

INSTALLATION INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

EINBAUANLEITUNG

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

ВКАЗІВКИ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ

– **Mini VRF System Air Conditioner** –
for Refrigerant R410A

– **Climatiseur Système Mini-VRF** –
pour réfrigérant R410A

– **Mini VRF System-Klimaanlage** –
für Kühlmittel R410A

– **Condizionatore d'aria VRF Mini** –
per refrigerante R410A

– **Sistema de Ar Condicionado Mini VRF** –
para Refrigerante R410A

– **Κλιματιστικό σύστημα Mini VRF** –
για το ψυκτικό R410A

– **Acondicionador de aire del sistema Mini VRF** –
para refrigerante R410A

– **Mini VRF System Airconditioner** –
voor koelmiddel R410A

– **Климатик мини система VRF** –
за хладилен агент R410A

– **Кондиционер системы Mini VRF** –
для хладагента R410A

– **Система кондиціонування повітря Mini VRF** –
для охолоджувача R410A

Outdoor Units

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Unités extérieures

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Außeneinheiten

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Unità esterne

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Unidades exteriores

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Εξωτερικές Μονάδες

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Unidades exteriores

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Buiteneenheden

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Външни модули

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Внешние блоки

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

Ззовнішні агрегати

U-4LE1E5, U-5LE1E5, U-6LE1E5, U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8

EN

FR

DE

IT

PT

GR

ES

NL

BL

RU

UK

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

– Mini VRF System Airconditioner – voor koelmiddel R410A

■ R410A modellen

Modelnr.

Buitenunits		
4 pk	5 pk	6 pk
U-4LE1E5 U-4LE1E8	U-5LE1E5 U-5LE1E8	U-6LE1E5 U-6LE1E8

* In de buitenunits wordt koelmiddel R410A gebruikt.

pk = paardenkracht

Binnenunits		22	28	36	45	56
	Type binnenunit					
D1	1-weg cassette		S-28MD1E5	S-36MD1E5	S-45MD1E5	S-56MD1E5
L1	2-weg cassette	S-22ML1E5	S-28ML1E5	S-36ML1E5	S-45ML1E5	S-56ML1E5
U1	4-weg cassette	S-22MU1E5	S-28MU1E5	S-36MU1E5	S-45MU1E5	S-56MU1E5
Y1	4-weg cassette 60 × 60	S-22MY1E5	S-28MY1E5	S-36MY1E5	S-45MY1E5	S-56MY1E5
K1	Wandunit	S-22MK1E5	S-28MK1E5	S-36MK1E5	S-45MK1E5	S-56MK1E5
T1	Plafond onderbouw unit			S-36MT1E5	S-45MT1E5	S-56MT1E5
F1	Lage silhouet kanaal	S-22MF1E5	S-28MF1E5	S-36MF1E5	S-45MF1E5	S-56MF1E5
M1	Slim lage statische druk kanaal	S-22MM1E5	S-28MM1E5	S-36MM1E5	S-45MM1E5	S-56MM1E5
E1	Hoge statische druk kanaal					
P1	Vloermodel	S-22MP1E5	S-28MP1E5	S-36MP1E5	S-45MP1E5	S-56MP1E5
R1	Vloerinbouwmodellen	S-22MR1E5	S-28MR1E5	S-36MR1E5	S-45MR1E5	S-56MR1E5

	Type binnenunit	73	90	106	140	160
D1	1-weg cassette	S-73MD1E5				
L1	2-weg cassette	S-73ML1E5				
U1	4-weg cassette	S-73MU1E5		S-106MU1E5	S-140MU1E5	S-160MU1E5
Y1	4-weg cassette 60 × 60					
K1	Wandunit	S-73MK1E5		S-106MK1E5		
T1	Plafond onderbouw unit	S-73MT1E5		S-106MT1E5	S-140MT1E5	
F1	Lage silhouet kanaal	S-73MF1E5	S-90MF1E5	S-106MF1E5	S-140MF1E5	S-160MF1E5
M1	Slim lage statische druk kanaal					
E1	Hoge statische druk kanaal	S-73ME1E5		S-106ME1E5	S-140ME1E5	
P1	Vloermodel	S-71MP1E5				
R1	Vloerinbouwmodellen	S-71MR1E5				

BELANGRIJK!

Lees dit voor u begint

Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd door de dealer of een erkende installateur.

Deze informatie is uitsluitend bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd personeel.

Voor een veilige installatie en probleemloze werking moet u:

- Dit instructieboekje goed lezen voor u begint.
- Elke installatie- of reparatiestap exact uitvoeren zoals staat aangegeven.
- Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende landelijke en plaatselijke wetten, regelingen en verordeningen aangaande elektrische installaties.
- Dit product is bedoeld voor professioneel gebruik. Er is toestemming van de stroomleverancier vereist bij installatie van de U-4LE1E8, U-5LE1E8, U-6LE1E8 buitenunits die zijn aangesloten op een 16 A netstroomsysteem.
- Deze apparatuur voldoet aan de eisen van EN/IEC 61000-3-12 mits de kortsluitstroom (Ssc) groter of gelijk is aan de waarde in de volgende tabel op het aansluitpunt van het elektriciteitssysteem van de gebruiker op het openbare net.
Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of van de gebruiker van de apparatuur om er, indien nodig na overleg met de stroomleverancier, zorg voor te dragen dat de apparatuur uitsluitend wordt aangesloten op een stroomvoorziening met een kortsluitstroom (Ssc) die groter of gelijk is aan de waarde in de tabel.

	U-4LE1E5	U-5LE1E5	U-6LE1E5
Ssc	350 kVA	400 kVA	550 kVA

- Deze apparatuur voldoet aan de eisen van EN/IEC 61000-3-11 mits de systeemimpedantie Zmax minder is of gelijk is aan de waarden voor elk model zoals aangegeven in de tabel hieronder op het aansluitpunt tussen het elektriciteitssysteem van de gebruiker en het openbare net. Raadpleeg de stroomleverancier voor de systeemimpedantie Zmax.

	U-4LE1E5	U-5LE1E5	U-6LE1E5
Zmax	0,298 Ω	0,298 Ω	0,298 Ω

- Let goed op alle waarschuwingen die in deze handleiding gegeven worden.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of zelfs de dood.



LET OP

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of tot schade aan het product of andere eigendommen.

Vraag om hulp indien nodig

Deze handleiding is het enige wat u nodig heeft voor de meeste installatieplekken en onderhoudssituaties. Als u hulp nodig heeft voor een speciaal probleem, dient u contact op te nemen met uw verkoper/reparateur of met uw geautoriseerde dealer voor aanvullende instructies.

In het geval van een incorrecte installatie

De fabrikant is in geen enkel geval aansprakelijk voor een incorrecte installatie, onderhoud of reparatie, inclusief het niet volgen van de instructies in dit document.

SPECIALE VOORZORGEN

WAARSCHUWING Bij de bedrading



ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN LEIDEN TOT ERNSTIG PERSOONLIJK LETSEL OF DE DOOD. ALLEEN EEN GEKWALIFICEERDE EN ERVAREN ELEKTRICIEN MAG DE BEDRADING VAN DIT SYSTEEM UITVOEREN.

- Voorzie het toestel niet van stroom voordat alle bedrading en alle leidingen zijn aangebracht of opnieuw zij aangebracht en gecontroleerd.
- In dit systeem wordt gebruik gemaakt van gevaarlijk hoge elektrische spanningen. Raadpleeg het bedradingsschema en deze instructies zorgvuldig bij het uitvoeren van de bedrading. Incorrecte verbindingen en ondeugdelijke aarding kunnen leiden tot **ongevallen met letsel of tot de dood.**
- Sluit alle bedrading goed en stevig aan. Losse bedrading kan leiden tot oververhitting bij de aansluitingen en kan brandgevaar opleveren.
- Zorg ervoor dat elk toestel een apart, eigen stopcontact heeft.
- In de vaste bedrading moeten aardlekschakelaars zijn opgenomen. Er moeten stroomonderbrekers worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading.

	U-4LE1E5	U-5LE1E5	U-6LE1E5
Stroomonderbreker	30 A	40 A	40 A

	U-4LE1E8	U-5LE1E8	U-6LE1E8
Stroomonderbreker	20 A	20 A	20 A

- Zorg voor een apart stopcontact voor elk individueel toestel; volledig loskoppelen betekent dat alle polen van de aansluiting losgekoppeld zijn van het vaste net, in overeenstemming met de regelgeving betreffende de bedrading.
- Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet het toestel geaard worden.



Bij vervoer

Wees voorzichtig wanneer u de binnen- en buitenunits optilt en verplaatst. Vraag iemand u te helpen en gebruik uw knieën bij het tillen om uw rug te sparen. Eventuele scherpe randen of de dunne aluminium vinnen van de airconditioner kunnen in uw vingers snijden.

Bij het installeren...

Kies een installatieplek die stevig genoeg is voor de apparatuur en kies een plek die goed bereikbaar is voor onderhoud.

...In een kamer

Isoleer eventuele leidingen in een ruimte om "zweeten" te voorkomen, want dit kan leiden tot druppelen en waterschade aan wanden en vloeren.



Zorg ervoor dat het brandalarm en de luchtuitlaat minstens 1,5 m bij het toestel vandaan zijn.

...In vochtige locaties of op ongelijkmatige ondergronden

Gebruik een verhoogd betonnen platform of betonnen blokken om de buitenunit van een solide, horizontale fundering te voorzien. Dit voorkomt waterschade en abnormale vibraties.

...Op een winderige plek

Maak de buitenunit stevig vast met bouten en een metalen frame. Zorg voor een geschikte luchtkeerplaat.

...In gebieden waar het veel sneeuwt (voor warmtepompsystemen)

Installeer de buitenunit op een verhoogd platform dat hoger is dan opgewaarde sneeuw. Zorg voor sneeuwvrije ventilatie-openingen.

Bij het aansluiten van de koelleidingen



WAARSCHUWING

- Wanneer u leidingwerkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat er geen lucht, maar alleen het opgegeven koelmiddel (R410A) in het koelcircuit komt. Dit resulteert in een verlies van capaciteit en in ontploffingsgevaar en letsel vanwege mogelijk hoge druk in het koelcircuit.
- Lekkage van koelgas kan leiden tot brand.
- Voeg geen koelmiddel toe van een ander dan het opgegeven type en vervang het koelmiddel niet door een koelmiddel van een ander dan het opgegeven type. Dit kan leiden tot schade aan het product, barsten, letsel enz.
- Ventileer de ruimte goed voor het geval dat er tijdens de installatie koelgas lekt. Wees voorzichtig dat het koelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit kan giftige gassen veroorzaken.
- Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
- Tromp de leidingen op wanneer u leidingen met elkaar verbindt.
- Gebruik smeermiddel voor koelleidingen op de op elkaar aansluitende oppervlakken van de opgetrompte en aansluitende leidingen voor u ze met elkaar verbindt en draai de moer aan met een torsiesleutel voor een lekkagevrije verbinding.
- Controleer zorgvuldig op lekkage voor u het systeem laat proefdraaien.
- Laat geen koelmiddel lekken bij installatiewerkzaamheden aan de leidingen of bij het repareren van onderdelen van het koelsysteem. Ga zorgvuldig om met vloeibaar koelmiddel, want dit kan bevriezing van ledematen veroorzaken.

Bij onderhoud of reparatie

- Schakel de stroom uit (OFF) via de hoofdschakelaar (netstroom) voor u het toestel open maakt om elektrische onderdelen en bedrading te controleren of te repareren. 
- Houd uw vingers en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maak de werkplek schoon wanneer u klaar bent en vergeet niet te controleren of er geen stukjes metaal of bedrading zijn achtergebleven in het toestel waar aan gewerkt is.




WAARSCHUWING

- Gebruikers mogen niet zelf het binnenwerk van de binnen- en buitenunits schoonmaken. Vraag een erkende dealer of bevoegde specialist om de toestellen van binnen schoon te maken.

- Probeer dit toestel niet zelf te repareren wanneer het storingen vertoont. Neem voor reparaties contact op met uw dealer of reparateur.



LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kan zich hier lelijk aan bezeren. 




- Zorg voor een goede ventilatie van afgesloten ruimtes bij het installeren of testen van het koelsysteem. Ontsnapt koelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijke, giftige gassen produceren.

- Controleer na de installatie of er geen koelgas lekt. Als het gas in aanraking komt met een brandende kachel, een waterkoker, elektrische kachel of een andere warmtebron, kan er giftig gas worden geproduceerd.

Overig



LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kan zich hier lelijk aan bezeren. 
- Ga niet op het toestel zitten of staan, want u zou er per ongeluk vanaf kunnen vallen. 
- Steek geen voorwerpen in de VENTILATORBEHUIZING. Hierdoor kunt u letsel oplopen en kan het toestel beschadigd raken. 

KENNISGEVING

De Engelse tekst vormt het origineel van deze instructies. De andere talen zijn vertalingen van de originele instructies.

Controleren van de concentratielimiet

De ruimte waarin de airconditioner wordt geïnstalleerd moet zo ontworpen zijn dat ook wanneer er koelgas lekt, de concentratie daarvan niet de gestelde limiet kan overschrijden.

Het koelmiddel (R410A) dat in de airconditioner wordt gebruikt is veilig, het is niet giftig of brandbaar zoals ammoniak en er gelden geen beperkingen voor als gevolg van regelgeving ter bescherming van de ozonlaag. Omdat de samenstelling ervan echter verschilt van die van gewone lucht, bestaat er wel verstikkingsgevaar als de concentratie te hoog wordt. Het risico van verstikking door lekkage van koelmiddel is vrijwel nihil. Echter, naarmate de concentratie van mensen in gebouwen toeneemt, zal ook het aantal installaties met meervoudige airconditionersystemen toenemen, omdat er effectief gebruik gemaakt moet worden van de beschikbare oppervlakte, omdat iedereen zelf zijn eigen instellingen wil kunnen maken, omdat er energie bespaard moet worden, enz.

Het belangrijkste is echter dat een meervoudig airconditionersysteem een grotere hoeveelheid koelmiddel heeft in vergelijking met conventionele, individuele airconditioners. Als een toestel dat deel uitmaakt van een meervoudig airconditionersysteem in een kleine ruimte geïnstalleerd moet worden, dient u een daarvoor geschikt model en de juiste installatieprocedure te kiezen zodat wanneer er onverhoopt koelgas lekt, de concentratie daarvan de limiet niet kan overschrijden (en dat in geval van nood maatregelen kunnen worden genomen voor er iemand ietsel ondervindt).

In een ruimte waar de concentratie de limiet kan overschrijden, dient u een opening aan te brengen naar aangrenzende ruimtes, of dient u mechanische ventilatie aan te brengen met een gaslekdetector. De concentratie wordt hieronder opgegeven.

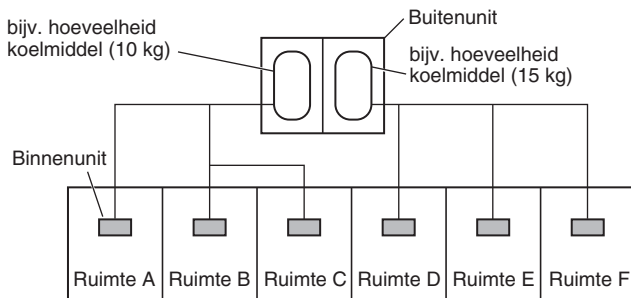
Totale hoeveelheid koelmiddel (kg)

$$\text{Min. volume van de ruimte waar de binnenunit is geïnstalleerd (m}^3\text{)} \leq \text{concentratielimiet (kg/m}^3\text{)}$$

De concentratielimiet voor het koelmiddel dat wordt gebruikt in meervoudige airconditioners is $0,3 \text{ kg/m}^3$ (ISO 5149).

OPMERKING

- Als er 2 of meer koelsystemen zijn verenigd in een enkel koeltoestel, moet in de berekening de hoeveelheid koelmiddel worden gebruikt zoals aanwezig in elk onafhankelijk toestel of circuit.
Voor de hoeveelheid in dit voorbeeld:

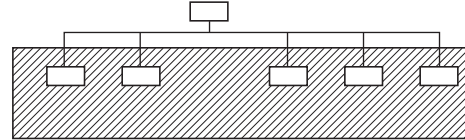


De hoeveelheid koelgas die in de kamers A, B en C kan lekken is 10 kg.

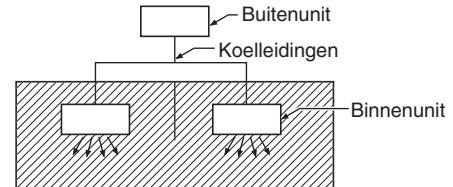
De hoeveelheid koelgas die in de kamers D, E en F kan lekken is 15 kg.

- De regels voor de bepaling van het minimum volume van de ruimte zijn als volgt:

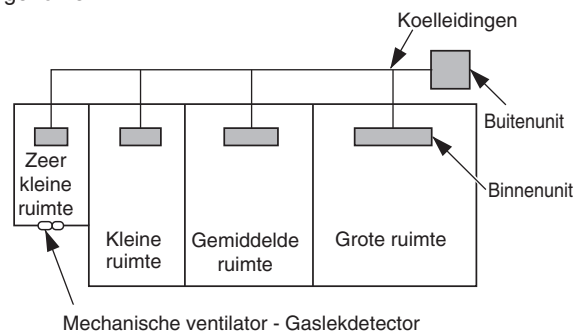
- (1) Geen partities (gearceerd gedeelte)



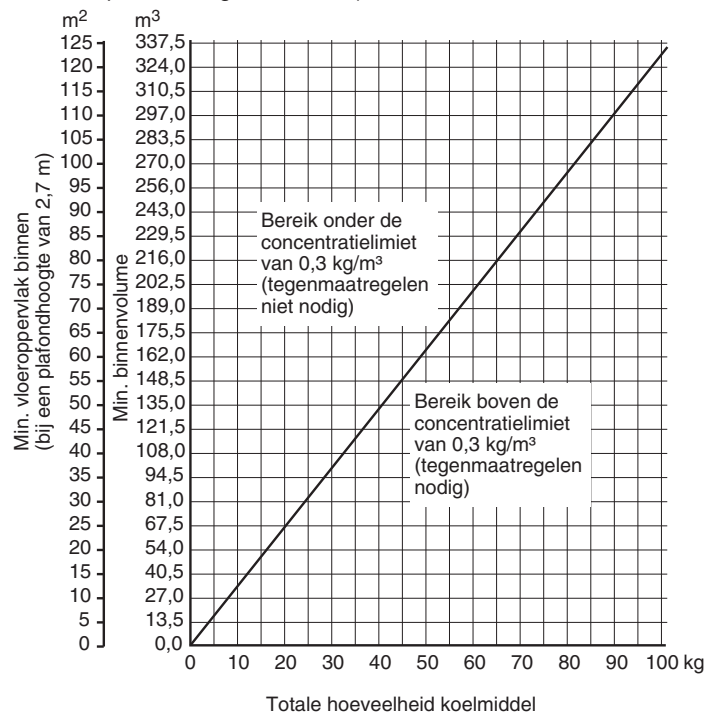
- (2) Wanneer er een effectieve opening bestaat met een aangrenzende kamer voor het ventileren van het gelekte koelgas (een deuropening zonder deur, of een opening van 0,15% of meer dan het vloeroppervlak in kwestie).



- (3) Als er een binnenunit is geïnstalleerd in elk van de aparte kamers en als de koelleidingen met elkaar verbonden zijn, wordt de kleinste ruimte natuurlijk genomen als de maatstaf. Maar wanneer er mechanische ventilatie met een gaslekdetector is geïnstalleerd in de kleinste ruimte, waar de concentratielimiet zal worden overschreden, wordt het volume van de op één na kleinste ruimte als maatstaf genomen.



3. De minimale binnenoppervlakte in verhouding tot de hoeveelheid koelmiddel is ruwweg als volgt: (Bij een plafondhoogte van 2,7 m)



Voorzorgen voor de installatie met nieuw koelmiddel

1. Voorzorgen met betrekking tot leidingen

1-1. Te gebruiken leidingen

- **Materiaal:** Gebruik C1220 fosfor gedeseoxideerd koper volgens de JIS H3300 specificatie "Naadloze pijpen en buizen van koper en koperlegeringen".
- **Leidingmaat:** Gebruik de maten zoals aangegeven in de tabel hieronder.
- Gebruik een buissnijder om de buizen te snijden en verwijder eventuele bramen. Dit geldt ook voor verdeelstukken (optioneel).
- Bij het buigen van leidingen moet u een straal aanhouden die minstens 4 keer groter is dan de buitendiameter van de leiding in kwestie.



Behandel de leidingen met zorg. Sluit de uiteinden van de leidingen af met doppen of tape om te voorkomen dat er vuil, vocht of andere dingen in komen. Dit kan namelijk leiden tot storingen in het systeem.

Eenheid: mm

Materiaal		Ø				
Koperen buis	Buitendiameter	6,35	9,52	12,7	15,88	19,05
	Wanddikte	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2

1-2. Voorkom dat ongerechtigheden, inclusief water, stof en oxide in de leidingen terecht komen. Ongerechtigheden kunnen leiden tot vervuiling van het R410A koelmiddel en tot defecten aan de compressor. Vanwege de kenmerken van het koelmiddel en de machineolie van de koeler, is het belangrijker dan ooit om te voorkomen dat het systeem vervuild raakt met water en andere ongerechtigheden.

2. U mag alleen koelmiddel in vloeibare vorm bijvullen.

- 2-1. Omdat R410A niet-azeotroop is, kan bijvullen in gasvorm leiden tot slechtere prestaties en tot storingen aan het systeem.
- 2-2. Omdat de samenstelling van het koelmiddel verandert, en de prestaties verminderen, wanneer er gas lekt, dient u het resterende koelmiddel af te tappen en het systeem te vullen met de vereiste totale hoeveelheid nieuw koelmiddel nadat u het lek hebt gerepareerd.

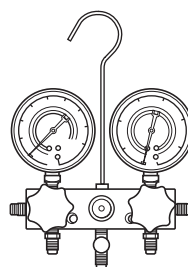
3. Ander gereedschap nodig

- 3-1. De specificaties voor het benodigde gereedschap zijn veranderd vanwege de kenmerken van R410A. Bepaald gereedschap voor koelsystemen met R22 en R407C kan niet meer worden gebruikt.

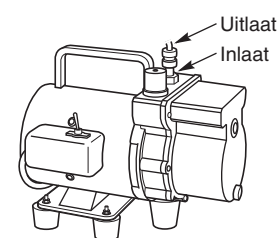
Item	Nieuw gereedschap?	R407C gereedschap geschikt voor R410A?	Opmerkingen
Spruitstukmeter	Ja	Nee	Soorten koelmiddel, machineolie koelsysteem en drukmeters zijn allemaal anders.
Vulslang	Ja	Nee	Om bestand te zijn tegen de hogere druk, is een ander materiaal vereist.
Vacuümpomp	Ja	Ja	Gebruik een conventionele vacuümpomp, als deze is voorzien van een keerklep. Als de pomp geen keerklep heeft, moet u een vacuümpompadapter aanschaffen en aanbrengen.
Lekdetector	Ja	Nee	Lekdetectoren voor CFC en HCFC die reageren op chloor zullen niet werken, want R410A bevat geen chloor. Lekdetectoren voor HFC134a kunnen wel worden gebruikt voor R410A.
Trompolie	Ja	Nee	Voor systemen met R22, kunt u minerale olie (Suniso) gebruiken op de afdichtende moeren en wartels om lekkage van het koelmiddel te voorkomen. Voor systemen met R407C of R410A, moet u synthetische olie gebruiken op de afdichtende moeren en wartels.

* Gebruiken van gereedschap voor R22 en R407C in combinatie met nieuw gereedschap voor R410A systemen kan leiden tot storingen en defecten.

Spruitstukmeter



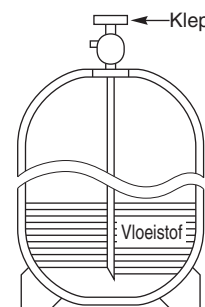
Vacuümpomp



3-2. Gebruik uitsluitend een cilinder die exclusief voor R410A is bedoeld en wordt gebruikt.

Enkelvoudige uitlaatklep

(met hevelbuis)
Vloeibaar koelmiddel moet worden bijgevuld met de cilinder rechtop, zoals u kunt zien op de afbeelding.



INHOUD

	Bladzijde	Bladzijde
BELANGRIJK!	2	
Lees dit voor u begint		
Controleren van de concentratielimiet		
Voorzorgen voor de installatie met nieuw koelmiddel		
1. ALGEMEEN	7	
1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)		
1-2. Accessoires meegeleverd met de buitenunit		
1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal		
1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie		
1-5. Leidingmaat		
1-6. Overeenkomstige rechte lengte verbindingstukken		
1-7. Hoeveelheid bij te vullen koelmiddel		
1-8. Beperkingen van het systeem		
1-9. Leidinglengte		
1-10. Controleren van de concentratielimiet		
1-11. Installeren verdeelstuk		
1-12. Optionele verdeelstukkit		
1-13. Voorbeeld selectie leidingmaten en hoeveelheid koelmiddel		
2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK	11	
2-1. Buitenunit		
2-2. Luchtuitlaatkamer voor uitlaat via buitenkant		
2-3. Installatie in gebieden met veel sneeuw		
2-4. Voorzorgen voor installatie in gebieden met veel sneeuw		
2-5. Afmetingen luchtuitlaatkamer		
2-6. Afmetingen sneeuwvrije ventilatie-openingen		
3. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT	16	
3-1. Installeren van de buitenunit		
3-2. Drainagewerk		
3-3. Leggen van de leidingen en de bedrading		
4. ELEKTRISCHE BEDRADING	16	
4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading		
4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening		
4-3. Bedradingsschema's		
5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN	20	
5-1. Aansluiten van de koelleidingen		
5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits		
5-3. Isoleren van de koelleidingen		
5-4. Tappen van de leidingen		
5-5. Voltooien van de installatie		
6. ONTLUCHTEN	22	
■ Ontluchten met een vacuümpomp (voor proefdraaien); voorbereiding		
7. PROEFDRAAIEN	24	
7-1. Voorbereiden proefdraaien		
7-2. Proefdraaiprocedure		
7-3. Print buitendeel instelling		
7-4. Automatische adresinstelling		
7-5. Waarschuwing wegpompen		
7-6. Betekenis alarmmeldingen		
8. AANDUIDINGEN VOOR RICHTLIJN 97/23/EC (PED) . . .	33	

1. ALGEMEEN

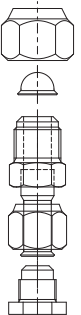

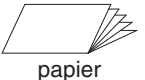
Dit boekwerk geeft een korte omschrijving over waar en hoe het airconditionersysteem moet worden geïnstalleerd. Lees alle instructies voor de binnenunits en voor de buitenunits goed door en controleer voor u begint of alle toebehoren en accessoires die worden beschreven zich inderdaad bij het systeem bevinden.

1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)

1. Gewone schroevendraaier
2. Kruiskopschroevendraaier
3. Mes of draadstripper
4. Rolbandmaat
5. Waterpas
6. Decoupeerzaag of fretzaag
7. IJzerzaag
8. Kernbeitels
9. Hamer
10. Boor
11. Buissnijder
12. Pijppruimer
13. Torsiesleutel
14. Verstelbare steeksleutel (baco)
15. Pijpfrees (voor verwijderen bramen)
16. Inbussleutels (4 mm en 5 mm)
17. Tang
18. Kniptang

1-2. Accessoires meegeleverd met de buitenunit

Tabel 1-1 (Buitenunit)

Naam onderdeel	Afbeelding	Hoev.		
		U-4LE1E5 U-4LE1E8 (4 pk)	U-5LE1E5 U-5LE1E8 (5 pk)	U-6LE1E5 U-6LE1E8 (6 pk)
Leiding-uitlaat ass.		0	0	1
Plastic bescherming (L=115 mm)		2	2	2
Handleiding	 papier	1	1	1

pk = paardenkracht

1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal

Als u deze materialen wilt kopen van een plaatselijke leverancier, dan heeft u nodig:

1. Gedesoxideerde, uitgegloeide koperbuis voor koelleidingen.
2. Polyethyleen schuimisolatie voor koperen buizen zoals vereist voor de lengte van de leidingen in kwestie. De wanddikte van de isolatie mag niet minder zijn dan 8 mm.
3. Gebruik geïsoleerde koperdraden voor de bedrading ter plaatse. De maat van de te gebruiken bedrading hangt mede af van de totale bedradingslengte. Raadpleeg 4.

ELECTRISCHE BEDRADING voor details.



Controleer de plaatselijk geldende bouwverordeningen en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u draad koopt. Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.

1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie

1. Koeltechnische tape (versterkt)
2. Geïsoleerde krammen of klemmen voor de bedrading (raadpleeg uw plaatselijke regelgeving.)
3. Stopverf
4. Smearing voor koeltechnisch leidingwerk
5. Klemmen of steunen om koelleidingen vast te zetten
6. Weegschaal

1-5. Leidingmaat

Tabel 1-2 Hoofdmaten leidingen (LA)

	4 pk	5 pk	6 pk
Paardenkrachten systeem	4	5	6
Gasleiding (mm)	ø15,88		ø19,05
Vloeistofleiding (mm)	ø9,52		

Eenheid: mm, pk = paardenkracht

Opmerking: Als het systeem bestaat uit slechts één binnenunit en een buitenunit van 6 pk, moet de hoofdleiding van het systeem (LA) ø19,05 zijn. Ga over van ø19,05 naar ø15,88 met behulp van een verloopstuk (ter plaatse aan te schaffen) dicht bij de binnenunit en maak vervolgens de vereiste verbinding.

Tabel 1-3 Hoofdmaten leidingen na verdeling (LB, LC...)

Totale capaciteit na verdeling	Minder dan kW	7,1 (2,5 pk)	12,1 (4 pk)	14,0 (5 pk)	15,5 (6 pk)
	Meer dan kW	7,1 (2,5 pk)			
Leidingmaat	Gasleiding (mm)	ø12,7	ø15,88	ø19,05	
	Vloeistofleiding (mm)	ø9,52			

Eenheid: mm, pk = paardenkracht

Opmerking: Als de totale capaciteit van de aangesloten binnenunits de totale capaciteit van de buitenunits overschrijdt, moet u de hoofdleidingenmaat aanpassen aan de totale capaciteit van de buitenunits.

Tabel 1-4 Aansluiten leidingen binnenunits (l1, l2... ln-1)







Type binnenunit	22	28	36	45	56	73	90	106	140	160
Gasleiding (mm)	ø12,7					ø15,88				
Vloeistofleiding (mm)	ø6,35					ø9,52				

Eenheid: mm

1-6. Overeenkomstige rechte lengte verbindingstukken

Ontwerp het leidingensysteem met behulp van de volgende tabel voor de overeenkomstige rechte lengte van verbindingstukken.

Tabel 1-5 Overeenkomstige rechte lengte verbindingstukken

Gasleidingmaat (mm)		12,7	15,88	19,05
90° elleboogstuk		0,30	0,35	0,42
45° elleboogstuk		0,23	0,26	0,32
U-vormig pijpstuk (R60 – 100 mm)		0,90	1,05	1,26
Sifonbocht		2,30	2,80	3,20
Y-vormig verdeelstuk		Conversie naar overeenkomstige lengte niet nodig.		
Balklep voor onderhoud en reparatie		Conversie naar overeenkomstige lengte niet nodig.		

Tabel 1-6 Vereiste afmetingen koperen leidingen Eenheid: mm

Materiaal	Ø					
	Buitendiameter	6,35	9,52	12,7	15,88	19,05
Koperen leidingen	Wanddikte	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2

1-7. Hoeveelheid bij te vullen koelmiddel

De aanvullende hoeveelheid koelmiddel wordt als volgt berekend aan de hand van de totale lengte van de vloeistofleidingen.

Tabel 1-7 Hoeveelheid koelmiddel per meter, Volgens de maat van de vloeistofleidingen

Maat vloeistofleidingen	Hoeveelheid koelmiddel hoeveelheid/m (g/m)
ø6,35	26
ø9,52	56

Vereiste hoeveelheid
 = (Hoeveelheid koelmiddel extra toe te voegen per meter voor elke maat vloeistofleiding x leidinglengte) + (...) + (...)

* Gebruik altijd de juiste (extra) hoeveelheid met behulp van een weegschaal.

Tabel 1-8 Hoeveelheid koelmiddel af fabriek (voor buitenunit)

4 pk	5 pk	6 pk
3,5	3,5	3,5

Eenheid: kg, pk = paardenkracht

1-8. Beperkingen van het systeem

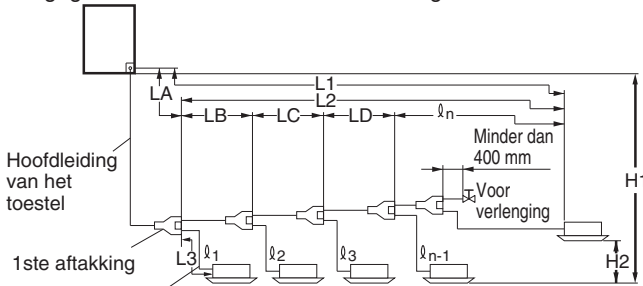
Tabel 1-9 Beperkingen van het systeem

Buitenunits	4 pk	5 pk	6 pk
Max. aantal aansluitbare binnenunits	6	8	9
Max. toegelaten capaciteitsverhouding binnen/buiten	50 – 130%		

pk = paardenkracht

1-9. Leidinglengte

Kies de installatieplek zo dat de lengte en de maat van de koelleidingen binnen het toelaatbare bereik vallen zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.



Verdeelleiding voor het toestel

- ☞ Verdeelstuk (CZ-P160BK2)
- ☞ Balklep (ter plaatse aan te schaffen)

Opmerking: Gebruik geen in de handel verkrijgbare T-verbingsstukken voor de vloeistofleidingen.

* U moet de speciale R410A verdeelstukken (CZ-P160BK2: apart aan te schaffen) gebruiken voor verbindingen met de buitenunits en aftakkingen.
 R410A verdeelstuk CZ-P160BK2 (voor binnenunit)

Tabel 1-10 Bereiken van toepassing op de lengte van koelleidingen en verschillen in installatiehoogte

Items	Merktetkens	Inhoud		Lengte (m)
		Max. leidinglengte	Werkelijke lengte	
Toegelaten leidinglengte	L1	Max. leidinglengte	Werkelijke lengte	≤ 120
			Overeenkomstige lengte	≤ 140
	ΔL (L2 – L3)	Verschil tussen max. lengte en min. lengte vanaf het eerste verdeelpunt		≤ 40
	l ₁ , l ₂ ...l _n	Max. lengte van elke verdeelleiding		≤ 30
Toegelaten hoogteverschil	H1	Buitenunit hoger dan binnenunit		≤ 50
		Buitenunit lager dan binnenunit		≤ 40
	H2	Max. verschil tussen binnenunits		≤ 15

L = lengte, H = hoogte



Controleer altijd de gasconcentratielimiet voor de ruimte waarin het toestel wordt geïnstalleerd.

1-10. Controleren van de concentratielimiet

Wanneer een airconditioner in een kamer geïnstalleerd wordt, moet er gecontroleerd worden of bij een gaslekkage de concentratie niet de limiet voor die kamer kan overschrijden.

Als de concentratie de limiet kan overschrijden, moet er een opening gemaakt worden tussen de ruimte met het toestel en een aangrenzende ruimte, of moet er een mechanische ventilatie met een gaslekdetector worden aangebracht.

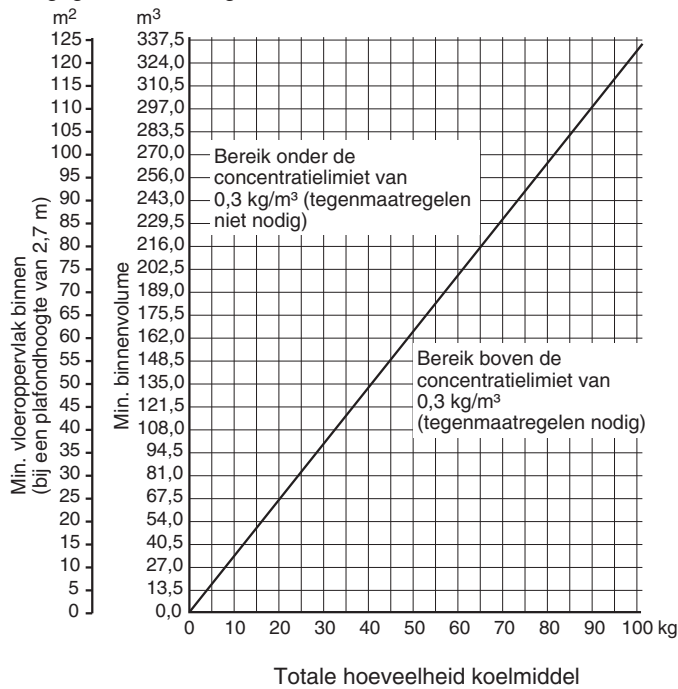
(Totale hoeveelheid ingebracht koelmiddel: kg)

(Min. binnenvolume waar de binnenunit is geïnstalleerd: m³)
 ≤ **Concentratielimiet 0,3 (kg/m³)**

De concentratielimiet voor het koelmiddel dat wordt gebruikt in dit toestel is 0,3 kg/m³ (ISO 5149).

De buitenunit wordt af fabriek geleverd met een vaste hoeveelheid koelmiddel voor het type in kwestie, dus u moet ter plaatse de juiste hoeveelheid koelmiddel toevoegen. (Raadpleeg het naamplaatje van het toestel voor de hoeveelheid koelmiddel af fabriek.)

Het minimum binnenvolume & vloeroppervlakte in verhouding met de hoeveelheid koelmiddel zijn ruwweg zoals staan aangegeven in de volgende tabel.



LET OP

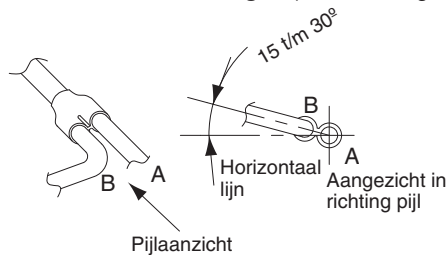
Let in het bijzonder op bij plekken zoals kelders enz. waar gelekt koelmiddel zich kan verzamelen, want koelgas is zwaarder dan lucht.

1-11. Installeren verdeelstuk

- Raadpleeg "BEVESTIGEN VERDEELSTUK" meegeleverd met de optionele verdeelstukkit (CZ-P160BK2).
- Om te voorkomen dat koelmiddel zich ophoopt in gestopte toestellen, moet elke verdeelleiding onder een hoek naar boven worden aangebracht, aangenomen dat de hoofdleiding horizontaal loopt. Als de hoofdleiding verticaal loopt, moet u zorgen voor een verhoogde beginpositie voor elke aftakking.
- Als er hoogteverschillen bestaan tussen binnenunits, of als een aftakking achter een verdeelstuk slechts met 1 toestel is verbonden, moet er een sifon of een balklep (ter plaatse aan te schaffen) worden toegevoegd aan dat verdeelpunt. (Plaats de balklep binnen 40 cm van het verdeelpunt.)

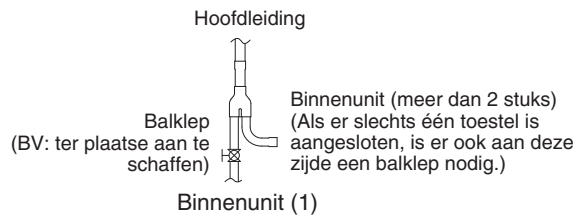
Als er geen sifon of balklep (ter plaatse aan te schaffen) wordt aangebracht, mag u het hele systeem niet gebruiken voor eventuele werkzaamheden aan een bepaald toestel zijn afgesloten. (Het koelmiddel dat door de leidingen naar het toestel waaraan u werkt zal worden gestuurd, zal zich ophopen en kan de compressor beschadigen.)

Aftakingsmethoden voor leidingen (horizontaal gebruik)

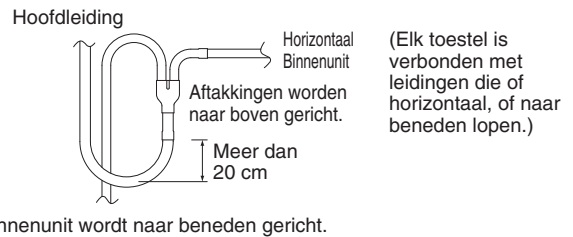


Specificaties soorten verticale sifon

(Bij gebruik balklep (ter plaatse aan te schaffen))



(Zonder balklep)



1-12. Optionele verdeelstukkit

Zie de installatie-instructies bij de verdeelstukkit voor de juiste installatieprocedure.

Tabel 1-11

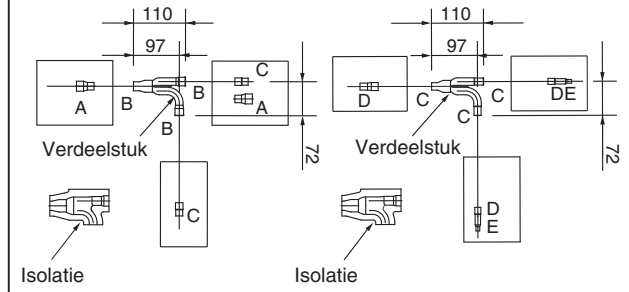
Modelnaam	Koelcapaciteit na verdeling	Opmerkingen
CZ-P160BK2	22,4 kW of minder	Voor binnenunit

CZ-P160BK2

Gebruik: Voor binnenunit (Capaciteit na verdeelpunt is 22,4 kW of minder.)

Voorbeeld Gasleidinging

Vloeistofleidinging



Tabel 1-12 Maat verbindingpunt op elk van de onderdelen (aangegeven zijn de binnendiameters van de leidingen)

Maat	Onderdeel A	Onderdeel B	Onderdeel C	Onderdeel D	Onderdeel E
mm	ø19,05	ø15,88	ø12,7	ø9,52	ø6,35

Eenheid: mm

1-13. Voorbeeld selectie leidingmaten en hoeveelheid koelmiddel

Bijvullen koelmiddel

Raadpleeg de tabellen 1-2, 1-3, 1-4 en 1-7, gebruik de maat en de lengte van de vloeistofleidingen en bereken de hoeveelheid koelmiddel die bijgevuld moet worden met behulp van de onderstaande formule.

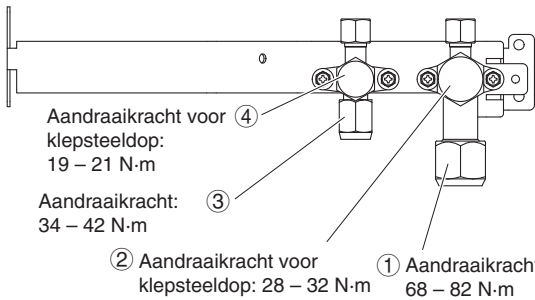
$$\text{Vereiste bijvulling koelmiddel (kg)} = [56 \times (a) + 26 \times (b)] \times 10^{-3}$$

- (a): Vloeistofleidingen Totale lengte $\varnothing 9,52$ (m)
 (b): Vloeistofleidingen Totale lengte $\varnothing 6,35$ (m)

● Procedure bijvullen

U moet R410A koelmiddel in **vloeibare vorm** gebruiken.

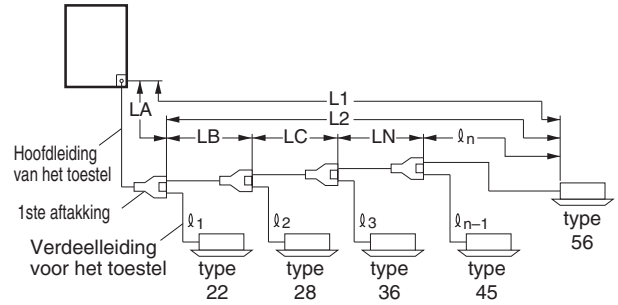
- Zorg eerst voor een vacuüm en vul vervolgens bij vanaf de zijde van de vloeistofleidingen. Hierbij moeten alle kleppen "dicht" staan.
 - Als de opgegeven hoeveelheid niet bijgevuld kon worden, moet u het systeem in de koelstand gebruiken terwijl u koelmiddel bijvult vanaf de zijde van de gasleidingen. (Dit wordt gedaan ten tijde van het proefdraaien. Hierbij moeten alle kleppen "open" staan.)
 Vul bij met R410A koelmiddel in vloeibare vorm.
 Vul voorzichtig, beetje bij beetje, bij met R410A koelmiddel zodat het vloeibare koelmiddel niet overloopt of terugslaait.
- Wanneer u klaar bent met bijvullen, moet u alle kleppen "open" zetten.
 - Doe de afdekkingen van de leidingen weer op hun plaats terug.



⚠ LET OP

- Bijvullen met R410A moet absoluut gebeuren in vloeibare vorm.
- De cilinder met R410A koelmiddel is grijs met een roze bovenkant.
- De cilinder met R410A koelmiddel is voorzien van een hevelbuis. Controleer of de hevelbuis inderdaad aanwezig is. (Dit staat aangegeven op het label bovenaan de cilinder.)
- Vanwege de verschillen in koelmiddel, druk en smeermiddel die gebruikt worden in de installatie, is het in voorkomende gevallen niet mogelijk om hetzelfde gereedschap te gebruiken voor R22 en voor R410A.

Voorbeeld:



● Voorbeeld leidinglengte

Hoofdleiding	Leiding verdeelstuk	
LA = 40 m	Binnen	
LB = 5 m	l 1 = 5 m	l 4 = 6 m
LC = 5 m	l 2 = 5 m	l 5 = 5 m
LD = 15 m	l 3 = 2 m	

- Zorg voor de juiste hoeveelheid koelmiddel voor de leidingmaat in kwestie.

Let op, want de vereiste hoeveelheid koelmiddel per 1 meter leiding hangt af van de maat van de vloeistofleiding.

$$\varnothing 9,52 \rightarrow LA + LB + LC + LD : 65 \text{ m} \times 0,056 \text{ kg/m} = 3,64 \text{ kg}$$

$$\varnothing 6,35 \rightarrow l1 + l2 + l3 + l4 + l5 : 23 \text{ m} \times 0,026 \text{ kg/m} = 0,598 \text{ kg}$$

Totaal 4,238 kg

De hoeveelheid koelmiddel om bij te vullen is 4,238 kg.

⚠ LET OP

U moet de gasconcentratielimiet controleren voor de ruimte waarin de binneneenheid wordt geïnstalleerd.

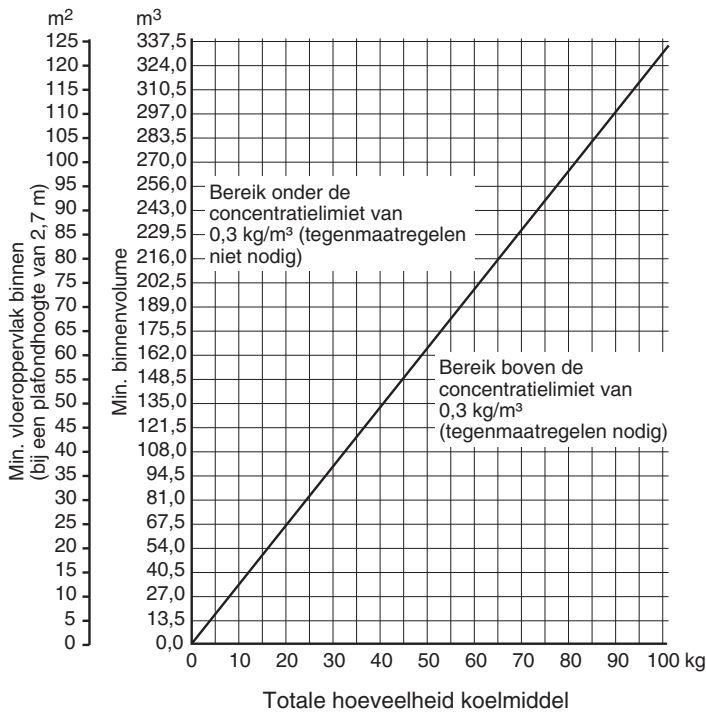
Controleren van de concentratielimiet

De concentratielimiet wordt bepaald aan de hand van de afmetingen van de ruimte bij gebruik van een binnenunit met de minimaal vereiste capaciteit. Wanneer een binnenunit bijvoorbeeld wordt gebruikt in een bepaalde ruimte (vloeroppervlak 7,43 m² × plafondhoogte 2,7 m = ruimtevolumen 20,06 m³), moet het minimum ruimtevolumen 25,8 m³ zijn (7,738 kg ÷ 0,3 kg/m³) voor 7,738 kg (3,5 kg + 4,238 kg) koelmiddel. Daarom zijn er ventilatieopeningen vereist voor deze ruimte.

<Berekening>

$$\frac{\text{Totale hoeveelheid koelmiddel voor airconditioner: kg}}{\text{(Minimum ruimtevolumen voor binnenunit: m}^3\text{)}} = \frac{4,238 \text{ (kg)} + 3,5 \text{ (kg)}}{20,06 \text{ (m}^3\text{)}} = 0,39 \text{ (kg/m}^3\text{)} \geq 0,3 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Daarom zijn er ventilatieopeningen vereist voor deze ruimte.



2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK

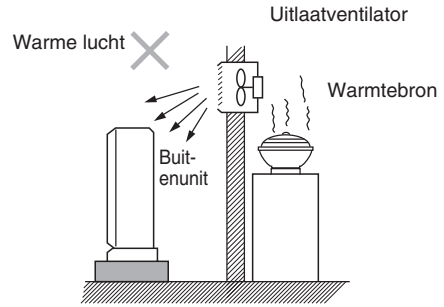
2-1. Buitenunit

VERMIJD:

- warmtebronnen, hete luchtuitlaten enz. (Afb. 2-1)
- natte, vochtige of ongelijke plekken
- binnen (plekken zonder ventilatie)

WEL DOEN:

- kies een zo koel mogelijke plek.
- kies een plek die goed geventileerd is en waar de buitentemperatuur niet voortdurend het maximum van 45°C overschrijdt.
- laat voldoende ruimte vrij rond het toestel voor de luchtinlaat/uitlaat en eventueel onderhoud. (Afb. 2-2, 2-3, 2-4)
- gebruik verzonken bouten of vergelijkbare methoden om het toestel vast te zetten en trillingen en lawaai te verminderen.

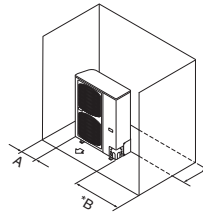


Afb. 2-1

Installatieruimte voor buitenunit

Installeer de buitenunit met voldoende vrije ruimte rondom voor bediening en onderhoud.

- (1) Obstakels aan de linkerkant, rechterkant en achterkant (voorkant en boven het toestel open). (Afb. 2-2)

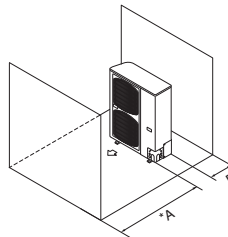


A	*B	C
15 cm of meer	25 cm of meer	20 cm of meer

Afb. 2-2

* De buitenunits hebben ruimte nodig om de achterkant los te kunnen schroeven voor onderhoud en als er aan de achterkant voldoende ruimte (40 cm) vrij wordt gehouden, is 15 cm vrije ruimte aan de rechterkant genoeg.

- (2) Obstakels aan de voorkant en achterkant (linkerkant, rechterkant en boven het toestel open). (Afb. 2-3)

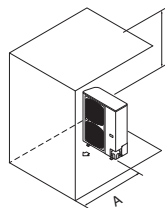


*A	B
50 cm of meer	15 cm of meer

Afb. 2-3

* Voor het vervangen van de compressor is 50 cm of meer ruimte nodig aan de voorkant, ook wanneer er een luchtuitlaatkamer wordt gebruikt.

- (3) Obstakels aan de voorkant en boven het toestel (linkerkant, rechterkant en achterkant open). (Afb. 2-4)

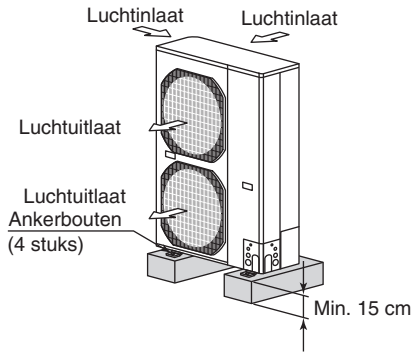


A	B
50 cm of meer	30 cm of meer

Afb. 2-4

Bij meervoudige installaties

- Zorg voor een solide fundament (betonnen blokken, 10 x 40 cm balken of vergelijkbaar), op een minimum van 15 cm boven grondniveau om vocht te voorkomen en het toestel te beschermen tegen mogelijke waterschade en zo de gebruiksduur te verlengen. (Afb. 2-5)
- Gebruik verzonken bouten of vergelijkbare methoden om het toestel vast te zetten en trillingen en lawaai te verminderen.

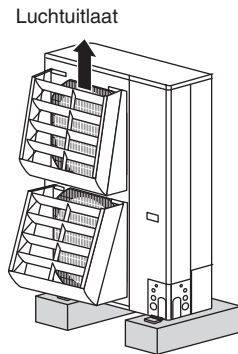


Afb. 2-5

2-2. Luchtuitlaatkamer voor uitlaat via buitenkant

U moet ter plaatse een luchtuitlaatkamer installeren als:

- het lastig is om een afstand van min. 50 cm aan te houden tussen de luchtuitlaat en een bepaald obstakel.
- de luchtuitlaat uitkomt op bijvoorbeeld het trottoir en de uitgestoten warme lucht anderen kan hinderen. Raadpleeg Afb. 2-6.



Afb. 2-6

In gebieden met veel sneeuw moet de buitenunit op een verhoging worden geplaatst en worden voorzien van sneeuwvrije luchtkanalen.

2-3. Installatie in gebieden met veel sneeuw

Op plekken met veel wind moeten sneeuwvrije luchtkanalen worden aangebracht en moet directe blootstelling aan de wind zoveel mogelijk worden vermeden.

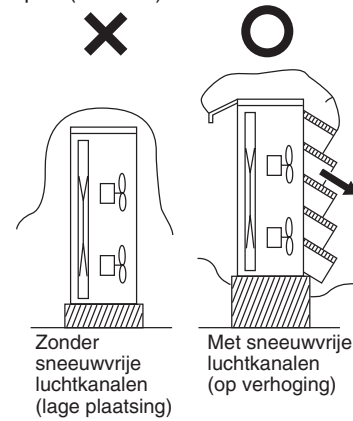
■ Maatregelen tegen sneeuw en wind

In gebieden met veel sneeuw en wind kunnen zich de volgende problemen voordoen als de buitenunit niet voorzien is van een verhoging en sneeuwvrije luchtkanalen:

- De ventilator van de buitenunit kan niet draaien, waardoor het toestel beschadigd kan raken.
- Het is mogelijk dat er geen luchtstroom is.
- De leidingen kunnen bevriezen en barsten.
- De druk van de warmtewisselaar kan wegvallen vanwege een sterke wind en de binnenunit kan bevriezen.

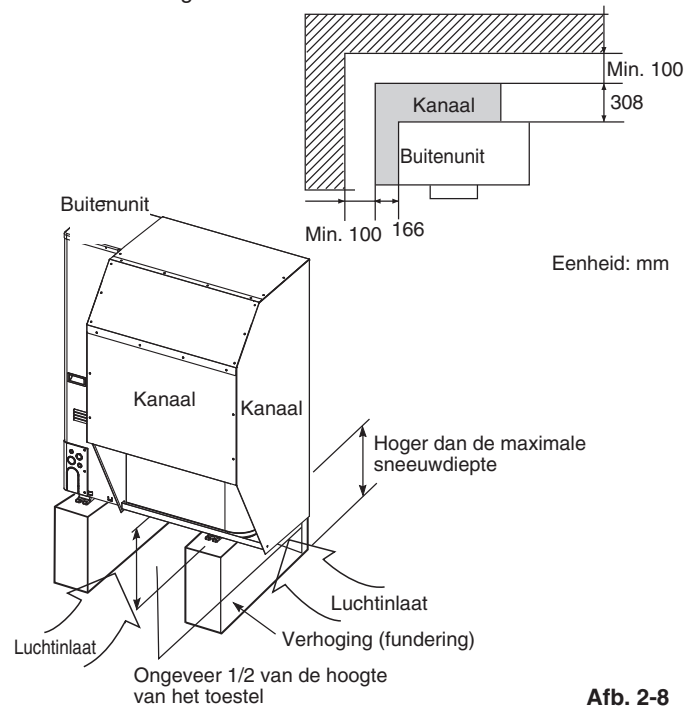
2-4. Voorzorgen voor installatie in gebieden met veel sneeuw

- (1) De verhoging moet hoger zijn dan de maximale sneeuwdiepte. (Afb. 2-7)



Afb. 2-7

- (2) De 2 ankervoetstukken van de buitenunit moeten worden gebruikt op de verhoging en de verhoging moet worden geïnstalleerd onder de luchtinlaatkant van de buitenunit.
- (3) De fundering van de verhoging moet voldoende stevig zijn en het toestel moet worden vastgezet met ankerbouten.
- (4) Bij installatie op een dak waar het flink kan waaien moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat het toestel omgeblazen kan worden.

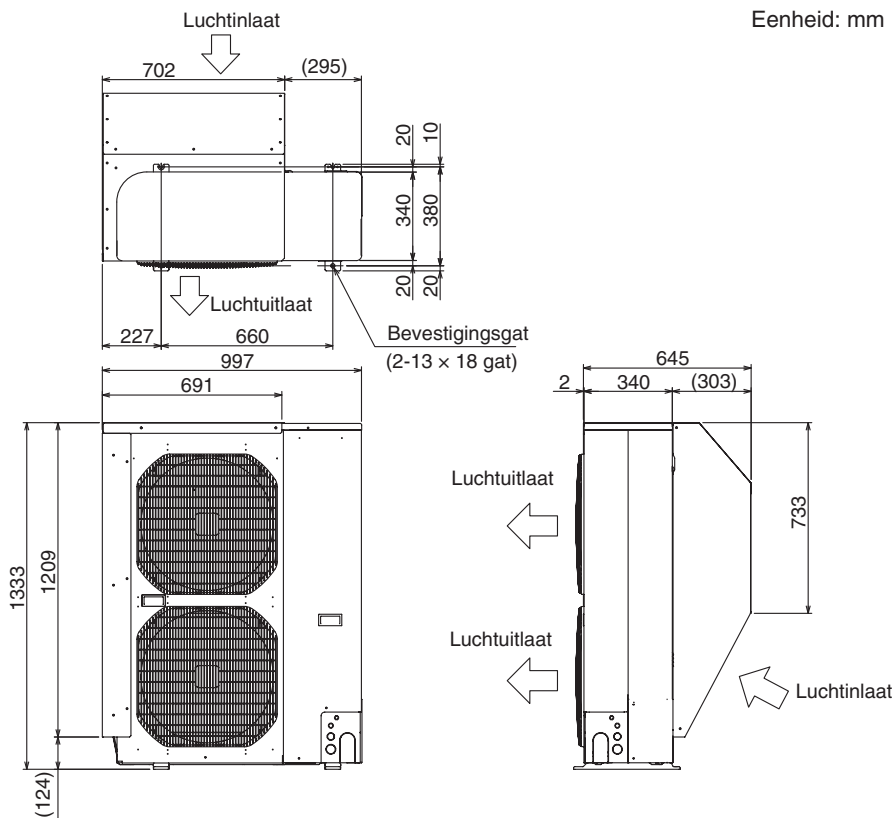


Eenheid: mm

Afb. 2-8

2-6. Afmetingen sneeuwvrije ventilatie-openingen

Referentiediagram sneeuwvrije ventilatie-openingen (ter plaatse aan te schaffen)

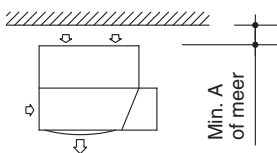


Vereiste ruimte rond buitenunit

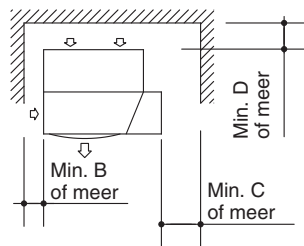
[Obstakel aan achterkant van het toestel]

● Bovenkant open:

(1) Enkelvoudige installatie



(2) Obstakels aan beide zijden



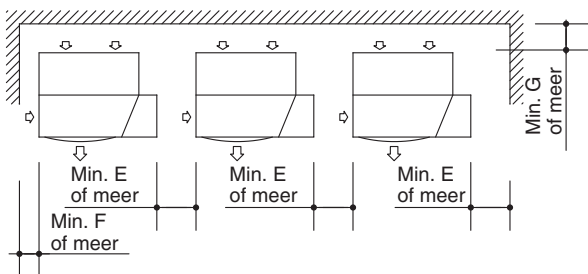
Eenheid: mm

A	B	C	D	E	F	G
150	150	250*	200	250	150	200

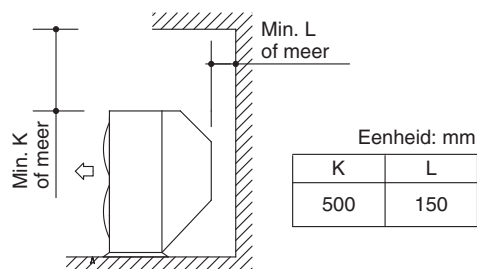
Opmerkingen:

- In de gevallen 2 en 3 mag het obstakel niet hoger zijn dan de hoogte van de buitenunit.
- Er is een bepaalde hoeveelheid ruimte vereist voor het verwijderen van de schroef aan de achterkant van het toestel. Als er voldoende ruimte voor het uitvoeren van onderhoud vrijgehouden kan worden aan de achterkant van de buitenunit, is installatie mogelijk met een ruimte van minstens 150 mm aan beide zijden zoals aangegeven met het * teken.

(3) Meervoudige installatie (2 of meer toestellen)



● De bovenkant wordt geblokkeerd door een obstakel:



Eenheid: mm

K	L
500	150

[Obstakel aan voorkant van het toestel]

● **Bovenkant open:**

(1) Enkelvoudige installatie

Eenheid: mm		
H	I	J
500	250*	1000

(2) Meervoudige installatie (2 of meer toestellen)

Opmerking: Er is een bepaalde hoeveelheid ruimte vereist voor het verwijderen van de schroeven aan de achterkant van het toestel. Als er voldoende ruimte voor het uitvoeren van onderhoud vrijgehouden kan worden aan de achterkant van de buitenunit, is installatie mogelijk met een ruimte van minstens 150 mm aan beide zijanten zoals aangegeven met het * teken.

● **De bovenkant wordt geblokkeerd door een obstakel:**

Eenheid: mm	
M	N
500	300

[Obstakel aan voor- en achterkant van het toestel]

● **De bovenkant en beide zijanten moeten open blijven. Het obstakel aan de voorkant of het obstakel aan de achterkant mag niet hoger zijn dan de hoogte van de buitenunit.**

(1) Enkelvoudige installatie

Eenheid: mm	
O	P
500	150

Afmeting Q
Als er na de installatie van het toestel een sneeuwbeveiligingskanaal is aangebracht, moet u controleren of afmeting Q minstens 500 mm bedraagt.

(2) Obstakels aan beide zijden
Installatie is mogelijk tot maximaal 3 buitenunits.

Opmerking: Er is een bepaalde hoeveelheid ruimte vereist voor het verwijderen van de schroeven aan de achterkant van het toestel. Als er voldoende ruimte voor het uitvoeren van onderhoud vrijgehouden kan worden aan de achterkant van de buitenunit, is installatie mogelijk met een ruimte van minstens 150 mm aan beide zijanten zoals aangegeven met het * teken.

[Installatie in rijen tegenover elkaar]

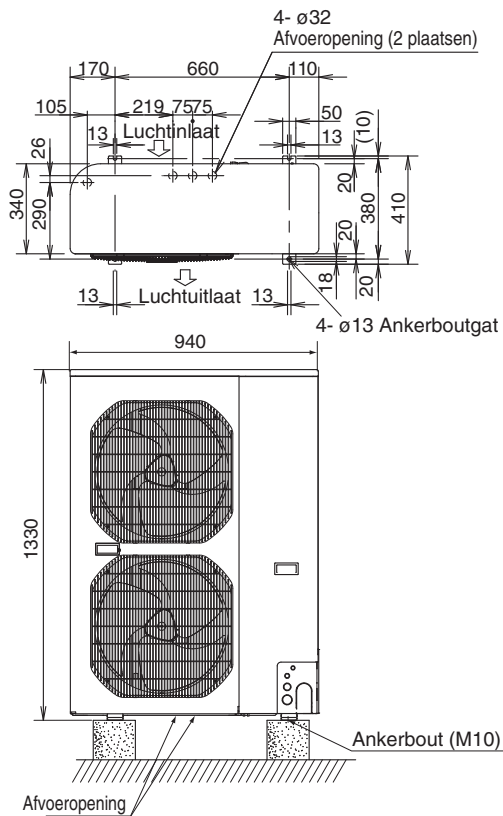
● **De bovenkant en beide zijanten moeten open blijven. Het obstakel aan de voorkant of het obstakel aan de achterkant mag niet hoger zijn dan de hoogte van de buitenunit.**

Eenheid: mm

3. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT

3-1. Installeren van de buitenunit

- Gebruik beton of een vergelijkbaar materiaal om het fundament te maken en zorg voor een goede waterafvoer.
- Zorg normaal gesproken voor een fundament van 5 cm dik, of meer. Als er een afvoerpijp wordt gebruikt, of bij gebruik in gebieden met koud weer, moet u zorgen voor een hoogte van 15 cm of meer voor de voetstukken aan beide zijden van het toestel. (Laat in dit geval ruimte open onder het toestel voor de afvoerpijp en om te voorkomen dat afvoerwater kan bevriezen in gebieden waar het koud kan worden.)
- Zie Afb. 3-1 voor de afmetingen van de ankerbout.
- U moet de voetstukken vastzetten met ankerbouten (M10). Bovendien moet u aan de bovenkant gebruik maken van zelfvergrendelende tussenringen. (Gebruik grote vierkante 32 x 32 SUS tussenringen met een JIS nominale diameter van 10.) (Ter plaatse aan te schaffen)



Afb. 3-1

3-2. Drainagewerk

Volg de procedure hieronder om te zorgen voor een goede drainage voor de buitenunit.

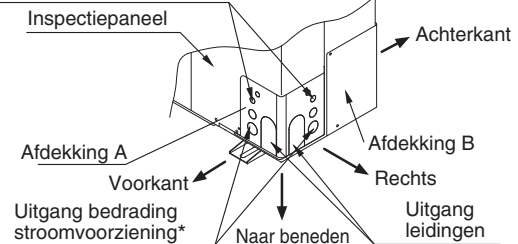
- Raadpleeg Afb. 3-1 voor de afmetingen van de afvoeropening.
- Zorg voor een hoogte van minstens 15 cm voor de voetstukken aan beide zijden van het toestel.
- Bij gebruik van een afvoerpijp moet u de afvoeraansluiting (ter plaatse aan te schaffen) installeren op de afvoeropening. Sluit de andere afvoeropening af met de rubber dop die wordt meegeleverd met de afvoeraansluiting.
- Raadpleeg voor details de handleiding van de afvoeraansluiting (ter plaatse aan te schaffen).
- Wanneer u klaar bent met het installeren van de afvoeraansluiting, moet u controleren of er geen water lekt uit de aansluiting of naburige onderdelen.

3-3. Leggen van de leidingen en de bedrading

- De leidingen en de bedrading kan in 4 richtingen worden geleid (voor, achter, rechts en naar beneden):

- De bedrijfsafsluiters bevinden zich binnenin het toestel. Verwijder het inspectiepaneel om hierbij te kunnen. (Om het inspectiepaneel te verwijderen, moet u de 3 schroeven verwijderen, waarna u het paneel naar beneden schuift en naar u toe trekt.)
- (1) Als de leidingen en bedrading via de voorkant, achterkant, of rechterkant worden geleid, kunt u met een kniptang of iets dergelijks op de daarvoor bestemde plaatsen in de afdekkingen A en B de gaten maken voor de bedrading tussen de eenheden, de stroomvoorziening en die voor de leidingen. Zorg er bij het leiden van de bedrading voor dat de meegeleverde plastic bescherming wordt bevestigd aan de randen van de uitgangen voor de bedrading om de bedrading te beschermen tegen eventuele bramen.
 - (2) Als de leidingen en de bedrading naar beneden worden geleid, kunt u met een kniptang of iets dergelijks de onderste rand van afdekking A verwijderen.

Uitgang bedrading bediening tussen de eenheden*



Afb. 3-2

OPMERKING

- * Wanneer u geen gebruik maakt van een beschermleiding of bestaande materialen, moet u de meegeleverde plastic bescherming op maat maken aan de hand van het gat voor de bedrading. Bevestig vervolgens de plastic bescherming langs de randen van het gat. Gebruik stopverf o.i.d. om het gat af te dichten zodat er geen stof of insecten binnen kunnen komen via de gaten voor de bedrading.

LET OP

- Leg de leidingen zo dat ze de compressor, panelen, of andere onderdelen in het toestel niet raken. Als de leidingen dergelijke onderdelen raken, zal er meer geluid worden geproduceerd.
- Gebruik een buigmachine om de buizen te buigen bij het leggen van de leidingen.

4. ELEKTRISCHE BEDRADING

4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

- (1) Voor u aan de bedrading begint, moet u het opgegeven voltage van het toestel zoals aangegeven op de naamplaat controleren en dan de bedrading zorgvuldig volgens het bedradingsschema uitvoeren.
- (2) Zorg voor een apart stopcontact dat uitsluitend bestemd is voor elk individueel toestel en een aan/uit schakelaar, stroomonderbreker en aardlekschakelaar ter beveiliging tegen te hoge stromen in de uitsluitend voor de apparatuur bestemde stroomleiding.
- (3) Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet het toestel geaard worden.
- (4) Alle bedradingaansluitingen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig het bedradingsschema. Verkeerde bedrading kan leiden tot storingen of schade aan het toestel.
- (5) Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking kan komen met de koelvloeistofleidingen, de compressor, of met bewegende onderdelen van de ventilator.
- (6) Niet-geautoriseerde wijzigingen in de interne bedrading kunnen zeer gevaarlijk zijn. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade of storing als resultaat van dergelijke niet-geautoriseerde wijzigingen.
- (7) De regelgeving over de vereiste diameter van de bedrading verschilt van plaats tot plaats. Voor de juiste regelgeving voor de bedrading dient u uw PLAATSELIJKE ELEKTRISCHE REGELGEVING te raadplegen voor u de werkzaamheden begint. U moet zich ervan verzekeren dat de installatie voldoet aan alle toepasselijke regelgeving.

- (8) Om storingen of defecten van de airconditioner door elektrische ruis of storing te voorkomen, moet de bedrading zorgvuldig worden uitgevoerd:
- De bedrading voor de afstandsbediening en de bediening tussen de eenheden moet gescheiden worden uitgevoerd van de stroomdraden tussen de eenheden.
 - Gebruik afgeschermd draad voor de bedieningsbedrading tussen de eenheden en aard de afscherming aan beide zijden.
- (9) Als het stroomsnoer van dit toestel beschadigd is, moet het vervangen worden door een reparateur die erkend is door de fabrikant, omdat er speciaal gereedschap voor vereist is.

4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

Buitenunit (enkele fase)

	(A) Stroomvoorziening		Capaciteit vertraging	
	Draadmaat	Max. lengte	Zekering	Stroomonderbreker
U-4LE1E5	4 mm ²	21 m	25 A	30 A
U-5LE1E5	6 mm ²	24 m	35 A	40 A
U-6LE1E5	6 mm ²	20 m	35 A	40 A

Buitenunit (3-fasen)

	(A) Stroomvoorziening		Capaciteit vertraging	
	Draadmaat	Max. lengte	Zekering	Stroomonderbreker
U-4LE1E8	2,5 mm ²	58 m	20 A	20 A
U-5LE1E8	2,5 mm ²	49 m	20 A	20 A
U-6LE1E8	2,5 mm ²	41 m	20 A	20 A

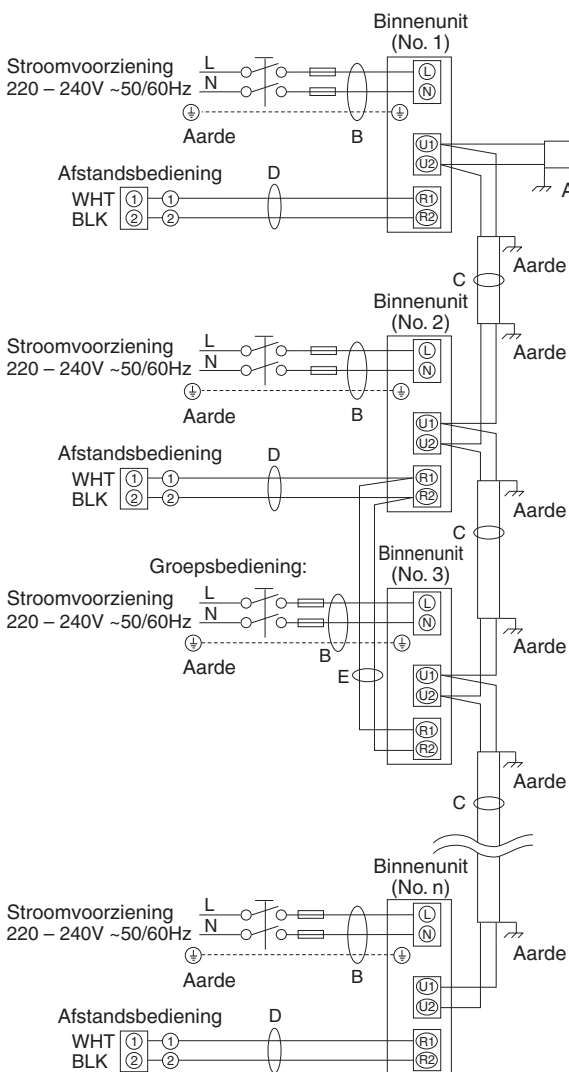
Binnenunit

Type	(B) Stroomvoorziening	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit
	2,5 mm ²	
K1	Max. 150 m	10 – 16 A
D1, L1, U1, Y1, T1, F1, M1, P1, R1	Max. 130 m	10 – 16 A
E1 (73, 106, 140)	Max. 60 m	10 – 16 A

Bedieningsbedrading

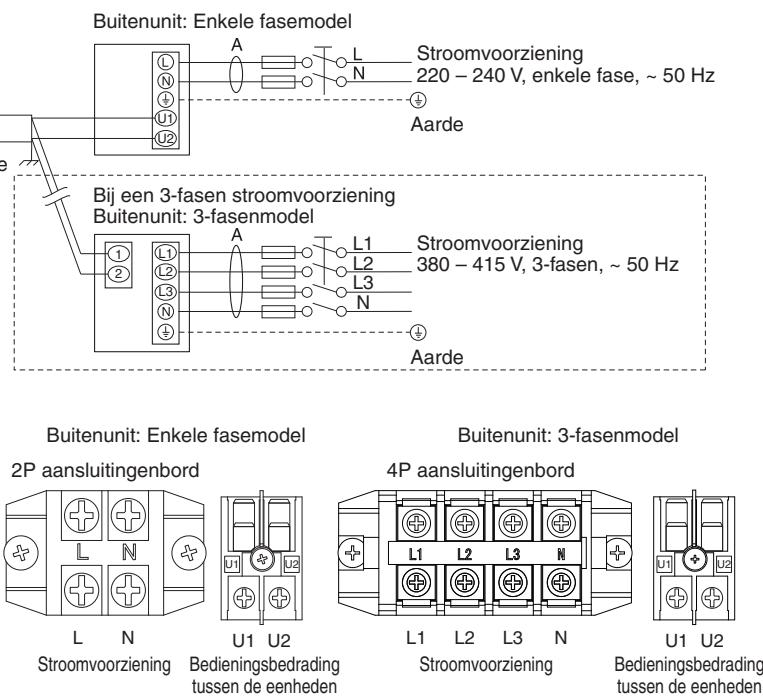
(C) Tussen eenheden (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading	(D) Bedrading afstandsbediening	(E) Bedieningsbedrading voor groepsbediening
0,75 mm ² (AWG #18) Gebruik afgeschermd bedrading*1	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Max. 1.000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (totaal)

4-3. Bedradingsschema's



OPMERKING

*1 Met ringvormige draadaansluiting.



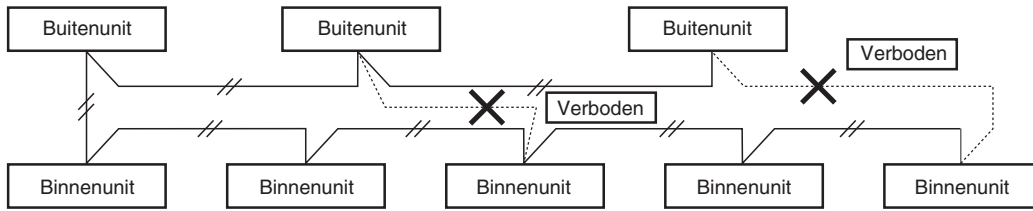
Mini VRF System

OPMERKING

- (1) Raadpleeg Paragraaf 4-2. "Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening" voor een uitleg van "A", "B", "C", "D" en "E" in de schema's hierboven.
- (2) Het basis aansluitschema voor de binnenunit maakt gebruik van het 7P printbord, dus het is mogelijk dat het printbord in uw apparaat verschilt van het schema.
- (3) Het koelcircuit (R.C.) adres moet worden ingesteld voor de stroom wordt ingeschakeld.
- (4) Raadpleeg Paragraaf 7-4. "Automatische adresinstelling" voor het instellen van het adres van het koelcircuit (R.C.). De adresinstelling kan automatisch worden uitgevoerd via de afstandsbediening.

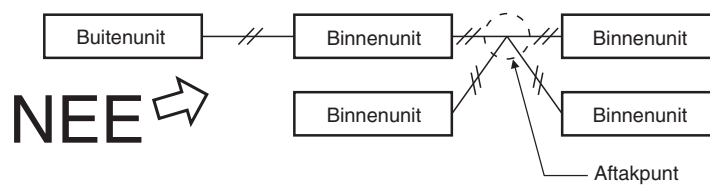
LET OP

- Wanneer buitenunits in een netwerk met elkaar worden verbonden, moet u de aansluitingen van de kortsluitstekkers verwijderen (CN-TERMINAL, 2P zwart, locatie: rechtsonder op het printbord voor de hoofdbediening van de buitenunit) van alle buitenunits, behalve één. (Af fabriek: kortgesloten)
Voor een systeem zonder koppelingen (geen draadverbindingen tussen buitenunits) hoeft u de kortsluitstekker niet te verwijderen.
- Installeer de bedieningsbedrading tussen eenheden niet in een lus. (Afb. 4-1)



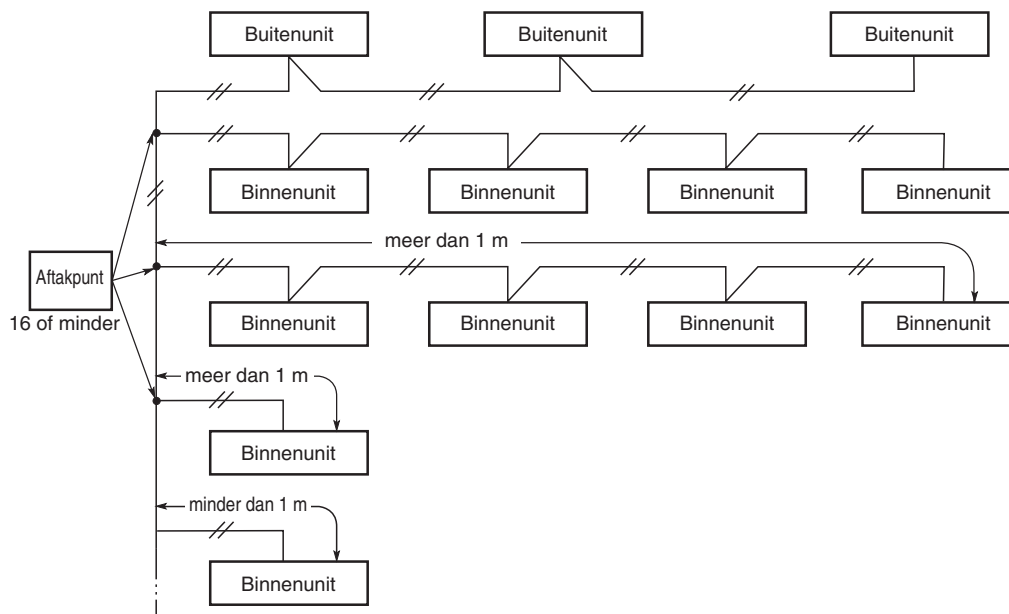
Afb. 4-1

- Installeer de bedieningsbedrading tussen eenheden niet in een stervorm. Door stervormige bedrading zullen fouten in de adresinstelling ontstaan.



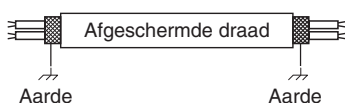
Afb. 4-2

- Als er aftakkingen worden gemaakt in de bedieningsbedrading tussen de eenheden, mag het aantal aftakpunten niet hoger zijn dan 16. (Aftakkingen van minder dan 1 m zijn niet inbegrepen in het totale aantal aftakkingen.) (Afb. 4-3)



Afb. 4-3

- Gebruik afgeschermd draad voor de bedieningsbedrading tussen eenheden (c) en aard de afscherming aan beide zijden, anders kunnen er problemen met ruis (storing) optreden. (Afb. 4-4) Sluit de bedrading aan zoals aangegeven in Paragraaf "4-3. Bedradingsschema's".



Afb. 4-4

WAARSCHUWING

Losse bedrading kan leiden tot oververhitting van de aansluiting of tot storingen aan de apparatuur. Dit kan ook leiden tot brandgevaar. Zorg er daarom voor dat alle bedrading goed wordt vastgezet.

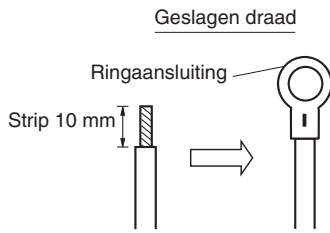
Wanneer de stroomdraden worden verbonden met de aansluiting, dient u de instructies onder "Bedrading verbinden met de aansluiting" te volgen en de draden goed vast te zetten met de schroef van de aansluitingsplaat.

- Gebruik de standaard netsnoeren voor Europa (zoals H05RN-F of H07RN-F die voldoen aan CENELEC (HAR) specificaties) of gebruik snoeren die gebaseerd zijn op de IEC-normen. (code-aanduiding, 60245 IEC 57, 60245 IEC 66)

Bedrading verbinden met de aansluiting

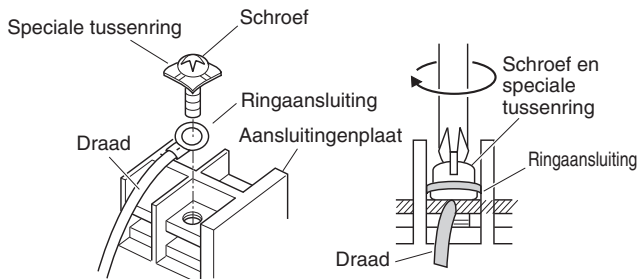
■ Voor geslagen bedrading

- (1) Knip het draadeind af met een kniptang, strip de isolatie van de geslagen draad zodat deze ongeveer 10 mm bloot komt en draai de strengen netjes in elkaar. (Afb. 4-5)



Afb. 4-5

- (2) Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de schroef (schroeven) van het plaatje van de aansluiting te verwijderen.
- (3) Gebruik gereedschap voor een ringaansluiting of een tang en klem een ringaansluiting op elk gestript draadeind.
- (4) Doe de ringaansluiting op zijn plaats en draai de eerder verwijderde aansluitingschroef weer vast met een schroevendraaier. (Afb. 4-6)



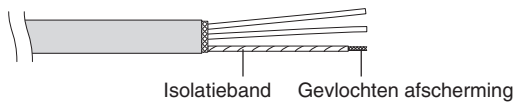
Afb. 4-6

■ Voorbeelden van afgeschermde draden

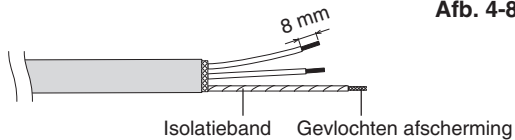
- (1) Verwijder de isolatie en weer voorzichtig dat u de gevlochten afscherming niet beschadigt. (Afb. 4-7)
- (2) Pluis de gevlochten afscherming voorzichtig uit elkaar en draai de draadjes netjes in elkaar. Isoleer de afgeschermd draden met een isolatiebuisje of met isolatieband. (Afb. 4-8)
- (3) Verwijder de isolatie van de signaaldraad. (Afb. 4-9)
- (4) Bevestig ringaansluitingen aan de signaaldraden en de afgeschermd draden die u bij stap (2) geïsoleerd hebt. (Afb. 4-10)



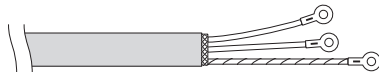
Afb. 4-7



Afb. 4-8



Afb. 4-9

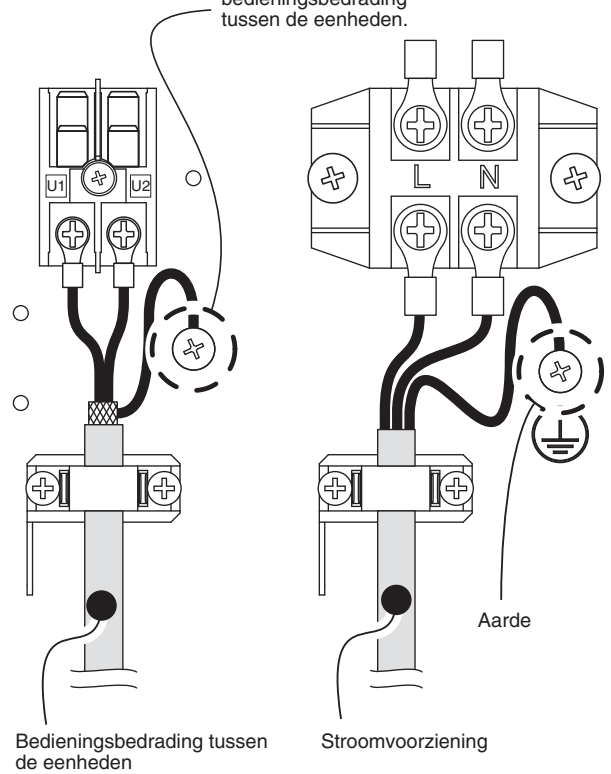


Afb. 4-10

■ Bedradingsvoorbeeld

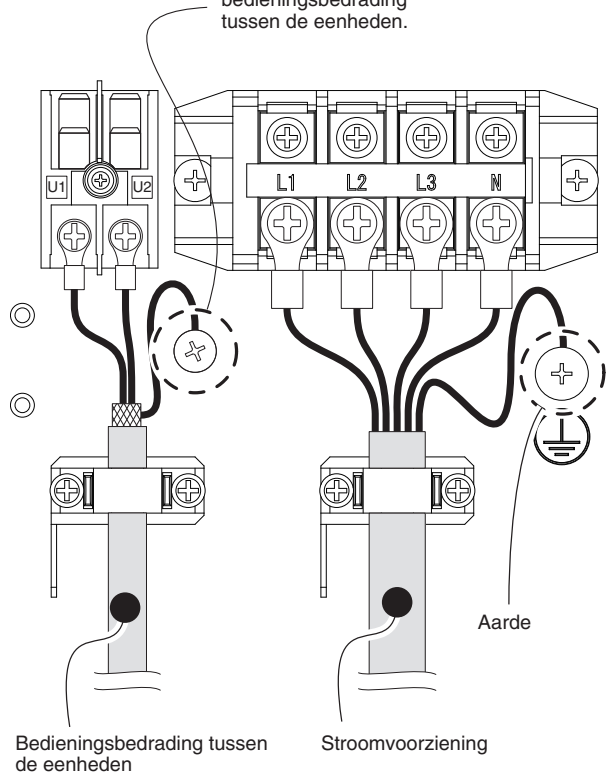
Buitenunit: Enkele fasemodel

Gebruik deze schroef voor de aarding van de bedieningsbedrading tussen de eenheden.



Buitenunit: 3-fasenmodel

Gebruik deze schroef voor de aarding van de bedieningsbedrading tussen de eenheden.



5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

Zowel de vloeistofleidingen als de gasleidingen worden verbonden met afsluitende moeren en wartels.

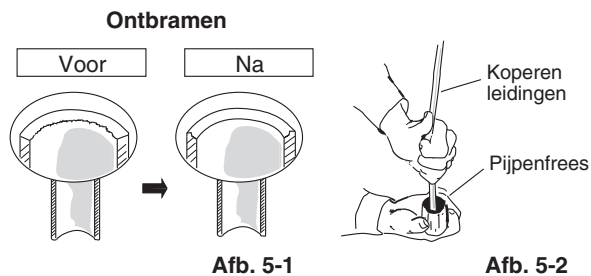
5-1. Aansluiten van de koelleidingen

Gebruiken van de trompmethode

Veel conventionele gescheiden systeem airconditioners maken gebruik van de trompmethode om koelleidingen tussen binnen- en buitenunits op elkaar aan te sluiten. Bij deze methode worden de koperen buizen aan het uiteinde groter gemaakt; opgeruimd of opgetrompt en met elkaar verbonden met afsluitende moeren/wartels.

Optrompen met een pijppruimer

- (1) Kort de koperen buis op de juiste lengte met een buissnijder. Het verdient aanbeveling om de buis ongeveer 30 - 50 cm langer af te snijden dan uw schatting.
- (2) Verwijder bramen aan het eind van de koperen buis met een pijpfrees of vijl. Deze stap is belangrijk en moet goed en zorgvuldig worden uitgevoerd om een goede verbinding te verzekeren. (Afb. 5-1)



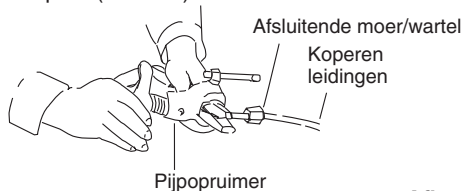
Afb. 5-1

Afb. 5-2

OPMERKING

Bij het uittrezen of vijlen moet u de opening van de pijp naar beneden houden en ervoor zorgen dat er geen kopervijlsel in de buis belandt. (Afb. 5-2)

- (3) Verwijder de afsluitmoer van het toestel zelf en doe de moer op de koperen buis.
- (4) Gebruik een pijppruimer om het uiteinde van de koperen buis op te trompen. (Afb. 5-3)



Afb. 5-3

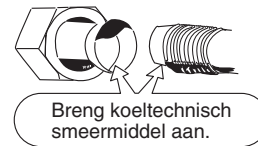
OPMERKING

Een goede tromp heeft de volgende kenmerken:

- het binnenoppervlak is glanzend en glad
- de rand is glad
- de tapse kanten moeten even lang zijn

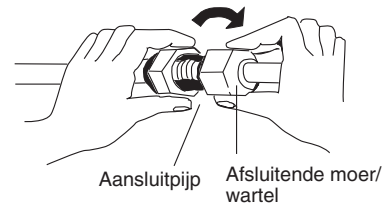
Waarschuwing voor leidingen vast verbonden worden

- (1) Gebruik een afsluitdop of watervaste tape om te voorkomen dat stof of water in de leidingen kunnen komen voor gebruik.
- (2) Gebruik koeltechnisch smeermiddel op de aansluitende oppervlakken van de tromp en de aansluitpijp voor u ze met elkaar verbindt. Dit helpt gaslekage te voorkomen. (Afb. 5-4)



Afb. 5-4

- (3) Voor een correcte verbinding moet u de trompbuis en de aansluitbuis recht op elkaar aansluiten en dan de afsluitmoer eerst handvast aandraaien om een soepele passing te verkrijgen. (Afb. 5-5)



Afb. 5-5

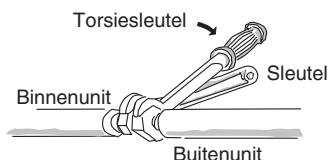
- Bepaal de vorm van de vloeistofleiding ter plaatse met behulp van een buigmachine en bevestig de leiding met een trompaansluiting op de vloeistofklep.

Waarschuwing bij hardsolderen

- Vervang de lucht in de buis door stikstofgas om te voorkomen dat er zich een koperoxidelaag kan vormen tijdens het hardsolderen. (Zuurstof, kooldioxide en freon kunnen niet worden gebruikt.)
- Zorg ervoor dat de leidingen niet te heet worden tijdens het hardsolderen. Het stikstofgas in de leidingen kan oververhit raken en de kleppen van het koelsysteem beschadigen. Laat de leidingen daarom eerst afkoelen bij hardsolderen.
- Gebruik een reduceerklep voor de stikstofgascilinder.
- Gebruik geen middelen die bedoeld zijn om de vorming van een oxidefilm te voorkomen. Deze middelen hebben een negatieve invloed op koelmiddel en koeltechnische olie en kunnen schade of storingen veroorzaken.

5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

- (1) Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.
 - (2) Gebruik bij het aandraaien van de afsluitende moeren en wartels de aandraaikracht zoals staat aangegeven in de tabel hieronder.
- Gebruik 2 instelbare steeksleutels (baco's) bij het verwijderen van de moeren en wartels van de verbindingen, of wanneer u ze na het verbinden van de leidingen weer vastzet. (Afb. 5-6)
Als de afsluitende moeren en wartels te vast worden gedraaid, kan de tromp beschadigd raken, wat kan leiden tot lekkage van koelmiddel en tot letsel of verstikking van aanwezigen in de ruimte in kwestie.



Afb. 5-6

- Als moeren of wartels voor trompverbindingen moet u de moeren of wartels gebruiken die met de apparatuur werden meegeleverd, of anders moeren of wartels die geschikt zijn voor gebruik met R410A (type 2). De koelleidingen die worden gebruikt moeten de correcte wanddikte hebben zoals staat aangegeven in de tabel hieronder.

Buisdiameter	Aandraaikracht (ongeveer)	Buisdikte
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m (140 – 180 kgf · cm)	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m (340 – 420 kgf · cm)	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m (490 – 550 kgf · cm)	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 kgf · cm)	1,0 mm
ø19,05 (3/4")	100 – 120 N · m (1000 – 1200 kgf · cm)	1,2 mm

Omdat de druk ongeveer 1,6 keer hoger is dan bij gebruik van conventionele koelmiddelen, kan gebruik van gewone moeren of wartels (type 1) of buizen met dunnere wanden leiden tot barsten en daardoor tot letsel of zelfs verstikking door lekkage van koelmiddel.

- Om beschadiging van de tromp door het te vast aandraaien van de moeren of wartels te voorkomen, kunt u de tabel op deze bladzijde gebruiken als richtlijn bij het aandraaien.
- Bij het aandraaien van de moer of wartel van de vloeistofleiding dient u een instelbare steeksleutel (baco) te gebruiken met een handgreep van nominaal 200 mm lang.

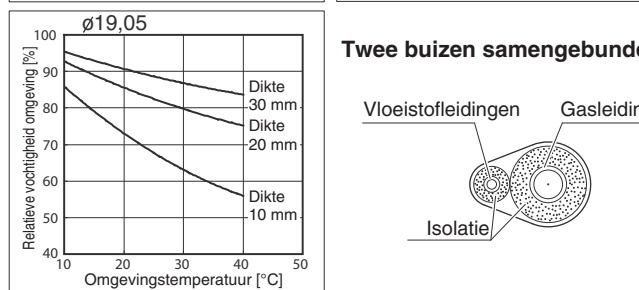
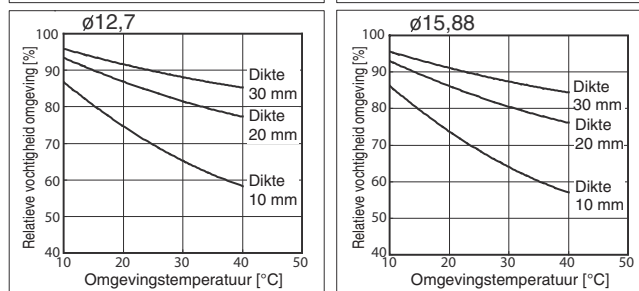
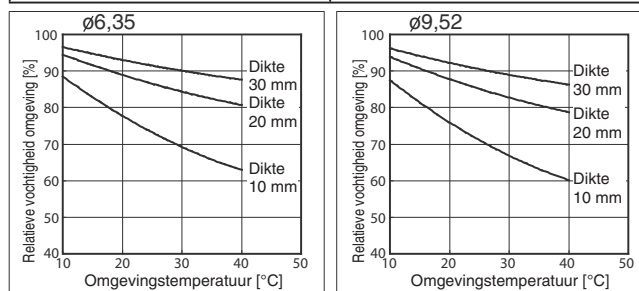
5-3. Isoleren van de koelleidingen

Leidingisolatie

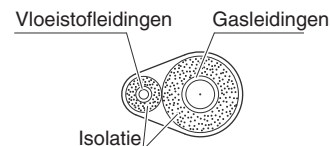
- **Standaardkeuze isolatiemateriaal**
Bij hoge temperatuur en vochtigheid kan er zich gemakkelijk condens vormen op het oppervlak van het isolatiemateriaal. Dit kan leiden tot condensdruppels en tot lekkage. Raadpleeg de grafieken hieronder wanneer u een isolatiemateriaal gaat kiezen. Als de omgevingstemperatuur en de relatieve vochtigheid boven de lijn van de isolatiedikte uitkomen, kunnen er in voorkomende gevallen op het oppervlak van het isolatiemateriaal condensdruppels gevormd worden. Selecteer in een dergelijk geval een materiaal met een betere isolatiewaarde.
- * Omdat de situatie mede afhangt van het soort isolatiemateriaal en de omstandigheden ter plaatse, kunt u de grafieken hieronder gebruiken als richtlijn bij het maken van uw keuze.

Standaardkeuze leidingisolatie

Gebruikte voorwaarden in de berekening	
Soort isolatiemateriaal	Polyethyleen hittebestendig materiaal
Thermische geleiding van het isolatiemateriaal	Op basis van JIS A9501
Berekeningsformule voor het berekenen van de dikte	Op basis van JIS A9501
Temperatuur koelmiddel	2°C



Twee buizen samengebundeld



Afb. 5-7

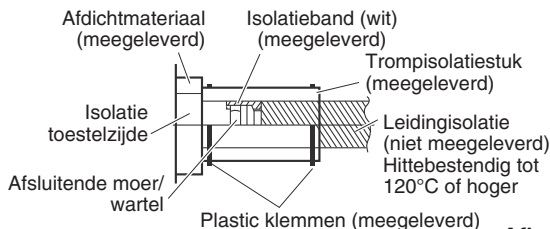


LET OP

Als het exterieur van de kleppen van de buitenunit is afgewerkt met een vierkant kanaal of iets dergelijks, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is om de kleppen te bedienen en om de panelen te verwijderen en weer terug te zetten.

Afplakken van de afsluitende moeren en wartels

Wikkel wit isolatieband rond de afsluitende moeren en wartels rond de leidingverbindingen. Dek vervolgens de verbindingen af met de trompisolatiestukken en vul de opening bij de aansluitpijp op met het meegeleverde isolatieband. Zet het isolatiestuk tenslotte aan beide uiteinden vast met de meegeleverde plastic klemmen. (Afb. 5-8)



Afb. 5-8

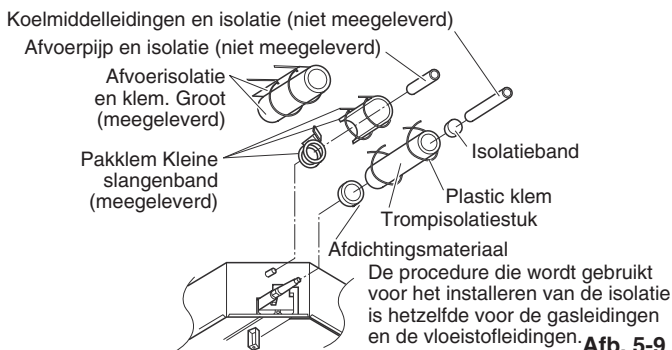
Isolatiemateriaal

Het materiaal dat als isolatie wordt gebruikt moet beschikken over goede isolatiekarakteristieken, moet gemakkelijk zijn in het gebruik, mag niet snel verouderen en mag niet gemakkelijk vocht opnemen.



LET OP

Nadat een leiding is geïsoleerd, mag u deze in geen geval meer in een nauwe bocht proberen te buigen, want hierdoor kan de leiding breken of barsten.

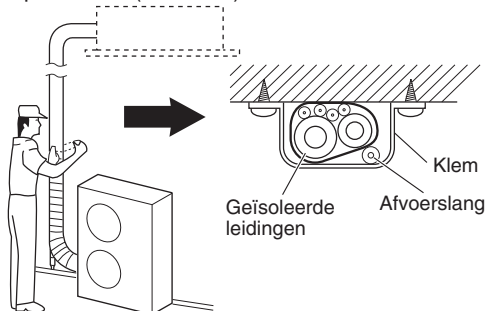


Afb. 5-9

Grijp in geen geval de afvoeropening of de aansluitingen voor het koelmiddel vast wanneer het toestel verplaatst moet worden.

5-4. Tapen van de leidingen

- (1) De koelleidingen (en de elektrische bedrading, als dat mag volgens de bouwverordening of andere regelgeving) moeten nu met versterkt plakband worden samengebundeld. Om te voorkomen dat het afvoerreservoir overloopt met condens, moet u de afvoerslang gescheiden houden van de koelleidingen.
- (2) Wikkel het versterkte plakband om de leidingen vanaf de onderkant van de buitenunit tot de bovenkant van de leidingen waar deze muur in gaan. Overlap steeds de helft van de vorige gang bij het wikkelen van het plakband om de leidingen.
- (3) Bevestig de leidingenbundel aan de wand met ongeveer 1 klem per meter. (Afb. 5-10)



Afb. 5-10

OPMERKING

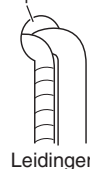
Wikkel het versterkte plakband niet te strak, want dit zal de isolerende werking verminderen. Zorg er ook voor dat de afvoerslang voor de condens gescheiden loopt van de leidingenbundel en niet op of in de apparatuur en de leidingen druppelt.

5-5. Vervullen van de installatie

Wanneer u klaar bent met de isolatie en het plakband, kunt u met stopverf of iets dergelijks het gat in de muur afdichten om te voorkomen dat regen en tocht kunnen binnendringen.

(Afb. 5-11)

Breng hier stopverf o.i.d. aan



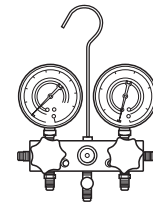
Afb. 5-11

6. ONTLUCHTEN

Lucht en vocht in het koelsysteem kunnen de hieronder aangegeven ongewenste effecten hebben.

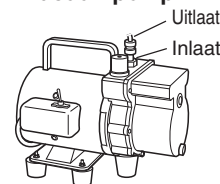
- stijgende druk in het systeem
 - de opgenomen stroom stijgt
 - de koel- (of verwarmings-) prestaties verminderen
 - vocht in het koelcircuit kan bevriezen en dunne buizen blokkeren
 - water kan leiden tot corrosie van onderdelen in het koelsysteem
- Daarom moeten de binnenuit en de leidingen tussen de binnen- en buitenunit worden getest op lekkage en ontluicht om niet-condenseerbare bestanddelen en vocht uit het systeem te verwijderen. (Afb. 6-1 en 6-2)

Spruitstukmeter



Afb. 6-1

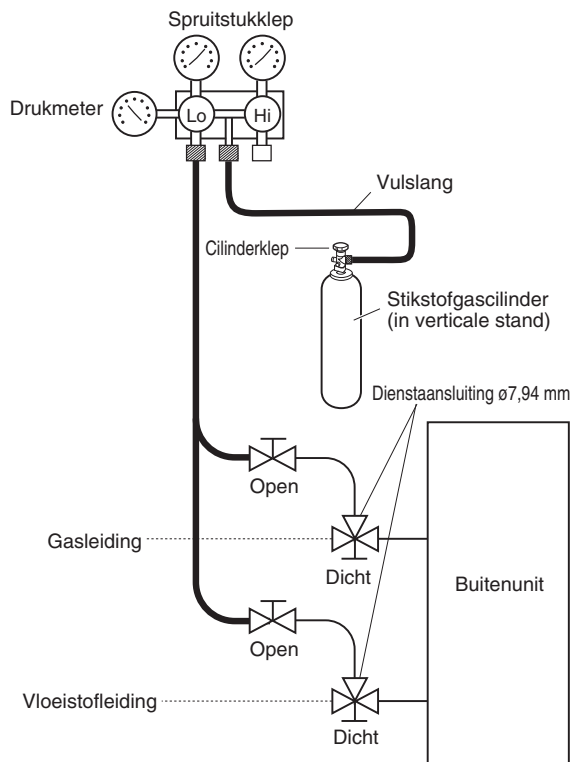
Vacuümpomp



Afb. 6-2

■ Ontluchten met een vacuümpomp (voor proefdraaien); voorbereiding

Controleer of elke leiding (zowel vloeistof- als gasleidingen) tussen de binnen- en buitenunits correct is aangesloten en of alle bedrading voor het testdraaien voltooid is. Verwijder de klepdoppen van de bedrijfskleppen voor zowel de gasals de vloeistofleidingen van de buitenunit. Let op dat de bedrijfskleppen van de buitenunit voor zowel de vloeistofals die voor de gasleidingen in dit stadium gesloten moeten blijven. (Afb. 6-3)



Afb. 6-3

Lekkagetest

- (1) Bevestig een spuitstukklep (met drukmeters) en een gascilinder met droog stikstofgas aan deze dienstaansluiting met vulslangen.



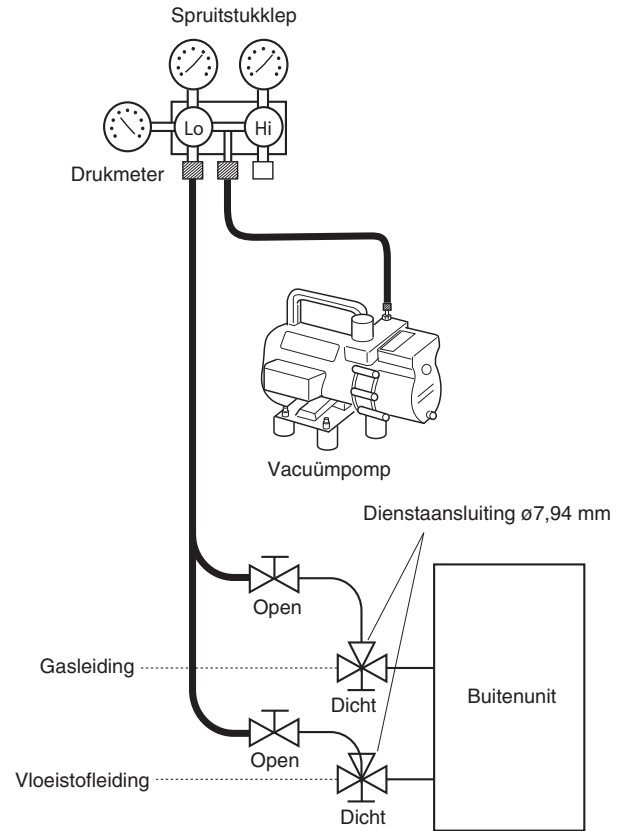
Gebruik een spuitstukklep voor het ontluichten. Als deze niet beschikbaar is, kunt u een afsluitklep voor dit doel gebruiken. De “Hi” knop van de spuitstukklep moet altijd gesloten blijven.

- (2) Zet het systeem onder een druk van maximaal 3,80 MPa met droog stikstofgas en sluit de klep van de cilinder wanneer de meter 3,80 MPa aangeeft. Test vervolgens op lekkage met een sopje van vloeibare zeep.



Om te voorkomen dat er stikstof in vloeibare vorm binnenkomt in het systeem, moet de bovenkant van de cilinder hoger geplaatst zijn dan de onderkant wanneer u het systeem onder druk brengt. Normaal gesproken wordt de cilinder verticaal gebruikt.

- (3) Doe een lekkagetest op alle verbindingen in de leidingen (zowel binnen als buiten) en ook op de bedrijfskleppen voor de gas- en vloeistofleidingen. Bellen geven een lek aan. Veeg het sop weg met een schone doek na de lekkagetest.
- (4) Nadat u heeft gecontroleerd en bevestigd dat het systeem vrij is van lekkage, kunt u de stikstofdruk wegnemen door de aansluiting van de vulslang op de stikstofcilinder open te zetten. Wanneer de systeemdruk weer normaal is, kunt u de slang loskoppelen van de cilinder.



Afb. 6-4

Gas verwijderen

- (1) Bevestig het uiteinde van de vulslang zoals beschreven in de voorgaande stappen aan de vacuümpomp om de gassen uit de leidingen en de binnenuit te verwijderen. Controleer of de “Lo” knop van de spuitstukklep open staat. Start vervolgens de vacuümpomp op. De tijd die nodig is voor het verwijderen van het gas hangt mede af van de leidinglengte en de capaciteit van de pomp. De volgende tabel toont de benodigde tijd voor het verwijderen van het gas.

Benodigde tijd voor verwijderen gas bij gebruik van een vacuümpomp met een vermogen van 30 gal/h	
Als de leidinglengte minder dan 15 m is	Als de leidinglengte meer dan 15 m is
45 min. of meer	90 min. of meer

OPMERKING

De benodigde tijd in de tabel hierboven is berekend onder de vooronderstelling dat de ideale (of doel-) vacuümwaarde minder is dan -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr).

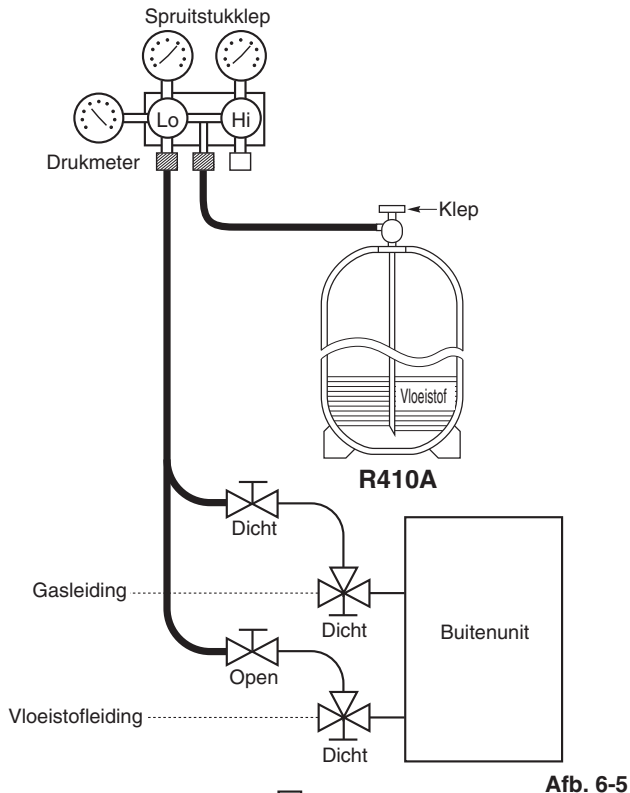
- (2) Wanneer de gewenste vacuümwaarde wordt bereikt, sluit u de “Lo” knop van de spuitstukklep en schakelt u de vacuümpomp uit. Controleer of de drukketer een waarde van minder dan -101 kPa (-755 mmHg, 5 Torr) aangeeft na 4 a 5 minuten werking van de vacuümpomp. (Afb. 6-4)



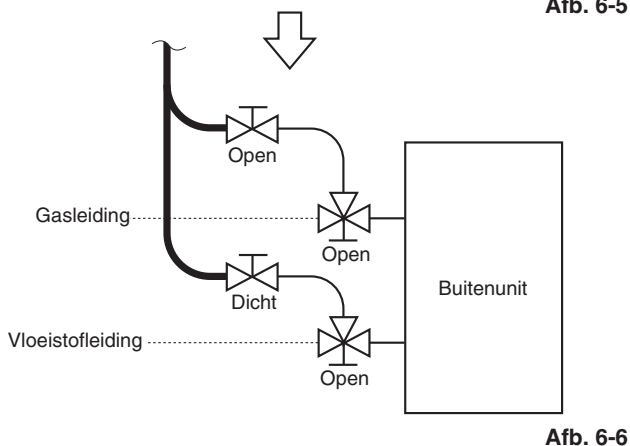
Gebruik een cilinder die ontworpen is voor gebruik met R410A.

Bijvullen extra koelmiddel

- Bijvullen van extra koelmiddel (berekend op basis van de lengte van de vloeistofleidingen zoals getoond in paragraaf 1-7 “Hoeveelheid bij te vullen koelmiddel”) via de bedrijfsklep voor de vloeistofleiding. (Afb. 6-5)
- Gebruik een weegschaal om het koelmiddel precies af te wegen.
- Als de hoeveelheid bij te vullen koelmiddel niet in één keer bijgevuld kan worden, dient u de resterende hoeveelheid koelmiddel in vloeibare vorm bij te vullen via de bedrijfsklep voor de gasleiding met het systeem in de koelstand ten tijde van het proefdraaien. (Afb. 6-6)



Afb. 6-5



Afb. 6-6

Voltooien van het karwei

- (1) Draai met een inbussleutel de steel van de bedrijfsklep voor de vloeistofleiding tegen de klok in om de klep helemaal open te zetten.
- (2) Draai de steel van de bedrijfsklep voor de gasleiding tegen de klok in om de klep helemaal open te zetten.



Om te voorkomen dat er gas lekt wanneer de vulslang wordt verwijderd, moet u ervoor zorgen dat de steel van de klep voor de gasleiding helemaal naar buiten is gedraaid.

- (3) Maak de vulslang die aan de dienst aansluiting voor de gasleiding zit (voor $\varnothing 7,94$ mm leidingmaat) een beetje los om de druk te ontlasten en verwijder vervolgens de slang.
- (4) Doe de dop terug op de dienst aansluiting voor de gasleiding en zet de dop goed vast met een instelbare steeksleutel (baco) of dopsleutel. Deze stap is erg belangrijk om te voorkomen dat er gas uit het systeem lekt.
- (5) Zet de klepdoppen terug op de bedrijfskleppen van de gasen vloeistofleidingen en draai ze goed vast.

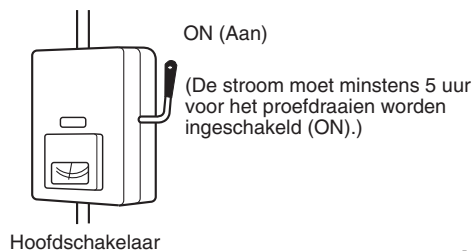
Hiermee is het verwijderen van het gas met behulp van een vacuümpomp voltooid. De airconditioner is nu klaar om proef te draaien. Raadpleeg Paragraaf "7. PROEFDRAAIEN".

7. PROEFDRAAIEN

7-1. Voorbereiden proefdraaien

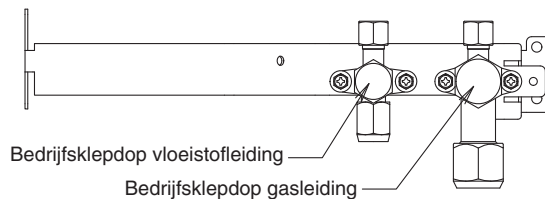
● **Voor u probeert om de airconditioner op te starten, moet u de volgende punten controleren.**

- (1) Alle losse rommel moet zijn verwijderd uit de behuizing, in het bijzonder metaalgruis, stukjes draad en clips.
- (2) De bedieningsbedrading moet correct zijn aangesloten en alle elektrische aansluitingen moeten goed vast zitten.
- (3) De transporttussenstukken voor de binnenventilator moeten zijn verwijderd. Is dat niet het geval, verwijder ze dan nu.
- (4) Het toestel moet minstens 5 uur voordat de compressor wordt opgestart van stroom worden voorzien. De onderkant van de compressor moet warm aanvoelen en de carterverwarming rond de voet van de compressor moet heet aanvoelen. (Afb. 7-1)



Afb. 7-1

- (5) De bedrijfskleppen voor de gasleiding en die voor de vloeistofleiding moeten open staan. Is dat niet het geval, open ze dan nu. (Afb. 7-2)

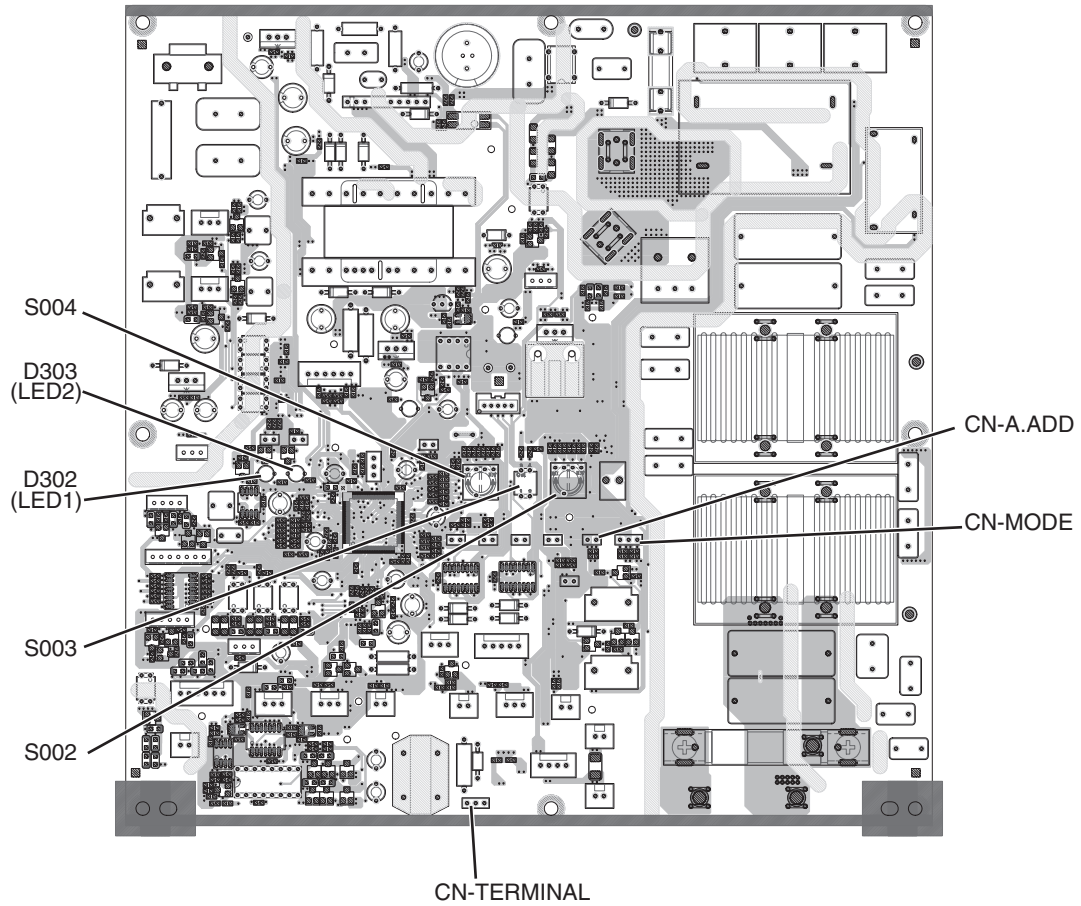


Afb. 7-2

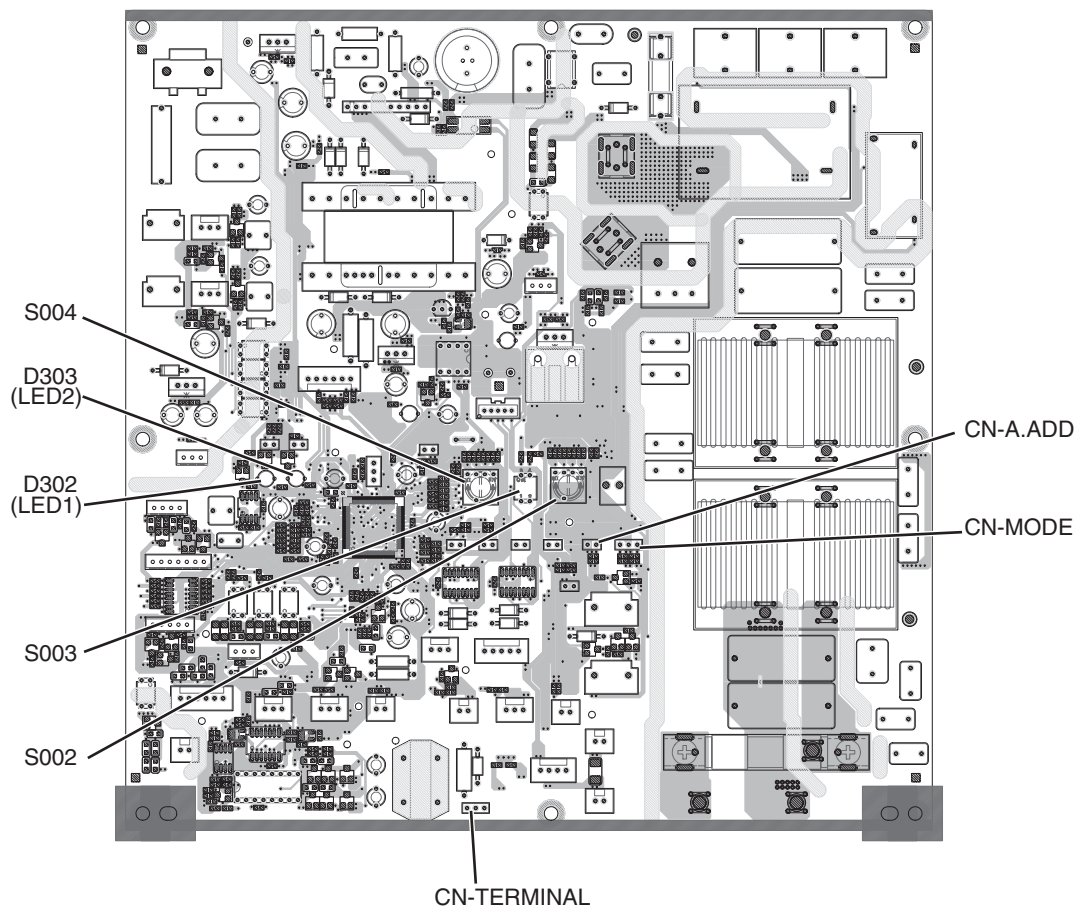
- (6) Vraag de klant om aanwezig te zijn bij het proefdraaien. Leg de inhoud van de handleiding uit en laat de klant het systeem daadwerkelijk bedienen.
- (7) Geef de handleiding en het garantiecertificaat aan de klant.
- (8) Wanneer het printbord voor de bediening vervangen moet worden, moet u op het nieuwe printbord dezelfde instellingen maken als die in gebruik waren voor de vervanging. De bestaande EEPROM wordt niet veranderd en wordt aangesloten op het nieuwe printbord voor de bediening.

7-3. Print buitendeel instelling




(voor enkele fase print buitendeel)











(voor 3-fasen buitenunit printbord)



● Voorbeelden instellingen aantallen binnenunits

Aantal binnenunits	Instelling binnenunits (S004) (Draaischakelaar, grijs)
1 eenheid (fabrieksinstelling)	 ingesteld op 1
2 eenheden	 ingesteld op 2
}	}
9 eenheden	 ingesteld op 9

● Voorbeelden koelcircuit (R.C.) adresinstellingen (vereist bij gebruik koppelingenbedrading)

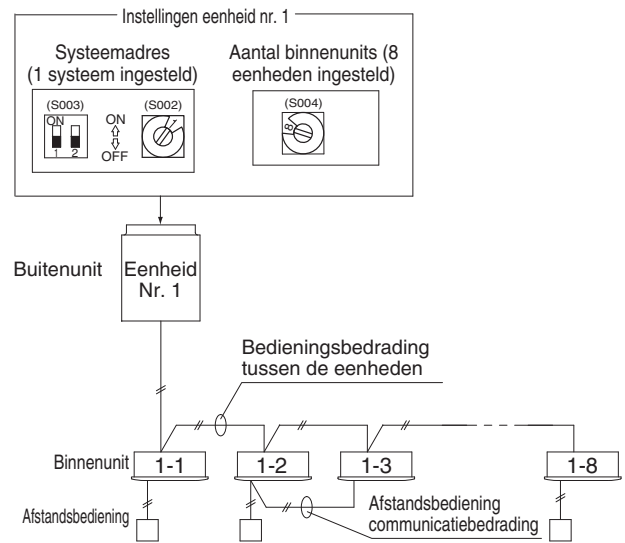
Systeemadres Nr.	Systeemadres (S003) (2P DIP-schakelaar, zwart)	Systeemadres (S002) (Draaischakelaar, geel)
1 systeem (fabrieksinstelling)	Beide uit (OFF)  ON ↑ ↓ OFF	 ingesteld op 1
11 systemen	1 Aan (ON)  ON ↑ ↓ OFF	 ingesteld op 1
21 systemen	2 Aan (ON)  ON ↑ ↓ OFF	 ingesteld op 1
30 systemen	1&2 Aan (ON)  ON ↑ ↓ OFF	 ingesteld op 0

7-4. Automatische adresinstelling

Basisbedradingsschema: Voorbeeld (1)

- Als er geen koppelingenbedrading wordt gebruikt (De bedieningsdraden tussen de eenheden zijn niet aangesloten op meerdere koelsystemen.)

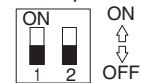
De adressen van de binnenunits kunnen worden ingesteld zonder de compressors te laten werken.



Afb. 7-6

(1) Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

- 1 Controleer op het printbord voor de bediening van de buitenunit of de draaischakelaar voor het systeemadres (S002) is ingesteld op "1" en of de DIP-schakelaar (S003) is ingesteld op "0".



(Dit zijn de instellingen af fabriek.)

- 2 Om het aantal binnenunits dat is aangesloten op de buitenunit in te stellen op "8" op het printbord voor de bediening van de buitenunit, stelt u het aantal binnenunits met de draaischakelaar (S004) in op "8".
- 3 Schakel de stroom van de binnen- en buitenunits in (ON).
- 4 Sluit op het printbord voor de bediening van de buitenunit de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kort en laat hem vervolgens weer los.

(De communicatie voor de automatische adresinstelling zal nu beginnen.)

* Om te annuleren moet u nog een keer de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker weer verwijdert. De LED die aangeeft dat de automatische adresinstelling bezig is gaat uit en de procedure wordt gestopt.

(De automatische adresinstelling is voltooid wanneer de LEDs 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit uit gaan.)

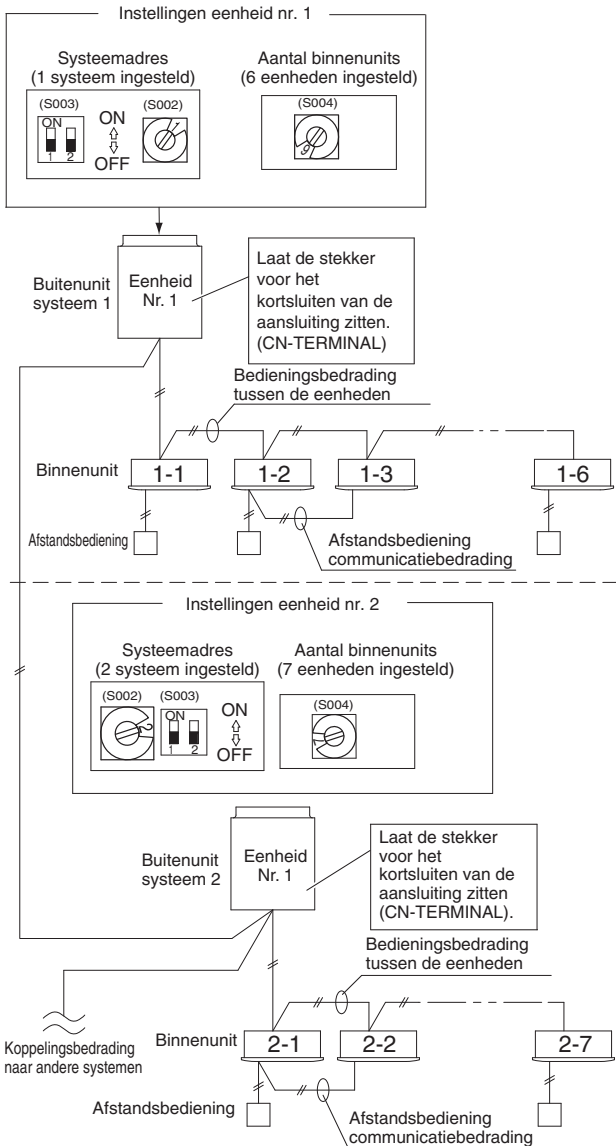
- 5 Het is nu mogelijk om de afstandsbedieningen te gebruiken.

* Om de automatische adresinstelling uit te voeren vanaf de afstandsbediening voert u de stappen 1 t/m 3 uit, waarna u met de afstandsbediening de automatische adresinstelling voltooit. Raadpleeg "Automatische adresinstelling met de afstandsbediening".

Basisbedradingsschema: Voorbeeld (2)

• Als er koppelingsbedrading wordt gebruikt

* Wanneer er meerdere buitenunits zijn, moet u de stekker die wordt gebruikt om de aansluiting (CN-TERMINAL) kort te sluiten van de printborden van alle buitenunits, behalve 1. Of u kunt de stekkers in de "OPEN" stand zetten.



Maak de instellingen aan de hand van de hieronder vermelde gevallen.

De stroom voor binnen- en buitenunits kan worden ingeschakeld (ON) voor elk apart systeem. —————> <Geval 2> systeem.

De stroom voor binnen- en buitenunits kan niet worden ingeschakeld (ON) voor elk apart systeem.

Automatische adresinstelling in de verwarmingsstand —————> <Geval 3A>

Automatische adresinstelling in de koelstand —————> <Geval 3B>

Afb. 7-7

<Geval 2> Automatische adresinstelling (geen werking van de compressor)

- De stroom voor de binnen- en buitenunits kan worden ingeschakeld (ON) voor elk apart systeem. De adressen van de binnenunits kunnen worden ingesteld zonder de compressors te laten werken.

Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

- 1 Controleer op het printbord voor de bediening van de buitenunit of de draaischakelaar voor het systeemadres (S002) is ingesteld op "1" en of de DIP-schakelaar (S003) is ingesteld op "0".



(Dit zijn de instellingen af fabriek.)

- 2 Om het aantal binnenunits dat is aangesloten op de buitenunit in te stellen op "6" op het printbord voor de bediening van de buitenunit, stelt u het aantal binnenunits met de draaischakelaar (S004) in op "6".

- 3 Op de buitenunit waar de stroom voor alle binnen- en buitenunits is ingeschakeld (ON) moet u de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker u verwijdert.

(De communicatie voor de automatische adresinstelling zal nu beginnen.)

* Om te annuleren moet u nog een keer de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker weer verwijdert. De LED die aangeeft dat de automatische adresinstelling bezig is gaat uit en de procedure wordt gestopt.

(De automatische adresinstelling is voltooid wanneer de LEDs 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit uit gaan.)

- 4 Zet vervolgens de stroom alleen aan voor de binnen- en buitenunits van het volgende (andere) systeem. Herhaal de stappen 1-3 op dezelfde manier om de automatische adresinstelling voor alle verdere systemen uit te voeren.

- 5 Het is nu mogelijk om de afstandsbedieningen te gebruiken.

* Om de automatische adresinstelling uit te voeren vanaf de afstandsbediening voert u de stappen 1 en 2 uit, waarna u met de afstandsbediening de automatische adresinstelling voltooit. Raadpleeg "Automatische adresinstelling met de afstandsbediening".

<Geval 3A> Automatische adresinstelling in de verwarmingsstand

- De stroom voor de binnen- en buitenunits kan niet worden ingeschakeld (ON) voor elk apart systeem. In de volgende gevallen is de automatische adresinstelling van de adressen van binnenunits niet mogelijk als de compressors niet werken. Voer deze procedure daarom alleen uit nadat alle werkzaamheden aan de koelleidingen zijn voltooid.

Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

- 1 Voer de stappen 1 en 2 op dezelfde manier uit als voor <Geval 2> .
- 2 Schakel de stroom in (ON) voor de binnen- en buitenunits van alle systemen.
- 3 Om de automatische adresinstelling uit te voeren in de <Verwarmingsstand>, moet u op het printbord voor de bediening van de buitenunit in het koelsysteem waarvoor u de adressen wilt laten instellen de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker weer verwijdert. (U moet deze procedure met één systeem tegelijk uitvoeren. De automatische adresinstelling kan niet worden uitgevoerd voor meer dan één systeem tegelijk.)

(De communicatie voor de automatische adresinstelling begint, **de compressors slaan aan en de automatische adresinstelling in de verwarmingsstand zal beginnen.**)
(Alle binnenunits treden in werking.)

* Om te annuleren moet u nog een keer de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker weer verwijdert. De LED die aangeeft dat de automatische adresinstelling bezig is gaat uit en de procedure wordt gestopt.

(De automatische adresinstelling is voltooid wanneer de compressors stoppen en de LEDs 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit uit gaan.)

- 4 Sluit in de buitenunit van het volgende (andere) systeem de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kort en trek de stekker er vervolgens weer uit.
(Herhaal dezelfde stappen om de automatische adresinstelling voor alle toestellen uit te voeren.)
- 5 Het is nu mogelijk om de afstandsbedieningen te gebruiken.

* Om de automatische adresinstelling uit te voeren vanaf de afstandsbediening voert u de stappen 1 en 2 uit, waarna u met de afstandsbediening de automatische adresinstelling voltooid. Raadpleeg "Automatische adresinstelling met de afstandsbediening".

<Geval 3B> Automatische adresinstelling in de koelstand

- De stroom voor de binnen- en buitenunits kan niet worden ingeschakeld (ON) voor elk apart systeem. In de volgende gevallen is de automatische adresinstelling van de adressen van binnenunits niet mogelijk als de compressors niet werken. Voer deze procedure daarom alleen uit nadat alle werkzaamheden aan de koelleidingen zijn voltooid. De automatische adresinstelling kan worden uitgevoerd in de koelstand.

Automatische adresinstelling vanaf de buitenunit

- 1 Voer de stappen 1 en 2 op dezelfde manier uit als voor <Geval 2> .
- 2 Schakel de stroom in (ON) voor de binnen- en buitenunits van alle systemen.
- 3 Om de automatische adresinstelling uit te voeren in de <Koelstand>, moet u op het printbord voor de bediening van de buitenunit in het koelsysteem waarvoor u de adressen wilt laten instellen de koelkant van de 3P pen voor het veranderen van de stand (CN-MODE) kortsluiten. Sluit tegelijkertijd de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kort, waarna u de stekker weer verwijdert. (U moet deze procedure met één systeem tegelijk uitvoeren. De automatische adresinstelling kan niet worden uitgevoerd voor meer dan één systeem tegelijk.)

(De communicatie voor de automatische adresinstelling begint, **de compressors slaan aan en de automatische adresinstelling in de koelstand zal beginnen.**)
(Alle binnenunits treden in werking.)

* Om te annuleren moet u nog een keer de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kortsluiten, waarna u de stekker weer verwijdert. De LED die aangeeft dat de automatische adresinstelling bezig is gaat uit en de procedure wordt gestopt.

(De automatische adresinstelling is voltooid wanneer de compressors stoppen en de LEDs 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit uit gaan.)

- 4 Sluit in de buitenunit van het volgende (andere) systeem de automatische adrespen (CN-A.ADD) tenminste 1 seconde kort en trek de stekker er vervolgens weer uit.
(Herhaal dezelfde stappen om de automatische adresinstelling voor alle toestellen uit te voeren.)
- 5 Het is nu mogelijk om de afstandsbedieningen te gebruiken.

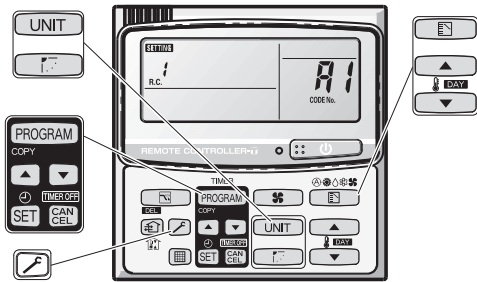
* De automatische adresinstelling in de koelstand kan niet worden uitgevoerd via de afstandsbediening.

Automatische adresinstelling met de afstandsbediening*

Elk koelsysteem individueel selecteren voor de automatische adresinstelling

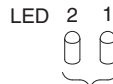
---Automatische adresinstelling voor elk apart systeem:
Itemcode "A1"

- Druk op de afstandsbediening tegelijkertijd op de timertoets en op de toets. (Houd tenminste 4 seconden ingedrukt.)
- Druk vervolgens op de temperatuurinstelling of op de toets.
(Controleer of de itemcode inderdaad "A1" is.)
- Gebruik de of toets om het systeemnummer te selecteren voor de automatische adresinstelling.
- Druk vervolgens op de toets.
(De automatische adresinstelling voor één koelsysteem zal nu beginnen.)
(Wanneer de automatische adresinstelling voor één systeem voltooid is, keert het systeem terug naar de normale gestopte toestand.) <Dit duurt ongeveer 4 – 5 minuten.>
(Tijdens de automatische adresinstelling zal "SETTING" worden getoond op de afstandsbediening. Deze melding verdwijnt wanneer de automatische adresinstelling voltooid is.)
- Herhaal dezelfde stappen om de automatische adresinstelling uit te voeren voor elk volgend systeem.



Display tijdens de automatische adresinstelling

- Op het printbord van de buitenunit



Knipperen om en om

- * Sluit de automatische adrespen (CN-A.ADD) niet nog eens kort terwijl de automatische adresinstelling bezig is. Hierdoor wordt de instelprocedure geannuleerd zodat de LEDs 1 en 2 uit gaan.
- * Wanneer de automatische adresinstelling met succes is voltooid, zullen beide LEDs 1 en 2 uit gaan.
- * LED 1 is D302. LED 2 is D303.
- * Als de automatische adresinstelling niet met succes wordt voltooid, kunt u de tabel hieronder raadplegen om het probleem te corrigeren. Voer vervolgens de automatische adresinstelling opnieuw uit.

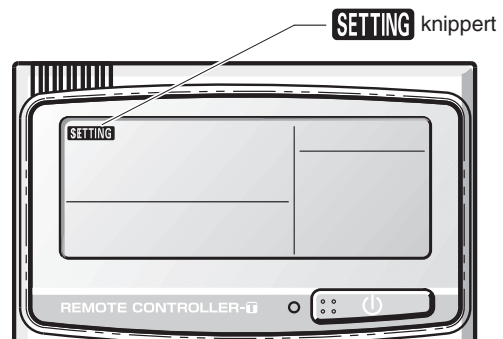
- Details van de LEDs 1 en 2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit

(☀ : AAN ☀ : Knippert ● : UIT)

LED 1	LED 2	Betekenis
☀	☀	Nadat de stroom is ingeschakeld (en wanneer de automatische adresinstelling niet bezig is), is er geen communicatie met de binnenunits in dat systeem mogelijk.
●	☀	Nadat de stroom is ingeschakeld (en wanneer de automatische adresinstelling niet bezig is), worden er 1 of meer herkend in dat systeem, maar het aantal binnenunits komt niet overeen met het ingestelde aantal.
☀	☀	De automatische adresinstelling is bezig.
Om en om	Om en om	
●	●	De automatische adresinstelling is voltooid.
☀	☀	Bij de automatische adresinstelling kwam het aantal binnenunits niet overeen met het ingestelde aantal.
Tegelijkertijd	Tegelijkertijd	☀ (wanneer er binnenunits in bedrijf zijn) verschijnt op het display.
☀	☀	Raadpleeg de Tabel zelfdiagnostische functies en beschrijving alarmmeldingen.
Om en om	Om en om	

Opmerking: ☀ geeft aan dat de solenoïde vast zit of dat er een CT (stroom detectie schakeling) fout is opgetreden (er wordt stroom gedetecteerd wanneer de compressor uit is).

- Display van de afstandsbediening tijdens de automatische instelling



Verzoek om de combinatienrs. van de binnen-/buitenunits te noteren.

Nadat de automatische adresinstelling is voltooid, moet u ze noteren voor gebruik in de toekomst.

Noteer het systeemadres van de buitenunit en de adressen van de binnenunits in het systeem op een gemakkelijk zichtbare plek (naast het naamplaatje) met een permanente viltstift of iets anders dat niet gemakkelijk vervaagt of verdwijnt.


Voorbeeld: (Buiten) 1 – (Binnen) 1-1, 1-2, 1-3...
(Buiten) 2 – (Binnen) 2-1, 2-2, 2-3...

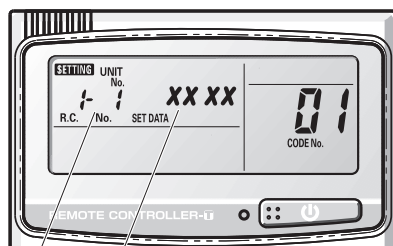
Deze nummers heeft u later nodig wanneer u onderhoud moet uitvoeren. Schrijf ze daarom correct en netjes op.

Controleren van de adressen van de binnenunits

Gebruik de afstandsbediening om de adressen van de binnenunits te controleren.

<Als er 1 binnenunit is aangesloten op 1 afstandsbediening>

- 1 Houd de  toets en de  toets tenminste 4 seconden ingedrukt (eenvoudige instelstand).
- 2 Het adres voor de binnenunit die is aangesloten op de afstandsbediening wordt nu getoond. (Alleen het adres van de binnenunit die is aangesloten op de afstandsbediening kan worden gecontroleerd.)
- 3 Druk nog eens op de  toets om terug te keren naar de normale bedieningsstand van de afstandsbediening.

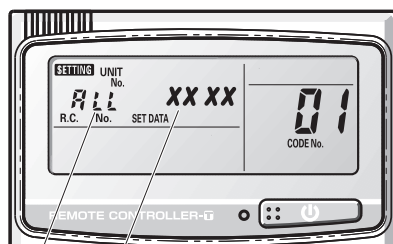


Het nummer verandert om aan te geven welke binnenunit op dit moment is geselecteerd.

Adres binnenunit

<Als er meerdere binnenunits zijn aangesloten op 1 afstandsbediening (groepsbediening)>


- 1 Houd de  toets en de  toets tenminste 4 seconden ingedrukt (eenvoudige instelstand).
- 2 "ALL" wordt getoond op de afstandsbediening.
- 3 Druk vervolgens op de  toets.
- 4 Het adres voor 1 van de binnenunits die zijn aangesloten op de afstandsbediening wordt nu getoond. Controleer of de ventilator van de binnenunit in kwestie opstart en of er lucht geblazen wordt.
- 5 Druk nog eens op de  toets en controleer zo het adres van elk van de volgende binnenunits.
- 6 Druk nog eens op de  toets om terug te keren naar de normale bedieningsstand van de afstandsbediening.



Het nummer verandert om aan te geven welke binnenunit op dit moment is geselecteerd.

Adres binnenunit

Afstandsbediening instellingen voor proefdraaien

- 1 Houd de  toets op de afstandsbediening tenminste 4 seconden ingedrukt. Druk vervolgens op de  toets.
 - "TEST" verschijnt op het LCD-display tijdens het proefdraaien.
 - De temperatuur kan niet worden ingesteld in de proefdraaistand. (Deze stand vormt een zware belasting voor de machines. Gebruik deze stand dan ook alleen voor het proefdraaien.)
- 2 Het proefdraaien kan worden uitgevoerd in de HEAT, COOL, of FAN stand.
Opmerking: De buitenunits zullen ongeveer 3 minuten lang niet werken nadat de stroom is ingeschakeld (ON) en nadat de werking is gestopt.
- 3 Als het systeem niet correct functioneert, zal er een code verschijnen op het display van de afstandsbediening. (Raadpleeg "7-6 Betekenis alarmmeldingen" en corrigeer het probleem.)
- 4 Druk nadat het proefdraaien is voltooid nog eens op de  toets. Controleer of de melding "TEST" verdwijnt van het display van de afstandsbediening. (Om te voorkomen dat het systeem voortdurend blijft proefdraaien, heeft de afstandsbediening een timerfunctie die het proefdraaien na 60 minuten annuleert.)
* Als er wordt proefgedraaid met de afstandsbediening met draad, is bediening mogelijk ook als het cassette-type plafondpaneel niet is geïnstalleerd. (Het "P09" display verschijnt niet.)

7-5. Waarschuwing wegpompen

Wegpompen betekent dat het koelgas in het systeem wordt geretourneerd naar de buitenunit. Wegpompen is nodig wanneer het toestel moet worden verplaatst, of voor er werkzaamheden aan het koelcircuit moeten worden uitgevoerd.



LET OP

- Deze buitenunit kan niet meer koelmiddel verzamelen dan de opgegeven hoeveelheid op het naamplaatje op de achterkant.
- Als er meer koelmiddel is dan de aangegeven hoeveelheid, mag u het koelmiddel niet laten wegpompen naar de buitenunit. Gebruik in een dergelijk geval een andere manier om het koelmiddel te verzamelen.

7-6. Betekenis alarmmeldingen

Tabel zelfdiagnostische functies en beschrijving alarmmeldingen

Alarmmeldingen worden aangeduid door het knippen van LED 1 en 2 (D302, D303) op het printbord van de buitenunit. Ze worden ook aangegeven op de afstandsbediening (met draad).

- Aflezen van de LED 1 en 2 (D302 en D303) alarmmeldingen

LED 1	LED 2	Inhoud alarm
☼	☼	Alarmmelding LED 1 knippert M keer, vervolgens knippert LED 2 N keer. De cyclus herhaalt zich vervolgens. M = 2: P alarm 3: H alarm 4: E alarm 5: F alarm 6: L alarm N = Alarm nr. Voorbeeld: LED 1 knippert 2 keer, vervolgens knippert LED 2 17 keer. De cyclus herhaalt zich vervolgens. Het alarm is "P17".
Om en om		

(☼: Knippert)

Mogelijke oorzaak storing		Alarmmelding
Seriele communicatiefouten/Verkeerde instelling	De afstandsbediening detecteert een foutsignaal van een binnenunit.	Fout bij ontvangst serieel communicatiesignaal. (Signaal van hoofdbinnenunit bij groepsbediening) Voorbeeld: Automatische adresinstelling is niet voltooid. Fout bij versturen serieel communicatiesignaal.
		<E01>
	De binnenunit detecteert een foutsignaal van de afstandsbediening (en de systeembedieningseenheid).	<<E03>>
	De binnenunit detecteert een foutsignaal van de hoofdbuitenunit.	Fout bij ontvangst serieel communicatiesignaal. Bij het inschakelen van de stroom correspondeert het aantal aangesloten binnenunits niet met het ingestelde aantal. (Behalve wanneer het R.C. adres "0" is.) Fout van de buitenunit bij ontvangst van een serieel communicatiesignaal van de binnenunit.
		E04
		<E06>
	Onjuiste instelling van de binnenunit of de afstandsbediening.	De adresinstelling van de binnenunit wordt gedupliceerd. Het adres van de aansluiting van de afstandsbediening (RCU, ADR) wordt gedupliceerd. (Duplicatie hoofdatstandsbediening)
		E08
		<<E09>>
	Bij de automatische adresinstelling correspondeert het aantal aangesloten toestellen niet met het ingestelde aantal.	Opstarten van de automatische adresinstelling wordt verhinderd. Deze alarmmelding geeft aan dat de automatische adressaansluiting CN-A.ADD is kortgesloten terwijl een andere RC lijn een automatische adreshandeling uitvoert.
		E12
	Bij het inschakelen van de stroom correspondeert het aantal aangesloten toestellen niet met het ingestelde aantal. (Behalve wanneer het R.C. adres "0" is.)	Fout bij de automatische adresinstelling. (Het aantal aangesloten binnenunits is minder dan het ingestelde aantal.) Fout bij de automatische adresinstelling. (Het aantal aangesloten binnenunits is meer dan het ingestelde aantal.) Er is geen binnenunit aangesloten tijdens de automatische adresinstelling. De hoofdbuitenunit detecteert een foutsignaal van de sub-buitenunit. Fout bij de adresinstelling van de buitenunit. Het aantal aangesloten hoofd- en sub-buitenunits correspondeert niet met het aantal ingesteld via het printbord van de hoofdbuitenunit. Fout van de sub-buitenunit bij ontvangst van een serieel communicatiesignaal van de hoofdbuitenunit.
		E15
		E16
		E20
	E24	
	E25	
	E26	
	E29	
Binnenunit communicatiefout groepsbediening bedrading.	Fout van de hoofdbinnenunit bij ontvangst van een serieel communicatiesignaal van een sub-binnenunit.	
	E18	

Mogelijke oorzaak storing		Alarmmelding
Seriele communicatiefouten/Verkeerde instelling	Onjuiste instelling	Deze alarmmelding geeft aan dat een binnenunit voor meervoudig gebruik niet is aangesloten op de buitenunit. Duplicatie adresinstelling hoofdbinnenunit in groepsbediening. Duplicatie adresinstelling van de buiten R.C. Er zijn 2 of meer bedieningstoestellen voor binnenunits die bedieningsprioriteit 1 hebben in 1 koelcircuit. Bedrading voor groepsbediening is aangesloten op een individueel bediende binnenunit. Adres binnenunit is niet ingesteld. Capaciteitscode binnenunit is niet ingesteld. Capaciteitscode buitenunit is niet ingesteld. Niet-overeenkomende aansluiting van buitenunits met verschillende soorten koelmiddel. 4-weg klep bedrijfsstoring
		L02
		<L03>
		L04
		Afstandsbediening met prioriteitsinstelling L05
		Afstandsbediening zonder prioriteitsinstelling L06
		L07
		L08
		<<L09>>
		L10
Activering beveiliging	De beveiliging in de buitenunit is geactiveerd.	De thermische beveiliging in de ventilatormotor van de binnenunit is geactiveerd. Onjuiste bedravingsverbindingen plafondpaneel. De vlotterschakelaar is geactiveerd. Bediening beveiligingsfunctie stroomomzetter ventilator De thermische beveiliging compressor is geactiveerd. Voltage stroomvoorziening is niet normaal. (Het voltage is hoger dan 260 V of lager dan 160 V tussen L en N fase.) Incorrecte uitlaatemperatuur. (Comp. nr. 1) Storing stroomvoorzieningsschakeling, ontbrekende fase detectie Vergeeten de bedrijfsklep te openen De O ₂ sensor (detecteert lage zuurstofniveaus) is geactiveerd. Bedrijfsstoring van de compressor ten gevolge van een ontbrekende fase in de compressorbedrading enz. (Opstartfout niet veroorzaakt door IPM of geen gas.) De ventilatormotor van de buitenunit is abnormaal. IPM valschakelaar (IPM stroom of temperatuur) Ontbrekende fase/omgekeerde fase in de compressorbedrading, Compressor opstartstoring (Overstroom bij opstarten INV compressor enz.)
		<<P01>>
		<<P09>>
		<<P10>>
		<<P12>>
		P02
		P03
		P05
		P13
		P14
	P16	
	P22	
	H31	
	P29	

vervolg

Compliance with regulation 842/EC/2006 Article 7(1) requirements

EN

DO NOT VENT R410A INTO THE ATMOSPHERE: R410A IS A FLUORINATED GREENHOUSE GAS, COVERED BY THE KYOTO PROTOCOL, WITH A GLOBAL WARMING POTENTIAL (GWP) = 1975.

Conformité aux exigences de l'article 7 (1) de la réglementation 842/EC/2006

FR

NE PAS METTRE LE R410A À L'AIR LIBRE: LE R410A EST UN GAZ À EFFET DE SERRE FLUORÉ, RÉGULÉ PAR LE PROTOCOLE DE KYOTO AVEC UN POTENTIEL DE RÉCHAUFFEMENT DE LA PLANÈTE (GWP) = 1975.

Kompatibilität mit den Anforderungen der Vorschrift 842/EC/2006, Artikel 7 (1)

DE

R410A NICHT IN DIE AUSSENLUFT ABLASSEN: R410A IST EIN FLUORIERTES TREIBHAUSGAS, DAS IM KYOTO-PROTOKOLL ENTHALTEN IST UND EIN ERDERWÄRMUNGSPOTENTIAL (GWP) VON 1975 AUFWEIST.

Osservanza delle richieste dell'Articolo 7(1) delle regolamentazioni 842/EC/2006

IT

NON DISPERDERE R410A NELL'ATMOSFERA: L'R410A È UN GAS FLUORATO CAUSA DI EFFETTO SERRA E COPERTO DAL PROTOCOLLO DI KYOTO CON UN POTENZIALE DI RISCALDAMENTO GLOBALE (GWP) = 1975.

Conformidade com o regulamento 842/EC/2006 Requisitos do Artigo 7(1)

PT

NÃO DEIXE O R410A ESCAPAR PARA A ATMOSFERA: O R410A É UM GÁS FLUORADO COM EFEITO DE ESTUFA, REGULADO PELO PROTOCOLO DE QUIOTO, COM UM POTENCIAL DE AQUECIMENTO GLOBAL (GWP) = 1975.

Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του κανονισμού 842/EC/2006 Άρθρο 7(1)

GR

ΜΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΕΤΕ ΤΟ R410A ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ: ΤΟ R410Α ΕΙΝΑΙ ΦΘΟΡΙΟΥΧΟ ΑΕΡΙΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ ΚΥΟΤΟ, ΜΕ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΠΛΑΝΗΤΙΚΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ (GWP) = 1975.

Cumplimiento de los requisitos del Artículo 7 (1) de la Directiva 842/EC/2006

ES

NO LIBERAR R410A AL AIRE LIBRE: EL R410A ES UN GAS FLUORIZADO DE EFECTOS DE INVERNADERO, INCLUIDO EN EL PROTOCOLO DE KYOTO, CON UN POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL (GWP) = 1975.

Voldoet aan de eisen van regeling 842/EC/2006 artikel 7(1)

NL

LAAT R410A NIET ONSNAPPEN IN DE DAMPKRING: R410A IS EEN FLUORHOUDEND BROEIKASGAS ZOALS BEDOELD IN HET KYOTO PROTOCOL, MET EEN AARDOPWARMINGSVERMOGEN (GWP) = 1975.

Съответствие с изискванията на 842/EC/2006 член 7(1)

BL

НЕ ИЗПУСКАЙТЕ R410A В АТМОСФЕРАТА: R410A Е ПАРНИКОВ ГАЗ, СЪДЪРЖАЩ ФЛУОР, ВКЛЮЧЕН В ПРОТОКОЛА ОТ КИОТО С ПОТЕНЦИАЛ ЗА ГЛОБАЛНО ЗАТОПЛЯНЕ (GWP) = 1975.

Соответствие требованиям Статьи 7(1) правил 842/EC/2006

RU

НЕ ДОПУСКАЙТЕ ВЫБРОСОВ R410A В АТМОСФЕРУ: R410A ЯВЛЯЕТСЯ ФТОРИРОВАННЫМ ПАРНИКОВЫМ ГАЗОМ, ОХВАТЫВАЕМЫМ КИОТСКИМ ПРОТОКОЛОМ, С ПОТЕНЦИАЛОМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ (GWP) = 1975.

Згідно норм 842/EC/2006 стаття 7(1)

UK

НЕ ВИПУСКАЙТЕ R410A В АТМОСФЕРУ: R410A – ФТОРОВМІСНИЙ ПАРНИКОВИЙ ГАЗ, ЩО ПІДПАДАЄ ПІД ДІЮ КІОТСЬКОГО ПРОТОКОЛУ, З ПОТЕНЦІАЛОМ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ (GWP) = 1975.