



INSTALLATIEHANDLEIDING

Condensatie-unit met luchtgekoelde koeling

LREQ5B7Y1
LREQ6B7Y1
LREQ8B7Y1
LREQ10B7Y1
LREQ12B7Y1
LREQ15B7Y1
LREQ20B7Y1

INHOUD

1. INLEIDING.....	1
1-1 Veiligheidsmaatregelen.....	1
1-2 Speciale mededeling over het product.....	2
1-3 Vereisten voor verwijdering.....	3
2. VOOR INSTALLATIE.....	3
2-1 Standaard meegeleverde accessoires.....	3
2-2 Modelserie.....	3
2-3 Voorbeeld van systeemconfiguratie.....	3
2-4 Beperkingen voor de binnenunit.....	4
3. EEN LOCATIE KIEZEN.....	4
4. BEHANDELING VAN DE UNIT.....	5
5. PLAATSEN VAN DE UNIT.....	5
6. KOELMIDDELLEIDINGEN.....	6
6-1 Uitkiezen van het leidingmateriaal.....	7
6-2 Bescherming tegen verontreiniging tijdens het installeren van leidingen.....	8
6-3 Aansluiten van leidingen.....	8
6-4 Installatie van de droger.....	8
6-5 De koelmiddelleidingen aansluiten.....	8
7. TER PLAATSE TE VOORZIEN BEDRADING.....	11
7-1 Voorbeeld van bekabeling voor het gehele systeem.....	12
7-2 Aansluiten van de binnenkomende kabels.....	13
7-3 Aansluiten van de voedingskabels.....	13
7-4 Aansluiten van bedrading binnen in units.....	15
8. INSPECTIE EN LEIDINGISOLATIE.....	15
8-1 Test op luchtdichtheid/vacuümdrogen.....	15
8-2 Warmte-isolatie aanbrengen.....	16
8-3 Controle van de apparatuur en de installatiecondities.....	16
9. CONTROLES NA HET VOLTOOIEN VAN DE WERKZAAMHEDEN.....	17
10. KOELMIDDEL BIJVULLEN.....	17
11. PROEFDRAAIEN.....	18

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

1. INLEIDING

- Dit document is een installatiehandleiding voor de Daikin condensatie-unit met luchtgekoelde koeling. Lees alvorens het apparaat te installeren deze handleiding aandachtig door en volg de aanwijzingen die daarin worden aangegeven op. Laat na het installeren het apparaat proefdraaien om te zien of het apparaat goed functioneert en instrueer daarna de klant aan de hand van de gebruiksaanwijzing in het gebruik en onderhoud van het apparaat.
- Maak tenslotte de klant er op attent deze handleiding tezamen met de gebruiksaanwijzing op een veilige plaats te bewaren.
- In deze handleiding wordt de wijze van installeren van de binnenunit niet beschreven. Zie hiervoor de installatiehandleiding die is meegeleverd met de binnenunit.

1-1 Veiligheidsmaatregelen

Lees deze "Veiligheidsmaatregelen" zorgvuldig door voordat u de condensatie-unit installeert en zorg ervoor dat u het apparaat op de juiste wijze installeert.

Betekenis van de mededelingen WAARSCHUWING en VOORZICHTIG
Beide bevatten belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid.
Houd zeker rekening met hun aanwijzingen.



WAARSCHUWING ... Het niet correct opvolgen van deze instructies kan ernstig lichamelijk letsel of een dodelijk ongeval veroorzaken.



VOORZICHTIG Het niet correct opvolgen van deze instructies kan schade aan eigendommen of lichamelijk letsel tot gevolg hebben, dat ernstig kan zijn al naar gelang de omstandigheden.

Na de installatie op zich, dient het systeem getest en proefgedraaid te worden om te controleren of het feilloos werkt. Leg daarna aan de klant uit hoe hij de apparatuur moet bedienen en onderhouden en toon hem of haar daarbij hoe hij of zij alles in de gebruiksaanwijzing kan vinden.

Vraag de cliënt de installatiehandleiding en de bedieningshandleiding bij elkaar te bewaren, zodat deze later opnieuw kunnen worden nagelezen.



WAARSCHUWING

- Laat de installatie door uw dealer of door vakbekwaam personeel uitvoeren.
Probeer de condensatie-unit niet zelf te installeren. Fouten bij installatie kunnen waterlekage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Installeer de condensatie-unit overeenkomstig de aanwijzingen in deze installatiehandleiding.
Fouten bij installatie kunnen waterlekage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Wanneer de unit in een kleine kamer wordt geplaatst, moeten de nodige maatregelen worden genomen om te voorkomen dat bij lekkage de koelmiddelconcentratie te hoog wordt.
Neem contact op met uw verdeler voor meer informatie. Indien het koelmiddel lekt en de koelmiddelconcentratie te hoog wordt, kan zuurstofgebrek ontstaan.
- Gebruik uitsluitend de voorgeschreven accessoires en onderdelen om het apparaat te installeren.
Het niet gebruiken van de voorgeschreven onderdelen tijdens installatie kan het omvallen van de unit, waterlekage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Installeer de condensatie-unit op een fundering die sterk genoeg is om het gewicht van de unit te kunnen dragen.
Indien een fundering niet voldoende sterk is, kan het toestel vallen en iemand verwonden.
- Houd tijdens de vereiste installatiewerkzaamheden rekening met sterke winden, orkanen of aardbevingen.
Indien de installatie niet goed wordt uitgevoerd, kan de unit afvallen en ongelukken veroorzaken.
- De elektriciteitswerken moeten door de deskundige elektriciens conform de plaatselijke wetten en voorschriften en deze installatiehandleiding uitgevoerd worden. Zorg ervoor dat een afzonderlijk stroomvoorzieningscircuit voorzien wordt en sluit nooit bijkomende bedrading aan op het bestaand circuit.
Onvoldoende capaciteit van de elektrische voeding of gebrekkige elektrische werkzaamheden kunnen elektrische schokken en brand tot gevolg hebben.
- Zorg ervoor dat de condensatie-unit met de aarde verbonden is.
Aard de unit niet aan een gas- of waterpijp, bliksemafleider of telefoon-aardkabel. Onvoldoende aarding kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
Een plotselinge schok van inslaande bliksem of iets anders kan de condensatie-unit beschadigen.
- Plaats een aardlekschakelaar.
Het niet plaatsen van een aardlekschakelaar kan gevaar voor elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Schakel de unit uit alvorens elektrische onderdelen aan te raken.
Het aanraken van een onderdeel onder spanning kan een elektrische schok veroorzaken.
- Voor de bedrading, gebruik de voorgeschreven draden, verbind ze goed en maak ze stevig vast, zodat de draden geen uitwendige belasting op de aansluitpunten kan uitoefenen.
Indien de draden niet stevig verbonden en vastgezet worden, kan dit aanleiding geven tot opwarming, brand of gelijkaardige ongelukken.



- Leid, wanneer de voedingskabel en de besturingskabels aangesloten worden, de kabels zodanig dat het deksel van de besturingskast stevig bevestigd kan worden. Als het deksel van de besturingskast niet goed bevestigd wordt, kan gevaar voor elektrische schokken, brand of oververhitting van de aansluitingen ontstaan.
- Als er tijdens installatie koelmiddelgas ontsnapt dient de ruimte onmiddellijk goed gelucht te worden. Als het koelmiddel tot ontbranding komt, kunnen er giftige gassen vrijkomen.
- Controleer na het voltooiën van de installatie of er geen lekkage van koelmiddelgas is. Er kunnen giftige gassen vrijkomen als koelmiddelgas weglekt en dit in contact komt met warmtebronnen, zoals gasfornuizen, kookplaten of verwarmingstoestellen met warmtespiralen.
- Raak koelmiddel dat uit de koelmiddelleidingen of andere plaatsen is gelekt niet rechtstreeks aan aangezien gevaar van bevriezing bestaat.
- Laat geen kinderen op de buitenunit kruipen; zet geen voorwerpen op de unit. Indien de unit hierdoor zou loskomen en vallen, kan, ze iemand verwonden.
- Scheur plasticverpakkingen aan stukken en gooi deze weg zodat niemand, kinderen in het bijzonder, ermee kan spelen. Mogelijk risico: verstikking.
- Raak tijdens of direct na bedrijf geen koelleidingen, waterleidingen of interne onderdelen aan. Deze kunnen te warm of te koud zijn. Geef ze de tijd om terug op een normale temperatuur te komen. Indien u deze toch moet aanraken, draag dan beschermende handschoenen.
- Werkzaamheden aan de buitenunit worden best gepland bij droog weer om waterinsijpeling te voorkomen.
- Conform de geldende wetgeving kan een logboek bij het product vereist worden; in dit logboek dienen dan minstens de volgende zaken bijgehouden: informatie over het onderhoud, de reparatiwerkzaamheden, de resultaten van testen, de stilstandperiodes, enz. Bovendien dienen minstens volgende informatie op een toegankelijke plaats bij het product voorzien te worden:
 - Instructies om het systeem uit te schakelen in gevallen van nood
 - De naam en het adres van de brandweer, de politie en een ziekenhuis
 - De naam, het adres en de telefoonnummers overdag en 's nachts om onderhoud te bekomen
 - In Europa bevat EN378 de nodige richtlijnen voor dit logboek.



VOORZICHTIG

- Plaats de afvoerbuis op de juiste manier zoals beschreven in deze installatiehandleiding en isoleer de buis om geen condensatie te hebben. Het op verkeerde wijze aanleggen van de afvoer kan waterlekage binnenshuis en schade aan eigendommen tot gevolg hebben.
- Installeer de binnen- en buitenunits, de voedingskabel en de bedrading op tenminste 1 meter afstand van televisietoestellen of radio's om beeldstoring en ruis te voorkomen. (Een afstand van 1 meter kan afhankelijk van de ontvangen signaalsterkte niet voldoende zijn om de storing te elimineren.)
- Installeer de condensatie-unit niet in de volgende plaatsen:
 1. Waar er een hoge concentratie is van minerale oliespray of stoom (zoals bijv. in een keuken). De kwaliteit van de plastic onderdelen kan verminderen en ze kunnen uit het toestel vallen of waterlekken veroorzaken.
 2. Waar bijtende gassen voorkomen, zoals zwavelzuurgas. Corrosie op koperbuizen of hardgesoldeerde onderdelen kan voorkomen en voor koelmiddellekkage zorgen.
 3. In de buurt van machines die elektromagnetische straling opwekken en waar frequent spanningsvariaties optreden, zoals een fabriek. Het besturingssysteem kan hierdoor ontregeld worden, waardoor de unit minder goed kan werken.
 4. Waar ontvlambare gassen vrijkomen, waar koolstofvezel of ontvlambare stoffen in de lucht hangen of waar licht ontvlambare materialen voorkomen, zoals verfverdunder of benzine. Het gebruik van de unit onder dergelijke omstandigheden kan brand tot gevolg hebben.

5. In voertuigen, schepen of op andere plaatsen waar trillingen zijn of waar de condensatie-unit kan verschuiven. De condensatie-unit kan foutief functioneren of zuurstofgebrek veroorzaken wanneer er koelmiddel lekt.
 6. Op plaatsen met sterke voltageschommelingen. De condensatie-unit kan dan foutief werken.
 7. Op plaatsen waar een opeenhoping is van afgevallen bladeren of op plaatsen met dichte onkruidbegroeiing.
 8. Op plaatsen waar kleine dieren beschutting zoeken. Als kleine dieren in contact komen met de elektrische onderdelen, kan dit een defect, rook of brand veroorzaken.
- De condensatie-unit is niet bedoeld voor gebruik in een potentieel explosieve omgeving.

1-2 Speciale mededeling over het product

Deze condensatie-unit valt onder de term "apparaten niet voor algemeen publiek".

[CLASSIFICATIE]

Deze condensatie-unit valt onder de term "apparaten niet voor algemeen publiek".

De aan te sluiten unit dient ontworpen te zijn voor de klasse van klimaat (EN60335-2-89) waarin het gebruikt zal worden.

[EMC KARAKTERISTIEKEN]

Dit systeem is een klasse-A-product. In een woonomgeving kan dit product radiostoringen veroorzaken. In een dergelijk geval kan de gebruiker verplicht zijn om passende maatregelen te nemen.

[KOELMIDDEL]

Dit systeem maakt gebruik van R410A koelmiddel.



VOORZICHTIG

Deze unit bevat al een bepaalde hoeveelheid R410A.

Open nooit de vloeistof- en gasafsluiters totdat dit voorgeschreven wordt in "9. CONTROLES NA HET VOLTOOIEN VAN DE WERKZAAMHEDEN" op pagina 17.

- Bij het R410A-koelmiddel zijn strenge voorzorgen vereist om het systeem schoon, droog en goed afgedicht te houden. Lees het hoofdstuk "6. KOELMIDDELEIDINGEN" op pagina 6 aandachtig door en volg de daarin beschreven procedures nauwgezet op.
 - A. Schoon en droog
Strikte maatregelen dienen getroffen te worden om te beletten dat onzuiverheden (inclusief SUNISO olie en overige minerale oliën en vocht) in het systeem terechtkomen.
 - B. Goed afgesloten
Zorg er tijdens het installeren voor het systeem gasdicht te houden. R410A bevat geen chloor, tast de ozonlaag niet aan en doet aldus geen afbreuk aan de bescherming van de aarde tegen schadelijke ultraviolette straling. R410A draagt slechts een weinig bij aan het broeikas effect wanneer het in de atmosfeer vrijkomt.
- Aangezien R410A een gemengd koelmiddel is, moet de hoeveelheid koelmiddel die moet worden bijgevoerd in vloeibare vorm bijgevoerd worden. Als het koelmiddel in gasvorm wordt bijgevoerd, verandert de samenstelling en zal het systeem niet juist werken.
- Zorg dat er koelmiddel wordt bijgevoerd. Raadpleeg "9. CONTROLES NA HET VOLTOOIEN VAN DE WERKZAAMHEDEN" op pagina 17 en het instructielabel voor het bijvullen van koelmiddel op buitenkant van de besturingskast.

Belangrijke informatie over het gebruikte koelmiddel

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

Koelmiddeltipe: R410A

Waarde van de bijdrage aan het broeikas effect (GWP): 2087,5

De label voor fluorhoudende broeikasgassen bevestigen

1. Vul de label als volgt in:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP x kg
1000 = tCO₂eq

- Indien bij de unit een meertalig label voor gefluoreerde broeikasgassen wordt geleverd (zie accessoires), haalt u de juiste taal eraf en plakt u het bovenop 1.
- Koelmiddelvulling af fabriek: zie naamplaatje van de unit
- Bijgevoelde hoeveelheid koelmiddel
- Totale hoeveelheid koelmiddelvulling
- Broeikasgasemissies** van de totale koelmiddelvulling uitgedrukt in ton CO₂-equivalent
- GWP = Bijdrage aan het broeikas effect (Global warming potential)

VOORZICHTIG

In Europa worden de **broeikasgasemissies** van de totale koelmiddelvulling in het systeem (uitgedrukt in ton CO₂-equivalent) gebruikt om de onderhoudstermijnen te bepalen. Volg de toepasselijke wetgeving.

Formule om de broeikasgasemissies te berekenen: GWP-waarde van het koelmiddel × Totale koelmiddelvulling [in kg] / 1000

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

[ONTWERPDRUK]

Omdat de ontwerpdruk 3,8 MPa of 38 bar is (voor de R407C-units: 3,3 MPa of 33 bar), moet de wanddikte van de leidingen nauwkeurig worden gekozen in overeenstemming met de geldende plaatselijke en landelijke wetgeving.

1-3 Vereisten voor verwijdering

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

2. VOOR INSTALLATIE

VOORZICHTIG

- Zie voor het installeren van de binnenunit de installatiehandleiding die is meegeleverd met de binnenunit.
- Voor het installeren van het product zijn optionele accessoires vereist. Zie de informatie over optionele accessoires.

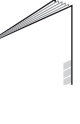
2-1 Standaard meegeleverde accessoires

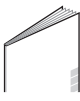
De volgende accessoires zijn meegeleverd. De opbergplaats van de accessoires wordt getoond in afbeelding.

Opmerking

Geen van de accessoires weggooien voordat de installatie voltooid is.

Naam	Klem (1)	Klem (2)	Aansluitstuk gaszijde (1)	Aansluitstuk gaszijde (2)
Snelheid	9 stuks	2 stuks	1 stuk	1 stuk
Vorm				
	Klein			

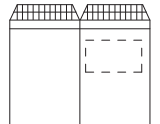
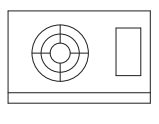
Naam	Aansluitstuk vloeistofzijde (1)	Aansluitstuk vloeistofzijde (2)	Gebruiks-aanwijzing
Snelheid	1 stuk	1 stuk	1 stuk
Vorm			
		Dun	

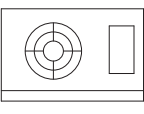
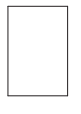
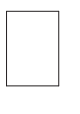
Naam	Installatie-handleiding	Label over de gefluoreerde broeikasgassen	Meertalig label over de gefluoreerde broeikasgassen
Snelheid	1 stuk	1 stuk	1 stuk
Vorm			

2-2 Modelserie

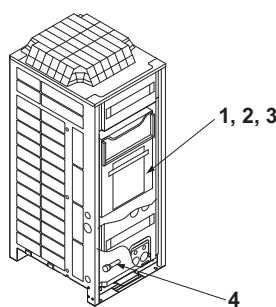
LREQ5~20

2-3 Voorbeeld van systeemconfiguratie

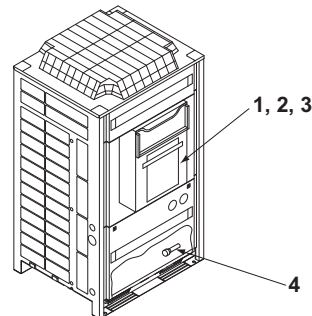
Naam	Buitenunit	Binnenunit	
		Unitkoeler	Ombouw
Vorm			

Naam	Binnenunit		Bedienings-paneel (ontdooien)	Waar-schuwing spaneel
	Unitkoeler	Ombouw		
Vorm				

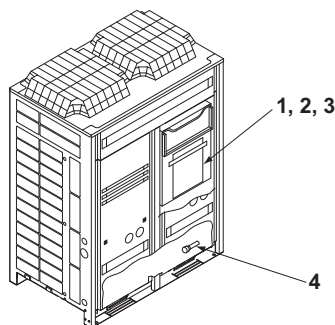
LREQ5, LREQ6



LREQ8, LREQ10, LREQ12



LREQ15, LREQ20



- Gebruiksaanwijzing
- Installatiehandleiding
- Klemmen
- Aansluitstukken (geïnstalleerd op het bodemframe)

2-4 Beperkingen voor de binnenunit

- Monteer een R410A mechanische thermostatische expansieklep op elke binnenunit.
- Isoleer het voelerblok van de mechanische thermostatische expansieklep.
- Monteer een elektromagnetische klep voor R410A (max. differentieële bedrijfsdruk van 3,5 MPa [35 bar] of meer) aan de primaire zijde van de hierboven beschreven mechanische thermostatische expansieklep voor elke binnenunit.
- Monteer een filter op de primaire zijde van de hierboven beschreven solenoïdeklep voor elke binnenunit. Bepaal de filtermaat op basis van de maat opgegeven voor de gebruikte solenoïdeklep en de mechanische thermostatische expansieklep.
- Leid het pad naar de warmtewisselaar van de binnenunit zodanig dat de koelmiddelstroom van boven naar beneden loopt.
- Bij het installeren van meerdere binnenunits moet u deze op hetzelfde niveau installeren.
- Gebruik cyclus-uit ontdooien of ontdooien met een elektrische verwarmers als het ontdooitype. Modellen met heet-gas ontdooien kunnen niet worden gebruikt.
- Stel de totale waarde van het intern volume voor de verdamper (koeler/vriezer) om aan te sluiten en de hoeveelheid koelmiddel in de verdamper dat in de condensatie-unit herwonnen kan worden door de elektromagnetische vloeistofklep op de koelzijde te sluiten in op de hieronder vermelde hoeveelheid of minder.
LREQ5, 6: 22 l of minder
LREQ8, 10, 12: 33 l of minder
LREQ15, 20: 42 l of minder

3. EEN LOCATIE KIEZEN

Kies een plaats voor installatie die voldoet aan de volgende condities. Verkrijg toestemming van de klant.

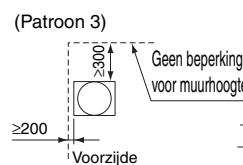
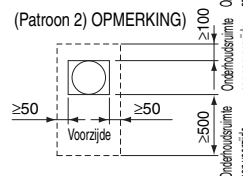
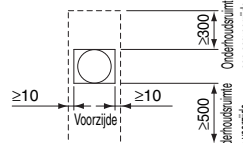
1. Er kan geen brandgevaar ontstaan als gevolg van lekkage van ontbrandbare gassen.
2. Monteer het apparaat op een zodanige plaats dat de luchtstroom die door het apparaat wordt veroorzaakt (zowel aangezogen als uitgeblazen lucht) en het geluid dat het apparaat produceert geen overlast bezorgt.
3. De fundering is sterk genoeg om het gewicht van het apparaat te dragen en de vloer waarop het apparaat wordt gemonteerd is vlak om trillingen en, als gevolg daarvan, geluidsoverlast te voorkomen.
4. De lengte van de leidingen tussen de binnenunit en de buitenunit mag niet groter zijn dan de toegestane leidinglengte.
(Zie "6. KOELMIDDELEIDINGEN" op pagina 6)
5. Locaties waar de luchtaanvoer- en luchtafvoeropening niet op de wind gericht staan.
Wind die rechtstreeks in de luchtaanvoer- of luchtafvoeropening geblazen wordt verhindert de werking van het apparaat.
Installeer indien nodig een soort van windscherm voor de wind af te schermen.
6. Er is voldoende vrije ruimte rond de unit voor het onderhoud en de luchtinlaat en -uitlaat.
(Zie de "Voorbeelden van installatieruimte" op pagina 4 voor de minimum ruimtevereisten.)

Voorbeelden van installatieruimte

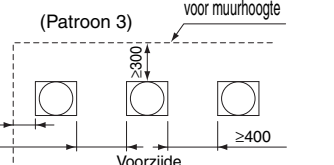
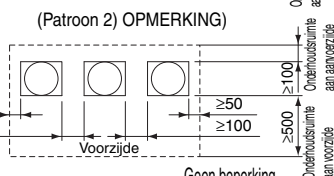
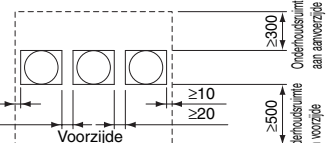
- De vereiste installatieruimte zoals getoond in onderstaande afbeelding is een referentie voor de koelingsfunctie wanneer de buitentemperatuur 32°C is.
Als de ontwerp buitentemperatuur hoger is dan 32°C is of de warmtebelasting de maximum capaciteit in alle buitenunits overschrijdt, een gelijkmatige grote tussenruimte aanhouden voor de luchtaanvoer zoals getoond in onderstaande afbeelding.
- Bij het inbouwen, de units installeren aan de hand van de meest geschikte van de patronen aangegeven in onderstaande afbeelding voor de plaats in kwestie en houd daarbij rekening met personenverkeer en wind.
- Als het aantal units dat geïnstalleerd wordt meer is dan het aantal aangegeven in het patroon in onderstaande afbeelding, de units zodanig installeren dat er geen kortsluitingen zijn.

- Voor wat betreft de ruimte aan de voorzijde van de unit, bij het installeren van de units rekening houden met de benodigde ruimte voor de lokale koelmiddelleidingen.
- Als de werkcondities in onderstaande afbeelding niet van toepassing zijn, rechtstreeks contact opnemen met uw dealer of met Daikin.

< Bij installatie als één enkele unit >
(Patroon 1) OPMERKING)

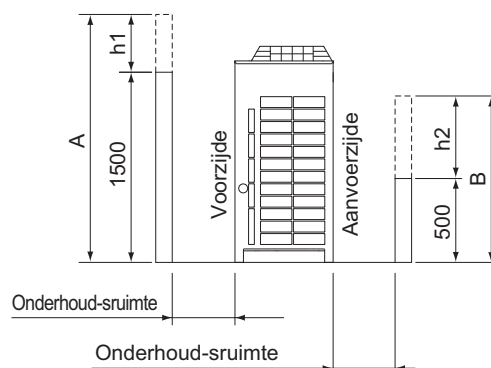


< Bij installatie in serie >
(Patroon 1) OPMERKING)



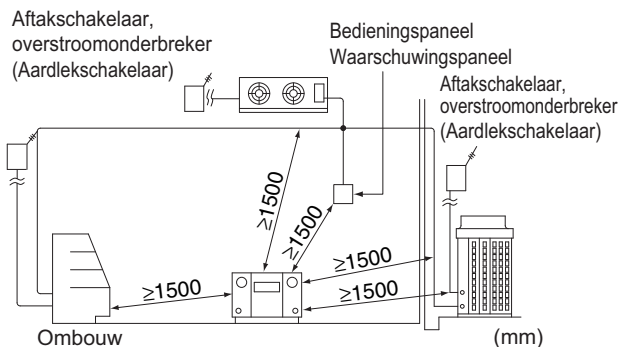
OPMERKING) Voor patronen 1 en 2

- Muurhoogte voor voorzijde – niet hoger dan 1500 mm.
- Muurhoogte voor aanvoerszijde – niet hoger dan 500 mm.
- Muurhoogten voor zijkanten – geen limiet.
- Als de hoogte bovenstaande afmetingen overschrijdt, h1 en h2 berekenen zoals getoond in onderstaande afbeelding en h1/2 aan de onderhoudsruimte van de voorzijde toevoegen en h2/2 aan de onderhoudsruimte van de aanvoerszijde toevoegen.



$$\begin{aligned} h1 &= A \text{ (Werkelijke hoogte)} - 1500 \\ h2 &= B \text{ (Werkelijke hoogte)} - 500 \\ X &= 500 + h1/2 \text{ of meer} \\ Y &= 300 + h2/2 \text{ of meer} \\ (Y &= 100 + h2/2 \text{ of meer}) \end{aligned}$$

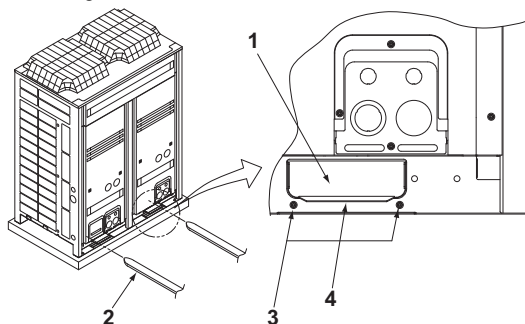
[De waarden tussen haakjes zijn voor patroon 2]



1. Een inverter-condensatie-unit kan elektronische ruis veroorzaken in AM-uitzendingen. Kies zorgvuldig de plaats uit voor de condensatie-unit en de bekabeling en houd voldoende afstand tot stereoapparatuur, personal computers enz. In het bijzonder voor plaatsen met een zwakke ontvangst, ervoor zorgen dat er een afstand is van tenminste 3 meter voor binnenshuisafstandsbedieningen, de voedingsbedrading en besturingsbedrading in buizen plaatsen en de buizen aarden.
2. Bij het installeren op plaatsen waar zware sneeuwval voorkomt, de volgende maatregelen nemen voor sneeuwafscherming.
 - Zorg ervoor dat de standaard hoog genoeg is, zodat de inlaten niet door sneeuw geblokkeerd kunnen worden.
 - Monteer een sneeuwbeschermkap (los verkrijgbaar)
 - Verwijder de achterste luchtinlaatgrille om te voorkomen dat sneeuw zich op de vinnen ophoopt.
3. Als condenswater op een trap (of een stoep) zou kunnen vallen, afhankelijk van de conditie van de vloer, een maatregel nemen zoals de installatie van een centrale afvoerbakset (afzonderlijk verkrijgbaar).
4. Het koelmiddel R410A is op zichzelf niet giftig, niet brandbaar en onschadelijk. Wanneer er echter koelmiddel uit een installatie weglekt, kan de concentratie koelmiddel in de betreffende ruimte de toegestane concentratie overschrijden (afhankelijk van de grootte van de ruimte). Als gevolg hiervan is het misschien nodig maatregelen te nemen tegen lekkage. Zie "Technische gegevens" voor bijzonderheden.

4. BEHANDELING VAN DE UNIT

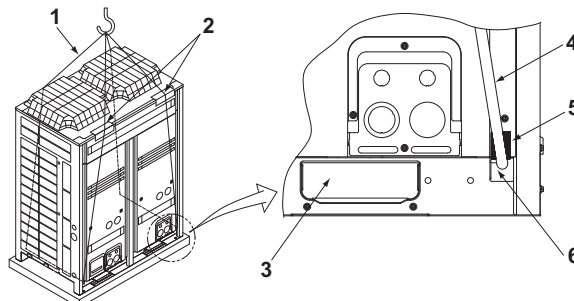
1. Bepaal de transportroute.
2. Als een vorkheftruck wordt gebruikt moeten de armen van de vorkheftruck in de grote openingen aan de onderzijde van de unit worden gestoken.



- 1 Opening (groot)
- 2 Vork
- 3 Bevestigingsschroeven van transportklem
- 4 Transportklem (geel)

Als de unit wordt opgehesen, een stoffen draagriem gebruiken om beschadiging van de unit te voorkomen. Houd rekening met de volgende punten en hang de unit op volgens de procedure aangegeven in onderstaande afbeelding.

- Gebruik een draagriem die sterk genoeg is om het gewicht van de unit te kunnen houden.
- Gebruik 2 riemen van tenminste 8 m lang.
- Plaats extra doeken op de plaatsen waar de behuizing in contact komt met de draagriem om beschadiging te voorkomen.
- Hijs het apparaat op en zorg ervoor dat deze bij zijn zwaartepunt wordt opgetild.



- 1 Draagriem
- 2 Beschermdeuk
- 3 Opening (groot): Wordt gebruikt voor LREQ5 of LREQ6
- 4 Draagriem
- 5 Beschermdeuk
- 6 Opening (klein): Wordt gebruikt voor LREQ8~20

3. Verwijder na installatie de transportklem (geel) die aan de grote openingen is bevestigd.

Opmerking

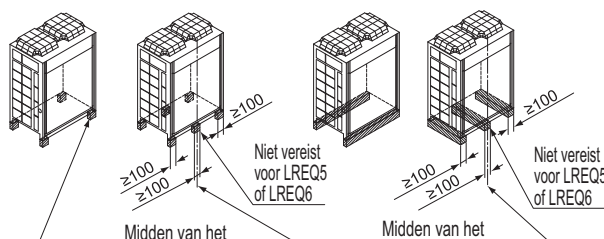
Breng opvulmateriaal op de vork aan om te voorkomen dat de laklaag van het bodemframe beschadigd raakt om roestvorming te voorkomen wanneer een unit van het type met anti-corrosie-behandeling met een vorkheftruck vervoerd wordt.

5. PLAATSEN VAN DE UNIT

- Zorg ervoor dat het apparaat geïnstalleerd wordt op een voldoende stabiele en stevige ondergrond om trillingen en lawaai te voorkomen.
- De standaard moet rondom groter zijn dan de afstand tussen de voeten van de unit (66 mm) en moet het gewicht van de unit kunnen dragen. Als beschermingsrubbers worden aangebracht, deze over de gehele voorkant van de ondergrond aanbrengen.
- De ondergrond moet ten minste 150 mm boven de vloer zijn.
- Maak het apparaat aan zijn ondergrond vast met behulp van de funderingsbouten. (Gebruik vier in de handel verkrijgbare funderingsbouten, moeren en onderlegingen van het type M12.)
- De funderingsbouten moeten 20 mm ingestoken worden.



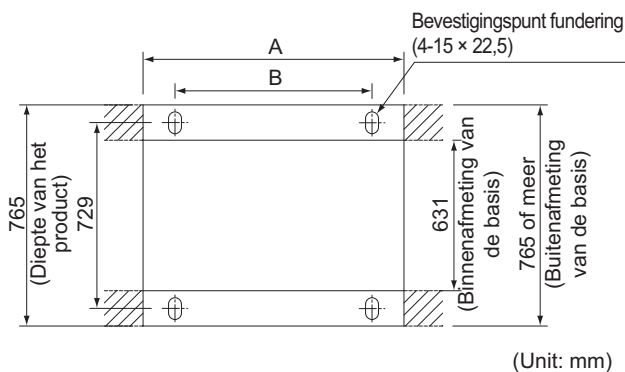
- ✗ Fundering met hoekgaten
- Onafhankelijk ke fundering
- Fundering met balk (horizontaal)
- Fundering met balk (verticaal)



De fundering met hoekgaten die de unit via de gaten op de vier hoeken vastzet, is niet verkrijgbaar op de LREQ8, 10, 12, 15 of 20.

De fundering met hoekgaten is echter wel verkrijgbaar op de LREQ5 en LREQ6.

Basisvorm



Model	A	B
LREQ5, LREQ6	635	497
LREQ8, LREQ10, LREQ12	930	792
LREQ15, LREQ20	1240	1102

Basisbreedte en bevestigingsposities van de basis

Opmerking

- Bij installatie op een dak, er op letten dat het dak stevig genoeg is en ervoor zorgen dat alle werkzaamheden waterdicht worden uitgevoerd.
 - Zorg voor een goede afvoer van het gedeelte rondom het apparaat door afvoergoten aan te brengen rondom de fundering. Soms wordt er door de buitenunit tijdens het functioneren afvoerwater naar buiten afgevoerd.
 - Als de condensatie-unit in normale of sterke mate bestendig is tegen een zilte omgeving, moet u moeren met kunststof onderleggingen gebruiken om het apparaat aan de funderingsbouten te bevestigen (zie de afbeelding rechts hiernaast).
- Het roestbestendige effect van de moer gaat verloren als de beschermlaag op het aantrekgedeelte van de moer loslaat.



6. KOELMIDDELLEIDINGEN

Voor installateurs van leidingen

- Open nooit de afsluiter totdat dit wordt voorgeschreven in "7. TER PLAATSE TE VOORZIEN BEDRADING" op pagina 11 en "8-3 Controle van de apparatuur en de installatiecondities" op pagina 16.
- Gebruik geen vloeimiddel bij het solderen en aansluiten van de koelmiddelleidingen. Gebruik fosfor-koper soldeermetaal (BCuP-2) waarvoor geen vloeimiddel vereist is. Vloeimiddel op chloorbasis veroorzaakt corrosie van de leidingen. Als dit bovendien fluor bevat, heeft het vloeimiddel een nadelige invloed op de koelmiddelleidingen, zoals aantasting van de koelcompressorolie.



VOORZICHTIG

- Alle leidingen buiten het apparaat moeten door een erkende koelinstallatiemonteur worden geïnstalleerd en moeten voldoen aan de plaatselijke en nationale wetgeving.

[Voorzorgsmaatregelen bij hergebruik van bestaande koelleidingen/warmtewisselaars]

Neem de volgende punten in acht bij hergebruik van bestaande koelleidingen/warmtewisselaars.

Dit om een defect als gevolg van foutief functioneren te voorkomen.

- Gebruik bestaande leidingen niet in de volgende gevallen. Gebruik in deze gevallen nieuwe leidingen.
- De maat van de leidingen is verschillend.
- De sterkte van de leidingen is onvoldoende.
- De compressor van de voorheen gebruikte condensatie-unit heeft een defect veroorzaakt. Er bestaat kans op een schadelijke invloed van resterende bestanddelen, zoals oxidatieresten van koelmiddelolie en andere afzettingen.
- Als de binnenunit of buitenunit langdurig van de leidingen losgekoppeld is geweest. Er bestaat kans op binnendringen van water en stof in de leidingen.
- De koperleiding is gecorrodeerd.
- Het koelmiddel van de voorheen gebruikte condensatie-unit was een ander koelmiddel dan R410A (bijv. R404A / R507 of R407C). Er bestaat kans op vervuiling van het koelmiddel door heterogeniteit.
- Als er gelaste verbindingen op de lokale leidingen zijn, moet u de gelaste verbindingen op gaslekage controleren.
- Zorg dat de verbindingen geïsoleerd worden. De temperatuur van de vloeistof- en gasleidingen is als volgt:
Minimale ingaande temperatuur van vloeistofleiding: 0°C
Minimale ingaande temperatuur van gasleiding: -45°C
Als de dikte van het isolatiemateriaal onvoldoende is, moet u extra isolatiemateriaal gebruiken of het bestaande isolatiemateriaal vernieuwen.
- Vernieuw het isolatiemateriaal als dit versleten is.

Neem de volgende punten in acht bij hergebruik van bestaande warmtewisselaars

- Apparaten met een lage ontwerpdruk (dit product is een R410A unit) vereisen een lage-trap ontwerpdruk van 2,5 MPa [25 bar].
- Apparaten waarbij het pad naar de warmtewisselaar zo loopt dat het koelmiddel van beneden naar boven stroomt
- Apparaten met koperen buizen of een verroeste ventilator
- Apparaten die vervuild zijn met vreemde bestanddelen zoals afval of vuil

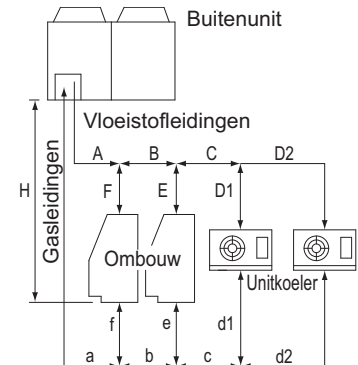
6-1 Uitkiezen van het leidingmateriaal

- Gebruik leidingen die van binnen en buiten schoon zijn en waarin zich geen schadelijke stoffen zoals zwavel, oxide, vuil, leidingstukjes, olie, vet en water hebben verzameld.
De kleefolie in de leidingen mag niet meer bedragen dan 30 mg per 10 m.
- Gebruik het volgende type koelmiddelleiding.
Materiaal: Naadloze fosfor-gedesoxideerde koperleiding (C1220T-O voor een maximale buitendiameter van 15,9 mm en C1220T-1/2H voor een minimale buitendiameter van 19,1 mm)
- Maat en wanddikte van koelmiddelleiding: Bepaal de maat en de wanddikte aan de hand van de volgende tabel.
(Dit product maakt gebruik van R410A. De weerstandsdruk van het O type kan onvoldoende zijn wanneer deze wordt gebruikt voor leidingen met een minimumdiameter van 19,1 mm. Gebruik daarom het 1/2 H type met een minimumdikte van 1,0 mm. Als het O type wordt gebruikt voor leidingen met een minimumdiameter van 19,1 mm, is een minimumdikte van 1,2 mm vereist. In dat geval moeten alle verbindingen gesoldeerd worden.)
- Bij het leggen van de leidingen moeten de waarden aangegeven in de volgende tabel worden aangehouden.

Koelmiddelleidinglengte

Max. toelaatbare lengte van eenwegsleiding (equivalente lengte)	LREQ5~20	$T_e = -20 \sim +10^\circ\text{C}$ $a + b + c + d \leq 130 \text{ m}$ (d is d1 of d2, afhankelijk van welke het langste is) $T_e = -45 \sim -20^\circ\text{C}$ $a + b + c + d \leq 100 \text{ m}$ (d is d1 of d2, afhankelijk van welke het langste is)
Max. lengte van aftakkingsleiding (werkelijke lengte)		$b + c + d \leq 30 \text{ m}$ (d is d1 of d2, afhankelijk van welke het langste is)
Max. hoogteverschil tussen binnen- en buitenunits	unit onder buitenunit	$H \leq 35 \text{ m}$ (Opmerking)
	unit boven buitenunit	$H \leq 10 \text{ m}$

Opmerking: Er is een afsluitinrichting vereist op intervallen van 5 m vanaf de buitenunit.



Maat van de koelleiding

(Eenheid: mm)

Buitenunitzijde	Leidingmaat		Gasleiding
	Vloeistofleiding		
	50 m of minder	50~130 m	
LREQ5, LREQ6	Ø9,5 x 0,8 (O-type)		Ø22,2 x 1,0 (1/2 H-type of H-type)
LREQ8, LREQ10	Ø9,5 x 0,8 (O-type)	Ø12,7 x 0,8 (O-type)	Ø28,6 x 1,0 (1/2 H-type of H-type)
LREQ12	Ø12,7 x 0,8 (O-type)		Ø28,6 x 1,0 (1/2 H-type of H-type)
LREQ15, LREQ20	Ø12,7 x 0,8 (O-type)		Ø34,9 x 1,2 (1/2 H-type of H-type)
Leidingen tussen aftakkingsplaatsen (B, b, C, c)	Selecteer de leidingen uit onderstaande tabel overeenkomstig de totale capaciteit van de binnenunits die benedenwaarts worden aangesloten.		
	Totale capaciteit van binnenunits na aftakking		Maat vloeistofleiding
	Minder dan 4,0 kW		Ø6,4 x 0,8 (O-type)
	4,0 kW of meer en minder dan 14,0 kW		Ø9,5 x 0,8 (O-type)
	14,0 kW of meer		Ø12,7 x 0,8 (O-type)
	Totale capaciteit van binnenunits na aftakking		Maat gasleiding
	Middelmatige temperatuur (niet lager dan -20°C)	Lage temperatuur (-20°C of lager)	
	minder dan 1,0 kW	—	Ø9,5 x 0,8 (O-type)
	1,0 kW of meer en minder dan 6,0 kW	minder dan 2,3 kW	Ø12,7 x 0,8 (O-type)
	6,0 kW of meer en minder dan 9,9 kW	2,3 kW of meer en minder dan 4,4 kW	Ø15,9 x 1,0 (O-type)
	9,9 kW of meer en minder dan 14,5 kW	4,4 kW of meer en minder dan 6,4 kW	Ø19,1 x 1,0 (O-type)
	14,5 kW of meer en minder dan 25,0 kW	6,4 kW of meer en minder dan 10,8 kW	Ø22,2 x 1,0 (O-type)
	25,0 kW of meer en minder dan 31,0 kW	10,8 kW of meer en minder dan 13,4 kW	Ø28,6 x 1,0 (O-type)
	31,0 kW of meer	13,4 kW of meer	Ø34,9 x 1,2 (O-type)
	Geen enkele leidingmaat na een aftakking mag meer bedragen dan de maat van de bovenwaartse leidingen.		
Leidingen tussen aftakkingsplaatsen en elke unit	Pas de maat van de leidingen zo aan dat deze overeenkomt met de maat van de leidingen aangesloten op de binnenunit.		

6-2 Bescherming tegen verontreiniging tijdens het installeren van leidingen

Bescherm de leidingen om het binnendringen van vocht, stof en vuil, enz. in de leidingen te voorkomen.

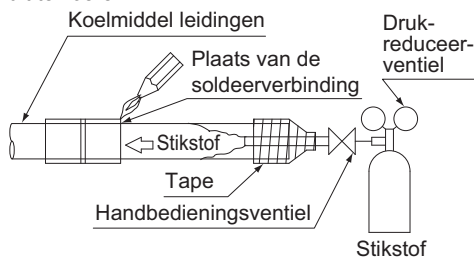
Plaats	Installatieperiode	Beschermingsmethode
Buiten	Meer dan een maand	Leiding dichtklemmen
	Minder dan een maand	Leiding dichtklemmen of met tape afplakken
Binnen	Ongeacht de periode	of met tape afplakken

Opmerking

Wees speciaal voorzichtig om te voorkomen dat vuil of stof binnendringt bij het duwen van leidingen door gaten in muren en bij het naar buiten duwen van leidinguiteinden.

6-3 Aansluiten van leidingen

- Zorg ervoor bij het solderen stikstofpermutatie of stikstofinblazing uit te voeren.



Solderen zonder het uitvoeren van stikstofpermutatie of stikstofinblazing in de leidingen veroorzaakt grote hoeveelheden oxidatiefilm in de leidingen dat afsluiters en compressoren in het koelsysteem nadelig beïnvloedt en normaal functioneren verhindert.

- De drukregelaar voor de stikstof die tijdens het solderen ontsnapt, moet op 0,02 MPa worden ingesteld (ongeveer 0,2 kg/cm²; deze druk is zodanig dat u de stikstof licht tegen uw wang voelt blazen).

Opmerking

Gebruik geen anti-oxidanten bij het solderen van leidingkoppelingen. Leidingen kunnen door restanten verstopt raken waardoor apparatuur defect kan raken.

6-4 Installatie van de droger

VOORZICHTIG

Bij dit product moet ter plaatse een droger op de vloeistofleiding worden geïnstalleerd.
(Gebruik van het apparaat zonder dat er een droger is geïnstalleerd, kan resulteren in een defect.)

Selecteer een droger uit de volgende tabel:

Model	Vereiste drogerkern (aanbevolen type)
LREQ5 LREQ6	80 g (gelijk aan 100% moleculaire filtering) (DML083/DML083S: gemaakt door Danfoss)
LREQ8 LREQ10 LREQ12	160 g (gelijk aan 100% moleculaire filtering) (DML163/DML163S: gemaakt door Danfoss)
LREQ15 LREQ20	160 g (gelijk aan 100% moleculaire filtering) (DML164/DML164S: gemaakt door Danfoss)

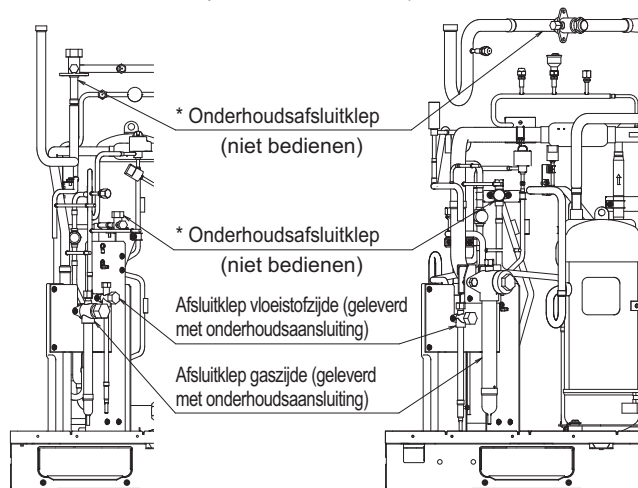
- Installeer de droger in horizontale richting, indien mogelijk.
- Installeer de droger zo dicht mogelijk bij de buitenunit.
- Verwijder de drogerkap even voor het solderen (om absorberen van vocht uit de lucht te voorkomen).
- Volg voor het solderen van de droger de instructies in de handleiding van de droger op.
- Repareer eventuele verbranding van de drogerverf die tijdens het solderen van de droger optreedt. Neem contact op met de fabrikant voor verdere informatie over de verf die u nodig hebt voor de reparatie.
- Voor sommige drogermodellen wordt een bepaalde stromingsrichting voorgeschreven.
Stel de stromingsrichting in overeenkomstig de aanwijzingen in de handleiding van de droger.

6-5 De koelmiddelleidingen aansluiten

VOORZICHTIG

- In aanvulling op de gas- en vloeistofafsluiters is dit apparaat voorzien van een onderhoudsafsluiter (zie de onderstaande afbeelding).
- Bedien de onderhoudsafsluiter niet.*
(De fabrieksinstelling voor de onderhoudsafsluiter is "open." Tijdens gebruik moet deze afsluiter altijd in de geopende stand staan.

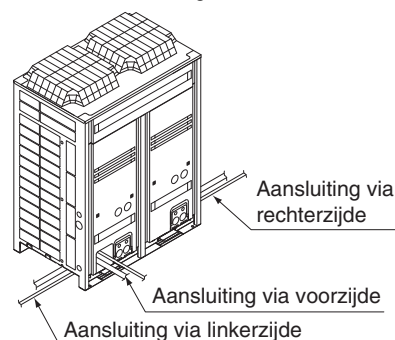
Wanneer u het apparaat gebruikt met de afsluiter in de gesloten stand, kan de compressor defect raken.)



1. Richting voor het naar buiten brengen van de leidingen

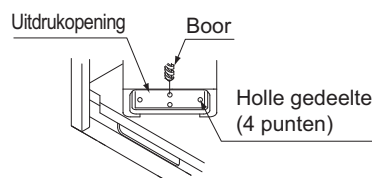
De lokale leidingen tussen de units kunnen aan de voorzijde of aan de zijkanten aangesloten worden (via de bodem naar buiten geleid worden), zoals getoond in onderstaande afbeelding.

Bij het naar buiten leiden via de bodem, de uitdrukopening in het bodemframe gebruiken.



Voorzorgsmaatregelen bij het uitboren van uitdrukopeningen

- Open een uitdrukopening in het basisframe door de 4 holten er om heen met een 6 mm boor uit te boren.



- Voorkom beschadiging van de behuizing.
- Na het uitkloppen van de openingen wordt het aanbevolen ruwe gedeelten bij te werken en deze te verven met reparatieverf om roestvorming te voorkomen.
- Bij het leiden van elektrische bedrading door de uitdrukopeningen, de bedrading met een pijp of moffen beschermen om beschadiging van de bedrading te voorkomen.

2. Verwijderen van dichtgeklemdde leidingen

! WAARSCHUWING

Verwijder de afgeklemdde leiding nooit door te solderen.
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.

! VOORZICHTIG

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

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



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

! VOORZICHTIG

Laat de gassen niet vrij in de atmosfeer.

- 4 Als alle gas en olie is teruggewonnen uit de afgeklemdde leidingen, koppel dan de vulslang af en sluit de servicepoorten.
- 5 Als het onderste deel van de afgeklemdde leiding eruit ziet als detail **A** in de volgende afbeelding, volg dan de instructies op in de procedurestappen 7+8.
- Als het onderste deel van de afgeklemdde leiding eruit ziet als detail **B** in de volgende afbeelding, volg dan de instructies op in de procedurestappen 6+7+8.
- 6 Snijd het onderste deel van de kleinere afgeklemdde 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 afgeklemdde leiding af met een pijpsnijder juist boven het soldeerpunt of juist boven de markering als er geen soldeerpunt is.

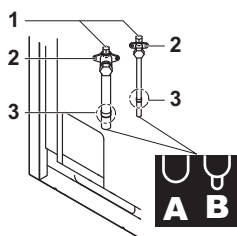


! VOORZICHTIG

Verwijder de afgeklemdde 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.



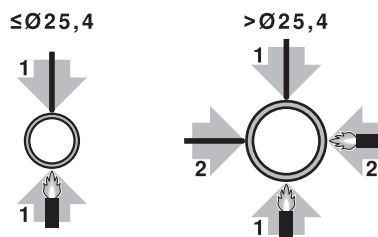
- 1 Onderhoudsaansluiting
- 2 Afsluiter
- 3 Plaats doorsnijden leiding net boven het soldeerpunt of boven markering

- A Afgeklemdde leidingen
- B Afgeklemdde leidingen

! VOORZICHTIG

Voorzorgsmaatregelen bij het aansluiten van lokale leidingen.

- Soldeer eerste aan de gasafsluiter en dan pas aan de vloeistofafsluiter.
- Voeg soldeersel toe zoals in de afbeelding wordt getoond.



! VOORZICHTIG

- Gebruik altijd de meegeleverde leidingen wanneer u op locatie werkzaamheden aan leidingen uitvoert.
- Zorg dat de op locatie geïnstalleerde leidingen geen andere leidingen, het vloerpaneel of het zijpaneel raken. Bescherm met name bij de bodem- en de zij aansluiting de leidingen met geschikt isolatiemateriaal zodat ze niet in aanraking kunnen komen met de behuizing.
- Controleer of de lokale leidingen en aansluitingen niet aan spanningen onderhevig (kunnen) zijn.

Gebruik van de afsluiters

Volg de onderstaande aanwijzingen op wanneer u de afsluiters bedient.

! VOORZICHTIG

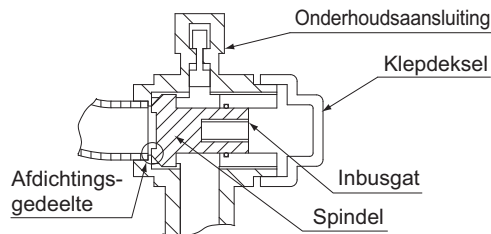
- Open de afsluiter niet vooraleer alle stappen aangegeven in **"8-3 Controle van de apparatuur en de installatiecondities"** voltooid zijn.
Laat de afsluiter niet openstaan zonder dat de stroom in te schakelen, want anders kan er koelmiddel in de compressor condenseren en kan vroegtijdige slijtage van het hoofdstroomcircuit worden veroorzaakt.
- Gebruik een hiervoor speciaal gereedschap om de afsluiter te hanteren. De afsluiter is niet van een type met achterste klepzitting. Wanneer te veel kracht wordt uitgeoefend, kan de afsluiter beschadigd raken.
- Gebruik een vulslang wanneer u de onderhoudsaansluiting gebruikt.
- Controleer of er geen lekkage van koelmiddelgas is nadat de afdekking en de dop van de afsluiter stevig zijn bevestigd.

Aanspanmoment

Controleer aan de hand van de volgende tabel de maten van de afsluiters van elk model en de aantrekkoppelwaarden van de betreffende afsluiters.

Maten van afsluiters

	LREQ						
	5	6	8	10	12	15	20
Afsluiter vloeistofzijde	Ø9,5					Ø12,7	
Afsluiter gaszijde	Ø19,1		Ø25,4			Ø31,8	



Maten van de afsluiters	Aantrekkoppel N·m (rechtsom sluiten)			
	Spindel (afsluiterhuis)		Afsluiterdop	Service-poort
Ø9,5	5,4~6,5	Inbussleutel: 4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	Inbussleutel: 8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4			44,1~53,9	
Ø31,8	26,5~29,4	Inbussleutel: 10 mm		

Om te openen

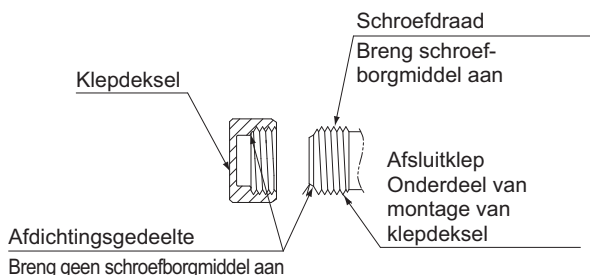
1. Verwijder de afsluiterafdekking en draai de spindel met een inbussleutel linksom.
- (1) Draai de spindel totdat deze niet meer verder gaat.
- (2) Maak de afsluiterafdekking stevig vast. Zie de bovenstaande tabel voor de aantrekkoppels die bij de verschillende maten horen.

Om te sluiten

1. Verwijder de afsluiterafdekking en draai de spindel met een inbussleutel rechtsom.
- (3) Draai de spindel totdat de spindel in contact komt met het afdichtingsgedeelte van de afsluiter.
- (4) Maak de afsluiterafdekking stevig vast. Zie de bovenstaande tabel voor de aantrekkoppels die bij de verschillende maten horen.

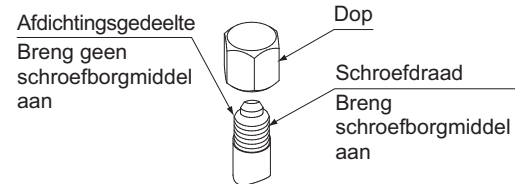
Voorzorgsmaatregelen bij het hanteren van de dop van de afsluiters

- Wees voorzichtig dat het afdichtingsgedeelte niet wordt beschadigd.
- Bij de montage van de afsluiterafdekking moet schroefborgmiddel op de schroefdraad worden aangebracht.
- Breng geen schroefborgmiddel (voor gebruik met wartelmoeren) op het afdichtingsgedeelte aan.
- Zorg dat de afsluiterafdekking stevig wordt vastgedraaid nadat de afsluiter is ingesteld. Zie "Gebruik van de afsluiters" op pagina 9 voor de aantrekkoppels van de afsluiters.



Voorzorgsmaatregelen bij het hanteren van de onderhoudsaansluiting

- Gebruik een vulslang met een drukstang bij het werken aan de onderhoudsaansluiting.
- Bij de montage van de dop moet schroefborgmiddel op de schroefdraad worden aangebracht.
- Breng geen schroefborgmiddel (voor gebruik met wartelmoeren) op het afdichtingsgedeelte aan.
- Maak de dop stevig vast nadat de werkzaamheden zijn voltooid. Zie "Gebruik van de afsluiters" op pagina 9 voor het aantrekkoppel van de dop.



VOORZICHTIG

Breng een schroefborgmiddel aan op het montagedeel van de dop van de afsluiter en op de schroefdraad van de onderhoudsaansluiting.

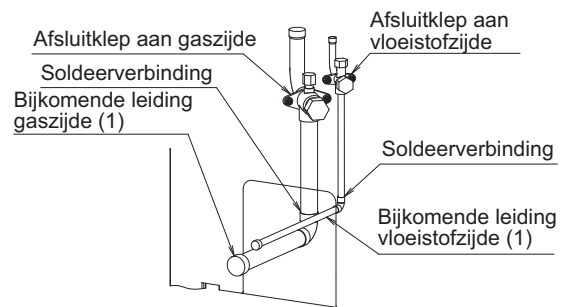
Het is anders mogelijk dat er condenswater binnendringt en bevroert. Dit kan tot gevolg hebben dat koelmiddelgas lekt of de compressor foutief werkt, omdat de dop vervormd of beschadigd wordt.

3. Aansluiten van de koelmiddelleidingen op de buitenunits

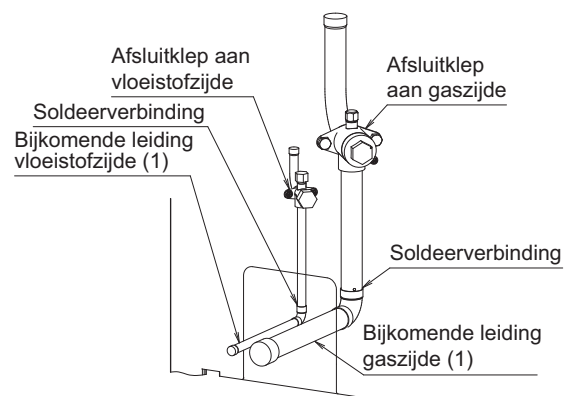
Bij aansluiting aan de voorzijde

Verwijder de afdekkap voor de afsluiter.

LREQ5~12



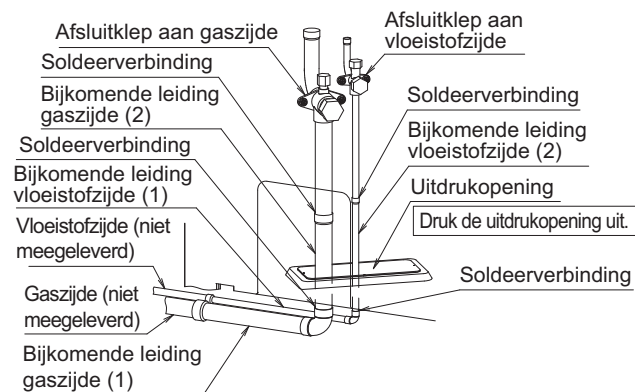
LREQ15, LREQ20



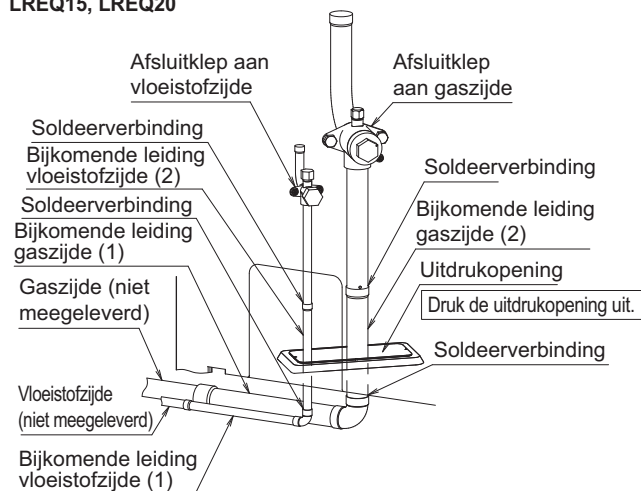
Bij aansluiting aan zijkant (onderzijde)

Open de uitdrukopening op het bodemframe en routeer de leidingen onder het bodemframe.

LREQ5~12



LREQ15, LREQ20



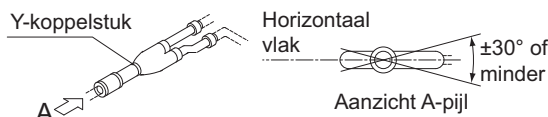
⚠ VOORZICHTIG

- Controleer of de plaatselijke leidingen niet in contact komen met overige leidingen, het bodemframe of de zijpanelen van het apparaat.

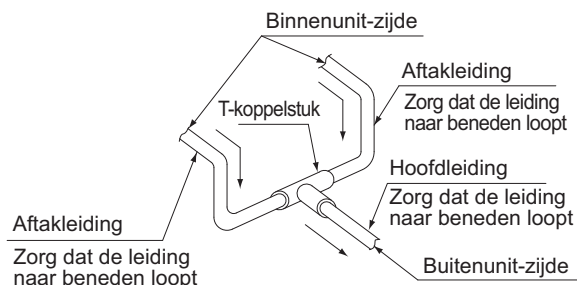
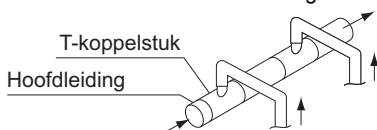
Voorzorgsmaatregelen voor leidingen

Voer het aftakken van de leidingen uit terwijl u rekening houdt met de volgende punten.

- Bij aftakking van de vloeistofleiding een T-koppelstuk of Y-koppelstuk gebruiken en dit horizontaal laten lopen. Dit om een ongelijkmatige stroming van koelmiddel te voorkomen.
- Bij aftakking van de gasleiding een T-koppelstuk gebruiken en de aftakking zo uitvoeren dat de afgetakte leiding zich boven de hoofdleiding bevindt (zie de onderstaande afbeelding). Dit om achterblijven van koelmiddelolie in de binnenunit te voorkomen wanneer deze niet in bedrijf is.
- Gebruik een Y-koppelstuk voor de vloeistofaftakking en laat de aftakking horizontaal lopen.



- Gebruik een T-koppelstuk voor de gasaftakking en verbind dit vanaf boven met de hoofdleiding.



- Zorg dat het horizontale gedeelte van de gasleiding schuin naar beneden loopt naar de buitenunit (zie de bovenstaande afbeelding).
- Als de buitenunit zich hoger bevindt, moet er een afsluitinrichting in de gasleiding worden gemaakt op 5 m intervallen vanaf de buitenunit. Dit zorgt voor een soepele terugkeer van de olie in de leiding die schuin naar boven loopt.

7. TER PLAATSE TE VOORZIEN BEDRADING

Voor elektrische installateurs

- Installeer altijd een aardlekschakelaar. In het product is een omzetter ingebouwd. Om defect raken van de aardlekschakelaar te voorkomen, moet de aardlekschakelaar bestand zijn tegen harmonische interferentie.
- Gebruik de condensatie-unit niet voordat de aansluiting van de koelmiddelleidingen voltooid is, omdat anders de compressor defect kan raken.
- Verwijder nooit elektrische onderdelen zoals thermistors of sensors bij het aansluiten van de voedingsbedrading of de besturingsbedrading. De kans bestaat dat de compressor defect raakt als de airconditioner gebruikt wordt terwijl dergelijke elektrische onderdelen verwijderd zijn.

⚠ VOORZICHTIG

- Alle bekabeling buiten het apparaat en alle componenten moeten door een erkend elektrotechnisch installateur worden geïnstalleerd en moeten voldoen aan de ter plaatse en landelijk geldende voorschriften.
- Gebruik een schone leiding. Gebruik nooit een voedingsbron die gedeeld moet worden met een ander apparaat.
- Installeer nooit een faseversnellingscondensator. Aangezien dit apparaat is uitgerust met een gelijkstroom-wisselstroom omzetter, zal door het installeren van een faseversnellingscondensator niet alleen het effect van de verbetering van de vermogensfactor tenietgedaan worden, maar kan dit ook ongevallen veroorzaken door oververhitting van de condensator als gevolg van hoogfrequente golven.
- Begin pas met werkzaamheden aan de bedrading nadat de voeding is uitgeschakeld.
- Aard draden altijd overeenkomstig de plaatselijke en landelijke voorschriften.
- Dit apparaat is uitgerust met een gelijkstroom-wisselstroom omzetter. Monteer een aardlekschakelaar voor het elimineren van overlast op andere apparatuur door vermindering van storing die door de omzetter wordt geproduceerd en om te voorkomen dat door lekstromen de behuizing van het apparaat onder stroom kan komen te staan.
- Aard de installatie nooit op gasleidingen, afvoerpijpen, bliksemafleiders of telefoonaardingskabels.

Gasleidingen: kunnen ontploffen of in brand raken als er een gaslek is.

Afvoerpijpen: Bij gebruik van leidingen van hard plastic is geen aardingseffect mogelijk.

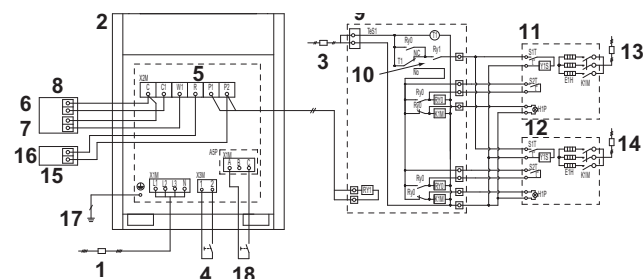
Telefoonaardingskabels en bliksemafleiders: gevaarlijk wanneer deze door de bliksem worden getroffen als gevolg van een abnormale toename van elektrisch potentiaal in de aardaansluiting.

- Installeer een aardlekschakelaar.
Dit apparaat maakt gebruik van een omzetter, dus monteer aardlekschakelaars die geschikt zijn voor hogere harmonischen, om te voorkomen dat de aardlekschakelaar zelf niet meer werkt.
- Monteer een aardlekschakelaar die geschikt is als bescherming tegen aardingsfouten in combinatie met een hoofdschakelaar of zekering voor gebruik met bedrading.
- Schakel de elektrische voeding langer dan 1 minuut uit en meet de spanning op de aansluitklemmen van de condensatoren of elektrische onderdelen van de hoofdkring vooraleer u een onderhoud uitvoert. De spanning moet onder de 50 V DC gevallen zijn vooraleer u elektrische onderdelen mag aanraken. Raadpleeg het bedradingsschema voor de plaats van de aansluitklemmen.
- Raak elektrische onderdelen niet aan met natte handen.
- Laat de unit niet onbewaakt achter wanneer het servicedeksel verwijderd is.
- Indien deze niet standaard werd geplaatst, moet een hoofdschakelaar (of een ander middel om uit te schakelen) tussen de vaste bedrading geplaatst worden; deze schakelaar dient het contact van alle polen volledig te verbreken en te voldoen aan de vereisten van de overspanning-categorie-III-specificatie wanneer hij open staat.

- Elektrische bedrading moet aangebracht worden in overeenstemming met de bedradingsschema's en de in deze handleiding aangegeven beschrijvingen.
- Het systeem niet inschakelen totdat de installatie van de koelmiddelleidingen voltooid is.
(Als het systeem wordt ingeschakeld alvorens de installatie van de leidingen is voltooid, kan de compressor defect raken.)
- Verwijder nooit de thermistor, sensor, enz. bij het aansluiten van de voedingsbedrading en de besturingsbedrading.
(Als het systeem wordt ingeschakeld wanneer de thermistor, sensor, enz. verwijderd zijn, kan de compressor defect raken.)
- Dit product is uitgerust met een fasebeveiligingsdetector die enkel functioneert wanneer de voeding is ingeschakeld. Als er stroomonderbrekingen zijn of als de stroomvoorziening waarvan het apparaat gebruik maakt aan en uit gaat, een omgekeerde fasebeveiligingscircuit installeren. Door het apparaat in omgekeerde fase te laten draaien kunnen de compressor en overige onderdelen defect raken.
- Maak de voedingskabel stevig vast. Door toevoer van voeding met een ontbrekende N-fase of verkeerd aangesloten N-fase zal het apparaat defect raken.
- Nooit de stroomvoorziening in omgekeerde fase aansluiten. In omgekeerde fase kan het apparaat niet normaal functioneren. Als u het apparaat in omgekeerde fase aansluit, twee van de drie fasen verwisselen.
- Zorg ervoor dat de elektrische onbalansverhouding niet groter is dan 2%. Als deze groter is dan dit, zal de levensduur van het apparaat verkort worden.
Als de verhouding meer is dan 4%, wordt het apparaat uitgeschakeld en verschijnt er een storingscode op de afstandsbediening van de binnenunit.
- Sluit de bedrading stevig aan met gebruik van de voorgeschreven draad en maak deze vast met de bijgeleverde klem zonder externe druk uit te oefenen op de aansluitpuntonderdelen (aansluitpunt voor voedingsbedrading, aansluitpunt voor besturingsbedrading en aardingsaansluitpunt).
- Plaats een schakelaar waarmee u alle polen van de elektrische hoofdvoeding kunt uitschakelen.

7-1 Voorbeeld van bekabeling voor het gehele systeem

T1	Timer
Ry0, Ry1	Relais
K1M	Elektromagnetisch schakelcontact (ontdooingsverwarmer)
E1H	Ontdooingsverwarmer
S1T	Thermostaat voor afstelling van binnentemperatuur
S2T	Thermostaat voor voltooiing ontdooien
Y1S	Elektromagnetische klep
H1P	Ontdooingslampje



Opmerking: 1. Gebruik voor de afstandsbedieningsschakelaar een spanningsvrij contact voor microstroom (niet meer dan 1mA, 12V gelijkstroom).

Opmerking: 2. Totale capaciteit voor waarschuwing, alarm: 0,5A of minder bij 220 tot 240V gelijkstroom.
Capaciteit voor werkingssuitvoer: 0,5A of minder bij 220 tot 240V gelijkstroom.

- 3 fasen 50 Hz 380~415 V
Aardlekschakelaar (hogefrequentie-type) (als beveiliging tegen aardingsdefecten, overbelasting en kortsluiting)
- Buitenunits
- Aardlekschakelaar (als beveiliging tegen aardingsdefecten, overbelasting en kortsluiting)
- Afstandsbedieningsschakelaar (zie Opmerking 1.)
- Hoge spanning 220~240 V wisselstroom (zie Opmerking 2.)
Waarschuwingssignaal
Voorzichtig-uitgangssignaal
Bedrijfsuitgangssignaal
Start-uitgangssignaal
- Voorzichtig-ingangssignaal
- Waarschuwingssingangssignaal
- Alarmpaneel
- Controlepaneel (niet meegeleverd)
- Timer
- Binnenunit
- Binnenunit
- Aardlekschakelaar
- Aardlekschakelaar
- Paneel
- Start-ingangssignaal
- Aarde
- UIT: Normale stand
AAN: Stand stille werking

Opmerking

- Gebruik buizen voor de voedingsbedrading.
- Zorg ervoor dat de zwakstroom elektrische bedrading (bijv. voor de afstandsbediening, tussen de units, enz.) en de voedingsbedrading niet vlak bij elkaar geleid worden en op een afstand van tenminste 50 mm van elkaar geïnstalleerd worden. Wanneer deze bedradingen te dicht bij elkaar geleid worden kan dit elektrische interferentie, storingen en defecten veroorzaken.
- Sluit de voedingskabels aan op het voedingskabelaansluitpuntenblok en bevestig deze op de manier zoals beschreven in
"7-2 Aansluiten van de binnenkomende kabels" op pagina 13.
- Verbind de voeding niet met het aansluitingenblok voor de besturingskabels van de waarschuwings-, alarm- en werkingssuitgangssignalen, en de afstandsbedieningsschakelaar. Anders zal het gehele systeem beschadigd worden.

	Fase en frequentie	Spanning	Minimum circuitamp.	Aanbevolen zekeringen
LREQ5	3~ 50Hz	380-415V	12,8A	15A
LREQ6	3~ 50Hz	380-415V	13,7A	15A
LREQ8	3~ 50Hz	380-415V	19,3A	25A
LREQ10	3~ 50Hz	380-415V	22,0A	25A
LREQ12	3~ 50Hz	380-415V	24,0A	25A
LREQ15	3~ 50Hz	380-415V	31,4A	40A
LREQ20	3~ 50Hz	380-415V	35,0A	40A

Attentiepunt betreffende de kwaliteit van de publieke stroomvoorziening

Deze apparatuur voldoet aan respectievelijk:

- EN/IEC61000-3-11⁽¹⁾, mits de systeemimpedantie Z_{sys} minder is of gelijk aan Z_{max} en
- EN/IEC61000-3-12⁽²⁾, mits het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan of gelijk aan de minimum S_{sc} waarde

bij het interfacepunt tussen de gebruikerstoevoer en het publieke systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen dat, zo nodig na overleg met de beheerder van het distributienet, de apparatuur enkel wordt aangesloten op een voeding met respectievelijk:

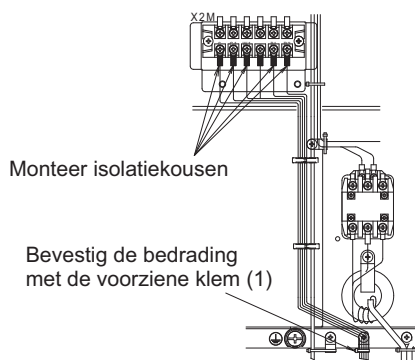
- Z_{sys} minder dan of gelijk aan Z_{max} en
- S_{sc} groter dan of gelijk aan de minimum S_{sc} waarde.

	Z_{max} (Ω)	minimum S_{sc} -waarde
LREQ5	—	—
LREQ6	—	—
LREQ8	0,27	655 kVA
LREQ10	0,27	899 kVA
LREQ12	0,27	1097 kVA
LREQ15	0,24	761 kVA
LREQ20	0,24	945 kVA

- (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.

Aansluiten van de waarschuwings-, alarm- en werksuitsgangskabels

- Sluit de waarschuwings-, alarm- en werksuitsgangskabels aan op het X2M aansluitingsblok en klem ze vast zoals aangegeven in de volgende afbeelding:



Specificaties van de X2M-kabels

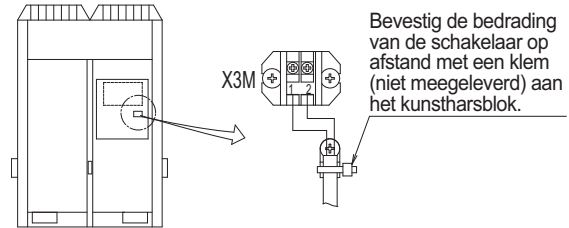
Dikte van elektrische draad	0,75~1,25 mm ²
Max. kabellengte	130 m

Opmerking: Vergeet niet de aansluitapparatuur te isoleren.

- Zie "7-1 Voorbeeld van bekabeling voor het gehele systeem" op pagina 12 bij het aansluiten van de werksuitsgangskabel. De compressor kan defect raken als de werksuitsgangskabel niet is aangesloten.

Aansluiten van de kabel voor de afstandsbedieningsschakelaar

- Wanneer een afstandsbedieningsschakelaar wordt geïnstalleerd, moet deze worden vastgeklemd zoals in de volgende afbeelding is aangegeven.

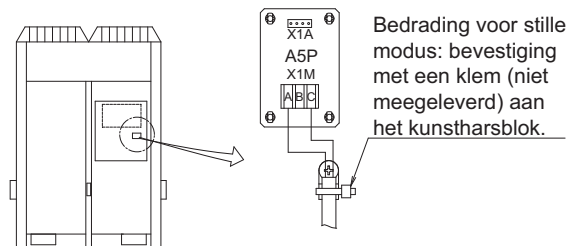


Specificaties van de X3M-kabels

Dikte van elektrische draad	0,75~1,25 mm ²
Max. kabellengte	130 m

Aansluiten van de kabels voor de stand met stille werking

- Aansluiten van de kabels voor de stand met stille werking: klem vast zoals op het volgende schema is aangegeven:



Specificaties van de X1M-kabels (A5P)

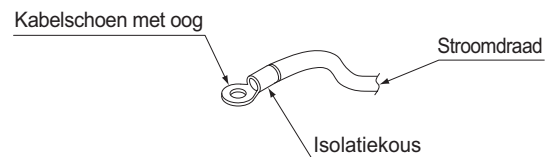
Dikte van elektrische draad	0,75~1,25 mm ²
Max. kabellengte	130 m

VOORZICHTIG

- Gebruik voor de afstandsbedieningsschakelaar een spanningsvrij contact voor microstroom (niet meer dan 1 mA, 12 V gelijkstroom)
- Als de afstandsbedieningsschakelaar wordt gebruikt om het apparaat te starten en te stoppen, zet u de schakelaar op "REMOTE".

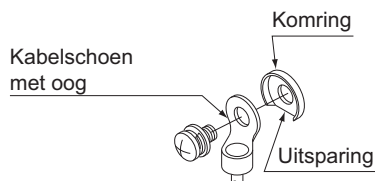
Voorzorgsmaatregelen bij het maken van de aansluitingen

- Gebruik de afgebeelde draadoog-type aansluitingen voorzien van isolatiemoffen.
- Gebruik de voorgeschreven elektrische draden voor de bekabeling en maak de kabels zo vast en deze niet aan het aansluitingsblok trekken.



- Gebruik een passende schroevendraaier voor het aandraaien van de schroeven van de aansluitingen. Bij gebruik van een te kleine schroevendraaier zal de kop van de schroef beschadigd worden waardoor de schroef niet goed kan worden vastgedraaid.
- Draai de aansluitpuntschroeven niet te vast aan, anders kunnen de schroeven beschadigd worden.
- Zie volgende tabel voor de aantrekkoppels van de aansluitpuntschroeven.
- Neem de aardkabel uit de inkeping van de cup vulring en leg de kabel voorzichtig zodat de andere kabels niet aan de vulring vasthaken. Anders zal de aardkabel niet voldoende contact maken waardoor het aardingseffect verloren gaat.

- Breng geen soldeersel aan op de loszittende kerndraadjes.

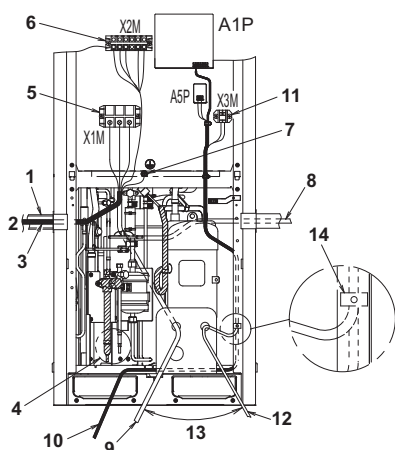


Schroefmaat	Aanhaalmoment (N•m)
M8 (aansluitingenblok voeding)	5,5 - 7,3
M8 (aarde)	
M4 (X2M)	2,39 - 2,91
M3,5 (X3M)	0,79 - 0,97

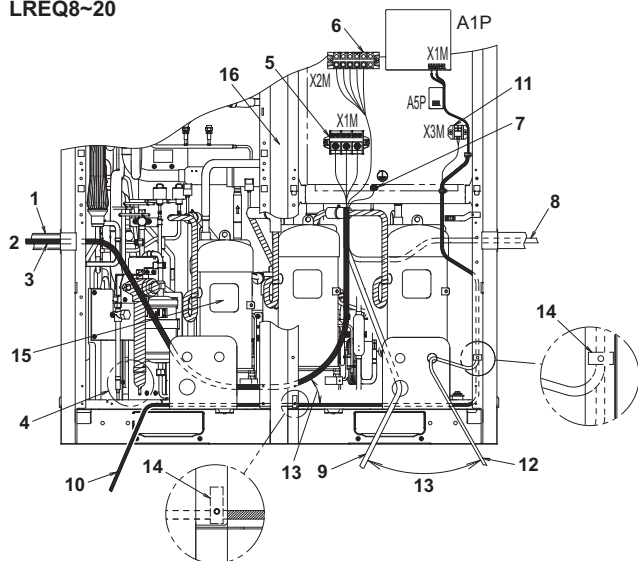
7-4 Aansluiten van bedrading binnen in units

- Leid en bevestig de voedings- en besturingsbedrading met behulp van de meegeleverde klem (1), (2) aan de hand van onderstaande afbeelding.
- Leid de aardkabel zo dat deze niet in contact komt met de voedingsdraden van de compressor. Als de aardkabel in contact komt met de voedingsdraden van de compressor heeft dit een nadelige invloed op de overige apparatuur.
- Zorg ervoor dat geen enkele bedrading in contact komt met de leidingen (gearceerde delen in afbeelding).
- De besturingsbedrading moet tenminste 50 mm verwijderd zijn van de voedingsbedrading.
- Controleer na het voltooien van de bekabeling of bij de elektrische onderdelen in de besturingskast geen losse verbindingen zijn.

LREQ5, LREQ6



LREQ8~20



- 1 Buis
- 2 De aansluitingen zorgvuldig uitvoeren, zodat de kabels niet in contact komen met de aansluiting en het -onderdeel
- 3 De kabels voor hoge spanning (voedingskabels, aardingskabels en de bedrading voor de waarschuwings-/voorzichtig-/start-ingangssignalen, bedrijfsuitgangssignalen) vanaf de linkerkant leggen
- 4 Lokale leidingen aansluiten
- 5 Aansluitingenblok voeding (X1M)
- 6 X2M-aansluitingenblok voor waarschuwings-, voorzichtig- en start-ingangssignalen en bedrijfsuitgangssignaal
- 7 Aarde-aansluitingenblok
- 8 De kabels voor hoge spanning (voedingskabels, aardingskabels en de bedrading voor de waarschuwings-/voorzichtig-/start-ingangssignalen, bedrijfsuitgangssignalen) vanaf de rechterkant leggen
- 9 De kabels voor hoge spanning (voedingskabels, aardingskabels en de bedrading voor de waarschuwings-/voorzichtig-/start-ingangssignalen, bedrijfsuitgangssignalen) vanaf de voorkant leggen
- 10 De bedrading voor de afstandsbedieningsschakelaar vanaf de voorkant leggen
- 11 Aansluitingenblok (X3M) voor afstandsbedieningsschakelaar
- 12 Bij het leggen van de kabels van de afstandsbedieningsschakelaar via een kabelopening
- 13 Minimaal 50 mm uit elkaar houden
- 14 Bevestigd aan de achterkant van de ondersteuning met de bijgeleverde klem (2)
- 15 De aansluitwerkzaamheden zorgvuldig uitvoeren zodat de geluidsisolatie van de compressor niet losraakt
- 16 Ondersteuning



VOORZICHTIG

Controleer na het voltooien van de elektrische werkzaamheden of er geen losse stekkers of aansluitingen van elektrische onderdelen in de besturingskast zijn.

8. INSPECTIE EN LEIDINGISOLATIE



Voor de leidinginstallateurs, de elektriciteitsmonteurs en de personen die het proefdraaien uitvoeren

- Open nooit de afsluiter voordat de isolatiemeting van het hoofdvoedingsschakelaar is uitgevoerd. De gemeten isolatiewaarde is lager als de meting wordt uitgevoerd met de afsluiter geopend.
- Open de afsluiter nadat de inspectie en het vullen met koelmiddel is voltooid. De compressor zal niet goed functioneren als de condensatie-unit wordt gebruikt met de afsluiter dicht.

8-1 Test op luchtdichtheid/vacuümdrogen



In het apparaat zit koelmiddel. Zorg dat de vloeistof- en gasafsluiter dicht zijn wanneer een lektest of vacuümdrogen van de plaatselijke leidingen wordt uitgevoerd.

[Voor de leidinginstallateurs]

Voer nauwkeurig de volgende inspectie uit nadat de leidingwerkzaamheden zijn voltooid.

- Om ervoor te zorgen dat de condensatie-unit de vereiste druk kan weerstaan en om binnendringen van vreemde bestanddelen te voorkomen, moet u het speciale R410A gereedschap gebruiken.

Drukmeter Vulslang	• Om ervoor te zorgen dat de condensatie-unit de vereiste druk kan weerstaan en om binnendringen van vreemde bestanddelen (water, vuil en stof) te voorkomen, moet u een speciale R410A drukmeter en vulslang gebruiken. Speciaal R410A gereedschap en speciaal R407C gereedschap verschilt in de schroefspecificatie.
Vacuümpomp	• Let goed op dat de pompolie niet terugstroomt naar het systeem wanneer de pomp niet in werking is. • Gebruik een vacuümpomp die vacuümpompen mogelijk maakt tot -100,7 kPa (5 Torr of -755 mmHg).
Gas voor gebruik bij lektest	• Stikstofgas

• Lektest

Breng het hogedrukgedeelte van het systeem (vloeistofleidingen) op 3,8 MPa (38 bar) druk en het lagedrukgedeelte van het systeem (gasleidingen) op de ontwerpdruk (*1) van de binnenunit (niet meegeleverd) vanaf de onderhoudsaansluiting (*2) (de ontwerpdruk mag niet overschreden worden). Het systeem is in orde als de druk niet lager wordt over een periode van 24 uur.

Als de druk lager wordt, controleer dan op lekkages en repareer deze.

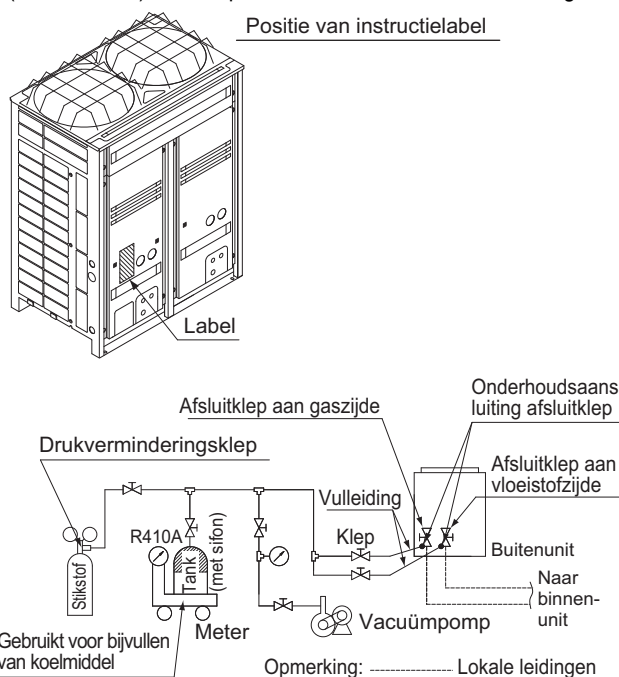
• Vacuümdrogen

Laat de vacuümpomp langer dan drie uur werken op de onderhoudsaansluiting van zowel de vloeistofleiding als van de gasleiding (*2) om tot -100,7 kPa of minder te pompen. Zet daarna (1) de buitenunit met stikstofgas onder druk tot 0,2 MPa of meer en laat dan de buitenunit 10 minuten rusten; (2) laat de vacuümpomp langer dan 1 uur werken om tot -100,7 kPa of minder te pompen. (Herhaal drie maal (of meer) stappen (1) en (2)).

Na deze stappen voltooid te hebben, laat de buitenunit 1 uur rusten en controleer daarna of de aflezing van de vacuümmeter niet stijgt. (Als de aflezing van de vacuümmeter stijgt, kan, dit wijzen op het feit dat er nog water in het systeem aanwezig is, of dat er ergens een lek is. In dat geval, doe de nodige reparaties en daarna terug de luchtdicht-test).

*1 De ontwerpdruk van de binnenunit (lokaal geproduceerd) moet 2,5 MPa of meer bedragen. Neem op voorhand contact op met de fabrikant voor informatie over de ontwerpdruk.

*2 Zie het instructielabel op het voorpaneel van de buitenunit (zie hieronder) voor de plaats van de onderhoudsaansluiting.



Aansluitingsprocedure voor manometer-verdeelleiding en vacuümpomp



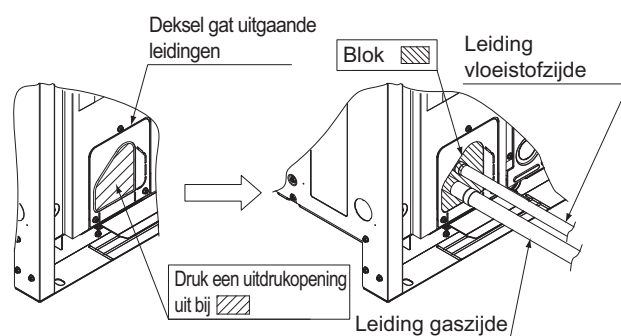
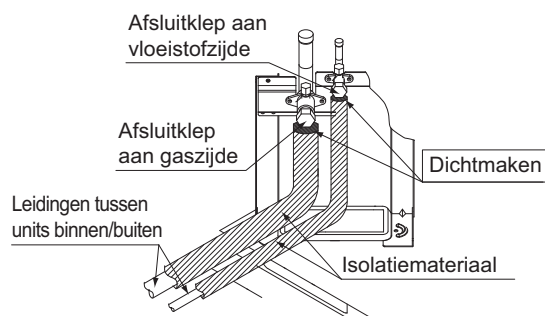
VOORZICHTIG

- Voer nauwkeurig een lektest en vacuümdrogen uit via de onderhoudsaansluitingen voor zowel de vloeistof- als gasafsluiters.
- Gebruik vuilslangen (voorzien van een drukstang) bij gebruik van de onderhoudsaansluitingen.

8-2 Warmte-isolaties aanbrengen

- Zorg dat u de warmte-isolatie van de leidingen uitvoert na de lektest en het vacuümdrogen.
- Zorg dat u de warmte-isolatie uitvoert van de vloeistof- en gasleidingen van de verbindingleidingen. Het is anders mogelijk dat er water lekt.
- Zorg dat de vloeistof- en gasverbindingleidingen geïsoleerd worden. Als dit niet wordt gedaan, kan er waterlekage optreden. Gebruik de volgende gegevens als richtlijn bij het uitkiezen van de dikte van de isolatie.
- Minimale ingaande temperatuur van vloeistofleiding 0°C
Minimale ingaande temperatuur van gasleiding -45°C

- Verstevig het isolatiemateriaal voor de koelmiddelleidingen al naargelang de omgeving van de thermische installatie. Het is anders mogelijk dat er condensvorming optreedt op het isolatiemateriaal.
- Als het condenswater op de afsluiters naar de binnenunit-kant zou kunnen stromen via de opening tussen het isolatiemateriaal en de leidingen, omdat de buitenunit boven de binnenunit is geïnstalleerd of om een andere reden, moet u de vereiste maatregelen treffen zoals stuiken van de koppelstukken (zie de onderstaande afbeeldingen).
- Bevestig de afdekking van de leidinguitlaat bij een geopende uitdrukopening. Als er kleine dieren via de leidinguitlaat naar binnen kunnen komen, bedekt u de leidinguitlaat met afdekkmateriaal (niet meegeleverd) na het uitvoeren van de stappen in "10. KOELMIDDEL BIJVULLEN" op pagina 17 (zie de onderstaande afbeeldingen).
Gebruik de leidinguitlaat voor werkzaamheden die vereist zijn bij het uitvoeren van de stappen in "10. KOELMIDDEL BIJVULLEN" op pagina 17 (bijv. het naar binnen halen van de vuilslang).



Opmerking

- Na het uitkloppen van de openingen wordt het aanbevolen de oneffenheden van de uitdrukopening bij te werken en de randen en de gedeelten rondom de randen te verven met reparatieverf.

8-3 Controle van de apparatuur en de installatiecondities

Controleer de volgende punten.

Voor diegenen die de elektrische verbindingen maken

Zie "7-2 Aansluiten van de binnenkomende kabels" op pagina 13.

1. Controleer op defecten in de voedingsbedrading of loszittende moeren.
Zie "7-3 Aansluiten van de voedingskabels" op pagina 13.
2. Is de isolatie van het hoofdvoedingscircuit verouderd?
Meet de isolatie en controleer of de isolatie boven de normale waarde is overeenkomstig de betreffende plaatselijke en landelijke bepalingen.

Voor diegenen die de leidingen aanleggen

1. Zorg ervoor dat de leidingdiameter correct is.
Zie "6-1 Uitkiezen van het leidingmateriaal" op pagina 7.
2. Zorg ervoor dat alle isolatiewerk is uitgevoerd.
Zie "8-2 Warmte-isolaties aanbrengen" op pagina 16.
3. Zorg er voor dat er geen defect is in de koelmiddelleiding.
Zie "6. KOELMIDDELLEIDINGEN" op pagina 6.

9. CONTROLES NA HET VOLTOOIEN VAN DE WERKZAAMHEDEN

- Zorg ervoor dat de volgende werkzaamheden zijn voltooid overeenkomstig de installatiehandleiding.
 - Leidingenwerk
 - Bedradingswerk
 - Test op luchtdichtheid/vacuÛmdrogen
 - Installatiewerk voor binnenunit

10. KOELMIDDEL BIJVULLEN



Voor de persoon die het koelmiddel bijvult

Gebruik R410A voor het bijvullen van koelmiddel.

De R410A koelmiddelcilinder heeft een geleverde roze streep.

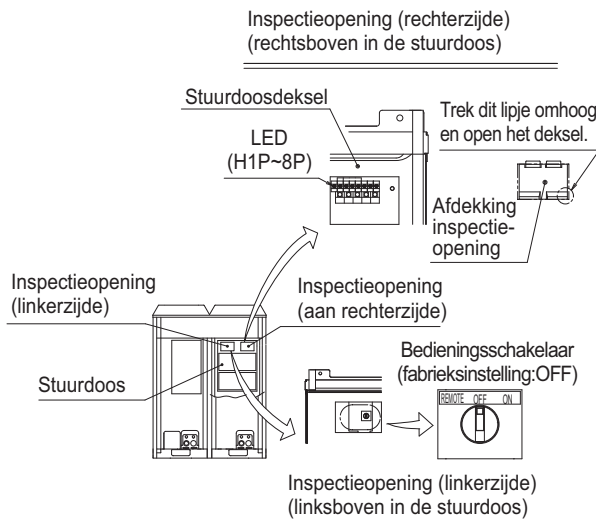


Waarschuwing

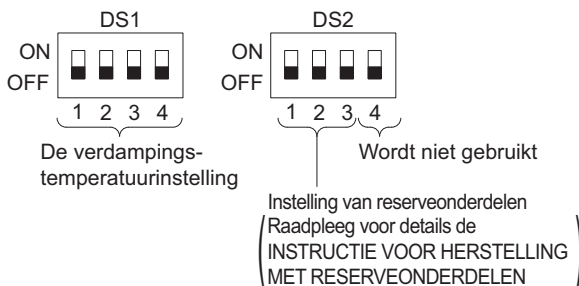


Waarschuwing voor elektrische schokken

- Maak het deksel van de besturingskast stevig dicht voordat u de stroom inschakelt.
- Vooraleer de stroom in te schakelen, controleer via de inspectieopening (aan de linkerkant) van het deksel van de besturingskast of de bedrijfsschakelaar op UIT staat. Als de bedrijfsschakelaar op AAN staat, kan de ventilator gaan draaien.
- Controleer de LED-indicators op de PCB (A1P) van de buitenunit via de inspectieopening (aan de rechterkant) van het deksel van de besturingskast nadat de buitenunit is ingeschakeld (zie de afbeelding).
(De compressor zal niet werken gedurende ongeveer 2 minuten nadat de buitenunit is ingeschakeld.
H2P knippert de eerste vijf seconden wanneer de stroom wordt ingeschakeld. Als de apparatuur normaal werkt, zal H2P na vijf seconden uitgaan. H2P blijft branden wanneer zich een abnormale situatie voordoet.)



Instelling met dipschakelaars



[De instelling van de verdampingstemperatuur]

Raadpleeg de volgende tabel voor de verdampingstemperatuur.

- De verdampingstemperatuur wordt via dip-schakelaars (DS1) ingesteld. (ON=AAN, OFF=UIT)

De verdampingstemperatuurstelling		ON OFF		de positie van de schakelaars	
DS1	DS1	DS1	DS1	DS1	DS1
10°C (Fabrieksinstelling)	0°C	-40°C			
20°C	5°C	-35°C			
15°C	10°C	-30°C			
5°C	45°C	-25°C			
1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4			



WAARSCHUWING

- Gebruik beschermende uitrusting (bijv. veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril) tijdens het bijvullen van koelmiddel.
- Let goed op het draaien van de ventilator wanneer het voorpaneel is geopend tijdens het werken. De ventilator kan nog een tijdje blijven draaien nadat de werking van de buitenunit is gestopt.
- Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het systeem zit. Bovendien mag er pas koelmiddel worden bijgevoerd nadat er een lekkagetest en een vacuÛmdroogprocedure is uitgevoerd.

[Werkzaamheden voor het bijvullen van koelmiddel]

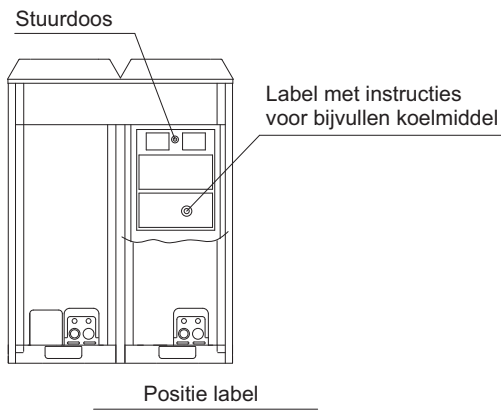


VOORZICHTIG

- Zie "[Gebruik van de afsluiters](#)" op pagina 9 voor de aanwijzingen voor het gebruik van de afsluiters.
 - Vul nooit vloeibaar koelmiddel rechtstreeks via een gasleiding bij. De vloeistofcompressie kan een defect van de compressor veroorzaken.
 - Wanneer het bijvullen van koelmiddel is voltooid of tijdens een pauze, moet u de klep van de koelmiddeltank onmiddellijk sluiten. Als de klep niet onmiddellijk gesloten wordt, kan door de resterende druk extra koelmiddel worden bijgevoerd. **Mogelijk gevolg:** Foute hoeveelheid koelmiddel.
1. Het koelmiddel moet geschikt zijn voor dit product. Bereken de hoeveelheid koelmiddel die bijgevoerd moet worden aan de hand van het label voor de berekening van de bij te vullen hoeveelheid koelmiddel.
Zie het typeplaatje op de unit wanneer koelmiddel in het systeem moet worden aangevuld. Daarop staan het type koelmiddel en de vereiste hoeveelheid.
 - (5) Volg de onderstaande procedure voor het bijvullen van koelmiddel. Zie "[8-1 Test op luchtdichtheid/vacuÛmdrogen](#)" op pagina 15 voor het aansluiten van de koelmiddelcilinder.
 - (6) Schakel de binnenunit en het bedieningspaneel in.
 - (7) Vul het koelmiddel bij via de onderhoudsaansluiting van de afsluiter aan de vloeistofzijde.
 - (8) Als de berekende hoeveelheid koelmiddel niet kan worden bijgevoerd, moet u het volgende doen en daarna het bijvullen van koelmiddel vervolgen.
 - a. Open de gasafsluiter volledig en stel de opening van de vloeistofafsluiter (*1) af.
 - b. **[Waarschuwing/waarschuwing voor elektrische schok]** Schakel de buitenunit in.
 - c. **[Waarschuwing/waarschuwing voor elektrische schok]** Draai de bedrijfsschakelaar van de buitenunit aan en vul koelmiddel bij terwijl de buitenunit in bedrijf is.
 - d. Zet de bedrijfsschakelaar van de buitenunit uit nadat de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel is bijgevoerd. (Om geen vloeistofcompressie te hebben)

e. [Voorzichtig]

Draai de afsluiters aan de gasaanvoer- en de vloeistofzijde volledig open. Anders kan er in de leidingen een ontploffing optreden als gevolg van opsluiting van vloeistof.



*1 De interne indruk van de cilinder zakt wanneer er slechts weinig koelmiddel in de cilinder resteert, waardoor het apparaat niet kan worden gevuld, zelfs als de opening van de vloeistofafsluiter wordt aangepast. In dit geval moet u de cilinder vervangen door een waarin meer koelmiddel is.

Wanneer de leiding erg lang is en er koelmiddel wordt bijgevoerd terwijl de vloeistofafsluiter volledig is gesloten, kan het beveiligingssysteem worden geactiveerd waardoor de werking van het apparaat stopt.

1. Na het voltooien van de werkzaamheden, breng een schroefborgmiddel aan (voor wartelmoeren) op de schroeven van de afsluiters en de onderhoudsaansluitingen. Zie "Voorzorgsmaatregelen bij het hanteren van de dop van de afsluiters" op pagina 10 en "Voorzorgsmaatregelen bij het hanteren van de onderhoudsaansluiting" op pagina 10 in "6-5 De koelmiddelleidingen aansluiten" op pagina 8 voor het werken aan de afsluiterdoppen en onderhoudsaansluitingen.
- (9) Nadat het bijvullen van koelmiddel is voltooid, schrijft u de feitelijk bijgevoerde hoeveelheid koelmiddel bij het item "totale hoeveelheid van bijgevoerd koelmiddel" op het instructielabel voor het bijvullen van koelmiddel op de buitenunit. Zie de afbeelding voor de plaats van het instructielabel voor het bijvullen van koelmiddel (zie de afbeelding hierboven).

[Voorzorgsmaatregelen voor de koelmiddelcilinder]

Controleer bij het bijvullen van koelmiddel of er een sifonbuis in de cilinder is. Plaats de cilinder dan zodanig dat het koelmiddel in vloeibare toestand kan worden bijgevoerd (zie de onderstaande afbeelding).

R410A is een gemengd koelmiddel waarvan de samenstelling kan veranderen. Het is mogelijk dat het systeem niet normaal werkt wanneer het koelmiddel in gasvormige toestand wordt bijgevoerd.

Fles met sifonbuis	
	Zet de cilinder recht en vul met koelmiddel. (Er is binnenin een sifonbuis voorzien die het mogelijk maakt koelmiddel in vloeibare toestand bij te vullen zonder de cilinder op zijn kop te moeten zetten.)
Overige flessen	
	Zet de cilinder op zijn kop en vul met koelmiddel. (Let op dat de cilinder niet omvalt.)

[Controleren via het kijkglas]



! VOORZICHTIG

- Draai de afsluiters aan de vloeistofzijde en de gasaanvoerzijde volledig open nadat het koelmiddel is bijgevoerd. De compressor zal niet goed functioneren als het systeem wordt gebruikt met de afsluiters dicht.
- **Breng een schroefborgmiddel op de schroeven van de afsluiterafdekking montagegedelen en de onderhoudsaansluitingen aan.**
(Het is anders mogelijk dat er condenswater naar binnen dringt en bevroert, waardoor de dop vervormd of beschadigd wordt, met lekkage van koelmiddelgas of een defect van de compressor tot gevolg.)
- Vang steeds het koelmiddel op. Laat ze niet rechtstreeks vrij in de omgeving. Gebruik een vacuümpomp om de installatie leeg te pompen.

11. PROEFDRAAIEN



Voor de persoon die het proefdraaien uitvoert

Laat niet alleen de buitenunit proefdraaien.

Procedure voor proefdraaien

Gebruik de volgende procedure om het proefdraaien uit te voeren nadat het installatiewerk van het volledige systeem is voltooid:

1. Draai de afsluiters aan de gasaanvoer- en de vloeistofzijde van de buitenunit volledig open.
2. Zet de bedrijfsschakelaar van de buitenunit op ON.
Opmerking: Controleer voordat u de stroom inschakelt of de leidingafdekking en het deksel van de besturingskast van de buitenunit gesloten zijn.
3. Controleer de afdichtingstoestand van de buitenunit via het kijkglas. Zorg dat er voldoende koelmiddel in het systeem is.
4. Controleer of er koude lucht uit de binnenunit wordt geblazen. Controleer of de binnentemperatuur daalt.
(Controleer of de temperatuur daalt naar de temperatuur die is ingesteld op de binnenunit. Het duurt ongeveer 40 minuten voordat de temperatuur van de binnenunit -20°C heeft bereikt.) Controleer of de binnenunit (voor koeling of bevroering) in de ontdooifunctie schakelt.
5. Schakel de stroom uit door de bedrijfsschakelaar van de buitenunit op OFF te zetten.
(De unit stoppen door de stekker uit het stopcontact te trekken is gevaarlijk. Wanneer de unit op deze manier wordt stopgezet, kan de stroomuitvalfunctie geactiveerd worden, waardoor de unit meteen terug begint te werken zodra de stroomvoorziening is hersteld. Ook kan de compressor defect raken wanneer de unit op deze manier gestopt wordt.)

Foutendiagnose

- Als het systeem niet normaal werkt tijdens het proefdraaien (bijv. de H2P indicator licht op), controleer dan de storingscode op het systeem met de drukknopschakelaars op de PCB van de buitenunit en neem de volgende maatregelen.
- Controleer tevens op andere storingscodes met de drukknopschakelaars aan de hand van de meegeleverde Technische gids.

Display

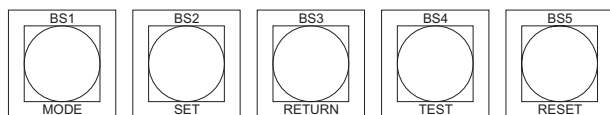
Op een LED-(H2P)-display kan volgende informatie verschijnen.

LED(H2P)-display	UIT.....Normaal Knippert.....voor te bereiden	AAN.....storing
------------------	--	-----------------

Een storingscode controleren

Druk op de drukknoppen op de printplaat om storingscodes op de condensatie-unit weer te geven.

- Zorg ervoor dat de LED "H1P" uit is.
(Indien de LED brandt, druk 1 maal op de knop MODE (BS1)).
- Druk 1 maal op de knop MODE (BS1). De LED (H1P) begint te knipperen.
- Druk op de knop RETURN (BS3) om het eerste cijfer van de storingscode op de LED te laten verschijnen.
- Druk op de knop SET (BS2) om het tweede cijfer van de storingscode op de LED te laten verschijnen.
- Druk op de knop MODE (BS1) om de LED terug in zijn oorspronkelijke toestand te zetten.



VOORZICHTIG

- Koppel de voeding niet los gedurende 1 minuut nadat u de bedrijfsschakelaar op ON hebt gezet.
Nadat u de bedrijfsschakelaar op ON hebt gezet en elke compressor begint te werken, wordt er een elektrische lekkagetest uitgevoerd, dus als de voeding gedurende die tijd wordt losgekoppeld, zal er een foutieve detectie plaatsvinden.

Voor verdelers

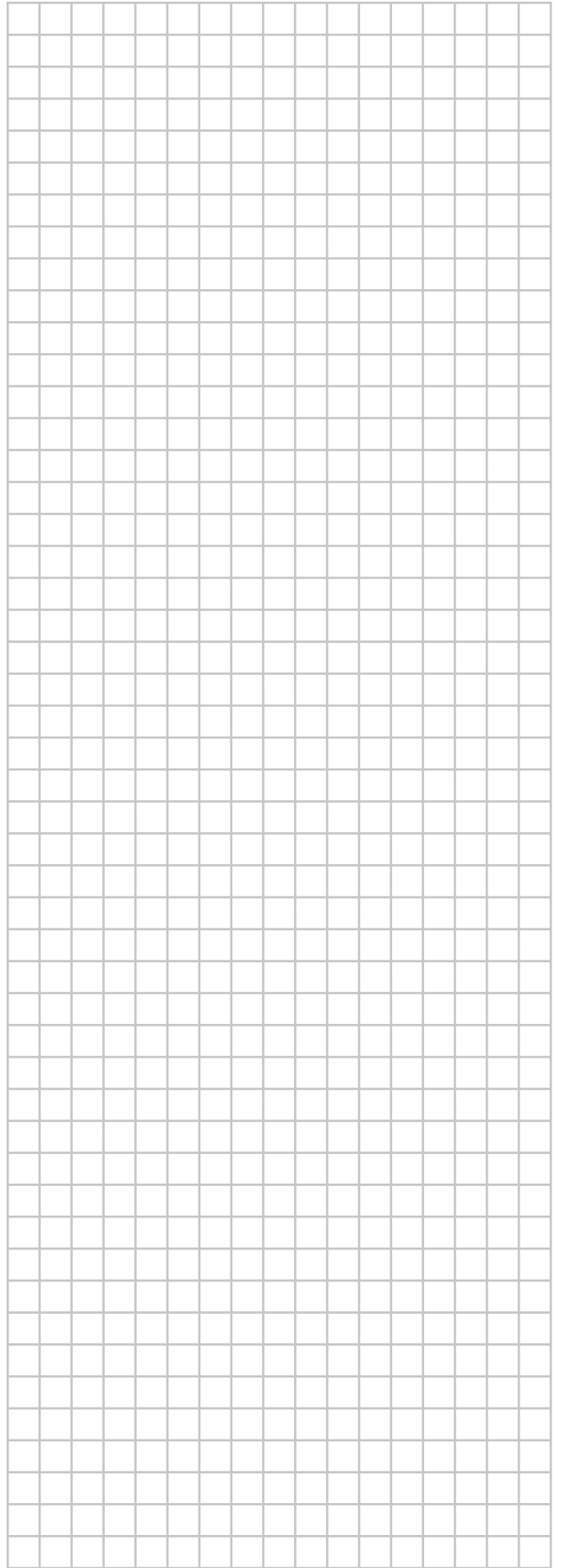
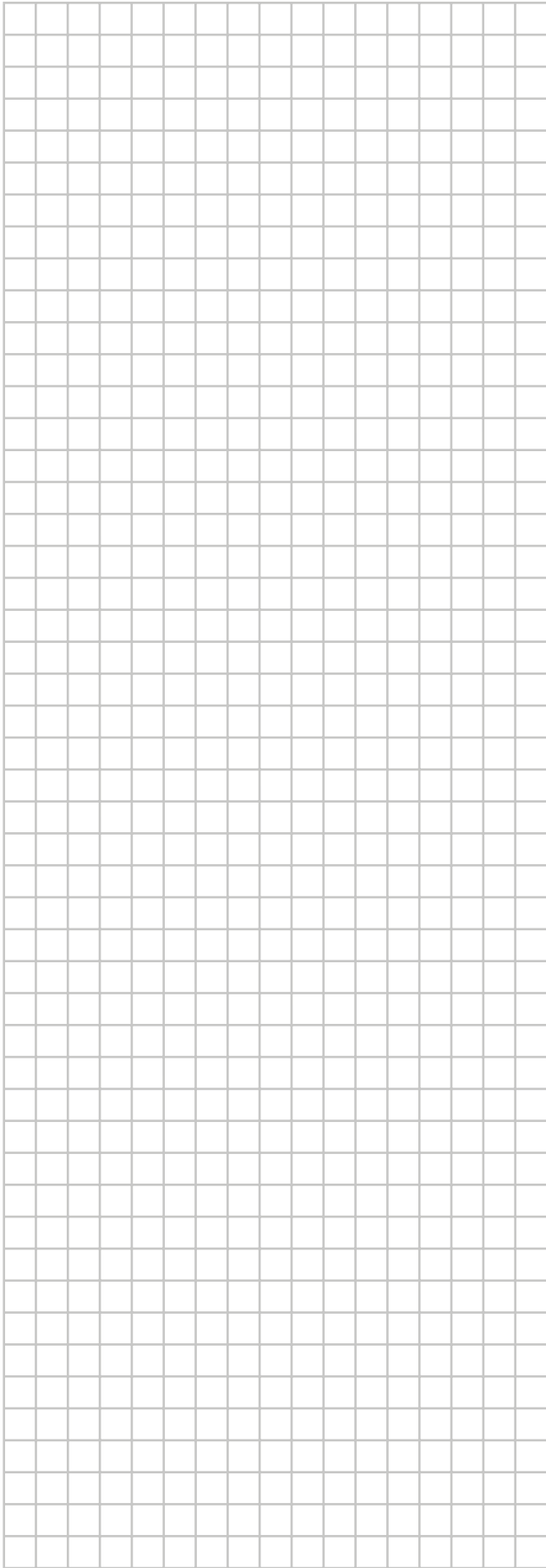
- Controleer na het voltooiën van het proefdraaien of het voorpaneel en het deksel over de leidingen zijn aangebracht.
- Wanneer u het systeem aan de klant overdraagt, moet u aan de hand van de gebruiksaanwijzing de volledige werking en bediening van de apparatuur aan deze klant uitleggen.
- Voor de voorzorgsmaatregelen bij het afleveren van de apparatuur aan de klant wordt u tevens verwezen naar de meegeleverde installatiehandleiding van elke unit.
- Houdt u er rekening mee dat gedurende de eerste bedrijfsperiode van de machine het elektriciteitsverbruik hoger kan zijn. Dit verschijnsel wordt veroorzaakt door de compressor die een periode van 50 uur nodig heeft voordat hij gelijkmatig functioneert en een stabiel elektriciteitsverbruik heeft. De reden is dat de spiraal gemaakt is van ijzer en dat het een bepaalde tijd duurt voordat de oppervlakken contact maken.

LED-indicatie		Installatiefout	Remedie
(BS1-schakelaar één keer ingedrukt)	(BS2-schakelaar één keer ingedrukt)		
H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P		
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	De afsluitkleppen bleven dicht.	Zet de afsluitkleppen volledig open.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Overmatige hoeveelheid koelmiddel	Pas de hoeveelheid koelmiddel aan tot een geschikt niveau.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	De afsluitkleppen bleven dicht.	Zet de afsluitkleppen volledig open.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Koelmiddeltekort	Vul extra koelmiddel bij.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Overmatig aanvriezen. Verkeerde selectie van expansiekleppen. (nat alarm)	Controleer de binnenunit.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	De luchtdoorstroming is geblokkeerd.	Verwijder obstakels die de luchtdoorstroming blokkeren.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	De voedingskabels zijn met omgekeerde fasen aangesloten	Wissel twee van de drie voedingskabels om.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Spanningsval	Voer een spanningsvalcontrole uit.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●		
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Elektrisch lek	Zie *1 hieronder.
● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ●	Open L2-fase	Controleer de aansluitingen van de voedingskabels.
Normale monitor (HAP) LED uit.		Open L1-fase	

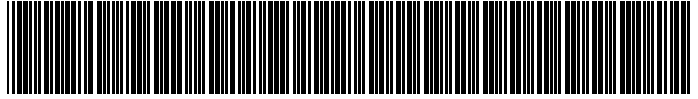
● UIT ● AAN ● KNIPPEN

*1

Zet de bedrijfsschakelaar op OFF om de voeding te resetten en zet de bedrijfsschakelaar dan weer op ON om de unit opnieuw te starten. Raadpleeg de onderhouds- en reparatiehandleiding als het probleem blijft bestaan.



EAC



4PW74302-1 C 0000000K

Copyright 2012 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW74302-1C 2016.02