



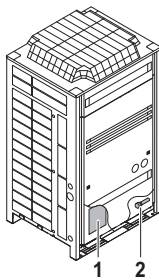
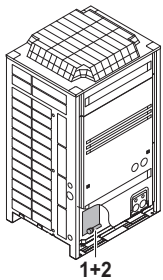
MONTAGEHANDLEIDING

Condensorunit met inverter

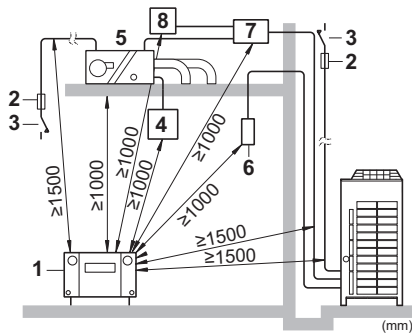
ERQ125A7W1B
ERQ200A7W1B
ERQ250A7W1B

ERQ125

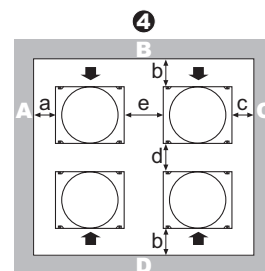
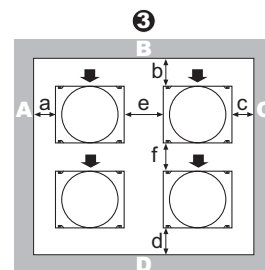
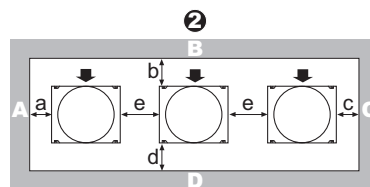
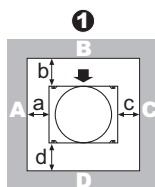
ERQ200+250



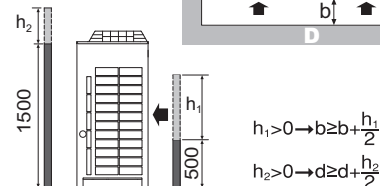
1



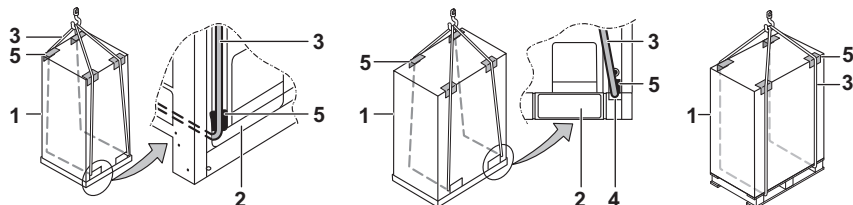
3



	A+B+C+D	A+B
①	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$
②	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$



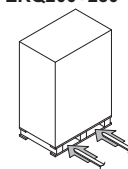
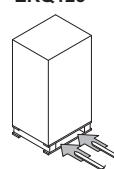
2



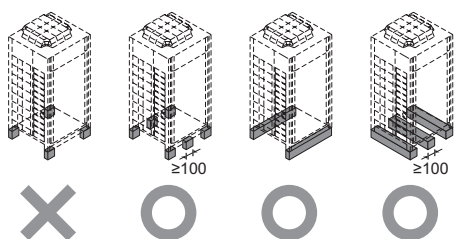
4

ERQ125

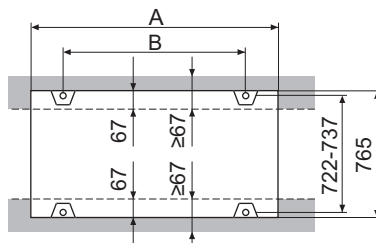
ERQ200+250



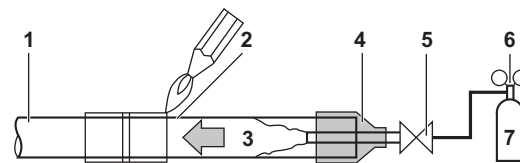
5



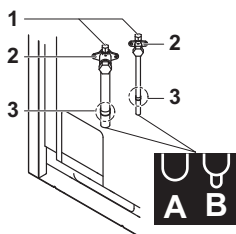
6



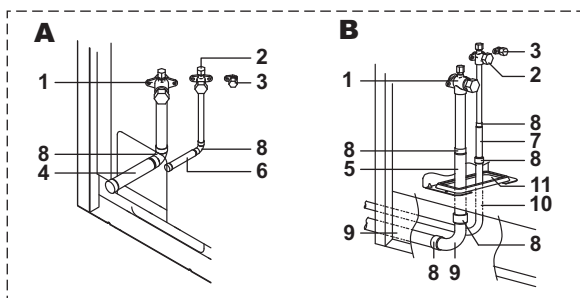
7



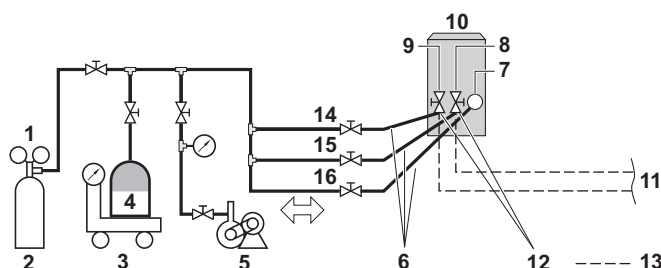
8



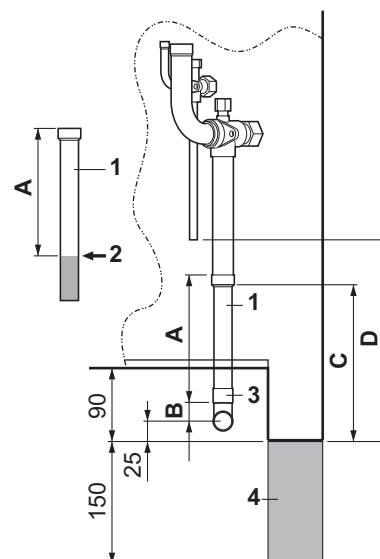
9



10



12



11

INHOUD

Pagina

Over L ^o p by Daikin	1
1. Inleiding	2
1.1. Combinatie	2
1.2. Standaardtoebereiden	2
1.3. Technische en elektrische specificaties	2
2. Hoofddcomponenten	2
3. Keuze van de montageplaats	2
4. Controle en behandeling van de unit	3
5. Uitpakken en monteren van de unit	4
6. Koelleidingen	4
6.1. Installatiegereedschap	4
6.2. Keuze van het leidingmateriaal	5
6.3. Leidingen aansluiten	5
6.4. Aansluiten van de koelleidingen	5
6.5. Beveiliging tegen verontreinigingen tijdens de installatie van leidingen	7
7. Lekkagetest en ontluichten	7
8. Lokale bedrading	8
8.1. Interne bedrading – Tabel met onderdelen	8
8.2. Als optie verkrijgbare keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen	9
8.3. Normen voor het voedingscircuit en de kabels	9
8.4. Algemene waarschuwingen	9
8.5. Systeemvoorbeelden	10
8.6. Voedingskabel en transmissiekabel geleiden	10
8.7. Lokale kabelaansluitingen: selectie koelen/verwarmen	11
8.8. Lokale kabelaansluitingen: voedingsbedrading	11
8.9. Bedravingsvoorbeeld voor bedrading in de unit	12
9. Isoleren van de leidingen	12
10. Controle van de unit en voorwaarden voor installatie	12
11. Koelmiddel vullen	13
11.1. Belangrijke informatie over het gebruikte koelmiddel	13
11.2. Voorzorgsmaatregelen bij het vullen met R410A	13
11.3. Bedieningsprocedure afsluiten	13
11.4. Extra koelmiddel bijvullen	13
11.5. Controles na bijvullen van koelmiddel	14
12. Voor het opstarten	15
12.1. Voorzorgsmaatregelen bij onderhoud	15
12.2. Controle voor het opstarten	15
12.3. Lokale instelling	15
12.4. Testwerking	17
13. Onderhoudsmodus	19
14. Let op voor koelmiddellekken	19
15. Eisen bij het ontmantelen	20



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 VERKEERDE INSTALLATIE OF BEVESTIGING VAN APPARATUUR OF TOEBEHOREN KAN EEN ELEKTRISCHE SCHOK, KORTSLUITING, LEKKEN, BRAND OF ANDERE SCHADE AAN DE APPARATUUR VEROOZAKEN. 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".

De Engelse tekst is de oorspronkelijke versie. Andere talen zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructies.

OVER L^oP BY DAIKIN

L^op by Daikin maakt deel uit van het bredere engagement van Daikin om onze ecologische voetafdruk te verkleinen. Met L^op by Daikin willen we een circulaire economie voor koelmiddelen creëren. Een van de acties om dit te bereiken, is het hergebruik van teruggewonnen koelmiddel in 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>.



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

- **Schoon en droog**
Er moet worden voorkomen dat het koelmiddel in het systeem wordt verontreinigd met vocht en minerale oliën als SUNISO-olie.
- **Afgedicht**
R410A bevat geen chloor en is niet schadelijk voor de ozonlaag die de aarde tegen schadelijke ultraviolette straling beschermt.
R410A kan bij vrijkoming echter enigszins bijdragen aan het broeikas effect. Om deze reden verdient de afdichting van de installatie bijzondere aandacht.
Raadpleeg daartoe aandachtig het hoofdstuk "6. Koelleidingen" op pagina 4 en volg nauwgezet de procedures.



Omdat het systeem voor een druk van 4,0 MPa of 40 bar (voor R407C-units: 3,3 MPa of 33 bar) is ontworpen, vereist dit mogelijk leidingen met een grotere wanddikte. De wanddikte van de leiding moet zorgvuldig worden gekozen - raadpleeg "6.2. Keuze van het leidingmateriaal" op pagina 5 voor meer details.

Sluit het systeem NIET aan op DIII-net-toestellen:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Anders kan dit leiden tot storingen of een defect van het volledige systeem.

1. INLEIDING

1.1. Combinatie

De luchtbehandelingsunits kunnen worden geïnstalleerd in het volgende productassortiment.

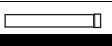
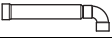
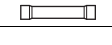
- Gebruik altijd geschikte luchtbehandelingsunits die compatibel zijn met R410A.
Kijk in de productcatalogi welke modellen van luchtbehandelingsunits compatibel zijn met R410A.
- De fabrikant van deze buitenunit is beperkt aansprakelijk voor de totale capaciteit van het systeem omdat de prestaties bepaald worden door het volledige systeem. De uitgeblazen lucht kan variëren naar gelang de geselecteerde luchtbehandelingsunit en de configuratie van de installatie.
- Zowel de luchtbehandelingsunit als de software en hardware van de digitale besturing worden lokaal geleverd en moeten door de installateur worden geselecteerd. Zie de handleiding "Optiekits voor combinatie van condensorunits van Daikin met lokaal geleverde verdampers" voor meer informatie.
De aanbevolen temperatuurstelling op de lokaal geleverde controller ligt tussen 16°C en 25°C.
- Zie de montagehandleiding en de gebruiksaanwijzing van de besturingskast of de Technische gegevens voor de toegelaten combinaties met warmtewisselaars.

1.2. Standaardtoebehoren

Zie plaats 1 in [afbeelding 1](#) om te zien waar de volgende accessoires bij de unit worden geleverd.

Montagehandleiding	1
Gebruiksaanwijzing	1
Label gefluoreerde broeikasgassen	1
Meertalig label gefluoreerde broeikasgassen	1

Zie plaats 2 in [afbeelding 1](#) om te zien waar de volgende accessoires bij de unit worden geleverd.

Gaszijdige accessoireleiding	
Item	Aantal
	1
	1
Vloeistofzijdige accessoireleiding	
Item	Aantal
	1
	1

1.3. Technische en elektrische specificaties

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

2. HOOFDCOMPONENTEN

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

3. KEUZE VAN DE MONTAGEPLAATS



- 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.

Vraag de toestemming van de klant vóór de installatie.

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 schade of letsel veroorzaken.

- 2 Er is voldoende vrije ruimte rond de unit voor het onderhoud en de luchtinlaat en -uitlaat. (Zie [afbeelding 2](#) en kies een van de mogelijkheden).

A B C D Zijden langs de montageplaats met obstakels

➡ Aanzuigzijde

- Bij een montageplaats met alleen aan de zijden **A+B+C+D** obstakels, heeft de hoogte van de muren aan zijden **A+C** geen invloed op de afmetingen van onderhoudsruimte. Zie [afbeelding 2](#) voor de invloed van de hoogte van de muren aan zijden **B+D** op de afmetingen van onderhoudsruimte.
- Bij een montageplaats met alleen aan de zijden **A+B** obstakels, heeft de hoogte van de muren geen invloed op aangeduide afmetingen van onderhoudsruimte.

LET OP



De afmetingen van de onderhoudsruimte in [afbeelding 2](#) zijn gebaseerd op koelen bij 35°C.

- 3 Zorg ervoor dat er geen brand kan ontstaan als gevolg van lekkage van licht ontvlambare gassen.
- 4 Zorg ervoor dat het water niets kan beschadigen mocht dit uit de unit druppelen (bijvoorbeeld in geval van een geblokkeerde afvoerleiding).
- 5 De leidinglengte mag niet langer zijn dan de toegelaten leidinglengte (zie "[4 Beperkingen op de leidinglengte](#)" op [pagina 7](#)).
- 6 Kies de plaats van de unit zodanig dat de uitgeblazen lucht noch het geluid van de unit mogen storend werken op de omgeving.
- 7 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.
- 8 Monteer de unit niet op plaatsen waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, bijvoorbeeld aan zee. (Voor meer informatie, raadpleeg het Engineering Data Book).
- 9 Voorkom bij de installatie dat iemand op de unit kan klauteren of er voorwerpen op kan zetten.
Anders kunnen ze zich verwonden wanneer ze vallen.
- 10 Wanneer u de unit in een kleine ruimte installeert, moet u maatregelen nemen om de concentratie aan koelmiddel onder de toelaatbare veiligheidslimiet te houden wanneer zich een koelmiddel zou voordoen.



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

- 11 De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een omgeving met ontploffingsgevaar.



- 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 Keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen
- 6 Luchtbehandelingsunit
- 7 Besturingskast
- 8 Expansieklepkit

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.

- 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. Raadpleeg het hoofdstuk "14. Let op voor koelmiddellekken" op pagina 19.
- Monteer de uitrusting niet op de volgende plaatsen.
 - 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 nevels van mineraalolie, oliespray of dampen in de lucht.

De kwaliteit van de plastic onderdelen kan verminderen en ze kunnen uit het toestel vallen of waterlekken veroorzaken.
 - Plaatsen met toestellen die elektromagnetische golven voortbrengen.

Elektromagnetische golven kunnen storingen in het besturingssysteem teweegbrengen, zodat het toestel niet normaal kan werken.
 - 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.
- Houd bij de montage rekening met sterke wind, regenstormen of aardbevingen.

Wanneer de unit slecht gemonteerd is, kan ze omvallen.

4. 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:

-  Breekbaar, hanteer de unit met de nodige voorzichtigheid.
 Houd de unit in verticale positie om beschadiging van de compressor te voorkomen.
- Beslis op voorhand waarlangs u de unit naar binnen zult brengen.
- 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) (40x45)
- 5 Beveiliging

- Hef de unit bij voorkeur op met een hijskraan en 2 riemen van ten minste 8 m lang. (Zie afbeelding 4)

Gebruik altijd beschermstukken om te voorkomen dat de riemen de unit beschadigen. Houd ook rekening met het zwaartepunt van de unit.



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

- Als u een vorkheftruck gebruikt, transporteert u best eerst de unit met de pallet, waarna u de armen van de vorkheftruck door de grote rechthoekige openingen onderaan de unit steekt. (Zie afbeelding 5)
 - Wanneer u de unit naar de definitieve plaats verplaatst met een vorkheftruck, moet u de unit onder de pallet opheffen.
 - Zodra u op de definitieve plaats bent aangekomen, verwijdt u de verpakking van de unit en steekt u de armen van de vorkheftruck door de grote rechthoekige openingen onderaan de unit.



Doe een doek rond de armen van de vorkheftruck om de unit niet te beschadigen. Als de verf op het onderste frame afbladdert, is de unit vatbaarder voor corrosie.

5. 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.



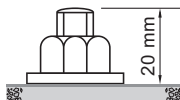
Ondersteun niet alleen de hoeken met standers. (Zie afbeelding 6)

- X Niet toegestaan (behalve voor ERQ125)
- O Toegestaan (units: mm)

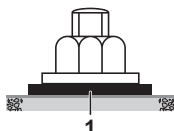
- Zorg ervoor dat de basis waarop de unit staat groter dan de diepte van de unit (765 mm) is. (Zie afbeelding 7)
- De hoogte van de fundering moet minstens 150 mm van de vloer zijn.
- De unit moet worden gemonteerd op een stevige, vlakke basis (stalen frame of beton) zoals afgebeeld in afbeelding 7.

Model	A	B
ERQ125	635	497
ERQ200+250	930	792

- Ondersteun de unit met een fundering van 67 mm breed of meer. (De steunpoot van de unit is 67 mm breed, zie afbeelding 7).
- 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.



- 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 waterinsijpeling van onder de unit te voorkomen.
- Wanneer u de unit in een corrosieve omgeving installeert, moet u een moer met een plastic vulring (1) gebruiken om het bevestigingsdeel van de moer te beschermen tegen roest.



6. KOELLEIDINGEN



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



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 hardsolderen van koelmiddelleidingen

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 koelmiddellekken zijn.

Als er door een lek koelmiddel in de kamer terecht komt en in contact komt met vuur, kan er een giftig gas ontstaan.

Verlucht de ruimte onmiddellijk als er een lek is.

Ingeval van een lek mag u het gelekte koelmiddel niet rechtstreeks aanraken. Anders kunt u vrieswonden oplopen.

6.1. Installatiegereedschap

Gebruik uitsluitend installatiegereedschap (meetinstrumenten, 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 zoals SUNISO) voorkomt.

Gebruik een 2-traps vacuümpomp met terugslagklep die tot -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg) kan vacumeren.

LET OP



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

6.2. Keuze van het leidingmateriaal

1. Zorg dat de concentratie verontreinigingen in de leidingen (waaronder oliën die tijdens de fabricage worden gebruikt) maximaal 30 mg/10 m bedraagt.
2. Gebruik voor koelmiddelleidingen materiaal met de volgende specificaties:

- 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.

Leidingdiameter	Getemperde kwaliteit van het leidingmateriaal
≤15,9	O
≥19,1	1/2H

O = Gegloeid
1/2H = Halfhard

- 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.

Leidingdiameter (mm)	Minimale dikte (mm)
9,5	0,80
15,9	0,99
19,1	0,80
22,2	0,80

3. 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 (lokale levering).

6.3. Leidingen aansluiten

Blaas stikstof in de leiding bij het solderen en lees eerst het hoofdstuk "[Voorzorgsmaatregelen bij het hardsolderen van koelmiddelleidingen](#)" op pagina 4.

LET OP



De drukregelaar voor het vrijgekomen stikstof bij het solderen moet op 0,02 MPa of minder worden gezet. (Zie afbeelding 8)

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



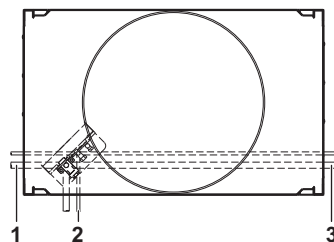
Gebruik geen anti-oxidanten bij het solderen van de leidingverbindingen.

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

6.4. Aansluiten van de koelleidingen

1 Aansluiting vooraan of opzij

De koelleidingen kunnen aan de voor- of zijkant worden aangesloten (wanneer ze er langs onder worden uitgethaald) zoals aangegeven op de afbeelding.



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

LET OP



Voorzorgsmaatregelen bij het uitslaan van de breekplaten

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

2 Dichtgeknepen leidingen verwijderen (Zie afbeelding 9)



Verwijder de afgeklemd leiding nooit door te solderen.

Door gas of olie in de afsluiter kan de afgeklemd leiding eraf vliegen.

Het niet naleven van de instructies in de onderstaande procedure kan leiden tot materiële schade of persoonlijk letsel. Dit kan afhankelijk van de omstandigheden zeer ernstig zijn.



Pas de volgende procedure toe voor het verwijderen van de afgeklemd leidingen:

- 1 Verwijder het klepdeksel en zorg dat de afsluiter helemaal dicht zijn.



- 2 Sluit een vulslang aan op de servicepoorten van alle afsluiter.
- 3 Win gas en olie terug uit de afgeklemd leidingen met een terugwin-unit.



Laat de gasen niet vrij in de atmosfeer.

- 4 Als alle gas en olie is teruggewonnen uit de afgeklemd leidingen, koppel dan de vulslang af en sluit de servicepoorten.
- 5 Als het onderste deel van de afgeklemd leiding eruit ziet als detail **A** in afbeelding 9, volg dan de instructies op in de procedurestappen 7+8.
Als het onderste deel van de afgeklemd leiding eruit ziet als detail **B** in afbeelding 9, volg dan de instructies op in de procedurestappen 6+7+8.

- 6 Snijd het onderste deel van de kleinere afgeklemd leiding met een geschikt gereedschap (bijv. een pijpsnijder of een nijptang) zodat de leiding open is waardoor evt. resterend olie eruit kan lekken als het terugwinnen niet helemaal is gelukt.
Wacht tot alle olie eruit is gedruppeld.



- 7 Snijd de afgeklemd leiding af met een pijpsnijder juist boven het soldeerpunt of juist boven de markering als er geen soldeerpunt is.



Verwijder de afgeklemd leiding nooit door te solderen.



- 8 Als het terugwinnen niet helemaal is gelukt, wacht dan tot alle olie eruit is gelekt en ga dan verder met het aansluiten van de lokale leidingen.

Raadpleeg afbeelding 9.

- 1 Servicepoort
- 2 Afsluiter
- 3 Plaats doorsnijden leiding net boven het soldeerpunt of boven markering

A Afgeklemd leidingen

B Afgeklemd leidingen



Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van lokale leidingen.

- Soldeer eerst aan de gasafsluiter, en dan pas aan de vloeistofafsluiter.
- Breng soldeersel aan zoals aangegeven in de afbeelding.



- Gebruik de bijgeleverde bijbehorende 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 onder- en zij aansluiting moet de leiding met gepast isolatiemateriaal worden beschermd, om te voorkomen dat ze de behuizing kan raken.

3 Leidingaansluitingen

(Zie afbeelding 10)

- Aansluiting aan de voorkant:
Verwijder het deksel van de afsluitklep om de aansluiting tot stand te brengen.
- Aansluiting aan de onderkant:
Verwijder de breekopeningen uit het onderste frame en geleid de leiding onder het onderste frame.

A Aansluiting aan de voorkant
Verwijder het deksel van de afsluitklep om de aansluiting tot stand te brengen.

B Aansluiting aan de onderkant:
Verwijder de uitbreekopeningen uit het onderste frame en geleid de leiding onder het onderste frame.

- 1 Gaszijdige afsluiter
- 2 Vloeistofzijdige afsluiter
- 3 Servicepoort voor bijvullen van koelmiddel
- 4 Gaszijdige accessoireleiding (1)
- 5 Gaszijdige accessoireleiding (2)
- 6 Vloeistofzijdige accessoireleiding (1)
- 7 Vloeistofzijdige accessoireleiding (2)
- 8 Soldeernaad
- 9 Leidingen aan gaszijde (lokale levering)
- 10 Leiding aan vloeistofzijde (lokale levering)
- 11 Sla de uitbreekopeningen door (gebruik een hamer)

- Gaszijdige accessoireleiding aanleggen (2)
Alleen bij aansluiting op de zijkant, de gaszijdige accessoireleiding (2) snijden zoals afgebeeld in afbeelding 11.

- 1 Gaszijdige accessoireleiding
- 2 Punt om te snijden
- 3 Leidingen aan gaszijde (lokale levering)
- 4 Basis

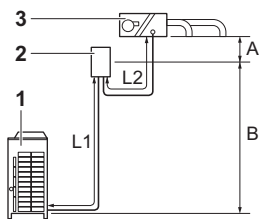
Model		A	B	C	D
ERQ125	(mm)	166	16	199	246
ERQ200	(mm)	156	17	188	247
ERQ250	(mm)	156	23	192	247



- Gebruik altijd de accessoireleiding wanneer u de leiding lokaal aansluit.
- Zorg ervoor dat de lokale leiding niet in contact komt met andere leidingen, het onderste frame of de zijpanelen van de unit.

4 Beperkingen op de leidinglengte

4.1 Installatiebeperkingen



- 1 Buitenunit
- 2 Expansieklepkit
- 3 Luchtbehandelingsunit

	Max (m)	Min (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(a)	—
B	-30 / +30 ^(a)	—

(a) Onder of boven de buitenunit.

4.2 Berekening van het bij te vullen extra koelmiddel

Bij te vullen extra koelmiddel R (kg)

R moet worden afgerond in eenheden van 0,1 kg

$R = (\text{Totale lengte (m) van vloeistofleiding met } \varnothing 9,5) \times 0,059$

Bereken de extra bij te vullen hoeveelheid koelmiddel (gewicht) volgens "Extra koelmiddel bijvullen" op pagina 13 en noteer de hoeveelheid op het label over gefluoreerde broeikasgassen.

4.3 Diameters

Type buitenunit	Leidingmaat (mm)	
	Gas	Vloeistof
125	Ø15,9	Ø9,5
200	Ø19,1	Ø9,5
250	Ø22,2	Ø9,5

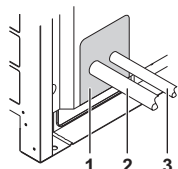
6.5. Beveiliging tegen verontreinigingen tijdens de installatie van leidingen

- Neem maatregelen om te voorkomen dat het systeem met vocht of andere stoffen wordt verontreinigd.

Installatieperiode	Beveiligingsmethode
Langer dan een maand	Knijp de leiding dicht
Korter dan een maand	Knijp de leiding dicht of plak ze af
Ongeacht de tijdsduur	

- Ga heel voorzichtig te werk wanneer u koperen leidingen door een muur voert.
- Stop alle spleten in de uitvoeropeningen van leidingen en draden dicht met behulp van afdichtingsmateriaal (lokale levering). (De capaciteit van de unit zal afnemen en kleine dieren kunnen in het toestel kruipen.)

Voorbeeld: uitvoeropening van leidingen aan de voorkant



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



Controleer op gaslekken nadat alle leidingen zijn aangesloten. Gebruik stikstof om op gaslekken te controleren.

7. LEKKAGETEST EN ONTLUCHTEN

De units zijn in de fabriek gecontroleerd op lekken.

Voer de volgende inspecties uit nadat de lokale leidingen zijn aangesloten.

1 Voorbereidingen

Zie afbeelding 12 en sluit een stikstoftank, een koeltank en een vacuümpomp aan op de buitenunit en voer de luchtdichtheidstest en het vacuümdrogen uit. De afsluiter en kleppen A en B van afbeelding 12 moeten open en dicht zijn zoals aangegeven in de onderstaande tabel bij de luchtdichtheidstest en het vacuümdrogen.

- 1 Reduceerventiel
- 2 Stikstof
- 3 Meetinstrument
- 4 Tank (sifonsysteem)
- 5 Vacuümpomp
- 6 Vulslang
- 7 Servicepoort voor bijvullen van koelmiddel
- 8 Afsluiter gasleiding
- 9 Afsluiter vloeistofleiding
- 10 Buitenunit
- 11 Naar luchtbehandelingsunit
- 12 Servicepoort van afsluiter
- 13 Stippellijnen geven lokale leidingen aan
- 14 Klep B
- 15 Klep C
- 16 Klep A

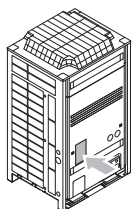
Staat van de kleppen A en B en de afsluiter	Klep A	Klep B	Klep C	Vloeistof zijdige afsluiter	Gas-zijdige afsluiter
Luchtdichtheidstest en vacuümdrogen (Klep A moet altijd dicht zijn. Anders loopt het koelmiddel uit de unit.)	Dicht	Open	Open	Dicht	Dicht

2 Luchtdichtheidstest en vacuümdrogen

LET OP



Voer de luchtdichtheidstest en het vacuümdrogen uit via de servicepoorten van de vloeistof- en gaszijdige afsluiters. (Raadpleeg het waarschuwingslabel op de voorzijde van het frontpaneel van de buitenunit voor de plaats van de servicepoort.)



- Zie "11.3. Bedieningsprocedure afsluiter" op pagina 13 voor details over het gebruik van de afsluiter.
- Om indringing van vervuilende stoffen en om te lage drukweerstand te voorkomen, moet u altijd het speciale gereedschap voor werken met R410A-koelmiddel gebruiken.

■ Luchtdichtheidstest:

LET OP



Gebruik uitsluitend stikstofgas.

Zet de vloeistof- en gasleidingen onder druk tot 4,0 MPa (40 bar) (niet meer dan 4,0 MPa (40 bar)). Als de druk binnen 24 uur niet is gedaald, heeft het systeem de test doorstaan. Controleer waar stikstof weglekt wanneer de druk wel is gedaald.

- Vacuümdrogen: Gebruik een vacuümpomp die het systeem tot -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg) kan leegpompen.
- 1. 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. Houd het systeem langer dan 1 uur onder deze conditie en controleer hierna of de vacuümmeter al of niet is gestegen. Als de druk is gestegen, kan het systeem vocht of lekkages bevatten.
- 2. Ga als volgt te werk als er mogelijk vocht in de leidingen is achtergebleven (wanneer de leidingen tijdens het regenseizoen of over een langere periode zijn aangelegd, kan tijdens de werkzaamheden regenwater in de leidingen zijn binnengedrongen). 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. Laat het systeem hierna 1 uur op het vacuüm staan en controleer of de vacuümmeter niet is gestegen.

8. LOKALE BEDRADING



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.

Installeer een aardlekschakelaar.

(Omdat deze unit met een inverter werkt, moet u een aardlekschakelaar installeren die geschikt is voor elektrische ruis met hoge frequenties om storingen aan de aardlekschakelaar zelf te voorkomen.)

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 bescherming van dit product tegen omgekeerde polariteit werkt alleen wanneer het product opstart. Eventuele omgekeerde polariteit wordt dus niet gedetecteerd tijdens de normale werking van het product.

De bescherming tegen omgekeerde polariteit dient om het product uit te schakelen wanneer het zich bij het opstarten ongewoon gedraagt.

Vervang twee van de drie fasen (L1, L2 en L3) wanneer het beveiligingscircuit tegen omgekeerde polariteit in werking treedt.

Bestaat de mogelijkheid van omgekeerde polariteit na een kortstondige stroompanne en de stroomvoorziening schakelt in en uit tijdens de werking van het product, sluit dan lokaal een beveiligingscircuit tegen omgekeerde polariteit aan. Wanneer het product met omgekeerde polariteit wordt gebruikt, kunnen de compressor en andere onderdelen schade oplopen.

In de lokale bedrading moet een manier om te onderbreken zijn voorzien volgens de bedradingsvoorschriften. (Deze unit moet over een alpolige onderbreker beschikken.)

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~A7P	Printplaat
BS1~BS5	Druktoets (werking, instelling, terugkeren, controle, terugstellen)
C1,C63,C66	Condensator
DS1,DS2	DIP-schakelaar
E1HC~E3HC	Carterverwarming
F1U	Zekering (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P)
F1U,F2U	Zekering (250 V, 3,15 A, T) (A1P)
F5U	Lokale zekering
F400U	Zekering (250 V, 6,3 A, T) (A2P)
H1P~H8P	Lichtgevende diode (servicemonitor oranje)
H2P	Onder voorbereiding of in testwerking wanneer knippert
H2P	Storingsdetectie wanneer brandt
HAP	Controlelampje (servicecontrole - groen)
K1	Magneetrelais
K2	Magnetische contactgever (M1C)
K2M,K3M	Magnetische contactgever (M2C,M3C) (alleen voor ERQ250)
K1R,K2R	Magneetrelais (K2M,K3M)
K3R~K5R	Magneetrelais (Y1S~Y3S)
K6R~K9R	Magneetrelais (E1HC~E3HC)
L1R	Reactievat
M1C~M3C	Motor (compressor)
M1F,M2F	Motor (ventilator)
PS	Schakelvoeding (A1P,A3P)
Q1DI	Aardlekschakelaar (lokale levering)
Q1RP	Detectiecircuit voor fasenomkering
R1T	Thermistor (rib) (A2P)
R1T	Thermistor (lucht) (A1P)
R2T	Thermistor (aanzuiging)
R4T	Thermistor (batterij-ontijzer)
R5T	Thermistor (batterij-uitlaat)
R6T	Thermistor (vloeistofleidingontvanger)
R7T	Thermistor (accumulator)
R10	Weerstand (stroomsensor) (A4P) (A8P)
R31T~R33T	Thermistor (afvoer) (M1C~M3C)
R50,R59	Weerstand
R95	Weerstand (stroombegrenzing)
S1NPH	Druksensor (hoog)
S1NPL	Druksensor (laag)
S1PH,S3PH	Drukschakelaar (hoog)
SD1	Ingang voor beveiligingen
T1A	Stroomsensor (A6P,A7P)
V1R	Voedingsmodule (A4P,A8P)
V1R,V2R	Voedingsmodule (A3P)
X1A,X4A	Connector (M1F,M2F)
X1M	Klemmenstrip (voeding)
X1M	Klemmenstrip (besturing) (A1P)
X1M	Klemmenstrook (A5P)
Y1E,Y2E	Expansieventiel (elektronisch type) (hoofd, subcool)
Y1S	Solenoïdeventiel (warmgas-omloopventiel)
Y2S	Solenoïdeventiel (olieretour)
Y3S	Solenoïdeventiel (4-wegsventiel)
Y4S	Magneetklep (inspuiting)
Z1C~Z7C	Ontstoringsfilter (ferrietkern)
Z1F	Ontstoringsfilter (met overspanningsbeveiliging)
L1,L2,L3	Stroomvoerende
N	Spanningsvrij
■ ■ ■ ■	Lokale bedrading
□ □ □ □	Klemmenstrook
□ □	Connector
○ ○	Aansluitklem

⊕	Beschermende aarding (schroef)
BLK	Zwart
BLU	Blauw
BRN	Bruin
GRN	Groen
GRY	Grijs
ORG	Oranje
PNK	Roze
RED	Rood
WHT	Wit
YLW	Geel



- Dit bedradingsschema geldt alleen voor de buitenunit.
- Zie de montagehandleiding wanneer u de optionele adapter gebruikt.
- Zie de montagehandleiding voor de aansluitbedrading op de binnen-buitenunit transmissie F1-F2 en over het gebruik van de schakelaars BS1~BS5 en DS1, DS2.
- Sluit de beveiliging S1PH niet kort om de unit te laten functioneren.

8.2. Als optie verkrijgbare keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen

S1S	Keuzeschakelaar (ventileren, koelen/verwarmen)
S2S	Keuzeschakelaar (koelen/verwarmen)



- 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	Minimum circuit-ampere	Aanbevolen zekeringen	Doorsnede transmissiekabels
ERQ125	3N~ 50 Hz	400 V	11,9 A	16 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ200	3N~ 50 Hz	400 V	18,5 A	25 A	0,75~1,25 mm ²
ERQ250	3N~ 50 Hz	400 V	21,6 A	25 A	0,75~1,25 mm ²

Gebruik in geval van aardlekschakelaars alleen die van het snelle type met een maximale nominale stroomsterkte van 300 mA.

Aandachtspunt betreffende de kwaliteit van de openbare elektrische stroom

Deze apparatuur is conform met respectievelijk:

- EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ op voorwaarde dat de systeemimpedantie Z_{sys} kleiner dan of gelijk is aan Z_{max} en
- EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾ op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk is aan de minimum S_{sc} -waarde

op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem. 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 respectievelijk.

(1) Europese/Internationale Technische Norm die de beperkingen vastlegt voor spanningsveranderingen, spanningsschommelingen en flikkeren in openbare laagspanningssystemen voor apparatuur met een nominale stroom ≤ 75 A.
(2) Europese/Internationale Technische Norm die de beperkingen vastlegt voor harmonische stromen geproduceerd door apparatuur die is aangesloten op openbare laagspanningssystemen met een ingangsstroom >16 A en ≤ 75 A per fase.

- Z_{sys} kleiner dan of gelijk aan Z_{max} en
- S_{sc} groter dan of gelijk aan de minimum S_{sc} -waarde.

	Z_{max} (Ω)	Minimum S_{sc} -waarde
ERQ125	—	—
ERQ200	—	910 kVA
ERQ250	0,27	838 kVA

Monteer altijd 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 ⚠

- Er kunnen met behulp van dwarsbedrading voor de voeding tussen de buitenunits tot 3 units worden aangesloten. Units met een kleinere capaciteit moeten echter stroomafwaarts worden aangesloten. Raadpleeg de technische gegevens voor details.
- Sluit de voedingskabel aan op de voedingsklemmenstrook en klem deze vast zoals afgebeeld in [afbeelding 13](#) en zoals beschreven in het hoofdstuk "8.8. Lokale kabelaansluitingen: voedingsbedrading" op pagina 11.
- Raadpleeg de Technische Gegevens voor conditionele aansluitingen.
- 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.
- Volg bij het uitvoeren van de elektrische bedrading het elektrische bedradingsschema dat bij de unit is geleverd.
- Schakel de voeding volledig uit vooraleer de bedradingswerkzaamheden aan te vatten.
- De draden moeten altijd worden geaard. (Overeenkomstig de nationale voorschriften van het desbetreffende land).
- 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.
 - Telefoonaarding en bliksemafleiders: gevaarlijk bij blikseminslag 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 werkt met 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.
- Sluit de voeding nooit met omgekeerde fasen om.
De unit kan niet normaal werken met omgekeerde fasen. Als u ze met omgekeerde fasen aansluit, moet u twee van de drie fasen vervangen.
- Deze unit is voorzien van een beveiligingscircuit tegen fasen-omkering. (Als dit circuit is geactiveerd, moet u de bedrading corrigeren alvorens u de unit opnieuw mag gebruiken.)



Een hoofdschakelaar of een andere manier om te onderbreken, met een contactscheiding in alle polen, moet voorzien zijn in de vaste bedrading in overeenstemming met de toepasselijke lokale en nationale wetgeving.

- 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 klemansluitingen 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. Systeemvoorbeelden

(Zie afbeelding 14)

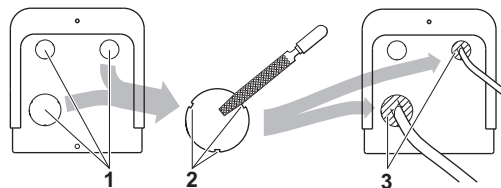
- 1 Lokale voeding buitenunit (400 V)
- 2 Zekering
- 3 Aardlekschakelaar
- 4 Buitenunit
- 5 Naar besturingskast
Gebruik de geleider van een mantelkabel (dubbeldradig) (16 V, geen polariteit)
- 6 Voedingsaansluiting
- 7 Printplaat van buitenunit (A1P)
- 8 Besturingskast
- 9 Besturingskast lokale voeding (mantelkabel) (230 V)

8.6. Voedingskabel en transmissiekabel geleiden

- Zorg ervoor dat de voedingskabel en de transmissiekabel door een leidingopening passeren.
 - Haal de voedingskabel door de bovenste opening van de linkerzijplaat, door de voorkant van de hoofdunit (door de leidingopening van de montageplaat voor de bedrading) of door een breekopening die u moet maken in de onderplaat van de unit. (Zie afbeelding 15)
- 1 Elektrisch schema. Bevindt zich op de achterzijde van het deksel van de elektriciteitsdoos.
 - 2 Voedingsbedrading en aardingsbedrading tussen buitenunits (in mantelbuis)
(Wanneer de leiding uit het zijpaneel vertrekt).
 - 3 Transmissiebedrading
 - 4 Leidingopening
 - 5 Mantelbuis
 - 6 Voedings- en aardingsbedrading
 - 7 Knip de gearceerde zones weg vóór gebruik.
 - 8 Doorheen deksel

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 wanneer u elektrische bedrading door de openingen voert. Omwikkel de bedrading met beschermtape om beschadiging van de draden te voorkomen, voer de draden door lokaal voorziene beschermende mantelbuizen op die plaats, of installeer geschikte lokaal voorziene draadnippels of rubberen bussen in de uitbreekopeningen.



- 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 "8.8. Lokale kabelaansluitingen: voedingsbedrading" op pagina 11.
- Bedrading tussen de units moet worden bevestigd zoals beschreven in "8.7. Lokale kabelaansluitingen: selectie koelen/verwarmen" op pagina 11.
 - Bevestig de bedrading met de bijbehorende klemmen zodat ze de leidingen niet raakt en er geen externe krachten op de klem kunnen worden uitgeoefend.
 - Zorg ervoor dat de bedrading en de elektriciteitsdoos niet boven de structuur uitsteken, en sluit de afdekplaat stevig.

8.7. Lokale kabel aansluitingen: selectie koelen/verwarmen

(Zie afbeelding 16)

- 1 Keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen
- 2 Printplaat van buitenunit (A1P)
- 3 Houd rekening met de polariteit
- 4 Gebruik een geleider met een mantelkabel (dubbeldradig) (geen polariteit)
- 5 Besturingskast
- 6 Buitenunit

Transmissiebedrading bevestigen (Zie afbeelding 17)

In de schakelkast

- 1 Het afstandsbedieningssnoer voor omschakeling koelen/verwarmen (wanneer een afstandsbediening voor omschakelaar koelen/verwarmen (optie) of lokaal geleverde besturingskast is aangesloten) (ABC)
- 2 Bevestig op de aangegeven plastic beugels met behulp van het lokaal te voorziene klemmateriaal.
- 3 Bedrading tussen de units (besturingskast - buitenunit) (F1+F2 links)
- 4 Plastic beugel

Buiten de unit



- Sluit de voeding nooit aan op de klemmenstrook van de transmissiebedrading. Anders kan het hele systeem uitvallen
- Sluit geen draden van 400 V aan op de klemmenstrook van de onderlinge verbindingdraden. Anders wordt het hele systeem beschadigd.
 - De bedrading van de besturingskast moet worden aangesloten op de klemmen F1/F2 (In-Out) op de printplaat in de buitenunit.
 - Omwikkel de onderlinge verbindingdraden, na hun montage in de unit, samen met de lokale koelmiddelgeleiding met behulp van afwerkingskleefband, zoals aangegeven in afbeelding 18.

- 1 Vloeistofleiding
- 2 Gasleiding
- 3 Isolatie
- 4 Onderlinge verbindingdraden
- 5 Afwerkingstape

Gebruik voor de bedrading hierboven altijd vinyl-draden van 0,75-1,25 mm² met een mantel of kabels (2-aderig). (3-aderige kabels zijn alleen toegestaan voor de afstandsbediening van de keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen.)



- Zorg ervoor dat de voedingskabel en de transmissiekabel van elkaar gescheiden blijven.
- Houd rekening met de polariteit van de transmissiekabel.
- Zorg ervoor dat de transmissiegeleiding is vastgeklemd zoals afgebeeld in afbeelding 20.
- 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 kabels met plastic buizen e.d. om te voorkomen dat de rand van het uitbreekgat in de kabels snijdt wanneer u geen mantelbuis gebruikt.

Basis leggen van de werking koelen/verwarmen

- 1 Instellen van koelen/verwarmen met behulp van de afstandsbediening aangesloten op de besturingskast.

De keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen (DS1) op de printplaat van de buitenunit moet in de fabrieksinstelling IN/D UNIT blijven staan. (Zie afbeelding 19)

1 Afstandsbediening

- 2 Instellen van koelen/verwarmen met behulp van de keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen.

Sluit de keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen vanop afstand (optie) aan op de A/B/C-klemmen en stel de keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen (DS1) op de printplaat van de buitenunit (A1P) in op OUT/D UNIT. (Zie afbeelding 20)

1 Keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen

- 3 Stel koelen/verwarmen in met behulp van de lokaal geleverde besturing.

Zet de keuzeschakelaar voor koelen/verwarmen (DS1) op de printplaat van de buitenunit (A1P) op OUT/D UNIT. (Zie afbeelding 20).

Verbind de klemmen A/B/C met de lokaal geleverde besturing zodat:

- de klemmen A/B/C niet aangesloten zijn voor koelwerking
- de klemmen A en C kortgesloten zijn voor verwarmingswerking
- de klemmen B en C kortgesloten zijn voor werking in alleen ventilator



Bij geluidsarme werking moet een als optie verkrijgbare 'externe besturingsadapter voor buitenunit' (DTA104A61/62) worden gemonteerd.

Raadpleeg voor meer informatie de bij de adapter geleverde montagehandleiding.

8.8. Lokale kabel aansluitingen: voedingsbedrading

Klem het stroomsnoer vast op de plastic beugel met behulp van lokaal te voorziene klemmen.

De groen en geel gestreepte en opgewikkelde draden dienen voor de aarding. (Zie afbeelding 13)

- 1 Voeding (400 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Zekering
- 3 Aardlekschakelaar
- 4 Aardingsdraad
- 5 Voedingsklemmenstrook
- 6 Sluit elke stroomdraad aan
RED op L1, WHT op L2, BLK op L3 en BLU op N
- 7 Aardingsdraad (GRN/YLW)
- 8 Klem de stroomdraad op de plastic beugel met een lokaal te voorzien klem om te voorkomen dat er externe krachten op de klem worden uitgeoefend.
- 9 Klem (lokale levering)
- 10 Sluitring
- 11 Draai de aardingsdraad rond de klem wanneer u hem aansluit.



- Voorzie een afstand van 50 mm of meer van de stroomdraden van de compressor. Anders kunnen andere units die op dezelfde aarding zijn aangesloten slecht werken.
- Bij het aansluiten van het voedingssnoer moet de aarding vóór de stroomvoerende draden worden aangesloten. Bij het losmaken van het voedingssnoer moeten stroomvoerende draden vóór de aarding worden losgemaakt. De lengte van de geleiders tussen de verankering van het voedingssnoer en het klemmenblok moet zodanig zijn dat de stroomvoerende geleiders vóór de aardingsgeleider strak zitten als het voedingssnoer wordt losgetrokken van de verankering.



Voorzorgsmaatregelen bij het installeren van stroomdraden

- 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 klemschroeven vast met een geschikte schroevendraaier. Een schroevendraaier met een kleine kop beschadigt de schroefkop en maakt degelijk vastzetten onmogelijk.
- Als klemschroeven te vast worden aangespannen, dreigen ze te breken.
- Zie de onderstaande tabel voor het aanhaalkoppel van de klemschroeven.

Aanhaalkoppel (N·m)	
M8 (voedingsklemmenstrook)	5,5~7,3
M8 (aarding)	
M3 (klemmenstrook voor bedrading tussen units)	0,8~0,97



Aanbevelingen 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). (Zie afbeelding 13)

8.9. Bedradingsvoorbeeld voor bedrading in de unit

Raadpleeg [afbeelding 21](#).

- 1 Elektrische bedrading
- 2 Bedrading tussen buitenunit en besturingskast
- 3 Klem vast op de elektriciteitskast met behulp van lokaal te voorziene klemmen.
- 4 Wanneer de stroom-/aardingsdraden langs de rechterzijde worden naar buiten gevoerd:
- 5 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 ().
- 6 Klem vast tegen de achterkant van de kolomsteun met lokaal te voorziene klemmen.
- 7 Wanneer de bedrading tussen de units via de leidingsopening wordt naar buiten gevoerd:
- 8 Wanneer de stroom-/aardingsdraden van de voorkant worden naar buiten gevoerd:
- 9 Wanneer de aardingsdraden langs de linkerzijde worden naar buiten gevoerd:
- 10 Aardingsdraad
- 11 Let er bij het bedradingswerk op dat u de akoestische isolatoren niet van de compressor losmaakt.
- 12 Voeding
- 13 Zekering
- 14 Aardlekschakelaar
- 15 Aardingsdraad
- 16 Buitenunit

9. ISOLEREN VAN DE LEIDINGEN

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

- Isoleer de aansluitleidingen en koelmiddelaftaksets volledig.
- Isoleer altijd de vloeistof- en de gasleiding (voor alle units).
- 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.
- Verstevig de isolatie op de koelmiddelleiding naar gelang de installatie-omgeving.

Omgevings-temperatuur	Vochtigheid	Minimum dikte
≤30°C	75% tot 80% RV	15 mm
>30°C	≥80 RV	20 mm

Op de isolatie kan condens ontstaan.

- Als condens van op de afsluiter in de luchtbehandelingsunit zou kunnen terechtkomen via openingen in de isolatie en leidingen doordat de buitenunit hoger staat dan de luchtbehandelingsunit, moet dit worden voorkomen door de aansluitingen af te dichten. Zie [afbeelding 22](#).

- 1 Afsluiter gasleiding
- 2 Afsluiter vloeistofleiding
- 3 Servicepoort voor bijvullen van koelmiddel
- 4 Afdichtingsbehandeling
- 5 Isolatie
- 6 Verbindingsleiding luchtbehandelingsunit - buitenunit

- Voor units die alleen koelen is isolatiemateriaal dat bestand is tegen 70°C ook toereikend voor de leidingen aan de gaszijde.



Isoleer lokale leidingen wegens het gevaar op brandwonden bij aanraking.

10. CONTROLE VAN DE UNIT EN VOORWAARDEN VOOR INSTALLATIE

Controleer altijd de volgende punten:

Leidingen aanleggen

- 1 Controleer of de leidingdiameter de juiste is.
Raadpleeg ["6.2. Keuze van het leidingmateriaal"](#) op pagina 5.
- 2 Controleer of alles geïsoleerd is.
Raadpleeg ["9. Isoleren van de leidingen"](#) op pagina 12.
- 3 Controleer op defecte koelmiddelleiding.
Raadpleeg ["6. Koelleidingen"](#) op pagina 4.

Elektriciteitswerkzaamheden

- 1 Controleer op defecte voedingsbedrading of losse moeren.
Raadpleeg ["8. Lokale bedrading"](#) op pagina 8.
- 2 Controleer op defecte transmissiebedrading of losse moeren.
Raadpleeg ["8. Lokale bedrading"](#) op pagina 8.
- 3 Controleer of de isolatieweerstand van het hoofdvoedingsschakelcircuit niet beschadigd is.

Controleer met behulp van een megger van 500 V of een isolatieweerstand 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 buitenunit en luchtbehandelingsunit, buitenunit en COOL/HEAT-kiezer, enz.).

11. KOELMIDDEL VULLEN

De buitenunit is in de fabriek gevuld, maar afhankelijk van de lengte van de leiding na de installatie, kan voor de buitenunit meer koelmiddel vereist zijn.

Volg de in dit hoofdstuk beschreven procedure voor het vullen met extra koelmiddel.



U kunt geen koelmiddel bijvullen vooraleer alle lokale bedrading en lokale leidingen voltooid zijn.

Koelmiddel vullen mag alleen na een lekkagetest en vacuümdrogen.

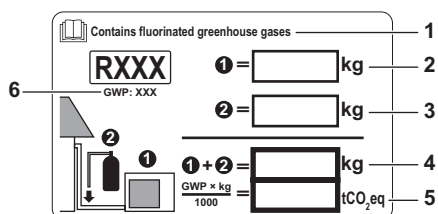
11.1. Belangrijke informatie over het gebruikte koelmiddel

Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen. Laat de gasen niet vrij in de atmosfeer.

Koelmiddeltype: R410A
GWP⁽¹⁾ waarde: 2087,5

⁽¹⁾ GWP = Global Warming Potential (globaal opwarmingspotentieel)

Vul het label als volgt in



1. Neem de toepasselijke taal uit het meertalige label voor fluorhoudende broeikasgassen en kleef deze op 1.
2. Koelmiddelvulling af fabriek: zie naamplaatje van de unit
3. Bijgevoelde hoeveelheid koelmiddel
4. Totale hoeveelheid koelmiddel
5. Broeikasgasemissies van de totale koelmiddelvulling uitgedrukt in ton CO₂-equivalent
6. GWP = globaal opwarmingspotentieel



VOORZICHTIG

In Europa worden de **broeikasgasemissies** van de totale koelmiddelvulling in het systeem (uitgedrukt in tonnen CO₂-equivalent) gebruikt om de onderhoudsintervallen te bepalen. Houd u aan de geldende wetgeving.

Formule om broeikasgasemissies te berekenen: GWP-waarde koelmiddel × totale koelmiddelvulling [in kg]/1000

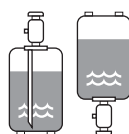
11.2. Voorzorgsmaatregelen bij het vullen met R410A

Vul de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel in vloeibare toestand bij in de vloeistofleiding.

Aangezien dit koelmiddel een gemengd koelmiddel is, kan de samenstelling van het koelmiddel veranderen en de normale werking onmogelijk worden wanneer u koelmiddel in gasvorm bijvult.

- Controleer vóór het vullen of de koelmiddelfles voorzien is van een hevelbuis.

Vul vloeibaar koelmiddel bij met de fles rechtop.



Vul vloeibaar koelmiddel bij met de fles ondersteboven.

- Gebruik gereedschap dat alleen voor R410A wordt gebruikt voor de vereiste drukweerstand en om te voorkomen dat vreemde materialen in het systeem worden ingebracht.



Wanneer u vult met een ongeschikte stof kan dit een explosie of een ongeluk veroorzaken. Zorg er dus altijd voor dat met het juiste koelmiddel (R410A) wordt gevuld.

Koelmiddelvaten moeten langzaam worden geopend.

11.3. Bedieningsprocedure afsluiter



- Open de afsluiter niet tot alle leidingen en elektrische stappen van "10. Controle van de unit en voorwaarden voor installatie" op pagina 12 voltooid zijn. Als de afsluiter open blijft zonder de voeding in te schakelen, kan er zich in de compressor koelmiddel ophopen, waardoor de isolatie beschadigd wordt.
- Gebruik altijd een vulslang voor aansluiting op de servicepoort.
- Controleer na het vastdraaien van het deksel op koelgaslekkage.

Afmetingen van afsluiters

In de onderstaande tabel vindt u de afmetingen van de afsluiters die op het systeem zijn aangesloten.

	ERQ125	ERQ200	ERQ250
Afsluiter vloeistofleiding	Ø9,5		
Afsluiter gasleiding	Ø15,9	Ø19,1	Ø25,4 ^(a)

(a) Het model ERQ250 ondersteunt lokale leidingen met Ø22,2 via de bij de unit geleverde accessoireleiding

Afsluiter openen (Zie afbeelding 23)

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

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. Zie de onderstaande tabel

Afmeting afsluiter	Aanhaalkoppel N•m (Draai met de klok mee om te sluiten)			
	Schacht		Deksel (afsluiter- deksel)	Servicepoort
	Klephuis	Zeskantsleutel		
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
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				

De afsluiter sluiten (Zie afbeelding 23)

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

11.4. Extra koelmiddel bijvullen



De koelmiddellekdetectiefunctie kan niet worden gebruikt.



- Wanneer u in een systeem te veel koelmiddel bijvult, kan dit vloeistofslag veroorzaken.
- Draag bij het vullen van koelmiddel altijd beschermende handschoenen en bescherm uw ogen.
- Wanneer het bijvullen van koelmiddel is voltooid of wanneer u even pauzeert, moet u de kraan van de koelmiddeltank onmiddellijk dichtdraaien. Als u de kraan open laat staan, zal misschien een verkeerde hoeveelheid koelmiddel worden bijgevoerd. Nadat de unit is gestopt, zal mogelijk nog meer koelmiddel worden bijgevoerd door de druk.



Waarschuwing voor elektrische schokken

- Sluit het deksel van de elektriciteitskast voordat u de hoofdvoeding inschakelt.
- Voer de instelling op de printplaat (A1P) van de buitenunit uit en controleer het led-display nadat de voeding is ingeschakeld via het servicedeksel in het deksel van de elektriciteitskast.
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 weer aan in het deksel van de schakelkast zodra u klaar bent.



- Schakel de voeding in 6 uur voordat u de stappen begint. Dit is nodig om het carter eerst met de elektrische verwarming op te warmen.
- Als de stappen binnen de 12 minuten na het inschakelen van de luchtbehandelingsunit en buitenunits worden uitgevoerd, brandt de H2P-led en werkt de compressor niet.



- Raadpleeg "11.3. Bedieningsprocedure afsluiter" op pagina 13 voor meer informatie over het omgaan met afsluiters.
- De koelmiddelvulpoort is aangesloten op de leiding in de unit.
De interne leiding van de unit is 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 aanhaalkoppel 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.

1 Vullen terwijl de buitenunit stilstaat

1. Bereken de hoeveelheid bij te vullen koelmiddel met de formule van hoofdstuk "Berekening van het bij te vullen extra koelmiddel" op pagina 7.
2. Open klep C (klep A en B en de afsluiters moeten dicht blijven) en vul de vereiste hoeveelheid koelmiddel bij via de servicepoort van de vloeistofzijdige afsluiter.
 - Sluit klep C zodra de vereiste hoeveelheid koelmiddel volledig is bijgevoerd. Schrijf de bijgevoerde hoeveelheid op het label van de bijgevoerde hoeveelheid koelmiddel dat bij de unit is geleverd en kleef het op de achterkant van het voorpaneel. Voer de testprocedure van "Procedure van de testwerking" op pagina 18 uit.

2 Display van normaal systeem

Led-display (Standaard status vóór levering)	Werks- monitor micro- computer HAP	Stand H1P	Klaar/ Fout H2P	Omschakelen koelen/verwarmen			Geluids- arm H6P	Vraag H7P	Multi H8P
				Indivi- duel H3P	Globaal (master) H4P	Globaal (slave) H5P			
Systeem met één buitenunit									

3 Weergave van storingscodes op de afstandsbediening

Storingscodes op de afstandsbediening in de verwarmingsstand

Storingscode	
P8 bijvullen	Sluit klep A onmiddellijk en druk op één keer op de TEST OPERATION-knop. De werking wordt herstart vanaf de bepaling van de vulstand.
P2 vullen gestopt	Sluit klep A onmiddellijk. Controleer de volgende punten: - Controleer of de gaszijdige afsluiter goed openstaat - Controleer of de kraan van de koelmiddelfles open is - Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat van de luchtbehandelingsunit niet geblokkeerd zijn Corrigeer de storing en start de automatische vulprocedure daarna opnieuw.

Storingscodes op de afstandsbediening in de koelstand

Storingscode	
PR, PH, PC vervang fles	Sluit klep A en vervang de lege fles. Open klep A nadat de fles is vervangen (de buitenunit stopt niet). De code op het display geeft de unit aan waar een fles moet worden vervangen: PR = masterunit, PH = slave-unit 1, PC = slave-unit 2, knipperende PR, PH en PC = alle units Nadat de fles is vervangen, opent u klep A opnieuw en gaat u verder.
P8 bijvullen	Sluit klep A onmiddellijk. Herbegin de automatische vulprocedure.
P2 vullen gestopt	Sluit klep A onmiddellijk. Controleer de volgende punten: - Controleer of de gaszijdige afsluiter goed openstaat - Controleer of de kraan van de koelmiddelfles open is - Controleer of de luchtinlaat en -uitlaat van de luchtbehandelingsunit niet geblokkeerd zijn - Controleer of de binnentemperatuur niet minder dan 20°C DB is Corrigeer de storing en start de automatische vulprocedure daarna opnieuw.
* abnor- male stop	Sluit klep A onmiddellijk. Controleer de storingscode op de afstandsbediening en corrigeer de storing zoals beschreven in "Correctie na abnormaal beëindigen van de testwerking" op pagina 18.

11.5. Controles na bijvullen van koelmiddel

- Zijn zowel de vloeistof- als gaszijdige afsluiters open?
- Heeft u de hoeveelheid koelmiddel die is bijgevoerd, opgeschreven?



Vergeet niet de afsluiters te openen nadat het koelmiddel is bijgevoerd.

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

12. VOOR HET OPSTARTEN

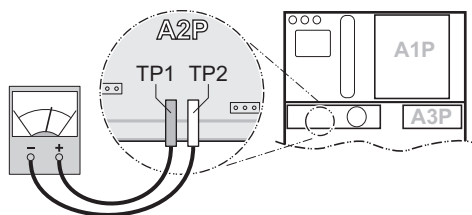
12.1. Voorzorgsmaatregelen bij onderhoud



WAARSCHUWING: ELEKTRISCHE SCHOK

Let op bij onderhoud van inverterapparatuur

- 1 Open het deksel van de elektriciteitskast pas 10 minuten na het uitschakelen van de voeding.
- 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 hieronder met een tester en controleer of de spanning van de condensator in het hoofdcircuit minder dan 50 V DC bedraagt.



- 3 Om te voorkomen dat de printplaat wordt beschadigd, raakt u een naakt metalen deel aan om u te ontladen van statische elektriciteit voordat u stekkers aansluit of verwijderd.
- 4 Voor service aan de inverterapparatuur moet u eerst de verbindingsstekkers X1A en X2A voor de ventilatormotoren in de buitenunit uittrekken. Raak geen onderdelen onder stroom aan.
(Als een ventilator draait door de sterke wind, kan hierdoor stroom in de condensator of in het hoofdcircuit worden opgeslagen en een elektrische schok veroorzaken.)
- 5 Na de service sluit u de verbindingsstekker weer aan. Anders wordt storingscode E7 op de afstandsbediening aangegeven en is de normale werking niet mogelijk.

Voor meer informatie, zie het bedradingsschema op de achterkant van het deksel van de elektriciteitskast.

Let op de ventilator. De unit inspecteren terwijl de ventilator draait is gevaarlijk. Schakel altijd de hoofdschakelaar uit en verwijder de zekeringen uit het besturingscircuit in de buitenunit.

LET OP



Houd het veilig!

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

12.2. Controle voor het opstarten

LET OP



Vergeet niet dat wanneer de unit voor het eerst wordt gebruikt, ze meer stroom kan verbruiken dan aangegeven op het naamplaatje van de unit. Dit is te verklaren door het feit dat de compressor een inlooptijd van 50 uur heeft alvorens hij vlot draait en een stabiel stroomverbruik bereikt.



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

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

- 1 De stand van de schakelaars die eerst moeten worden ingesteld
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 Luchtdichtheid testen en vacuümdrogen
Zorg ervoor dat de luchtdichtheidstest en het vacuümdrogen zijn uitgevoerd.
- 5 Bijvullen van extra koelmiddel
De bij te vullen hoeveelheid koelmiddel moet worden vermeld op het bijgevoegde label "Bijgevuuld koelmiddel" en aangebracht op de achterkant van het voordeksel.
- 6 Isolatiecheck van het hoofdvoedingscircuit
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.
- 7 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 instellingen.

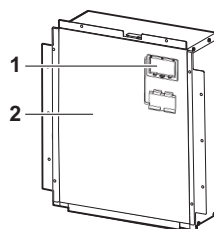
12.3. Lokale instelling

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.

LET OP

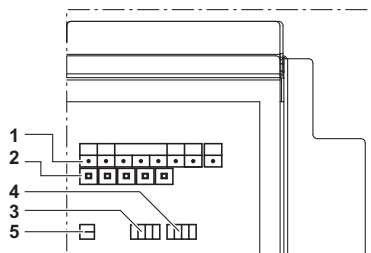


Zorg ervoor dat alle buitenpanelen, behalve dat van de elektriciteitskast, dicht zijn terwijl u werkzaamheden uitvoert.

Sluit het deksel van de elektriciteitskast goed voordat u de voeding inschakelt.

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

- 1 Led H1~8P
- 2 Drukknopschakelaars BS1~BS5
- 3 DIP-schakelaar 1 (DS1: 1~4)
- 4 DIP-schakelaar 2 (DS2: 1~4)
- 5 DIP-schakelaar 3 (DS3: 1~2)



Led-status

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

- UIT
- ☀ AAN
- ☀ Knippert

DIP-schakelaars instellen (alleen in het geval van een unit met warmtepomp)

Wat in te stellen met DIP-schakelaar DS1	
1	Keuzeschakelaar KOELEN/VERWARMEN (raadpleeg "8.7. Lokale kabelaan sluitingen: selectie koelen/verwarmen" op pagina 11) (OFF = niet geïnstalleerd = fabrieksinstelling)
2~4	NIET GEBRUIKT VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.
Wat in te stellen met DIP-schakelaar DS2	
1~4	NIET GEBRUIKT VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.
Wat in te stellen met DIP-schakelaar DS3	
1+2	NIET GEBRUIKT VERANDER DE FABRIEKSINSTELLING NIET.

Drukknopschakelaar instellen (BS1~5)

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

MODE		TEST: 	C/H SELECT			L.N.O.P	DEMAND	MULTI	
		HWL: 	IND	MASTER	SLAVE				
 H1P	 H2P	 H3P	 H4P	 H5P	 H6P	 H7P	 H8P		
 BS1 MODE		 BS2 SET		 BS3 RETURN		 BS4 TEST		 BS5 RESET	

- BS1 MODE** Ingestelde stand veranderen
- BS2 SET** Lokale instelling
- BS3 RETURN** Lokale instelling
- BS4 TEST** Testwerking
- BS5 RESET** Het adres resetten wanneer de bedrading is gewijzigd

In de afbeelding ziet u de status van de led's bij het verlaten van de fabriek.

Procedure van de controlewerking

- 1 Schakel de voeding van de buitenunit, besturingskast en luchtbehandelingsunit in.
Schakel de voeding ten minste 6 uur vóór het begin van de werking in om de carterverwarming van stroom te voorzien.
- 2 Controleer op het led-display op de printplaat (A1P) van de buitenunit of de transmissie normaal is. (Als de transmissie normaal is, is de status van elke led zoals hieronder aangegeven.)

Led-display (Standaard status vóór de levering)	Werktings-monitor micro-computer HAP	Stand H1P	Klaar/ Fout H2P	Omschakelen koelen/verwarmen			Geluids-arm H6P	Vraag H7P	Multi H8P
				Indivi-dueel H3P	Gloobaal (master) H4P	Gloobaal (slave) H5P			
Systeem met één buitenunit	☀	●	●	☀	●	●	●	●	●

Stand instellen

De ingestelde stand kan worden veranderd met de **BS1 MODE**-knop volgens de volgende procedure:

- **Instelstand 1:** Druk één keer op de **BS1 MODE**-knop; de H1P-led is uit ●.
- **Instelstand 2:** Houd de **BS1 MODE**-knop 5 seconden ingedrukt; de H1P-led brandt ☀.

Als de H1P-led knippert ☀ en u één keer op de **BS1 MODE**-knop drukt, verandert de ingestelde stand in instelstand 1.

LET OP



Wanneer u tijdens het instellen de draad kwijtraakt, druk dan op de **BS1 MODE**-knop. Instelstand 1 wordt ingesteld (H1P-led is uit).

Instelstand 1

(niet voor unit voor alleen koelen)

De H1P-led is uit (instelling keuze KOELEN/VERWARMEN).

Instelprocedure

- 1 Druk op de **BS2 SET**-knop en zet de led-aanduiding op één van de mogelijke instellingen zoals hieronder aangegeven in het veld met :
- 1 In het geval dat KOELEN/VERWARMEN door elk afzonderlijk buitenunitcircuit wordt ingesteld.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Druk op de **BS3 RETURN**-knop en de instelling is gedefinieerd.

Instelstand 2

De H1P-led brandt.

Instelprocedure

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

Mogelijke functies

- A extra koelmiddel bijvullen (niet van toepassing).
- B koelmiddel verwijderen/vacuümzuigen.
- C instelling van hoge statische druk.
- D instelling van automatische geruisloze werking voor 's nachts.
- E instelling van geruisloze werking (L.N.O.P) via de externe besturingsadapter.
- F instelling van stroomverbruikbegrenzing (DEMAND) via de externe besturingsadapter.
- G inschakelfunctie van de instelling van geruisloze werking (L.N.O.P) en/of instelling stroomverbruikbeperking (DEMAND) via de externe besturingsadapter (DTA104A61/62).
- H controlewerking (zonder bepaling initiële hoeveelheid koelmiddel)

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

- 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, B, C, G en H zijn ON (AAN) of OFF (UIT).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF ^(a)	☀	●	●	●	●	●	☀

(a) Deze instelling = fabrieksinstelling

- 3.2 Mogelijke instellingen voor functie D

Geluid van niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF ^(a)	☀	●	●	●	●	●	●
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(a) Deze instelling = fabrieksinstelling

- 3.3 Mogelijke instellingen voor functie E en F

Alleen voor functie E (L.N.O.P): geluid van niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲ 1).

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

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2 ^(a)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	☀	●	●

(a) 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.

Ingestelde stand bevestigen

In instelstand 1 kunt u de volgende punten bevestigen (H1P-led is uit)

Controleer de led-aanduiding in het veld .

- 1 Aanduiding van de actuele werking

- ●, normaal
- ☀, abnormaal
- ☀, in voorbereiding of testwerking

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Aanduiding van instelling van keuze KOELEN/VERWARMEN

- 1 Ingesteld op omschakelen KOELEN/VERWARMEN door elk afzonderlijk buitenunitcircuit (=fabrieksinstelling).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(a) ●	●	☀	●	●	●	●

(a) Deze instelling = fabrieksinstelling.

- 3 Aanduiding van geruisloze werking L.N.O.P

- ● standaardwerking (= fabrieksinstelling)
- ☀ L.N.O.P werking

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 4 Aanduiding van instelling stroomverbruikbeperking DEMAND

- ● standaardwerking (= fabrieksinstelling)
- ☀ DEMAND werking

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Testwerking



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



Voer de testwerking niet uit terwijl u aan de luchtbehandelingsunits werkt.

Bij de testwerking zal niet alleen de buitenunit, maar ook de aangesloten luchtbehandelingsunit werken. Werkzaamheden uitvoeren aan een luchtbehandelingsunit tijdens een testwerking is gevaarlijk.

- Bij de controlewerking worden de volgende controles en bepalingen uitgevoerd:
 - Controle of de afsluiters open zijn
 - Controle op bedradingsfouten
 - Bepaling van de leidinglengte
- De volledige controlewerking duurt ±30 minuten.

Procedure van de controlewerking

- 1 Sluit het deksel van de elektriciteitskast en alle voorpanelen behalve die op de zijkant van de elektriciteitskast.
- 2 Schakel de voeding van de buitenunit, besturingskast en luchtbehandelingsunits in. Schakel de voeding ten minste 6 uur vóór het begin van de werking in om de carterverwarming van stroom te voorzien.
- 3 Voer de vereiste lokale instelling uit met de drukknoppen op de printplaat (A1P) van de buitenunit. Raadpleeg ["12.3. Lokale instelling" op pagina 15](#).
- 4 Stel de controlewerking (zonder bepaling van de initiële hoeveelheid koelmiddel) in volgens instelstand 2 in de lokale instelling en voer de controlewerking uit.
Het systeem werkt ±30 minuten, waarna de controlewerking automatisch wordt gestopt.
 - Controleer of de werking is voltooid nadat het systeem is gestopt en er geen storingscode op de afstandsbediening staat. De normale werking is mogelijk na 5 minuten.
 - Als op de afstandsbediening een storingscode staat, corrigeert u de storing en voert u de controlewerking opnieuw uit zoals beschreven in ["Correctie na abnormaal beëindigen van de testwerking" op pagina 18](#).

Procedure van de testwerking

- 1 Sluit alle voorpanelen behalve dat van de elektriciteitskast.
- 2 Schakel de voeding naar alle buitenunits en de aangesloten luchtbehandelingsunits in.
Schakel de voeding ten minste 6 uur vóór het begin van de werking in om de carterverwarming van stroom te voorzien en de compressor te beschermen.
- 3 Voer de lokale instelling uit zoals beschreven in het hoofdstuk ["12.3. Lokale instelling" op pagina 15](#).
- 4 Druk één keer op de **BS1 MODE**-knop en stel de INSTELSTAND in (H1P-led = UIT).
- 5 Houd de **BS4 TEST**-knop 5 seconden of langer ingedrukt. De unit begint de testwerking.
 - De testwerking wordt automatisch in de koelstand uitgevoerd, de H2P-led begint te branden en het bericht "Test operation" en "Under centralized control" verschijnt op de afstandsbediening.
 - Het kan 10 minuten duren om het koelmiddel in een uniforme toestand te krijgen voordat de compressor wordt gestart.
 - In de testwerking kan het stromen van het koelmiddel of het geluid van de solenoïdeventielen goed hoorbaar zijn en het led-display kan veranderen. Dit zijn evenwel geen storingen.
 - Tijdens de testwerking kunt u de unit niet stilleggen met de afstandsbediening. Druk op de **BS3 RETURN**-knop om de werking te annuleren. Na ±30 seconden zal de unit stoppen.
- 6 Sluit het voorpaneel zodat u geen verkeerde besluiten trekt door het voorpaneel.
- 7 Controleer het resultaat van de testwerking aan de hand van het led-display op de buitenunit.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
Normaal beëindigd	●	●	☀	●	●	●	●
Abnormaal beëindigd	●	☀	☀	●	●	●	●

- 8 Wanneer de testwerking is voltooid, kan de normale werking na 5 minuten worden begonnen.
Zie anders ["Correctie na abnormaal beëindigen van de testwerking" op pagina 18](#) voor stappen om de storing te corrigeren.

Correctie na abnormaal beëindigen van de testwerking

De testwerking is alleen voltooid als er geen storingscode op de afstandsbediening staat. Wanneer er wel een storingscode op staat, voert u de volgende stappen uit om de storing te corrigeren:

- Controleer de storingscode op de afstandsbediening

Installatiefout	Storingscode	Wat te doen
De afsluiter van een buitenunit is dicht gelaten.	E3 E4 F3 UF	Zie de tabel in "11.4. Extra koelmiddel bijvullen" op pagina 13
De fasen van de voeding naar de buitenunits zijn omgekeerd.	U1	Wissel twee van de drie fasen (L1, L2, L3) om, om een positieve fase aan te sluiten.
Een buitenunit, besturingskast of luchtbehandelingsunit krijgt geen stroom (inclusief faseonderbreking).	U1 U4	Controleer of de voedingsdraden voor de buitenunits juist zijn aangesloten. (Als de voedingsdraad niet op L2-fase is aangesloten, komt er geen foutmelding en werkt de compressor niet.)
Verkeerde verbindingen tussen units	UF	Controleer of de koelmiddelleiding en de bedrading van de unit overeenkomen.
Te veel koelmiddel	E3 F6 UF	Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en het juiste vulniveau van het koelmiddel door een eventueel teveel aan koelmiddel te verwijderen met een apparaat voor het aftappen van koelmiddel.
Onvoldoende koelmiddel	E4 F3	Controleer of het bijvullen van extra koelmiddel goed werd beëindigd. Herbereken de vereiste hoeveelheid koelmiddel op basis van de leidinglengte en voeg de nodige hoeveelheid koelmiddel toe.

- Druk op de **BS3 RETURN**-knop en reset de storingscode nadat u het probleem hebt opgelost.
- Voer de testwerking opnieuw uit en controleer of de storing is opgelost.

13. 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 **TEST** (testwerking) en  (externe besturing) 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 luchtbehandelingsunit en de buitenunit worden volledig geopend en sommige solenoïdekleppen worden ingeschakeld.
 - De H1P-led brandt en op de afstandsbediening staat **TEST** (testwerking) en  (externe besturing) en de werking is geblokkeerd.
- 2 Onderbreek de voeding naar de besturingskast, luchtbehandelingsunit 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 luchtbehandelingsunit 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.

14. LET OP VOOR KOELMIDDELLEKKEN

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 systeem werkt met R410A als koelmiddel. R410A is op zich een volledig veilig, niet-toxisch 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.

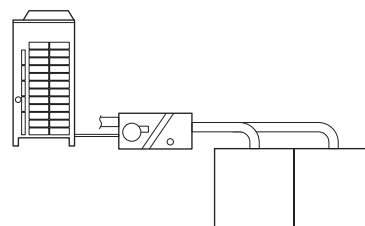
Maximaal concentratiepeil

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 kg/m^3 (het gewicht in kg van het koelgas in 1 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

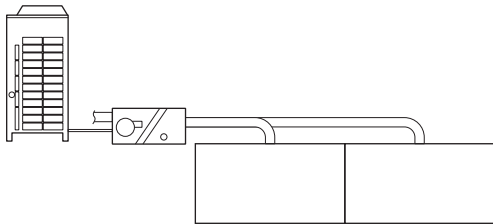


Als één enkel koelmiddelsysteem in 2 volledig onafhankelijke koelsystemen is opgedeeld, dient u de hoeveelheid koelmiddel te gebruiken waarmee elk afzonderlijk systeem is gevuld.

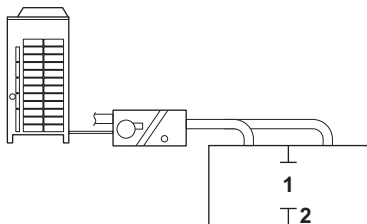
Bereken het volume van de kleinste ruimte (in m^3)

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.

totale hoeveelheid
koelmiddel in het
koelsysteem

$\frac{\text{koelsysteem}}{\text{grootte (in m}^3\text{) van de kleinste ruimte waarin een luchtbehandelings-eenheid is gemonteerd}}$
 $\leq$
 maximaal concentratiepeil (kg/m³)

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.

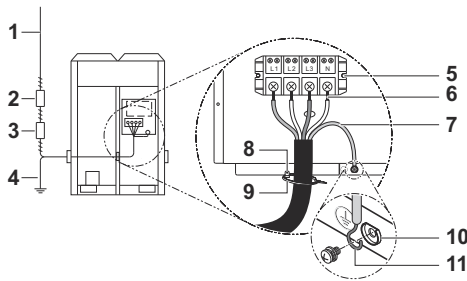
Raadpleeg daartoe uw verdeler.

15. EISEN BIJ HET ONTMANTELEN

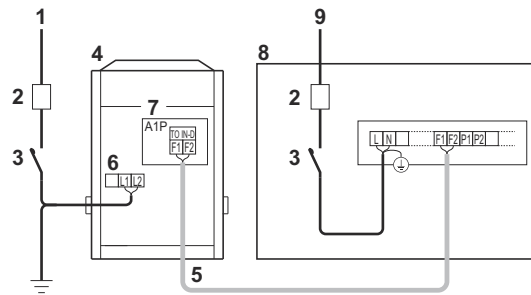
Het ontmantelen van de unit, behandelen van het koelmiddel, olie en andere onderdelen moet gebeuren in overeenstemming met de relevante lokale en nationale wetgeving.

NOTITIES

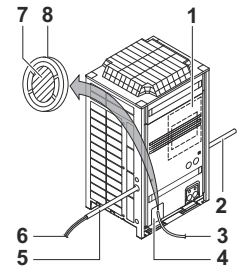
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



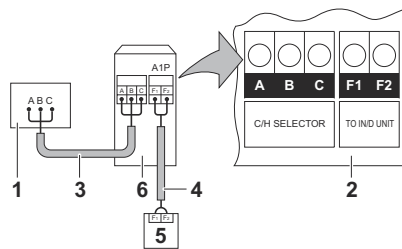
13



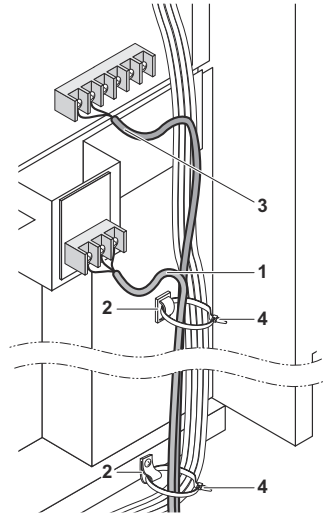
14



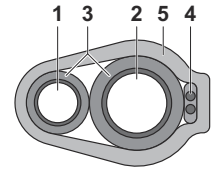
15



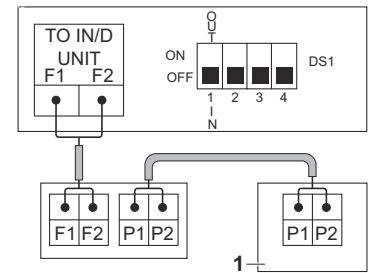
16



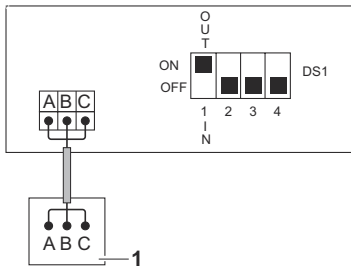
17



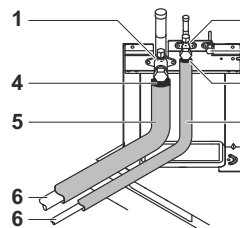
18



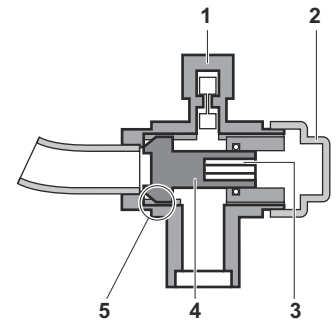
19



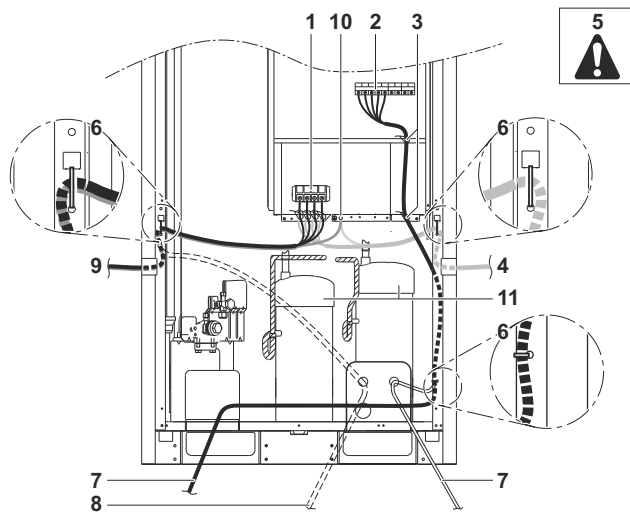
20



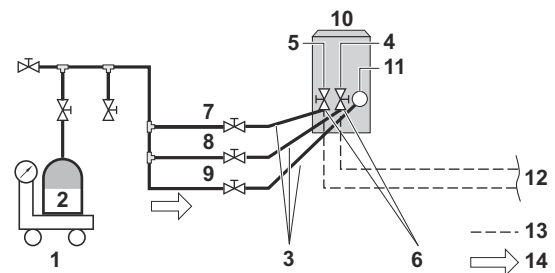
22



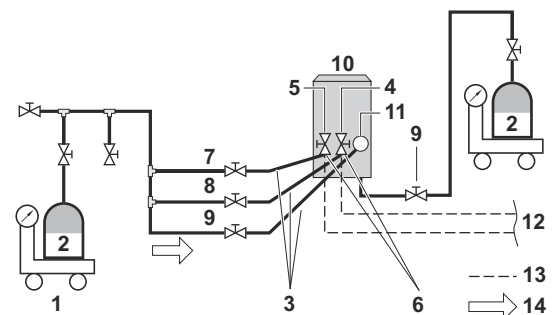
23



21



24



25

EAC



4PW51323-1 D 0000000J

Copyright 2009 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51323-1D – 2022.10