliteit	83

18.2.2	Vereisten voor de watercircuits	84
18.2.3	Omgaan met de hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar	86
18.2.4	Over het waterdebiet	86
18.3	Koelmiddelleidingen aansluiten	88
18.3.1	Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen	88
18.3.2	Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen	89
18.3.3	Koelmiddelleidingen leggen	89
18.3.4	Koelmiddelleiding op buitenunit aansluiten	90
18.3.5	Installatie van de leidingset voor meerdere aansluitingen	91
18.3.6	Koelmiddelaftakset aansluiten	91
18.3.7	Bescherming tegen verontreiniging	92
18.3.8	Het uiteinde van een buis solderen	92
18.3.9	Gebruik van de afsluiter en servicepoort	93
18.3.10	Dichtgedraaide leidingen verwijderen	95
18.4	De koelmiddelleiding controleren	97
18.4.1	Over het controleren van de koelmiddelleidingen	97
18.4.2	Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen	98
18.4.3	Koelmiddelleiding controleren: Opstelling	98
18.4.4	Lektest uitvoeren	99
18.4.5	Vacuümdrogen	100
18.4.6	Koelmiddelleidingen isoleren	100
18.5	Koelmiddel bijvullen	101
18.5.1	Voorzorgsmaatregelen voor het vullen met koelmiddel	101
18.5.2	Over koelmiddel bijvullen	102
18.5.3	Bepalen hoeveel koelmiddel toegevoegd moet worden	102
18.5.4	Koelmiddel vullen	103
18.5.5	Controles na bijvullen van koelmiddel	106
18.5.6	De label voor fluorhoudende broeikasgassen bevestigen	106
18.6	De waterleidingen aansluiten	107
18.6.1	Over het aansluiten van de waterleidingen	107
18.6.2	Voorzorgen bij het aansluiten van de waterleidingen	107
18.6.3	De waterleidingen aansluiten	107
18.6.4	Het watercircuit vullen	108
18.6.5	De waterleidingen isoleren	108
19	Elektrische installatie	109
19.1	Over het aansluiten van de elektrische bedrading	109
19.1.1	Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van elektrische bedrading	109
19.1.2	Lokale bedrading: Overzicht	111
19.1.3	Over elektrische bedrading	111
19.1.4	Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit	113
19.1.5	Vereisten voor beveiligingen	114
19.2	Transmissiebedrading routeren en bevestigen	115
19.3	Transmissiebedrading aansluiten	115
19.4	Transmissiebedrading voltooiën	117
19.5	Voeding routeren en bevestigen	117
19.6	Voeding aansluiten	118
19.7	Optionele bedrading aansluiten	119
19.8	Isolatieweerstand van de compressor controleren	121
20	Configuratie	122
20.1	Overzicht: Configuratie	122
20.2	Lokale instellingen uitvoeren	122
20.2.1	Over lokale instellingen	122
20.2.2	Componenten voor lokale instellingen	123
20.2.3	Toegang tot de componenten voor lokale instellingen	124
20.2.4	Stand 1 of 2 activeren	124
20.2.5	Gebruik van stand 1	125
20.2.6	Gebruik van stand 2	126
20.2.7	Stand 1: Controle instellingen	127
20.2.8	Stand 2: Lokale instellingen	128
20.2.9	PC-configurator aansluiten op de buitenunit	133
21	Inbedrijfstelling	134
21.1	Overzicht: Inbedrijfstelling	134
21.2	Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling	134
21.3	Checklist voor de inbedrijfstelling	135
21.4	Over proefdraaien	136
21.5	Proefdraaien	137
21.6	Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien	138

21.7	Gebruik van de unit.....	138
22	Onderhoud en service	139
22.1	Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud.....	139
22.1.1	Elektrische gevaren voorkomen.....	139
22.2	Onderhoud van de platenwarmtewisselaar.....	140
22.2.1	Reinigen van de platenwarmtewisselaar	140
22.3	Over de servicestand	141
22.3.1	Gebruik van de vacuümstand.....	141
22.3.2	Koelmiddel aftappen	141
23	Opsporen en verhelpen van storingen	142
23.1	Problemen op basis van storingscodes oplossen.....	142
24	Als afval verwijderen	143
25	Technische gegevens	144
25.1	Serviceruimte: Buitenunit.....	144
25.2	Schema van de leidingen: Buitenunit.....	145
25.3	Bedradingsschema: Buitenunit.....	146
26	Verklarende woordenlijst	149

1 Over de documentatie

In dit hoofdstuk

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

1.1 Over dit document

Bedoeld publiek

Erkende installateurs + eindgebruikers

Documentatieset

Dit document is een onderdeel van een documentatieset. De volledige set omvat:

- **Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid:**
 - Veiligheidsinstructies te lezen vóór de installatie
 - Formaat: Papier (in de doos van de buitenunit)
- **Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing buitenunit:**
 - Instructies voor installatie en gebruik
 - Formaat: Papier (in de doos van de buitenunit)
- **Uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker:**
 - De installatie voorbereiden, referentiegegevens,...
 - Gedetailleerde stap per stap instructies en achtergrondinformatie voor basis- en gevorderd gebruik
 - Formaat: Digitale bestanden op <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Laatste herzieningen van de meegeleverde documentatie kunnen op de regionale Daikin-website of via uw dealer beschikbaar zijn.

De documentatie is oorspronkelijk in het Engels geschreven. Alle andere talen zijn vertalingen.

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: GEVAAR VOOR 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: ONTPLOFFINGSGEVAAR**

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 gebruikt op de unit:

Symbool	Verklaring
	Lees de montagehandleiding, de gebruiksaanwijzing en het instructievel voor de bedrading alvorens te beginnen met de installatie.
	Lees de servicehandleiding alvorens onderhouds- en servicewerkzaamheden uit te voeren.
	Voor meer informatie, zie de uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker.
	De unit bevat draaiende onderdelen. Wees voorzichtig bij servicewerkzaamheden of inspectie van de unit.

Symbolen gebruikt in de documentatie:

Symbool	Verklaring
	Geeft de titel van een afbeelding of een verwijzing ernaar aan. Voorbeeld: "▲ 1–3 Titel afbeelding" betekent "Afbeelding 3 in hoofdstuk 1".
	Geeft de titel van een tabel of een verwijzing ernaar aan. Voorbeeld: "■ 1–3 Titel tabel" betekent "Tabel 3 in hoofdstuk 1".

2 Algemene veiligheidsmaatregelen

In dit hoofdstuk

2.1	Voor de installateur	8
2.1.1	Algemeenheden	8
2.1.2	Plaats van installatie.....	9
2.1.3	Koelmiddel — in geval van R410A of R32.....	9
2.1.4	Pekel	11
2.1.5	Water.....	12
2.1.6	Elektrisch	12

2.1 Voor de installateur

2.1.1 Algemeenheden

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



GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

- Raak tijdens of net na bedrijf GEEN koelmiddelleidingen, waterleidingen of interne onderdelen aan. Deze kunnen te warm of te koud zijn. Geef ze de tijd om terug op een normale temperatuur te komen. Indien u deze toch moet aanraken, draag dan beschermende handschoenen.
- Raak per ongeluk lekkend koelmiddel NIET aan.



WAARSCHUWING

Een foute installatie of bevestiging van apparatuur, uitrustingen of accessoires kan elektrische schokken, een kortsluiting, lekken, brand of schade aan de apparatuur of uitrustingen als gevolg hebben. Gebruik enkel accessoires, optionele apparatuur en uitrustingen en reserveonderdelen die door Daikin gemaakt of goedgekeurd werden.



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).



VOORZICHTIG

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



WAARSCHUWING

Scheur plasticverpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, kinderen in het bijzonder, ermee kan spelen. Mogelijk risico: verstikking.



WAARSCHUWING

Neem gepaste maatregelen om te beletten dat de unit door kleine dieren als schuilplaats gebruikt kan worden. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken.

**VOORZICHTIG**

Raak de luchtinlaat of de aluminiumlamellen van de unit NIET aan.

**VOORZICHTIG**

- Plaats GEEN voorwerpen, apparatuur of uitrustingen bovenop de unit.
- Zit, klim of sta NIET op de unit.

**OPMERKING**

Werkzaamheden aan de buitenunit worden best gepland bij droog weer om waterinsijpeling te voorkomen.

Volgens de relevante wetgeving kan het vereist zijn om bij het product een logboek te voorzien met minstens: informatie over onderhoud, reparaties, resultaten van tests, periodes van stand-by, ...

Voorzie ook minstens de volgende informatie op een toegankelijke plaats bij het product:

- Instructies voor het stilleggen van het systeem in noodgevallen
- Naam en adres van brandweer, politie en ziekenhuis
- De naam, het adres en de telefoonnummers overdag en 's nachts om onderhoud te bekomen

In Europa biedt EN378 de vereiste informatie 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 unit moet komen, bestand is tegen het gewicht en de trillingen van de unit.
- Zorg ervoor dat de zone goed geventileerd wordt. Blokkeer GEEN ventilatieopeningen.
- Controleer of de unit horizontaal staat.

Installeer de unit NIET in een van de volgende plaatsen:

- In mogelijke explosieve omgevingen.
- In plaatsen met toestellen of machines die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het besturingssysteem storen, waardoor de apparatuur slecht kan werken.
- 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.



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.



WAARSCHUWING

Zet, tijdens testen, het product NOOIT onder een druk hoger dan de maximaal toegestane druk (vermeld 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 gasen kunnen vrijkomen wanneer het koelgas in contact komt met vuur.



GEVAAR: ONTPLOFFINGSGEVAAR

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

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



OPMERKING

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



OPMERKING

- Vul NIET meer koelmiddel bij dan voorgeschreven om te voorkomen dat de compressor defect geraakt.
- Wanneer het koelmiddelsysteem moet worden geopend, MOET het koelmiddel worden behandeld zoals voorgeschreven in de geldende wetgeving.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het systeem zit. Bovendien mag er pas 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.

- Zie het typeplaatje op de unit wanneer deze gevuld moet worden. Daarop staan het type koelmiddel en de vereiste hoeveelheid.
- De unit werd in de fabriek met koelmiddel gevuld en sommige systemen moeten, afhankelijk van de maat en lengte van de leidingen, bijkomend met koelmiddel worden gevuld.
- Gebruik uitsluitend 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 (d.w.z. er zou iets zoals "Met vloeistofvulsifon" op de fles moeten staan)	Vul bij met rechtopstaande fles. 
Er is GEEN sifonbuis	Vul bij met de ondersteboven staande fles. 

- 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 wanneer u even pauzeert, moet u de kraan van het koelmiddelreservoir onmiddellijk dichtdraaien. Als de klep NIET onmiddellijk wordt gesloten, kan er extra koelmiddel worden bijgevoerd door de resterende druk. **Mogelijk gevolg:** Onjuiste hoeveelheid koelmiddel.

2.1.4 Pekel

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

**WAARSCHUWING**

De gekozen pekkel MOET voldoen aan de geldende wetgeving.

**WAARSCHUWING**

Neem voldoende maatregelen voor het geval pekkel zou lekken. Indien pekkel lekt, ventileer onmiddellijk de zone en neem contact op met uw plaatselijke verdeler.

**WAARSCHUWING**

De omgevingstemperatuur in de unit kan veel hoger oplopen dan die van de kamer, bv. 70°C. In geval van een pekkellek kunnen hete onderdelen in de unit een gevaarlijke situatie creëren.



WAARSCHUWING

Het gebruik en de installatie van de toepassing MOETEN voldoen aan de veiligheids- en milieumaatregelen gespecificeerd in de relevante reglementering.

2.1.5 Water

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



OPMERKING

Controleer of de kwaliteit van het water voldoet aan de EU-richtlijn 98/83 EC.

2.1.6 Elektrisch



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

- Schakel de elektrische voeding volledig UIT vooraleer u het deksel van de schakelkast verwijdt, elektrische bedrading aansluit of elektrische onderdelen aanraakt.
- Schakel de elektrische voeding langer dan 10 minuten uit en meet de spanning aan de aansluitklemmen van de condensatoren van de hoofdkring of elektrische onderdelen vooraleer u een onderhoud uitvoert. De spanning MOET minder dan 50 V DC 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

In de vaste bedrading moet een hoofdschakelaar of een ander middel om uit te schakelen worden voorzien als dit nog NIET in de fabriek werd voorzien; deze schakelaar MOET worden geïnstalleerd in de vaste bedrading en dient het contact van alle polen volledig te verbreken en te voldoen aan de vereisten van de overspanning-categorie-III-specificatie wanneer hij open staat.



WAARSCHUWING

- Gebruik **ALLEEN** koperdraden.
- Alle lokale bedrading moet voldoen aan de geldende wetgeving.
- 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 (kunnen) komen. Zorg dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klem aansluitingen.
- Vergeet niet aardedraden 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.



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 schroevendraaien 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 stroomtoevoerkabels op minstens 1 m afstand van televisietoestellen en radio's om geen interferenties te hebben. Afhankelijk van de radiogolven volstaat een afstand van 1 m soms niet.



WAARSCHUWING

- Controleer na het beëindigen van de elektriciteit of alle elektrische onderdelen en aansluitklemmen in de elektriciteitskast veilig zijn aangesloten.
- Controleer of alle deksels dicht zijn vooraleer de unit aan te zetten.



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 black-out 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 plasticverpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, kinderen in het bijzonder, ermee kan spelen. Mogelijk risico: 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: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

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



GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



GEVAAR: GEVAAR VOOR 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, tijdens testen, het product NOOIT onder een druk hoger dan de maximaal toegestane druk (vermeld op het naamplaatje van de unit).



VOORZICHTIG

Laat geen gassen 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. Het heeft een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 2087,5. Laat deze gassen NIET vrij in de atmosfeer.
- Gebruik bij het vullen van koelmiddel ALTIJD beschermende handschoenen en een veiligheidsbril.



WAARSCHUWING

Gebruik ALTIJD een meeraderige kabel als stroomtoevoerkabel.



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 de volgende veiligheidsinstructies en -voorschriften te allen tijde na.

In dit hoofdstuk

4.1	Algemeen	18
4.2	Instructies voor veilig gebruik	19

4.1 Algemeen



WAARSCHUWING

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



WAARSCHUWING

Kinderen vanaf een leeftijd van 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale mogelijkheden of een gebrek aan ervaring en kennis kunnen dit apparaat alleen gebruiken als het gebruik van het apparaat werd uitgelegd door een persoon die instaat voor hun veiligheid.

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 vermijden:

- Spoel de unit NIET af.
- Bedien de unit NIET met natte handen.
- Plaats GEEN voorwerpen die water bevatten op de unit.



VOORZICHTIG

- Plaats GEEN voorwerpen, apparatuur of uitrustingen bovenop de unit.
- Zit, klim 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 moeten door een erkende installateur conform met de geldende wetgeving uitgevoerd worden.

De units moeten voor hergebruik, recyclage en terugwinning bij een gespecialiseerd behandelingsbedrijf worden behandeld. Door ervoor te zorgen dat dit product op de juiste manier wordt weggegooid, 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 wegwerpbatterijen op de juiste manier worden weggegooid, 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 bladen 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 lucht 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 ruimte 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 ruimte 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.

5 Over het systeem

De binnenunit van het VRV IV-warmteterugwinningssysteem kan worden gebruikt voor toepassingen met verwarmen/koelen. Het type binnenunit dat kan worden gebruikt hangt af van de reeks van de buitenunits.



OPMERKING

Voor latere wijzigingen of uitbreidingen van uw systeem:

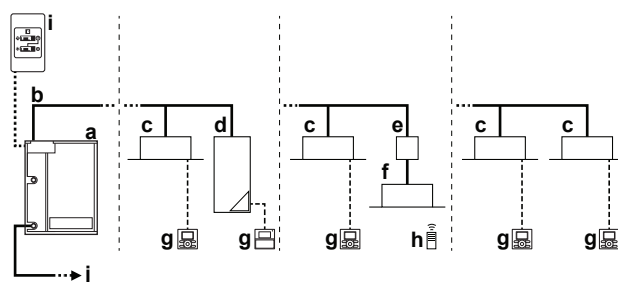
Een volledig overzicht van toegelaten combinaties (voor latere systeemuitbreiding) vindt u in de technische data en moet worden geraadpleegd. Neem contact op met uw installateur voor meer informatie en professioneel advies.

In dit hoofdstuk

5.1 Systeemlay-out 22

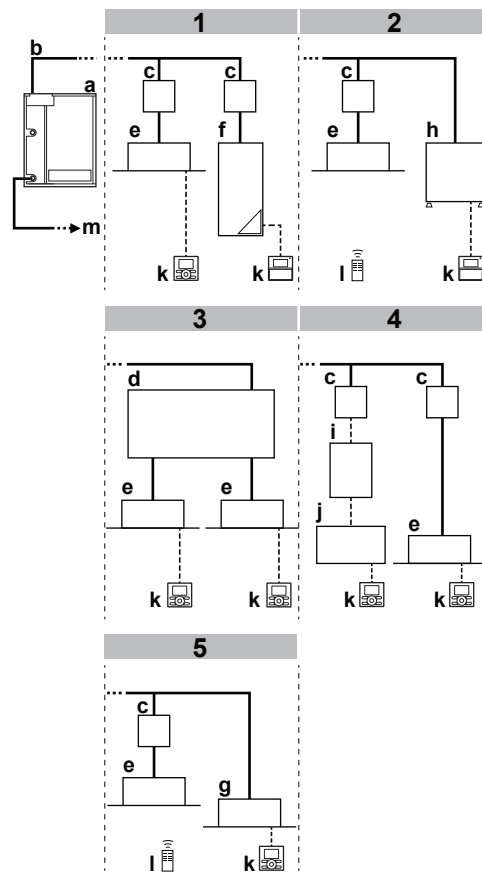
5.1 Systeemlay-out

Warmtepompsysteem



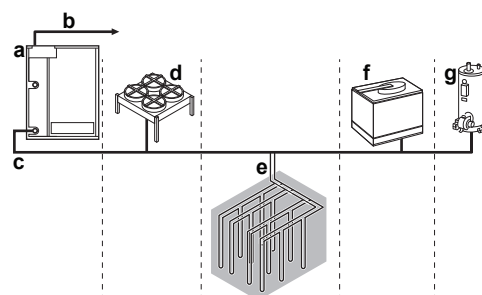
- a Unit
- b Koelmiddelleiding
- c VRV DX-binnenunit
- d Lage temperatuur (LT) Hydrobox-unit
- e Aftakkeuzebox (BP*) (vereist voor aansluiting van Residential Air (RA) of Sky Air (SA) directe-expansiebinnenunits (DX))
- f Residential Air (RA) directe-expansiebinnenunits (DX)
- g Gebruikersinterface
- h Draadloze gebruikersinterface
- i Schakelaar op afstand om te schakelen tussen verwarmen en koelen
- j Aansluiting watersysteem

Systeem met warmteterugwinning



- a Unit
- b Koelmiddelleiding
- c Aftakkeuze-unit (BS*)
- d Multi-aftakkeuze-unit (BS*)
- e VRV DX-binnenunit
- f Lage temperatuur (LT) Hydrobox-unit
- g VRV-binnenunit alleen koelen
- u Hoge temperatuur (HT) Hydrobox-unit
- i EKEXV-kit
- j Luchtbehandelingsunit (AHU)
- k Gebruikersinterface
- l Draadloze gebruikersinterface
- m Aansluiting watersysteem

Watersysteem



- a Unit
- b Aansluiting op koelmiddelsysteem
- c Waterleiding
- d Droogkoeler
- e Brijnslus
- f Gesloten koeltoren
- g Boiler

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 Voor het gebruik



WAARSCHUWING

Deze unit bevat elektrische en hete onderdelen.



WAARSCHUWING

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



OPMERKING

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



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.



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.



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.

Werkingstanden (afhankelijk van het type binnenunit):

- Verwarmen en koelen (lucht/lucht).
- Alleen ventileren (lucht/lucht).
- Verwarmen en koelen (lucht/water).
- Warm water voor huishoudelijk gebruik

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

8 Bediening

In dit hoofdstuk

8.1	Werkingsgebied	26
8.2	Gebruik van het systeem	26
8.2.1	Over het gebruik van het systeem	26
8.2.2	Over koelen, verwarmen, alleen ventileren en automatische werking	27
8.2.3	Over verwarmen	27
8.2.4	Gebruik van het systeem (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)	28
8.2.5	Gebruik van het systeem (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)	28
8.3	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma	29
8.3.1	Over het ontvochtigingsprogramma	29
8.3.2	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (ZONDER keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)	29
8.3.3	Gebruik van het ontvochtigingsprogramma (MET keuzeschakelaar koelen/verwarmen op de afstandsbediening)	30
8.4	Luchtstroomrichting instellen	30
8.4.1	Over de luchtstroomklep	30
8.5	Master-gebruikersinterface instellen	31
8.5.1	Over master-gebruikersinterface instellen	31
8.5.2	Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX en Hydrobox)	31
8.6	Over besturingssystemen	32

8.1 Werkingsgebied

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

	Koelen	Verwarmen
Binnentemperatuur	21~32°C droge bol 14~25°C natte bol	15~27°C droge bol
Watertemperatuur	10~45°C	
Watertemperatuur – uitgebreid bereik (wanneer instelling brijntype [2-50] op brijn is ingesteld)	-10~45°C	
Binnenvochtigheid	≤80% ^(a)	

^(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.

Het bovenstaande werkingsbereik geldt alleen wanneer directe-expansiebinnenunits op het VRV IV-systeem zijn aangesloten.

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

8.2 Gebruik van het systeem

8.2.1 Over het gebruik van het systeem

- De bedieningsprocedure hangt af van de combinatie van buitenunit en gebruikersinterface.

- Schakel de hoofdvoeding 6 uur vóór de inwerkingstelling in om de unit te beschermen.

8.2.2 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).
- Wanneer  "omschakeling onder gecentraliseerde besturing" op het display knippert, zie "[8.5.1 Over master-gebruikersinterface instellen](#)" [► 31].
- 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.

8.2.3 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 warmtewisselaar van de buitenunit hoe langer, hoe meer, zodat steeds minder energie kan worden overgebracht naar de warmtewisselaar van de buitenunit. De verwarmingscapaciteit neemt af en het systeem moet ontdooien om het ijs van de spiraal van de buitenunit 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.

Wanneer	Dan
RWEYQ16~42 multi-modellen	Tijdens het ontdooien blijft de binnenunit op een lager peil verder verwarmen. Dit verzekert u van een aangenaam comfortniveau binnen.
RWEYQ8~14 enkelvoudige modellen	De ventilator van de binnenunit wordt stilgelegd, de koelmiddelcyclus wordt omgekeerd en energie van in het gebouw wordt gebruikt om de warmtewisselaar van de buitenunit te ontdooien.

De ontdooistand wordt aangegeven met  op het display van de binnenunit.

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.

8.2.4 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.

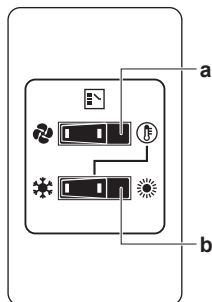
- Koelen
- Verwarmen
- Alleen ventileren

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

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

8.2.5 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.

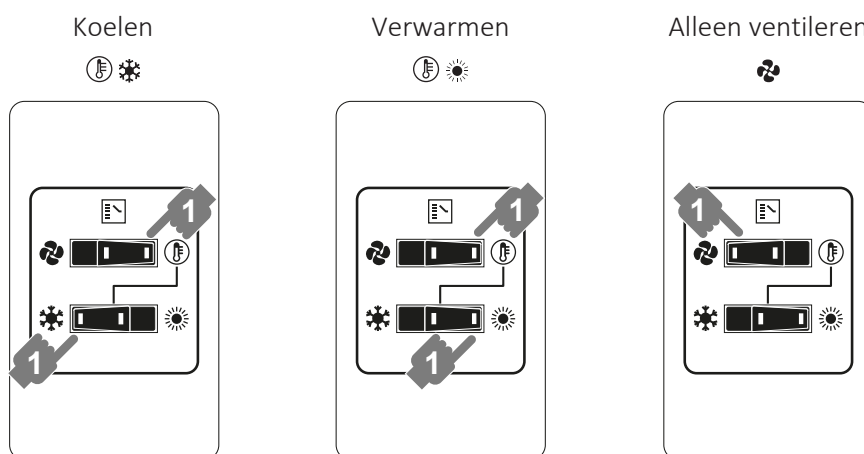
b KEUZESCHAKELAAR KOELEN/VERWARMEN

Stel de schakelaar in op voor koelen of op voor verwarmen

Let op: 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.

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

Stoppen

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

Gevolg: 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.

8.3 Gebruik van het ontvochtigingsprogramma

8.3.1 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).

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

Starten

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

Gevolg: 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 "[8.4 Luchtstroomrichting instellen](#)" [▶ 30] voor meer informatie.

Stoppen

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

Gevolg: Het werkingslampje gaat uit en het systeem stopt.

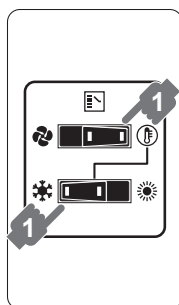
**OPMERKING**

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

8.3.3 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 werkingsstand op de gebruikersinterface en selecteer (ontvochtigen).
- 3 Druk op de AAN/UIT-knop van de gebruikersinterface.
Gevolg: 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 "[8.4 Luchtstroomrichting instellen](#)" [▶ 30] voor meer informatie.

Stoppen

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

Gevolg: Het werkingslampje gaat uit en het systeem stopt.

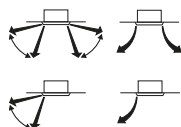
**OPMERKING**

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

8.4 Luchtstroomrichting instellen

Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de gebruikersinterface.

8.4.1 Over de luchtstroomklep

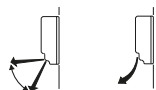


Dubbelstroomunits+multi-stroomunits

Hoekunits



Units voor plafondmontage



Units voor wandmontage

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

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

- 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 bladen 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.

8.5 Master-gebruikersinterface instellen

8.5.1 Over master-gebruikersinterface instellen

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

Verwarmen of koelen selecteren kan alleen met de master-gebruikersinterface.

8.5.2 Gebruikersinterface als master instellen (VRV DX en Hydrobox)

- 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.

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

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

Gevolg: 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).

8.6 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	1 gebruikersinterface bestuurt tot 16 binnenunits. Alle binnenunits krijgen dezelfde instelling.
Besturing met 2 gebruikersinterfaces	2 gebruikersinterfaces besturen 1 binnenunit (bij groepsbesturing is dit 1 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 2 gebruikersinterfaces wilt wijzigen.

9 Energie besparen en optimale werking

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

- Stel de luchttuitlaat 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 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 VRV IV-warmteterugwinningssysteem is uitgerust met 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

9.1	Beschikbare hoofdgebruiksmethoden	34
9.2	Mogelijke comfortinstellingen	34

9.1 Beschikbare hoofdgebruiksmethoden

Basis

De koelmiddeltemperatuur wordt vastgelegd onafhankelijk van de situatie. Dit komt overeen met de bekende standaardwerking van vorige VRV-systemen.

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.

9.2 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



INFORMATIE

Een combinatie van de Automatische stand met Hydrobox-toepassingen kan interessant zijn. Het effect van de energiespaarfunctie kan heel beperkt zijn wanneer een lage/hoge (koelen/verwarmen) temperatuur van het uittredend water wordt gevraagd.

10 Onderhoud en service



OPMERKING

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



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

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.



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

10.1	Onderhoud na een lange periode van stilstand.....	35
10.2	Onderhoud voor een lange periode van stilstand	36
10.3	Over het koelmiddel	36
10.4	Dienst-na-verkoop en garantie.....	37
10.4.1	Garantieperiode	37
10.4.2	Aanbevelingen voor onderhoud en inspectie	37
10.4.3	Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli.....	37
10.4.4	Verkorte onderhouds- en vervangingscycli	38

10.1 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 binnen- en buitenunits zou kunnen blokkeren.
- Reinig de luchtfilters en behuizingen van de binnenunits. Neem contact op met uw installateur of onderhoudspersoon om de luchtfilters en buitenkant van de binnenunit 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 de unit in, dit om een vlotte werking te verzekeren. Zodra de voeding wordt ingeschakeld, verschijnt het displays van de gebruikersinterface.

10.2 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 "[8.2.2 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.
- Reinig de luchtfilters en behuizingen van de binnenunits. Neem contact op met uw installateur of onderhoudspersoon om de luchtfilters en buitenkant van de binnenunit 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.

10.3 Over het koelmiddel

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

Koelmiddeltype: R410A

Waarde globaal opwarmingspotentieel (GWP): 2087,5



OPMERKING

De geldende wetgeving met betrekking tot **gefluoreerde broeikasgassen** vereist dat de koelmiddelvulling van de unit wordt aangegeven zowel in gewicht als in CO₂-equivalent.

Formule om de hoeveelheid in CO₂-equivalent te berekenen: GWP-waarde 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 ruimte 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 ruimte 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 koelmiddel gerepareerd is.

10.4 Dienst-na-verkoop en garantie

10.4.1 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.

10.4.2 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 lucht van een ventilatorkachel, gasfornuis, enz. Laat de reparatie van een lek altijd controleren door erkend servicepersoneel voordat u de unit weer in gebruik neemt.

10.4.3 Aanbevolen onderhouds- en inspectiecycli

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

Onderdeel	Inspectiecyclus	Onderhoudscyclus (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.

10.4.4 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, golfvervorming, 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 gasen 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
Carterverwarming		8 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.

11 Opsporen en verhelpen van storingen

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



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.

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.	- 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. - Controleer of er geen zekering is doorgebrand of een onderbreker in werking is gesteld. Vervang indien nodig de zekering of stel de onderbreker terug.
Het systeem werkt wel voor alleen ventileren, maar stopt meteen bij het verwarmen of koelen.	- Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de buitenunit of de binnenunit niet geblokkeerd is. Verwijder eventuele obstakels en zorg voor voldoende ventilatie. - Controleer of  (tijd om luchtfilter te reinigen) op het display van de gebruikersinterface staat. (Zie "10 Onderhoud en service" [▶ 35] en "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit.)

Storing	Maatregel
Het systeem werkt, maar koelt of verwarmt onvoldoende.	- Controleer of de luchtinlaat of -uitlaat van de buitenunit of de binnenunit niet geblokkeerd is. Verwijder eventuele obstakels en zorg voor voldoende ventilatie. - Controleer of het luchtfilter niet verstopt is (zie "Onderhoud" in de handleiding van de binnenunit). - Controleer de temperatuurstelling. - Controleer de instelling van de ventilatorsnelheid op uw gebruikersinterface. - Controleer of er geen deuren of ramen openstaan. Sluit alle deuren en ramen om te voorkomen dat er wind binnenkomt. - 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. - Controleer of er geen rechtstreeks zonlicht in de kamer schijnt. Gebruik gordijnen of jaloezieën. - Controleer of de luchtstroomhoek goed is.

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

In dit hoofdstuk

11.1	Storingscodes: Overzicht	41
11.2	Symptomen die geen storingen van het systeem zijn	42
11.2.1	Symptoom: Het systeem werkt niet	42
11.2.2	Symptoom: Koelen/verwarmen kan niet worden omgeschakeld	42
11.2.3	Symptoom: Ventileren is mogelijk, maar koelen en verwarmen werken niet	42
11.2.4	Symptoom: De ventilatorsnelheid stemt niet overeen met de instelling	42
11.2.5	Symptoom: De luchtstroomrichting stemt niet overeen met de instelling	43
11.2.6	Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit)	43
11.2.7	Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, buitenunit)	43
11.2.8	Symptoom: Op de gebruikersinterface staat "U4" of "U5", de unit stopt, en start weer na enkele minuten	43
11.2.9	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit)	43
11.2.10	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, buitenunit)	43
11.2.11	Symptoom: De airconditioners maken lawaai (buitenunit)	44
11.2.12	Symptoom: Er komt stof uit de unit	44
11.2.13	Symptoom: De units geven een geur af	44
11.2.14	Symptoom: De ventilator van de buitenunit draait niet	44
11.2.15	Symptoom: Op het scherm staat "88"	44
11.2.16	Symptoom: De compressor in de buitenunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus	44
11.2.17	Symptoom: De binnenkant van een buitenunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt	44
11.2.18	Symptoom: U voelt warme lucht wanneer de binnenunit gestopt is	44

11.1 Storingscodes: 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 unittype 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.

11.2 Symptomen die geen storingen van het systeem zijn

De volgende symptomen zijn GEEN storingen van het systeem:

11.2.1 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 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 tot de microcomputer bedrijfsklaar is.

11.2.2 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.

11.2.3 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.

11.2.4 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 buitenunit 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.

11.2.5 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.

11.2.6 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.

11.2.7 Symptoom: Uit het toestel komt witte rook (binnenunit, buitenunit)

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

11.2.8 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.

11.2.9 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit)

- 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 afvoer pomp (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.

11.2.10 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (binnenunit, buitenunit)

- Een constant laag sissend geluid is hoorbaar wanneer het systeem koelt of ontdooit. Dit is het geluid van het koelgas dat door zowel binnen- als buitenunits 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.

11.2.11 Symptoom: De airconditioners maken lawaai (buitenunit)

De hoogte van het bedrijfsgeluid verandert. Dit geluid wordt veroorzaakt door de frequentiewijziging.

11.2.12 Symptoom: Er komt stof uit de unit

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

11.2.13 Symptoom: De units geven een geur af

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

11.2.14 Symptoom: De ventilator van de buitenunit draait niet

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

11.2.15 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.

11.2.16 Symptoom: De compressor in de buitenunit stopt niet na een korte verwarmingscyclus

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

11.2.17 Symptoom: De binnenkant van een buitenunit is warm, zelfs wanneer de unit is gestopt

De carterverwarming verwarmt de compressor zodat deze vlot kan starten.

11.2.18 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.

12 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.

13 Als afval verwijderen

Deze unit werkt met fluorkoolwaterstof (HFK). Neem contact op met uw dealer wanneer u deze unit verwijdert.



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 behandelingsbedrijf worden behandeld.

14 Technische gegevens

In dit hoofdstuk

14.1	Informatievereisten voor ecologisch ontwerp.....	47
------	--	----

14.1 Informatievereisten voor ecologisch ontwerp

Volg de onderstaande stappen om de gegevens van het Energy Label – Lot 21 van de unit en combinaties van buitenunit/binnenunit te raadplegen.

1 Ga naar de volgende webpagina: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Om verder te gaan, kies:

- "Continue to Europe" voor de internationale website.
- "Other country" voor een site voor een specifiek land.

Gevolg: U gaat naar de webpagina "Seasonal efficiency".

3 Klik bij "Eco Design – Ener LOT 21" op "Generate your data".

Gevolg: U gaat naar de webpagina "Seasonal efficiency (LOT 21)".

4 Volg de instructies op de webpagina om de juiste unit te selecteren.

Gevolg: Na de selectie kunt u de LOT 21 datasheet weergeven als PDF of als HTML-webpagina.



INFORMATIE

Andere documenten (bijv. handleidingen, ...) kunnen ook op deze webpagina worden geraadpleegd.

Voor de installateur

15 Over de doos

In dit hoofdstuk

15.1	Over LOOP BY DAIKIN	49
15.2	Overzicht: Over de doos	49
15.3	De buitenunit uitpakken	50
15.4	Om de toebehoren van de buitenunit uit te nemen	51
15.5	Accessoireleidingen: Diameters	52
15.6	Transportbeveiliging verwijderen	52

15.1 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>.

15.2 Overzicht: Over de doos

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die u moet uitvoeren nadat de doos met de buitenunit ter plaatse is geleverd.

Het bevat informatie over:

- Uitpakken en behandeling van de buitenunit
- Accessoires van de unit verwijderen
- Transportbeveiliging verwijderen

Denk aan de volgende punten:

- De unit MOET bij de levering gecontroleerd worden op beschadigingen. Elke vorm van beschadiging MOET onmiddellijk aan de schadeverantwoordelijke van de transporteur gemeld worden.
- Breng de verpakte unit zo dicht mogelijk bij de uiteindelijke installatieplaats om beschadiging tijdens het transport te voorkomen.
- Neem de volgende punten in acht bij het omgaan met de unit:

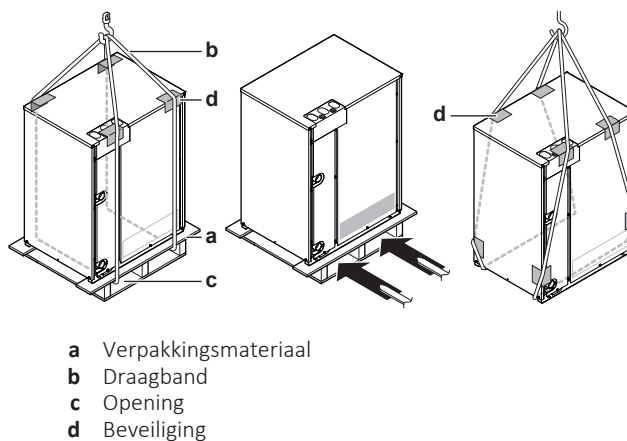


Breekbaar, ga voorzichtig om met de unit.



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

- Maak de weg waarlangs u de unit naar binnen zult brengen op voorhand klaar.
- Hijs de unit bij voorkeur op met een kraan en 2 draagbanden van minstens 5 m lang zoals hieronder afgebeeld. Gebruik altijd beschermstukken om te voorkomen dat de draagbanden de unit beschadigen. Houd ook rekening met het zwaartepunt van de unit.



OPMERKING

Gebruik een draagband van ≤ 20 mm breed die het gewicht van de unit goed kan dragen.

- Een vorkheftruck mag alleen worden gebruikt wanneer de unit op de pallet blijft zoals hiervoor afgebeeld.

15.3 De buitenunit uitpakken

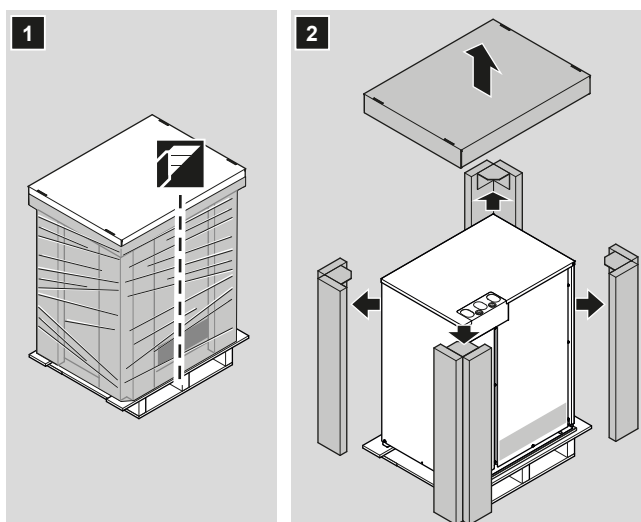
Verwijder het verpakkingsmateriaal van de unit:

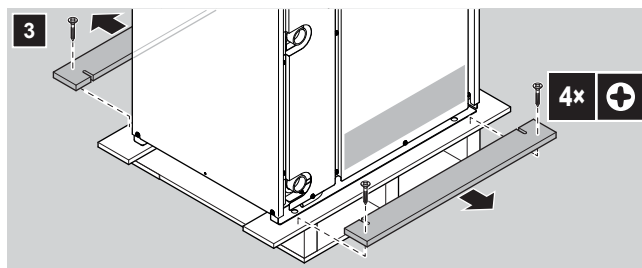
- Beschadig de unit niet wanneer u de krimpfolie met een cutter verwijdert.
- Verwijder de 4 bouten waarmee de unit op de pallet bevestigd zit.



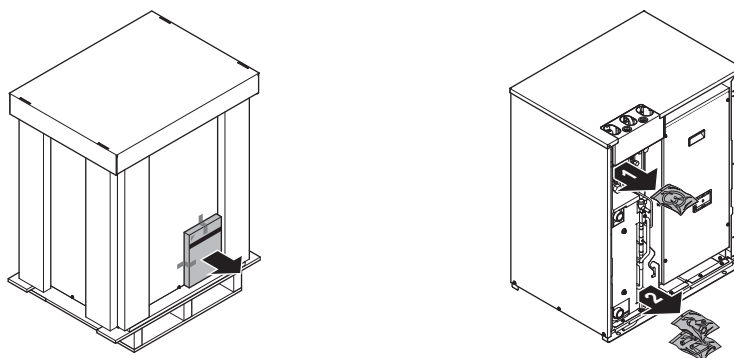
WAARSCHUWING

Scheur plasticverpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, kinderen in het bijzonder, ermee kan spelen. Mogelijk risico: verstikking.

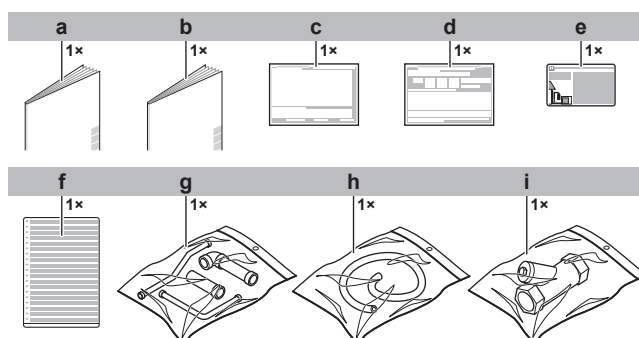




15.4 Om de toebehoren van de buitenunit uit te nemen

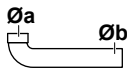
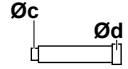
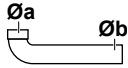
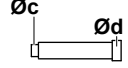
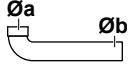
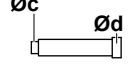


Controleer of alle accessoires in de unit zitten.



- a** Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid
- b** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
- c** Label hoeveelheid extra koelmiddel
- d** Informatiesticker installatie
- e** Label gefluoreerde broeikasgassen
- f** Meertalig label gefluoreerde broeikasgassen
- g** Zak met leidingaccessoires
- h** Slang
- i** Waterfilter

15.5 Accessoiresleidingen: Diameters

Accessoireleidingen (mm)	HP	Øa	Øb	Øc	Ød
Vloeistofleiding	8	12,7	12,7	12,7	9,5
▪ Aansluiting voorkant ^(a) langs	10				12,7
	12				
▪ Aansluiting bovenkant langs	14				
					
Gasleiding	8	25,4	25,4	25,4	19,1
▪ Aansluiting voorkant ^(a) langs	10				22,2
	12				28,6
▪ Aansluiting bovenkant langs	14				
					
Hogedruk-/ Lagedrukgasleiding	8	25,4	25,4	25,4	15,9
▪ Aansluiting voorkant ^(a) langs	10				19,1
	12				22,2
▪ Aansluiting bovenkant langs	14				
					

(a) Soldeer de rechte accessoireleiding op de L-vormige accessoireleiding om de juiste diameter voor de aansluiting van de lokale leidingen te bekomen (voor aansluiting langs voorkant).

15.6 Transportbeveiliging verwijderen

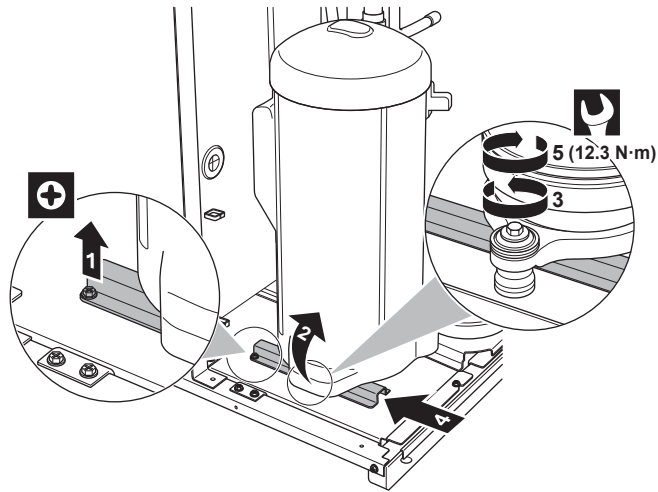
**OPMERKING**

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

De transportbeveiliging van de compressor moet worden verwijderd. Deze is geïnstalleerd onder de compressorpoort en beschermt de unit tijdens het transport. Ga te werk zoals afgebeeld en hierna beschreven.

- 1 Verwijder de bout.
- 2 Hef de isolatie op om bij de montagebout van de compressor te kunnen.

- 3 Draai de montagebout een beetje los.
- 4 Verwijder de transportbeveiliging zoals hieronder afgebeeld.
- 5 Draai de montagebout vast met een aanhaalmoment van 12,3 N•m.



16 Over de units en opties

In dit hoofdstuk

16.1	Overzicht: Over de units en opties.....	54
16.2	Identificatielabel: Buitenunit.....	54
16.3	Over de buitenunit	55
16.4	Systeemlay-out	55
16.5	Units en opties combineren	57
16.5.1	Over combinaties van units en opties	57
16.5.2	Mogelijke combinaties van binnenunits.....	57
16.5.3	Mogelijke combinaties van buitenunits.....	58
16.5.4	Mogelijke opties voor de buitenunit	58

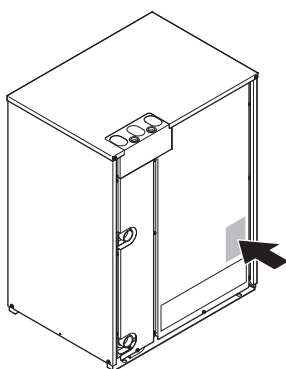
16.1 Overzicht: Over de units en opties

Dit hoofdstuk bevat informatie over:

- Identificatie van de buitenunit
- De plaats van de buitenunit in de lay-out van het systeem
- Met welke binnenunits en opties de buitenunits kunnen worden gecombineerd
- Welke buitenunits als autonome units moeten worden gebruikt, en welke buitenunits kunnen worden gecombineerd

16.2 Identificatielabel: Buitenunit

Plaats



Modelidentificatie

Voorbeeld: RW E Y Q 8 T9 Y1 B [*]

Code	Verklaring
RW	Watergekoeld
E	Warmtepompsysteem
Y	Systeem met warmteterugwinning
Q	Koelmiddeltype R410A
8	Capaciteitsklasse
T9	Modelreeks
Y1	Elektrische voeding

Code	Verklaring
B	Europese markt
[*]	Aanduiding kleine modelwijziging

16.3 Over de buitenunit

Deze montagehandleiding gaat over de watergekoelde VRV IV-systeem airconditioner. De unit is volledig aangedreven door inverter en kan worden gebruikt om te koelen, als warmtepomp en voor toepassingen met warmteterugwinning.

Verkrijgbare modellen:

Model	Beschrijving
RWEYQ8~14	Warmteterugwinningsmodel voor enkelvoudig of meervoudig gebruik

Welke functies beschikbaar zijn, hangt af van het type van de geselecteerde unit. Dit wordt in deze montagehandleiding aangegeven. Sommige functies zijn exclusief voor bepaalde modellen.

Deze units zijn bedoeld voor installatie binnenshuis en zijn bedoeld voor warmtepomptoepassingen, waaronder water/lucht- en water/watertoepassingen.

De verwarmingscapaciteit van deze units (bij gebruik als enkelvoudige unit) gaat van 25 tot 45 kW en de koelcapaciteit van 22,4 tot 40 kW. Bij combinaties met meerdere buitenunits kan de verwarmingscapaciteit gaan tot 135 kW en tot 120 kW voor koelen.

De unit is ontworpen om te verwarmen bij een binnentemperatuur van 15°C WB tot 27°C WB en te koelen bij een binnentemperatuur van 21°C DB tot 32°C DB of 14°C WB tot 25°C WB.

De omgevingstemperatuur rond de unit moet meer dan 0°C DB en minder dan 40°C DB bedragen. De relatieve vochtigheid rond de unit moet minder dan 80% bedragen.

De watertemperatuur aan de waterinlaat van de unit moet tussen 10°C en 45°C liggen. De ondergrens is uitbreidbaar tot -10°C (verwarmingsstand) wanneer de instelling van het type zoutoplossing [2-50] op gebruik met zoutoplossing als warmtebronmedium is ingesteld.

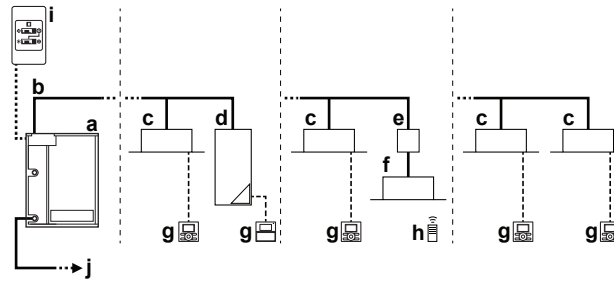
16.4 Systeemlay-out



INFORMATIE

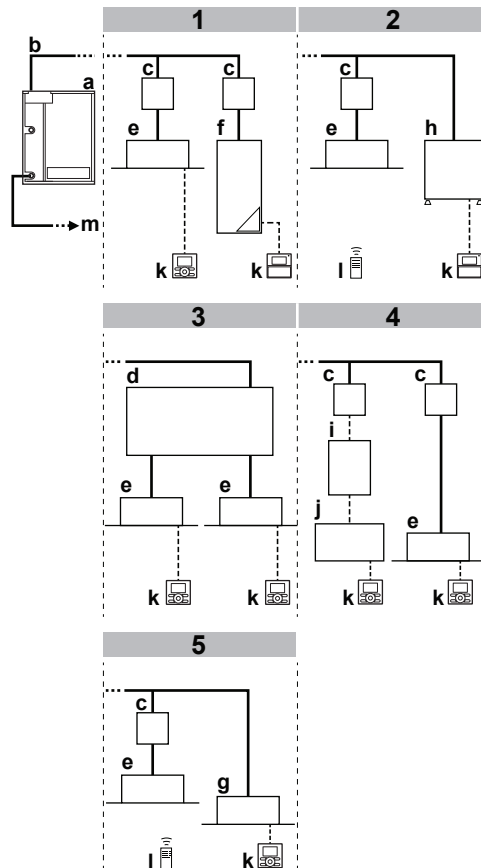
Niet elke combinatie van binnenunits is toegelaten. Zie "[16.5.2 Mogelijke combinaties van binnenunits](#)" [► 57] voor meer informatie.

Warmtepompsysteem



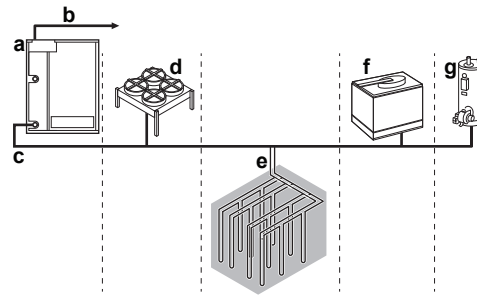
- a Unit
- b Koelmiddelleiding
- c VRV DX-binnenunit
- d Lage temperatuur (LT) Hydrobox-unit
- e Aftakkeuzebox (BP*) (vereist voor aansluiting van Residential Air (RA) of Sky Air (SA) directe-expansiebinnenunits (DX))
- f Residential Air (RA) directe-expansiebinnenunits (DX)
- g Gebruikersinterface
- h Draadloze gebruikersinterface
- i Schakelaar op afstand om te schakelen tussen verwarmen en koelen
- j Aansluiting watersysteem

Systeem met warmteterugwinning



- a Unit
- b Koelmiddelleiding
- c Aftakkeuze-unit (BS*)
- d Multi-aftakkeuze-unit (BS*)
- e VRV DX-binnenunit
- f Lage temperatuur (LT) Hydrobox-unit
- g VRV-binnenunit alleen koelen
- u Hoge temperatuur (HT) Hydrobox-unit
- i EKEXV-kit
- j Luchtbehandelingsunit (AHU)
- k Gebruikersinterface
- l Draadloze gebruikersinterface
- m Aansluiting watersysteem

Watersysteem



- a Unit
- b Aansluiting op koelmiddelsysteem
- c Waterleiding
- d Droogkoeler
- e Brijnlus
- f Gesloten koeltoren
- g Boiler

16.5 Units en opties combineren



INFORMATIE

Sommige opties zijn mogelijk niet verkrijgbaar in uw land.

16.5.1 Over combinaties van units en opties



OPMERKING

Raadpleeg de recentste technische data voor de watergekoelde VRV IV om zeker te zijn dat uw systeeminstallatie (buitenunit+binnenunit(s)) zal werken.

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

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

Hierna vindt u een overzicht van de toegelaten combinaties van binnen- en buitenunits. Niet alle combinaties zijn toegelaten. De combinaties zijn onderworpen aan regels (combinatie tussen buiten-binnen, gebruik van één buitenunit, gebruik van meerdere buitenunits, combinaties tussen binnenunits, enz.) vermeld in de technische data.

16.5.2 Mogelijke combinaties van binnenunits

In het algemeen kunnen de volgende types binnenunit worden aangesloten op een VRV IV-warmteterugwinningssysteem. Deze lijst is niet beperkend en hangt af van zowel de combinaties van de buitenunitmodellen als de binnenunitmodellen.

Zie "[18.1.6 Enkelvoudige buitenunits en standaard combinaties met meerdere buitenunits](#)" [► 76] voor meer informatie.

- VRV directe-expansiebinnenunits (DX) (lucht/luchttoepassingen).
- HT (hoge temperatuur) Hydrobox (lucht/watertoepassingen): HXHD-reeks (alleen verwarmen).
- LT (lage temperatuur) Hydrobox (lucht/watertoepassingen): HXY080/125-reeks.
- AHU (lucht/luchttoepassingen): EKE XV-kit+EKEQM-box vereist, afhankelijk van de toepassing.

- Comfort-luchtgordijn (lucht/luchttoeepassingen): CYVS-reeks (Biddle).

16.5.3 Mogelijke combinaties van buitenunits

Mogelijke autonome units

RWEYQ8
RWEYQ10
RWEYQ12
RWEYQ14

Mogelijke standaardcombinaties van units

RWEYQ16~42 bestaat uit 2 of 3 RWEYQ8~14-units.

RWEYQ16 = RWEYQ8 + 8
RWEYQ18 = RWEYQ8 + 10
RWEYQ20 = RWEYQ10 + 10
RWEYQ22 = RWEYQ10 + 12
RWEYQ24 = RWEYQ12 + 12
RWEYQ26 = RWEYQ12 + 14
RWEYQ28 = RWEYQ14 + 14
RWEYQ30 = RWEYQ10 + 10 + 10
RWEYQ32 = RWEYQ10 + 10 + 12
RWEYQ34 = RWEYQ10 + 12 + 12
RWEYQ36 = RWEYQ12 + 12 + 12
RWEYQ38 = RWEYQ12 + 12 + 14
RWEYQ40 = RWEYQ12 + 14 + 14
RWEYQ42 = RWEYQ14 + 14 + 14

16.5.4 Mogelijke opties voor de buitenunit



INFORMATIE

Zie de technische data voor de recentste optienamen.

Koelmiddelaftakkit

In geval van warmtepompsysteem	
Beschrijving	Modelnaam
Refnet-verdeler	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H

In geval van warmtepompsysteem	
Beschrijving	Modelnaam
Refnet-verbinding	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

In geval van systeem met warmteterugwinning	
Beschrijving	Modelnaam
Refnet-verdeler	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Refnet-verbinding	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

Leidingkit voor meerdere aansluitingen van buitenunits

In geval van warmtepompsysteem	
Aantal buitenunits	Modelnaam
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

In geval van systeem met warmteterugwinning	
Aantal buitenunits	Modelnaam
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Keuzeschakelaar koelen/verwarmen

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

Beschrijving	Modelnaam
Omschakelaar koelen/verwarmen	KRC19-26A
Printplaat omschakelen koelen/verwarmen	BRP2A81
Met optionele montagekast voor de schakelaar	KJB111A



INFORMATIE

De keuzeschakelaar koelen/verwarmen kan alleen worden gebruikt wanneer het koelmiddelsysteem als warmtepompsysteem is geconfigureerd.

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.

Kabel PC-configurator (EKPCCAB*)

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

Vraag-printplaat (EKR1AHTA)

Om gebruik te kunnen maken van de energiebesparende besturing via digitale inputs moet u de vraag-printplaat installeren.

Voor installatie-instructies, zie de montagehandleiding van de vraag-printplaat en het bijlageboek voor optionele apparatuur.

17 Installatie van de unit

In dit hoofdstuk

17.1	Installatieplaats voorbereiden.....	61
17.1.1	Vereisten inzake de plaats waar de buitenunit geïnstalleerd wordt	61
17.1.2	Voorzorgsmaatregelen voor koelmiddelrekenen	63
17.2	Openen van de unit	64
17.2.1	Over het openen van de units	64
17.2.2	De buitenunit openen	65
17.2.3	Elektrische componentenkast van de buitenunit openen	65
17.3	De buitenunit monteren.....	66
17.3.1	De installatiestructuur voorzien.....	66

17.1 Installatieplaats voorbereiden

17.1.1 Vereisten inzake de plaats waar de buitenunit geïnstalleerd wordt

- Voorzie voldoende ruimte rond de unit voor onderhoud en luchtcirculatie.
- Controleer of de plaats waarop de unit moet komen, bestand is tegen het gewicht en de trillingen van de unit.
- Zorg ervoor dat de zone goed geventileerd wordt. Blokkeer GEEN ventilatieopeningen.
- Controleer of de unit horizontaal staat.
- Installeer de unit in een vochtvrije machineruimte. De unit is uitsluitend ontworpen voor gebruik binnenshuis.
- Kies de plaats voor de unit zodanig dat het door de unit geproduceerde geluid niemand stoort en houd rekening met de wetgeving ter zake.

Installeer de unit NIET in een van de volgende plaatsen:

- In mogelijke explosieve omgevingen.
- In plaatsen met toestellen of machines die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het besturingssysteem storen, waardoor de apparatuur slecht kan werken.
- 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.
- Plaatsen met nevels van mineraalolie, oliespray of dampen in de lucht. Plastic onderdelen kunnen worden aangetast en van het toestel vallen of waterlekken veroorzaken.



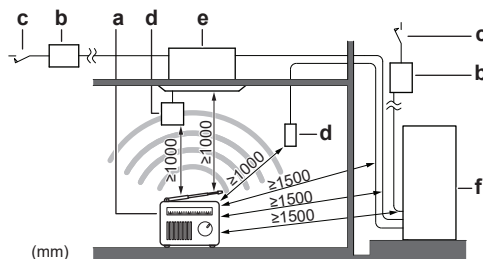
OPMERKING

Deze apparatuur is conform Klasse A van EN55032/CISPR 32. In een residentiële omgeving kan deze apparatuur radiostoringen veroorzaken.

**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 Buitenunit

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.

**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.

- Houd bij de installatie rekening met sterke wind, orkanen of aardbevingen; bij een slechte installatie kan de unit omver vallen.
- Zorg ervoor dat ingeval van een waterlek, het water geen schade kan veroorzaken aan de installatieruimte en de omgeving.
- Wanneer u de unit in een kleine ruimte installeert, moet u maatregelen nemen om de concentratie aan koelmiddel onder de toegestane veiligheidslimiet te houden wanneer zich een koelmiddellek zou voordoen. Zie "[Over voorzorgsmaatregelen voor koelmiddellekken](#)" [► 63].

**VOORZICHTIG**

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

- Zorg dat de montageplaats geen waterschade kan oplopen door een waterafvoer in de fundering te voorzien en te voorkomen dat in de constructie water komt te staan.
- Installeer de afvoerleiding om voor een goede afvoer te zorgen, en isoleer de leiding om condensvorming te voorkomen. Het op verkeerde wijze aanleggen van de afvoer kan waterlekage binnenshuis en schade aan eigendommen tot gevolg hebben.

17.1.2 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.

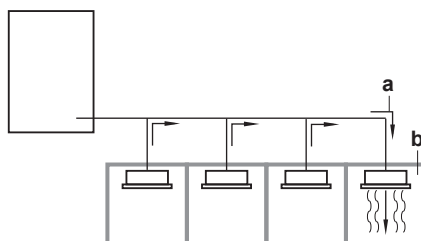
Over het maximum concentratieniveau

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 kg/m^3 (het gewicht in kg van het koelgas in 1 m^3 volume 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) voor elk systeem afzonderlijk.

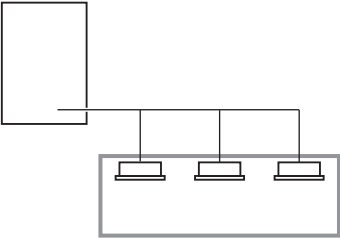
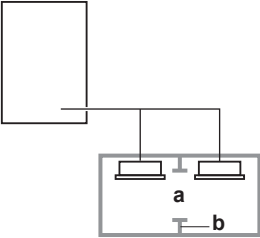
Formule: **A+B=C**

- 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 (m³) waar de binnenunit is geïnstalleerd. Bereken in de volgende gevallen het volume van (D), (E) als één ruimte of als de kleinste ruimte:

D	Als er geen kleinere opdelingen zijn van de ruimte: 
E	Als de ruimte opgedeeld is, maar een opening aanwezig is tussen de ruimten die voldoende groot is om een vrije luchtcirculatie toe te laten.  a 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. b Ruimteopdeling

- 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 (m³) van de kleinste ruimte met een binnenunit.
H Maximale concentratie (kg/m³).

- 4 Bereken de koelmiddeldichtheid met het totale volume van de ruimte waar de binnenunit is geïnstalleerd en de ruimte ernaast. Voorzie ventilatieopeningen in andere deuren van de ruimtes ernaast tot de koelmiddeldichtheid kleiner is dan de maximaal toelaatbare concentratie.

17.2 Openen van de unit

17.2.1 Over het openen van de units

Soms moet u de unit openen. **Voorbeeld:**

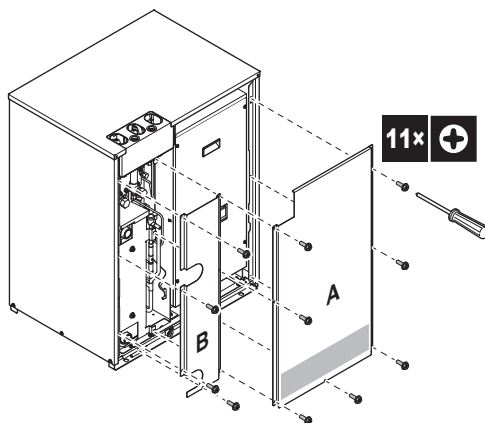
- Wanneer u de elektrische bedrading moet aansluiten
- Wanneer u onderhoudswerkzaamheden op de unit moet uitvoeren



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

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

17.2.2 De buitenunit openen

**GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE****GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN**

Wanneer het voorpaneel A open is, is de elektrische componentenkast toegankelijk. Zie "[17.2.3 Elektrische componentenkast van de buitenunit openen](#)" [▶ 65].

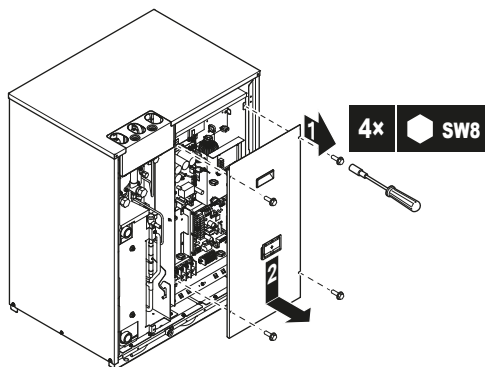
Voor servicewerkzaamheden is toegang tot de drukknoppen op de hoofdprintplaat vereist. Het deksel van de elektrische componentenkast moet niet worden geopend om toegang te krijgen tot deze drukknoppen. Zie "[20.2.3 Toegang tot de componenten voor lokale instellingen](#)" [▶ 124].

Voorpaneel B moet worden verwijderd om de waterleiding en de lokale bedrading te installeren.

17.2.3 Elektrische componentenkast van de buitenunit openen

**OPMERKING**

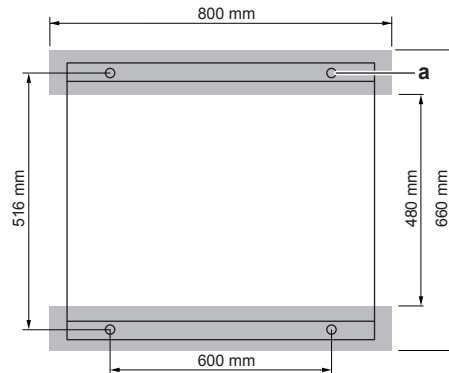
Forceer het deksel van de elektronische componentenkast NIET wanneer u het opent. Anders kunt u het deksel vervormen, waardoor er water in de kast kan binnendringen en de apparatuur onklaar geraakt.



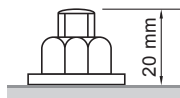
17.3 De buitenunit monteren

17.3.1 De installatiestructuur voorzien

Zorg ervoor dat de unit waterpas staat op een voldoende stevige ondergrond om trillingen en lawaai te voorkomen.



- Maak de unit vast met behulp van de vier M12-funderingsbouten. De beste manier is om de funderingsbouten in te schroeven tot ze nog 20 mm boven het oppervlak van de fundering uitsteken.



18 Installatie van de leidingen

In dit hoofdstuk

18.1	De koelmiddelleidingen voorbereiden.....	68
18.1.1	Vereisten voor de koelmiddelleidingen.....	68
18.1.2	De koelleidingen isoleren.....	69
18.1.3	Leidingmaat selecteren.....	69
18.1.4	Koelmiddelaftaksets selecteren.....	72
18.1.5	Over de leidinglengte.....	74
18.1.6	Enkelvoudige buitenunits en standaard combinaties met meerdere buitenunits.....	76
18.1.7	Meerdere buitenunits: Mogelijke lay-outs.....	82
18.2	De waterleidingen voorbereiden.....	83
18.2.1	Vereisten voor de waterkwaliteit.....	83
18.2.2	Vereisten voor de watercircuits.....	84
18.2.3	Omgaan met de hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar.....	86
18.2.4	Over het waterdebiet.....	86
18.3	Koelmiddelleidingen aansluiten.....	88
18.3.1	Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen.....	88
18.3.2	Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen.....	89
18.3.3	Koelmiddelleidingen leggen.....	89
18.3.4	Koelmiddelleiding op buitenunit aansluiten.....	90
18.3.5	Installatie van de leidingset voor meerdere aansluitingen.....	91
18.3.6	Koelmiddelaftakset aansluiten.....	91
18.3.7	Bescherming tegen verontreiniging.....	92
18.3.8	Het uiteinde van een buis solderen.....	92
18.3.9	Gebruik van de afsluiter en servicepoort.....	93
18.3.10	Dichtgedraaide leidingen verwijderen.....	95
18.4	De koelmiddelleiding controleren.....	97
18.4.1	Over het controleren van de koelmiddelleidingen.....	97
18.4.2	Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen.....	98
18.4.3	Koelmiddelleiding controleren: Opstelling.....	98
18.4.4	Lektest uitvoeren.....	99
18.4.5	Vacuümdrogen.....	100
18.4.6	Koelmiddelleidingen isoleren.....	100
18.5	Koelmiddel bijvullen.....	101
18.5.1	Voorzorgsmaatregelen voor het vullen met koelmiddel.....	101
18.5.2	Over koelmiddel bijvullen.....	102
18.5.3	Bepalen hoeveel koelmiddel toegevoegd moet worden.....	102
18.5.4	Koelmiddel vullen.....	103
18.5.5	Controles na bijvullen van koelmiddel.....	106
18.5.6	De label voor fluorhoudende broeikasgassen bevestigen.....	106
18.6	De waterleidingen aansluiten.....	107
18.6.1	Over het aansluiten van de waterleidingen.....	107
18.6.2	Voorzorgen bij het aansluiten van de waterleidingen.....	107
18.6.3	De waterleidingen aansluiten.....	107
18.6.4	Het watercircuit vullen.....	108
18.6.5	De waterleidingen isoleren.....	108

18.1 De koelmiddelleidingen voorbereiden

18.1.1 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 koelmiddel.

- Vreemde stoffen in de leidingen, waaronder oliën die tijdens de fabricage worden gebruikt, mogen niet meer dan 30 mg/10 m bedragen.
- Hardingsgraad: gebruik leidingen van gehard staal in functie van de leidingdiameter zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

Ø leiding	Hardheidsgraad van leidingmateriaal
≤15,9 mm	O (gegloeid)
≥19,1 mm	1/2H (halfhard)

- Alle leidinglengten en afstanden zijn nageleefd (zie "[18.1.5 Over de leidinglengte](#)" [► 74]).
- De wanddikte van de koelmiddelleidingen moet voldoen aan de geldende wetgeving. De minimale wanddikte voor leidingen voor R410A moet overeenstemmen met de waarden in de onderstaande tabel.

Ø leiding	Minimale dikte t
6,4 mm/9,5 mm/12,7 mm	0,80 mm
15,9 mm	0,99 mm
19,1 mm/22,2 mm	0,80 mm
28,6 mm	0,99 mm
34,9 mm	1,21 mm
41,3 mm	1,43 mm

- 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 "[18.5.3 Bepalen hoeveel koelmiddel toegevoegd moet worden](#)" [► 102].

18.1.2 De koelleidingen isoleren

- Neem polyethyleenschuim als isolatiemateriaal:
 - met een warmteoverdrachtsfactor begrepen tussen 0,041 en 0,052 W/mK (0,035 en 0,045 kcal/mh°C)
 - bestand tegen minstens 120°C
- Isolatiedikte

Omgevingstemperatuur	Vochtigheid	Minimumdikte
≤30°C	75% tot 80% RV	15 mm
>30°C	≥80% RV	20 mm

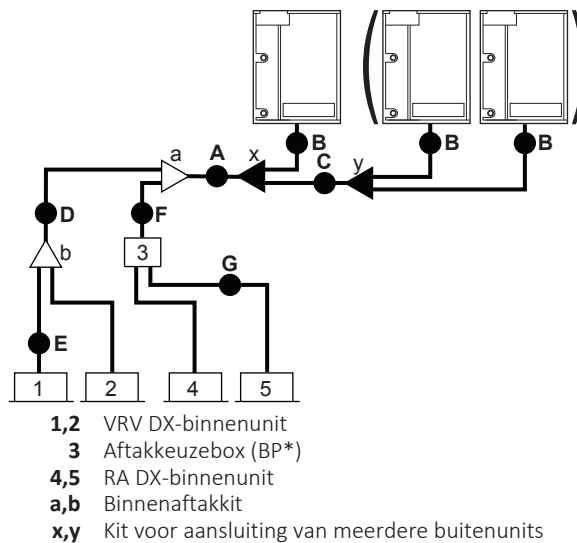
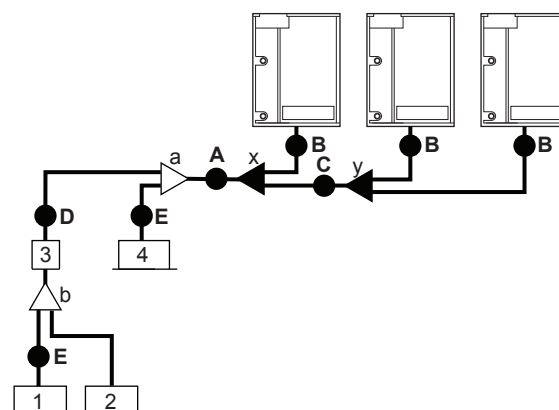
18.1.3 Leidingmaat selecteren

**INFORMATIE**

Selecteer de juiste leidingmaat voor de stand van uw systeem. Er zijn 2 mogelijke standen:

- warmtepomp,
- warmteterugwinning.

Bepaal de juiste maat aan de hand van de volgende tabellen en de afbeelding (alleen als referentie).

In geval van warmtepompsysteem**In geval van systeem met warmteterugwinning**

- 1,2** VRV DX-binnenunit
3 Aftakkeuze-unit (BS*)
4 VRV-binnenunit alleen koelen
A~E Leiding
a,b Binnenaftakkit
x,y Kit voor aansluiting van meerdere buitenunits

A, B, C: Leiding tussen buitenunit en (eerste) koelmiddelaftakset

Kies uit de volgende tabel volgens het type van de totale capaciteit van de stroomafwaarts aangesloten buitenunits.

In geval van warmtepompsysteem

Type capaciteit buitenunit (HP)	Leidingmaat (buitendiameter) (mm)	
	Gasleiding	Vloeistofleiding
8	19,1	9,5
10	22,2	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	19,1
26~34		
36~42	41,3	

In geval van systeem met warmteterugwinning

Type capaciteit buitenunit (HP)	Leidingmaat (buitendiameter) (mm)		
	Vloeistofleiding	Aanzuiggasleiding	Hogedruk-/lagedrukgasleiding
8	9,5	19,1	15,9
10		22,2	19,1
12	12,7	28,6	22,2
14~16			
18	15,9	34,9	28,6
20~22			
24	19,1	41,3	34,9
26~34			
36			
38~42			

D: Leiding tussen koelmiddelaftakkit of koelmiddelaftakkit en BS-unit

Kies uit de volgende tabel volgens het type van de totale capaciteit van de stroomafwaarts aangesloten binnenunits. De diameter van de aansluitleiding mag niet groter zijn dan die van de koelmiddelleiding die is bepaald door de algemene modelnaam van het systeem.

In geval van warmtepompsysteem

Capaciteitsindex binnenunit	Leidingmaat (buitendiameter) (mm)	
	Gasleiding	Vloeistofleiding
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

In geval van systeem met warmteterugwinning

Capaciteitsindex binnenunit	Leidingmaat (buitendiameter) (mm)		
	Vloeistofleiding	Aanzuiggasleiding	Hogedruk-/lagedrukgasleiding
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	28,6
420≤x<640	15,9		
640≤x<920	19,1	34,9	
≥920		41,3	

Voorbeeld:

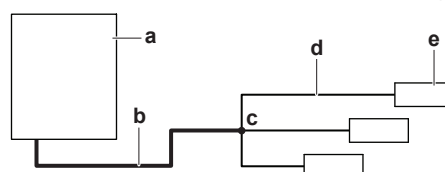
- Stroomafwaartse capaciteit voor E=[capaciteitsindex van unit 1]
- Stroomafwaartse capaciteit voor D=[capaciteitsindex van unit 1]+[capaciteitsindex van unit 2]

E: Leiding tussen koelmiddelaftakkit of BS-unit en binnenunit**Voor systeem met warmtepomp en warmteterugwinning**

De leidingdiameter voor directe aansluiting op de binnenunit moet dezelfde zijn als de diameter voor de aansluitleiding van de binnenunit.

15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Zie de onderstaande tabel wanneer een grotere leidingmaat is vereist.



- a Buitenunit
- b Hoofdleidingen
- c Vergroten
- d Eerste koelmiddelaftakkit
- e Binnenunit

Vergroot	
HP-klasse	Buitendiameter vloeistofleiding (mm)
8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~42	

F: Leiding tussen koelmiddelaftakkit en aftakkeuzebox (BP-box)

Warmtepompsysteem in geval van één buitenunit

De leidingdiameter voor rechtstreekse aansluiting op de aftakkeuzebox (BP*) moet gebaseerd zijn op de totale capaciteit van de aangesloten binnenunits (alleen wanneer RA DX-binnenunits zijn aangesloten).

Totale capaciteitsindex van aangesloten binnenunits	Buitendiameter leiding (mm)	
	Gasleiding	Vloeistofleiding
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Voorbeeld:

Stroomafwaartse capaciteit voor $F = [\text{capaciteitsindex van unit 4}] + [\text{capaciteitsindex van unit 5}]$

G: Leiding tussen aftakkeuzebox (BP-box) en RA DX-binnenunit

Warmtepompsysteem in geval van één buitenunit

Alleen wanneer RA DX-binnenunits zijn aangesloten.

Capaciteitsindex binnenunit	Buitendiameter leiding (mm)	
	Gasleiding	Vloeistofleiding
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

18.1.4 Koelmiddelaftaksets selecteren

Koelmiddel-refnets

Voor een voorbeeld met leidingen, zie "[18.1.3 Leidingmaat selecteren](#)" [► 69].

- Wanneer als eerste aftakking vanaf de kant van de buitenunit een refnet-verbinding wordt gebruikt, kunt u deze kiezen uit de volgende tabel volgens de capaciteit van de buitenunit (voorbeeld: refnet-verbinding a).

Type capaciteit buitenunit (HP)	2 leidingen	3 leidingen
8+10	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
24~42	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- Kies voor andere refnet-verbindingen dan de eerste aftakking (bijvoorbeeld refnet-verbinding b) het juiste model aftakkit op basis van de totale capaciteitsindex van alle binnenunits die na de eerste koelmiddelaftakking zijn aangesloten.

Capaciteitsindex binnenunit	2 leidingen	3 leidingen
<200	KHRQ22M20T	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

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

Capaciteitsindex binnenunit	2 leidingen	3 leidingen
<200	KHRQ22M29H	KHRQ23M29H
200≤x<290		
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)	KHRQ23M64H ^(a)
≥640	KHRQ22M75H	KHRQ23M75H

(a) Als de leidingmaat boven de refnet-verdeler $\varnothing 34,9$ mm of groter is, is KHRQ22M75H vereist.



INFORMATIE

Op een verdeler kunnen maximum 8 aftakkingen worden aangesloten.

- Keuze van een leidingkit voor aansluiting van meerdere buitenunits. Kies uit de volgende tabel volgens het aantal buitenunits.

Aantal buitenunits	Naam aftakset
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



INFORMATIE

Verloopstukken of T-stukken zijn lokaal te voorzien.



OPMERKING

Koelmiddelaftaksets kunnen alleen worden gebruikt met R410A.

18.1.5 Over de leidinglengte

Zorg ervoor dat de lengte van de leidingen de maximaal toegestane leidinglengte niet overschrijdt. Dit geldt ook voor het hoogteverschil en de leidinglengte na de aftakking. In de hiernavolgende hoofdstukken worden 6 gevallen beschreven ter illustratie van de vereisten inzake de leidinglengte. Zij beschrijven zowel standaard als niet-standaard combinaties van buitenunits.

Definities

Term	Definitie
Reële leidinglengte	Leidinglengte tussen buitenunit ^(a) en binnenunits
Equivalente leidinglengte	Leidinglengte tussen buitenunit ^(a) en binnenunits, inclusief de equivalente lengte van de leidingaccessoires
Totale leidinglengte	Totale leidinglengte, van de buitenunit naar alle binnenunits

(a) Als het systeem een installatie met meerdere buitenunits is, meet dan opnieuw "de eerste aftakking van de buitenunit gezien vanuit de binnenunit".

Equivalente lengte van de leidingaccessoires

Accessoire	Equivalente lengte
Refnet-verbinding	0,5 m
Refnet-verdeler	1 m
Enkelvoudige BS1Q100~160	4 m
Enkelvoudige BS1Q25	6 m
Multi-BS4~16Q14	4 m

Toegestaan hoogteverschil

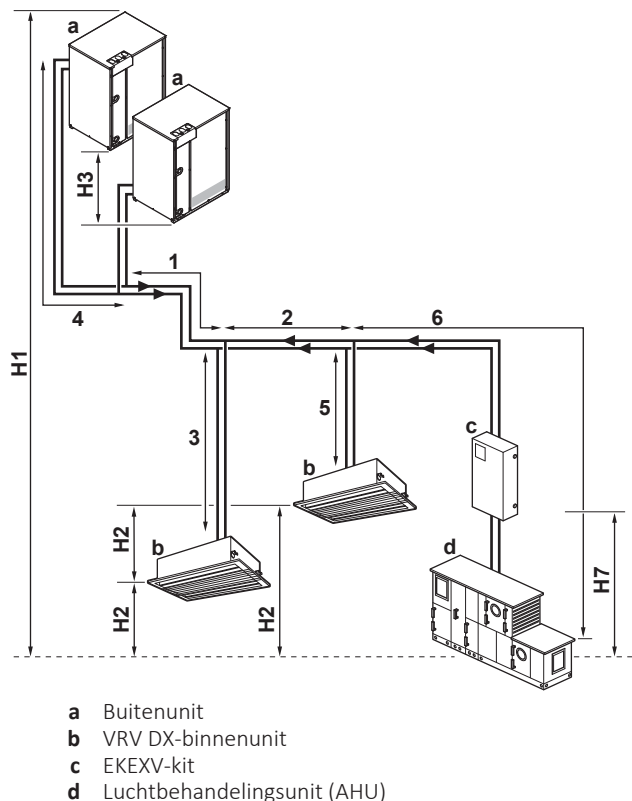
Term	Definitie	Afstand
Reële leidinglengte	Leidinglengte tussen buitenunit ^(a) en binnenunits	165 m
Equivalente leidinglengte ^(b)	Leidinglengte tussen buitenunit ^(a) en binnenunits	190 m
Totale leidinglengte	Totale leidinglengte van de buitenunit ^(a) naar alle binnenunits	300 m
H1	Hoogteverschil tussen buiten- en binnenunits	50/40 m ^(b)
H2	Hoogteverschil tussen binnenunits	15 m 30 m ^(c)
H3	Hoogteverschil tussen buitenunits	5 m
H4	Hoogteverschil tussen buitenunit en BP-unit.	40 m
H5	Hoogteverschil tussen BP-units	15 m
H6	Hoogteverschil tussen BP-unit en RA DX-binnenunit	5 m

Term	Definitie	Afstand
H7	Hoogteverschil tussen EKEXV-kits en AHU-units	5 m

- (a) Als de systeemcapaciteit een installatie met meerdere buitenunits is, meet dan opnieuw "de eerste aftakking van de buitenunit gezien vanuit de binnenunit".
- (b) Het toegestane hoogteverschil bedraagt 50 m wanneer de buitenunit hoger dan de binnenunit staat, en 40 m wanneer de buitenunit lager dan de binnenunit staat.
- (c) Als de buitenunit alleen op VRV DX-binnenunits is aangesloten, kan het hoogteverschil tussen de binnenunits (H2) worden vergroot tot 30 m. In alle andere gevallen is H2 beperkt tot 15 m.

Als	Dan
De buitenunit staat hoger dan de binnenunits	- Minimum aansluitverhouding: 80% - Gebruik een grotere leidingmaat voor de vloeistofleiding (zie "18.1.3 Leidingmaat selecteren" [▶ 69] voor meer informatie) - Activeer de instelling van de buitenunit. Raadpleeg de servicehandleiding voor meer informatie.
De buitenunit staat lager dan de binnenunits	- De minimum aansluitverhouding hangt af van het hoogteverschil tussen de buiten- en binnenunits: - 40~60 m: 80% - 60~65 m: 90% - 65~80 m: 100% - 80~90 m: 110% - Gebruik een grotere leidingmaat voor de vloeistofleiding (zie "18.1.3 Leidingmaat selecteren" [▶ 69] voor meer informatie) - Activeer de instelling van de buitenunit. Raadpleeg de servicehandleiding voor meer informatie. - Geen technische koeling

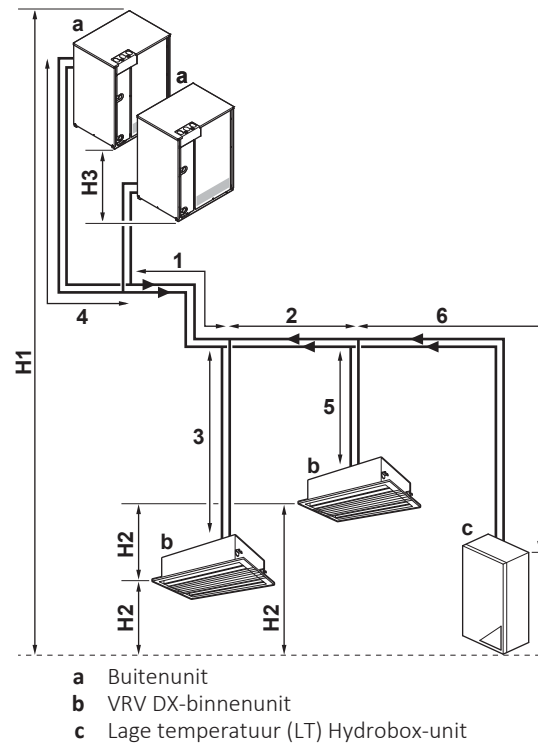
18.1.6 Enkelvoudige buitenunits en standaard combinaties met meerdere buitenunits

In geval van warmtepompsysteem**Aansluiting met VRV DX-binnenunits en luchtbehandelingsunits**

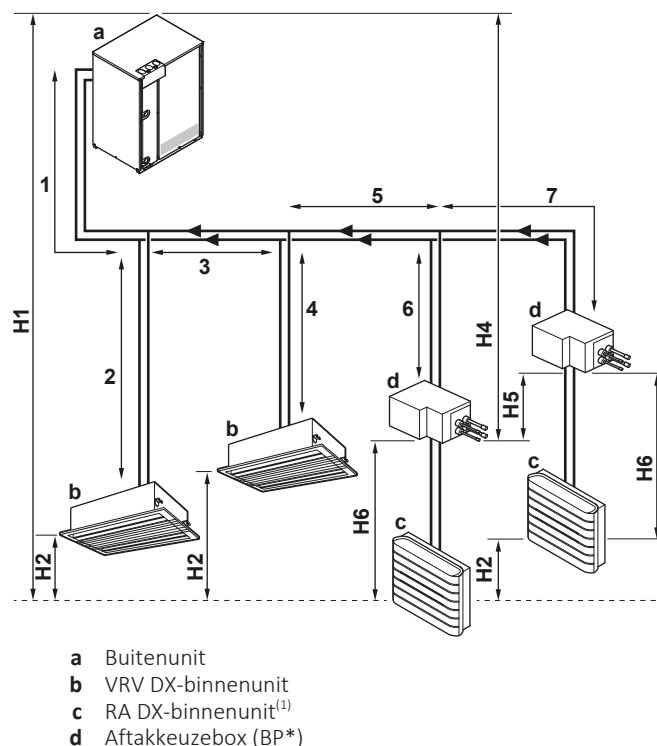
Leiding	Maximumlengte (reëel/ equivalent)
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	165 m/190 m ^(a)
Langste leiding na de eerste aftakking (3, 2+6, 2+5)	40 m/—
In het geval van een installatie met meerdere buitenunits: langste leiding van de buitenunit naar de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (4)	10 m/13 m
Totale leidinglengte (1+2+3+5+6)	300 m/—

(a) Als de equivalente leidinglengte meer dan 90 m bedraagt, moet u voor de hoofdvloeistofleiding met een grotere leidingmaat werken (zie "[18.1.3 Leidingmaat selecteren](#)" [p. 69]).

Aansluiting met VRV DX-binnenunits en Hydrobox-units



Leiding	Maximumlengte (reëel/ equivalent)
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	120 m/140 m
Langste leiding na de eerste aftakking (3, 2+6, 2+5)	40 m/—
In het geval van een installatie met meerdere buitenunits: langste leiding van de buitenunit naar de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (4)	10 m/13 m
Totale leidinglengte (1+2+3+5+6)	300 m/—

Aansluiting met alleen VRV DX- en RA DX-binnenunits

(1) Deze aansluiting is alleen toegelaten bij een installatie met één buitenunit.

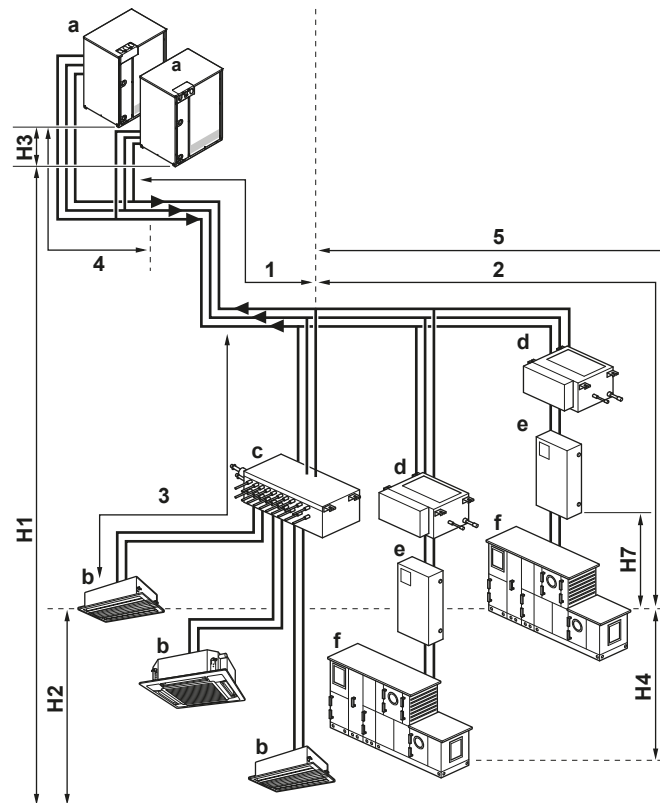
Leiding	Maximumlengte (reëel/ equivalent)
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2, 1+3+4, 1+3+5+6, 1+3+5+7)	100 m/120 m
Langste leiding na de eerste aftakking (3+4, 3+5+6, 3+5+7)	40 m/—
Totale leidinglengte (1+2+3+4+5+6+7+8+9)	250 m/—

Tussen aftakkeuzebox (BP*) en binnenunit:

Capaciteitsindex binnenunit	Leidinglengte
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Opmerking: Minimaal toegestane lengte tussen buitenunit en eerste koelmiddelaftakkit moet groter zijn dan 5 m (bijv. a>5 m).

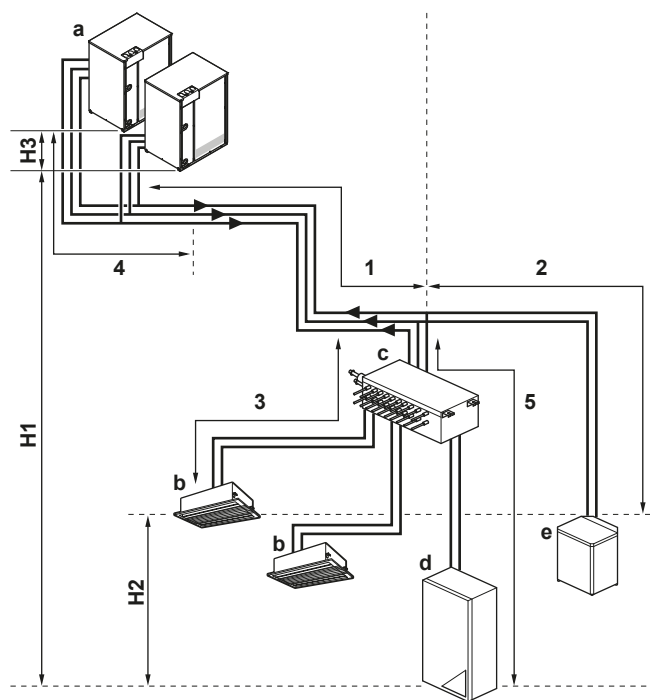
Als de leidinglengte tussen de eerste aftakking en de aftakkeuzebox (BP*) of VRV DX-binnenunit meer dan 20 m is, moet de diameter van de gas- en vloeistofleidingen tussen de eerste aftakking en de aftakkeuzebox (BP*) of VRV DX-binnenunit worden vergroot. Als de leidingdiameter van de vergrote leiding groter is dan de diameter van de leiding voor de eerste aftakkit, dan is voor deze laatste ook een grotere vloeistof- en gasleiding vereist.

In geval van systeem met warmteterugwinning**Aansluiting met VRV DX-binnenunits en luchtbehandelingsunits**

- a Buitenunit
- b VRV DX-binnenunit
- c Aftakkeuze-unit (BS*)
- d Multi-aftakkeuze-unit (BS*)
- e EKEXV-kit
- f Luchtbehandelingsunit (AHU)

Leiding	Maximumlengte (reëel/ equivalent)
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Langste leiding na de eerste aftakking (2, 3, 5)	40 m/—
In het geval van een installatie met meerdere buitenunits: langste leiding van de buitenunit naar de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (4)	10 m/13 m
Totale leidinglengte	300 m/—

(a) Als de equivalente leidinglengte meer dan 90 m bedraagt, moet u voor de hoofdvloeistofleiding met een grotere leidingmaat werken (zie "18.1.3 Leidingmaat selecteren" [▶ 69]).

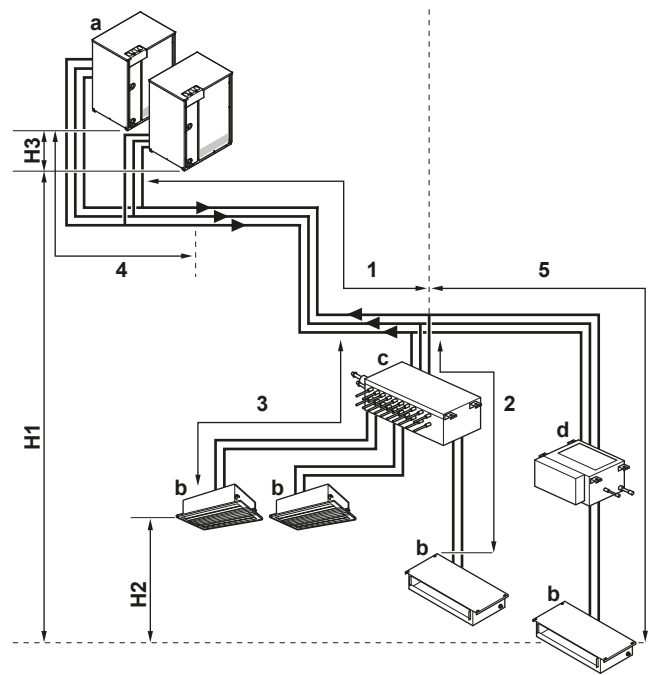
Aansluiting met VRV DX-binnenunits en Hydrobox-units

- a Buitenunit
- b VRV DX-binnenunit
- c Multi-aftakkeuze-unit (BS*)
- d Lage temperatuur (LT) Hydrobox-unit
- e Hoge temperatuur (HT) Hydrobox-unit

Leiding	Maximumlengte (reëel/ equivalent)
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2, 1+3, 1+5)	120 m/140 m ^(a)
Langste leiding na de eerste aftakking (2, 3, 5)	40 m/—
In het geval van een installatie met meerdere buitenunits: langste leiding van de buitenunit naar de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (4)	10 m/13 m
Totale leidinglengte	300 m/—

- (a) Als de equivalente leidinglengte meer dan 90 m bedraagt, moet u voor de hoofdvloeistofleiding met een grotere leidingmaat werken (zie "[18.1.3 Leidingmaat selecteren](#)" [► 69]).

Aansluiting met alleen VRV DX-binnenunits

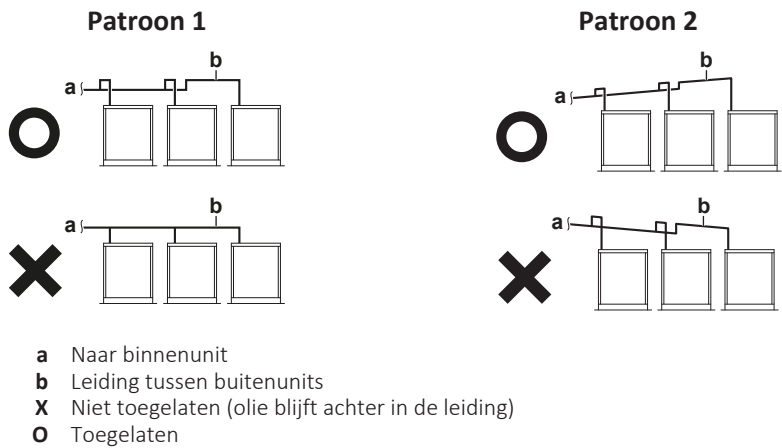


- a Buitenunit
- b VRV DX-binnenunit
- c Multi-aftakkeuze-unit (BS*)
- d Enkele aftakkeuze-unit (BS*)

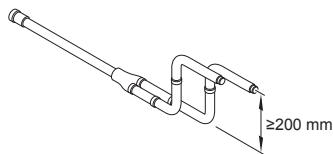
Langste leiding van de buitenunit of de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Langste leiding na de eerste aftakking (2, 3, 5)	40 m/—
In het geval van een installatie met meerdere buitenunits: langste leiding van de buitenunit naar de laatste leidingaftakking voor meerdere buitenunits (4)	10 m/13 m
Totale leidinglengte	300 m/—

18.1.7 Meerdere buitenunits: Mogelijke lay-outs

- De leidingen tussen de buitenunits moeten waterpas of licht oplopend worden aangelegd om te voorkomen dat olie in de leidingen blijft staan.



- Als de leiding tussen de leidingkit voor aansluiting van de buitenunit of tussen de buitenunits langer dan 2 m is, moet de gasleiding 200 mm of meer oplopen over een lengte van 2 m vanaf de leidingkit.
- Voor de gasleiding (zowel afvoer- als aanzuiggasleidingen in het geval van een systeem met warmteterugwinning) na de aftakking, installeer een sifon van 200 mm of meer met behulp van de leiding van de leidingkit voor aansluiting van de buitenunit. Anders kan er koelmiddel blijven staan in de leiding, en kan de buitenunit schade oplopen.

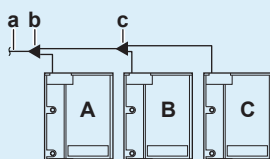


Als	Dan
≤2 m	
>2 m	

a Naar binnenunit
b Leiding tussen buitenunits

**OPMERKING**

Bij een systeem met meerdere buitenunits gelden voor de installatie beperkingen op de volgorde van de aansluitingen van de koelmiddelleiding tussen buitenunits. Installeer volgens de volgende beperkingen. De capaciteit van buitenunits A, B, en C moet voldoen aan de volgende beperkingen: $A \geq B \geq C$.



a Naar binnenunits

b Leidingkit voor aansluiting van meerdere buitenunits (eerste aftakking)

c Leidingkit voor aansluiting van meerdere buitenunits (tweede aftakking)

18.2 De waterleidingen voorbereiden

18.2.1 Vereisten voor de waterkwaliteit

	Koelwater ^(b) en circulatiesysteem		Warmwatersysteem ^(c)		Tendens ^(d)	
Item ^(a)	Circulatiew ater	Suppletiew ater	Circulatiew ater	Suppletiew ater	Corrosie	Kalk
Standaarditems						
pH (25°C)	6,5~8,2	6,0~8,0	7,0~8,0		○	○
Elektrische geleidbaarheid (mS/m) (25°C)	<80	<30	<30		○	○
Chloride-ionen (mg Cl ⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Sulfaationen (mg SO ₄ ²⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Zuurverbruik (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	<100	<50	<50			○
Totale hardheid (mg CaCO ₃ /l)	<200	<70	<70			○
Kalkhardheid (mg CaCO ₃ /l)	<50		<50			○
Silica (mg SiO ₂ / l)	<50	<30	<30			○
Referentie-items						
IJzer (mg Fe/l)	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	○	○
Koper (mg Cu/l)	<0,3	<0,1	<1,0	<0,1	○	
Sulfaat (mg S ²⁻ /l)	—				○	
Ammoniumion (mg NH ₄ ⁺ /l)	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	○	
Restchlor (mg Cl/l)	<0,3		<0,25	<0,3	○	
Vrij koolstofdioxide (mg CO ₂ /l)	<4,0		<0,4	<4,0	○	
Stabiliteitsindex	6,0~7,0	—	—		○	○

(a) Deze items geven typische oorzaken van corrosie en kalkvorming aan.

(b) In een condensatorwatercircuit met een gesloten koeltoren moet het circulatiewater van het gesloten circuit en het suppletiewater voldoen aan de normen voor het warmwatersysteem, en het doorloopwater en suppletiewater MOET voldoen aan de normen voor het circulatiekoelwatersysteem.

- (c) Bij een hoge watertemperatuur (40°C of meer), ontstaat vaak corrosie, en als metalen zonder beschermende coating rechtstreeks in contact komen met water, wordt het aanbevolen om maatregelen te nemen tegen corrosie zoals een corrosieremmer of een ontluchttingsbehandeling.
- (d) Het rondje in de kolom geeft de tendens tot corrosie of kalkvorming aan.



OPMERKING

- Toevoerwater moet schoon leidingwater, industrieel water of schoon grondwater zijn. Gebruik GEEN gezuiverd of onthard water.
- Gebruik GEEN doorloopwater. Dit kan corrosie veroorzaken.

18.2.2 Vereisten voor de watercircuits



INFORMATIE

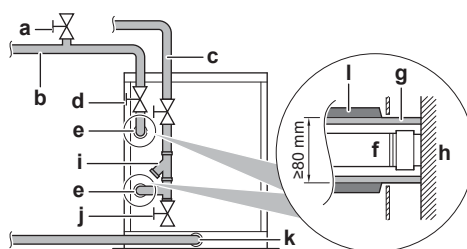
Lees ook de voorzorgsmaatregelen en vereisten in de volgende hoofdstukken in de "2 Algemene veiligheidsmaatregelen" [► 8].



OPMERKING

Wanneer kunststofleidingen worden gebruikt, zorg ervoor dat deze zuurstofdiffusiedicht zijn overeenkomstig DIN 4726. De diffusie van zuurstof naar de leidingen kan overmatige corrosie veroorzaken.

- **De leidingen aansluiten – Wetgeving.** Maak alle leidingaansluitingen overeenkomstig de toepasselijke wetgeving en de aanwijzingen in hoofdstuk "Installatie" en houd hierbij rekening met de waterinlaat en -uitlaat.
- **De leidingen aansluiten – Kracht.** Oefen GEEN overdreven kracht uit wanneer u de leidingen aansluit. Vervormde leidingen kunnen storingen in de unit veroorzaken.
- **De leidingen aansluiten – Gereedschappen.** Gebruik alleen gereedschap dat voor koper geschikt is, aangezien koper een zacht materiaal is. ANDERS kunnen buizen beschadigd worden.
- **Leidingen aansluiten – Roestvrij staal.** Gebruik uitsluitend materiaal van roestvrij staal om de waterleiding op de unit aan te sluiten. Anders zullen de leidingen corroderen. Neem voorzorgsmaatregelen, bijvoorbeeld door de aansluiting op de waterleiding te isoleren.
- **De leidingen aansluiten – Lucht, vochtigheid, stof.** Als lucht, vocht of stof in het circuit terechtkomt, kunnen storingen ontstaan. Om dit te voorkomen:
 - gebruik alleen schone buizen;
 - houd de uiteinden van de leidingen omlaag tijdens het verwijderen van bramen;
 - dek de uiteinden van de leiding af wanneer u de leiding door een muur steekt, zodat stof noch vuil in de leiding kan indringen;
 - gebruik een goed draadafdichtmiddel om verbindingen waterdicht te maken.
- **Leidingwerkzaamheden – Druppelen.** De buitenunit is ontworpen voor installatie binnenshuis. Voer de leidingwerkzaamheden zodanig uit dat er geen water op de buitenunit kan druppelen.
- **Uitlaten.** Sluit de **afvoer**uitlaat NIET aan op de **water**uitlaat.
- **Filter.** Installeer het filter binnen de 1,5 m van de buitenunit in de inlaat van de waterleiding. Zand, verontreinigingen of roestdeeltjes in het watercirculatiesysteem veroorzaken corrosie van metalen materiaal.
- **Isolatie.** Isoleer tot aan de onderzijde van de warmtewisselaar.



- a Ontluchting (lokaal te voorzien)
- b Wateruitlaat
- c Waterinlaat
- d Afsluiter (lokaal te voorzien)
- e Wateraansluiting
- f Waterleiding (lokaal te voorzien)
- g Isolatie (lokaal te voorzien)
- h Warmtewisselaar
- i Filter (accessoire)
- j Aftapkraan (lokaal te voorzien)
- k Afvoeraansluiting
- l Isolatiekous

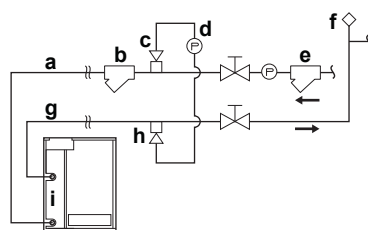
- **Waterpomp.** Laat de waterpomp (lokaal te voorzien) na het vullen van de waterleiding draaien om de waterleiding te spoelen. Maak na het spoelen het filter schoon.
- **Vorst.** Bescherming tegen vorst.
- **Waterleidingen.** Leef ALTIJD de lokale en nationale voorschriften na.
- **Waterleiding – Aanhaalmoment.** Draai de aansluiting van de waterleiding vast met een aanhaalmoment $\leq 300 \text{ N}\cdot\text{m}$. Een te groot aanhaalmoment kan de unit beschadigen.
- **Ter plaatse te voorziene onderdelen – Water.** Gebruik alleen materialen die compatibel zijn met water dat in het systeem wordt gebruikt en met de materialen van de buitenunit.
- **Ter plaatse te voorziene onderdelen – Waterdruk en -temperatuur.** Controleer of alle componenten in de lokale leidingen bestand zijn tegen de waterdruk en watertemperatuur.
- **Waterdruk.** De maximale waterdruk bedraagt 37 bar. Voorzie gepaste veiligheidsventielen in het watercircuit om ervoor te zorgen dat de maximumdruk NIET overschreden wordt.
- **Aftappen – Lage punten.** Voorzie aftappunten op alle lage punten van de installatie om het watercircuit volledig te kunnen afdrukken.
- **Afvoer – Verstopping.** Controleer of het water vlot loopt en de leiding niet verstopt is door vuil.
- **Afvoer – Zijdelingse lengte.** De zijdelingse lengte van de afvoerleiding moet zo kort mogelijk zijn ($\leq 400 \text{ mm}$) en moet naar beneden aflopen. De diameter van de afvoerleiding moet dezelfde zijn als die van de leiding op de buitenunit.
- **Niet-koperen metalen leidingen.** Wanneer ook niet-koperen metalen leidingen gebruikt worden, isoleer dan elke koperen leiding goed van elke niet-koperen leiding, zodat ze NIET met elkaar in contact kunnen komen. Dit, om galvanische corrosie te vermijden.

18.2.3 Omgaan met de hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar

**INFORMATIE**

Deze unit is uitgerust met een hardgesoldeerde platenwarmtewisselaar. Omdat de structuur ervan anders is dan bij een conventionele warmtewisselaar, MOET u er op een andere manier mee omgaan.

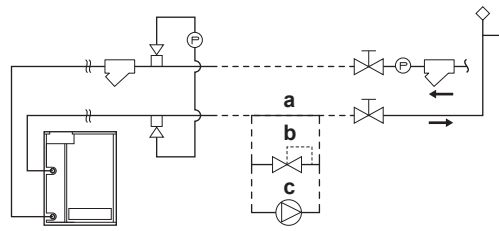
- Installeer een waterfilter op de waterinlaat om te voorkomen dat er vreemde materialen, zoals stof, zand, e.d., in de platenwarmtewisselaar terechtkomen.
- Afhankelijk van de waterkwaliteit kan er zich kalk gaan afzetten op de platenwarmtewisselaar. Om kalk te verwijderen, moet de warmtewisselaar op regelmatige tijdstippen met chemische producten worden gereinigd. Installeer een afsluiter op einde in de waterleiding. Installeer een leidingaansluitpoort op de leiding tussen deze afsluiter en de buitenunit om de leiding met chemische producten te reinigen.
- Installeer een ontluchttingsplug (voor gebruik in combinatie met reinigingspoort) (lokaal te voorzien) en een wateraftapplug aan de inlaat-/uitlaatpoorten van de waterleiding voor het reinigen en het afdalen van water uit de buitenunit (wanneer de unit lange tijd niet zal worden gebruikt of niet zal worden gebruikt in de winter). Installeer verder ook een automatische ontluchttingsklep (lokaal te voorzien) bovenaan de oplopende leiding of bovenaan een deel van de leiding waar er vaak lucht blijft.
- Installeer een extra reinigbaar filter (lokaal te voorzien) voor de inlaat van de pomp.
- Isoleer de waterleiding en de afvoerleiding van de buitenunit koeltechnisch/thermisch volledig. Als de leidingen niet geïsoleerd zijn, kan de unit, naast thermisch verlies, in strenge winters vorstschade oplopen.
- Wanneer de unit 's nachts of in de winter wordt stilgelegd, moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat circuits met water bevriezen in streken waar de omgevingstemperatuur tot onder 0°C daalt (door het water af te laten, de circulatiepomp te laten draaien, een verwarming, enz.). De platenwarmtewisselaar kan schade oplopen wanneer de watercircuits bevriezen. Neem daarom de gepaste maatregelen, afhankelijk van de omstandigheden.



- a Waterinlaatleiding
- b Filter (accessoire)
- c Ontluchttingsplug (voor gebruik in combinatie met reinigingspoort) (lokaal te voorzien)
- d Schoonmaakapparaat
- e Filter voor pomp (lokaal te voorzien)
- f Automatische ontluchttingsklep (lokaal te voorzien)
- g Wateruitlaatleiding
- h Gebruik in combinatie met wateraftapplug
- i Platenwarmtewisselaar

18.2.4 Over het waterdebiet

De RWEYQ*T9Y1B-modellen zijn uitgerust met de logica om te werken met een functie met variabel waterdebiet.



- a Constant debiet
- b Debietregelklep (lokaal te voorzien)
- c Inverterpomp (lokaal te voorzien)

Een systeem kan worden geconfigureerd als een systeem met een constant debiet (a), als een systeem met variabel debiet met klep (b) of een systeem met variabel debiet met een pomp (c).

- Systeem met constant debiet (a): de functie voor variabel waterdebiet wordt niet gebruikt.
- Een drukonafhankelijke debietregelklep (b): de klep regelt het debiet van een gecentraliseerde inverterpomp door de unit.
- Inverterpomp (c): de pomp regelt rechtstreeks het waterdebiet door de unit.

Om het systeem met variabel debiet te activeren, stelt u lokale instelling [2-24] in op de gepaste waarde. Zie "20.2 Lokale instellingen uitvoeren" [▶ 122].



OPMERKING

Zorg ervoor dat alle lokaal voorziene apparatuur voor variabel debiet samen met de buitenunit kan worden uitgeschakeld. Dit is nodig wanneer u de platenwarmtewisselaar reinigt.

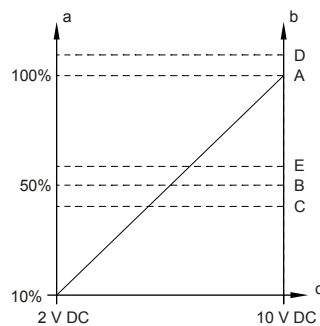


OPMERKING

Zorg ervoor dat alle lokaal voorziene apparatuur voor variabel debiet voldoet aan de minimum verwarmings- en elektrische specificaties. Anders kan het systeem niet goed werken of zelfs defect geraken.

Dimensioneer de klep (b) of de pomp (c) volgens het maximum vereiste debiet A, berekend door de installateur van het hydronisch systeem (voor wat betreft het werkingsspectrum van de buitenunit). Het typische werkingsspectrum van het debiet van de klep/pomp bedraagt 50% (B) tot 100% (A).

Het inputsignaal van de klep/pomp is gebaseerd op een variabel 2~10 V DC regeloutputsignaal afkomstig van de buitenunit. De klep of pomp moet over een lineaire regelkarakteristiek tussen het outputsignaal van de unit en het debiet beschikken volgens de onderstaande voorbeeldgrafiek.



- a Debiet klep/pomp
- b Debiet unit/systeem
- c Inputsignaal klep/pomp
- A Maximum vereist debiet (100%)
- B 50% van het maximum vereist debiet
- C Minimum debiet (zie beschrijving hieronder)

- D** Maximum debiet (zie beschrijving hieronder)
E Hydronisch debiet

Volg de onderstaande ontwerpcriteria voor de selectie van de regelklep voor het systeem. Het maximum vereiste debiet van het klepsysteem **A** is een eigenschap van de geleverde klep en het 50% debiet **B** staat in rechtstreeks verband met het maximum debiet van het systeem.



INFORMATIE

Het maximum debiet van sommige kleppen/pompen van derden wordt bepaald door de hardware van het systeem, maar een ander debiet kan worden ingesteld om overeen te stemmen met de maximale ingangsspanning (10 V DC). De installateur moet informatie vragen aan de leverancier van de klep/pomp voor de selectie.

Ontwerpcriteria

1 Minimum debiet **C**:

Model	C
RWEYQ8~12	50 l/min
RWEYQ14	75 l/min

2 Maximum debiet **D**:

Model	D
RWEYQ8~12	120 l/min
RWEYQ14	190 l/min

3 Hydronisch debiet **E**:

De waarde **E** is het ontwerpdebiet berekend door de hydronische ingenieur bij het ontwerpen van het gebouwssysteem.

Een juiste klepselectie kan onder de volgende voorwaarden:

$$(B \geq C) \text{ EN } (E \leq A \leq D)$$

Zie "19 Elektrische installatie" [▶ 109] voor meer selectievereisten.

Controleer voor een goede werking het minimum debiet van het systeem bij de inwerkingstelling.

Tijdens het initialiseringsproces van de buitenunit triggert het outputsignaal een debiet van **B** (50%). De installateur moet ervoor zorgen dat het debiet kan worden gecontroleerd in het individuele hydronische systeem van elke unit. Als deze waarde niet overeenstemt met het vereiste debiet, moet de installateur het probleem in het hydronische systeem onderzoeken en oplossen en voor een juist debiet zorgen.

Om een ander minimumdebiet voor het systeem in te stellen, stelt u lokale instelling [2-25] in op de gepaste waarde. Zie "20.2 Lokale instellingen uitvoeren" [▶ 122].

18.3 Koelmiddelleidingen aansluiten

18.3.1 Over het aansluiten van de koelmiddelleidingen

Controleer of de buiten- en binnenunits zijn geïnstalleerd voordat u de koelmiddelleiding aansluit.

De koelmiddelleiding aansluiten betekent:

- Koelmiddelleiding routeren en op de buitenunit aansluiten
- Buitenunit beschermen tegen vervuiling
- Koelmiddelleiding aansluiten op de binnenunits (zie de montagehandleiding van de binnenunits)
- Leidingset voor aansluiting van meerdere buitenunits aansluiten
- Koelmiddelaftakset aansluiten
- Houd rekening met de richtlijnen voor:
 - Soldeersel
 - Gebruik van de afsluiters
 - Verwijderen van dichtgeknepen leidingen

18.3.2 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van koelmiddelleidingen



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.



WAARSCHUWING

Zet, tijdens testen, het product NOOIT onder een druk hoger dan de maximaal toegestane druk (vermeld 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.



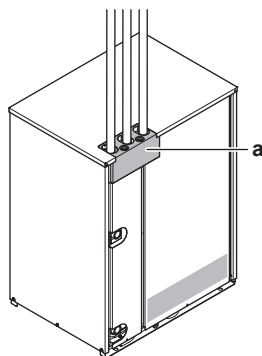
OPMERKING

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

18.3.3 Koelmiddelleidingen leggen

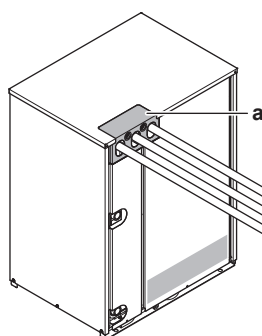
De koelmiddelleiding kan aan de bovenkant (standaard) of aan de voorkant worden aangesloten.

Bij aansluiting aan de bovenkant



Bij aansluiting aan de voorkant

Verwijder en verander de positie van de leidingserviceplaat (a) zoals hieronder afgebeeld.



18.3.4 Koelmiddelleiding op buitenunit aansluiten



INFORMATIE

Alle lokale leidingen tussen units zijn lokaal te voorzien, behalve de accessoireleidingen.



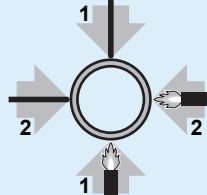
OPMERKING

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

$\leq \text{Ø}25.4$



$> \text{Ø}25.4$



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. Vooral voor de aansluiting aan de onderkant en de zijkant moet de leiding met gepast isolatiemateriaal worden beschermd, om te voorkomen dat ze in contact komt met de behuizing.

Sluit de afsluiters aan op de lokale leidingen met de bij de unit geleverde accessoireleidingen.

De aansluitingen op de aftakkits zijn voor rekening van de installateur (lokale leiding).

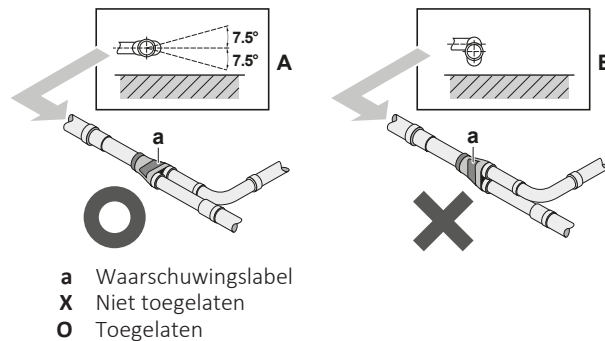
18.3.5 Installatie van de leidingset voor meerdere aansluitingen



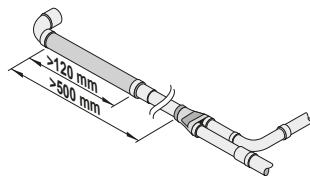
OPMERKING

Een verkeerde installatie kan een slechte werking van de buitenunit veroorzaken.

- Installeer de verbindingen horizontaal met het waarschuwingslabel (a) op de verbinding bovenaan.
 - De verbinding mag niet meer dan $7,5^\circ$ hellen (zie zicht A).
 - Installeer de verbinding niet verticaal (zie zicht B).



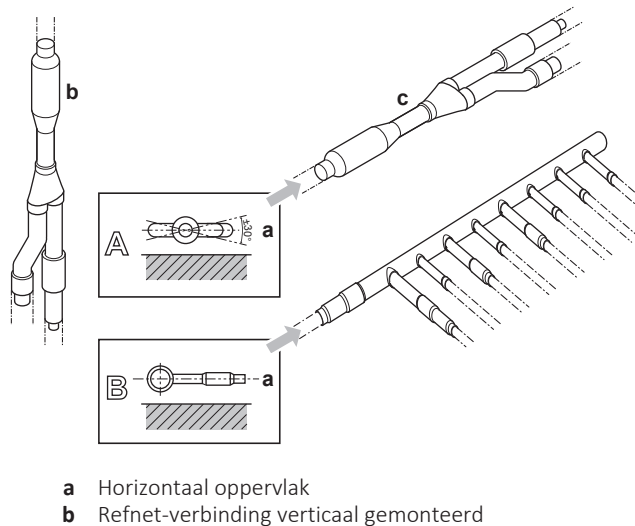
- De totale lengte van de op de verbinding aangesloten leiding moet meer dan 500 mm volledig recht zijn. Een recht deel van meer dan 500 mm is alleen mogelijk als u een rechte lokale leiding van meer dan 120 mm aansluit.



18.3.6 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.



18.3.7 Bescherming tegen verontreiniging

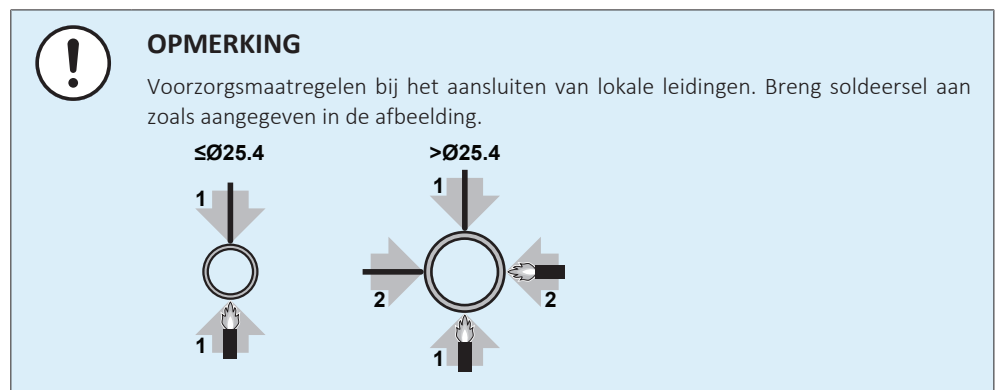
Bescherm de leiding zoals beschreven in de volgende tabel om te vermijden dat vuil, vloeistof of stof in de leiding terecht zou komen.

Toestel	Installatieperiode	Beschermingsmethode
Buitenunit	>1 maand	De leiding dichtknijpen
	<1 maand	De leiding dichtknijpen of met kleefband afdichten
Binnenunit	Ongeacht de periode	De leiding dichtknijpen of met kleefband afdichten

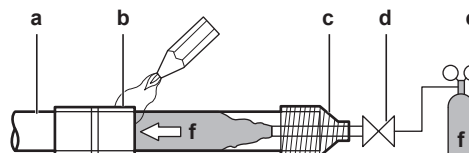
Dicht de inlaatopeningen van de leidingen en bedrading af met afdichtingsmateriaal (lokaal te voorzien); anders daalt de capaciteit van de unit en kunnen kleine dieren in de machine binnendringen.

Als de aansluitingen niet goed afgedicht zijn, zal er meer lawaai geproduceerd worden en condens gevormd.

18.3.8 Het uiteinde van een buis solderen



- Tijdens het solderen, blaas stikstof erdoorheen om te beletten dat er zich een grote geoxideerde film zouden vormen langs de binnenzijde van de buizen. Deze film heeft een negatief effect op de kleppen en compressoren in het koelsysteem en zorgt dat de installatie slecht gaat werken.
- Stel met de drukregelaar de stikstofdruk in op 20 kPa (0,2 bar) (juist genoeg opdat dit op de huid voelbaar is).



- a Koelmiddelleiding
- b Te solderen deel
- c Kleefband
- d Handmatige klep
- e Drukregelaar
- f Stikstof

- Gebruik GEEN antioxidanten om de buizen samen te solderen.
Door resten kunnen leidingen verstopt raken en kan uitrusting stuk gaan.

- Gebruik GEEN vloeimiddel wanneer u koelmiddelleidingen koper op koper soldeert. Gebruik fosfor-kopersoldeervulstof (BCuP), zodat er geen vloeimiddel nodig is.

Vloeimiddel heeft een zeer schadelijke invloed op koelmiddelleidingsystemen. Als u bijvoorbeeld vloeimiddel op chloorbasis gebruikt, dan gaan leidingen corroderen. En als het vloeimiddel fluor bevat, dan zal dat de koelmiddelolie aantasten.

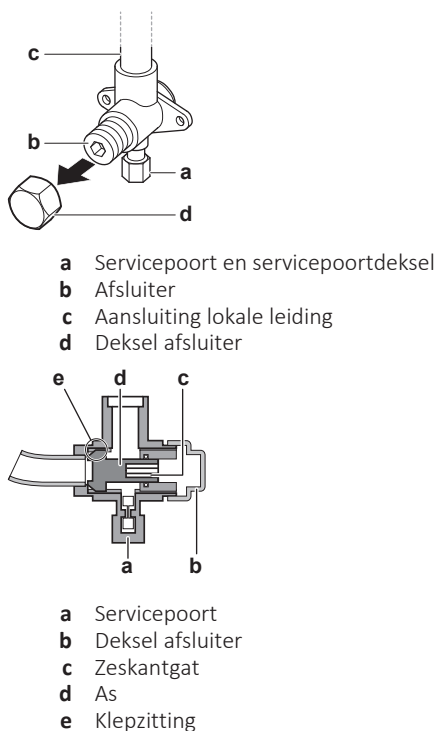
- Bescherm omliggende oppervlakken (bijv. isolatieschuim) tijdens het solderen altijd tegen de hitte.

18.3.9 Gebruik van de afsluiter en servicepoort

Omgaan met de afsluiter

Houd rekening met de volgende richtlijnen:

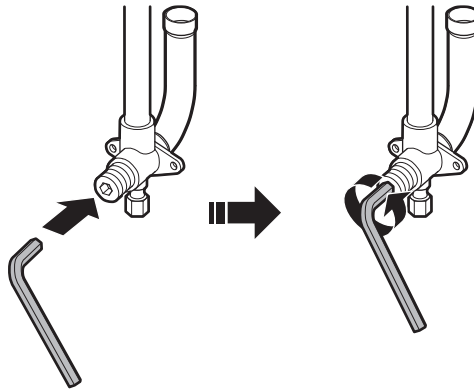
- Houd de juiste afsluiters open tijdens de werking. Bij een warmtepompsysteem blijft de afsluiter van de aanzuigleiding in de gesloten stand.
- De gas- en vloeistofafsluiter zijn in de fabriek gesloten.
- In de afbeeldingen hierna ziet u de naam van elk onderdeel dat vereist is bij het gebruik van de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



- 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.

Gevolg: De afsluiter is nu open.

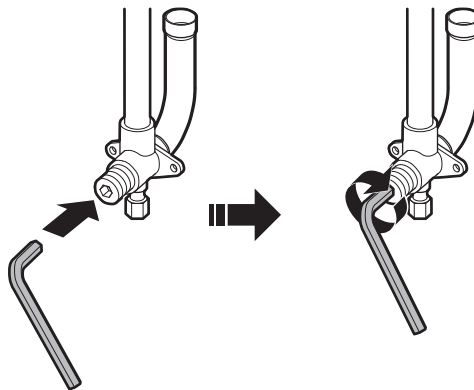
Om een $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm afsluiter volledig te openen, draai de zeskantsleutel tot een aanhaalmoment tussen 27 en 33 N•m is bereikt.

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

Afsluiter sluiten

1 Verwijder het deksel van de afsluiter.

2 Steek een zeskantsleutel in de afsluiter en draai de afsluiter rechtsom.



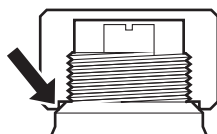
3 Stop met draaien zodra de afsluiter niet meer verder draait.

4 Installeer het deksel van de afsluiter.

Gevolg: 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	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

18.3.10 Dichtgedraaide leidingen verwijderen



OPMERKING

Verwijder bij een warmtepompsysteem de dichtgedraaide leiding van de afsluiter van de aanzuiggasleiding NIET.

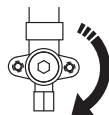


WAARSCHUWING

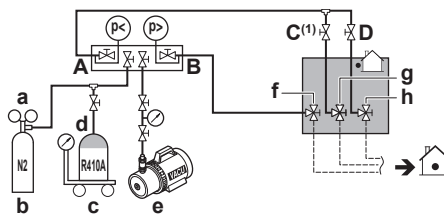
Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgedraaide leiding wegblazen. Als deze instructies NIET goed worden nageleefd, kan er schade aan voorwerpen of persoonlijk letsel ontstaan (afhankelijk van de omstandigheden kan dit ernstig zijn).

Verwijder de dichtgedraaide 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.



- a Reduceerklap
- b Stikstof
- c Weegschaal
- d Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- e Vacuümpomp
- f Afsluiter vloeistofleiding
- g Afsluiter gasleiding
- h Afsluiter hogedruk-/lagedrukgasleiding
- A Klep A
- B Klep B
- C Klep C⁽¹⁾

D Klep D

(1) Alleen voor warmteterugwinningssysteem.



OPMERKING

Sluit de vacuümpomp niet aan op de aanzuiggasafsluiter als de unit zal worden gebruikt als warmtepompsysteem. Anders verhoogt het risico op defecten van de unit.

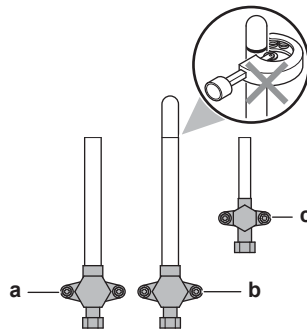
- 3 Verwijder gas en olie uit de dichtgedraaide leiding met behulp van een aftapsysteem voor koelmiddel.



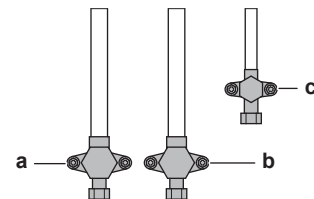
VOORZICHTIG

Laat geen gassen vrij in de atmosfeer.

- 4 Maak de vulslang los en sluit de servicepoorten zodra alle gas en olie uit de dichtgedraaide leiding is verwijderd.
- 5 Snijd het bovenste deel van de volgende leidingen af met een gepast gereedschap (bijv. pijpsnijder):

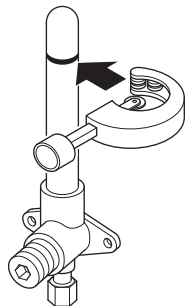


Warmtepompsysteem



Systeem met warmteterugwinning

- a Afsluiter hogedruk-/lagedrukgasleiding
- b Afsluiter aanzuiggasleiding (ALLEEN voor warmteterugwinningssysteem)
- c Vloeistofafsluiter



WAARSCHUWING



Verwijder de dichtgedraaide leiding NOOIT door hardsolderen.

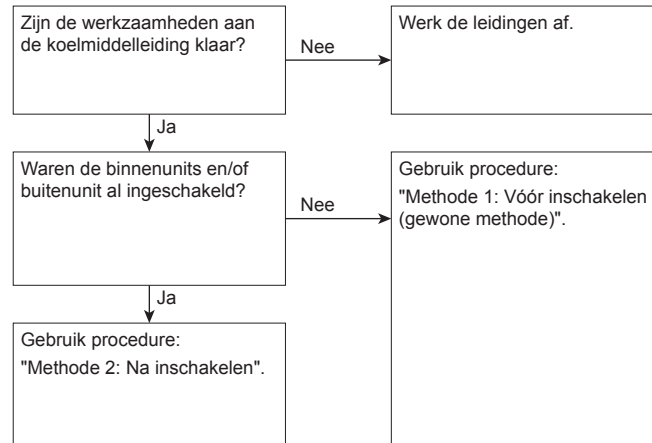
Gas of olie die nog overblijft in de afsluiter kan de dichtgedraaide leiding wegblazen.

- 6 Controleer of er geen deeltjes in de leiding achterblijven. Blaas eventuele deeltjes weg met perslucht.

- 7 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.

18.4 De koelmiddelleiding controleren

18.4.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen



Alle werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen moeten klaar zijn alvorens de (buiten- of binnen-)units in te schakelen. De expansiekleppen worden geïnitieerd bij het inschakelen van de units. Dit betekent dat de kleppen worden gesloten.



OPMERKING

Een lektest en vacuümdrogen van lokale leidingen en binnenunits is niet mogelijk wanneer lokale expansiekleppen gesloten zijn.

Methode 1: Voor inschakelen

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

Methode 2: Na inschakelen

Als het systeem al werd ingeschakeld, activeer dan instelling [2-21] (zie "20.2.4 Stand 1 of 2 activeren" [► 124]). Deze instelling opent de lokale expansiekleppen zodat het koelmiddel door de leidingen kan stromen en de lektest en vacumeren kunnen worden uitgevoerd.



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE



OPMERKING

Zorg ervoor dat alle binnenunits die op de buitenunit zijn aangesloten, ingeschakeld zijn.



OPMERKING

Stel instelling [2-21] pas in nadat de buitenunit volledig geïnitieerd is.

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 buitenunit 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 buitenunit!) voordat u begint met de lektest of het vacuümdrogen.

Zie "[18.4.3 Koelmiddelleiding controleren: Opstelling](#)" [► 98] voor meer informatie over de stand van de kleppen.

18.4.2 Koelmiddelleiding controleren: Algemene richtlijnen

Sluit de vacuümpomp via een verdeelstuk aan op de servicepoort van alle afsluiters voor een grotere efficiëntie (zie "[18.4.3 Koelmiddelleiding controleren: Opstelling](#)" [► 98]).



OPMERKING

Gebruik een 2-trapsvacuümpomp met een terugslagklep of een elektromagnetische klep die tot een meterdruk van $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoluut) kan evacueren.



OPMERKING

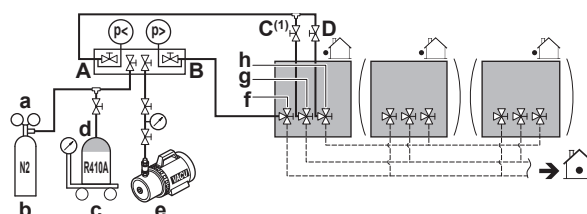
Zorg ervoor dat de olie in de pomp niet in het systeem terugstroomt wanneer de pomp niet draait.



OPMERKING

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

18.4.3 Koelmiddelleiding controleren: Opstelling



- a Reduceerklap
- b Stikstof
- c Weegschaal
- d Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- e Vacuümpomp
- f Afsluiter vloeistofleiding
- g Afsluiter gasleiding
- h Afsluiter hogedruk-/lagedrukgasleiding

- A** Klep A
- B** Klep B
- C** Klep C⁽¹⁾
- D** Klep D

(1) Alleen voor warmteterugwinningssysteem.



OPMERKING

Sluit de vacuümpomp niet aan op de aanzuiggasafsluiter als de unit zal worden gebruikt als warmtepompsysteem. Anders verhoogt het risico op defecten van de unit.

Klep	Stand van de klep
Klep A	Open
Klep B	Open
Klep C	Open
Klep D	Open
Afsluiter vloeistofleiding	Gesloten
Afsluiter gasleiding	Gesloten
Afsluiter hogedruk-/lagedrukgasleiding	Gesloten



OPMERKING

De aansluitingen op de binnenunits en alle binnenunits 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. Lektesten en vacuümdrogen moeten worden uitgevoerd voordat de voeding van de unit wordt ingeschakeld. Zie anders het eerder in dit hoofdstuk beschreven stroomschema (zie "18.4.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen" [► 97]).

18.4.4 Lektest uitvoeren

De lektest moet in overeenstemming zijn met EN378-2.

Op lekken controleren: Vacuümllektest

- 1 Vacumeer het systeem aan de vloeistof- en gasleiding gedurende meer dan 2 uur tot $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absoluut).
- 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.

Op lekken controleren: Druklektest

- 1 Test op lekken met een bellentestoplossing op alle leidingverbindingen.
- 2 Verwijder alle stikstofgas.
- 3 Breek het vacuüm door het onder druk te brengen met stikstofgas tot een minimum meterdruk van $0,2 \text{ MPa}$ (2 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 bar).

**OPMERKING**

Gebruik **ALTIJD** een aanbevolen bubbeltestoplossing, die u bij uw verdeler kunt kopen.

Gebruik **NOOIT** zeepwater:

- Zeepwater kan namelijk barsten in componenten veroorzaken, zoals in de doppen van flaremoeren of afsluiters.
- Zeepwater kan zout bevatten en zout absorbeert vocht dat zal bevriezen als de leidingen koud worden.
- Zeepwater bevat ammoniak dat de getrompte verbindingen aantast (tussen de flaremoer uit messing en het getrompte koperen gedeelte).

18.4.5 Vacuümdrogen

**OPMERKING**

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

Lektesten en vacuümdrogen moeten worden uitgevoerd voordat de voeding van de unit wordt ingeschakeld. Zie anders "[18.4.1 Over het controleren van de koelmiddelleidingen](#)" [▶ 97] 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 buitenunit of laat u ze dicht. Zie "[18.5.2 Over koelmiddel bijvullen](#)" [▶ 102] voor meer informatie.

**INFORMATIE**

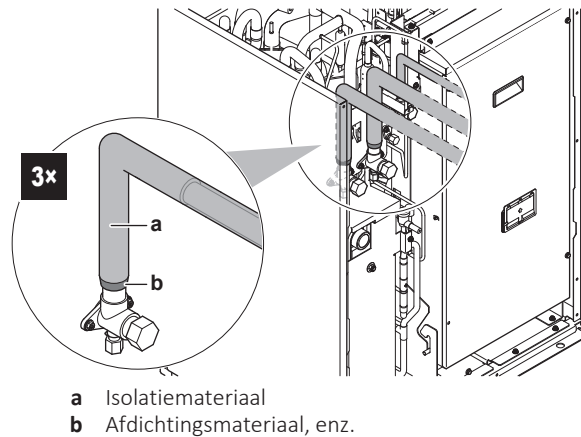
Na het openen van de afsluiter is het mogelijk dat de druk in de koelmiddelleidingen NIET toeneemt. De reden hiervan kan bijv. zijn dat de expansieklep in het circuit van de buitenunit gesloten is, maar dit vormt **GEEN** enkel probleem voor de goede werking van de unit.

18.4.6 Koelmiddelleidingen isoleren

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

- Isoleer de aansluitleidingen en koelmiddelaftaksets volledig.
- Vergeet niet de vloeistof- en de gasleidingen te isoleren (voor alle units).
- Gebruik hittebestendig polyethyleenschuim dat bestand is tegen een temperatuur van 70°C voor de vloeistofleidingen en polyethyleenschuim dat bestand is tegen een temperatuur van 120°C voor de gasleidingen.
- Verstevig de isolatie op de koelmiddelleiding naar gelang de installatie-omgeving.

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



18.5 Koelmiddel bijvullen

18.5.1 Voorzorgsmaatregelen voor het vullen met koelmiddel



WAARSCHUWING

- Gebruik **UITSLUITEND** R410A als koelmiddel. Andere stoffen kunnen ontploffingen en ongelukken veroorzaken.
- R410A bevat gefluoreerde broeikasgassen. Het heeft een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 2087,5. Laat deze gassen **NIET** vrij in de atmosfeer.
- Gebruik bij het vullen van koelmiddel **ALTIJD** beschermende handschoenen en een veiligheidsbril.



OPMERKING

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



OPMERKING

Bij een systeem met meerdere buitenunits moet u de voeding van alle buitenunits inschakelen.



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 binnen- en buitenunits worden uitgevoerd, werkt de compressor niet voordat de communicatie tussen de buitenunit(s) en binnenunits op een correcte manier tot stand is gebracht.

**OPMERKING**

Controleer of de aanduiding op het 7-segmentendisplay van de A1P-printplaat van de buitenunit normaal is voordat u de vulprocedure begint (zie "20.2.4 Stand 1 of 2 activeren" [124]). Als een storingscode wordt weergegeven, zie "23.1 Problemen op basis van storingscodes oplossen" [142].

**OPMERKING**

Sluit het voorpaneel voordat u begint met koelmiddel bij te vullen. Wanneer het voorpaneel niet gesloten is, kan de unit niet controleren of er geen storingen zijn.

18.5.2 Over koelmiddel bijvullen

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

Controleer de externe koelmiddelleiding van de buitenunit (lektest, vacuümdrogen).

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 vullen).
- 3 Het label voor gefluoreerde broeikasgassen invullen en bevestigen op de binnenkant van de buitenunit.

18.5.3 Bepalen hoeveel koelmiddel toegevoegd moet worden

**INFORMATIE**

Neem contact op met uw plaatselijke dealer voor het finale aanpassen van de hoeveelheid koelmiddel in het testlaboratorium.

**OPMERKING**

De hoeveelheid koelmiddel in het systeem moet minder dan 100 kg bedragen. Dit betekent dat als de berekende totale hoeveelheid koelmiddel gelijk aan of meer is dan 95 kg, u uw systeem met meerdere buitenunits moet opdelen in kleinere onafhankelijke systemen met elk minder dan 95 kg koelmiddel. Zie het naamplaatje van de unit voor de fabrieksvulling.

In geval van warmtepompsysteem**Formule:**

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

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

X_{1...6} Totale lengte [m] van vloeistofleiding maat Øa

A Parameter A

Parameter A. Als de aansluitverhouding van de totale capaciteit van binnenunits (CR) > 100%, vul 0,5 kg extra koelmiddel per buitenunit bij.

In geval van systeem met warmteterugwinning**Formule:**

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times 1,04 + A + C$$

- R** Extra bij te vullen hoeveelheid koelmiddel [in kg en afgerond tot 1 cijfer na de komma]
- X_{1...6}** Totale lengte [m] van vloeistofleiding maat ϕa
- A** Parameter A
- C** Parameter C

Parameter A. Als de aansluitverhouding van de totale capaciteit van binnenunits (CR)>100%, vul 0,5 kg extra koelmiddel per buitenunit bij.

Parameter C. Bij gebruik van meer dan één multi-BS-unit, voeg de som van de vulfactoren van de individuele BS-units toe.

Model	C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 kg

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

Leiding in inch		Leiding in mm	
Leiding	Gewichtsfactor	Leiding	Gewichtsfactor
$\phi 6,4$ mm	0,022	$\phi 6$ mm	0,018
$\phi 9,5$ mm	0,059	$\phi 10$ mm	0,065
$\phi 12,7$ mm	0,12	$\phi 12$ mm	0,097
$\phi 15,9$ mm	0,18	$\phi 15$ mm	0,16
		$\phi 16$ mm	0,18
$\phi 19,1$ mm	0,26	$\phi 18$ mm	0,24
$\phi 22,2$ mm	0,37	$\phi 22$ mm	0,35

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.

18.5.4 Koelmiddel vullen

Volg de stappen zoals hierna beschreven.

Koelmiddel vooraf vullen

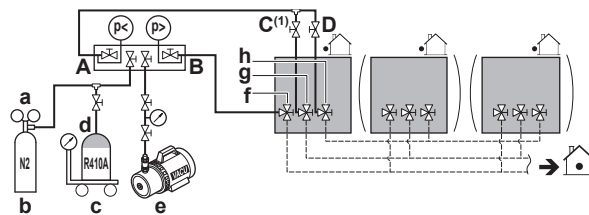
- 1 Bereken de extra hoeveelheid bij te vullen koelmiddel met de in "[18.5.3 Bepalen hoeveel koelmiddel toegevoegd moet worden](#)" [► 102] beschreven formule.
- 2 De eerste 10 kg extra koelmiddel kan vooraf worden gevuld met de buitenunit uitgeschakeld:

Als	Dan
De extra hoeveelheid koelmiddel is kleiner dan 10 kg	Voer stap 3~4 uit.
De extra hoeveelheid koelmiddel is groter dan 10 kg	Voer stap 3~6 uit.

- 3** Sluit de koelmiddelfles aan op de servicepoort van de vloeistofafsluiter (open klep B) om vooraf te vullen zonder draaiende compressor. Zorg ervoor dat alle afsluiters van de buitenunit en klep A, C en D gesloten zijn.

**OPMERKING**

Bij het vooraf vullen wordt het koelmiddel alleen via de vloeistofleiding gevuld. Sluit klep C, D en A en ontkoppel het verdeelstuk van de gasleiding en de hogedruk-/lagedrukgasleiding.



- a Reduceerklap
- b Stikstof
- c Weegschaal
- d Fles R410A-koelmiddel (hevelsysteem)
- e Vacuümpomp
- f Afsluiter vloeistofleiding
- g Afsluiter gasleiding
- h Afsluiter hogedruk-/lagedrukgasleiding
- A Klep A
- B Klep B
- C Klep C⁽¹⁾
- D Klep D

(1) Alleen voor warmteterugwinningssysteem.

**OPMERKING**

Sluit de vacuümpomp niet aan op de aanzuiggasafsluiter als de unit zal worden gebruikt als warmtepompsysteem. Anders verhoogt het risico op defecten van de unit.

- 4** Doe een van de volgende zaken:

	Als	Dan
4a	De berekende hoeveelheid extra koelmiddel wordt bereikt met de hiervoor beschreven procedure om vooraf te vullen	Sluit klep B en ontkoppel het verdeelstuk van de vloeistofleiding.
4b	De totale hoeveelheid koelmiddel kon niet worden gevuld door vooraf te vullen	Sluit klep B, ontkoppel het verdeelstuk van de vloeistofleiding en voer stap 5~6 uit.

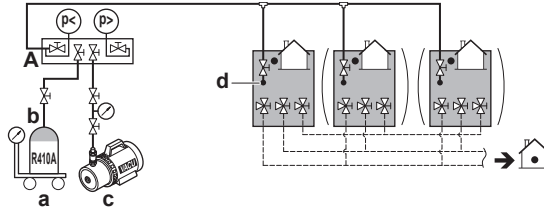
**INFORMATIE**

Als de totale bijgevlude hoeveelheid koelmiddel in stap 4 is bereikt (alleen door vooraf te vullen), schrijf dan de bijgevlude hoeveelheid koelmiddel op het bij de unit geleverde label van de bijgevlude hoeveelheid koelmiddel en kleef het op de achterkant van het voorpaneel.

Voer de testprocedure uit zoals beschreven in "21 Inbedrijfstelling" [▶ 134].

Koelmiddel bijvullen

- 5 Sluit na het vooraf vullen, klep A aan op de koelmiddelvulpoort en vul de resterende hoeveelheid via deze poort bij. Open alle afsluiters van de buitenunit. Op dit punt moet klep A dicht blijven!



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

**INFORMATIE**

Bij een systeem met meerdere buitenunits moeten niet alle vulpoorten op een koelmiddelreservoir worden aangesloten.

Het koelmiddel wordt bijgevlud met ± 22 kg per uur bij een buitentemperatuur van 30°C droge bol of met ± 6 kg bij een buitentemperatuur van 0°C droge bol.

Als u bij een systeem met meerdere buitenunits sneller moet gaan, sluit u op elke buitenunit een koelmiddelreservoir aan.

**OPMERKING**

- De koelmiddelvulpoort 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.
- 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.
- Het kan ± 10 minuten duren voordat de compressor wordt gestart nadat de unit is beginnen werken voordat het koelmiddel gelijkmatig is verspreid. Dit is echter geen storing.

De resterende hoeveelheid koelmiddel kan worden bijgevlud door de buitenunit in de stand voor handmatig bijvullen van koelmiddel te gebruiken:

- 6 Zorg dat alle voorzorgsmaatregelen in "20 Configuratie" [▶ 122] en "21 Inbedrijfstelling" [▶ 134] zijn genomen.
- 7 Schakel de voeding van de binnenunits en de buitenunit in.
- 8 Stel de instelling van de buitenunit [2-20]=1 in om te beginnen met handmatig bijvullen van koelmiddel. Zie "20.2.8 Stand 2: Lokale instellingen" [▶ 128] voor meer informatie.

Gevolg: De unit begint te werken.

- 9 Klep A kan worden geopend. De resterende hoeveelheid koelmiddel kan worden bijgevlud.

- 10** Sluit klep A en druk op BS3 om het handmatig bijvullen van koelmiddel te stoppen zodra de resterende hoeveelheid koelmiddel is bijgevuld.



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.

- 11** Voer de testprocedure uit zoals beschreven in "[21 Inbedrijfstelling](#)" [▶ 134].



INFORMATIE

Na het vullen van koelmiddel:

- Schrijf de extra hoeveelheid koelmiddel op het koelmiddellabel dat bij de unit is geleverd en kleef het op de achterkant van het voorpaneel.
- Voer de in "[21 Inbedrijfstelling](#)" [▶ 134] beschreven testprocedure uit.



INFORMATIE

Druk op BS3 om het handmatig bijvullen van koelmiddel af te breken. De unit stopt en keert terug in de inactieve stand.

18.5.5 Controles na bijvullen van koelmiddel

- Zijn alle afsluiters open?
- Heeft u de hoeveelheid koelmiddel die is bijgevuld, opgeschreven op het label voor de hoeveelheid koelmiddel?



OPMERKING

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

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

18.5.6 De label voor fluorhoudende broeikasgassen bevestigen

- 1** Vul het label als volgt in:

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

- a**: Points to the top header "Contains fluorinated greenhouse gases".
- b**: Points to the refrigerant type field "RXXX".
- c**: Points to the weight field "1 = [] kg".
- d**: Points to the total weight field "1+2 = [] kg".
- e**: Points to the GWP calculation field "GWP x kg / 1000 = [] tCO₂eq".
- f**: Points to the GWP value field "GWP: XXX".

- a** Als bij de unit een meertalig label voor fluorhoudende broeikasgassen is geleverd (zie accessoires), neemt u de gewenste taal en kleeft 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 CO₂-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 CO₂-equivalent.

Formule om de hoeveelheid in CO₂-equivalent te berekenen: GWP-waarde koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

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

- 2 Bevestig het label op de binnenkant van de buitenunit naast de gas- en vloeistofafsluiters.

18.6 De waterleidingen aansluiten

18.6.1 Over het aansluiten van de waterleidingen

Vooraleer de waterleidingen aan te sluiten

Controleer of de buitenunit en binnenunits gemonteerd zijn.

Typische werkstroom

De waterleidingen aansluiten omvat typisch de volgende stappen:

- 1 De waterleiding van de buitenunit aansluiten.
- 2 Het watercircuit vullen.
- 3 De waterleiding isoleren.

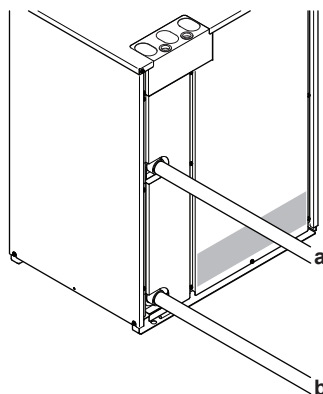
18.6.2 Voorzorgen bij het aansluiten van de waterleidingen

**INFORMATIE**

Lees ook de voorzorgsmaatregelen en vereisten in de volgende hoofdstukken:

- Algemene voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid
- Voorbereiding

18.6.3 De waterleidingen aansluiten



- a** Koelwateruitlaat
b Koelwaterinlaat

Raadpleeg "[18.2.2 Vereisten voor de watercircuits](#)" [▶ 84] voor het juiste aanhaalmoment van de aansluitingen van de waterleiding.

18.6.4 Het watercircuit vullen

- 1** Sluit de watertoevoerslang aan op de vulklep (zelf te voorzien).
- 2** Open de vulkraan.
- 3** Laat ALLEEN de pomp draaien en controleer of het watercirculatiesysteem geen lucht bevat omdat anders de platenwarmtewisselaar zal bevriezen.
- 4** Controleer of het waterdebiet hoog genoeg is; anders zal de platenwarmtewisselaar bevriezen. Meet eventueel waterdrukverlies voor en na het draaien van de pomp en controleer of het waterdebiet hoog genoeg is. Indien niet, leg dan de pomp onmiddellijk stil en los het probleem op.

18.6.5 De waterleidingen isoleren

De waterleiding buiten MOET worden geïsoleerd om condensatie tijdens het verwarmen te voorkomen of als bescherming tegen vorst bij koude omgevingstemperaturen.

Zie "[18.2.2 Vereisten voor de watercircuits](#)" [► 84] voor meer informatie.

19 Elektrische installatie

In dit hoofdstuk

19.1	Over het aansluiten van de elektrische bedrading	109
19.1.1	Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van elektrische bedrading	109
19.1.2	Lokale bedrading: Overzicht	111
19.1.3	Over elektrische bedrading	111
19.1.4	Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit	113
19.1.5	Vereisten voor beveiligingen	114
19.2	Transmissiebedrading routeren en bevestigen	115
19.3	Transmissiebedrading aansluiten	115
19.4	Transmissiebedrading voltooien	117
19.5	Voeding routeren en bevestigen	117
19.6	Voeding aansluiten	118
19.7	Optionele bedrading aansluiten	119
19.8	Isolatie weerstand van de compressor controleren	121

19.1 Over het aansluiten van de elektrische bedrading

Typische werkstroom

De elektrische bedrading aansluiten bestaat doorgaans uit de volgende stappen:

19.1.1 Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van elektrische bedrading



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE



WAARSCHUWING

Alle lokale bedrading en componenten MOETEN worden geïnstalleerd door een erkend elektricien en MOETEN voldoen aan de geldende wetgeving.



WAARSCHUWING

In de vaste bedrading moet een hoofdschakelaar of een ander middel om uit te schakelen worden voorzien als dit nog NIET in de fabriek werd voorzien; deze schakelaar MOET worden geïnstalleerd in de vaste bedrading en dient het contact van alle polen volledig te verbreken en te voldoen aan de vereisten van de overspanning-categorie-III-specificatie wanneer hij open staat.

**WAARSCHUWING**

- Gebruik ALLEEN koperdraden.
- Alle lokale bedrading moet voldoen aan de geldende wetgeving.
- 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 (kunnen) komen. Zorg dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klemansluitingen.
- 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.

Leg de stroomtoevoerkabels op minstens 1 m afstand van televisietoestellen en radio's om geen interferenties te hebben. Afhankelijk van de radiogolven volstaat een afstand van 1 m soms niet.

**WAARSCHUWING**

- Controleer na het beëindigen van de elektriciteit of alle elektrische onderdelen en aansluitklemmen in de elektriciteitskast veilig zijn aangesloten.
- Controleer of alle deksels dicht zijn vooraleer de unit aan te zetten.

**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**

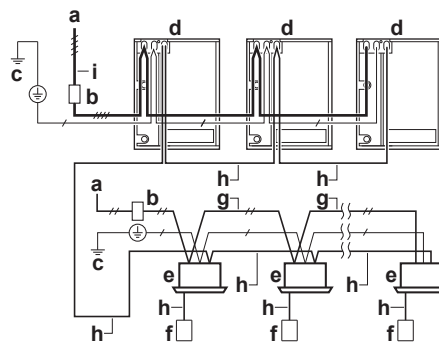
Installeer GEEN fasecompensatiecondensator, omdat deze unit een inverter bevat. Een fasecompensatiecondensator vermindert de prestaties en kan ongevallen veroorzaken.

**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.)

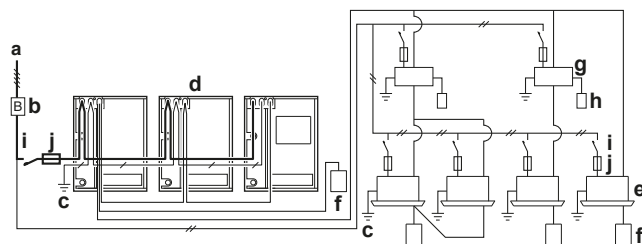
19.1.2 Lokale bedrading: Overzicht

In geval van warmtepompsysteem



- a Lokale voeding (met aardlekbeveiliging)
- b Hoofdschakelaar
- c Aardingsaansluiting
- d Buitenunit
- e Binnenunit
- f Gebruikersinterface
- g Voedingsbedrading binnenunit (ommantelde kabel) (230 V)
- h Transmissiebedrading (ommantelde kabel) (16 V)
- i Voedingsbedrading buitenunit (ommantelde kabel)
- Voeding 3N~ 50 Hz
- Voeding 1~ 50 Hz
- Aardingsbedrading

In geval van systeem met warmteterugwinning



- a Lokale voeding (met aardlekbeveiliging)
- b Hoofdschakelaar
- c Aardingsaansluiting
- d Buitenunit
- e Binnenunit
- f Gebruikersinterface
- g BS-unit
- h Keuzeschakelaar koelen/verwarmen
- i Onderbreker
- j Zekering
- Voeding 3N~ 50 Hz
- Voeding 1~ 50 Hz
- Aardingsbedrading

19.1.3 Over elektrische bedrading

De bedrading van de voeding en van de transmissie moeten afzonderlijk worden gehouden. Deze bedradingen moeten altijd op minstens 25 mm van elkaar worden gehouden om eventuele elektrische storingen te voorkomen.

**OPMERKING**

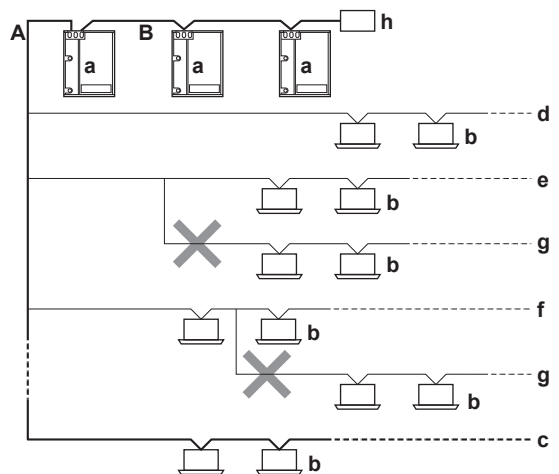
- Zorg ervoor dat de voedingskabel en de transmissiekabel van elkaar gescheiden blijven. De transmissiebedrading en de voedingsbedrading mogen kruisen, maar ze mogen niet parallel lopen.
- De transmissiebedrading en de voedingsbedrading mogen niet in contact komen met de interne leidingen (behalve de inverter PCB-koelleiding) 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 transmissiebedrading buiten de unit samen met de lokale leidingen.

Neem de volgende limieten in acht. Als de kabels tussen de units langer zijn, kan dit een storing in de transmissie veroorzaken:

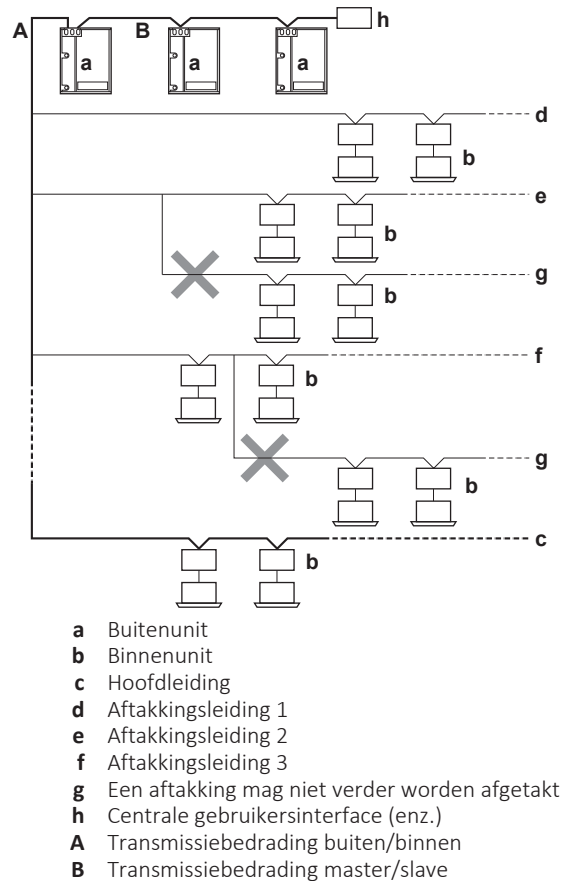
Beschrijving	Beperking
Maximale kabellengte	1000 m
Totale kabellengte	2000 m
Maximale lengte inter-unit-bedrading tussen buitenunits	30 m
Transmissiebedrading naar schakelaar koelen/verwarmen	500 m
Maximum aantal aftakkingen voor kabels tussen units ^(a)	16
Maximum aantal autonome onderling aansluitbare systemen	10

(a) Een aftakking mag niet verder worden afgetakt (zie afbeelding hierna).

In geval van warmtepompsysteem

- a Buitenunit
- b Binnenunit + BS-unit
- c Hoofdleiding
- d Aftakkingsleiding 1
- e Aftakkingsleiding 2
- f Aftakkingsleiding 3
- g Een aftakking mag niet verder worden afgetakt
- h Centrale gebruikersinterface (enz.)
- A Transmissiebedrading buiten/binnen
- B Transmissiebedrading master/slave

In geval van systeem met warmteterugwinning



Gebruik voor de bedrading hierboven altijd vinyldraden van 0,75 mm²-1,25 mm² met een mantel of kabels (2-aderig). 3-aderige kabels zijn alleen toegelaten voor de gebruikersinterface van de schakelaar koelen/verwarmen.

19.1.4 Over het voldoen aan de normen inzake elektriciteit

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 ≤ 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}
RWEYQ8~14T9	1780 kVA

Wegens de vrije multi-combinatie is de installateur verantwoordelijk voor het berekenen van de minimum S_{sc} -waarde voor de multi-combinatie. Deze waarde is de som van de waarden van alle overeenkomstige units in de multi-combinatie.

$$RWEYQ28T9 = 2 \times RWEYQ10T9 + RWEYQ8T9.$$

19.1.5 Vereisten voor beveiligingen

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.

Voor standaardcombinaties

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
RWEYQ8T9	15,5 A	20 A
RWEYQ10T9	16,4 A	20 A
RWEYQ12T9	19,4 A	25 A
RWEYQ14T9	22,3 A	25 A
RWEYQ16T9	31,0 A	32 A
RWEYQ18T9	31,9 A	32 A
RWEYQ20T9	32,7 A	35 A
RWEYQ22T9	35,8 A	40 A
RWEYQ24T9	38,9 A	40 A
RWEYQ26T9	41,7 A	50 A
RWEYQ28T9	44,6 A	50 A
RWEYQ30T9	49,1 A	50 A
RWEYQ32T9	52,2 A	63 A
RWEYQ34T9	55,3 A	63 A
RWEYQ36T9	58,3 A	63 A
RWEYQ38T9	61,2 A	63 A
RWEYQ40T9	64,0 A	80 A
RWEYQ42T9	66,9 A	80 A

Voor alle modellen:

- Fase en frequentie: 3N~ 50 Hz
- Spanning: 380~415 V
- Doorsnede transmissiekabels: 0,75~1,25 mm², maximum lengte is 1000 m. Als de totale transmissiebedrading buiten deze waarden valt, kan het een communicatiestoring veroorzaken.

Voor vrije combinaties

Bereken de aanbevolen capaciteit van de zekering.

Formule Tel de minimum circuitampère van elke gebruikte unit op (zie de tabel hiervoor), vermenigvuldig het resultaat met 1,1 en selecteer de volgende hogere aanbevolen capaciteit van de zekeringen.

Voorbeeld Combinatie van de RWEYQ30T9 met behulp van de RWEYQ8T9, RWEYQ10T9, en RWEYQ12T9.

- Minimum circuitampère van de RWEYQ8T9=15.5 A
- Minimum circuitampère van de RWEYQ10T9=16.4 A
- Minimum circuitampère van de RWEYQ12T9=19.4 A

Hieruit volgt dat de minimum circuitampère van de RWEYQ30T9=15,5+16,4+19,4=51,3 A

Vermenigvuldig het bovenstaande resultaat met 1,1: $(51,3 \text{ A} \times 1,1) = 56,43 \text{ A} \Rightarrow$ de aanbevolen capaciteit van de zekering is **63 A**.

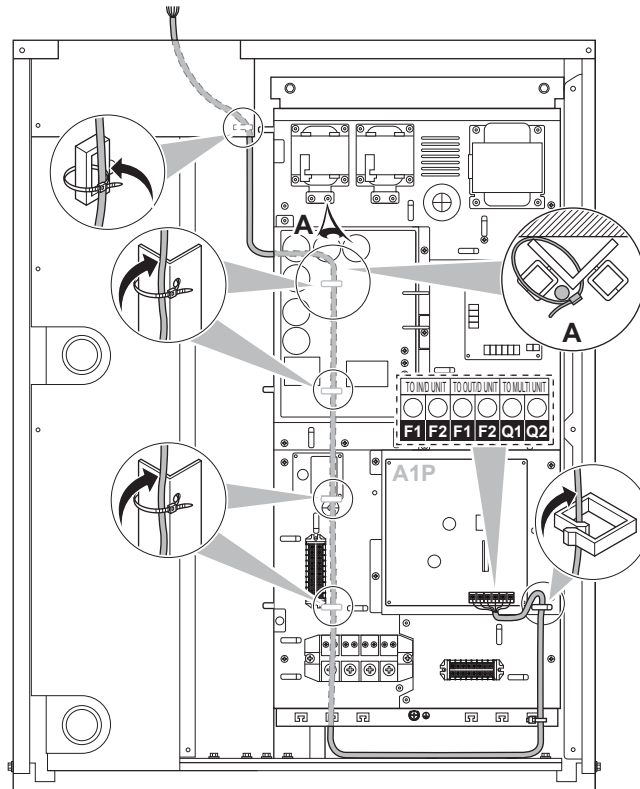


OPMERKING

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

19.2 Transmissiebedrading routeren en bevestigen

De transmissiebedrading kan alleen door de voorkant worden geleid. Maak de bedrading vast aan het bovenste montagegat.



Maak de bedrading vast aan de aangeduide plastic beugels (in de fabriek voorzien).

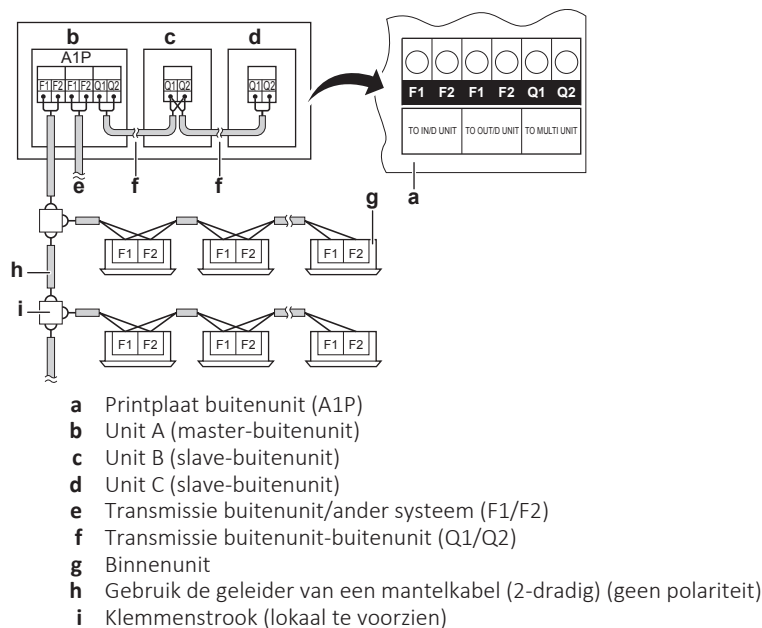
19.3 Transmissiebedrading aansluiten

De bedrading van de binnenunits moet worden aangesloten op de klemmen F1/F2 (In-Out) op de printplaat in de buitenunit.

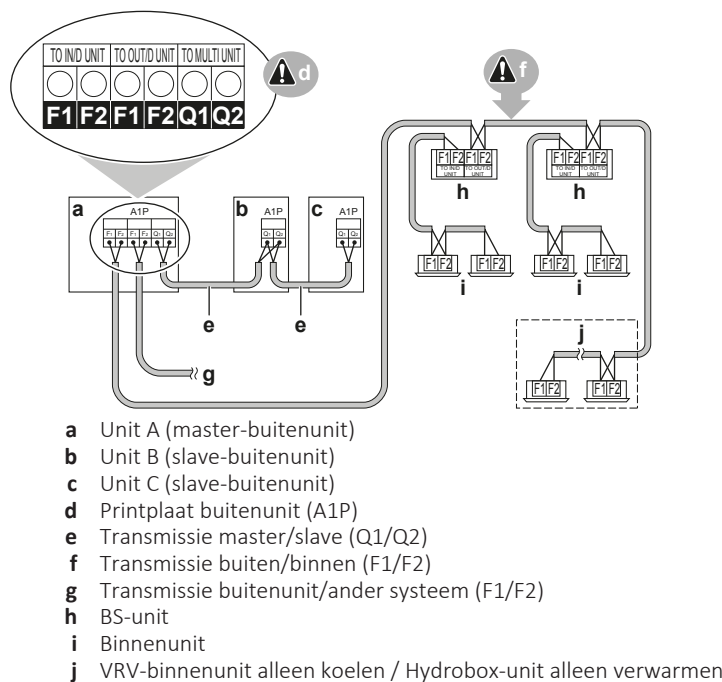
Aanhaalmoment voor de schroeven van de klemmen van de transmissiebedrading:

Schroefmaat	Aanhaalmoment (N•m)
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

In geval van warmtepompsysteem



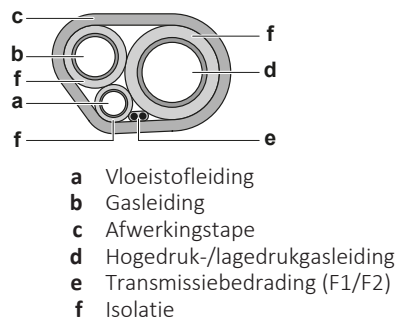
In geval van systeem met warmteterugwinning



- De bedrading tussen de buitenunits in hetzelfde leidingsysteem moet worden aangesloten op de klemmen Q1/Q2 (Out Multi). Als de draden op de klemmen F1/F2 worden aangesloten, zal het systeem slecht werken.
- De bedrading voor de andere systemen moet worden aangesloten op de klemmen F1/F2 (Out-Out) van de printplaat in de buitenunit waarop de bedrading tussen de binnenunits is aangesloten.
- De basisunit is de buitenunit waarop de onderlinge bedrading tussen de binnenunits is aangesloten.

19.4 Transmissiebedrading voltooien

Omwikkel de transmissiebedrading na de installatie ervan in de unit, samen met de lokale koelmiddelleidingen met behulp van afwerkingstape, zoals hierna afgebeeld.



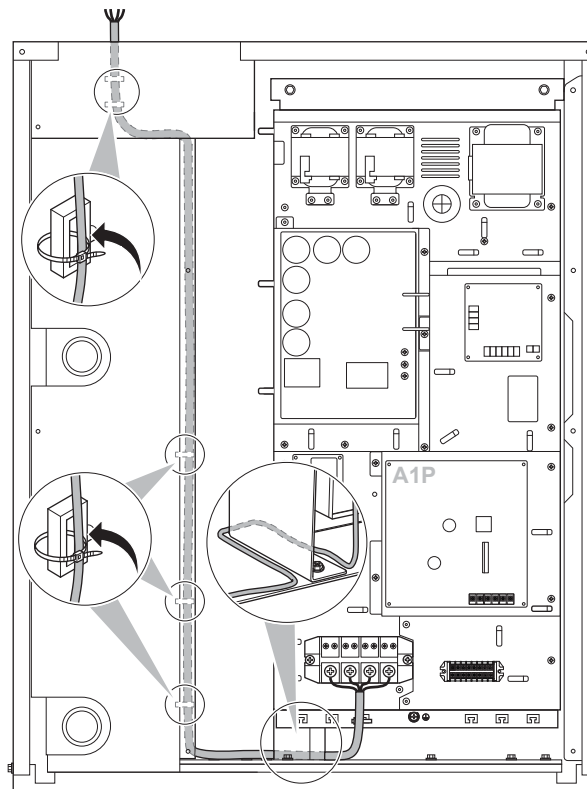
19.5 Voeding routeren en bevestigen



OPMERKING

Houd de aardingskabels op minstens 25 mm van de stroomdraden van de compressor. Anders kunnen andere units die op dezelfde aarding zijn aangesloten slecht werken.

De voedingsbedrading kan via de voorkant worden geleid. Voer de bedrading naar buiten via het bovenste montagegat.



19.6 Voeding aansluiten



OPMERKING

Sluit de voeding nooit aan op de klemmenstrook van de transmissiebedrading. Anders kan het hele systeem onklaar raken.



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.

Aanhaalmoment van de klemschroeven:

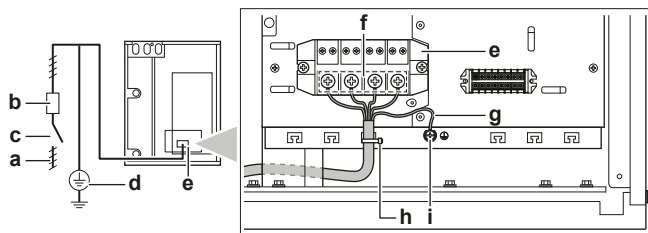
Schroefmaat	Aanhaalmoment (N•m)
M8 (klemmenblok voeding)	5,5~7,3
M8 (aarding)	



OPMERKING

Om de aardingsdraad aan te sluiten moet hij door de uitsparing van de sluitring lopen. Een onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

De voedingskabel **MOET** met een lokaal voorziene klem op de plastic beugel worden bevestigd om te voorkomen dat er externe krachten op de aansluitklem worden uitgeoefend. De groen en geel gestreepte draad **MAG ALLEEN** worden gebruikt voor de aarding.



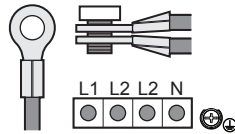
- a Voeding (380~415 V, 3N~ 50 Hz **OF** 400 V, 3N~ 60 Hz)
- b Zekering
- c Aardlekbeveiliging
- d Aardingskabel
- e Voedingsklemmenstrook
- f Sluit elke stroomdraad aan: RED op L1, WHT op L2, BLK op L3 en BLU op N
- g Aardingsdraad (GRN/YLW). Draai de aardingskabel rond de klem wanneer u hem aansluit.
- h Bevestig de voedingskabel met een lokaal voorziene klem op de beugel om te voorkomen dat er externe krachten op de aansluitklem worden uitgeoefend.
- i Schotelring.

Meerdere buitenunits

Om de voeding voor meerdere buitenunits aan elkaar te verbinden, moeten ringankertongen worden gebruikt. Blote kabels mogen niet worden gebruikt.

In dat geval moet de standaard geïnstalleerde vulring worden verwijderd.

Bevestig beide kabels aan de voedingsaansluitklem zoals hieronder afgebeeld:



19.7 Optionele bedrading aansluiten

Gebruik voor de optionele bedrading geïsoleerde kabels voor een nominale spanning van 250 V of hoger en een minimale doorsnede van 1,25 mm² voor éénaderige kabels en 0,75 mm² voor meeraderige kabels.

Variabel debiet

Het outputsignaal van het variabel debiet is een regelsignaal met lage spanning dat een output van 2~10 V DC genereert, afhankelijk van het vereiste waterdebiet door de platenwarmtewisselaar. Zie "18.2.4 Over het waterdebiet" [▶ 86] voor meer informatie.



OPMERKING

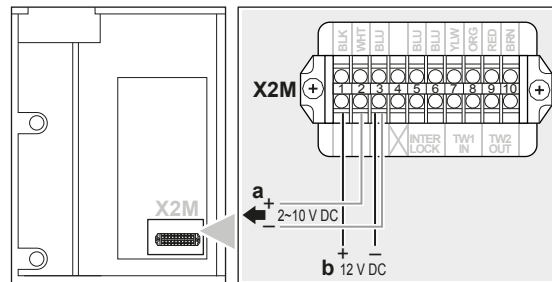
Het maximale uitgangsvermogen van het 2~10 V DC outputsignaal is 50 mW. Een hoger vermogen kan het systeem beschadigen.

Gebruik altijd afgeschermd kabel met een minimum doorsnede van 0,75 mm² met een lengte van maximaal 100 m.

De regelleiding van de klep/pomp moet worden aangesloten op de X2M-connector in de elektrische schakelkast. Voorzie voor de aansluiting van de klep/pomp op de buitenunit ook een afzonderlijke 12 V DC voeding (met een uitgangsvermogen van minstens 50 mW) op de X2M-connector.

Sluit de klep/pomp aan op: X2M klem 2 en 3.

Sluit de elektrische voeding aan op X2M klem 1 en 3 (let op de polariteit).



- a Klep/pomp
- b Elektrische voeding



OPMERKING

Voorzie een stromingsschakelaar voor uw watergekoeld VRV IV-systeem. Wanneer het systeem wordt gebruikt met een debiet onder de minimum vereiste, kan het schade oplopen.

Interlock

Er moet een stromingsschakelaar op het vergrendelingscircuit van de buitenunit worden aangesloten. Wanneer het systeem wordt gebruikt met een debiet onder de minimum vereiste, kan het schade oplopen. De stromingsschakelaar moet worden geïnstalleerd in het hoofdwatercircuit tussen de platenwarmtewisselaar en de gesloten klep. Neem een stromingsschakelaarcontact van minstens 15 V DC, 1 mA.

Sluit de stromingsschakelaar aan op: X2M klem 5 en 6.

Installeer in het geval van een systeem met meerdere buitenunits één of meerdere stromingsschakelaars, afhankelijk van de installatie van het watersysteem zodat het waterdebiet onder alle omstandigheden gegarandeerd blijft.

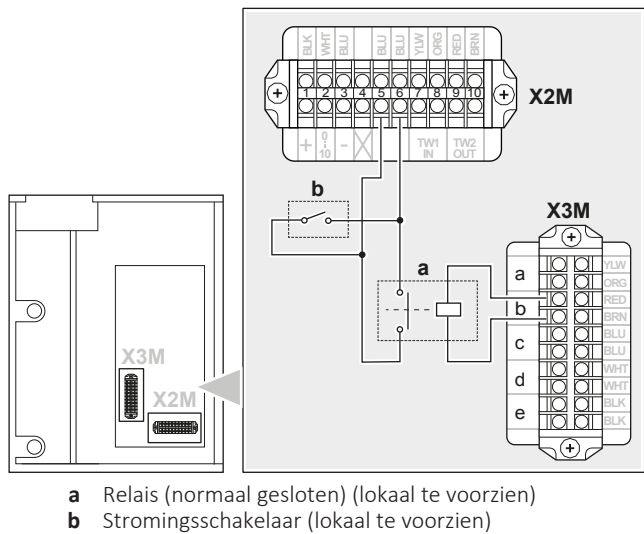


OPMERKING

Als de stromingsschakelaar in een systeem met variabel debiet wordt geïnstalleerd, dient u rekening te houden met de traagheid van de waterstroming. Als een systeem met variabel debiet wordt gebruikt, moet de stromingsschakelaarregeling door middel van de multifunctionele outputklem "b" aan de compressorwerking worden gekoppeld.

Anders komt het systeem in ongewenste "gedwongen thermo uit" omstandigheden.

Voorbeeld:

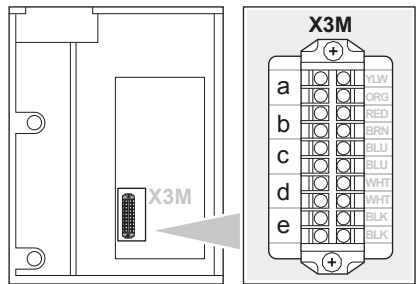


Multifunctionele outputs

Deze RWEYQ*T9-reeks is uitgerust met 5 outputcontacten om de werking van de buitenunit te bewaken of op de buitenunit aangesloten lokaal voorziene apparatuur te triggeren.

Algemene contactspecificaties: 220 V AC, 3 mA-0,5 A.

Om deze outputsignalen aan te sluiten, kiest u de overeenkomstige contacten in de X3M-klem in de onderstaande tabel:



Aansluitklem	Functie
a	Storing op afstandsbediening
b	Compressorwerking
c	Verwarmen
d	Koelen
e	Verzoek werking waterpomp

19.8 Isolati weerstand van de compressor controleren



OPMERKING

Als zich na de installatie koelmiddel verzamelt in de compressor, kan de isolati weerstand over de polen afnemen, maar de machine blijft werken zo lang deze weerstand minstens 1 MΩ bedraagt.

- Meet de isolatie met een 500 V megger.
- Gebruik GEEN megger voor laagspanningscircuits.

- 1 Meet de isolati weerstand over de polen.

Als	Dan
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isolati weerstand is OK. Deze procedure is voltooid.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Isolati weerstand is niet OK. Ga naar de volgende stap.

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

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

- 3 Meet de isolati weerstand opnieuw.

20 Configuratie

In dit hoofdstuk

20.1	Overzicht: Configuratie.....	122
20.2	Lokale instellingen uitvoeren	122
20.2.1	Over lokale instellingen.....	122
20.2.2	Componenten voor lokale instellingen.....	123
20.2.3	Toegang tot de componenten voor lokale instellingen	124
20.2.4	Stand 1 of 2 activeren	124
20.2.5	Gebruik van stand 1	125
20.2.6	Gebruik van stand 2	126
20.2.7	Stand 1: Controle instellingen.....	127
20.2.8	Stand 2: Lokale instellingen	128
20.2.9	PC-configurator aansluiten op de buitenunit	133

20.1 Overzicht: Configuratie

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat u moet doen en wat u moet weten om het systeem na de installatie te configureren.

Het bevat informatie over:

- Lokale instellingen uitvoeren
- Energie besparen en optimale werking
- Met behulp van de lekdetectiefunctie



INFORMATIE

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



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

20.2 Lokale instellingen uitvoeren

20.2.1 Over lokale instellingen

Om verder te gaan met de configuratie van het VRV IV-warmteterugwinningssysteem, is een input naar de printplaat van de unit vereist. In dit hoofdstuk vindt u informatie over manuele inputs door middel van de drukknoppen op de printplaat en de feedback op de 7-segmentendisplays.

De instellingen worden ingevoerd in de master-buitenunit.

Naast het uitvoeren van lokale instellingen, kunnen ook de actuele bedrijfsparameters van de unit worden bevestigd.

Drukknoppen

Speciale acties (automatisch koelmiddel vullen, proefdraaien, enz.) en lokale instellingen uitvoeren (vraagwerking, geluidsarm, enz.) gebeurt door middel van de drukknoppen.

Zie ook:

- ["20.2.2 Componenten voor lokale instellingen" \[▶ 123\]](#)
- ["20.2.3 Toegang tot de componenten voor lokale instellingen" \[▶ 124\]](#)

PC-configurator

Voor een VRV IV-warmteterugwinningssysteem kunnen verschillende lokale instellingen ook bij de inbedrijfstelling worden ingesteld met behulp van een pc-interface (optie EKPCCAB* vereist). De installateur kan de configuratie (niet ter plaatse) op pc voorbereiden en deze nadien naar het systeem uploaden.

Zie ook: ["20.2.9 PC-configurator aansluiten op de buitenunit" \[▶ 133\]](#).

Stand 1 en 2

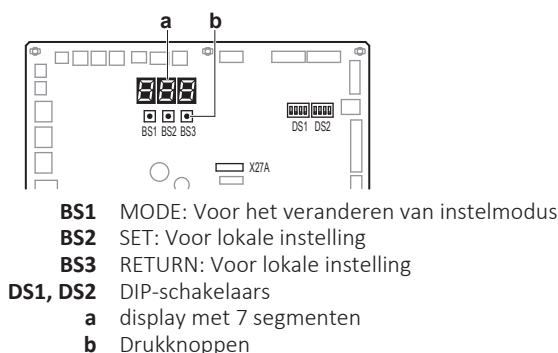
Stand	Beschrijving
Stand 1 (controle instellingen)	Stand 1 kan worden gebruikt voor het controleren van de actuele situatie van de buitenunit. U kunt tevens de inhoud van sommige lokale instellingen controleren.
Stand 2 (lokale instellingen)	Stand 2 wordt gebruikt voor het wijzigen van lokale instellingen van het systeem. U kunt de actuele waarde van de lokale instelling raadplegen en wijzigen. In het algemeen kan na het veranderen van lokale instellingen de normale werking worden hervat zonder speciale tussenkomst. 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.

Zie ook:

- ["20.2.4 Stand 1 of 2 activeren" \[▶ 124\]](#)
- ["20.2.5 Gebruik van stand 1" \[▶ 125\]](#)
- ["20.2.6 Gebruik van stand 2" \[▶ 126\]](#)
- ["20.2.7 Stand 1: Controle instellingen" \[▶ 127\]](#)
- ["20.2.8 Stand 2: Lokale instellingen" \[▶ 128\]](#)

20.2.2 Componenten voor lokale instellingen

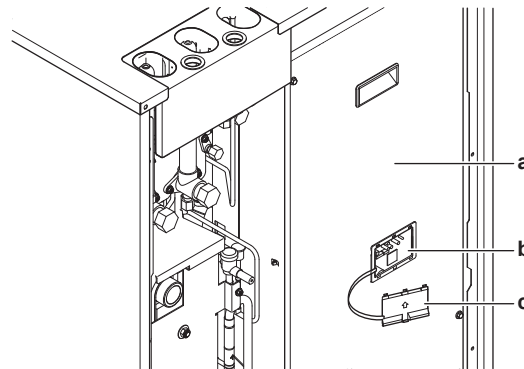
Plaats van de 7-segmentendisplay, knoppen en DIP-schakelaars:



20.2.3 Toegang tot de componenten voor lokale instellingen

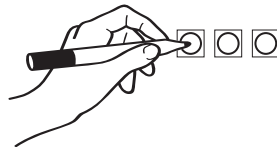
De drukknoppen op de printplaat en de 7-segmentdisplay(s) zijn toegankelijk zonder de volledige elektronische componentenkast te openen.

Voor toegang tot de drukknoppen kunt u het voorste inspectiedeksel op het voorpaneel verwijderen (zie afbeelding). U kunt nu het inspectiedeksel van het voorpaneel van de elektronische componentenkast openen (zie afbeelding). U ziet drie drukknoppen, drie 7-segmentdisplays en DIP-schakelaars.



- a Deksel schakelkast
- b Hoofdprintplaat met 3 7-segmentdisplays en 3 drukknoppen
- c Toegangsdeksel

Bedien de schakelaars en drukknoppen met een geïsoleerd stokje (zoals bijvoorbeeld een balpen) om te voorkomen dat u onderdelen onder stroom zou aanraken.



Breng het inspectiedeksel weer aan op het deksel van de elektronische componentenkast en sluit het inspectiedeksel van het voorpaneel wanneer u klaar bent. Het voorpaneel van de unit moet gemonteerd zijn wanneer de unit wordt gebruikt. Instellingen zijn nog altijd mogelijk via de inspectieopening.

**OPMERKING**

Zorg ervoor dat alle buitenpanelen, behalve het servicedeksel van de kast met elektrische componenten, dicht zijn terwijl u werkzaamheden uitvoert.

Sluit het deksel van de kast met elektrische onderdelen goed voordat u de voeding inschakelt.

20.2.4 Stand 1 of 2 activeren

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 buitenunit en alle binnenunits in. Wanneer de communicatie tussen binnenunits en buitenunit(s) tot stand is gebracht en normaal is, ziet het 7-segmentdisplay er als volgt uit (standaardsituatie bij verzending in de fabriek).

Stap	Weergeven
Bij het inschakelen: knippert zoals afgebeeld. De eerste controles van de voeding worden uitgevoerd (1~2 min).	
Geen problemen: brandt zoals afgebeeld (8~10 min).	
Klaar voor gebruik: blanco display zoals afgebeeld.	

Aanduidingen 7-segmentendisplay:

- Uit
- Knippert
- Aan

In het geval van een storing wordt de storingscode weergegeven op de gebruikersinterface van de binnenunit en het 7-segmentendisplay van de buitenunit. Los de aangegeven storing op. Controleer eerst de communicatiebedrading.

Toegang

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

Toegang	Actie
Standaardsituatie	
Stand 1	Druk één keer op BS1. Het 7-segmentendisplay verandert in: Druk nogmaals op BS1 om terug te keren naar de standaardsituatie.
Stand 2	Druk minstens 5 seconden op BS1. Het 7-segmentendisplay verandert in: Druk nogmaals (kort) op BS1 om terug te keren naar de standaardsituatie.



INFORMATIE

Wanneer u tijdens het instellen de draad kwijtraakt, druk dan op BS1 om terug te keren naar de standaardsituatie (geen aanduiding op 7-segmentendisplays: blanco, zie "20.2.4 Stand 1 of 2 activeren" [p. 124]).

20.2.5 Gebruik van stand 1

Stand 1 wordt gebruikt voor het instellen van basisinstellingen en het controleren van de staat van de unit.

Wat	Hoe
Instellingen in stand 1 veranderen	Activeer stand 1 (druk één keer op BS1) en selecteer de gewenste instelling. Druk hiervoor op BS2. Druk één keer op BS3 om naar de waarde van de gewenste instelling te gaan.

Wat	Hoe
Afsluiten en terugkeren naar de beginstand	Druk op BS1.

Voorbeeld:

Inhoud van parameter [1-10] controleren (aantal op het systeem aangesloten binnenunits controleren).

[A-B]=C in dit geval gedefinieerd als: A=1; B=10; C=waarde die willen te weten komen/controleren:

- 1 Controleer of de aanduiding op het 7-segmentendisplay die van de standaardsituatie is (normale werking).
- 2 Druk één keer op BS1.

Gevolg: Stand 1 wordt geactiveerd: 

- 3 Druk 10 keer op BS2.

Gevolg: Stand 1 instelling 10 wordt opgeroepen: 

- 4 Druk één keer op BS3; de weergegeven waarde (afhankelijk van de lokale situatie), is het aantal op het systeem aangesloten binnenunits.

Gevolg: Stand 1 instelling 10 wordt opgeroepen en geselecteerd; de weergegeven waarde is gecontroleerde informatie

- 5 Druk één keer op BS1 om stand 1 af te sluiten.

20.2.6 Gebruik van stand 2

Lokale instellingen in stand 2 moeten in de master-unit worden ingevoerd.

Stand 2 wordt gebruikt voor het instellen van lokale instellingen van de buitenunit en het systeem.

Wat	Hoe
Instellingen in stand 2 veranderen	Activeer stand 2 (druk meer dan 5 seconden op BS1) en selecteer de gewenste instelling. Druk hiervoor op BS2. Druk 1 keer op BS3 om naar de waarde van de gewenste instelling te gaan.
Afsluiten en terugkeren naar de beginstand	Druk op BS1.
Waarde van de geselecteerde instelling in stand 2 veranderen	▪ Activeer stand 2 (druk meer dan 5 seconden op BS1) en selecteer de gewenste instelling. Druk hiervoor op BS2. ▪ Druk 1 keer op BS3 om naar de waarde van de gewenste instelling te gaan. ▪ Stel de waarde van de geselecteerde instelling in met BS2. ▪ Druk 1 keer op BS3 wanneer de gewenste waarde is geselecteerd om de wijziging vast te leggen. ▪ Druk opnieuw op BS3 om de werking te beginnen met de ingestelde waarde.

Voorbeeld:

Inhoud van parameter [2-12] controleren.

[A-B]=C in dit geval gedefinieerd als: A=2; B=12; C=waarde die willen te weten komen/veranderen

- 1 Controleer of de aanduiding op het 7-segmentendisplay die van de normale werking is (standaardsituatie bij verzending in de fabriek).
- 2 Druk meer dan 5 seconden op BS1.

Gevolg: Stand 2 wordt geactiveerd: 

- 3 Druk 12 keer op BS2.

Gevolg: Stand 2 instelling 12 wordt opgeroepen: 

- 4 Druk 1 keer op BS3; de weergegeven waarde (afhankelijk van de lokale situatie) is de staat van de instelling. In het geval van [2-12] is de standaardwaarde "0"; dit betekent dat de functie niet geactiveerd is.

Gevolg: Stand 2 instelling 12 wordt opgeroepen en geselecteerd; de weergegeven waarde is de actuele instelling.

- 5 Druk op BS2 tot de gewenste waarde op het 7-segmentendisplay verschijnt om de waarde van de instelling te veranderen. Druk vervolgens 1 keer op BS3 om de instelwaarde vast te leggen. Druk opnieuw op BS3 om te bevestigen en de werking met de gekozen instelling te beginnen.
- 6 Druk 2 keer op BS1 om de controlefunctie af te sluiten.

Gevolg: De standaardsituatie bij verzending van de fabriek wordt hersteld.

20.2.7 Stand 1: Controle instellingen

[1-0]

Geeft aan of de gecontroleerde unit een master-, slave 1- of slave 2-unit is.

Master, slave 1 en slave 2 zijn relevant bij systeemconfiguraties met meerdere buitenunits. De logica van de unit bepaalt welke buitenunit master, slave 1 of slave 2 is.

Lokale instellingen in stand 2 moeten in de master-unit worden ingevoerd.

[1-0]	Beschrijving
Geen aanduiding	Niet-gedefinieerde situatie.
0	Buitenunit is master-unit.
1	Buitenunit is slave 1-unit.
2	Buitenunit is slave 2-unit.

[1-2]

Geeft de status van de werking met stroomverbruikbegrenzing aan.

De werking met stroomverbruikbegrenzing verlaagt het stroomverbruik van de unit in vergelijking met de nominale bedrijfsomstandigheden.

[1-2]	Beschrijving
0	Unit werkt momenteel niet met stroomverbruikbegrenzing.
1	Unit werkt momenteel met stroomverbruikbegrenzing.

De werking met stroomverbruikbegrenzing kan worden ingesteld in stand 2. De werking met stroomverbruikbegrenzing van het buitenunitsysteem kan op twee manieren worden ingesteld.

- 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.
- Bij de tweede manier wordt het stroomverbruik begrensd op basis van een externe input. Hiervoor is een optioneel accessoire vereist.

[1-5] [1-6]

Geef aan:

- [1-5]: De actuele T_e -streefparameterpositie aan.
- [1-6]: De actuele T_c -streefparameterpositie aan.

[1-13]

Geef het totaal aantal aangesloten buitenunits aan (in geval van systeem met meerdere buitenunits).

Hiermee kunt u controleren of het totaal aantal geïnstalleerde buitenunits overeenstemt met het totaal aantal door het systeem herkende buitenunits. Als dit niet het geval is, controleer dan best de communicatiebedrading tussen de buiten- en buitenunits (Q1/Q2-communicatieleiding).

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

Geef aan:

- [1-17]: De recentste storingscode.
- [1-18]: De op 1 na laatste storingscode.
- [1-19]: De op 2 na laatste storingscode.

Wanneer de recentste storingscodes per ongeluk op de gebruikersinterface van een binnenunit werden gereset, kunt u ze via deze controle-instellingen nog controleren.

Zie "23.1 Problemen op basis van storingscodes oplossen" [▶ 142] 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.

20.2.8 Stand 2: Lokale instellingen

[2-8]

T_e -streeftemperatuur tijdens koelen zonder regeling met variabele koelmiddeltemperatuur (VRT).

[2-8]	T_e -streefwaarde (°C)
1	3°C
2 (standaard)	6°C
3	7°C
4	8°C
5	9°C
6	10°C
7	11°C

[2-9]

T_c -streef temperatuur tijdens verwarmen zonder regeling met variabele koelmiddeltemperatuur (VRT).

[2-9]	T_c-streefwaarde (°C)
1	41°C
2	42°C
3	43°C
4	44°C
5	45°C
6 (standaard)	46°C
7	49°C

[2-12]

Stroomverbruikbegrenzing inschakelen via externe besturingsadapter (DTA104A61/62).

Verander deze instelling wanneer het systeem met stroomverbruikbegrenzing moet draaien wanneer een extern signaal naar de unit wordt gestuurd. Deze instelling werkt alleen wanneer de optionele externe besturingsadapter (DTA104A61/62) is geïnstalleerd.

[2-12]	Beschrijving
0 (standaard)	Gedeactiveerd.
1	Geactiveerd.

[2-20]

Handmatig koelmiddel bijvullen.

Voer de volgende instelling uit om handmatig koelmiddel bij te vullen. Meer informatie over de verschillende manieren om koelmiddel bij te vullen in uw systeem vindt u in hoofdstuk "18.5.2 Over koelmiddel bijvullen" [▶ 102].

[2-20]	Beschrijving
0 (standaard)	Gedeactiveerd.
1	Geactiveerd. 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.

[2-21]

Stand koelmiddel aftappen/vacumeren.

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.

[2-21]	Beschrijving
0 (standaard)	Gedeactiveerd.
1	Geactiveerd. Druk op BS3 om de stand koelmiddel aftappen/ vacumeren te verlaten. Het systeem blijft in de stand koelmiddel aftappen/vacumeren staan zolang u niet op BS3 drukt.

[2-23]

Regeling met variabele koelmiddeltemperatuur (VRT)

[2-23]	VRT-regeling
0 (standaard)	Actief zowel koelen als verwarmen
1	Actief alleen verwarmen
2	Actief alleen koelen
3	Gedeactiveerd

[2-24]

Regeling waterpomp/klep.

Om het systeem met variabel debiet te activeren, stelt u de instelling in op de gepaste waarde.

[2-24]	Besturing waterpomp
1	Elke unit heeft een pomp/klep
2	Waterpomp/klepregeling is UIT of 1 pomp/klep per systeem
3	Elke unit heeft een pomp/klep (pomp is UIT wanneer slave-unit niet draait)

Regeling ondergrens waterdebiet.

Om de ondergrens van het waterdebiet van het systeem met variabel debiet te veranderen, stelt u de instelling in op de gepaste waarde. Zie de tabel voor de ondergrens van het waterdebiet.

[2-25]	Ondergrens waterdebiet (%)
0	10%
1	20%
2	30%
3	40%
4 (standaard)	50%
5	60%
6	70%
7	80%

[2-30]

Niveau stroomverbruikbegrenzing (stap 1) via de externe besturingsadapter (DTA104A61/62).

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.

[2-30]	Stroomverbruikbegrenzing (bij benadering)
1	60%
2	65%
3 (standaard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Niveau stroomverbruikbegrenzing (stap 2) via de externe besturingsadapter (DTA104A61/62).

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.

[2-31]	Stroomverbruikbegrenzing (bij benadering)
1 (standaard)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Gedwongen, permanenten, stroomverbruikbegrenzing (geen externe besturingsadapter vereist voor stroomverbruikbegrenzing).

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.

[2-32]	Referentie begrenzing
0 (standaard)	Functie niet actief.
1	Volgens instelling [2-30].
2	Volgens instelling [2-31].

[2-50]

Instelling brijntype.

Verander deze instelling om het werkingsbereik aan de brijnzijde van de unit te vergroten.

- Normaal werkingsbereik aan de brijnzijde (standaard): voor gebruik met water als warmtebronmedium.
- Uitgebreid werkingsbereik aan de brijnzijde: voor gebruik met brijn als warmtebronmedium.

**OPMERKING**

Door deze instelling in te stellen op het uitgebreide werkingstype, moet u glycol als warmtebronmedium gebruiken om te voorkomen dat het circuit met brijn of de unit opvriest (zie werkingsbereik). Gebruik in dat geval geen water!

[2-50]	Beschrijving
0 (standaard)	Geen brijn: water. Uitgebreid bereik niet mogelijk.
11	Gebruik brijn: Ethyleenglycol (20%) of propyleenglycol (20%). Uitgebreid bereik mogelijk.
4	Gebruik brijn: Ethyleenglycol (30%) of propyleenglycol (30%). Uitgebreid bereik mogelijk.
6	Gebruik brijn: Ethyleenglycol (40%) of propyleenglycol (40%). Uitgebreid bereik mogelijk.

[2-73]

Instelling regeling nul energieverpilling.

[2-73]	Beschrijving
0 (standaard)	UIT
1	AAN (met voorrang voor koelcapaciteit)
2	AAN (met voorrang voor nul energieverpilling)

Regeling nul energieverpilling kan UIT zijn als in de machineruimte al een ventilatiesysteem of airconditioningsysteem voor andere faciliteiten is voorzien.

[2-74]

Insteltemperatuur nul energieverpilling.

Als de binnentemperatuur van de unit hoger is dan de insteltemperatuur van nul energieverpilling, begint de regeling nul energieverpilling en wordt de unit afgekoeld.

[2-74]	Beschrijving
0	25°C
1	27°C
2	29°C
3 (standaard)	31°C
4	33°C
5	35°C
6	37°C
7	39°C

[2-81]

Instelling koelcomfort.

Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-8].

[2-81]	Instelling koelcomfort
0	Eco
1 (standaard)	Gematigd

[2-81]	Instelling koelcomfort
2	Snel
3	Krachtig

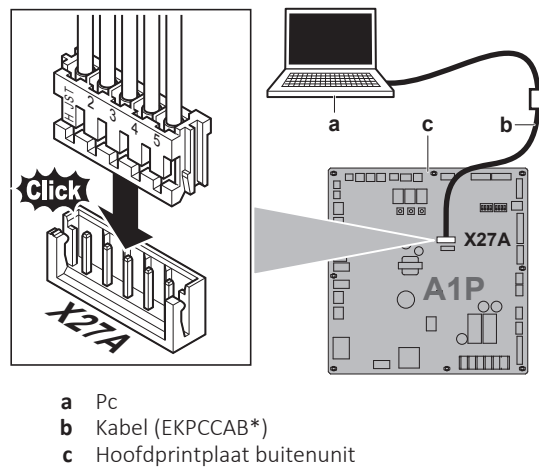
[2-82]

Instelling verwarmcomfort.

Deze instelling wordt gebruikt in combinatie met instelling [2-9].

[2-82]	Instelling verwarmcomfort
0	Eco
1 (standaard)	Gematigd
2	Snel
3	Krachtig

20.2.9 PC-configurator aansluiten op de buitenunit



21 Inbedrijfstelling



OPMERKING

Algemene checklist inbedrijfstelling. Naast de instructies voor inbedrijfstelling in dit hoofdstuk, is er een algemene checklist inbedrijfstelling beschikbaar op het Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

De algemene checklist inbedrijfstelling vormt een aanvulling op de instructies in dit hoofdstuk en kan worden gebruikt als richtlijn en als basis voor de rapportering tijdens de inbedrijfstelling en bij overhandiging aan de gebruiker.

In dit hoofdstuk

21.1	Overzicht: Inbedrijfstelling	134
21.2	Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling.....	134
21.3	Checklist voor de inbedrijfstelling	135
21.4	Over proefdraaien	136
21.5	Proefdraaien	137
21.6	Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien	138
21.7	Gebruik van de unit	138

21.1 Overzicht: Inbedrijfstelling

Na de installatie en wanneer de lokale instellingen zijn ingesteld moet de installateur de correcte 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.

21.2 Voorzorgsmaatregelen bij de inbedrijfstelling



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE



GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN



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.

**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.

Tijdens de testfunctie starten de buitenunit en de binnenunits op. Controleer of voorbereidingen van alle binnenunits voltooid zijn (lokale leidingen, elektrische bedrading, ontluchten, ...). Zie de montagehandleiding van de binnenunits voor meer informatie.

21.3 Checklist voor de inbedrijfstelling

Controleer na de installatie van de unit eerst de hierna vermelde punten. Sluit de unit nadat alle controles zijn uitgevoerd. Start de unit nadat u ze gesloten hebt.

☐	Lees de volledige instructies voor installatie en gebruik, zoals beschreven in de uitgebreide handleiding voor de installateur en de gebruiker .
☐	Installatie Controleer of de unit correct is geïnstalleerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van de unit.
☐	Lokale bedrading Controleer of de lokale bedrading volgens de in het hoofdstuk " 19 Elektrische installatie " [▶ 109] beschreven instructies, de bedradingsschema's en de geldende wetgeving is uitgevoerd.
☐	Voedingsspanning Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning MOET overeenstemmen met de spanning op het naamplaatje van de unit.
☐	Aardingsbedrading Controleer of de aardingskabels goed zijn aangesloten en de aardingsklemmen stevig zijn vastgemaakt.
☐	Isolatie-test van het hoofdvoedingscircuit 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 transmissiebedrading.
☐	Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingen Controleer of de zekeringen, de stroomonderbrekers of de lokaal geïnstalleerde beveiligingen van het in het hoofdstuk " 19.1.5 Vereisten voor beveiligingen " [▶ 114] vermelde type en grootte zijn. Controleer of er geen zekering of beveiliging is overbrugd.
☐	Interne bedrading Controleer of er geen losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten in de elektrische componentenkast en binnenin de unit zichtbaar zijn.

☐	Leidingdiameter en leidingisolatie Installeer leidingen met de juiste diameter en isoleer ze zoals voorgeschreven.
☐	Afsluiters Zorg dat de afsluiters aan zowel de vloeistof- als de gaszijde open zijn.
☐	Beschadigde onderdelen Controleer de binnenkant van de unit op beschadigde onderdelen of platgedrukte leidingen.
☐	Koelmiddellek 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.
☐	Olielek Controleer de compressor op olieklekken. Probeer eventuele olieklekken te repareren. Raadpleeg uw plaatselijke dealer als u er niet in slaagt het lek te verhelpen.
☐	Luchtinlaat/-uitlaat Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat van de unit NIET belemmerd is door papier, karton of iets anders.
☐	Hoeveelheid extra koelmiddel De bij te vullen hoeveelheid koelmiddel moet worden vermeld op het bijgevoegde label "Bijgevuld koelmiddel" en aangebracht op de achterkant van het voorpaneel.
☐	Installatiedatum en lokale instelling Schrijf de installatiedatum op de sticker op de achterkant van het bovenste voorpaneel overeenkomstig EN60335-2-40 en noteer ook de lokale instelling(en).
☐	Inspecteer het waterfilter op de inlaatleiding van de buitenunit. Maak het indien nodig schoon.
☐	De leidingwerkzaamheden zijn overeenkomstig dit document en de geldende wetgeving uitgevoerd. Zorg ervoor dat de volgende componenten zich op de juiste plaats bevinden: ▪ waterfilter, ▪ ontluchtingsventiel, ▪ Automatische watertoevoerklap, en ▪ expansietank.
☐	Watercircuit Controleer of het watercircuit gevuld is.
☐	Waterdebiet Controleer of het berekende waterdebiet kan worden bereikt.

21.4 Over proefdraaien



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 afzonderlijke binnenunit niet 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).
- Controle of de afsluiters openen.

- Bepaling van de leidinglengte.

De controles van de leidinglengte en van de toestand van het koelmiddel worden niet uitgevoerd wanneer het systeem Hydrobox-units bevat.

- 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 (bijv. Hydrobox) 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.

21.5 Proefdraaien

- 1 Sluit alle voorpanelen zodat u geen verkeerde besluiten trekt (behalve het servicedeksel van de inspectieopening in de elektrische componentenkast).
- 2 Controleer of alle gewenste lokale instellingen zijn ingesteld; zie "[20.2 Lokale instellingen uitvoeren](#)" [► 122].
- 3 Schakel de voeding naar de buitenunit 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.

- 4 Controleer of het systeem in de standaard situatie (stilstand) staat; zie "[20.2.4 Stand 1 of 2 activeren](#)" [► 124]. Druk minstens 5 seconden op BS2. De unit begint het proefdraaien.

Gevolg: Het proefdraaien wordt automatisch uitgevoerd, op het display van de buitenunit wordt "E01" 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
E01	Controle vóór het opstarten (drukvereffening)
E02	Opstartregeling koelen
E03	Koelen stabiel
E04	Communicatiecontrole
E05	Controle afsluiter
E06	Controle leidinglengte
E07	Controle hoeveelheid koelmiddel
E09	Afpompen
E10	Unit stop

Let op: 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.

- 5 Controleer het resultaat van het proefdraaien op het 7-segmentendisplay van de buitenunit.

Beëindiging	Beschrijving
Normaal beëindigd	Geen aanduiding op het 7-segmentendisplay (stilstand).
Abnormaal beëindigd	Aanduiding van storingscode op het 7-segmentendisplay. Zie " 21.6 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.

21.6 Correctie na abnormaal beëindigen van het proefdraaien

Het proefdraaien is alleen voltooid als er geen storingscode op de gebruikersinterface of het 7-segmentendisplay van de buitenunit staat. 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

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

21.7 Gebruik van de unit

Na de installatie en het proefdraaien van de buitenunit en 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.

22 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 met betrekking tot **gefluoreerde broeikasgassen** vereist dat de koelmiddelvulling van de unit wordt aangegeven zowel in gewicht als in CO₂-equivalent.

Formule om de hoeveelheid in CO₂-equivalent te berekenen: GWP-waarde koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

In dit hoofdstuk

22.1	Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud.....	139
22.1.1	Elektrische gevaren voorkomen	139
22.2	Onderhoud van de platenwarmtewisselaar.....	140
22.2.1	Reinigen van de platenwarmtewisselaar.....	140
22.3	Over de servicestand	141
22.3.1	Gebruik van de vacuümstand	141
22.3.2	Koelmiddel aftappen.....	141

22.1 Voorzorgsmaatregelen inzake onderhoud



GEVAAR: GEVAAR VOOR 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.

22.1.1 Elektrische gevaren voorkomen

Bij service aan inverter-apparatuur:

- 1 Wacht na het uitschakelen van de voeding nog 10 minuten om het deksel van de kast met elektrische componenten te openen.
- 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.

22.2 Onderhoud van de platenwarmtewisselaar

De prestaties van de platenwarmtewisselaar kunnen afnemen door kalkvorming. Wanneer het waterdebiet daalt, kan hij vorstschade oplopen. Daarom is het vereist om op regelmatige tijdstippen geprogrammeerd onderhoud uit te voeren om zo kalkvorming te voorkomen.

Voer de volgende inspecties uit aan het begin van het seizoen:

- test van de waterkwaliteit en volg de aanbevelingen van "[18.2.1 Vereisten voor de waterkwaliteit](#)" [► 83]
- maak het waterfilter schoon,
- controle van het waterdebiet,
- controle van de bedrijfsomstandigheden (bijv. druk, waterdebiet, uitlaattemperatuur, ...).

22.2.1 Reinigen van de platenwarmtewisselaar

De platenwarmtewisselaar kan niet worden gedemonteerd en gereinigd. Voer de volgende stappen uit.

Voorwaarde: Voorzie een aansluitpoort op de waterinlaat en de wateruitlaat en sluit een circulatiepomp aan tussen deze 2 poorten voor het reinigen met chemische producten.

Voorwaarde: Voorzie een afsluiter voor de aansluitpoort van de inlaatwaterleiding en een andere afsluiter na de aansluitpoort van de uitlaatwaterleiding.

Voorwaarde: Gebruik een oplossing met 5% verdund mierenzuur, citruszuur, oxaalzuur, azijnzuur of fosforzuur om kalk te verwijderen. Gebruik NOOIT zoutzuur, zwavelzuur of salpeterzuur aangezien zij sterk corrosief zijn.

- 1 Sluit de leiding voor circulatie van reinigingsproducten aan op de inlaatleiding van de platenwarmtewisselaar.
- 2 Laat een reinigingsoplossing op een temperatuur van 50°C~60°C een tijdje in de platenwarmtewisselaar lopen.
- 3 Circuleer de oplossing 2~5 uur met een pomp. De vereiste tijd voor het reinigen hangt af van de temperatuur van de reinigingsoplossing en de hoeveelheid kalk. U kunt de vooruitgang van het reinigen aflezen aan de verontreiniging van de reinigingsoplossing.
- 4 Laat na het circuleren van de reinigingsoplossing deze oplossing uit de platenwarmtewisselaar lopen.
- 5 Vul de platenwarmtewisselaar met een oplossing van 1-2% natriumhydroxide (NaOH) of natriumbicarbonaat (NaHCO₃).
- 6 Circuleer deze oplossing gedurende 15-20 minuten om de producten te neutraliseren.
- 7 Spoel de binnenkant van de platenwarmtewisselaar grondig uit met vers schoon water.
- 8 Wanneer u een in de handel verkrijgbaar reinigingsproduct gebruikt, controleer dan op voorhand dat het product roestvrij staal en koper niet corrodeert. Voor meer informatie, neem contact op met de fabrikant van het reinigingsproduct.
- 9 Controleer of de unit normaal kan werken.

22.3 Over de servicestand

Koelmiddel aftappen/vacumeren is mogelijk met behulp van instelling [2-21]. Zie "20.2 Lokale instellingen uitvoeren" [► 122] 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.

22.3.1 Gebruik van de vacuümstand

- 1 Stel [2-21]=1 bij de stilstaande unit.

Gevolg: Na bevestigen worden de expansiekleppen van de binnenunits en de buitenunit volledig geopend. Op het 7-segmentendisplay wordt dan  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 BS3 om te stoppen met vacumeren.

22.3.2 Koelmiddel aftappen

Dit moet worden gedaan met een aftapsysteem voor koelmiddel. Voer dezelfde procedure als voor het vacumeren uit.



GEVAAR: ONTPLOFFINGSGEVAAR

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.

23 Opsporen en verhelpen van storingen

In dit hoofdstuk

23.1 Problemen op basis van storingscodes oplossen	142
--	-----

23.1 Problemen op basis van storingscodes 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.

De op de buitenunit aangegeven storingscode bestaat uit een hoofdcode en een subcode. De subcode biedt meer gedetailleerde informatie over de storingscode. De storingscode wordt intermitterend aangegeven.

Voorbeeld:

Code	Voorbeeld
Hoofdcode	E3
Subcode	-01

De hoofdcode wordt op het display om de seconde afgewisseld door de subcode.

24 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 behandelingsbedrijf worden behandeld.

25 Technische gegevens

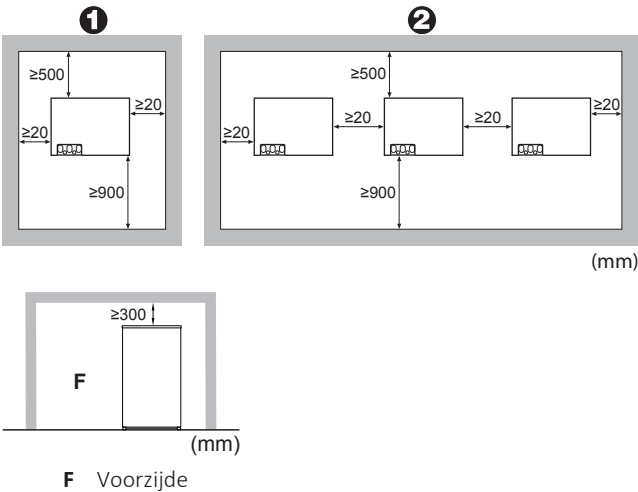
Een **subset** van de meest recente technische gegevens is beschikbaar op de regionale website van Daikin (publiek toegankelijk). De **volledige set** meest recente technische gegevens is beschikbaar op de Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

In dit hoofdstuk

25.1	Serviceruimte: Buitenunit.....	144
25.2	Schema van de leidingen: Buitenunit.....	145
25.3	Bedradingsschema: Buitenunit	146

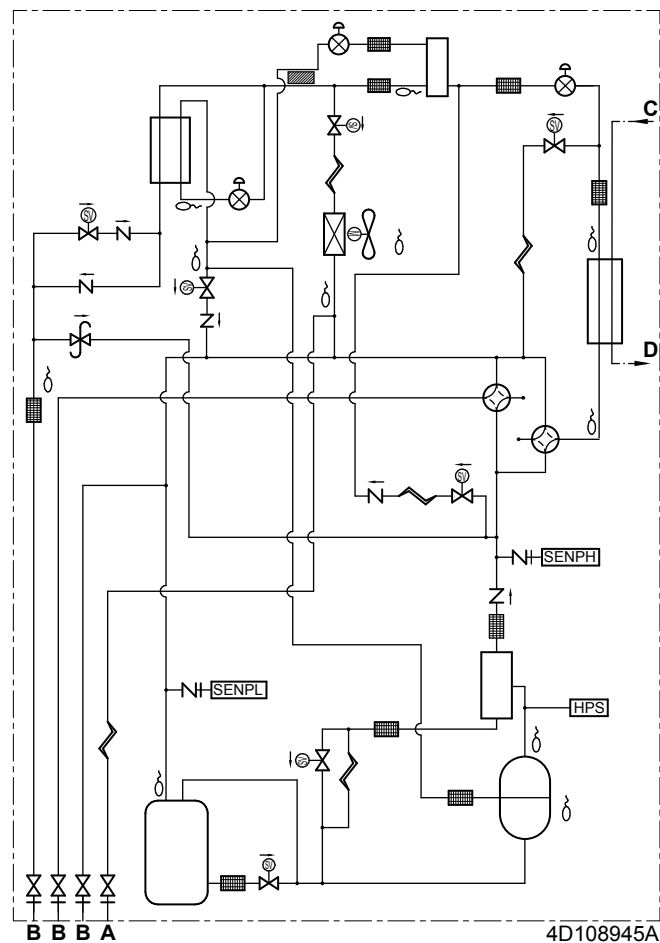
25.1 Serviceruimte: Buitenunit

Er moet voldoende ruimte rond de unit zijn voor servicewerkzaamheden en de minimale ruimte voor ventilatie (zie de onderstaande afbeelding).



INFORMATIE
Zie de technische data voor meer specificaties.

25.2 Schema van de leidingen: Buitenunit



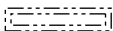
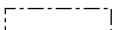
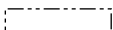
- | | |
|----------|--|
| A | Vulpoort |
| B | Afsluiter (met servicepoort Ø7,9 mm flare-aansluiting) |
| C | Koelwaterinlaat |
| D | Koelwateruitlaat |
| | Vulpoort / Servicepoort |
| | Filter |
| | Terugslagklep |
| | Drukveiligheidsklep |
| | Elektromagnetische klep |
| | Capillaire buis |
| | Elektronische expansieklep |
| | 4-wegsklep |
| | Propellerventilator |
| | Poort (voor sensor) |
| | Lage-/hogedruksensor |

	Hogedrukschakelaar
	Olieaafscheider
	Accumulator
	Compressor
	Warmtewisselaar met dubbele buis
	Vloeistofreservoir
	Thermistor

25.3 Bedradingsschema: Buitenunit

Het bedradingsschema is bij de unit geleverd, op de binnenkant van het servicedeksel.

Te doorlopen zaken vooraleer de unit te starten

Engels	Vertaling
Notes to go through before starting the unit	Te doorlopen zaken vooraleer de unit te starten
Symbols	Symbolen
X1M	Hoofdaansluitklem
-----	Aardingsbedrading
15	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

- 1 Zie de montagehandleiding of servicehandleiding voor het gebruik van de drukknoppen BS1~BS3 en de DIP-schakelaars DS1+DS2.
- 2 Sluit de beveiliging S1PH niet kort om de unit te laten functioneren.
- 3 Voor aansluiting van binnenunit-buitenunit F1-F2 transmissiebedrading, en buitenunit-buitenunit F1-F2 transmissiebedrading, zie de servicehandleiding.

Positie in schakelkast

Engels	Vertaling
Position in switch box	Positie in schakelkast

Legende

A1P		Hoofdprintplaat
A2P		Printplaat ruisfilter
A3P		Inverter-printplaat
A4P		Printplaat SUB
A8P		Adapterprintplaat
A9P	*	Printkaart keuzeschakelaar koelen/verwarmen
BS* (A1P)		Drukknoppen (stand, instelling, terugkeren)
C* (A3P)		Condensator
DS* (A1P)		DIP-schakelaar
E1HC		Carterverwarming
F1S (A2P)		Spanningsbeveiliging
F1U (A4P)		Zekering (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)		Zekering (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)		Zekering (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)		Zekering (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)		Zekering (T, 63 A, 600 V)
F411U (A2P)		Zekering (T, 63 A, 600 V)
F412U (A2P)		Zekering (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)		Zekering (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)		Bedrijfs-led (servicecontrole – groen)
K1M (A3P)		Magnetische contactgever
K*R (A*P)		Magneetrelais
L*R		Reactievat
M1C		Motor (compressor)
M*F		Motor (ventilator)
PS (A1P)		Elektrische voeding
Q1DI	#	Aardlekschakelaar
Q1RP (A1P)		Detectiecircuit voor fasenomkering
R* (A3P)		Weerstand
R*T		Thermistor
R*V (A2P)		Varistor
S1NPH		Hogedruksensor
S1NPL		Lagedruksensor
S1PH		Hogedrukschakelaar (pers)

S1S	Luchtregelschakelaar
S2S	Schakelaar koelen/verwarmen
S3S	Vergrendelschakelaar
SEG* (A1P)	7-segmentendisplay
T1A	Lekstroomdetectiesensor
V1R (A3P)	IGBT-voedingsmodule
V2R (A3P)	Diodemodule
X66A	Connector (schakelaar op afstand koelen/verwarmen)
X*A	Printplaatconnector
X*M	Klemmenstrook
X*M (A*P)	Klemmenstrook op printplaat
X*Y	Connector
Y*E	Elektronische expansieklep
Y*S	Elektromagnetische klep
Z*C	Ruisfilter (ferrietkern)
Z*F	Ruisfilter
	* Optioneel
	# Lokaal te voorzien

26 Verklarende woordenlijst

Dealer

Verdeler die het product verkoopt.

Erkende installateur

Technisch bekwame persoon met een erkenning om het product te installeren.

Gebruiker

Persoon die de eigenaar is van het product en/of die het product gebruikt.

Geldende wetgeving

Alle geldende internationale, Europese, nationale en plaatselijke richtlijnen, wetten, reglementen en/of voorschriften betreffende een bepaald product of domein.

Onderhoudsbedrijf

Bedrijf dat bevoegd is om de vereiste service voor het product uit te voeren of te coördineren.

Installatiehandleiding

Handleiding met instructies betreffende het installeren, het configureren en het onderhouden van een bepaald product of een bepaalde toepassing.

Gebruiksaanwijzing

Instructiehandleiding voor een bepaald product of een bepaalde toepassing waarin wordt uitgelegd hoe het product of de toepassing moet worden gebruikt.

Instructies voor het onderhoud

Instructiehandleiding bedoeld voor een bepaald product of een bepaalde toepassing waarin wordt uitgelegd hoe dit product (indien van toepassing) dient gemonteerd, geconfigureerd, gebruikt en/of onderhouden te worden.

Accessoires

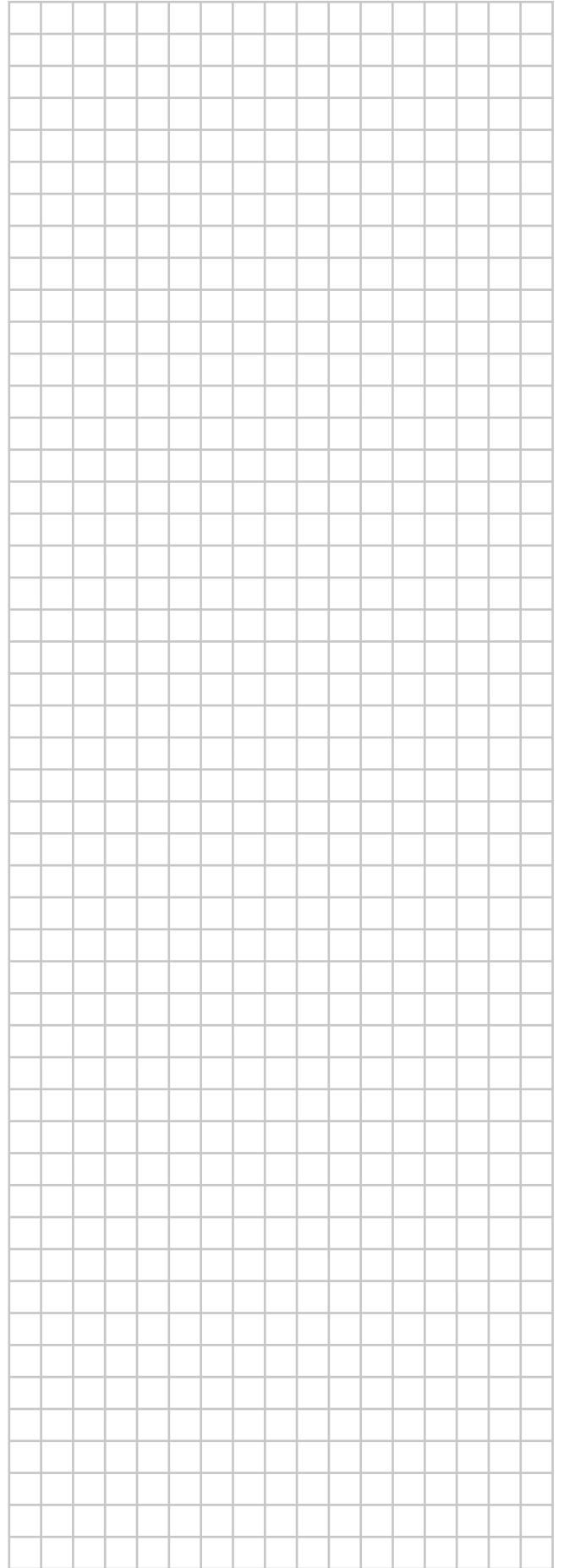
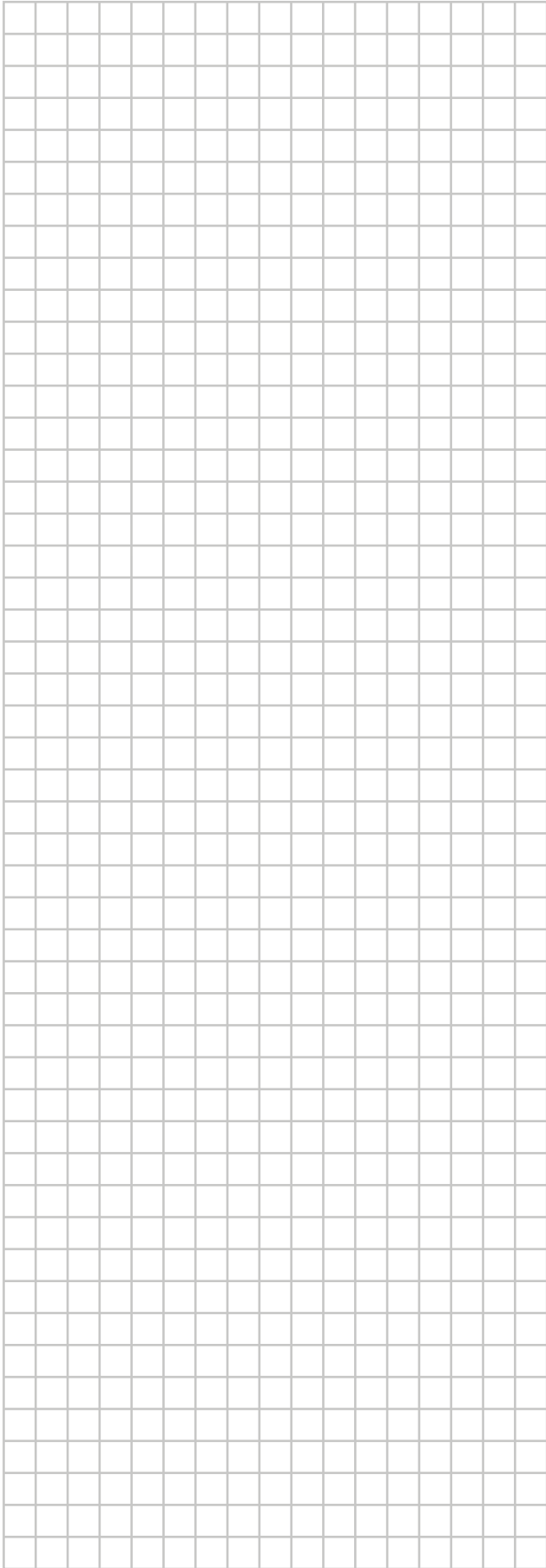
Labels, handleidingen, informatiefiches, apparatuur en uitrustingen die met het product worden meegeleverd en die volgens de instructies in de meegeleverde documentatie geïnstalleerd moeten worden.

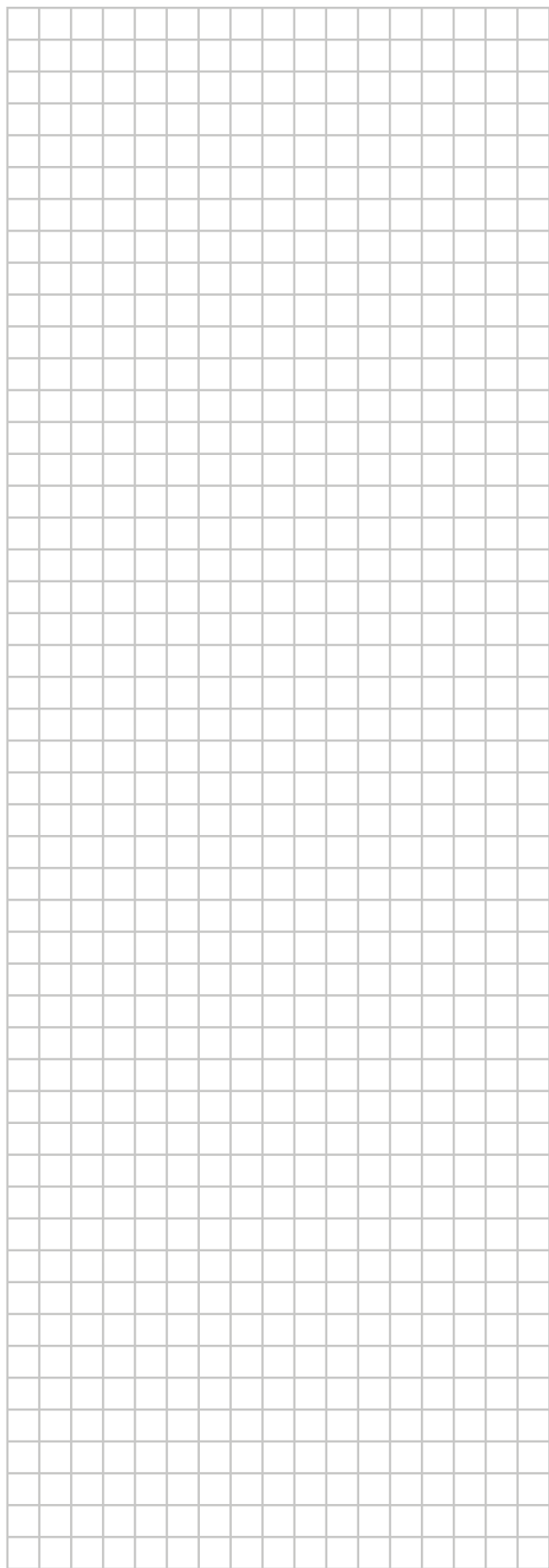
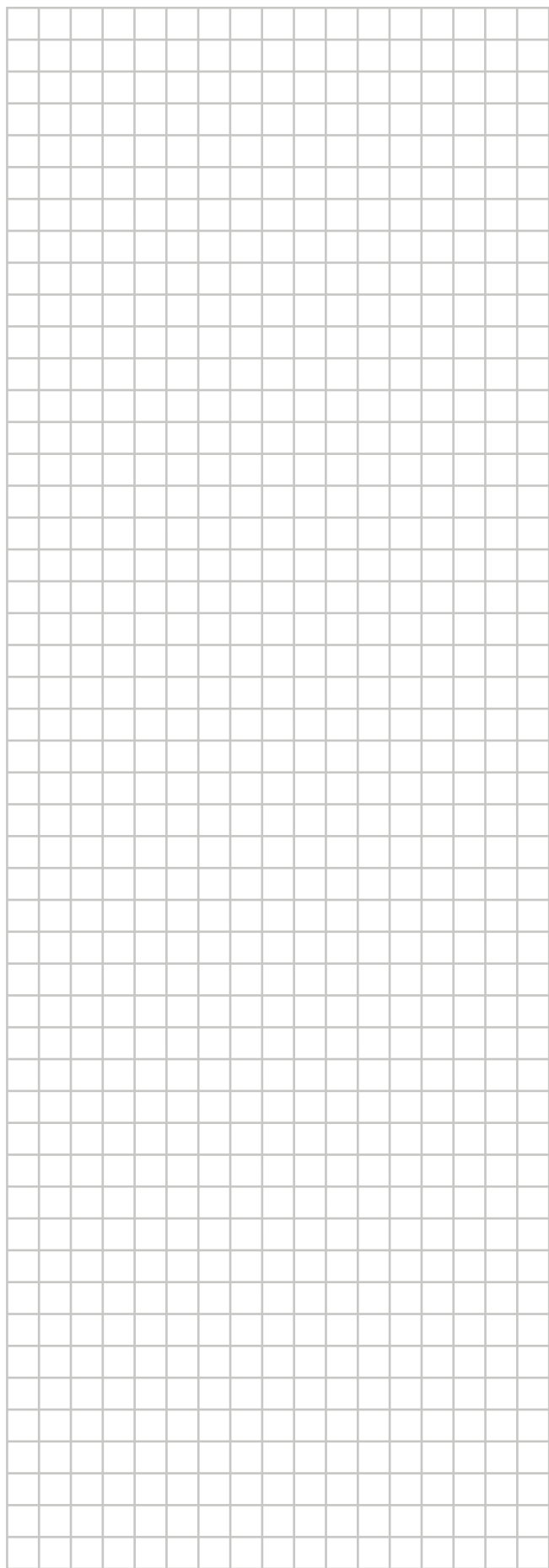
Optionele apparatuur

Door Daikin gemaakte of goedgekeurde apparatuur en uitrustingen die met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie gecombineerd mogen worden.

Ter plaatse te voorzien

NIET door Daikin gemaakte apparatuur en uitrustingen die met het product volgens de instructies in de meegeleverde documentatie gecombineerd mogen worden.





ERC

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P452191-1B 2020.10