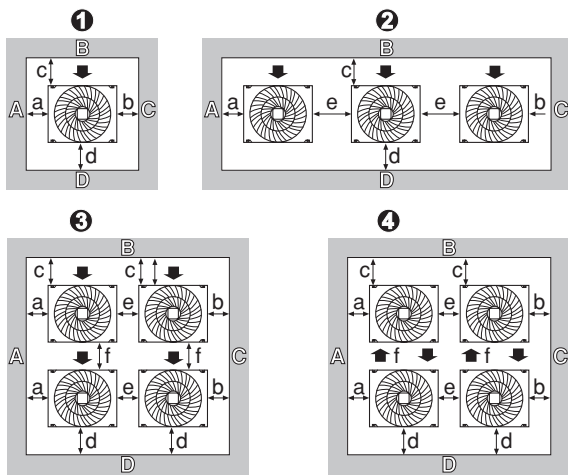




# MONTAGEHANDLEIDING

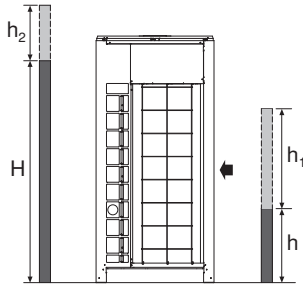
## Split-systeem airconditioners

RZQ200B8W1B  
RZQ250B8W1B

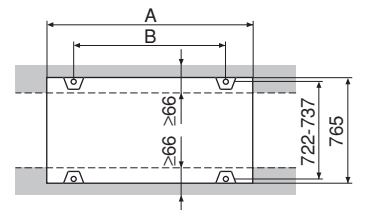
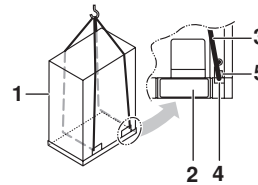
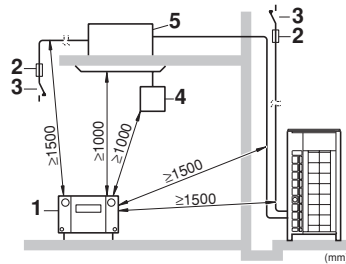
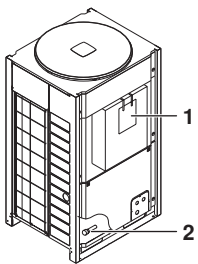


	①	②	③	④
<b>A+B+C+D</b>	I)*	$c \geq 300 \text{ mm}$	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
			$e \geq 20 \text{ mm}$	$f \geq 600 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$
<b>A+B</b>	II)*	$c \geq 100 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$c \geq 500 \text{ mm}$ $a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
			$e \geq 100 \text{ mm}$	$f \geq 500 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$
	III)	$a \geq 200 \text{ mm}$ $c \geq 300 \text{ mm}$		
		$e \geq 400 \text{ mm}$		

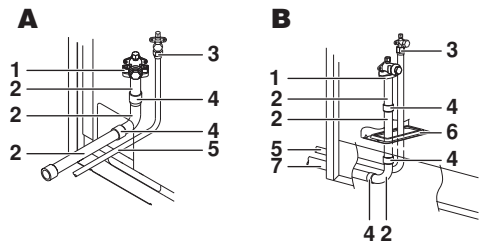
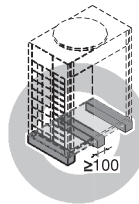
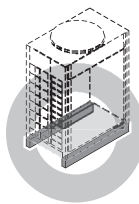
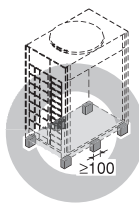
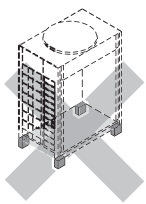
\*  $H > 1500 \text{ mm} \Rightarrow d \geq d_+(h_2/2)$   
 $h > 500 \text{ mm} \Rightarrow c \geq c_+(h_1/2)$



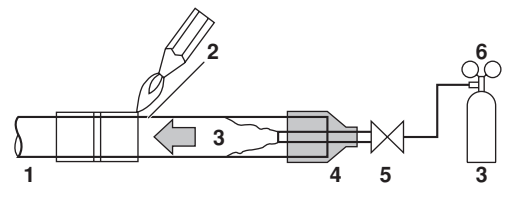
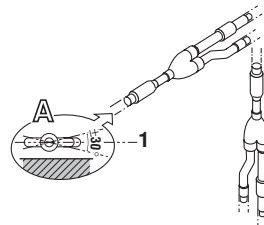
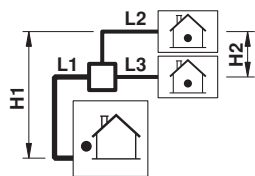
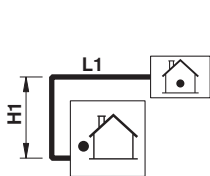
1



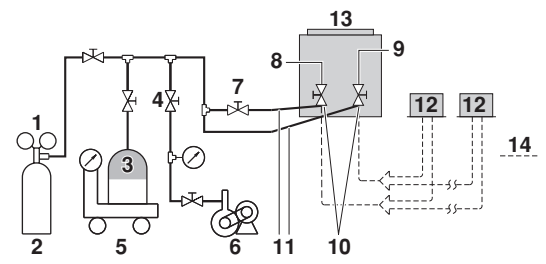
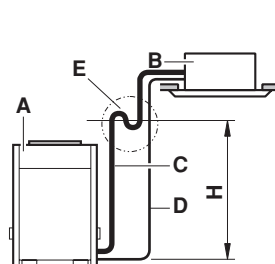
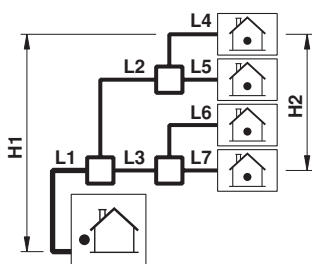
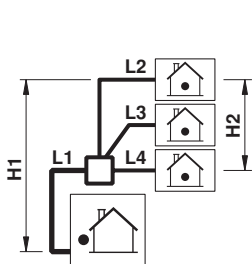
2 3 4 5



6 7



8 9 10 11



12 13 14 15



## INHOUD

Pagina

1. Informatie betreffende de veiligheid.....	1
2. Inleiding .....	2
2.1. Combinatie .....	2
2.2. Standaardtoebehoren.....	2
2.3. Opties .....	2
2.4. Technische en elektrische specificaties.....	2
3. Hoofdcomponenten .....	2
4. Keuze van de montageplaats .....	2
5. Controle en behandeling van de unit.....	3
6. Uitpakken en monteren van de unit.....	3
7. Koelmiddelleidingen.....	4
7.1. Keuze van het leidingmateriaal.....	4
7.2. Maat koelmiddelleiding .....	4
7.3. Keuze van de aftakkingsleiding .....	5
7.4. Toelaatbare leidinglengte en hoogteverschil.....	5
7.5. Bestaande of op voorhande geïnstalleerde leidingen kunnen worden gebruikt .....	5
7.6. Voorzorgsmaatregelen bij het aanleggen van de koelmiddelleidingen .....	5
7.7. Aansluiten van de koelleidingen .....	6
7.8. Lekkagetest en ontluchten.....	7
7.9. Isoleren van de leidingen.....	8
7.10. Controle van de unit en voorwaarden voor installatie .....	8
7.11. Bedieningsprocedure afsluiter .....	8
7.12. Bijvullen van extra koelmiddel .....	9
8. Bedrading ter plaatse .....	11
8.1. Interne bedrading – Tabel met onderdelen .....	11
8.2. Optionele stekkers .....	12
8.3. Normen voor het voedingscircuit en de kabels.....	12
8.4. Algemene waarschuwingen.....	12
8.5. Voorbeelden .....	13
9. Voor het opstarten .....	14
9.1. Voorzorgsmaatregelen bij onderhoud.....	14
9.2. Controle voor het opstarten.....	15
9.3. Lokale instelling .....	15
9.4. Testwerking.....	16
10. Onderhoudsmodus .....	17
11. Let op voor koelmiddellekken .....	17
12. Vereisten voor het opruimen.....	18



LEES AANDACHTIG DEZE HANDLEIDING VOORALEER DE UNIT OP TE STARTEN. GOOI DEZE HANDLEIDING NIET WEG MAAR BEWAAR ZE IN UW ARCHIEF VOOR LATERE RAADPLEGING.

EEN FOUTE INSTALLATIE OF BEVESTIGING VAN APPARATUUR OF TOEBEHOREN KAN EEN ELEKTRISCHE SCHOK, KORTSLUITING, LEKKEN, BRAND OF ANDERE SCHADE AAN DE APPARATUUR VEROORZAKEN. LAAT DAAROM UITSLUITEND DAIKIN-TOEBEHOREN DIE SPECIAAL ONTWERPEN ZIJN VOOR GEBRUIK MET DE UITRUSTING MONTEREN DOOR EEN VAKMAN.

DE TOESTELLEN VAN DAIKIN ZIJN ONTWERPEN VOOR COMFORTTOEPASSINGEN. VOOR GEBRUIK IN ANDERE TOEPASSINGEN, GELIEVE CONTACT OP TE NEMEN MET UW PLAATSELIJKE DAIKIN-DEALER.

RAADPLEEG BIJ TWIJFEL OVER DE INSTALLATIE-PROCEDURES OF HET GEBRUIK ALTIJD UW VERDELER VOOR ADVIES EN INFORMATIE.

DEZE AIRCONDITIONER VALT ONDER DE BEPALING "TOESTELLEN DIE NIET TOEGANKELIJK ZIJN VOOR IEDEREEN".

## 1. INFORMATIE BETREFFENDE DE VEILIGHEID

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in twee klassen. Zij gaan allebei over heel belangrijke onderwerpen; volg ze dus goed op.

**WAAR-SCHUWING**

Wanneer u deze waarschuwing niet in acht neemt, kan dit leiden tot ernstige verwondingen.

**LET OP**

Wanneer u deze waarschuwing niet in acht neemt, kan dit leiden tot letsels of schade aan het toestel.

**WAARSCHUWING**

- Vraag uw verdeler of bevoegd personeel de installatie uit te voeren. Installeer het toestel niet zelf. Een slechte installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Voer de installatiewerkzaamheden uit in overeenstemming met deze montagehandleiding. Een slechte installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Gebruik bij de installatiewerkzaamheden alleen de vermelde accessoires en onderdelen. Wanneer u toch andere onderdelen zou gebruiken, kan dit leiden tot waterlekken, elektrische schokken, of brand, of kan de unit vallen.
- Wanneer u de bedrading van de voeding en de bedrading tussen de binnen- en de buitenunit uitvoert, moet u de kabels zodanig leiden dat het voorpaneel volledig kan gesloten worden. Wanneer het voorpaneel niet is aangebracht, kunnen de klemmen oververhitten, of kunnen elektrische schokken of brand worden veroorzaakt.
- Als het koelgas tijdens de installatiewerkzaamheden lekt, moet u de ruimte onmiddellijk ventileren. Wanneer het koelgas aan vuur wordt blootgesteld, kunnen giftige gassen vrijkomen.
- Controleer na het voltooiën van de installatiewerkzaamheden het systeem op koelgaslekken. Wanneer het koelgas in de ruimte vrijkomt en in contact komt met een kachel of een fornuis, kan een giftig gas worden geproduceerd.
- Zet de stroomschakelaar uit alvorens u de elektrische klemonderdelen aanraakt.
- Het gebeurt maar al te vaak dat onderdelen die onder stroom staan per ongeluk worden aangeraakt. Laat de unit nooit alleen achter tijdens de installatie of service wanneer het servicepaneel is verwijderd.
- Wanneer u eerder geïnstalleerde units op een andere plaats wilt installeren, moet u na het afpompen eerst het koelmiddel aftappen. Raadpleeg het hoofdstuk "Voorzorgsmaatregelen bij het afpompen" op pagina 10.

**LET OP**

- Installeer de afvoerleiding in overeenstemming met deze montagehandleiding om voor een goede afvoer te zorgen, en isoleer de leiding om condensvorming te voorkomen. Een slechte afvoerleiding kan leiden tot waterlekken en natte meubels.



## LET OP

- Installeer de binnen- en buitenunits, de stroomkabel en de verbindingdraad op minstens 1 meter van televisietoestellen of radio's om beeldstoringen of ruis te voorkomen.  
(Afhankelijk van de radiogolven volstaat een afstand van 1 meter soms niet om ruis te voorkomen.)
- Spoel de buitenunit niet af. Dit kan kortsluiting of brand veroorzaken.



## Vorzorgsmaatregelen voor R410A

- Voor het 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  
Raadpleeg daartoe aandachtig het hoofdstuk "7.6. Voorzorgsmaatregelen bij het aanleggen van de koelmiddelleidingen" op pagina 5 en volg nauwgezet de procedures.
- Omdat R410A een gemengd koelmiddel is, moet eventueel benodigd extra koelmiddel in vloeibare vorm worden geladen. (Als het koelmiddel zich in een toestand van gas bevindt, verandert de samenstelling en zal het systeem niet naar behoren functioneren.)
- De aangesloten binnenuits moeten speciaal ontworpen zijn voor gebruik met R410A.

Raadpleeg daartoe aandachtig het hoofdstuk "7. Koelmiddelleidingen" op pagina 4 en volg nauwgezet de procedures.



Aangezien de ontwerpdruk 4,0 MPa of 40 bar bedraagt, kunnen dikkere leidingen vereist zijn. Raadpleeg "7.1. Keuze van het leidingmateriaal" op pagina 4.

## 2. INLEIDING

### 2.1. Combinatie

De binnenuits kunnen worden gemonteerd in het volgende product-assortiment.

- Gebruik altijd geschikte binnenuits die compatibel zijn met R410A.  
Kijk in de productcatalogi welke modellen van binnenuits compatibel zijn met R410A.
- Zie de montagehandleiding die werd geleverd bij de binnenuit(s) voor installatie van de binnenuit(s).

### 2.2. Standaardtoebehoren

	RZQ200	RZQ250	
Gasleiding (1)	1	1	
Gasleiding (2)	1	1	
Gasleiding (3)	1	1	
Montagehandleiding	1	1	
Label bijvullen van extra koelmiddel	1	1	
Hulpleiding	—	1	

Raadpleeg [afbeelding 2](#).

- 1 Montagehandleiding
- 2 Bijbehorende leidingen

### 2.3. Opties

Voor deze buitenunit is de aftakleidingskit (optie) vereist wanneer een tweeweg-, drieweg- of dubbel tweewegtoepassing wordt gebruikt. Raadpleeg catalogi voor meer informatie.

### 2.4. Technische en elektrische specificaties

Raadpleeg het Engineering Data Book voor een volledige lijst van specificaties.

## 3. HOOFDCOMPONENTEN

Raadpleeg het Engineering Data Book voor informatie over de hoofdc componenten en hun functies.

## 4. KEUZE VAN DE MONTAGEPLAATS

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



Deze units, binnen- en buitenunit, zijn zowel geschikt voor commerciële als kleinindustriële toepassingen. Bij huishoudelijk gebruik kan er elektromagnetische interferentie voorkomen.



- Neem de gepaste maatregelen om te voorkomen dat kleine dieren gaan nestelen in de buitenunit.
- Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Gelieve de klant te zeggen de ruimte rond de unit schoon te houden.

De inverter-units moeten worden gemonteerd op een plaats die voldoet aan de volgende voorwaarden:

- 1 De fundering is stevig genoeg om het gewicht van de unit te dragen en de basis is vlak om trillingen en geluidsoverlast te voorkomen. Anders kan de unit vallen en letsel veroorzaken.
- 2 Er is voldoende vrije ruimte rond de unit voor het onderhoud en de luchtinlaat en -uitlaat. (Zie [afbeelding 1](#) en kies een van de mogelijkheden).

Bij een montageplaats waar alleen aan de zijden A+B obstakels voorkomen, heeft de hoogte van de muren geen invloed op aangeduide afmetingen van onderhoudsruimte.

**A B C D** Zijden langs de montageplaats met obstakels  
 Aanzuigzijde

- 3 Neem de gepaste maatregelen om te voorkomen dat kleine dieren gaan nestelen in de buitenunit.  
Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Gelieve de klant te zeggen de ruimte rond de unit schoon te houden.
- 4 Er kan geen brand ontstaan als gevolg van lekkage van licht ontvlambare gassen.
- 5 Zorg ervoor dat het water niets kan beschadigen mocht dit uit de unit druppelen (bijvoorbeeld in geval van een geblokkeerde afvoerleiding).
- 6 De leidinglengte tussen de buiten- en binnenuit moet binnen de toegestane normen liggen.
- 7 De uitgeblazen lucht noch het geluid voortgebracht door de unit mogen storend werken op de omgeving.



- 8 De luchtinlaat- en uitblaas van de unit mogen niet tegen de windrichting in gemonteerd zijn. Frontale wind kan de werking van de unit belemmeren. Breng indien nodig een windscherm aan om de wind te blokkeren.
- 9 Monteer de unit niet op plaatsen waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, bijvoorbeeld aan zee.
- 10 Voorkom bij de montage dat kinderen op de unit kunnen klauteren of er voorwerpen op kunnen zetten.  
Als iets of iemand eraf valt, kan dit letsel veroorzaken.



- De in deze handleiding beschreven uitrusting kan elektronische ruis veroorzaken afkomstig van radiofrequentie-energie. De uitrusting 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 uitrusting en elektrische draden op een gepaste afstand te monteren van stereotoestellen, pc's enz. (Zie afbeelding 3).

- 1 Pc of radio
- 2 Zekering
- 3 Aardlekschakelaar
- 4 Afstandsbediening
- 5 Binnenunit



In veeleisende omstandigheden moet de afstand 3 m of meer bedragen en moeten de voedings- en transmissieleidingen in kabelbuizen liggen.


- In gebieden met zware sneeuwval dient u ervoor te zorgen dat de sneeuw de werking van de unit niet kan beïnvloeden.
- Het koelmiddel R410A is op zich niet toxisch, niet ontvlambaar en veilig. Als het koelmiddel echter lekt kan de concentratie de maximaal toegestane grens overschrijden, al naargelang de grootte van de ruimte. Daarom kan het nodig zijn om maatregelen te nemen tegen lekkage.
- Monteer de uitrusting niet op de volgende plaatsen.
  - Plaatsen met zuur- of alkalinedampen.
  - Plaatsen waar mogelijk zwavelig zuur en andere corrosieve gassen in de lucht kunnen aanwezig zijn. Corrosie aan de koperen leidingen of soldeer-verbindingen kan leiden tot koelmiddellekken.
  - Plaatsen met dampen van mineraalolie, oliespray of dampen, zoals bijvoorbeeld in een keuken. De kwaliteit van de plastic onderdelen kan verminderen en ze kunnen uit het toestel vallen of waterlekken veroorzaken.
  - Plaatsen waar de lucht een hoog zoutgehalte bevat zoals in de buurt van de kust.
  - In de aanwezigheid van mogelijke lekken van ontvlambare gassen, waar wordt gewerkt met thinner, benzine en andere vluchtige ontvlambare stoffen, of waar koolstofvezels of ontbrandbaar stof in de lucht hangen. Bij gaslekken kan zich rond de unit gas ophopen en mogelijk een ontploffing veroorzaken.
  - Plaatsen met toestellen die elektromagnetische golven voortbrengen. Elektromagnetische golven kunnen storingen in het besturingssysteem teweegbrengen, zodat het toestel niet normaal kan werken.
  - Plaatsen waar de spanning sterk schommelt, zoals in een fabriek.
  - In voertuigen of schepen.
- Houd bij de montage rekening met sterke wind, regenstormen of aardbevingen. Wanneer de unit slecht gemonteerd is, kan ze omvervallen.

## 5. CONTROLE EN BEHANDELING VAN DE UNIT

Bij de levering moet de verpakking worden gecontroleerd. Eventuele schadeclaims moeten onmiddellijk worden doorgegeven aan de bevoegde expeditie-agent.

Bij het behandelen van de unit dient u de volgende punten in acht te nemen:

- 1  Breekbaar, hanteer de unit met de nodige voorzichtigheid.
-  Houd de unit in verticale positie om beschadiging van de compressor te voorkomen.
- 2 Beslis op voorhand waarlangs u de unit naar binnen zult brengen.
- 3 Hef de unit bij voorkeur op met een hijskraan en 2 riemen van ten minste 8 m lengte.
- 4 Bij het opheffen van de unit met een hijskraan dient u beschermstukken te gebruiken om te voorkomen dat de riemen de unit beschadigen. Houd ook rekening met het zwaartepunt van de unit.

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

- 5 Breng de unit zo dicht mogelijk bij de plaats van montage in de oorspronkelijke verpakking om beschadiging tijdens het vervoer te voorkomen. (Zie afbeelding 4)

- 1 Verpakkingsmateriaal
- 2 Opening (groot)
- 3 Draagband
- 4 Opening (klein) (40x30)
- 5 Beveiliging

## 6. UITPAKKEN EN MONTEREN VAN DE UNIT

- Verwijder de vier schroeven die de unit bevestigen op de pallet.
- 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 ankerbouten van het type M12.
- Zorg ervoor dat de ondergrond waarop de unit staat meer dan 765 mm is.
- De unit moet worden gemonteerd op een stevige, vlakke basis (stalen frame of beton) zoals afgebeeld in afbeelding 5.

Type	A	B
RZQ200+250	930	792

- Ondersteun de unit met een fundering van 66 mm breed of meer. (De steunpoot van de unit is 66 mm breed).

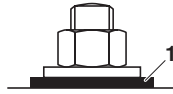


Gebruik geen standers om de hoeken te ondersteunen. (Zie afbeelding 6)

- X Niet toegelaten
- O Toegelaten



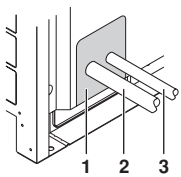
- Voorzie een waterafvoerkanaal rond de fundering om overtollig water rond de unit af te voeren.
- Bij montage van de unit op een dak dient u eerst de stevigheid van het dak en de afvoermogelijkheden te controleren.
- Bij montage van de unit op een frame dient u het waterbestendig paneel maximaal 150 mm onder de unit te monteren om zodoende watersinsijpeling van onder de unit te voorkomen.
- Wanneer u de unit in een corrosieve omgeving installeert, moet u een moer met een harsen clipplaat (1) gebruiken om het bevestigingsdeel met de moer te beschermen tegen roest.



## VOORZORGSMAATREGEL

Stop alle spleten in de uitvoeropeningen van leidingen en draden dicht met behulp van afdichtingsmateriaal (lokale levering). (Kleine dieren kunnen in de machine binnendringen.)

Voorbeeld: uitvoeropening van leidingen aan de voorkant



- 1 Dicht de delen aangegeven met "■" af. (Wanneer de leiding uit het voorpaneel vertrekt).
- 2 Leiding gaszijde
- 3 Leiding vloeistofzijde

## 7. KOELMIDDELEIDINGEN



Gebruik R410A voor het toevoegen van koelmiddel.

Het monteren van de leidingen moet gebeuren door een erkend koeltechnicus, overeenkomstig de lokale en nationale voorschriften.

### VOORZORGSMAATREGELEN BIJ HET HARD-SOLDEREN VAN KOELMIDDELEIDINGEN

- Gebruik geen vloeimiddel bij het solderen van koper op de koperen koelmiddelleiding. (Vooral voor de HFC koelmiddelleiding) Gebruik daarom fosforkoper als lasmetaal (BCuP) waarbij geen vloeimiddel wordt vereist. Vloeimiddel heeft een uitermate schadelijke werking op koelmiddelleidingen. Zo zal een chloorvloeimiddel corrosie van de leidingen veroorzaken, of als het fluoride bevat, zal het het smeermiddel in het koelmiddel aantasten.
- Blaas stikstof in de leiding bij het solderen. (Wanneer u soldeert zonder stikstof te vervangen of zonder stikstof in de leiding te blazen, wordt een aanzienlijke geoxideerde filmlaag op de binnenkant van de leidingen afgezet, wat een nadelig effect heeft op de kleppen en de compressors in het koelsysteem en een normale werking in de weg staat.)
- Controleer na de montage of er geen koelmiddel-lekken zijn. Als er door een lek koelmiddel in de kamer terecht komt en in contact komt met vuur, kan er een giftig gas ontstaan. In het geval van een lek:
  - verlucht de ruimte onmiddellijk.
  - raak lekkend koelmiddel niet rechtstreeks aan. Anders kunt u vrieswonden oplopen.

### LET OP



Installatiegereedschap:

Gebruik uitsluitend installatiegereedschap (meet-instrumenten, verdeelstukken, vulslangen enz.) dat voor installaties met R410A bestemd is, tegen hogere druk bestand is en verontreiniging van het systeem (met vocht en minerale oliën als SUNISO) voorkomt. (De schroefspecificaties voor R410A en R407C zijn verschillend.)

Vacuümpomp (gebruik een tweetrapsvacuümpomp met terugslagklep):

- Zorg dat de olie in de pomp niet in het systeem terugstroomt als de pomp buiten werking is.

### 7.1. Keuze van het leidingmateriaal

- Constructiemateriaal: met fosforzuur gedeoxideerde, naadloze koperen buis voor koelmiddel.
- Getemperde kwaliteit: gebruik leidingen van getemperd staal in functie van de leidingdiameter zoals aangegeven in de tabel hieronder.
- De wanddikte van de koelmiddelleidingen moet voldoen aan de geldende plaatselijke en nationale voorschriften. De minimale leidingdikte voor leidingen voor R410A moet overeenstemmen met de waarden in de tabel hieronder.

Leiding Ø	Getemperde kwaliteit van het leidingmateriaal	
	Minimale dikte t (mm)	
9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
22,2	1/2H	1,00

O=Gegloeid  
1/2H=Halfhard

### 7.2. Maat koelmiddelleiding

Zie [afbeelding 9](#) voor tweewegsystemen, [afbeelding 12](#) voor driewegsystemen en [afbeelding 13](#) voor dubbele tweewegsystemen.

- Hoofdleiding (leiding tussen buitenunit en eerste aftakking). De leidingen moeten van dezelfde maat zijn als de buitenaansluitingen.

Type	Maat koelmiddelleiding <sup>(1)</sup>		
		Standaardmaat	Vergroot
RZQ200	Gasleiding	Ø22,2	Ø25,4
	Vloeistofleiding	Ø9,5	Ø12,7
RZQ250	Gasleiding	Ø22,2	Ø25,4
	Vloeistofleiding	Ø12,7	Ø15,9

(1) In het geval van een tweeweg-, drieweg- en dubbele tweewegtoepassing, zijn de aangegeven maten van de koelmiddelleiding alleen van toepassing op de hoofdleidingen. (L1 = leidingen tussen de buitenunit en de aftakking in afbeeldingen 9, 12 en 13).

- Leiding tussen eerste en tweede aftakking (L2+L3) (alleen voor dubbel tweewegsysteem).

Vloeistof	Ø9,5
Gas	Ø15,9

- Leiding tussen laatste aftakking en binnenunits (L2~L3 voor tweeweg-, L2~L4 voor drieweg- en L4~L7 voor dubbel tweewegsysteem).

Deze leidingen moeten van dezelfde maat zijn als de leidingen van de aangesloten binnenunits. Aftakking: zie markering "□" in [afbeelding 9](#), [12](#) en [13](#).

**LET OP**



- Gebruik voor een nieuwe installatie de standaard leidingmaten.
- Wanneer u bestaande leidingen gebruikt, mogen grotere leidingen worden gebruikt zoals aangegeven in de tabel hierboven. Vergroten is alleen toegelaten voor paarcombinatie (L1). Houd rekening met bijkomende beperkingen inzake leidinglengten zoals vermeld in de tabel "Toegestane leidinglengte" op pagina 5. Wanneer de standaardleidingmaat niet wordt gebruikt, kan dit leiden tot een kleinere capaciteit. De installateur moet hiervan op de hoogte zijn en hiermee rekening houden voor de volledige installatie.

### 7.3. Keuze van de aftakkingsleiding

Tweeweg	KHRQ22M20TA
Drieweg	KHRQ250H
Dubbel tweeweg	KHRQ22M20TA (3x)

### 7.4. Toelaatbare leidinglengte en hoogteverschil

Zie onderstaande tabel voor lengte en hoogte. Zie afbeeldingen 8, 9, 12 en 13. Ga ervan uit dat de langste lijn in de figuur overeenkomt met de langste leiding, en de hoogste unit in de figuur met de hoogste unit in werkelijkheid.

Toegestane leidinglengte			
<b>Minimale leidinglengte</b>			
Alle			5 m <sup>(1)</sup>
<b>Maximale totale leidinglengte in één richting</b>			
Paar	L1	standaard	100 m
		vergroting van gasleiding	100 m
		vergroting van vloeistofleiding	50 m
Tweeweg	L1+L2	—	100 m
Drieweg	L1+L2	—	100 m
Dubbel tweeweg	L1+L2+L4	—	100 m
<b>Maximale lengte aftakleiding</b>			
Tweeweg en drieweg	L2	—	20 m
Dubbel tweeweg	L2+L4	—	20 m
<b>Maximaal verschil tussen aftakkingslengten</b>			
Tweeweg	L2-L3	—	10 m
Drieweg	L2-L4	—	10 m
Dubbel tweeweg	L2-L3, L6-L7, (L2+L4)-(L3+L7)	—	10 m
<b>Maximaal hoogteverschil tussen binnen en buiten</b>			
Alle	H1	—	30 m
<b>Maximaal hoogteverschil tussen binneneenheden</b>			
Tweeweg, drieweg en dubbele tweeweg	H2	—	0,5 m
<b>Lengte zonder vulling</b>			
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	standaard	30 m
		vergroting van gasleiding	30 m
		vergroting van vloeistofleiding	10 m

(1) De lengte van de leiding moet minimaal 5 m bedragen. Als aan deze voorwaarde niet wordt voldaan, wordt het systeem overbelast (abnormaal hoge druk, enzovoort). Als de afstand tussen de binneneenheid en de buitenunit kleiner dan 5 m is, verlengt u de leiding tot  $\geq 5$  m door extra bochten te maken.



Als vergrote vloeistofleidingen worden gebruikt, moet de binneneenheid op een lagere plaats dan de buitenunit worden geïnstalleerd.



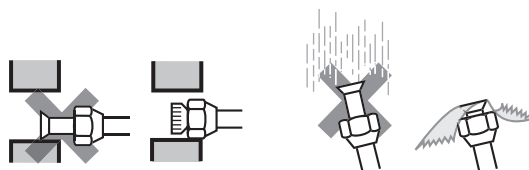
### 7.5. Bestaande of op voorhande geïnstalleerde leidingen kunnen worden gebruikt

1. De leidingen moeten voldoen aan de onderstaande voorwaarden.
  - De leidingdiameter moet voldoen aan de beperkingen vermeld in paragraaf "7.2. Maat koelmiddelleiding" op pagina 4.
  - De leidinglengte moet binnen de beperkingen van de toelaatbare leidinglengte vallen zoals beschreven in paragraaf "7.4. Toelaatbare leidinglengte en hoogteverschil" op pagina 5.
  - De leiding moet geschikt zijn voor R410A. Raadpleeg paragraaf "7.1. Keuze van het leidingmateriaal" op pagina 4.
2. Alleen de hoofdleiding kan worden hergebruikt zonder reinigen als:
  - Totale leidinglengte in 1 richting: <50 m.
  - De compressor van de unit die moet worden vervangen nooit defect is geraakt.
  - Goed afgepompt kan worden:
    - Laat de unit 30 minuten lang ononderbroken in de koelmodus draaien.
    - Pomp af.
    - Verwijder de airco-units die u wilt vervangen.
  - Controleer de bestaande leidingen op vervuiling.

Als u niet aan alle vereisten kunt voldoen, moet u de bestaande leidingen reinigen of vervangen nadat de te vervangen airco-units verwijderd zijn.
3. Pas de flareverbindingen aan voor een hogere druk: Raadpleeg paragraaf "FLAREVORM en AANHAALKOPPEL VOOR FLAREMOER" op pagina 7.

### 7.6. Voorzorgsmaatregelen bij het aanleggen van de koelmiddelleidingen

- Er mag niets anders dan het gespecificeerde koelmiddel in het koelcircuit terechtkomen, zoals lucht, enz. Als bij het werken aan de unit koelmiddel lekt, moet u de ruimte onmiddellijk goed verluchten.
- Knijp de leiding dicht of sluit ze af met tape om te voorkomen dat er vuil, vloeistoffen of stof in terechtkomen.



Plaats	Installatieperiode	Beveiligingsmethode
Buiten-zijde	Langer dan een maand	Knijp de leiding dicht
	Korter dan een maand	Knijp de leiding dicht of plak ze af
Binnen-zijde	Ongeacht de tijdsduur	

Ga heel voorzichtig te werk wanneer u koperen leidingen door een muur voert.

- In geval van simultaan werkend systeem
  - Leidingen naar boven en naar beneden moeten van de hoofdleiding worden afgetakt.
  - Gebruik een leidingaftakpakket (los verkrijgbaar) voor het aftakken van koelmiddelleidingen.

Vereiste voorzorgsmaatregelen. (Raadpleeg de handleiding bij het pakket voor de aftakkingsleiding voor meer informatie.)

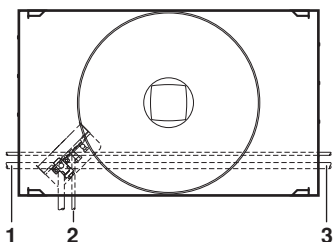
- Installeer de aftakleidingen horizontaal (met een maximale helling van 15°) of verticaal.
- De lengte van de aftakleiding tot aan de binneneenheid moet zo klein mogelijk zijn.
- Houd de lengte van beide aftakleidingen naar de binneneenheid gelijk.



- Wanneer u de bestaande koelmiddelleiding hergebruikt  
Let op de volgende punten wanneer u de bestaande koelmiddelleiding hergebruikt.
- Voer een visuele controle uit van de kwaliteit van de resterende olie in bestaande koelmiddelleidingen.  
Deze controle is heel belangrijk omdat de compressor defect zal raken als u bestaande leidingen met olie in slechte staat gebruikt.
  - Giet wat resterende olie uit de leidingen die u wilt hergebruiken op een stuk wit papier of op het wit oppervlak van een referentiekaart voor oliecontrole en vergelijk de oliekleur met de omcirkelde kleur van de referentiekaart voor oliecontrole.
  - Als de oliekleur identiek is aan de omcirkelde kleur of donkerder is, moet u de leiding vervangen, nieuwe leidingen installeren of de leiding grondig reinigen.
  - Als de olie lichter is, kunt u de leidingen hergebruiken zonder ze eerst te reinigen.
 Een referentiekaart voor oliecontrole is vereist voor deze evaluatie; vraag ze aan uw dealer.
- In de volgende gevallen mag u de bestaande leiding niet hergebruiken en moet u nieuwe leidingen installeren.
  - Wanneer zich bij het voordien gebruikte model problemen met de compressor voordeden (dit zou oxidatie van de koelmiddelolie, afbladderen en andere negatieve effecten tot gevolg kunnen hebben).
  - Wanneer de binnen- of buitenunits gedurende lange tijd van de leiding waren losgekoppeld (de leiding kan water of vuil bevatten).
  - Wanneer de koperen leiding is aangetast.
- Flares mag u niet hergebruiken; neem nieuwe flares om lekken te voorkomen.
- Controleer de lasverbindingen op gaslekken als de lokale leidingen lasverbindingen bevat.
- Vervang aangetaste isolatie door nieuw materiaal.

## 7.7. Aansluiten van de koelleidingen

- 1 Installatie van koelmiddelaftakkit. (Zie afbeelding 10)  
Raadpleeg voor de installatie de montagehandleiding die bij de set is meegeleverd. Volg de hieronder vermelde voorwaarden:
  - Monteer de refnet-verbinding zodat ze horizontaal (zie aanzicht A) of verticaal aftakt.
- 1 Horizontaal oppervlak
- 2 De koelmiddelleidingen kunnen aan de voor- of zijkant worden aangesloten (wanneer ze er langs onder worden uitgehaald) zoals aangegeven op de onderstaande afbeelding.



- 1 Aansluiting links
- 2 Aansluiting aan de voorkant
- 3 Aansluiting rechts

- Aansluiting aan de voorkant:  
Verwijder het deksel van de afsluitklep om de aansluiting tot stand te brengen. (Zie afbeelding 7)
  - Aansluiting aan de zijkant (onderkant):  
Verwijder de breekopeningen uit het onderste frame en geleid de leiding onder het onderste frame. (Zie afbeelding 7)
- A Aansluiting aan de voorkant  
Verwijder het deksel van de afsluitklep om de aansluiting tot stand te brengen.
  - B Aansluiting aan de zijkant (onderkant):  
Verwijder de uitbreekopeningen uit het onderste frame en geleid de leiding onder het onderste frame.
- 1 Flens
  - 2 Leiding voor gaszijde (1)(2)(3) bijgeleverd bij de unit.
  - 3 Wartelmoer
  - 4 Soldeernaad
  - 5 Leiding aan vloeistofzijde (lokale levering)
  - 6 Uitbreekopening (gebruik een hamer)
  - 7 Leidingen aan gaszijde (lokale levering)

## Voorzorgsmaatregelen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen

- Let op dat u de behuizing niet beschadigt
  - Na het uitslaan van de uitbreekopeningen u best wat reparatieverf aan op de randen en omgeving om roestvorming te voorkomen.
  - Omwikkel de bedrading met beschermtape om beschadiging bij het doorvoeren door de uitbreekopeningen te voorkomen.
- 3 Zorg ervoor dat u bij de montage binnen de maximaal toegestane leidinglengte blijft. Dit geldt ook voor het niveauverschil en de leidinglengte na de verdeling zoals aangegeven in "7.4. Toelaatbare leidinglengte en hoogteverschil" op pagina 5.
  - 4 Raadpleeg de montagehandleiding meegeleverd met het koelmiddelaftakpakket (Refnet) voor de montage van het pakket.
  - 5 Leidingen verbinden
    - Gebruik alleen de flaremoeren die bij de unit zijn meegeleverd.  
Het gebruik van andere flaremoeren kan tot koelmiddel-lekken leiden.
    - Blaas stikstof in de leiding bij het solderen.  
(Wanneer u soldeert zonder stikstof te vervangen of zonder stikstof in de leiding te blazen, wordt een aanzienlijke geoxideerde filmlaag op de binnenkant van de leidingen afgezet, wat een nadelig effect heeft op de kleppen en de compressors in het koelsysteem en een normale werking in de weg staat.)

### LET OP



De drukregelaar voor het vrijgekomen stikstof bij het solderen moet op 0,02 MPa of minder worden gezet. (Zie afbeelding 11)

- 1 Koelmiddelleiding
- 2 Te solderen plaats
- 3 Stikstof
- 4 Tape
- 5 Handklep
- 6 Regelaar



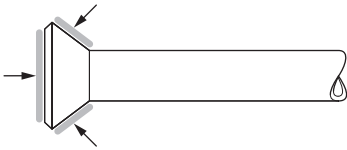
Gebruik geen anti-oxidanten bij het solderen van de leidingverbindingen.

Residu's kunnen de leidingen blokkeren en de unit beschadigen.

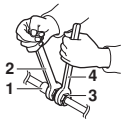
## FLAREVORM en AANHAALKOPPEL VOOR FLAREMOER

### Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van leidingen

- Zie afmetingen voor bewerking van flaregedeelte in volgende tabel.
- Bij het aansluiten van de wartelmoeren moet u koelmiddelolie aan binnen- en buitenkant van de flares aanbrengen en de moeren eerst drie of vier keer met de hand draaien. (Gebruik esterolie of etherolie.)



- Draai een wartelmoer altijd los met behulp van twee sleutels in combinatie met elkaar. Gebruik bij het aansluiten van de leidingen altijd een combinatie van moersleutel en momentsleutel om de flaremoer vast te draaien.



- 1 Leidingverbinding
- 2 Moersleutel
- 3 Wartelmoer
- 4 Momentsleutel

- Zie de aanhaalkoppels in de volgende tabel. (De flares kunnen barsten wanneer ze met een te groot aanhaalkoppel worden vastgezet.)

Leiding-diameter	Aanhaalkoppel (N·m)	A (mm)	Flarevorm
Ø9,5	32,7~39,9	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4	19,3~19,7	

- Controleer met behulp van stikstof op gaslekage nadat alle leidingen zijn aangesloten.

#### LET OP



U moet een momentsleutel gebruiken, maar indien u de unit toch niet met een momentsleutel kunt monteren, kunt u de hieronder aangegeven werkwijze toepassen.

#### Controleer na de montage of er geen koelgaslekken voorkomen.

Wanneer u de flaremoer met een moersleutel blijft aanspannen, is er een punt waarop het aanhaalkoppel plots stijgt. Ga vanaf dat punt voort met aanspannen van de flaremoer binnen de volgende hoek:

Leiding-diameter	Verder aanspanhoek	Aanbevolen armlengte van gereedschap
Ø9,5 (3/8")	60~90°	200 mm
Ø12,7 (1/2")	30~60°	250 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	300 mm

## Waarschuwingen voor het gebruik van een sifon

Aangezien de olie in de stijgleiding terug naar de compressor zou kunnen vloeien wanneer deze is gestopt en zo vloeistofcompressie kan veroorzaken, of de olieterugvoer kan verslechteren, moet u op een geschikte plaats in de stijggasleiding een sifon voorzien.

- Installatieruimte sifon. (Zie afbeelding 14)
  - A Buitenunit
  - B Binnenunit
  - C Gasleiding
  - D Vloeistofleiding
  - E Olieafscheider
  - H Installeer de sifon bij ieder hoogteverschil van 10 m.
- Een sifon is niet nodig wanneer de buitenunit hoger staat dan de binnenunit.

## 7.8. Lekkagetest en ontluchten

- Ontlucht de lucht niet met koelmiddel. Gebruik een vacuümpomp om de installatie te ontluchten. Er wordt geen extra koelmiddel geleverd voor ontluchting.
- De leidingen in de units zijn door de fabrikant gecontroleerd op lekken. De monteur moet de ter plaatse aangebrachte koelmiddelleidingen controleren op lekkage.
- Controleer of de ventielen stevig gesloten zijn alvorens een lekproef uit te voeren of te vacuümeren.
- Zorg dat klep A volledig open staat.

### Installatie voor vacuümeren en lekproef: (Zie afbeelding 15)

- 1 Reduceerventiel
- 2 Stikstof
- 3 Koelmiddeltank
- 4 Afsluiter
- 5 Weegapparaat
- 6 Vacuümpomp
- 7 Klep A
- 8 Afsluiter gasleiding
- 9 Afsluiter vloeistofleiding
- 10 Servicepoort van afsluiter
- 11 Vulslang
- 12 Binnenunit
- 13 Buitenunit
- 14 ... naar binnenunit

## Procedure voor lekproef

Lekproef moet in overeenstemming zijn met EN378-2.

- 1 Zuig de leidingen leeg en controleer het vacuüm<sup>(1)</sup>. (Gedurende 1 minuut geen drukstijging.)
- 2 Breek het vacuüm met minimaal 2 bar stikstof. (Laat de druk nooit hoger dan 4,0 MPa stijgen.)
- 3 Voer op de koppeldelen van de leidingen de lekttest uit met behulp van zeepsop, etc.
- 4 Laat de stikstof ontsnappen.
- 5 Leegzuigen en vacuüm nogmaals controleren<sup>(1)</sup>.
- 6 Wanneer de vacuümmeter niet meer stijgt, mag u de afsluiters openen.

(1) Gebruik een 2-traps vacuümpomp met terugslagklep die tot -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg) kan vacuümeren. Pomp het systeem met een vacuümpomp via de vloeistof- en gasleidingen langer dan 2 uur vacuüm en breng het systeem op een onderdruk van -100,7 kPa. Als het systeem al meer dan een uur in die toestand is dient u te controleren of de vacuümmanometer stijgt of daalt. Als de druk is gestegen, kan het systeem vocht of lekkages bevatten.



Als de mogelijkheid bestaat dat er zich vocht in het systeem bevindt dient u het volgende te doen (als het leidingwerk is uitgevoerd in het regenseizoen of gespreid werd over een langere periode kan er tijdens de werken vocht in de leidingen zijn terechtgekomen).  
Breng het systeem na de 2 uur vacuümpompen met stikstofgas op een druk van 0,05 MPa (door het vacuüm te verbreken) en pomp het systeem vervolgens met de vacuümpomp gedurende 1 uur opnieuw vacuüm tot -100,7 kPa (vacuümdrogen). Als het systeem niet binnen 2 uur tot -100,7 kPa kan worden vacuümgepompt, herhaalt u de procedure van het verbreken van het vacuüm en het vacuümdrogen. Als het systeem vervolgens gedurende 1 uur is gevacuümeerd dient u na te gaan of de vacuümanometer niet stijgt.

Na het ontluchten met een vacuümpomp kan het gebeuren dat de koelmiddeldruk niet stijgt, zelfs niet wanneer de afsluiter open is gedraaid. De reden hiervoor is dat bijv. de afsluiter in het buitenunitcircuit gesloten is, maar dit vormt geen probleem om de unit te gebruiken.

## 7.9. Isoleren van de leidingen

Na het uitvoeren van een lekkagetest en ontluchten van het systeem moeten de leidingen worden geïsoleerd. Hou daarbij rekening met de volgende punten:

- Isoleer de aansluitleidingen en koelmiddelaftakpakketten volledig.
- Isoleer altijd de vloeistof- en de gasleiding.
- Gebruik hittebestendig polyetheenschuim dat bestand is tegen een temperatuur van 70°C aan de vloeistofleidingen en polyetheenschuim dat een temperatuur van 120°C kan verdragen aan de gasleidingen.
- Denkt u dat de temperatuur en relatieve vochtigheid rond de koelleiding 30°C en RV 80% kunnen overschrijden, verstevig dan de isolatie van de koelleidingen (ten minste 20 mm dik). Op de isolatie kan condens ontstaan.
- 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, moet dit worden voorkomen door de aansluitingen af te dichten. Raadpleeg [afbeelding 16](#).

- 1 Afsluiter vloeistofleiding
- 2 Afsluiter gasleiding
- 3 Verbindingsleiding tussen binnen- en buitenunits
- 4 Afdichtingsbehandeling
- 5 Warmte-isolatie



Isoleer lokale leidingen wegens het gevaar op brandwonden bij aanraking.

## 7.10. Controle van de unit en voorwaarden voor installatie

Controleer altijd de volgende punten:

- 1 Controleer op defecte voedingsbedrading of losse moeren. Raadpleeg "8. Bedrading ter plaatse" op pagina 11.
- 2 Controleer op defecte transmissiebedrading of losse moeren. Raadpleeg "8. Bedrading ter plaatse" op pagina 11.
- 3 Controleer op defecte koelmiddelleiding. Raadpleeg "7. Koelmiddelleidingen" op pagina 4.
- 4 Controleer of de leidingdiameter de juiste is. Raadpleeg "7.1. Keuze van het leidingmateriaal" op pagina 4.
- 5 Controleer of alles geïsoleerd is. Raadpleeg "7.9. Isoleren van de leidingen" op pagina 8.

- 6 Controleer of de isolatieweerstand van het hoofdvoedingcircuit niet beschadigd is.

Controleer met behulp van een megger van 500 V of een isolatiebestendigheid van 2 MΩ of meer is bereikt. Daartoe dient u een spanning van 500 V DC aan te brengen tussen de voedingsklemmen en de aarding. Gebruik de megger nooit voor de transmissiebedrading (tussen de buiten- en de binnenunit, buiten- en COOL/HEAT-kiezer, enz.).

## 7.11. Bedieningsprocedure afsluiter



Open de afsluiter niet tot u stap 1~6 van "7.10. Controle van de unit en voorwaarden voor installatie" op pagina 8 hebt uitgevoerd. Als de afsluiter open blijft zonder de stroom in te schakelen, kan er zich in de compressor koelmiddel ophopen, waardoor de isolatie beschadigd wordt.

Inleiding

Controleer de diameters van de afsluiters die op het systeem zijn aangesloten aan de hand van onderstaande tabel.

Type	Afsluiter vloeistofleiding	Afsluiter gasleiding
RZQ200	Ø9,5	Ø22,2
RZQ250	Ø12,7	Ø22,2

### Afsluiter openen

1. Verwijder het deksel en draai de afsluiter tegen de klok in met een zeskantsleutel.
2. Draai door tot de schacht stopt.  
Oefen geen overmatige kracht uit op de afsluiter. Anders kan het afsluiterhuis breken, het is immers geen model met achterste zitting. Gebruik altijd gespecialiseerd gereedschap.
3. Draai het deksel zorgvuldig vast.

### De afsluiter sluiten

1. Verwijder het deksel en draai de afsluiter met de klok mee met een zeskantsleutel.
2. Draai de afsluiter stevig vast tot de schacht de hoofdafdichting van het huis raakt.
3. Draai het deksel zorgvuldig vast.  
Zie de tabel hieronder voor het aanhaalkoppel.

Aanhaalkoppel (N·m) (draai met de klok mee om te sluiten)						
afsluiter-diameter	Schacht (afsluiterhuis)		Deksel (afsluiter-deksel)	Service-poort	Wartel-moer	Gas-leiding bevestigd aan unit
Ø9,5	5,4~6,6	Zeskant-sleutel 4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9	33~40	—
Ø12,7	8,1~9,9		18~22		50~60	
Ø15,9	13,5~16,5	Zeskant-sleutel 6 mm	23~27		62~75	
Ø22,2	27~33	Zeskant-sleutel 10 mm	36~44		—	
Ø25,4						

(Zie afbeelding 17)

- 1 Servicepoort
- 2 Deksel
- 3 Zeskantgat
- 4 Schacht
- 5 Afdichting

### LET OP

- Gebruik altijd een vulslang voor aansluiting op servicepoort.
- Controleer na het vastdraaien van het deksel of er koelgaslekkage voorkomt.

## 7.12. Bijvullen van extra koelmiddel

### Vorzorgsmaatregel voor onderhoud



Wanneer op de unit onderhoud wordt uitgevoerd waarbij het koelmiddelsysteem moet worden geopend, moet het koelmiddel conform de plaatselijke voorschriften worden geëvacueerd.

Deze unit vereist extra koelmiddel, afhankelijk van de lengte van de leidingen die ter plaatse zijn aangesloten. Vul het koelmiddel bij in de vloeistofleiding in vloeibare toestand via de servicepoort van de afsluiter van de vloeistofleiding. Omdat R410A een gemengd koelmiddel is, verandert de samenstelling als het koelmiddel in gasvormige toestand wordt gevuld. Hierdoor is de normale werking van het systeem niet meer gegarandeerd.

Met dit model moet niet extra worden bijgevoerd als de standaard leidingmaat in paarcombinatie wordt gebruikt en als de totale leidinglengte  $\leq 30$  m is.

### Bijkomende koelmiddelvulling

Bij installaties met een totale leidinglengte van  $\leq 30$  m moet u geen extra koelmiddel bijvullen.

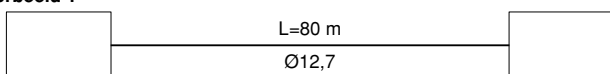
Bereken bij een totale leidinglengte van meer dan 30 m de vereiste hoeveelheid extra koelmiddel aan de hand van de berekende lengte en leidingdiameters zoals beschreven in de volgende procedure.

- Tel de totale leidinglengte op.
  - Wanneer het resultaat  $\leq 30$  m is, moet u geen extra koelmiddel bijvullen in uw installatie.
  - Wanneer het resultaat meer dan 30 m is, gaat u verder zoals beschreven vanaf stap 2.
- Trek 30 m af van de berekende totale leidinglengte. Schrijf dit verschil op en controleer de exacte plaats in de koelmiddelstroom waar u dit verschil bereikt, te beginnen vanaf de buitenunit.
- Bepaal de leidingdiameter op die plaats in de koelmiddelstroom.
- Tel vanaf die plaats de resterende leidinglengten met dezelfde leidingdiameter op stroomafwaarts naar de binnenunit(s).
- Bepaal de vereiste hoeveelheid extra koelmiddel die moet worden bijgevoerd aan de hand van de berekende leidinglengte met die leidingdiameter door die lengte te vermenigvuldigen met de overeenkomstige berekeningscoëfficiënt.  
Schrijf het berekende gewicht op.
- Herhaal stap 5 voor andere leidingdiameters aan de hand van andere leidinglengte met een andere leidingdiameter stroomafwaarts naar de binnenunits en tel alle berekende gewichten op.
- De som van alle berekende gewichten is de totale vereiste hoeveelheid extra koelmiddel voor uw installatie.  
Het eindresultaat moet op 100 g worden afgerond.
- Berekeningscoëfficiënten

Ø	Coëfficiënt
12,7	0,09
9,5	0,05
6,4	0,03

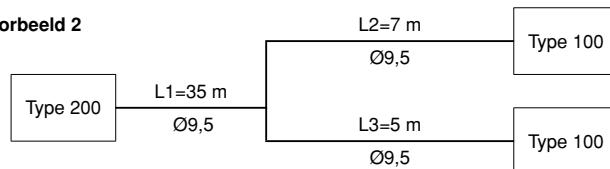
- Zie de onderstaande voorbeelden voor een goed begrip.

#### Voorbeeld 1



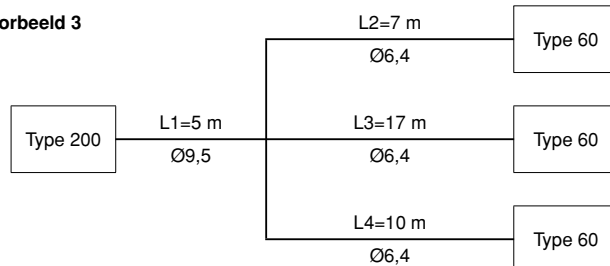
Lengte zonder vulling = 30 m  
Hoeveelheid extra koelmiddel =  $(80-30) \times 0,09 = 50 \times 0,09 = 4,5$  kg

#### Voorbeeld 2



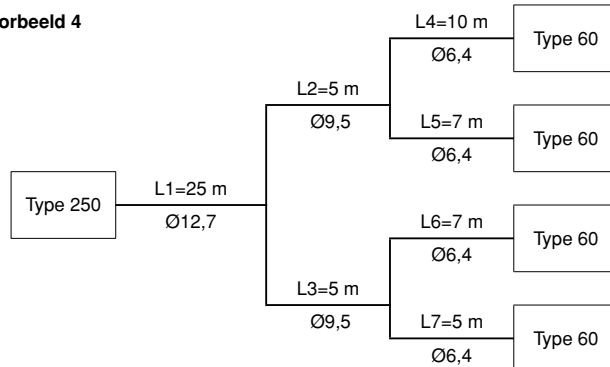
Lengte zonder vulling = 30 m  
Hoeveelheid extra koelmiddel  
=  $((35+7+5)-30) \times 0,05 = 17 \times 0,05 = 0,85$  kg = 0,9 kg

#### Voorbeeld 3



Lengte zonder vulling = 30 m  
 $\text{Ø}9,5 \quad (30-5) = 25$  m  
 $\text{Ø}6,4 \quad 25-(7+17+10) = -9$  m  
Hoeveelheid extra koelmiddel =  $9 \times 0,03 = 0,27$  kg = 0,3 kg

#### Voorbeeld 4



Lengte zonder vulling = 30 m  
 $\text{Ø}12,7 \quad (30-25) = 5$  m  
 $\text{Ø}9,5 \quad 5-(5+5) = -5$  m  
 $\text{Ø}6,4 \quad 10+7+7+5 = 29$  m  
Hoeveelheid extra koelmiddel =  $(5 \times 0,05) + (29 \times 0,03) = 1,12$  kg = 1,1 kg



Wanneer u het koelmiddel vanaf nul vult, moet u eerst de leidingen leegpompen. Pomp de leidingen vacuüm gelijktijdig via de 2 servicepoorten op de leiding binnen de buitenunit.  
Zorg ervoor dat beide afsluiters open staan voor het vacuümpompen.  
Op de poorten van de afsluiters kunt u niet volledig leegpompen.

### Totaal bijkomend gewicht koelmiddel (na een lek, e.d.)

- De totale vulhoeveelheden hangen af van de lengte van de koelmiddelleiding zoals aangegeven in "Maximale totale leidinglengte in één richting" van de tabel in paragraaf "7.4. Toelaatbare leidinglengte en hoogteverschil" op pagina 5; de hoeveelheid van de vulling in de fabriek staat vermeld op het typelabel.  
Raadpleeg de sticker voor extra bijvullen van koelmiddel op de unit voor de totale vulhoeveelheid.

## Voorzorgsmaatregelen bij het afpompen

Ga voor het afpompen als volgt te werk.

Werkwijze	Voorzorgsmaatregel
1 Leg de unit stil.	Gebruik de afstandsbediening.
2 Monteer een manometer aan de servicepoort van de gasafsluiter.	Gebruik alleen een manometer voor R410A.
3 Sluit de vloeistofzijdige afsluiter goed af en open de gaszijdige afsluiter volledig.	Als de klep niet goed wordt afgesloten, kan de compressor verbranden.
4 Zet de ventilator met de afstandsbediening in werking.	Controleer of de afsluiter: • aan de vloeistofzijde dicht is • aan de gaszijde open is.
5 Houd de pompknop (BS5) op de printkaart van de buitenunit meer dan 5 seconden ingedrukt.	De H2P-led zal knipperen. De compressor en de ventilator van de buitenunit treden automatisch in werking. Als u stap 5 vóór stap 4 uitvoert, is het mogelijk dat de ventilator van de binnenunit automatisch begint te draaien. Let hier goed op.
6 Laat de unit nog maximaal 20 minuten draaien (automatische werking).	—
7 De unit stopt. Sluit de afsluiter aan de gaszijde.	—

Dit is het einde van de afpompwerking. Na het afpompen kan de afstandsbediening het volgende patroon weergeven:

- "LJL"
- leeg scherm
- ventilator van de binnenunit draait ongeveer 30 seconden

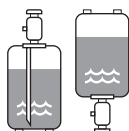
Ook wanneer de knop ON op de afstandsbediening wordt ingedrukt, werkt dit niet. Zet de hoofdstroomschakelaar uit en weer aan.

Vergeet niet de afsluiters weer open te draaien voordat u de unit weer inschakelt.

### Voorkomen van een defecte compressor. Vul niet meer koelmiddel bij dan voorgeschreven.

- Deze buitenunit is in de fabriek gevuld met koelmiddel, maar afhankelijk van de leidingdiameter en -lengte vereisen bepaalde systemen een bijvulling van extra koelmiddel. (Raadpleeg "Bijvullen van extra koelmiddel" op pagina 9).
- Gebruik uitsluitend installatiegereedschap dat voor installaties met R410A bestemd is, tegen hogere druk bestand is en verontreiniging van het systeem voorkomt.
- Pomp het koelmiddel in vloeibare toestand in de vloeistofleiding. Omdat R410A een gemengd koelmiddel is, verandert de samenstelling als het koelmiddel in gasvormige toestand wordt gevuld. Hierdoor is de normale werking van het systeem niet meer gegarandeerd.
- Controleer vóór het vullen of de koelmiddelfles is uitgerust met een hevelbuis.

Vul vloeibaar koelmiddel bij met de fles rechtop.



Vul vloeibaar koelmiddel bij met de fles ondersteboven.

- Ga na hoeveel extra koelmiddel (gewicht) moet worden bijgevoerd in het hoofdstuk "Bijvullen van extra koelmiddel" in "Totaal bijkomend gewicht koelmiddel (na een lek, e.d.)" op pagina 9 en noteer de hoeveelheid op het label "Bijvullen van extra koelmiddel" dat zich op de unit bevindt.


## Vullen terwijl de buitenunit stilstaat

- Vul na afloop van het vacuümdrogen het extra koelmiddel bij in vloeibare toestand via de onderhoudsopening van de vloeistofafsluiter en houd hierbij rekening met de volgende instructies:
  - Controleer of de gas- en vloeistofafsluiters dicht zijn.
  - Stop de compressor en vul de gewenste hoeveelheid koelmiddel bij.



Als de totale hoeveelheid koelmiddel niet kan worden bijgevoerd terwijl de buitenunit stilstaat, kunt u het koelmiddel ook bijvullen door de buitenunit te laten werken met de koelmiddelvulfunctie (raadpleeg "Instelmodus 2" op pagina 17).


## Vullen terwijl de buitenunit werkt

- 1 Vul zoveel mogelijk koelmiddel bij wanneer de voeding is uitgeschakeld.
- 2 Schakel de voeding in en vul alleen de ontbrekende hoeveelheid koelmiddel bij.
- 3 Zet de afsluiter van de gasleiding volledig open. Zie afbeelding 15 en "Installatie voor vacuümeren en lekproef:" op pagina 7 voor de benaming van de onderdelen in afbeelding 15. Klep A moet volledig gesloten worden gelaten. Vergewis u ervan dat de vloeistofafsluiter volledig gesloten is. U kunt geen koelmiddel bijvullen als hij openstaat. Vul het koelmiddel bij in vloeibare toestand via de servicepoort van de afsluiter van de vloeistofleiding.
- 4 Terwijl de unit stilstaat en in instelmodus 2 (raadpleeg [Controle voor het opstarten](#), "Instelmodus 2" op pagina 15), stelt u de vereiste functie A in (extra koelmiddel bijvullen) op ON (AAN). De werking begint. De knipperende H2P-led geeft de testwerking aan, en op de afstandsbediening verschijnt  (testwerking).
- 5 Druk op de BS3 RETURN-knop zodra de opgegeven hoeveelheid koelmiddel is bijgevoerd. De werking stopt.
  - De werking stopt automatisch na 30 minuten.
  - Herhaal stap 2 als het koelmiddel niet binnen 30 minuten is bijgevoerd.
  - Als de unit onmiddellijk na het herstarten stilvalt, kan dit betekenen dat het systeem overvuld is. Dit is de maximale hoeveelheid koelmiddel waarmee u het systeem kunt vullen.
- 6 Draai de vloeistofafsluiter volledig open nadat u de koelmiddelvulslang hebt verwijderd. Anders kan de leiding barsten wegens vloeistofblokkering.



## 8. BEDRADING TER PLAATSE



- Een erkend elektricien moet instaan voor het uitvoeren van de lokale bedrading en monteren van de onderdelen. Dit moet overeenkomstig de lokale en nationale voorschriften gebeuren.
- De lokale bedrading moet worden uitgevoerd overeenkomstig de elektrische schema's en de onderstaande instructies.
- Gebruik een afzonderlijk voedingscircuit. Deel dus nooit een voeding met een ander apparaat. Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Onvoldoende vermogen van het voedingscircuit of een verkeerde elektrische installatie kan leiden tot elektrische schokken of brand.
- Gebruik de unit niet tot de koelmiddelleiding volledig afgewerkt is.  
(Als u de unit gebruikt voordat de koelmiddelleiding afgewerkt is, kan de compressor defect raken.)
- 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.)
- De beveiligingsdetector tegen fasenomkering van dit product werkt alleen tijdens het initialiseren nadat de stroom is gereset.  
De bescherming tegen fasenomkering dient om het product uit te schakelen wanneer het zich bij het opstarten ongewoon gedraagt.  
Wanneer de het beveiligingscircuit tegen fasenomkering de unit stillegt, moet u alle fasen controleren. Als ze in orde zijn, schakelt u de voeding van de unit uit en vervangt u twee van de drie fasen. Schakel de voeding weer in en start de unit.
- Fasenomkering wordt niet gedetecteerd terwijl het product in werking is.
- Als er een fasenomkering mogelijk is na een korte stroomonderbreking en de stroom gaat aan en uit terwijl het product werkt, moet u een beveiligingscircuit tegen fasenomkering op de site installeren. Een dergelijke situatie is niet uitgesloten wanneer u met een generator werkt. Wanneer het product met omgekeerde polariteit wordt gebruikt, kunnen de compressor en andere onderdelen schade oplopen.
- Aard de airconditioner.  
Houd u bij de aardweerstand aan de nationale regelgeving.  
Sluit de aardleiding niet aan op een gas- of waterleiding, een bliksemafleider of een telefoonaarding.   
Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- Gasleiding.  
Ontbranding of ontploffing mogelijk bij gaslekken.
- Waterleiding.  
Harde plastic leidingen vormen geen goede aarding.
- Bliksemafleider of telefoonaarding.  
Het elektrisch potentiaal kan abnormaal hoog stijgen bij een blikseminslag.
- Installeer een aardlekschakelaar en een zekering.  
Wanneer u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.

## 8.1. Interne bedrading – Tabel met onderdelen

Raadpleeg de sticker met het elektrisch schema bevestigd op de unit. De gebruikte afkortingen hebben de volgende betekenis:

A1P-A6P	Printplaat
BS1-BS5	Druktoets (werking, instelling, terugkeren, test, gedwongen ontdooien)
C26,C63,C66	Condensator
DS1	DIP-schakelaar
E1HC~E2HC	Carterverwarming
F1U	Zekering (250 V, 5 A, B)(A4P)
F1U,F2U	Zekering (250 V, 10 A, B)(A1P)
F5U	Lokale zekering
H1P-H7P	Lichtgevende diode (servicecontrole - oranje)
HAP	Controlelampje (servicecontrole - groen)
K1	Magneetrelais
K2	Magnetische contactgever (M1C)
K2M	Magnetische contactgever (M2C)
K1R-K7R	Magneetrelais (K2M, Y1S~Y4S, E1HC+E2HC)
K2S	Magneetrelais (M2C)
L1R	Reactievat
M1C, M2C	Motor (compressor)
M1F	Motor (ventilator)
PS	Schakelvoeding
Q1DI	Aardlekschakelaar (lokale levering) (≤30 mA)
Q1RP	Detectiecircuit voor fasenomkering
R10	Weerstand (stroomsensor)
R50,R59	Weerstand
R95	Weerstand (stroombegrenzing)
R1T	Thermistor (rib) (A2P)
R1T	Thermistor (lucht) (A1P)
R2T	Thermistor (aanzuiging)
R31T~R32T	Thermistor (afvoer) (M1C~M2C)
R4T	Thermistor (batterij-ontijzer)
R5T	Thermistor (batterij-uitlaat)
S1NPH	Druksensor (hoog)
S1NPL	Druksensor (laag)
S1PH,3PH	Drukschakelaar (hoog)
T1A	Stroomsensor
T1R	Transformator
V1CP,V2CP	Ingang voor beveiligingen
V1R,V2R	Voedingsmodule (A3P,A2P)
X1A,X2A	Connector (Y1E,Y2E)
X1M	Klemmenstrip (besturing)(A1P)
X2M	Klemmenstrook (binnen-voeding)
X3M	Klem (besturing)
X4M	Klemmenstrook (Voeding)
Y1E,Y2E	Expansieklep (elektronisch type) (hoofd subcool)
Y1S	Solenoïdeklep (4-wegsklep)
Y2S	Solenoïdeklep (warmgas bypass)
Y3S	Solenoïdeklep (reservoir gasontluchting)
Y4S	Solenoïdeklep (vloeistofleiding)
Z1C-Z4C	Ontstoringsfilter (ferrietkern)
Z1F	Ontstoringsfilter (met overspanningsbeveiliging)

■■■■■	Bedrading ter plaatse
L1,L2,L3	Stroomvoerend
N	Spanningsvrij
☒	Connector
○	Draadklem
⚡	Beschermende aarding (schroef)
BLK	Zwart
BLU	Blauw
BRN	Bruin
GRY	Grijs
ORG	Oranje
PNK	Roze
RED	Rood
WHT	Wit
YLW	Geel

## 8.2. Optionele stekkers

X36A..... Aansluitstekker (adapter voeding)

### LET OP



- Gebruik uitsluitend kopergeleiders.
- Raadpleeg de montagehandleiding van de centrale afstandsbediening voor het aansluiten van de bedrading naar de centrale afstandsbediening.
- Gebruik geïsoleerde draad voor het netsnoer.

## 8.3. Normen voor het voedingscircuit en de kabels

Er moet een voedingscircuit (zie onderstaande tabel) worden voorzien voor aansluiting van de unit. Dit circuit moet worden beveiligd met behulp van de benodigde beveiligingen, met name een hoofdschakelaar, een trage zekering op elke fase en een aardlekschakelaar.

	Fase en frequentie	Spanning	Aanbevolen zekeringen	Doorsnede transmissiekabels
RZQ200	3 N~50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5
RZQ250	3 N~50 Hz	400 V	32 A	H05VV-U4G2.5

Gebruik in geval van aardlekschakelaars alleen die van het snelle type met een maximale stroomsterkte van 30 mA en die bestand zijn tegen hogefrequentiestoringen.

Monteer zeker een hoofdschakelaar voor het volledige systeem.

### LET OP



- Kies de voedingskabel op basis van de desbetreffende lokale en nationale voorschriften.
- De draaddikte moet in overeenstemming zijn met de geldende plaatselijke en nationale voorschriften.
- De specificaties voor de lokale bedrading, netsnoer en aftakkingen zijn in overeenstemming met IEC60245.
- DRAADTYPE H05VV(\*)  
\*Alleen voor beveiligde leidingen (H07RN-F gebruiken als geen beveiligde leidingen worden gebruikt).

## 8.4. Algemene waarschuwingen ⚠

- Sluit de voedingskabel aan op de voedingsklemmenstrook en klem deze vast zoals afgebeeld in [afbeelding 19](#) van het hoofdstuk "Lokale kabelaansluitingen".
- Aangezien deze unit is uitgerust met een inverter kan de montage van een blindvermogencondensator niet alleen de vergroting van de energiefactor belemmeren maar ook abnormaal hoge temperaturen veroorzaken in de condensator als gevolg van hogefrequentiegolven. Daarom mag u nooit een blindvermogencondensator monteren.
- Houd de spanningsafwijking binnen de 2% van de voedingswaarde.
  - Een grotere afwijking kan de levensduur van de afvlakcondensator verkorten.
  - Ter beveiliging zal het toestel stilvallen en verschijnt een storingsindicatie als de spanningsafwijking meer dan 4% bedraagt van de voedingswaarde.
- Schakel alle voedingen uit vooraleer de bedradingswerkzaamheden aan te vatten.
- De draden moeten altijd worden geaard. (In overeenstemming met de plaatselijke regelgeving.)
- Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, riolering, bliksemafleiders of een telefoonaarding. Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
  - Gasleidingen: kunnen ontploffen of vuur vatten in geval van gaslekken.
  - Rioleringsbuizen: in geval van plastic buizen is er helemaal geen sprake van aarding.
  - Telefoonadingen en bliksemafleiders: gevaarlijk bij bliksem-inslag omwille van abnormale stijging van elektrisch potentiaal in de aarding.
- Deze unit bevat een inverter en produceert dus ruis, die zal moeten worden verminderd om interferentie met andere apparaten te voorkomen. De externe behuizing van het product kan een elektrische lading krijgen als gevolg van een elektrische lekstroom, die via de aarding moet worden afgeleid.
- Installeer een aardlekschakelaar. (Eén die bestand is tegen elektrische ruis met hoge frequenties.) (Deze unit bevat een inverter, m.a.w. er moet een aardlekschakelaar worden gebruikt die geschikt is voor elektrische ruis met hogere frequenties, om problemen met de aardlekschakelaar zelf te voorkomen.)
- Gebruik aardlekschakelaars die speciaal voor het beveiligen van aardingsfouten in combinatie met een hoofdschakelaar of zekering voor gebruik met bedrading.
- Deze unit is voorzien van een beveiligingscircuit tegen negatieve fase. (Als dit circuit is geactiveerd, moet u de bedrading corrigeren alvorens u de unit opnieuw mag gebruiken.)
- De voedingskabels moeten goed vastgemaakt zijn.
- Als de voeding een ontbrekende of verkeerde N-fase heeft, zal de installatie beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat alle bedrading goed is aangesloten, dat de voorgeschreven bedrading werd gebruikt en dat er geen externe krachten op de klemaansluitingen of bedrading worden uitgeoefend. Een verkeerde aansluiting of montage kan een brand veroorzaken.
- Wanneer u de bedrading van de voeding uitvoert en de bedrading van de afstandsbediening en de transmissie aansluit, moet u de draden zo leiden dat het deksel van de besturingskast goed kan worden vastgemaakt. Als het deksel van de besturingskast niet goed wordt aangebracht, kan dit leiden tot een elektrische schok, brand of oververhitting van de aansluitingen.

## 8.5. Voorbeelden

### Stelsysteemvoorbeeld (Zie afbeelding 18)

- 1 Lokale voeding
- 2 Hoofdschakelaar
- 3 Aardlekschakelaar
- 4 Zekering
- 5 Afstandsbediening
- Voedingsbedrading (ommantelde kabel)
- Transmissiebedrading (ommantelde kabel)


### Lokale kabelansluitingen

L1, L2, L3, N-fase van het netsnoer moet tegen de plastic beugel worden bevestigd met behulp van het lokaal te voorzien klemmateriaal.

De groen en geel gestreepte en opgewikkelde draden dienen voor de aarding. (Zie afbeelding 19)

- 1 Voeding (400 V, driefasig)
- 2 Zekering
- 3 Aardingsdraad
- 4 Aardlekschakelaar
- 5 Bevestig isolatiekousen
- 6 Voedingsklemmenstrook
- 7 Aardingsdraad
- 8 Klem de aardingsdraden samen met de stroomdraden vast met behulp van de lokaal te voorziene klemmen.
- 9 Klem elke stroomdraad afzonderlijk vast op de plastic beugels met behulp van lokaal te voorziene klemmen.
- 10 Let erop bij het bedradingswerk dat de aardingsdraden de stroomdraden van de compressor niet raken. Dit kan namelijk schadelijke gevolgen hebben voor andere units.
- 11 Zorg ervoor dat bij het aansluiten van twee draden op één klem, deze crimpklemmen rug aan rug tegenover elkaar staan. Zorg er ook voor dat de draad met het kleinste kaliber bovenaan ligt.
- 12 Crimpklem
- 13 Draadkaliber: Klein
- 14 Draadkaliber: Groot
- 15 Plastic beugel

### Raadpleeg afbeelding 23

- 1 Voedingsbedrading
- 2 Bedrading tussen units
- 3 Klem vast op de elektriciteitskast met behulp van lokaal te voorziene klemmen.
- 4 Aardingsdraad
- 5 Klem vast tegen de achterkant van de kolomsteun met lokaal te voorziene klemmen.
- 6 Wanneer de stroom-/aardingsdraden langs de rechterzijde worden naar buiten gevoerd:
- 7 Let er bij het bedradingswerk op dat u de akoestische isolatoren niet van de compressor losmaakt.
- 8 Optionele bedrading
- 9 Wanneer de stroom-/aardingsdraden van de voorkant worden naar buiten gevoerd:
- 10 Bedrading voor instelling stroomverbruikbeperking (**DEMAND**) (optie)
- 11 Wanneer de bedrading tussen de units via de leidingsopening wordt naar buiten gevoerd:
- 12 Wanneer de aardingsdraden langs de linkerzijde worden naar buiten gevoerd:
- 13 Bij het aanleggen van het afstandsbedieningssnoer en de bedrading tussen de units, moet een afstand van 50 mm of meer van de stroomdraden worden in acht genomen. Zorg ervoor dat de stroomdraden geen verwarmde delen raken (  ).

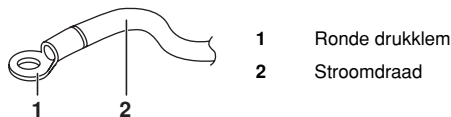


### Vorzorgsmaatregelen bij het installeren van stroomdraden

Gebruik ronde drukklampen voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding.

Volg de onderstaande instructies als geen ronde klemmen beschikbaar zijn.

- Sluit geen draden van een verschillende dikten aan op dezelfde voedingsklemmenstrook. (Loszittende stroomdraden kunnen abnormale warmte veroorzaken.)
- Ga bij het aansluiten van draden met eenzelfde dikte te werk als volgt.

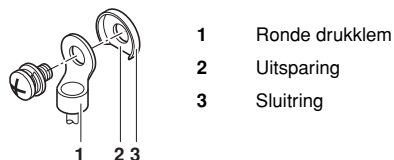


- Gebruik voor bedrading de aangegeven stroomdraad en sluit stevig aan; maak dan vast om druk van buitenuit op de klemmenstrook te voorkomen.
- Draai de klem Schroeven vast met een geschikte schroevendraaier. Een schroevendraaier met een kleine kop beschadigt de schroefkop en maakt degelijk vastzetten onmogelijk.
- Als klem Schroeven te vast worden aangespannen, dreigen ze te breken.
- Zorg ervoor dat alle bedrading goed is aangesloten, dat de voorgeschreven bedrading werd gebruikt en dat er geen externe krachten op de klem aansluitingen of bedrading worden uitgeoefend. Onvolledige aansluitingen of bevestigingen kunnen brand veroorzaken.
- Zie de onderstaande tabel voor het aanhaalkoppel van de klem Schroeven.

Aanhaalkoppel (N·m)	
M8 (voedingsklemmenstrook) (X4M)	5,5~7,3
M8 (aarding)	
M3 (klemmenblok optionele bedrading) (X1M, X3M)	0,8~0,97
M4 (klemmenblok voor bedrading tussen units) (X2M)	1,4~1,6

### Vorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van de aarding

Leg de aardingsdraad, wanneer u hem naar buiten trekt, zodanig dat hij door de uitsparing van de sluitring loopt. (Een slechte aardaansluiting kan resulteren in een slechtwerkende aarding).



### Lokale kabelansluitingen bevestigen (Zie afbeelding 22)

- 1 Bedrading voor instelling van geruisloze werking (**L.N.O.P**) (optie)
- 2 Bedrading voor instelling stroomverbruikbeperking (**DEMAND**) (optie)
- 3 Bedrading tussen units (binnen- en buitenunits)
- 4 Bevestig op de aangegeven plastic beugels met behulp van het lokaal te voorziene klemmateriaal.



Te veel druk uitoefenen op de schroeven van de klemmen kan de printkaart beschadigen.

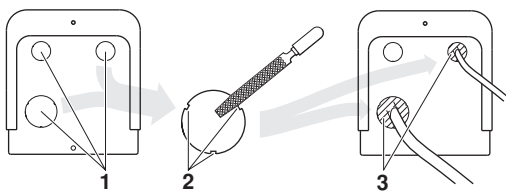
## Plaatsen van de voedingskabel en de transmissiekabel

- Zorg ervoor dat de voedingskabel en de transmissiekabel door een leidingopening passeren.
- Neem de voedingskabel van de bovenste opening van de linkerzijplaat, van de voorkant van de hoofdunit (door de leidingopening van de montageplaat voor de bedrading) of van de breekopening die u moet maken in de onderplaat van de unit. (Zie afbeelding 20)

- A** Elektrisch schema. Bevindt zich op de achterzijde van het deksel van de elektriciteitsdoos.
- 1 Knip de gearceerde zones weg vóór gebruik.
  - 2 Doorheen deksel
  - 3 Voedingsdraden tussen buitenunits (Wanneer de leiding uit het zijpaneel vertrekt).
  - 4 Houd apart
  - 5 Stroombedrading tussen buitenunits (wanneer de bedrading door het voorpaneel wordt geleid)
  - 6 Transmissiebedrading

### Voorzorgsmaatregelen bij het uitslaan van de uitbreekopeningen

- Het uitslaan van een uitbreekopening gebeurt met een hamer.
- Na het uitslaan van de uitbreekopeningen brengt u best wat reparatieverf aan op de randen en omgeving om roestvorming te voorkomen.
- Verwijder eventuele bramen van de uitbreekopeningen en omwikkel de bedrading met beschermtape om beschadiging ervan bij het doorvoeren te voorkomen.



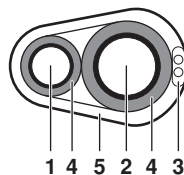
- 1 Uitbreekgat
- 2 Braam
- 3 Stop de uitbreekopeningen dicht met verpakkingsmateriaal (ter plaatse klaarmaken) als de mogelijkheid bestaat voor kleine dieren om de gaten in het systeem binnen te dringen.



- Gebruik een stroomdraadleiding voor de voedingsdraden.
- Zorg ervoor dat buiten de unit de laagspanningsdraden (nl. die voor afstandsbediening, tussen de units enz.) en de hoogspanningsdraden niet dichtbij elkaar lopen, d.w.z. ten minste 50 mm van elkaar verwijderd. Als ze te dicht bij elkaar liggen, kan interferentie, storingen en breuk ontstaan.
- Sluit de voedingskabel aan op de voedingsklemmenstrook en klem deze vast zoals beschreven onder "Lokale kabelaan sluitingen" op pagina 13.
- Bedrading tussen de units moet worden bevestigd zoals beschreven in "Lokale kabelaan sluitingen" in hoofdstuk "8.5. Voorbeelden" op pagina 13.
  - Bevestig de bedrading met de bijbehorende klemmen zodat ze de leidingen niet raakt.
  - Zorg ervoor dat de bedrading en de elektriciteitsdoos niet boven de structuur uitsteken, en sluit de afdekplaat stevig.

Sluit geen draden van 400 V aan op de klemmenstrook van de onderlinge verbindingsdraden. Anders wordt het hele systeem beschadigd.

- Omwikkel de onderlinge verbindingsdraden, na hun montage in de unit, samen met de lokale koelmiddelleiding met behulp van afwerkingskleefband, zoals hieronder afgebeeld.



- 1 Vloeistofleiding
- 2 Gasleiding
- 3 Onderlinge verbindingsdraden
- 4 Isolatie
- 5 Afwerkingskleefband

- Raadpleeg "Lokale kabelaan sluitingen bevestigen" op pagina 13.



- Ga na of de kabelleidingen de koelleidingen niet raken.
- Sluit het deksel stevig en schik de elektrische draden zodanig dat het deksel of andere onderdelen niet loskomen.
- Bescherm de draden met plastic buizen om te voorkomen dat de rand van het uitbreekgat in de draden snijdt wanneer u geen kabelbuis gebruikt.

## 9. VOOR HET OPSTARTEN

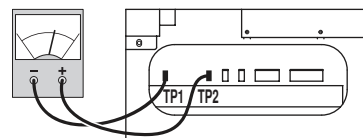
### 9.1. Voorzorgsmaatregelen bij onderhoud



#### WAARSCHUWING: ELEKTRISCHE SCHOK

##### Let op bij onderhoud van inverterapparatuur

- Raak onderdelen die onder stroom staan minstens 10 minuten na het uitschakelen van de voeding niet aan wegens het risico op hoogspanning.
- Meet verder de punten zoals afgebeeld met een tester en controleer of de spanning van de condensator in het hoofdcircuit niet meer dan 50 V DC bedraagt.



Trek de connector (X1A,X2A op A3P) uit. Let op dat u geen onderdelen die onder stroom staan, aanraakt.

- Sluit de connector (X1A,X2A op A3P) weer aan zodra het onderhoud beëindigd is. Anders kunnen zich storingen voordoen.

##### Let op wanneer u aan de aansluitklemmen werkt.

- Voor u aan de klemmen in de schakelkast begint te werken, moeten alle voedingscircuits losgekoppeld zijn.
- Verwijder het deksel voorzichtig. U kunt een elektrische schok krijgen wanneer u onderdelen onder stroom aanraakt.
- Breng het deksel weer aan zodra het onderhoud beëindigd is. Anders kunnen er storingen optreden door binnengedrongen water of andere vreemde materialen.

#### LET OP



#### Houd het veilig!

Raak de schakelkast aan met de hand om uw lichaam van statische elektriciteit te ontladen voordat u onderhoud uitvoert; op deze manier voorkomt u dat u de printkaart zou beschadigen.

## 9.2. Controle voor het opstarten



- De stroomonderbreker op het voedingspaneel van de installatie moet uitgeschakeld zijn.
- Maak de voedingsdraad stevig vast.
- Aansluiting van voedingsleiding met een ontbrekende N-fase of een foutief gekozen N-fase zal de uitrusting beschadigen.

Controleer na de montage de volgende punten vooraleer de stroomonderbreker in te schakelen:

- 1 De positie van de schakelaars voor de initiële instelling  
De schakelaars moeten worden ingesteld overeenkomstig de toepassing vooraleer de voeding in te schakelen.
- 2 Voedings- en transmissiebedrading  
Gebruik een afzonderlijke voedings- en transmissiekabel en zorg ervoor dat de bedrading is uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften in deze handleiding, de elektrische schema's en de lokale en nationale voorschriften.
- 3 Leidingdiameter en -isolatie  
Monteer leidingen met de juiste diameter en isoleer deze zoals voorgeschreven.
- 4 Bijvullen van extra koelmiddel  
De bij te vullen hoeveelheid koelmiddel moet worden vermeld op het bijgevoegde label "Toegevoegd koelmiddel" en aangebracht op de achterkant van het voordeksel.
- 5 Isolatie-test van het hoofdvoedingcircuit  
Controleer met behulp van een megger van 500 V of een isolatiebestendigheid van 2 MΩ of meer is bereikt. Daartoe dient u een spanning van 500 V DC aan te brengen tussen de voedingsklemmen en de aarding. Gebruik nooit een megger voor de transmissiekabel.
- 6 Datum van montage  
Schrijf de datum van montage op de sticker op de achterkant van het bovenste paneel aan de voorkant.

## 9.3. Lokale instelling

Voer indien vereist lokale instellingen uit zoals hierna beschreven. Zie de servicehandleiding voor meer informatie.

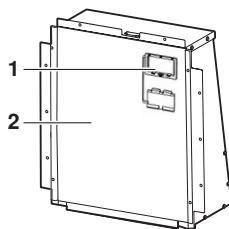
### Schakelkast openen en werken met de schakelaars

Verwijder het inspectiedeksel (1) wanneer u lokale instellingen wilt uitvoeren.

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

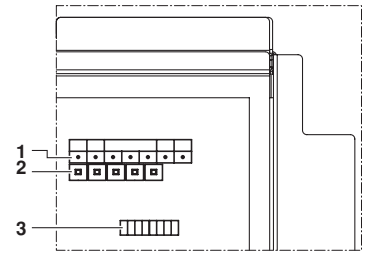


Breng het inspectiedeksel (1) weer aan in het deksel van de schakelkast (2) zodra u klaar bent.



## Plaats van de DIP-schakelaars, led's en knoppen

- 1 Led H1~7P
- 2 Drukknopschakelaars BS1~BS5
- 3 DIP-schakelaar 1 (DS1: 1~8)



### Led-status

In deze handleiding wordt de status van de led's als volgt aangegeven:

- UIT
- ☀ AAN
- ⚡ knippert

### DIP-schakelaars instellen (Zie afbeelding 21)

Wat in te stellen met DIP-schakelaar DS1	
3	INSTELLING VAN GERUISLOZE WERKING (L.N.O.P) (OFF = niet geïnstalleerd = fabrieksinstelling)
4	HOGE STATISCHE DRUK INSTELLING
5	AUTOMATISCHE GERUISLOZE WERKING 'S NACHTS
6	INSTELLING STROOMVERBRUIKBEPERKING (DEMAND)
1, 2, 7, 8	NIET VAN TOEPASSING VERANDER DE FABRIEK SINSTELLING NIET.

### Drukknopschakelaar instellen (BS1~5)

Functie van de drukknopschakelaar op de printkaart van de buitenunit (A1P):

MODE	TEST: ● HWL: ○		HIGH STATIC PRESSURE	LN.O.P NGHT	LN.O.P	DEMAND
● H1P	● H2P	● H3P	● H4P	● H5P	● H6P	● H7P
BS1 MODE	BS2 SET	BS3 RETURN	BS4 TEST	BS5 FORCED DEF		

- BS1 MODE** Wijzigen van de ingestelde modus
- BS2 SET** Lokale instelling
- BS3 RETURN** Lokale instelling
- BS4 TEST** Testwerking
- BS5 FORCED DEF** Voor gedwongen ontdooven of afpompen

### Instelmodus 2

De ingestelde modus kan worden veranderd door 5 seconden op de **BS1 MODE**-knop te drukken. De instelmodus schakelt over op instelmodus 2 en de H1P-led brandt ☀.

#### LET OP



Wanneer u tijdens het instellen de draad kwijtraakt, druk dan één keer op de **BS1 MODE**-knop. Daarna wordt instelmodus 2 weer ingesteld (H1P-led brandt ☀).

### Modus 2 afsluiten

Wanneer alle instellingen zijn uitgevoerd en de werking is begonnen zoals ingesteld, drukt u één keer op de **BS1 MODE**-knop om modus 2 te verlaten.



## 9.4. Testwerking

### LET OP



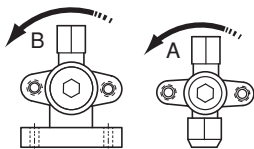
Nadat de voeding is ingeschakeld, kan de unit pas opstarten nadat de H2P-initialisatie-led wordt gedoofd (maximaal 12 minuten).

- Controleer de afsluiters  
Open de afsluiters van de gas- en vloeistofleidingen.
- Zie voor details van de testprocedure de installatiehandleiding van de binneneenheid.

### Controles voor de ingebruikname

Te controleren punten	
Elektrische bedrading Bedrading tussen units Aardingsdraad	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stemt de bedrading overeen met het bedradingsschema? Controleer of u geen bedrading bent vergeten en of er geen ontbrekende of omgekeerde fasen voorkomen.</li> <li>■ Is de unit goed geaard?</li> <li>■ Zijn de schroeven van de bedrading los?</li> <li>■ Bedraagt de isolatieweerstand minstens 2 MΩ? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruik een 500 V megger wanneer u isolatie meet.</li> <li>- Gebruik geen megger voor circuits met een andere spanning dan 230 V.</li> </ul> </li> </ul>
Koelmiddelleiding	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Klopt de maat van de leidingen?</li> <li>■ Is het isolatiemateriaal voor de leiding goed bevestigd? Zijn zowel de vloeistof- als de gasleidingen geïsoleerd?</li> <li>■ Staan de afsluiters aan de vloeistof- en de gaszijde open?</li> </ul>
Extra koelmiddel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hebt u de extra hoeveelheid koelmiddel en de lengte van de koelmiddelleiding opgeschreven?</li> </ul>

- 1 Zorg dat de vloeistof- en gasafsluiters open staan.



#### Open-richting

A Vloeistofzijde

B Gaszijde

Verwijder het deksel en draai zo ver mogelijk linksom met een zeskantsleutel

Sluit het voorpaneel vóór gebruik, anders loopt u risico op een elektrische schok.

- Nadat u met een vacuümpomp de lucht hebt verwijderd, zal de koelmiddeldruk misschien niet stijgen, zelfs als de afsluitklep is geopend.

Dit valt te verklaren door het feit dat de koelmiddelleiding van de binneneenheid binnenin gesloten is met elektrische kleppen. Dit veroorzaakt geen problemen bij de werking.

- 2 Om de compressor te beschermen, moet u de voeding 6 uur vóór de werking inschakelen.

### Testwerking vanop de afstandsbediening

- 1 Zet de unit op koelen en druk op de bedrijfschakelaar.
- 2 Druk op de inspectie/testschakelaar op de afstandsbediening om het toestel in de testmodus te schakelen.

### Testwerking vanop BS4-testknop op de printkaart van de buitenunit

- 3 Zet de afstandsbediening op de ventilatorstand, druk eerst op de **BS1 MODE**-knop en dan op de bedrijfschakelaar.
- 4 Druk 5 seconden (of langer wanneer de unit stilstaat) op de **BS4 TEST**-knop. De testwerking begint wanneer de H2P-led knippert en op de afstandsbediening (testwerking) verschijnt.
- 5 Luister of de compressor niet start en stopt tijdens de test. Als de compressor start en stopt, moet u het toestel onmiddellijk met de afstandsbediening stilleggen en het koelmiddelniveau e.d. controleren. Dit kan wijzen op een storing.

### LET OP



Druk op de **BS3 RETURN**-knop wanneer u de testwerking wilt beëindigen. De unit blijft nog 30 seconden draaien, en valt dan stil. Tijdens de testwerking kunt u de unit niet stilleggen met de afstandsbediening.

De testwerking schakelt gedurende 3 minuten automatisch over naar koelen. De testwerking stopt gedurende 3 minuten en schakelt dan over naar verwarmen als de verwarmingsmodus was geselecteerd (alleen bij een eerste installatie).

Na de testwerking (maximaal 30 minuten) stopt de unit automatisch. Controleer het resultaat van de werking aan de hand van de led-aanduidingen van de buitenunit.

### Storingsdiagnose

**U kunt een diagnose stellen met HAP, H1P op de printkaart (A1P) als de voeding is ingeschakeld.**

HAP (groen)	H1P (oranje)	Betekenis
		Normaal
	—	Printkaart buitenunit is defect (zie OPMERKING 1)
	—	Probleem met voeding of printkaart is defect (zie OPMERKING 2)
		Beveiliging is actief (zie OPMERKING 3)

### LET OP



- 1 Schakel de unit meer dan 5 seconden uit. Schakel de unit weer in. Controleer uw diagnose.
- 2 Schakel de unit meer dan 5 seconden uit. Maak de verbindingdraad 3 van de binneneenheid-buitenunit los. Schakel de unit weer in voor meer dan 10 seconden. Als de HAP-led van de printkaart van de buitenunit knippert, is er een probleem met de printkaart van de binneneenheid.
- 3 Aanduiding van een mogelijke negatieve fase.  
De storingsdetectie blijft een historiek van voorbijgestorven storingen aangeven totdat de voeding wordt uitgeschakeld.



- Controleer de binneneenheid via de afstandsbediening na het beëindigen van de testwerking.
- De led-aanduiding verandert tijdens deze werking, maar dit is niet abnormaal.
- Monteer de frontplaat van de buitenunit om een slechte schatting tijdens de werking te voorkomen.

De H1P-led brandt.

**Instelprocedure**

- 1 Druk op de **BS2 SET**-knop voor de vereiste functie (A~E). In het veld   hieronder ziet u de led-aanduiding voor de vereiste functie:

**Mogelijke functies**

- A extra koelmiddel bijvullen.
- B koelmiddel verwijderen/vacuümzuigen.
- C instelling van geruisloze werking (**L.N.O.P**) (extern).
- D instelling van automatische geruisloze werking voor 's nachts.
- E stroomverbruik beperking instelling (**DEMAND**) (extern).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	●	●	●	●	●
B	☀	●	●	●	●	●	☀
C	☀	●	●	●	●	☀	●
D	☀	●	●	●	●	☀	☀
E	☀	●	●	●	☀	☀	☀

- 2 De actuele instelling wordt gedefinieerd wanneer u op de **BS3 RETURN**-knop drukt.
- 3 Druk op de **BS2 SET**-knop volgens de vereiste instelling zoals hieronder aangegeven in het veld  .
- 3.1 Mogelijke instellingen voor functie A en B zijn **ON** (AAN) of **OFF** (UIT).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF <sup>(1)</sup>	☀	●	●	●	●	●	☀

(1) Deze instelling = fabrieksinstelling

- 3.2 Mogelijke instellingen voor functie C, D en E

Alleen voor functie C (**L.N.O.P**): lawaai van niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲1).

Alleen voor functie D: automatisch geruisloos 's nachts niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲1).

Alleen voor functie E (**DEMAND**): stroomverbruik van niveau 1 < niveau 2 < niveau 3 (▲3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲2 <sup>(1)</sup>	☀	●	●	●	●	☀	●
▲3	☀	●	●	●	☀	●	●

(1) Deze instelling = fabrieksinstelling

- 4 Druk op de **BS3 RETURN**-knop en de instelling is gedefinieerd.
- 5 Wanneer u opnieuw op de **BS3 RETURN**-knop drukt, begint de werking zoals ingesteld.

Zie de servicehandleiding voor meer informatie en voor andere instellingen.

## 10. ONDERHOUDSMODUS

### Methode voor vacuümzuigen

Dit vacuümzuigen is niet vereist bij de oorspronkelijke montage. Het is alleen vereist bij reparaties.

- 1 Terwijl de unit stilstaat en in instelmodus 2, stelt u de vereiste functie B in (koelmiddel verwijderen/vacuümzuigen) op **ON** (AAN).
  - Reset hierna de instelmodus 2 niet totdat het vacuümzuigen beëindigd is.
  - De H1P-led brandt en op de afstandsbediening staat (testwerking) en de werking is geblokkeerd.
- 2 Pomp het systeem vacuüm met een vacuümpomp.
- 3 Druk op de **BS1 MODE**-knop en reset instelmodus 2.

### Methode voor het verwijderen van koelmiddel

met een koelmiddelverwijdersysteem

- 1 Terwijl de unit stilstaat en in instelmodus 2, stelt u de vereiste functie B in (koelmiddel verwijderen/vacuümpompen) op **ON** (AAN).
  - De expansiekleppen van de binnenunit en de buitenunit worden volledig geopend en sommige solenoidkleppen worden ingeschakeld.
  - De H1P-led brandt en op de afstandsbediening staat (testwerking) en de werking is geblokkeerd.
- 2 Onderbreek de voeding naar de binnenunits met een afzonderlijke voeding en de buitenunit met de stroomonderbreker. Nadat de voeding naar één kant is onderbroken, moet u de voeding naar de andere kant ook binnen de 10 minuten onderbreken. Anders treden er communicatieproblemen op tussen de binnen- en de buitenunit, en worden de expansiekleppen weer volledig gesloten.
- 3 Verwijder het koelmiddel met een koelmiddelverwijdersysteem. Zie de gebruiksaanwijzing van het koelmiddelverwijdersysteem voor meer informatie.

## 11. LET OP VOOR KOELMIDDELLEKKEN

(Opmerkingen in verband met koelmiddellekken)



Wanneer u een unit in een kleine ruimte installeert, moet u maatregelen nemen om te voorkomen dat de hoeveelheid lekkend koelmiddel beperkt blijft zelfs wanneer ze lekt. Raadpleeg uw verdeler voor informatie over hoe u koelmiddellekken kunt beperken.

Wanneer de hoeveelheid van het koelmiddellek te groot is, kan dit leiden tot een tekort aan zuurstof.

### Inleiding

**De monteur en systeemdeskundige moeten de veiligheid garanderen in geval van lekkage in overeenstemming met de lokale voorschriften en normen. Bij gebrek aan lokale voorschriften, kunnen de volgende normen van toepassing zijn.**

Dit airconditioningsysteem gebruikt R410A als koelmiddel. R410A is op zich een volledig veilig, niet-giftig en niet-brandbaar koelmiddel. Niettemin moet het airconditioningsysteem worden gemonteerd in een ruimte die groot genoeg is. Dit verzekert dat het maximaal concentratiepeil van koelgas niet wordt overschreden, in het extreme geval dat er een groot lek in het systeem zou ontstaan, overeenkomstig de lokale reglementeringen en normen terzake.

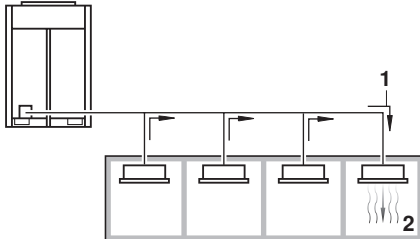
## Maximaal concentratiepeil

De maximale koelmiddelvulling en de berekening van de maximale koelmiddelconcentratie zijn rechtstreeks gerelateerd aan de ruimte die door personen wordt ingenomen en waarin het koelmiddel dus zou kunnen lekken.

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

De lokale reglementeringen en normen betreffende het maximaal toegestane concentratiepeil moeten bijgevolg worden nageleefd.

Volgens de geldende Europese Norm is het maximaal toegestane concentratiepeil aan koelmiddel in een ruimte met mensen voor R410A beperkt tot  $0,44 \text{ kg/m}^3$ .



- 1 Richting van de koelmiddelstroom
- 2 Ruimte waarin zich een koelmiddellek heeft voorgedaan (uitvloeiing van alle koelmiddel uit het systeem)

**Let vooral op met plaatsen waar het koelmiddelgas kan blijven hangen, als kelderverdiepingen enz., omdat koelmiddel zwaarder is dan lucht.**

## Controleprocedure voor de maximale concentratie

Controleer of het maximale concentratiepeil overeenkomstig de onderstaande stappen 1 tot 4 en neem de nodige maatregelen om daaraan te voldoen.

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

de hoeveelheid koelmiddel in een systeem met een enkele unit (de hoeveelheid koelmiddel waarmee het systeem is gevuld voordat het de fabriek verlaat)	+	Bijgevoelde hoeveelheid (de hoeveelheid koelmiddel die ter plaatse is bijgevoeld overeenkomstig de lengte of de diameter van de koelleidingen)	=	totale hoeveelheid koelmiddel (kg) in het systeem
---	---	--	---	---

### LET OP

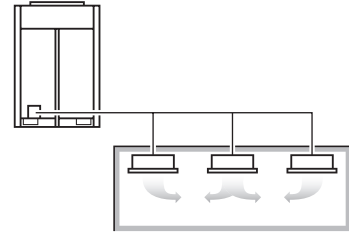


Als één enkel koelmiddelsysteem in 2 volledig onafhankelijke koelsystemen is opgedeeld, dient u de hoeveelheid koelmiddel te gebruiken waarmee elk afzonderlijk systeem is gevuld.

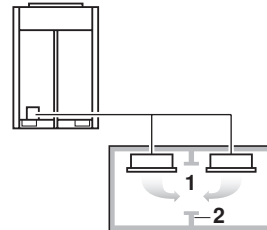
- 2 Bereken het volume van de kleinste ruimte (in  $\text{m}^3$ )

Bereken in de volgende gevallen het volume van (A), (B) als een enkele ruimte of als de kleinste ruimte.

- A. Als er geen kleinere opdelingen zijn van de ruimte



- B. Als de ruimte opgedeeld is, maar een opening aanwezig is tussen de ruimtes die voldoende groot is om een vrije luchtcirculatie toe te laten.



- 1 Opening tussen ruimtes
- 2 Scheiding

(Als er een opening is zonder deur of als er boven en onder de deur openingen zijn die elk in grootte equivalent zijn aan 0,15% of meer van het vloeroppervlak.)

- 3 Bereken de koelmiddeldichtheid aan de hand van de resultaten van de berekeningen gemaakt in de bovenstaande stappen 1 en 2.

$$\frac{\text{totale hoeveelheid koelmiddel in het koelsysteem}}{\text{omvang (in m}^3\text{) van de kleinste ruimte waarin een binnenuit is gemonteerd}} \leq \text{maximaal concentratiepeil (kg/m}^3\text{)}$$

Als het resultaat van de bovenvermelde berekening het maximale concentratiepeil overschrijdt, dient u gelijkaardige berekeningen te maken voor de tweede en vervolgens de derde kleinste ruimte, enz. totdat het resultaat lager is dan het maximale concentratiepeil.

- 4 Omstandigheden waarin het resultaat het maximale concentratiepeil overschrijdt.

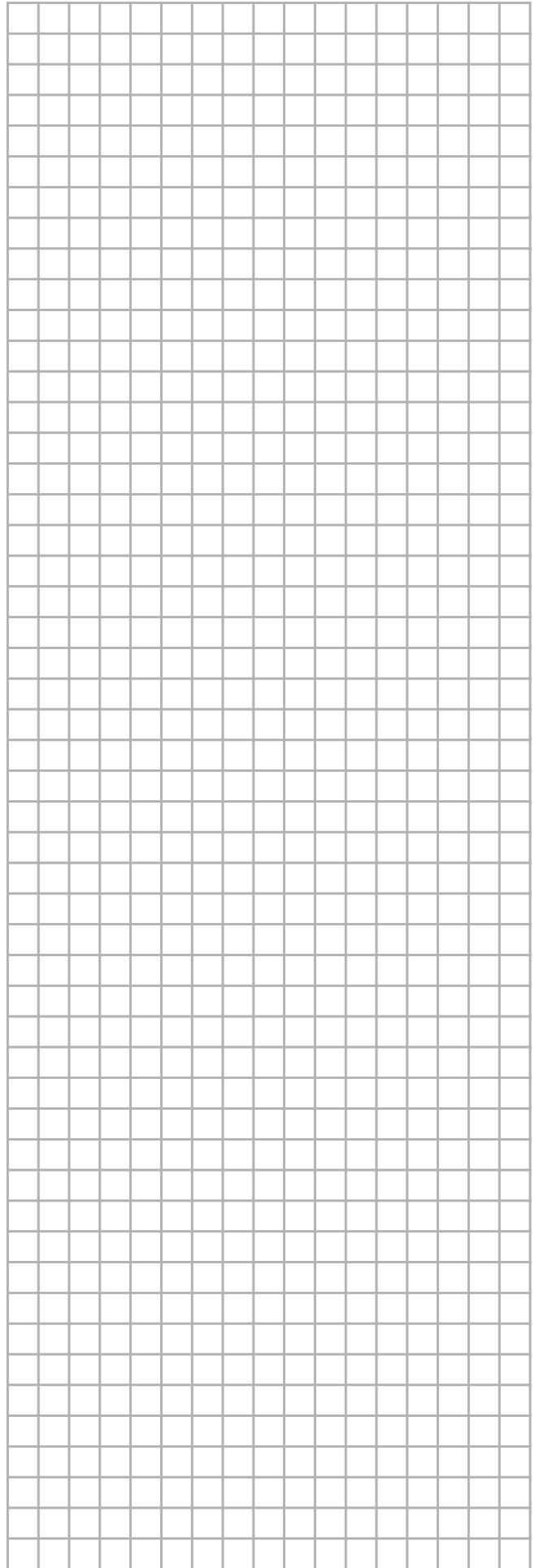
Als de montage van een systeem resulteert in een concentratie die groter is dan het maximale concentratiepeil dient u het systeem te herzien.

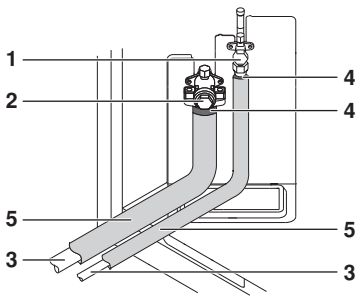
- 5 Raadpleeg daartoe uw verdeler.

## 12. VEREISTEN VOOR HET OPRUIMEN

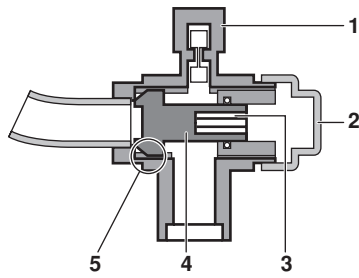
Het ontmantelen van de unit, behandelen van het koelmiddel, olie en andere onderdelen moet gebeuren in overeenstemming met de relevante lokale en nationale reglementeringen.

# NOTES

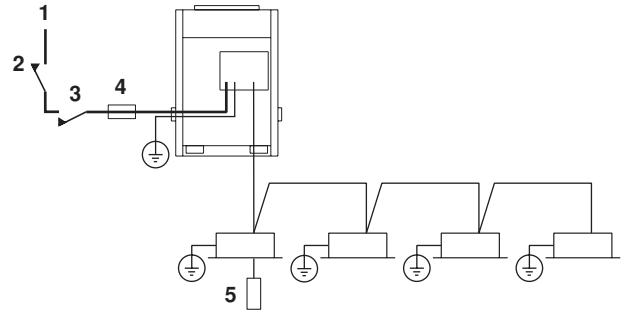




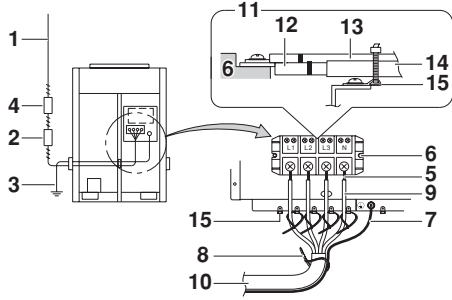
16



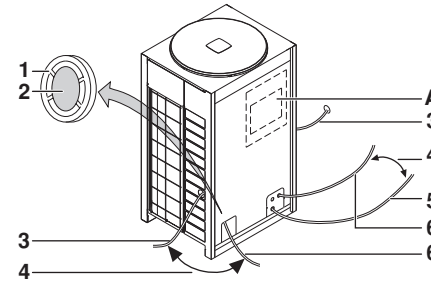
17



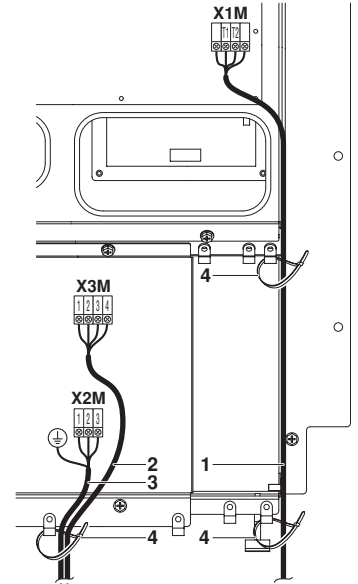
18



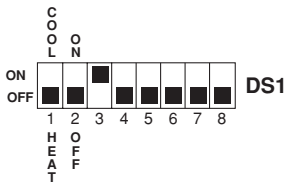
19



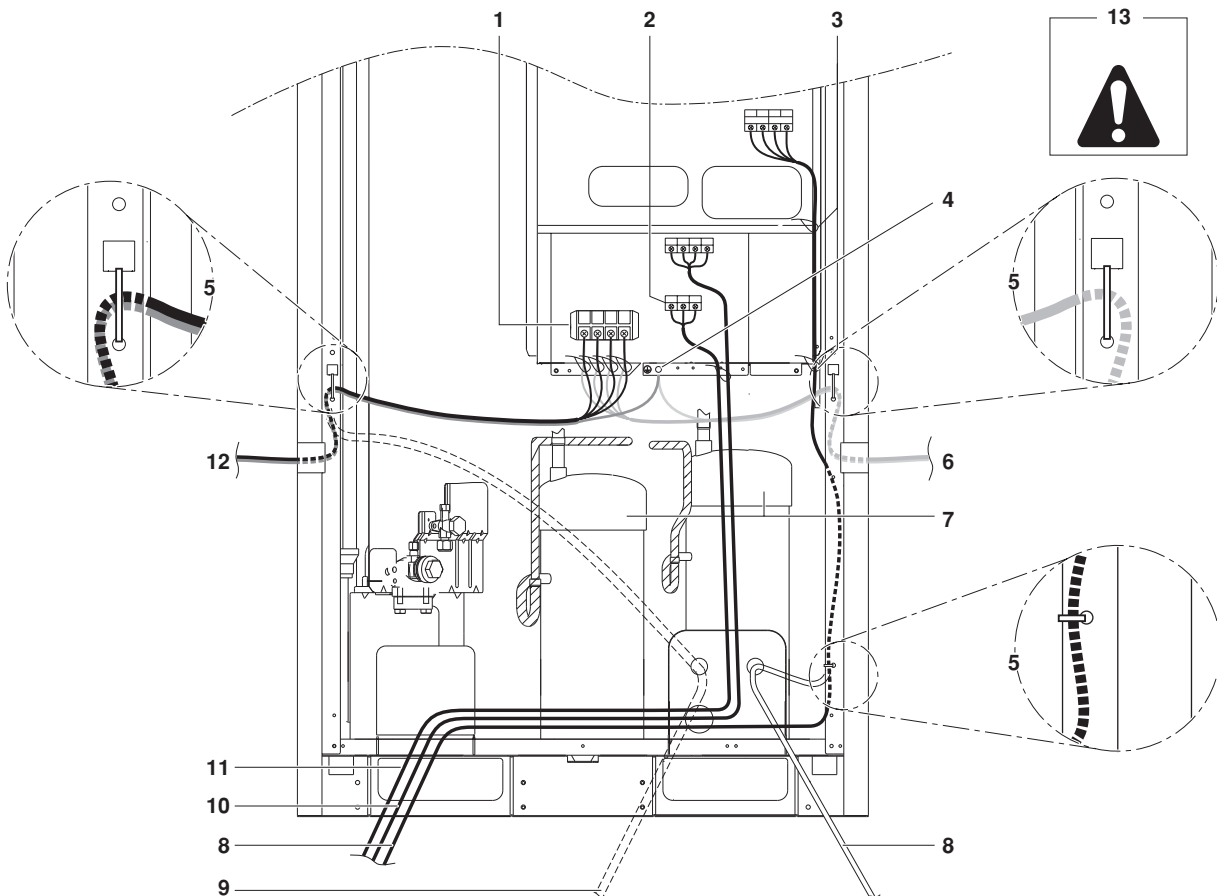
20



22



21



23



