

Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

OUTDOOR UNIT
PUHY-M-YNW-A1(-BS)
PUHY-EM-YNW-A1(-BS)

CE
For use with R32

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr



中<简>

Inhoud

1. Veiligheidsmaatregelen	2
1-1. Algemene voorzorgsmaatregelen	2
1-2. Richtlijnen voor het transporteren van de unit	4
1-3. Richtlijnen voor de installatie van de unit	5
1-4. Richtlijnen voor werkzaamheden aan de leidingen	6
1-5. Richtlijnen voor elektrische bedrading	6
1-6. Richtlijnen voor het verplaatsen of herstellen van de unit	7
1-7. Aanvullende voorzorgsmaatregelen	8
2. Productinformatie	11
3. Combinatie van buitenunits	11
4. Specificaties	12
5. Inhoud verpakking	14
6. Apparaat transporteren	15
7. Installatielocatie	16
7-1. Installatie enkele unit	18
7-2. Installatie meervoudige unit	19
8. Funderingswerkzaamheden	21
9. Werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen	23
9-1. Beperkingen	23
9-2. Leidingselectie	24
9-3. Leidingaansluitingsvoorbeeld	25
9-4. Leidingaansluitingen en afsluitkleppen	27
9-5. Luchtdichtheidsproef	31
9-6. Thermische isolatie voor leidingen	32
9-7. Ontluchting van het systeem	34
9-8. Aanvulling koelmiddel	35
10. Elektriciteitswerkzaamheden	40
10-1. Vóór de elektriciteitswerkzaamheden	40
10-2. Voedingskabels en capaciteit van het apparaat	40
10-3. Specificaties besturingskabel	43
10-4. Systeemconfiguratie	43
10-5. Bedrading in de schakelkast	46
10-6. Adresinstelling	51
11. Proefdraaien	52
11-1. Vóór het proefdraaien	52
11-2. Functie-instelling	53
11-3. Gebruikskenmerken met betrekking tot het bijvullen van koelmiddel	54
11-4. Gebruikscontrole	54
12. Inspectie en onderhoud	55
13. Informatie op typeplaat	56

1. Veiligheidsmaatregelen

- Lees en volg de onderstaande voorzorgsmaatregelen en de instructies die zijn vermeld op de labels die op de unit zijn aangebracht.
- Bewaar deze handleiding voor verdere referentie. Zorg dat deze handleiding wordt doorgegeven aan de eindgebruikers.
- Alle werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen, de elektriciteitswerkzaamheden de luchtdichtheidsproef en soldeerwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
- Onjuist gebruik kan resulteren in ernstig letsel.

 WAARSCHUWING	: geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan resulteren in overlijden of ernstig letsel.
 VOORZICHTIG	: geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan resulteren in licht tot middelzwaar letsel.
VOORZICHTIG	: is gericht op praktijken die geen verband houden met persoonlijk letsel, zoals schade aan het product en/of materiële schade.

1-1. Algemene voorzorgsmaatregelen

WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.

- Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
- Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.

Gebruik de unit niet in een ongewone omgeving.

- Als de unit wordt gebruikt in gebieden die zijn blootgesteld aan grote hoeveelheden olie, stoom, organische oplosmiddelen of corrosieve gassen (zoals ammoniak, zwavelverbindingen of zuren), of gebieden waar zuurrijke en alkalische oplossingen of speciale chemische sproeiers vaak worden gebruikt. Dit kan de prestaties aanzienlijk verminderen en de interne onderdelen aantasten, wat kan leiden tot het lekken van het koelmiddel of water, lichamelijk letsel, een elektrische schok, defect, rook of brand.

Wijzig de instellingen van de veiligheids- of beschermingsapparaten niet.

- Als u de unit forceert om te werken door veiligheidsapparatuur zoals de drukschakelaar of de thermische schakelaar uit te schakelen, kan dit leiden tot barsten, brand of ontploffing.
- Het bedienen van de unit met een veiligheidsapparaat waarvan de instellingen zijn gewijzigd, kan resulteren in barsten, brand of ontploffing.
- Het gebruik van andere veiligheidsapparatuur dan deze die is aanbevolen door Mitsubishi Electric kan leiden tot barsten, brand of ontploffing.

Wijzig de unit niet.

- Dit zal leiden tot lekken van het koelmiddel of water, ernstig letsel, een elektrische schok of brand.

Maak de elektrische onderdelen niet nat.

- Dit kan leiden tot stroomverlies, een elektrische schok, defect of brand.

Raak de elektrische onderdelen, schakelaars of knoppen niet aan met natte vingers.

- Dit kan leiden tot een elektrische schok, defect of brand.

Raak de koelmiddelleiding en de onderdelen van de koelmiddelleiding niet aan met blote handen tijdens en onmiddellijk na het gebruik.

- Het koelmiddel in de leidingen zal zeer warm of zeer koud zijn, wat kan leiden tot bevriezing of brandwonden.

Raak de elektrische onderdelen niet aan met blote handen tijdens en onmiddellijk na het gebruik.

- U kunt dan brandwonden oplopen.

Verlucht de kamer terwijl u de unit onderhoudt.

- Als het koelmiddel lekt, kan er zuurstofgebrek ontstaan. Als het lekkende koelmiddel in contact komt met een warmtebron, wordt er giftig gas gegenereerd.

Als u een afwijking opmerkt (bijv. een brandgeur), stopt u het gebruik, schakelt u de voedingsschakelaar uit en raadpleegt u uw verkoper.

- Als u het apparaat verder gebruikt, kan dit leiden tot een elektrische schok, defect of brand.

Installeer alle vereiste bekledingen en panelen op de aansluitdoos en de schakelkast.

- Als er stof of water in de unit terechtkomt, kan dit leiden tot een elektrische schok of brand.

Controleer periodiek de basis van de unit op schade.

- Als de schade niet wordt opgelost, zal de unit vallen en ernstig letsel veroorzaken.

Raadpleeg uw verkoper voor de correcte verwijdering van de unit.

- De koelmachineolie en het koelmiddel in de unit zal een risico betekenen voor milieuvervuiling, brand of ontploffing.

Gebruik geen andere dan door de producent aanbevolen middelen om het ontdooien te versnellen of om te reinigen.

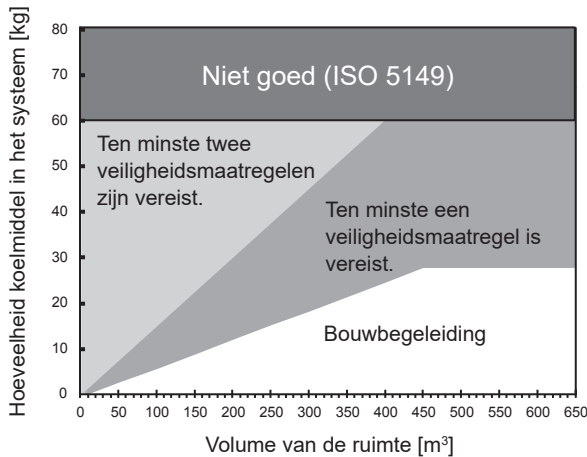
De unit moet worden opgeslagen in een ruimte waar geen continu werkende ontstekingsbronnen zijn (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming.)

Niet doorboren of verbranden.

Denk eraan dat koelmiddelen mogelijk geen geur hebben.

De unit moet worden opgeborgen in een ruimte waarin zich zelfs in geval van mogelijke lekkage geen koelmiddel kan opzamelen.

Neem bij het installeren van een hydro unit in een vrije ruimte of in de buitenlucht veiligheidsmaatregelen overeenkomstig de Europese norm, op basis van de hoeveelheid koelmiddel in het systeem en het volume van de ruimte, zoals weergegeven in onderstaande figuur. (De beperkingen die voor de installatie gelden zijn eenvoudig te vinden op basis van het stroomschema dat op een apart blad is afgebeeld.)



De unit moet op de juiste manier worden opgeslagen om mechanische schade te voorkomen.

VOORZICHTIG

Kinderen moeten in het oog worden gehouden om te voorkomen dat ze met het toestel zouden spelen.

Gebruik de unit niet als er panelen en afschermingen zijn verwijderd.

- Draaiende, verhitte onderdelen of onderdelen die onder hoogspanning staan, kunnen leiden tot letsel, een elektrische schok of brand.

Raak de ventilators, de koelribben van de warmtewisselaar of de scherpe randen van de onderdelen niet aan met blote handen.

- U kunt dan letsel oplopen.

Draag beschermende handschoenen wanneer u op de unit werkt.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot letsel.
- Hogedrukleidingen vormen een gevaar van brandwonden als ze met blote handen worden aangeraakt wanneer het apparaat in werking is.

Controleer of de markeringen op de unit nog leesbaar zijn.

- Onleesbare waarschuwingen of aanmaningen tot voorzichtigheid kunnen tot schade aan de unit leiden en daardoor tot letsel.

1-2. Richtlijnen voor het transporteren van de unit

WAARSCHUWING

Wanneer u de unit optilt, stopt u de hijsbanden door de vier aangegeven hijsgaten.

- Als u de unit verkeerd optilt, kan deze kantelen of vallen waardoor ernstig letsel kan ontstaan.

VOORZICHTIG

Til de unit niet op met de PP-banden die op sommige producten worden gebruikt.

- U kunt dan letsel oplopen.

Houd rekening met de beperkingen op het maximumgewicht dat een persoon kan optillen. Dit is opgegeven in de lokale voorschriften.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot letsel.

1-3. Richtlijnen voor de installatie van de unit

WAARSCHUWING

Installeer het apparaat niet op plaatsen waar ontvlambare gassen kunnen vrijkomen.

- Als ontvlambaar gas wordt opgehoopt rond de unit, kan dit leiden tot brand of ontploffing.

Laat kinderen niet spelen met de verpakkingsmaterialen.

- Dit kan leiden tot verstikking of ernstig letsel.

Knip het verpakkingsmateriaal in stukken voordat u het weggooit.

Alle installatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met deze handleiding.

- Een verkeerde installatie kan leiden tot lekken van het koelmiddel of water, ernstig letsel, een elektrische schok of brand.

Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moet u voorzorgsmaatregelen treffen om te voorkomen dat er zich bij lekkage van het koelmiddel concentraties voordoen die de veiligheidslimiet overschrijden.

- Informeer bij de verkoper van het apparaat naar de gepaste maatregelen om te voorkomen dat de toelaatbare concentratie wordt overschreden. Als het koelmiddel lekt en de toelaatbare concentratie is overschreden, zal dit een gevaar betekenen door gebrek aan zuurstof in de kamer.

Installeer de unit in overeenstemming met de instructies om het risico op schade door aardbevingen en krachtige winden te minimaliseren.

- Als u de unit verkeerd installeert, kan deze kantelen waardoor ernstig letsel kan ontstaan.

De unit moet veilig worden geïnstalleerd op een structuur die zijn gewicht kan dragen.

- Als u dat niet doet, zal de unit vallen wat ernstig letsel kan veroorzaken.

Bij het bijvullen van koelmiddel de kap van het regelkastje niet openen.

- Wanneer dit toch gebeurt, kunnen er vonken ontstaan en daardoor brand.

VOORZICHTIG

Verzegel alle openingen rond de leidingen en draden om kleine dieren, regenwater of sneeuw buiten te houden.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot stroomverlies, elektrische schok of schade aan de unit.

Installeer de unit niet op plaatsen waar corrosief gas kan ontstaan.

- Wanneer dit toch gebeurt, kunnen de buizen corroderen, met lekkage van koelmiddel en brand tot gevolg.

De buitenunit met zoutbestendige specificatie wordt aanbevolen bij gebruik op een locatie waar de unit wordt blootgesteld aan zoute lucht.

Zelfs wanneer de unit met zoutbestendige specificatie wordt gebruikt, is de unit niet volledig beschermd tegen corrosie.

De zoutbestendige unit is bestand tegen corrosie door zout, maar hij is niet zoutdicht.

Installeer de zoutbestendige unit zo dat deze niet rechtstreeks wordt blootgesteld aan zeewind, en beperk blootstelling aan zoute waternevel tot een minimum.

Was zoutaanslag periodiek van de unit, vooral wanneer de unit in een kustgebied is geïnstalleerd.

Controleer de unit periodiek en breng anti-roestmiddel aan en vervang zo nodig gecorrodeerde delen.

1-4. Richtlijnen voor werkzaamheden aan de leidingen



WAARSCHUWING

Leidingwerk moet tot het minimum worden beperkt.

De buizen moeten worden beschermd tegen fysieke schade.

Voordat u de gesoldeerde secties verwarmt, moet u het gas en de olie die in de leidingen gevangen zitten, verwijderen.

- Als u dat niet doet, kan dit brand veroorzaken en leiden tot ernstig letsel.

Ontlucht niet met de hulp van koelmiddel. Gebruik een vacuümpomp om het systeem te ontluchten.

- Resterend gas in de koelmiddelleidingen zal leiden tot het barsten van de leidingen of tot een ontploffing.

Gebruik geen zuurstof, ontvlambaar gas of een chloorhoudend koelmiddel voor de luchtdichtheidsproef.

- Dit kan leiden tot een ontploffing. Chloor zal de koelmachineolie degenereren.

Wanneer u de unit installeert of verplaatst, moet u verhinderen dat er lucht of een andere stof dan het aanbevolen koelmiddel in de koelmiddelleidingen terecht komt.

- Elke stof die niet het aanbevolen koelmiddel is, kan een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleidingen veroorzaken, wat kan leiden tot het barsten van de leidingen of een ontploffing.

Controleer op lekken van het koelmiddel nadat de installatie is voltooid.

- Als het koelmiddel lekt, kan er zuurstoftekort ontstaan. Als het lekkende koelmiddel in contact komt met een warmtebron, wordt er giftig gas gegenereerd.

Zorg, voordat er soldeerwerkzaamheden plaatsvinden, dat er een brandblusser in de buurt beschikbaar is.

- Wanneer er tijdens soldeerwerkzaamheden koelmiddel lekt, kan er brand ontstaan.

Breng borden "niet roken" aan op de plaats waar gesoldeerd wordt.

- Wanneer er koelmiddel in de buurt van een ontstekingsbron lekt, kan er brand ontstaan.

1-5. Richtlijnen voor elektrische bedrading



WAARSCHUWING

Zorg voor wat speling in de voedingskabels.

- Als u dat niet doet, kunnen de kabels breken of oververhitten waardoor rook of brand kan ontstaan.

Aansluitingen moeten stevig worden uitgevoerd, zonder spanning op de aansluitklemmen.

- Verkeerd aangesloten kabels kunnen breken, oververhitten of rook of brand veroorzaken.

Maak alle schroeven van aansluitklemmen vast volgens de opgegeven torsie.

- Losse schroeven en defecten aan de contacten kunnen leiden tot rook of brand.

De elektriciteitswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de lokale voorschriften en de instructies in deze handleiding.

Gebruik alleen de opgegeven kabels en de specifieke circuits.

- Onvoldoende vermogen van de stroombron of ongepaste elektriciteitswerkzaamheden zullen resulteren in een elektrische schok, defect of brand.

Installeer een stroomonderbreker van een omvormer op de voeding van elke unit.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok of brand.

Gebruik alleen correcte nominale stroombrekers (een aardlekschakelaar, lokale schakelaar <een schakelaar + zekering die voldoet aan de lokale elektrische voorschriften>, of overstroomonderbreker).

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, defect, rook of brand.

Gebruik alleen standaard voedingskabels van voldoende vermogen.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot stroomverlies, oververhitting, rook of brand.

Er moet een goede aarding worden opgegeven door gekwalificeerd personeel.

- Een verkeerde aarding kan leiden tot een elektrische schok, brand, ontploffing of defect door elektrische ruis. Maak voor de aardingsdraad geen gebruik van gas- of waterleidingen, bliksemafleider- of telefoonaardingsdraden.

Als een hydro-unit op een hoogte van minder dan 1,8 meter van de grond is geïnstalleerd en bij de circulatieventilator ernaast een verminderde luchtstroom wordt gedetecteerd, moet het systeem binnen 10 seconden na detectie worden uitgeschakeld. Verbind de contactaansluiting met de voedingskabel van de buitenunit en open de contactaansluiting voordat het systeem wordt uitgeschakeld.

VOORZICHTIG

Nadat de bekabeling is voltooid, meet u de isolatieweerstand en controleert u of dit minstens 1 MΩ is.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot elektrische lekkage, defect of brand.

1-6. Richtlijnen voor het verplaatsen of herstellen van de unit

WAARSCHUWING

Alleen gekwalificeerd personeel mag de unit verplaatsen of repareren. Probeer de unit niet te demonteren of te wijzigen.

- Als u dat niet doet, zal dit leiden tot lekken van het koelmiddel of water, ernstig letsel, een elektrische schok of brand.

Voer geen onderhoud aan de unit uit in de regen.

- Dit kan leiden tot stroomverlies, een elektrische schok, kortsluiting, defect, rook of brand.

Controleer op lekkage van koelmiddel alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

- Als er koelmiddel lekt, kan er brand ontstaan.

Bij het terugwinnen, bijvullen of spoelen van koelmiddel de kap van het regelkastje niet openen.

- Wanneer dit toch gebeurt, kunnen er vonken ontstaan en daardoor brand.

1-7. Aanvullende voorzorgsmaatregelen

VOORZICHTIG

Schakel het apparaat niet dadelijk uit na het stopzetten.

- Wacht minstens vijf minuten nadat de unit is gestopt voordat u de voeding uitschakelt. Als u dat niet doet, kan dit leiden tot lekkage van de waterafvoer of een mechanische defect van de gevoelige onderdelen.

De unit moet periodiek worden geïnspecteerd door een verkoper of gekwalificeerd personeel.

- Als stof of vuil ophoopt binnenin de unit, kunnen de afvoerpijpen verstopt raken en kan waterlekage uit de buizen de omgeving natmaken en geuren genereren.

Schakel het apparaat ten minste 12 uur voor de inbedrijfstelling in. Houd de voeding ingeschakeld gedurende de volledige gebruiksduur.

- Als de unit niet voldoende onder spanning wordt geplaatst, zal dit leiden tot defecten.

Gebruik de airconditioner niet voor speciale doeleinden (bijv. voedsel, dieren, planten, precisie-apparaten of kunstobjecten bewaren in een kamer).

- Dergelijke items kunnen beschadigd raken of degenereren.

Verzamel het koelmiddel en gooi deze op de juiste manier weg in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Installeer de unit niet op of boven zaken die onderhevig zijn aan waterschade.

- Wanneer de luchtvochtigheid in een ruimte hoger is dan 80% of wanneer een afvoerbuys verstopt raakt, kan er condensatie worden verzameld en van de binnenunit op het plafond of de vloer druppelen.

De afvoerleidingen moeten worden geïnstalleerd door een verkoper of gekwalificeerd personeel om een goede afvoer te garanderen.

- Gebrekkig geplaatste afvoerleidingen kunnen waterlekage veroorzaken wat kan leiden tot schade aan het meubilair en andere omgevingen.

Neem de geschikte maatregelen voor elektrische ruisstoring bij de installatie van de unit in ziekenhuizen of radiocommunicatie-installaties.

- Omvormers, medische apparatuur met hoge frequentie of draadloze communicatie-apparaten, evenals stroomgeneratoren kunnen een defect aan het airconditioningsysteem veroorzaken. Het airconditioningsysteem kan de werking van deze types apparatuur negatief beïnvloeden door het creëren van elektrische ruis.

Isoleer de leidingen om condensatie te voorkomen.

- Er kan condensatie worden gevormd en van de unit op het plafond of de vloer terechtkomen.

Houd de afsluitkleppen gesloten tot het bijvullen van het koelmiddel is voltooid.

- Als u dit niet doet, kan de unit beschadigd worden.

Plaats een natte handdoek op de afsluitkleppen voordat u de leidingen soldeert zodat de temperatuur van de kleppen niet stijgt tot mee dan 120°C (248°F).

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur.

Zorg dat de vlam tijdens het solderen van de leidingen, niet in contact komt met de kabels en de metaalplaat.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot doorsmelting of defect.

Gebruik de volgende gereedschappen die specifiek zijn ontworpen voor gebruik met het aanbevolen koelmiddel: Verdeelstuk met drukmeter, vulslang, gaslekdetector, terugslagklep, vulstation voor koelmiddel, vacuümmeter en onderdelen voor koelmiddelrecuperatie.

- Gaslekdetectoren voor gewone koelmiddelen zullen niet reageren op een koelmiddel dat geen chloor bevat.
- Als de opgegeven koelmiddel met water, koelmachineolie of een ander koelmiddel wordt gemengd, zal de koelmachineolie degenereren en zal de compressor uitvallen.

Gebruik een vacuümpomp met een terugslagklep.

- Als de vacuümpompolie terugstroomt in de koelmiddelleidingen, kan de koelmachineolie degenereren en kan de compressor uitvallen.

Houd de gereedschappen schoon.

- Als er stof, vuil of water wordt opgehoopt op de vulslang of het verwerkingsgereedschap van de koppelstukken, zal het koelmiddel degenereren en de compressor uitvallen.

Maak voor de koelmiddelleidingen gebruik zuurstofvrij roodkoper (naadloze buizen uit koper en koperlegering) dat voldoet aan de lokale vereisten. Buisverbindingen moeten ook voldoen aan de lokale vereisten. Houd de binnen- en buitenkant van de leidingen vrij van zwavel, oxiden, vuil en stof, vijlsel, olie, vocht of andere verontreinigende stoffen.

- Verontreinigende stoffen aan de binnenkant van de koelmiddelleiding zorgen ervoor dat het koelmiddel degenereert en dat de compressor uitvalt.

Sla de leidingbuizen binnenshuis op en houdt beide uiteinden van de buizen afgesloten voordat u een koppelstuk aansluit of soldeert. (Bewaar ellebogen en andere koppelingen in een plastic zak.)

- Als er stof, vuil of water in de koelmiddelleidingen terechtkomt, zal de koelmachineolie degenereren en de compressor uitvallen.

Soldeer de buisleidingen met stikstof om oxidatie te voorkomen.

- Verontreinigende stoffen aan de binnenkant van de koelmiddelleidingen zorgen ervoor dat het koelmiddel degenereert en dat de compressor uitvalt.

Gebruik hiervoor niet de bestaande koelmiddelleidingen.

- Het oude koelmiddel en koelmachineolie in de bestaande leidingen bevatten een grote hoeveelheid chloor die de koelmachineolie voor het nieuwe apparaat kan doen degenereren en een defect aan de compressor kan veroorzaken.

Vul koelmiddel in vloeibare toestand bij.

- Het bijvullen van koelmiddel in gasvorm zal de samenstelling van het koelmiddel wijzigen en leiden tot een prestatievermindering.

Maak geen gebruik van een vulcilinder bij het bijvullen van koelmiddel.

- Het gebruik van een vulcilinder kan de samenstelling van het koelmiddel wijzigen en leiden tot een prestatievermindering.

Als er vanwege een storing of een defecte kabel een grote elektrische stroom vloeit, is het mogelijk dat de aardlekschakelaar aan unitzijde en aan bovenstroomse zijde van de stroomvoorziening tegelijkertijd werken. Afhankelijk van de belangrijkheid van het systeem, scheidt u de stroomvoorziening of neemt u beschermende voorzorgsmaatregelen m.b.t. de schakelaars.

Dit toestel is bedoeld voor gebruik door experts of opgeleide gebruikers in winkels, in de lichte industrie, op boerderijen of voor commercieel gebruik door amateurs.

Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens of onvoldoende ervaring en kennis, tenzij zij afdoende gecontroleerd worden of geïnformeerd zijn over het gebruik van het toestel door degene die voor hun veiligheid verantwoordelijk is.

Bewaar de unit op een plaats waar er rondom de unit voldoende vrije ruimte is in geval van koelmiddellekkage.

Koelmiddel R32 is brandbaar. Gebruik geen detector voor open vuur.

Draag bij installatie en verwijderen van de unit een koelmiddeldetectiesensor die waarschuwt bij lekkage van koelmiddel.

Alleen gekwalificeerd personeel mag de USB-aansluiting in de schakelkast.

2. Productinformatie

- De buitenunit die in deze handleiding is beschreven, is airconditioningapparatuur die alleen voor het menselijk comfort is ontworpen.
- De numerieke waarden in de modelnaam van de unit (bijv. PUHY-M***YNW-A1, PUHY-EM***YNW-A1) geven de capaciteitsindex van de unit aan.
- Deze unit werkt op koelmiddel van het type R32.
- In deze handleiding worden de volgende termen gebruikt.

	Hybrid City Multi-systeem
Controllers die zijn aangesloten op binnenunits	Hydro unit
Verwarmingsmedium aan de zijde van de binnenunit.	Water of antivriesvloeistof

- CMH-M250V-A kan niet worden aangesloten op PUHY-(E)M300YNW-A1 via PUHY-(E)M500YNW-A1.
- CMH-M350V-A kan niet worden aangesloten op PUHY-(E)M400YNW-A1 via PUHY-(E)M500YNW-A1.
- PUHY-M200YNW-A1 tot en met PUHY-M500YNW-A1, en PUHY-EM200YNW-A1 tot en met PUHY-EM500YNW-A1 kunnen worden gebruikt in een Hybrid City Multi-systeem en kunnen worden aangesloten op CMH-M***V-A.

3. Combinatie van buitenunits

(1) M-modellen

Buitenunitmodel	Combinatie van buitenunits		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

(2) EM-modellen

Buitenunitmodel	Combinatie van buitenunits		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-

4. Specificaties

(1) M-modellen

Model		PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Voedingsingang	Koelen	5,53	8,38	9,85	12,15
	Verwarmen	5,70	8,18	9,66	12,16
Geluidsdrukkniveau ^{*3} (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Externe statische druk		0 Pa*2			
Binnenunit	Totale capaciteit		50% tot 130%*1		
	Model		10 tot 125		
	Hoeveelheid		1 tot 26	1 tot 32	2 tot 39
Bedrijfstemperatuur (koelen)	Buiten	D.B.	-5,0 °C tot +52,0 °C (+23,0 °F tot +125,6 °F)		
	Binnen	N.B.	+15,0 °C tot +24,0 °C (+59,0 °F tot +75,0 °F)		
Bedrijfstemperatuur (verwarmen)	Buiten	N.B.	-20,0 °C tot +15,5 °C (-4,0 °F tot +60,0 °F)		
	Binnen	D.B.	+15,0 °C tot +27,0 °C (+59,0 °F tot +81,0 °F)		

Model		PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Voedingsingang	Koelen	14,65	14,70	17,72
	Verwarmen	13,69	16,00	17,07
Geluidsdrukkniveau ^{*3} (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Externe statische druk		0 Pa*2		
Binnenunit	Totale capaciteit		50% tot 130%*1	
	Model		10 tot 125	
	Hoeveelheid		2 tot 50	2 tot 50
Bedrijfstemperatuur (koelen)	Buiten	D.B.	-5,0 °C tot +52,0 °C (+23,0 °F tot +125,6 °F)	
	Binnen	N.B.	+15,0 °C tot +24,0 °C (+59,0 °F tot +75,0 °F)	
Bedrijfstemperatuur (verwarmen)	Buiten	N.B.	-20,0 °C tot +15,5 °C (-4,0 °F tot +60,0 °F)	
	Binnen	D.B.	+15,0 °C tot +27,0 °C (+59,0 °F tot +81,0 °F)	

*1 De maximale totale capaciteit van binnenunits die simultaan werken, is 130%.

*2 Om de instelling voor hoge statische druk in te schakelen, stelt u de dipswitch op het moederbord als volgt in.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

*3 Koelstand

*4 Deze modellen kunnen worden gebruikt voor een Hybrid City Multi-systeem.

(2) EM-modellen

Model		PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Voedingsingang	Koelen	5,00	7,31	8,48	11,29
	Verwarmen	5,50	7,89	9,30	12,12
Geluidsdruk niveau ^{*3} (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Externe statische druk		0 Pa*2			
Binnenunit	Totale capaciteit	50% tot 130%*1			
	Model	10 tot 125			
	Hoeveelheid	1 tot 26	1 tot 32	2 tot 39	2 tot 45
Bedrijfstemperatuur (koelen)	Buiten	D.B.	-5,0 °C tot +52,0 °C (+23,0 °F tot +125,6 °F)		
	Binnen	N.B.	+15,0 °C tot +24,0 °C (+59,0 °F tot +75,0 °F)		
Bedrijfstemperatuur (verwarmen)	Buiten	N.B.	-20,0 °C tot +15,5 °C (-4,0 °F tot +60,0 °F)		
	Binnen	D.B.	+15,0 °C tot +27,0 °C (+59,0 °F tot +81,0 °F)		

Model		PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Voedingsingang	Koelen	12,82	14,20	17,07
	Verwarmen	13,40	15,68	16,75
Geluidsdruk niveau ^{*3} (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Externe statische druk		0 Pa*2		
Binnenunit	Totale capaciteit	50% tot 130%*1		
	Model	10 tot 125		
	Hoeveelheid	2 tot 50	2 tot 50	2 tot 50
Bedrijfstemperatuur (koelen)	Buiten	D.B.	-5,0 °C tot +52,0 °C (+23,0 °F tot +125,6 °F)	
	Binnen	N.B.	+15,0 °C tot +24,0 °C (+59,0 °F tot +75,0 °F)	
Bedrijfstemperatuur (verwarmen)	Buiten	N.B.	-20,0 °C tot +15,5 °C (-4,0 °F tot +60,0 °F)	
	Binnen	D.B.	+15,0 °C tot +27,0 °C (+59,0 °F tot +81,0 °F)	

*1 De maximale totale capaciteit van binnenunits die simultaan werken, is 130%.

*2 Om de instelling voor hoge statische druk in te schakelen, stelt u de dipswitch op het moederbord als volgt in.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

*3 Koelstand

*4 Deze modellen kunnen worden gebruikt voor een Hybrid City Multi-systeem.

5. Inhoud verpakking

De onderstaande tabel toont alle onderdelen en hun hoeveelheden die in de verpakking zitten.

(1) M-modellen

	Bindstrook	Sluitring
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

(2) EM-modellen

	Bindstrook	Sluitring
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

6. Apparaat transporteren

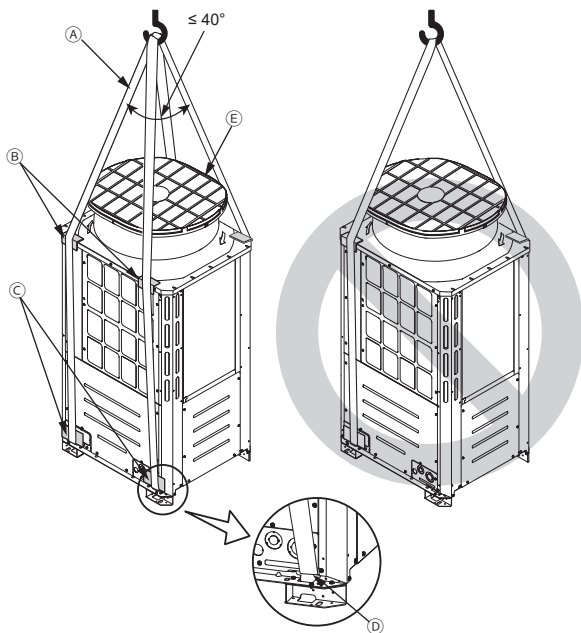
WAARSCHUWING

Wanneer u de unit optilt, stopt u de hijsbanden door de vier aangegeven hijsgaten.

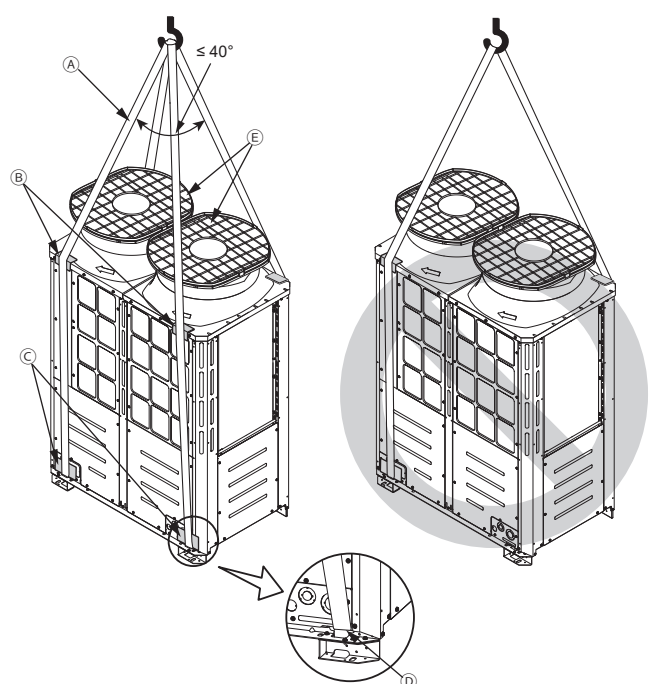
- Als u de unit verkeerd optilt, kan deze kantelen of vallen waardoor ernstig letsel kan ontstaan.

- Gebruik altijd twee hijsbanden om de unit op te tillen. Elke hijsband moet minstens 8 m (26 ft) lang zijn en moet het gewicht van de unit kunnen ondersteunen.
- Plaats beschermkussens tussen de hijsbanden en de unit waar de hijsbanden de unit raken bij de voet om de unit te beschermen tegen krassen.
- Plaats 50 mm (2 in) of dikkere beschermkussens tussen de hijsbanden en de unit waar de hijsbanden de unit bovenaan raken om de unit te beschermen tegen krassen en om contact met de hijsbanden en de ventilatorafscherming te voorkomen.
- Zorg dat de hoeken tussen de hijsbanden en de bovenkant minder dan 40 graden bedragen.

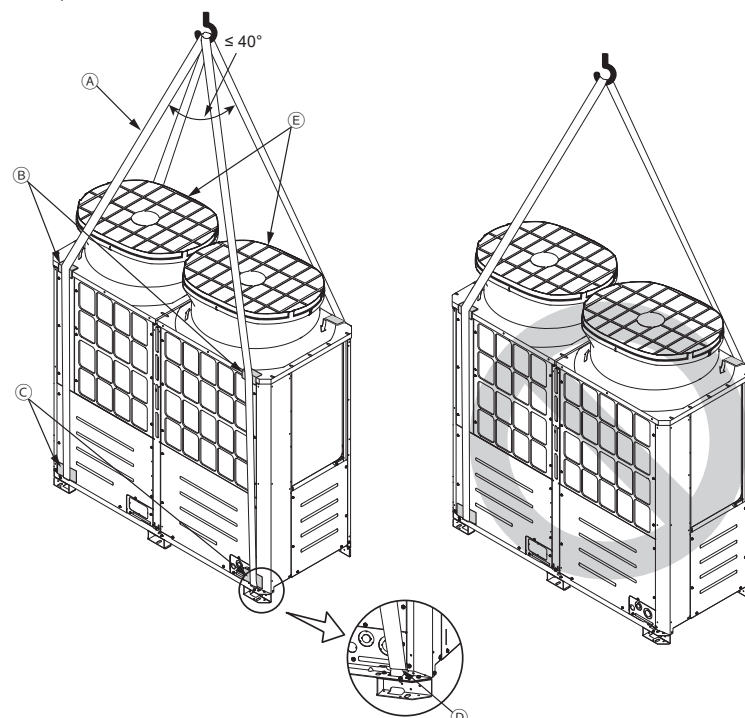
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- (A) Hijsbanden (min. 8 m (26 ft) x 2)
- (B) Beschermkussens (minimale dikte: 50 mm (2 in))
(twee voor en twee achter)
- (C) Beschermkussens
(twee voor en twee achter)
- (D) Hijsgaten
(twee voor en twee achter)
- (E) Ventilatorafscherming

7. Installatielocatie

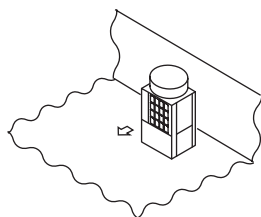
! WAARSCHUWING

Installeer het apparaat niet op plaatsen waar ontvlambare gassen kunnen vrijkomen.

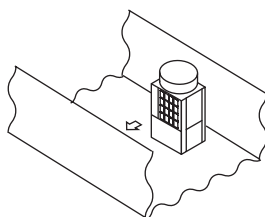
- Als ontvlambaar gas wordt opgehoopt rond de unit, kan dit leiden tot brand of ontploffing.

- Zorg voor voldoende ruimte rond de unit voor een effectieve werking, efficiënte luchtbeweging en gemakkelijke toegang voor onderhoud.
- Houd ermee rekening dat koelgas zwaarder is dan lucht en daarom de neiging heeft om zich te verzamelen op lage punten, zoals kelders.
- Wanneer een binnenunit die buitenlucht naar binnen trekt, afvoert in de buurt van de buitenunit, moet u ervoor zorgen dat de normale werking van de binnenunit niet wordt beïnvloed.
- Wanneer de hoeveelheid afvoerwater groot is, dan loopt het afvoerwater tijdens het opwarmen uit het buitenapparaat langs het paneel. Zorg voor voldoende ruimte rondom de unit conform de instructies in hoofdstuk 7-1 en 7-2.
- R32 is zwaarder dan lucht — en zwaarder dan andere koelmiddelen — en heeft de neiging zich laag in de ruimte op te hopen (dicht bij de vloer). Als R32 zich onderaan ophoopt, kan het, als de ruimte erg klein is, een brandbare concentratie bereiken. Vermijd ontbranding en zorg voor een veilige werkomgeving door voor voldoende ventilatie te zorgen. Als het koelmiddel in een ruimte of een gebied lekt waar onvoldoende ventilatie is, werk dan niet met vuur totdat de werkomgeving verbeterd is en een goede ventilatie gegarandeerd is.
- Installeer de buitenunit niet in een kelder of machinekamer waar het koelmiddel kan blijven hangen.
- Installeer de buitenunit op een plaats waar ten minste een van de vier zijkanten vrij is.

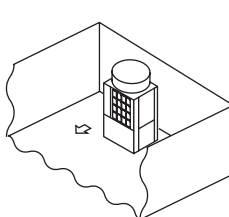
Goed



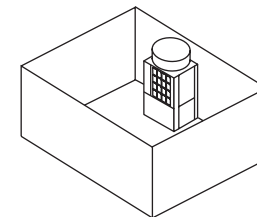
Goed



Goed



Niet goed

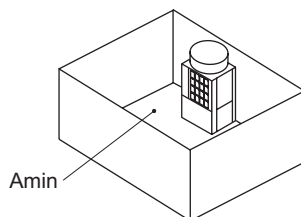


- Als de unit moet worden geïnstalleerd in een ruimte waar alle vier de zijkanten geblokkeerd zijn, dient u te controleren of er aan een van deze situaties (A, B of C) wordt voldaan.

A: Zorg voor voldoende installatieruimte (minimaal installatieoppervlak: A_{min}).

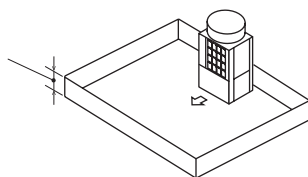
Installeer de unit in een ruimte met een installatiegebied van A_{min} of groter, afgestemd op de hoeveelheid koelmiddel (M). (M = in de fabriek gevuld koelmiddel + koelmiddel dat ter plaatse moet worden toegevoegd)

M (kg)	A_{min} (m ²)
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

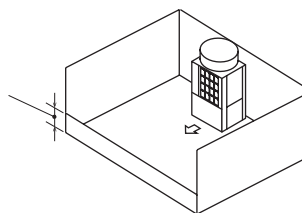


B: Installeer de unit in een ruimte met een muurhoogte van $\leq 0,125$ m.

Muurhoogte $\leq 0,125$ m
(Er gelden geen beperkingen
ten aanzien van de
hoeveelheid koelmiddel)

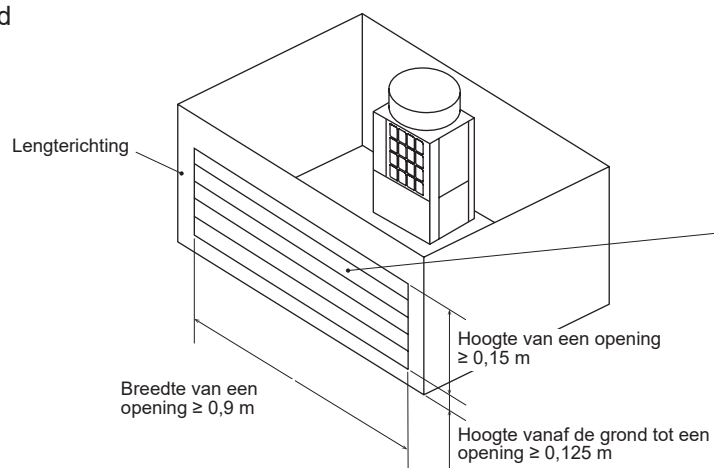


Muurhoogte $\leq 0,125$ m



C: Creëer een geschikt open oppervlak voor ventilatie.

Goed

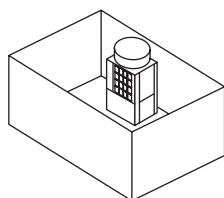


Opening:

- Moet 80% van de lange zijde van een ruimte innemen.
- Moet een openingspercentage van 75% of meer hebben.

(Voorbeeld: ruimte met lamellenrooster)

Niet goed

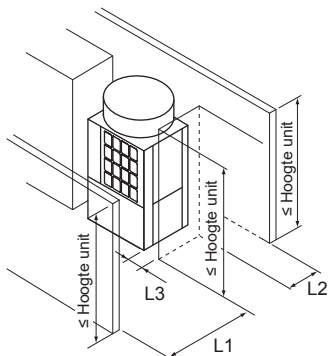


(Voorbeeld: kelder)

7-1. Installatie enkele unit

(1) Wanneer alle muren binnen hun hoogtelimiet zijn*.

[mm (in)]



* Hoogtelimiet

Voor/rechts/links/achter	Zelfde hoogte of lager dan de algemene hoogte van de unit
--------------------------	---

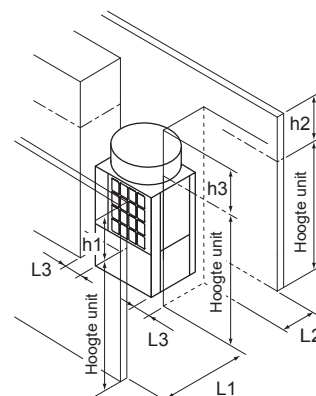
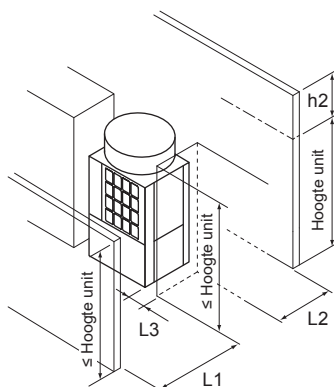
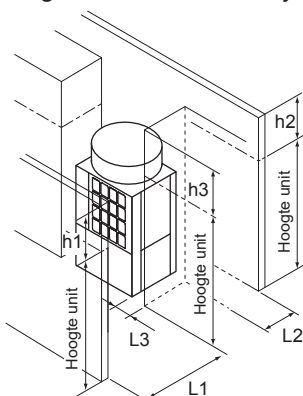
	Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
	L1 (voor)	L2 (achter)	L3 (rechts/links)
Wanneer de afstand achter de unit (L2) klein moet zijn	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Wanneer de afstand rechts of links (L3) klein moet zijn	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Wanneer een of meer muren hun hoogtelimieten* hebben bereikt.

Wanneer de muren op de voorzijde en/of rechts/links hun hoogtelimieten overschrijden

Wanneer de muur achteraan zijn hoogtelimiet overschrijdt

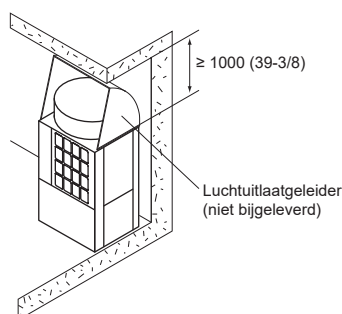
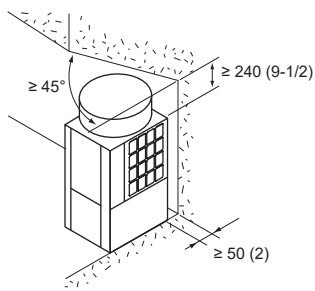
Wanneer alle muren hun hoogtelimiet overschrijden



Voeg de afmetingen toe die de hoogtelimiet overschrijden (weergegeven als "h1" tot en met "h3" in de afbeeldingen) naar L1, L2 en L3 zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

	Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
	L1 (voor)	L2 (achter)	L3 (rechts/links)
Wanneer de afstand achter de unit (L2) klein moet zijn	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Wanneer de afstand rechts of links (L3) klein moet zijn	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Wanneer er bovenliggende obstakels zijn



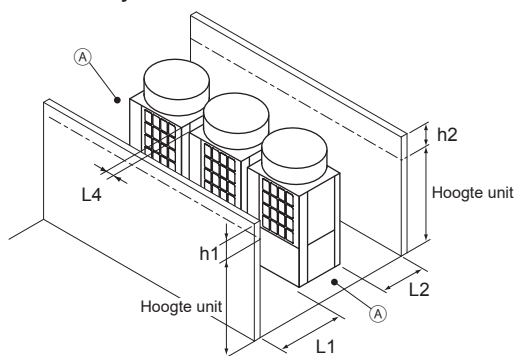
Luchtuitlaatgeleider
(niet bijgeleverd)

7-2. Installatie meervoudige unit

- Wanneer u meerdere units installeert, moet u rekening houden met bepaalde factoren, zoals het voorzien voor voldoende doorgangsruimte voor mensen, voldoende ruimte tussen blokken units en voldoende ruimte voor de luchtstroom. (De gebieden die zijn gemarkeerd met (A) in de onderstaande afbeeldingen, moeten open blijven.)
- Voeg op dezelfde manier als met de installatie van de enkele eenheid, de afmetingen toe die de hoogtelimiet overschrijden (weergegeven als "h1" tot en met "h3" in de afbeeldingen) naar L1, L2 tot en met L3 zoals weergegeven in de onderstaande tabellen.
- Als er muren voor en achter de blokken units zijn, kunnen maximaal zes units (drie units voor units M500 tot en met EM500) achtereenvolgens naast elkaar geïnstalleerd. Er moet een ruimte van 1000 mm (39-3/8 in) of meer worden behouden tussen elk blok van zes units.
- Wanneer de hoeveelheid afvoerwater groot is, dan loopt het afvoerwater tijdens het opwarmen uit het buitenapparaat langs het paneel.

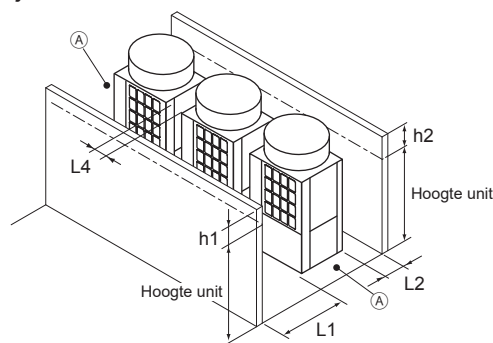
(1) Installatie naast elkaar

Wanneer de afstanden tussen de units (L4) klein moeten zijn



Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
L1 (voor)	L2 (achter)	L4 (tussen)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

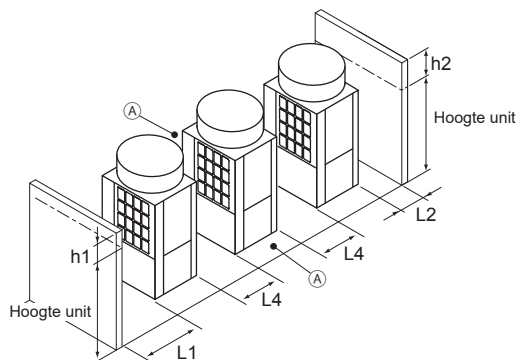
Wanneer de afstand achter de blok units (L2) klein moet zijn



Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
L1 (voor)	L2 (achter)	L4 (tussen)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

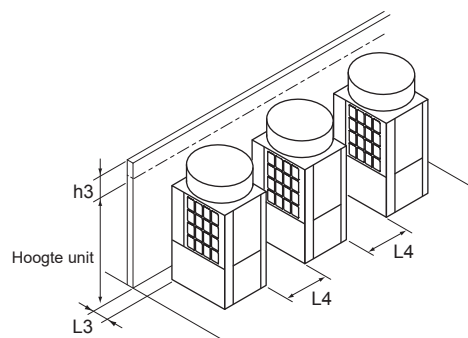
(2) Installatie tegenover elkaar

Wanneer er muren voor of achter de blok units zijn



Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
L1 (voor)	L2 (achter)	L4 (tussen)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

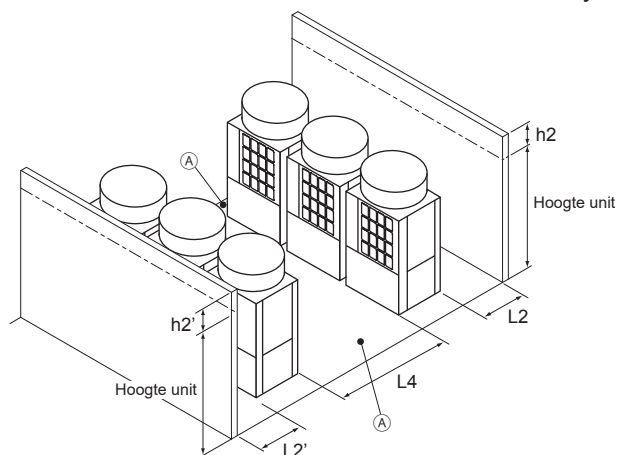
Wanneer er een muur is aan de rechter- of linkerzijde van de blok units



Vereiste minimumafstand [mm (in)]	
L3 (rechts/links)	L4 (tussen)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

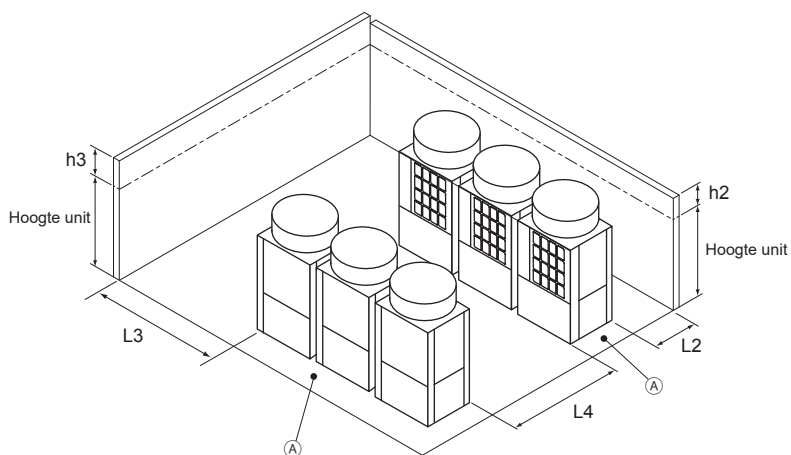
(3) Combinatie van installatie tegenover elkaar en installatie naast elkaar

Wanneer er muren voor of achter de blok units zijn



Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
L2 (achter)	L2' (achter)	L4 (tussen)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Wanneer er twee muren in een L-vorm zijn



Vereiste minimumafstand [mm (in)]		
L2 (achter)	L3 (rechts/links)	L4 (tussen)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Open laten in twee richtingen.

8. Funderingswerkzaamheden

WAARSCHUWING

Installeer de unit in overeenstemming met de instructies om het risico op schade door aardbevingen en krachtige winden te minimaliseren.

- Als u de unit verkeerd installeert, kan deze kantelen waardoor ernstig letsel kan ontstaan.

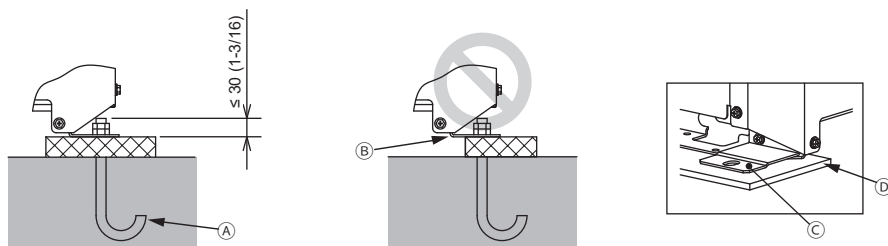
De unit moet veilig worden geïnstalleerd op een structuur die zijn gewicht kan dragen.

- Als u dat niet doet, zal de unit vallen wat ernstig letsel kan veroorzaken.

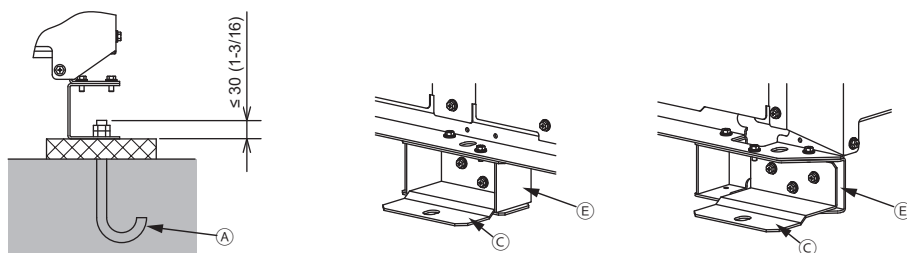
- Bij het uitvoeren van de funderingswerkzaamheden, moet u controleren of het vloeroppervlak sterk genoeg is en moet u de buizen en draden nauwgezet plaatsen, rekening houdende met de waterafvoer die zal vereist zijn wanneer de unit wordt gebruikt.
- Als u het plaatsen van buizen en draden over de onderkant van de unit overweegt, moet u controleren of de basis minstens 100 mm (3-15/16 in) hoog is, zodat de doorgangsboringen niet worden geblokkeerd.
- Voorzie een sterke basis van beton of hoekijzer. Als een basis in roestvrij staal wordt gebruikt, isoleert u het gebied tussen de basis en de buitenunit door een rubberkussen te plaatsen of door een elektrische geïsoleerde coating aan te brengen om te voorkomen dat de basis roest.
- Installeer de unit op een plat oppervlak.
- Bij sommige installatietypes worden de trilling en het geluid van de unit overgedragen naar de vloeren en muren. Op dergelijke locaties moet u maatregelen treffen om trilling te voorkomen (zoals het gebruik van trilbestendige rubberen kussens).

[mm (in)]

(1) Zonder afneembare voet



(2) Met afneembare voet

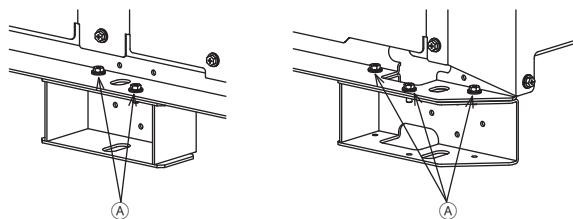


- Ⓐ M10-ankerbout (niet bijgeleverd)
- Ⓑ (Onjuiste installatie) De hoeksectie is niet veilig ontvangen.
- Ⓒ Bevestigingsklamp voor ankerbouten die na de installatie zijn aangebracht (niet bijgeleverd) (vast te maken met drie schroeven)
- Ⓓ Trilbestendig rubberkussen
(het kussen moet groot genoeg zijn om de volledige breedte van de voet van de unit te dekken.)
- Ⓔ Afneembare voet

- Controleer of de hoeksectie veilig is ontvangen. Indien niet, kunnen de voeten van de unit plooien.
- De lengte van het uitstekende deel van de ankerbout moet 30 mm (1-3/16 in) of minder zijn.
- Deze unit is niet ontworpen om te worden verankerd met ankerbouten die na de installatie worden aangebracht, tenzij de bevestigingsklampen zijn geïnstalleerd op de onderste vier locaties (zes locaties voor units (E)M500).

- Om de afneembare voeten ter plaatse te verwijderen, draait u de schroeven los zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding. Als de coating van de voet van de unit wordt beschadigd wanneer de afneembare voet wordt verwijderd, repareert u de coating ter plaatse.

(A) Schroeven



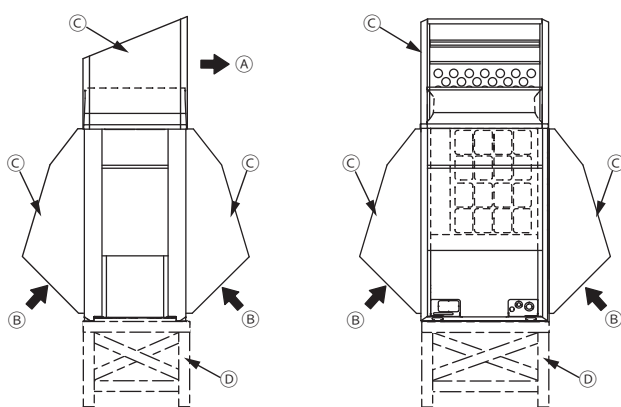
- In abnormaal zware omgevingen zoals koude en/of winderige gebieden, moeten voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen om het apparaat te beschermen tegen harde wind en sneeuw om ervoor te zorgen dat het apparaat correct functioneert. Als de unit in de koelstand moet werken onder temperaturen van minder dan 10 °C (50 °F), of in omgevingen die blootstaan aan sterke winden of regen, installeer dan sneeuwkappen met de volgende specificaties (niet bijgeleverd) zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Materiaal: Gegalvaniseerd plaatstaal 1,2T

Verven: Geheel geleverd met polyester poeder

Kleur: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (dezelfde kleur als de unit)

Afmetingen: Raadpleeg het Data Book.



(A) Uitgang
(B) Ingang
(C) Sneeuwkap
(D) Verhoogde basis

- Installeer de unit zo, dat de wind niet direct naar de inlaat en uitlaat blaast.
- Installeer, indien nodig, de unit op een verhoogde basis met de volgende specificaties (niet bijgeleverd) om sneeuwschade te voorkomen.

Materiaal: Hoekijzer (bouw een structuur waar sneeuw en wind kan passeren.)

Hoogte: Verwachte maximale sneeuwval plus 200 mm (7-7/8 in)

Breedte: Binnen de unitbreedte (als de verhoogde basis te breed is, zal er sneeuw ophopen op de verhoogde basis.)

- Als het apparaat in een koud gebied gebruikt wordt en er gedurende lange tijd doorlopend verwarmd wordt terwijl de buitentemperatuur onder het vriespunt ligt, installeer dan een verwarming bij de verhoogde basis of zorg ervoor dat er geen water bij de verhoogde basis kan bevriezen.
- Zorg bij het installeren van een verwarmingspaneel voor voldoende ruimte voor onderhoud. Zie voor meer informatie het Data Book of de installatiehandleiding voor het verwarmingspaneel.

9. Werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen

WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend het type koelmiddel dat in de meegeleverde handleidingen en op het typeplaatje wordt genoemd.

- Als u een ander type gebruikt, kunnen het toestel of leidingen barsten en bestaat er gevaar voor ontploffing of brand tijdens gebruik, reparatie en verwijdering van het toestel.
- Ook overtreedt u mogelijk toepasselijke wetgeving als u dit voorschrift niet volgt.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet aansprakelijkheid worden gesteld voor storingen en ongevallen die het gevolg zijn van gebruik van een verkeerd type koelmiddel.

Controleer op lekken van het koelmiddel nadat de installatie is voltooid.

- Als het koelmiddel lekt, kan er zuurstoftekort ontstaan. Als het lekkende koelmiddel in contact komt met een warmtebron, wordt er giftig gas gegenereerd.

VOORZICHTIG

Draag beschermende handschoenen wanneer u op de unit werkt.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot letsel.
- Hogedrukleidingen vormen een gevaar van brandwonden als ze met blote handen worden aangeraakt wanneer het apparaat in werking is.

VOORZICHTIG

Gebruik de volgende gereedschappen die specifiek zijn ontworpen voor gebruikt met het aanbevolen koelmiddel: Verdeelstuk met drukmeter, vulslang, gaslekdetector, terugslagklep, vulstation voor koelmiddel, vacuümmeter en onderdelen voor koelmiddelrecuperatie.

- Gaslekdetectoren voor gewone koelmiddelen zullen niet reageren op een koelmiddel dat geen chloor bevat.
- Als de opgegeven koelmiddel met water, koelmachineolie of een ander koelmiddel wordt gemengd, zal de koelmachineolie degenereren en zal de compressor uitvallen.

Gebruik hiervoor niet de bestaande koelmiddelleidingen.

- Het oude koelmiddel en koelmachineolie in de bestaande leidingen bevatten een grote hoeveelheid chloor die de koelmachineolie voor het nieuwe apparaat kan doen degenereren en een defect aan de compressor kan veroorzaken.

9-1. Beperkingen

- De bestaande koelmiddel mag niet worden gebruikt omdat de ontwerpdruk voor systemen die R32 gebruiken, hoger is dan deze voor systemen die andere types koelmiddelen gebruiken.
- Sluit nooit leidingen aan op de buitenunit terwijl het regent.
- Gebruik geen speciale reinigingsmiddelen voor het schoonmaken van de leidingen.
- Let altijd op de beperkingen van de koelmiddelleidingen (zoals de grootte en lengte van de leiding en de verticale scheidingsafstand) om defecten of verminderde prestaties in het verwarmen/koelen te voorkomen.
- Installeer geen magneetkleppen om te voorkomen dat olie terugstroomt en de compressor niet kan worden gestart.
- Installeer geen kijkglas omdat het de verkeerde koelmiddelstroming kan laten zien. Als een kijkglas is geïnstalleerd, is het mogelijk dat onervaren technici het kijkglas gebruiken en te veel koelmiddel bijvullen.

9-2. Leidingselectie

VOORZICHTIG

Maak voor de koelmiddelleidingen gebruik zuurstofvrij roodkoper (naadloze buizen uit koper en koperlegering) dat voldoet aan de lokale vereisten. Buisverbindingen moeten ook voldoen aan de lokale vereisten. Houd de binnen- en buitenkant van de leidingen vrij van zwavel, oxiden, vuil en stof, vijlsel, olie, vocht of andere verontreinigende stoffen.

- Verontreinigende stoffen aan de binnenkant van de koelmiddelleiding zorgen ervoor dat het koelmiddel degenereert en dat de compressor uitvalt.

Gebruik koelmiddelleidingen voor gebruik met een R32-koelsysteem. Leidingen voor systemen voor gebruik met andere types koelmiddelen kunnen mogelijk niet worden gebruikt.

Gebruik koelmiddelleidingen met de dikten die in de onderstaande tabel zijn opgegeven.

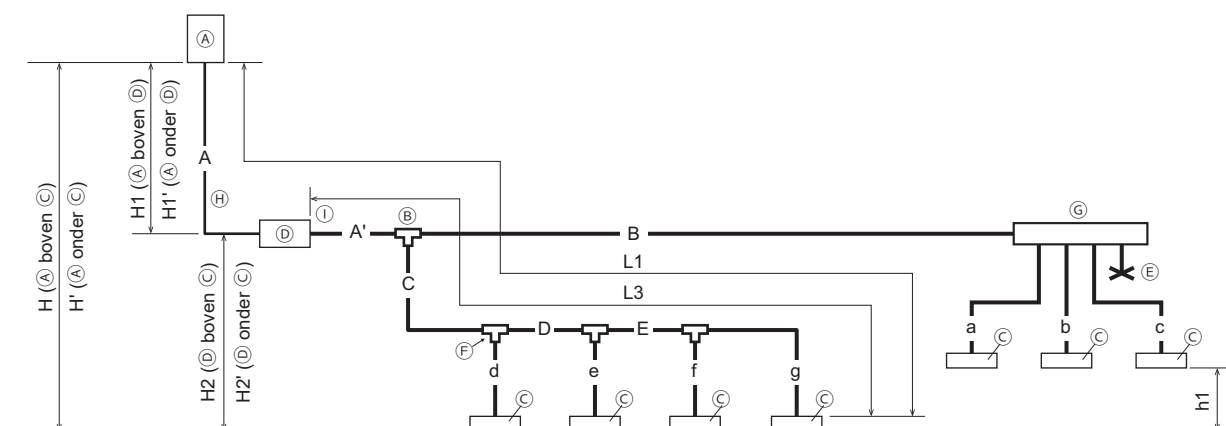
Grootte [mm (in)]	Minimale muurdikte [mm (mil)]	Type
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Type-O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Type-O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Type-O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Type-O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Type-O
	1,0 (40)	Type-1/2H of H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Type-1/2H of H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Type-1/2H of H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Type-1/2H of H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Type-1/2H of H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Type-1/2H of H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Type-1/2H of H

9-3. Leidingaansluitingsvoorbeeld

- Voorbeeld van leidingverbinding tussen buitenunits en binnenunits

M200 tot M500YNW-A1

EM200 tot EM500YNW-A1



- (A) Buitenunit
- (B) 1e aftakking
- (C) Binnenunit
- (D) Hydro unit
- (E) Dop
- (F) Koppelstuk
- (G) Hoofdaftakking
- (H) Koelmiddelleiding
- (I) Waterleiding

[m (ft)]

Item	Leidingen in de figuur	Maximale lengte	Maximale equivalente lengte
Totale lengte van de leiding	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
Tussen buitenunit en hydro unit (leidingsysteem voor koelmiddel)	A	110	110
Binnenunit op grootste afstand van buitenunit (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
Binnenunit op grootste afstand van hydro unit (L3)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
Hoogte tussen buitenunit en binnenunit (Buitenunit boven binnenunit)	H	90 (295)	-
Hoogte tussen buitenunit en binnenunit (Buitenunit onder binnenunit)	H'	60 (196)	-
Hoogte tussen buitenunit en hydro unit (Buitenunit boven hydro unit)	H1	50 (164) *1	-
Hoogte tussen buitenunit en hydro unit (Buitenunit onder hydro unit)	H1'	40 (131) *2	-
Hoogte tussen hydro unit en binnenunit (Hydro unit boven binnenunit)	H2	50 (164)	-
Hoogte tussen hydro unit en binnenunit (Hydro unit onder binnenunit)	H2'	40 (131)	-
Hoogte tussen binnenunits	h1	30 (98)	-

*1 De maximale lengte is 90 m (295 ft), afhankelijk van het unitmodel en de installatieomstandigheden. Raadpleeg uw verkoper voor specifiekere informatie.

*2 De maximale lengte is 60 m (196 ft), afhankelijk van het unitmodel en de installatieomstandigheden. Raadpleeg uw verkoper voor specifiekere informatie.

(1) M-modellen

Buizen A [mm]

Unitmodel	Combinatie-unit			Buis A	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Vloeistof	Gas
M200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Buizen A [in]

Unitmodel	Combinatie-unit			Buis A	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Vloeistof	Gas
M200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

(2) EM-modellen

Buizen A [mm]

Unitmodel	Combinatie-unit			Buis A	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Vloeistof	Gas
EM200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Buizen A [in]

Unitmodel	Combinatie-unit			Buis A	
	Unit 1	Unit 2	Unit 3	Vloeistof	Gas
EM200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

9-4. Leidingaansluitingen en afsluitkleppen

WAARSCHUWING

Voordat u de gesoldeerde secties verwarmt, moet u het gas en de olie die in de leidingen gevangen zitten, verwijderen.

- Als u dat niet doet, kan dit brand veroorzaken en leiden tot ernstig letsel.

Verlucht de kamer terwijl u de unit onderhoudt.

- Als het koelmiddel lekt, kan er zuurstofgebrek ontstaan. Als het lekkende koelmiddel in contact komt met een warmtebron, wordt er giftig gas gegenereerd.

VOORZICHTIG

Sla de leidingbuizen binnenshuis op en houdt beide uiteinden van de buizen afgesloten voordat u een koppelstuk aansluit of soldeert. (Bewaar ellebogen en andere koppelingen in een plastic zak.)

- Als er stof, vuil of water in de koelmiddelleidingen terechtkomt, zal de koelmachineolie degenereren en de compressor uitvallen.

Houd de afsluitkleppen gesloten tot het bijvullen van het koelmiddel is voltooid.

- Als u dit niet doet, kan de unit beschadigd worden.

Plaats een natte handdoek op de afsluitkleppen voordat u de leidingen soldeert zodat de temperatuur van de kleppen niet stijgt tot mee dan 120°C (248°F).

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur.

Zorg dat de vlam tijdens het solderen van de leidingen, niet in contact komt met de kabels en de metaalplaat.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot doorsmelting of defect.

Soldeer de buisleidingen met stikstof om oxidatie te voorkomen.

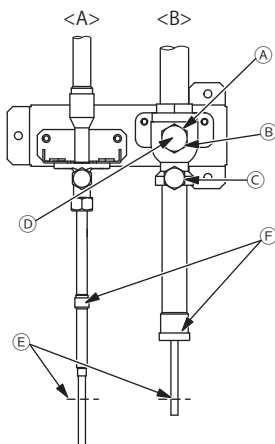
- Verontreinigende stoffen aan de binnenkant van de koelmiddelleidingen zorgen ervoor dat het koelmiddel degenereert en dat de compressor uitvalt.

9-4-1. De afgeklemdde verbindingbuizen verwijderen

De unit wordt verzonden met de afgeklemdde verbindingbuizen bevestigd aan de afsluitkleppen aan vloeistof- en gaszijde om gaslekage te voorkomen.

Voer stappen ① t/m ③ uit om de afgeklemdde verbindingbuizen te verwijderen voordat koelmiddelleidingen worden aangesloten op de buitenunit.

- ① Controleer of de afsluitkleppen volledig gesloten zijn (volledig rechtsom gedraaid).
- ② Verwijder het gas in de afgeklemdde verbindingbuizen en tap al de koelmachineolie af. (Zie ⑤ hieronder.)
- ③ Verwijder de afgeklemdde verbindingbuizen. (Zie ⑥ hieronder.)



<A> Afsluitklep koelmiddel (vloeistof/gesoldeerd)

 Afsluitklep koelmiddel (gas/gesoldeerd)

① Klepstang

De klep is gesloten bij de levering van de unit. Houd de klep gesloten terwijl u leidingen aansluit of het systeem ontluicht. Open de klep na het voltooien van deze werkzaamheden.

Draai de klepstang zo ver mogelijk naar links (90°) om de klep te openen en naar rechts om deze te sluiten.

② Blokkeerpen

Voorkomt dat de stang 90° of meer kan draaien.

③ Servicepoort

Via de servicepoorten kunt u koelmiddel bijvullen, het gas uit de afgeklemdde verbindingbuizen verwijderen of het systeem ontluichten.

④ Dop

Verwijder de dop voordat u de stang draait. Plaats de dop terug nadat de werkzaamheden zijn voltooid.

⑤ Gescheiden deel van de afgeklemdde verbindingsbuis

⑥ Gesoldeerd deel van de afgeklemdde verbindingsbuis

9-4-2. Verbindingbuizen

- De koelmiddel van de buitenunit is afgetakt aan het uiteinde van de buis en elke aftakking wordt dan verbonden met een binnenunit.

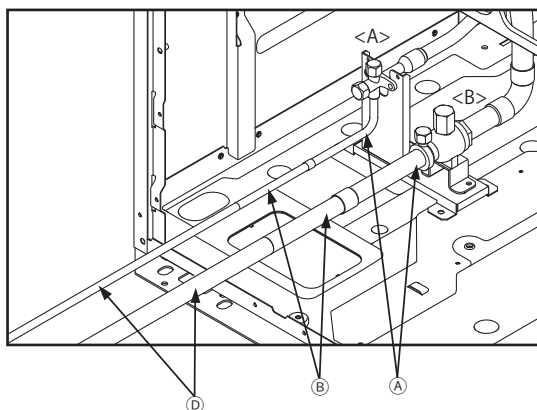
		Aansluitmethode
Binnenunit		Gesoldeerd of gekoppeld
Buitenunit	Gasleiding	Gesoldeerd
	Vloeistofleiding	Gesoldeerd
Afgetakt deel		Gesoldeerd

- Wanneer u buizen aansluit, moet u ervoor zorgen dat de afsluitkleppen volledig gesloten zijn.
- In de handel verkrijgbare buizen bevatten vaak stof of afval. Blaas deze altijd schoon met een droog inert gas.
- Voorkom dat tijdens de installatie vuil, water of andere verontreinigende stoffen in de leidingen raken.
- Beperk het gebruik van leidingbochten zo veel mogelijk, en maak de bochten zo breed mogelijk.
- Gebruik geen in de handel te verkrijgen anti-oxidatiemiddelen omdat deze corrosie van de leidingen kunnen veroorzaken en de koelmachineolie kunnen doen degenereren. Neem voor meer informatie contact op met Mitsubishi Electric.
- Zorg ervoor dat de buizen niet in aanraking komen met elkaar, unitpanelen of grondplaten.

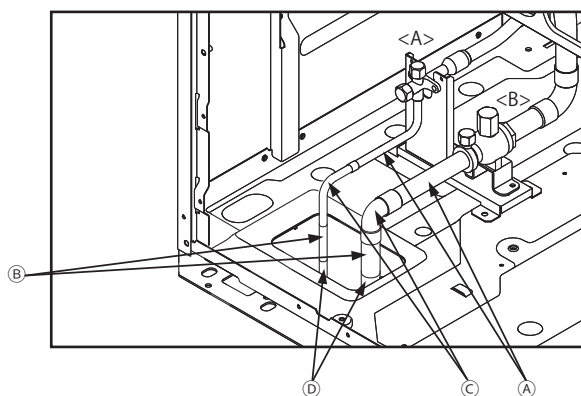
<Voorbeelden aansluiting koelmiddelleidingen>

- Zorg op locatie voor de benodigde koppelstukken en ellebogen conform de diameter van de leiding, en sluit de leidingen aan conform onderstaande afbeeldingen.

(1) Wanneer de buizen door de voorkant van de unit worden gevoerd



(2) Wanneer de buizen door de onderkant van de unit worden gevoerd



- <A> Vloeistofzijde
- Gaszijde
- Ⓐ Leiding afsluitklep koelmiddel
- Ⓑ Reductor enz.
- Ⓒ Elleboog
- Ⓓ Leidingwerk ter plaatse

<Referentie> grootte van koelmiddelleidingen

	Leidingwerk ter plaatse [mm (in)]		Afsluitklep koelmiddelleidingen [mm (in)]	
	Vloeistof	Gas	Vloeistof	Gas
M200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
M250	ø9,52 (ø3/8)			
M300	ø9,52 (ø3/8)			
M350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
M400	ø12,7 (ø1/2)			
M450	ø15,88 (ø5/8)			
M500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

	Leidingwerk ter plaatse [mm (in)]		Afsluitklep koelmiddelleidingen [mm (in)]	
	Vloeistof	Gas	Vloeistof	Gas
EM200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
EM250	ø9,52 (ø3/8)			
EM300	ø9,52 (ø3/8)			
EM350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM400	ø12,7 (ø1/2)			
EM450	ø15,88 (ø5/8)			
EM500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

- Bij het optrompen van het leidingwerk ter plaatse, moet u ervoor zorgen dat wordt voldaan aan de vereiste voor de minimale insteekdiepte zoals hieronder.

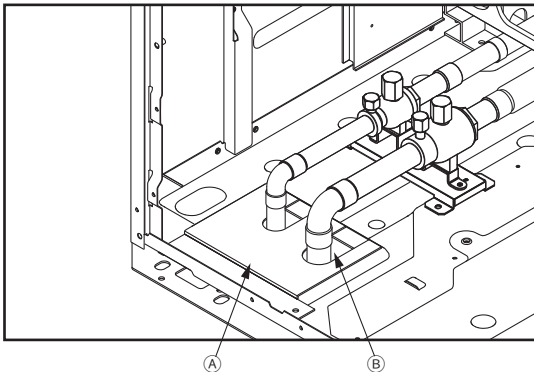
Buisgrootte [mm (in)]	Minimale insteekdiepte [mm (in)]
ø5 (ø1/4) of meer, minder dan ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) of meer, minder dan ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) of meer, minder dan ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) of meer, minder dan ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) of meer, minder dan ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) of meer, minder dan ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-4-3. De openingen rond de buizen afsluiten

! WAARSCHUWING

Verzegel alle openingen rond de leidingen en draden om kleine dieren, regenwater of sneeuw buiten te houden.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot stroomverlies, elektrische schok of schade aan de unit.



- (A) Voorbeeld van afdichtingsmaterialen (niet meegeleverd)
- (B) Vul de openingen

9-5. Luchtdichtheidsproef

! WAARSCHUWING

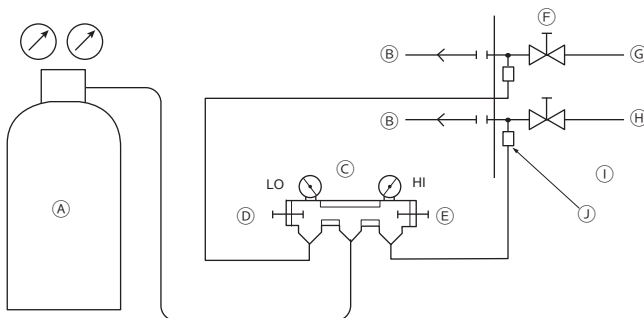
Gebruik geen zuurstof, ontvlambaar gas of een chloorhoudend koelmiddel voor de luchtdichtheidsproef.

- Dit kan leiden tot een ontploffing. Chloor zal de koelmachineolie degenereren.

Nadat de installatie van de koelmiddel is voltooid, controleert u het systeem op lekken door een luchtdichtheidsproef uit te voeren. Als er een lek is, verandert de samenstelling van het koelmiddel en verminderen de prestaties.

<Procedure luchtdichtheidsproef>

- ① Controleer of de afsluitkleppen gesloten zijn.
- ② Voeg druk toe aan de koelmiddelleidingen via de servicepoorten van de vloeistof- en gasleidingen.
* Voer met stikstofgas de druk op tot de ontwerpdruk (4,15 MPa).
- ③ Als de druk gedurende een dag zo blijft en niet vermindert, hebben de leidingen de test doorstaan en zijn er geen lekken. Als de druk vermindert, is er een lek. Zoek de bron van het lek door een zeepoplossing (bijv. Gupoflex) op de gekoppelde of gesoldeerde delen te spuiten.
- ④ Veeg de zeepoplossing af.



- (A) Stikstofgas
- (B) Naar binneneenheid
- (C) Verdeelstuk met drukmeter
- (D) Lagedrukknop
- (E) Hogedrukknop
- (F) Afsluitklep
- (G) Vloeistofleiding
- (H) Gasleiding
- (I) Buitenunit
- (J) Servicepoort

9-6. Thermische isolatie voor leidingen

VOORZICHTIG

Isoleer de leidingen om condensatie te voorkomen.

- Er kan condensatie worden gevormd en van de unit op het plafond of de vloer terechtkomen.

Isoleer de vloeistof- en gasleidingen afzonderlijk met isolatiemateriaal in polyethyleenschuim. Onvoldoende isolatie kan vorming van condenswater veroorzaken. Buizen in het plafond zijn vooral kwetsbaar voor condensatie en vereisen voldoende isolatie.

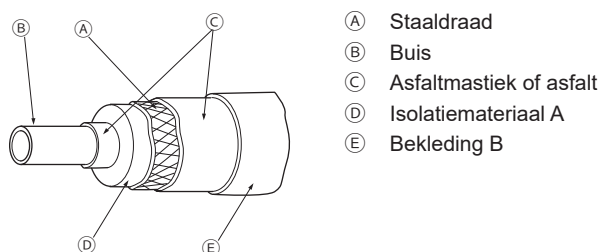
9-6-1. Isolatiemateriaal

- Controleer of het isolatiemateriaal voldoet aan de normen in de onderstaande tabel.

	Buisgrootte [mm (in)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Dikte [mm (in)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Warmteweerstand	Min. 120 °C (248 °F)	

* De isolatiedikte moet mogelijk worden vergroot in omstandigheden met een hoge temperatuur/vochtigheid.

* Zelfs wanneer de specificaties worden gedefinieerd door uw klant, moet worden voldaan aan de normen in de tabel.

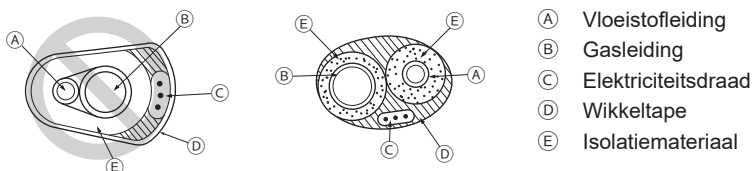


- (A) Staaldraad
- (B) Buis
- (C) Asfaltmastiek of asfalt
- (D) Isolatiemateriaal A
- (E) Bekleding B

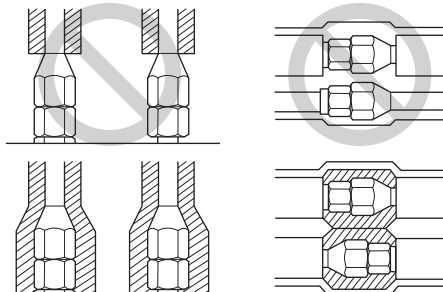
Isolatiemateriaal A	Glasvezel + Staaldraad	
	Kleefmiddel + Hittebestendig polyethyleenschuim + Kleefband	
Bekleding B	Binnen	Vinyltape
	Onder de vloer en open	Waterdicht hennepdoek + verhard asfalt
	Buiten	Waterdicht hennepdoek + Zink + Olieverf

* Als een polyethyleen bekleding wordt gebruikt als een bekleding, is isolatie met asfalt niet nodig.

- Isoleer de elektrische draden niet.

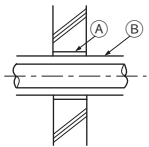


- Controleer of de buisverbindingen vanaf de binnenunit goed zijn geïsoleerd.

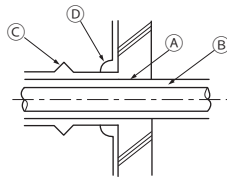


9-6-2. Isolatie voor het deel van de buis dat door een muur gaat

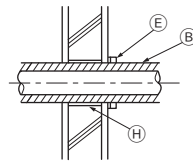
(1) Binnenmuur (ingewerkt)



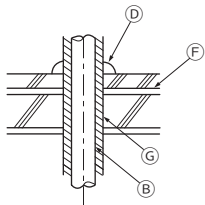
(2) Buitenmuur



(3) Buitenmuur (open)



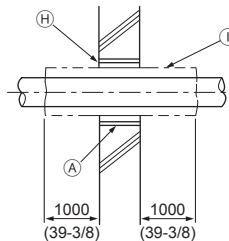
(4) Vloer (waterdicht)



(5) Dakleidingkoker



(6) Bescherming van de doorgeboorde sectie in een brandgrenszone of door een grensmuur



[mm (in)]

- (A) Mof
- (B) Isolatiemateriaal
- (C) Bekisting
- (D) Dichtingsmateriaal
- (E) Strook
- (F) Waterdichte laag
- (G) Mof met flens
- (H) Dichting in onbrandbaar materiaal zoals specie.
- (I) Onbrandbaar isolatiemateriaal

- Wanneer u de openingen afdicht met specie, moet u het deel van de buis dat door de muur gaat, afdekken met een metaalplaat om te voorkomen dat het isolatiemateriaal gaat uitzakken. Gebruik voor dit deel onbrandbaar isolatie- en dichtingsmateriaal. (Vinyltape mag niet worden gebruikt.)

9-7. Ontluchting van het systeem

! WAARSCHUWING

Ontlucht niet met de hulp van koelmiddel. Gebruik een vacuümpomp om het systeem te ontlichten.

- Resterend gas in de koelmiddelleidingen zal leiden tot het barsten van de leidingen of tot een ontploffing.

VOORZICHTIG

Gebruik een vacuümpomp met een terugslagklep.

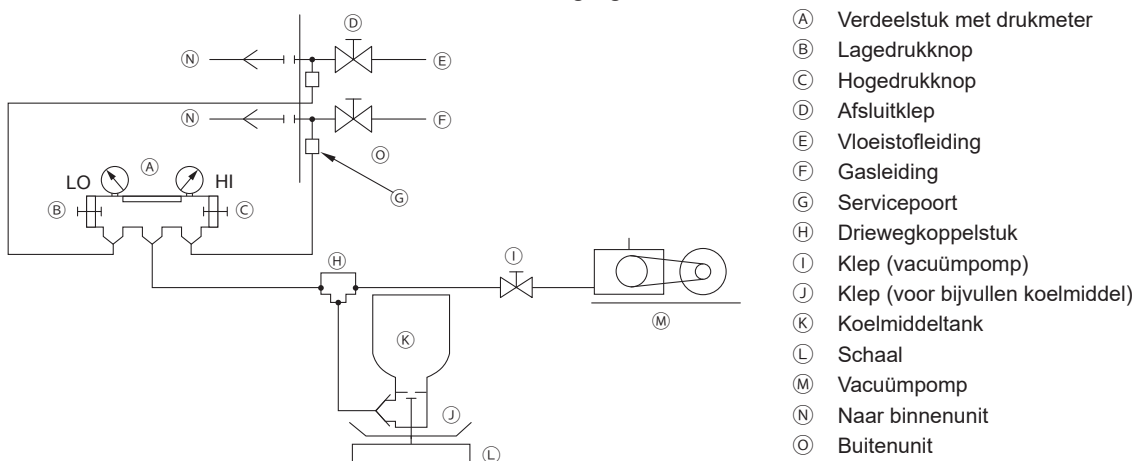
- Als de vacuümpompolie terugstroomt in de koelmiddelleidingen, kan de koelmachineolie degenereren en kan de compressor uitvallen.

<Ontluchtingsprocedures>

- ① Ontlucht het systeem vanaf beide servicepoorten met de hulp van een vacuümpomp waarvan de afsluitkleppen gesloten zijn.
- ② Nadat het vacuüm 650 Pa heeft bereikt, gaat u minstens een uur door met de ontluchting.
- ③ Leg de vacuümpomp stil en wacht een uur.
- ④ Controleer of vacuümwaarde met niet meer dan 130 Pa is gestegen.
- ⑤ Als de vacuümwaarde met meer dan 130 Pa hoger is gestegen, wordt de infiltratie van water vermoed. Zet het systeem onder droog stikstofgas tot 0,05 MPa. Herhaal ① tot en met ⑤ tot de vacuümwaarde is verhoogd met 130 Pa of minder. Als de resultaten zich blijven voordoen, voer dan het onderstaande "Driedubbel ontlichten" uit.

<Driedubbel ontlichten>

- ① Ontlucht het systeem tot 533 Pa vanaf beide servicepoorten met een vacuümpomp.
- ② Zet het systeem onder droog stikstofgas tot 0 Pa vanaf de servicepoort voor afvoer.
- ③ Ontlucht het systeem tot 200 Pa vanaf de servicepoort voor zuiging met een vacuümpomp.
- ④ Zet het systeem onder droog stikstofgas tot 0 Pa vanaf de servicepoort voor afvoer.
- ⑤ Ontlucht het systeem vanaf beide poorten met een vacuümpomp.
- ⑥ Nadat de vacuümwaarde 66,7 Pa heeft bereikt, legt u de vacuümpomp stil en wacht u een uur. Er moet gedurende minstens één uur een vacuümwaarde of 66,7 Pa worden behouden.
- ⑦ Controleer of de vacuümwaarde niet is verhoogd gedurende minstens 30 minuten.



- Gebruik een schaal die kan meten tot 0,1 kg (0,1 oz).
- Aanbevolen vacuümmeter: ROBINAIR 14830A Thermistor-vacuümmeter of Micron-meter
- Gebruik geen verdeelstuk met drukmeter voor het meten van de vacuümdruk.
- Gebruik een vacuümpomp die binnen vijf minuten werking een vacuüm van 65 Pa (abs) kan bereiken.

9-8. Aanvulling koelmiddel

VOORZICHTIG

Vul koelmiddel in vloeibare toestand bij.

- Het bijvullen van koelmiddel in gasvorm zal de samenstelling van het koelmiddel wijzigen en leiden tot een prestatievermindering.

Maak geen gebruik van een vulcilinder bij het bijvullen van koelmiddel.

- Het gebruik van een vulcilinder kan de samenstelling van het koelmiddel wijzigen en leiden tot een prestatievermindering.

In onderstaande tabel staat een opsomming van de hoeveelheid koelmiddel die in de fabriek is toegevoegd, de maximale hoeveelheid koelmiddel die op locatie moet worden bijgevoerd en de maximale hoeveelheid die totaal in het systeem aanwezig mag zijn.

				[kg (oz)]			
Unitmodel	In de fabriek bijgevoerde hoeveelheid	Maximale hoeveelheid die op locatie mag worden bijgevoerd	Maximale hoeveelheid die in totaal in het systeem aanwezig mag zijn	Unitmodel	In de fabriek bijgevoerde hoeveelheid	Maximale hoeveelheid die op locatie mag worden bijgevoerd	Maximale hoeveelheid die in totaal in het systeem aanwezig mag zijn
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM400YNW-A1	10,8 (381)	14,0 (494)	24,8 (875)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Zowel te veel als te weinig bijvullen van koelmiddel zal problemen veroorzaken. Vul het systeem dus met de correcte hoeveelheid koelmiddel.

Noteer de hoeveelheid koelmiddel die u hebt toegevoegd op het label dat aan het schakelkastpaneel is bevestigd als informatie bij toekomstig onderhoud.

9-8-1. Berekening van de hoeveelheid extra koelmiddel

- De hoeveelheid koelmiddel die moet worden toegevoegd, is afhankelijk van de grootte en de totale lengte van de vloeistofleidingen.
- Bereken de bij te vullen hoeveelheid koelmiddel volgens de onderstaande formule.
- Rond het berekeningsresultaat af naar de volgende 0,1 kg (0,1 oz).

(1) Eenheden "m" en "kg"

<Formule>

- Wanneer de buislengte vanaf de buitenunit tot de verste hydro unit maximaal 10 m (32 ft) is

$$\text{Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel (kg)} = \begin{matrix} \text{Ø19,05 totale lengte} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø15,88 totale lengte} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø12,7 totale lengte} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø9,52 totale lengte} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø6,35 totale lengte} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Buitenunitmodel	Hoeveelheid (kg)		Hydro unitmodel	Hoeveelheid (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Hoeveelheid koelmiddel die in units met één module aanwezig mag zijn

- Wanneer de buislengte vanaf de buitenunit tot de verste hydro unit langer is dan 10 m (32 ft)

$$\text{Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel (kg)} = \begin{matrix} \text{Ø19,05 totale lengte} \\ \times 0,24 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø15,88 totale lengte} \\ \times 0,16 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø12,7 totale lengte} \\ \times 0,10 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø9,52 totale lengte} \\ \times 0,050 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø6,35 totale lengte} \\ \times 0,019 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Buitenunitmodel	Hoeveelheid (kg)		Hydro unitmodel	Hoeveelheid (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Hoeveelheid koelmiddel die in units met één module aanwezig mag zijn

<Voorbeeld>

Buitenunitmodel: M300

Hydro unitmodel: WM350

* Raadpleeg de voorbeelden van de leidingen in hoofdstuk 9-3 voor de leidingen die met de onderstaande letters zijn gemarkeerd.

A: Ø12,7; 40 m

De totale lengte van elke vloeistofleiding is:

Ø12,7 totale lengte: 40 (A)

$$\begin{aligned} \text{Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel} &= (40 \times 0,10) + 0 + 3,0 \\ &= 7,0 \text{ kg (cijfers na de komma worden naar boven afgerond.)} \end{aligned}$$

(2) Eenheden "ft" en "oz"

<Formule>

- Wanneer de buislengte vanaf de buitenunit tot de verste hydro unit maximaal 10 m (32 ft) is

Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel (oz)	=	$\varnothing 3/4$ totale lengte $\times 3,1$ (oz/ft)	+	$\varnothing 5/8$ totale lengte $\times 2,15$ (oz/ft)	+	$\varnothing 1/2$ totale lengte $\times 1,29$ (oz/ft)	+	$\varnothing 3/8$ totale lengte $\times 0,65$ (oz/ft)	+	$\varnothing 1/4$ totale lengte $\times 0,26$ (oz/ft)
---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Buitenunitmodel	Hoeveelheid (oz)		Hydro unitmodel	Hoeveelheid (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Hoeveelheid koelmiddel die in units met één module aanwezig mag zijn

- Wanneer de buislengte vanaf de buitenunit tot de verste hydro unit langer is dan 10 m (32 ft)

Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel (oz)	=	$\varnothing 3/4$ totale lengte $\times 2,59$ (oz/ft)	+	$\varnothing 5/8$ totale lengte $\times 1,73$ (oz/ft)	+	$\varnothing 1/2$ totale lengte $\times 1,08$ (oz/ft)	+	$\varnothing 3/8$ totale lengte $\times 0,54$ (oz/ft)	+	$\varnothing 1/4$ totale lengte $\times 0,21$ (oz/ft)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Buitenunitmodel	Hoeveelheid (oz)		Hydro unitmodel	Hoeveelheid (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Hoeveelheid koelmiddel die in units met één module aanwezig mag zijn

<Voorbeeld>

Buitenunitmodel: M300

Hydro unitmodel: WM350

* Raadpleeg de voorbeelden van de leidingen in hoofdstuk 9-3 voor de leidingen die met de onderstaande letters zijn gemarkeerd.

A: $\varnothing 1/2$; 131 ft

De totale lengte van elke vloeistofleiding is:

$\varnothing 1/2$ totale lengte: 131 (A)

Bij te vullen hoeveelheid koelmiddel = $(131 \times 1,08) + 0 + 106$
= 239 oz (cijfers na de komma worden naar boven afgerond.)

WAARSCHUWING

Gebruik geen andere dan door de producent aanbevolen middelen om het ontdooien te versnellen of om te reinigen.

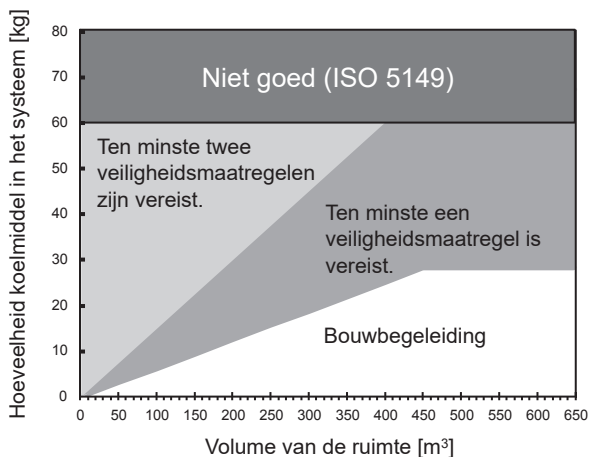
De unit moet worden opgeslagen in een ruimte waar geen continu werkende ontstekingsbronnen zijn (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming.)

Niet doorboren of verbranden.

Denk eraan dat koelmiddelen mogelijk geen geur hebben.

De unit moet worden opgeborgen in een ruimte waarin zich zelfs in geval van mogelijke lekkage geen koelmiddel kan opzamelen.

Neem bij het installeren van een hydro unit in een vrije ruimte of in de buitenlucht veiligheidsmaatregelen overeenkomstig de Europese norm, op basis van de hoeveelheid koelmiddel in het systeem en het volume van de ruimte, zoals weergegeven in onderstaande figuur. (De beperkingen die voor de installatie gelden zijn eenvoudig te vinden op basis van het stroomschema dat op een apart blad is afgebeeld.)



De unit moet op de juiste manier worden opgeslagen om mechanische schade te voorkomen.

9-8-2. Extra koelmiddel bijvullen

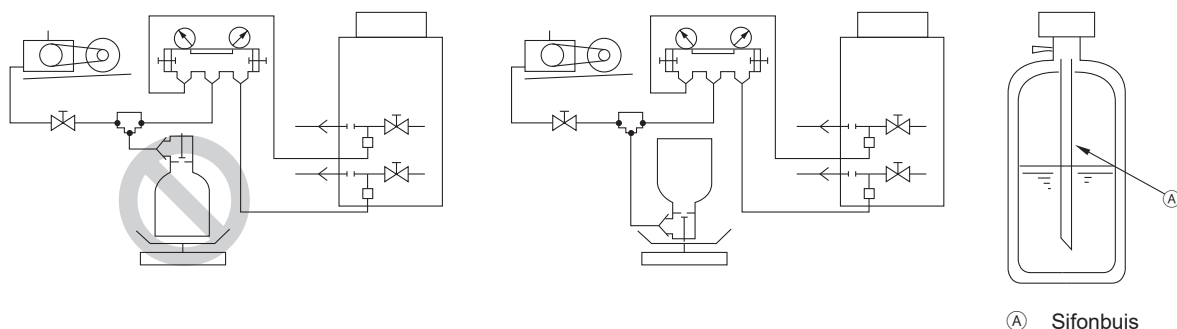
Vul de berekende hoeveelheid koelmiddel in vloeibare toestand toe aan de unit via de servicepoort na het voltooiën van de werkzaamheden aan de leidingen. Maak na het beëindigen van alle werkzaamheden, alle doppen van poorten en klepstangen stevig vast om het lekken van koelmiddel te voorkomen.

<Opgelet>

- Laat het koelmiddel niet in de atmosfeer vervluchten.
- In de tabel hieronder vindt u de vereiste torsiewaarden.

Buisgrootte [mm (in)]	Dop klepstang (N·m)	Stang (N·m)	Maat van zeskantsleutel [mm (in)]	Dop van servicepoort (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	-	-	12
ø12,7 (ø1/2)	27	-	-	
ø15,88 (ø5/8)	32	-	-	
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Als het koelmiddeltank geen sifonbuis heeft, vult u het koelmiddel bij met de tank ondersteboven gedraaid, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.



- Zet na het ontluichten en bijvullen van koelmiddel de afsluitkleppen volledig open. Gebruik de unit niet terwijl de afsluitkleppen gesloten zijn.
- Zorg bij gebruik van vulapparatuur dat er geen vervuiling met verschillende koelmiddelen optreedt. Slangen en buizen moeten zo kort mogelijk worden gehouden om de hoeveelheid koelmiddel zo klein mogelijk te houden.
- De koelmiddeltank moet rechtop blijven staan.
- Zorg dat het koelmiddelsysteem geaard is alvorens het systeem met koelmiddel te vullen.
- Noteer de hoeveelheid koelmiddel die u hebt toegevoegd op het label dat aan het schakelkastpaneel is bevestigd als informatie bij toekomstig onderhoud.
- Let er extra goed op dat het koelmiddelsysteem niet te vol raakt.

10. Elektriciteitswerkzaamheden

WAARSCHUWING

De elektriciteitswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de lokale voorschriften en de instructies in deze handleiding. Gebruik alleen de opgegeven kabels en de specifieke circuits.

- Onvoldoende vermogen van de stroombron of ongepaste elektriciteitswerkzaamheden zullen resulteren in een elektrische schok, defect of brand.

Er moet een goede aarding worden opgegeven door gekwalificeerd personeel.

- Een verkeerde aarding kan leiden tot een elektrische schok, brand, ontploffing of defect door elektrische ruis. Maak voor de aardingsdraad geen gebruik van gas- of waterleidingen, bliksemafleider- of telefoonaardingsdraden.

10-1. Vóór de elektriciteitswerkzaamheden

- Als u elektriciteitswerkzaamheden uitvoert, moet u ook de installatiehandleidingen van de binnenunit of controller raadplegen.
- Houd rekening met de omgevingsfactoren (temperatuur, rechtstreeks zonlicht, regenwater, enz.) wanneer de kabels worden gelegd en aangesloten.
- Zorg ervoor dat het voorpaneel van de schakelkast tijdens het openen of sluiten ervan, niet in contact komt met interne componenten.
- Alle gebruikte kabels moeten in overeenstemming zijn met de plaatselijke regelgeving.
- Laat wat speling op de kabels in de schakelkasten van binnen- en buitenunits; zo worden de kasten gemakkelijker opengemaakt of verwijderd voor onderhoud of inspectie.

10-2. Voedingskabels en capaciteit van het apparaat

WAARSCHUWING

Zorg voor wat speling in de voedingskabels.

- Als u dat niet doet, kunnen de kabels breken of oververhitten waardoor rook of brand kan ontstaan.

Installeer een stroomonderbreker van een omvormer op de voeding van elke unit.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok of brand.

Gebruik alleen correcte nominale stroombrekers (een aardlekschakelaar, lokale schakelaar <een schakelaar + zekering die voldoet aan de lokale elektrische voorschriften>, of overstroomonderbreker).

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, defect, rook of brand.

Gebruik alleen standaard voedingskabels van voldoende vermogen.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot stroomverlies, oververhitting, rook of brand.

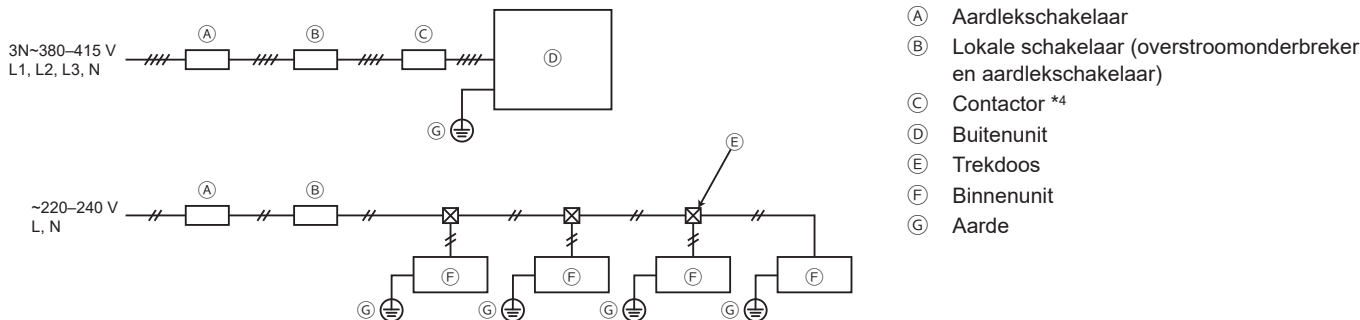
Maak alle schroeven van aansluitklemmen vast volgens de opgegeven torsie.

- Losse schroeven en defecten aan de contacten kunnen leiden tot rook of brand.

VOORZICHTIG

Als er vanwege een storing of een defecte kabel een grote elektrische stroom vloeit, is het mogelijk dat de aardlekschakelaar aan unitzijde en aan bovenstroomse zijde van de stroomvoorziening tegelijkertijd werken. Afhankelijk van de belangrijkheid van het systeem, scheidt u de stroomvoorziening of neemt u beschermende voorzorgsmaatregelen m.b.t. de schakelaars.

• Bedradingsvoorbeeld



- Let erop dat u de juiste overstroomonderbreker gebruikt. Denk eraan dat in de gegenereerde overstroom een hoeveelheid gelijkstroom is begrepen.
- Selecteer het type onderbreker voor een omvormercircuit als een aardlekschakelaar. (de NV-S-reeks of een soortgelijke reeks van Mitsubishi Electric)
- De aardlekschakelaar moet worden gebruikt in combinatie met een lokale schakelaar.
- Gebruik een lokale schakelaar met minstens 3 mm (1/8 in) contactafstand tussen elke pool.
- Sluit de voedingskabels L1, L2 en L3 niet aan op N. Controleer de juiste fasevolgorde.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.
- Sluit de binnen- en buitenunits op afzonderlijke voedingskabels aan.
- Afmeting voedingskabel, apparaatcapaciteit en systeemimpedantie (als lokale voorschriften geen minimale kabelafmetingen of apparaatcapaciteit bepalen, volgt u de waarden in de onderstaande tabel.)

		Minimumgrootte [mm ² (AWG)]			Aardlekschakelaar	Lokale schakelaar (A)		Overstroomonderbreker (NFB) (A)	Maximale toelaatbare systeemimpedantie
		Voedingskabel	Voedingskabel na aftakingspunt	Aardingsdraad		Capaciteit	Zekering		
Buitenunit	(E)M200	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. of minder	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. of minder	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. of minder	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	—	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 sec. of minder	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. of minder	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. of minder	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. of minder	63	63	60	0,16 Ω
Totale stroomsterkte van de binnenunits	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	20 A stroomgevoeligheid *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	30 A stroomgevoeligheid *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	40 A stroomgevoeligheid *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 Gebruik de grootste waarde van F1 of F2 als waarde voor F0.

F1 = Totaal van de maximale stroomsterkte van elke binnenunit × 1,2

F2 = {V1 × (hoeveelheid type 1)/C} + {V1 × (hoeveelheid type 2)/C} + {V1 × (hoeveelheid type 3)/C} + {V1 × (hoeveelheid type 4)/C}

*2 De stroomgevoeligheid wordt met de volgende formule berekend.

$G1 = (V2 \times \text{hoeveelheid type 1}) + (V2 \times \text{hoeveelheid type 2}) + (V2 \times \text{hoeveelheid type 3}) + (V2 \times \text{hoeveelheid type 4}) + (V3 \times \text{lengte voedingskabel (km)})$

*3 Voldoet aan de technische eisen van IEC 61000-3-3.

*4 Wanneer er een afname in de luchtstroming wordt geconstateerd van een circulatieventilator naast de hydro unit die op minder dan 1,8 m boven de vloer is geïnstalleerd, moet het systeem binnen 10 seconden na deze constatering worden uitgeschakeld. Sluit, alvorens het systeem uit te schakelen, de contactor aan op de voedingskabel van de buitenunit en open de contactor. (Zorg dat u de juiste contactor selecteert en rekening houdt met de capaciteit van de onderbreker.)

Binnenunit		V1	V2
Type 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Type 2	PEFY-VMA	38	1,6
Type 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Type 4	Andere binnenunit dan bovenstaande	0	0

"C" staat voor veelvouden van de uitschakelstroom aan 0,01 s.

Haal de waarde voor "C" van het uitschakelkenmerk van de onderbreker die ter plaatse wordt gebruikt.

<Voorbeeld van "F2"-berekening>

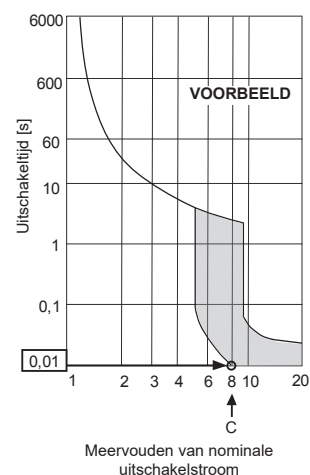
Voorwaarden: PEFY-VMS × 4 units, PEFY-VMA × 1 unit, "C" = 8 (raadpleeg voorbeeldgrafiek.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,05$$

→ Gebruik een onderbreker van het type 16 A. (Uitschakelstroom = 8 × 16 A aan 0,01 s)

Voorbeeldgrafiek



Afmeting voedingskabel [mm² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Stroomgevoeligheid
30 mA of minder	30 mA 0,1 sec of minder
100 mA of minder	100 mA 0,1 sec of minder

- De kabeldikte is de minimumwaarde voor metalen geleiders. Als de spanning afneemt, gebruikt u een kabel die één maat dikker in diameter is. Zorg ervoor dat de voedingsspanning nooit met meer dan 10% afneemt. Zorg ervoor dat de spanningsonbalans tussen de fases 2% of minder bedraagt.
- Apparaatsnoeren voor buitengebruik mogen niet lichter zijn dan ontwerp 60245 IEC57 (snoeren met een flexibele mantel van polychloropreen). Gebruik bijvoorbeeld YZW-bedrading.
- Deze unit is bedoeld voor aansluiting op een stroomvoorzieningssysteem met een maximale toegestane systeemimpedantie als in de tabel hierboven op het aansluitpunt (schakelkast) van de stroomvoorziening van de gebruiker.
- De gebruiker dient ervoor te zorgen dat deze unit wordt aangesloten op een stroomvoorzieningssysteem dat voldoet aan de hoger omschreven vereisten.
Indien nodig vraagt de gebruiker aan de stroomleverancier naar de systeemimpedantie aan het leverpunt.
- Deze unit voldoet aan de norm IEC 61000-3-12 mits de kortsluitingsstroom S_{sc} groter is dan of gelijk is aan S_{sc}^{*1} op het leverpunt tussen het gebruikersnet en het openbare net. Het valt onder de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om zich ervan te verzekeren (indien nodig door navraag bij de openbare stroomleverancier) dat de apparatuur uitsluitend wordt aangesloten op een stroomnet met een kortsluitingsstroom S_{sc} groter dan of gelijk aan S_{sc}^{*1} .

*1 S_{sc}

Model	S_{sc} (MVA)
M200	1,25
M250	1,38
M300	1,76
M350	2,05
M400	2,48
M450	2,88
M500	3,39

Model	S_{sc} (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,27
EM300	1,58
EM350	1,87
EM400	2,19
EM450	2,62
EM500	3,17

10-3. Specificaties besturingskabel

• Signaalkabel

Type	Afgeschermd 2-aderige kabel CVVS, CPEVS of MVVS
Afmetingen	1,25 mm ² (AWG 16) of ø1,2 mm of meer
Lengte	Max. 200 m (656 ft)
Opmerkingen	De maximale toelaatbare lengte van signaalkabels via buitenunits (zowel gecentraliseerde besturingssignaalkabels als binnen-buiten-signaalkabels) is 500 m (1640 ft)* ¹ . De maximale toelaatbare lengte van signaalkabels van de voedingseenheid naar elke buitenunit of naar de systeemcontroller is 200 m (656 ft).

* Gebruik geen afzonderlijke kabel met meerdere aders voor het aansluiten van binnenunits die bij andere koelsystemen behoren. Het gebruik van een kabel met meerdere aders kan resulteren in fouten en storingen in de signaalverzending.

* Controleer de afschermingscontinuïteit wanneer u de signaalkabel verlengt.

*¹ Neem contact op met uw verkoper wanneer de lengte van de signaalkabel 1000 m (3280 ft) of langer wordt.

• Afstandsbedieningskabel

	ME-afstandsbedieningskabel	MA-afstandsbedieningskabel
Type	2-aderige mantelkabel, niet afgeschermd CVV	
Afmetingen	0,3–1,25 mm ² (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm ² (AWG 18–16) als een gewone afstandsbediening is aangesloten)	
Lengte	Max. 10 m (32 ft) * Als de lengte groter is dan 10 m (32 ft), gebruikt u een afgeschermd kabel van 1,25 mm ² (AWG 16).	Max. 200 m (656 ft)

10-4. Systeemconfiguratie

• Unitcode en maximaal aantal aansluitbare units

Unittype	Code	Aantal aansluitbare units
Buitenunit	OC	–
Hydro unit	HU	1 unit per OC
Binnenunit	IC	1 tot 26 units per OC
Afstandsbediening	RC	0 tot 2 units per groep
Transmissieversterker	RP	0 tot 1 unit per OC

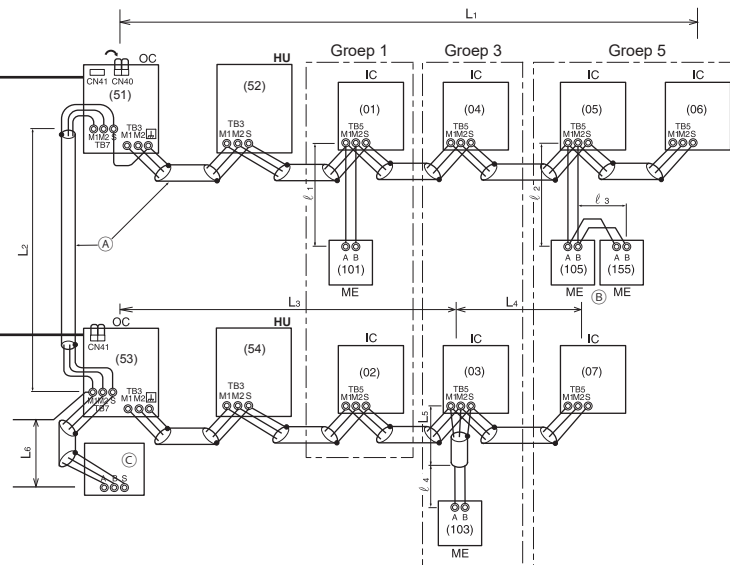
* Afhankelijk van het aantal aangesloten binnenunits kan een transmissieversterker nodig zijn. PAC-SF46EPA wordt niet door de buitenunit ondersteund, alleen PAC-SF46EPA-G wordt ondersteund.

* De cijfers tussen haakjes in de onderstaande cijfers geven adresnummers aan.

* Verplaatst u de stroomgeleiderbrug van CN41 naar CN40. *1

* SW5-1: ON *2

* Laat de stroomgeleiderbrug aangesloten op CN41.
* SW5-1: ON *2



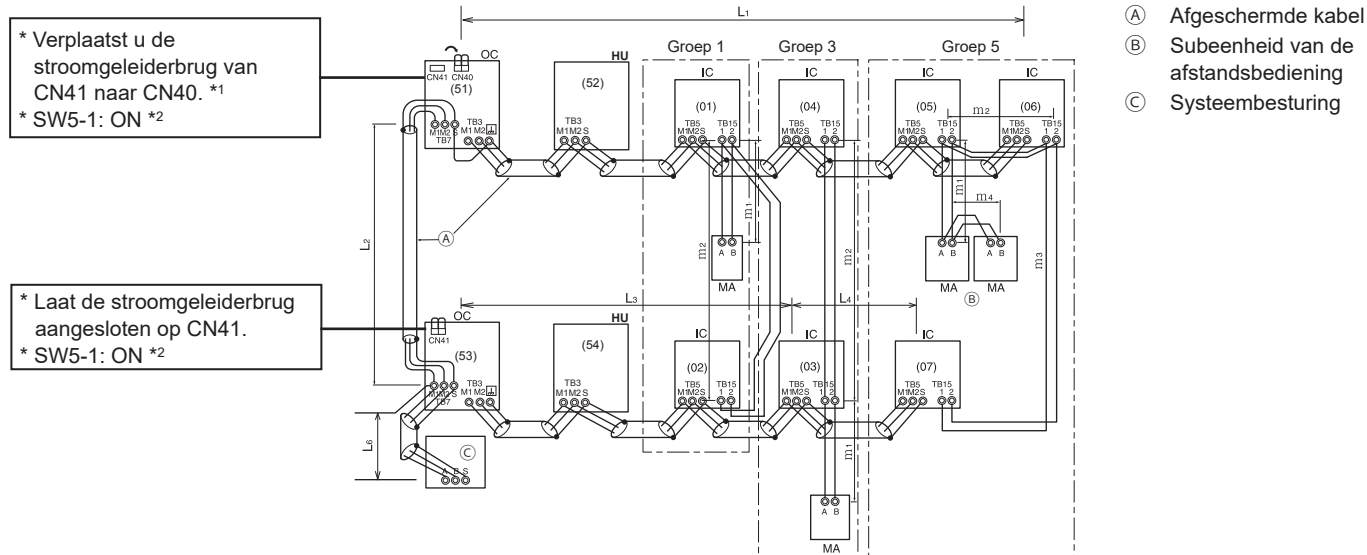
- Ⓐ Afgeschermd kabel
- Ⓑ Subeenheid van de afstandsbediening
- Ⓒ Systeembesturing

*2 Als van een systeembesturing gebruik wordt gemaakt, zet u op ALLE buitenunits SW5-1 op ON.

Signaalkabels via buitenunits	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, \quad L_1 + L_2 + L_3 + L_5, \quad L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^3$
Signaalkabels	$L_1, \quad L_3 + L_4, \quad L_3 + L_5, \quad L_6, \quad L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Afstandsbedieningskabels	$l_1, \quad l_2, \quad l_3, \quad l_4 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Als de lengte meer dan 10 m (32 ft) is, moet deze lengte worden opgenomen in de maximale toelaatbare lengte van de signaalkabels hierboven.

WT09044X01

(2) Wanneer MA-afstandsbedieningen zijn aangesloten



*¹ Wanneer er geen voedingseenheid is aangesloten op de gecentraliseerde besturings-signaalkabel, verplaatst u de stroomgeleiderbrug van CN41 naar CN40 op slechts één van de buitenunits.

*² Als van een systeembesturing gebruik wordt gemaakt, zet u op ALLE buitenunits SW5-1 op ON.

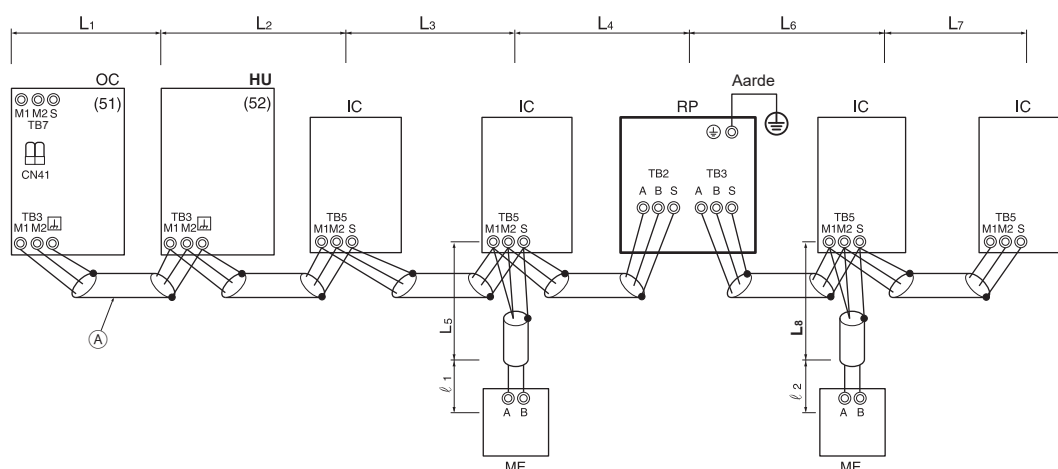
*³ Als een PAR-31MAA op een groep aangesloten is, kunnen er geen andere MA-afstandsbedieningen op dezelfde groep aangesloten worden.

Maximale toelaatbare lengte van besturingskabels

Signaalkabels via buitenunits	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 ft)}^4$
Signaalkabels	$L_1, L_3 + L_4, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Afstandsbedieningskabels	$m_1 + m_2, m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$

*⁴ Neem contact op met uw verkoper wanneer de lengte van de signaalkabel 1000 m (3280 ft) of langer wordt.

(3) Wanneer een transmissieversterker is aangesloten



(A) Afgeschermde kabel

*¹ Verbind de aansluitpunten (TB3) van buitenunits binnen eenzelfde koelsysteem met een serieschakeling.

*² Laat de stroomgeleiderbrug aangesloten op CN41.

Maximale toelaatbare lengte van besturingskabels

Signaalkabels	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_6 + L_7, L_6 + L_8 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Afstandsbedieningskabels	$\ell_1, \ell_2 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Als de lengte meer dan 10 m (32 ft) is, moet deze lengte worden opgenomen in de maximale toelaatbare lengte van de signaalkabels hierboven.

10-5. Bedrading in de schakelkast

WAARSCHUWING

Aansluitingen moeten stevig worden uitgevoerd, zonder spanning op de aansluitklemmen.

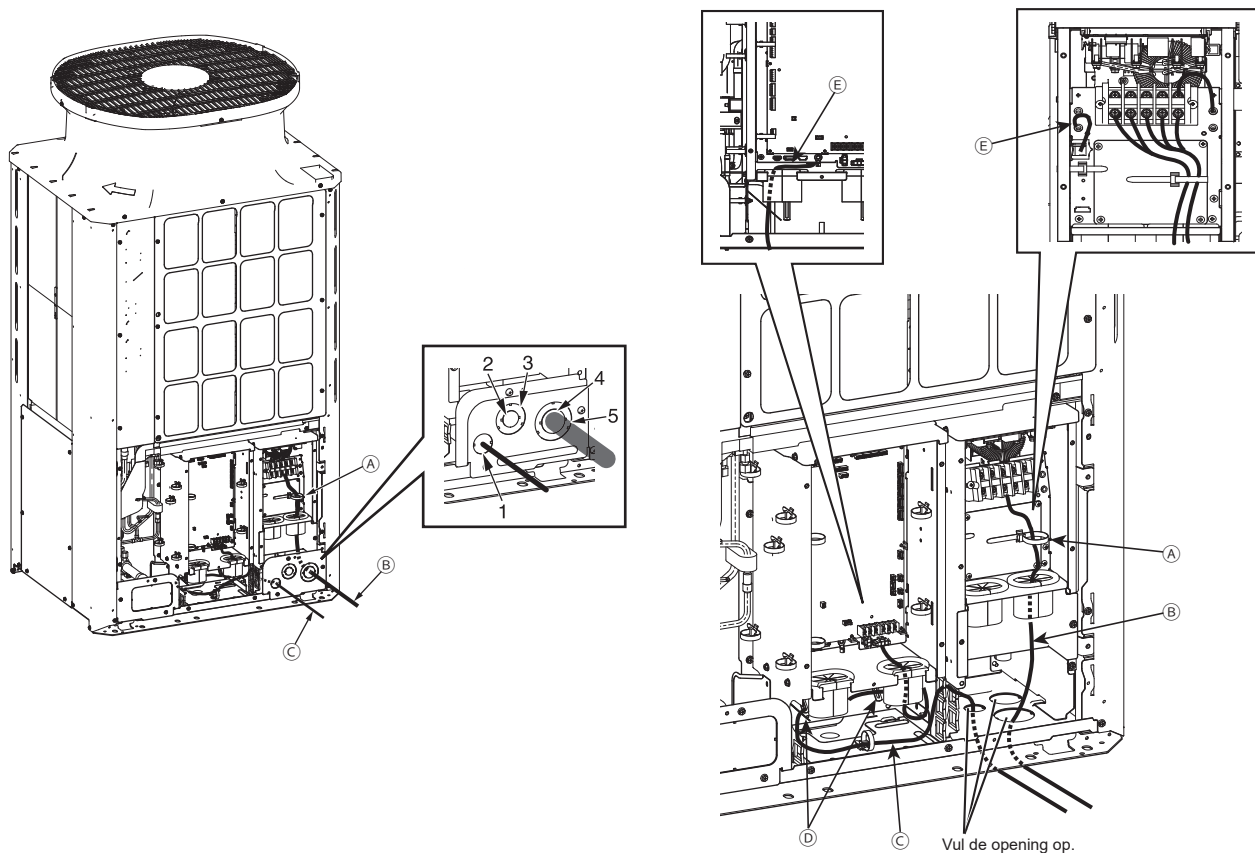
- Verkeerd aangesloten kabels kunnen breken, oververhitten of rook of brand veroorzaken.

10-5-1. De voedingskabel door het doorslaggat stoppen

- Open het voorpaneel wanneer u werkzaamheden aan de bedrading uitvoert.
- Klop de doorslaggaten in de onderkant van het voorpaneel of in de basis naar buiten met een hamer. Gebruik het juiste doorslaggat dat overeenkomt met de grootte van de voedingskabel aan de hand van de onderstaande tabel.

[1] (E)M200 tot 300

- (1) Wanneer de bedrading door de voorkant van de unit geleid moet worden (2) Wanneer de bedrading door de onderkant van de unit geleid moet worden

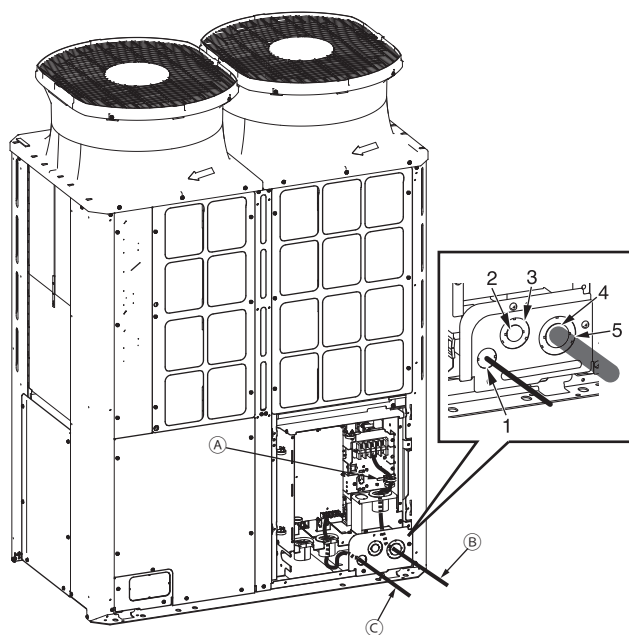


Afmeting voedingskabel (mm ²)	Te gebruiken doorslaggat
2, 3,5, 5,5	Doorslaggat 2
8, 14	Doorslaggat 4
21, 26, 33	Doorslaggat 3
84, 67, 53	Doorslaggat 5

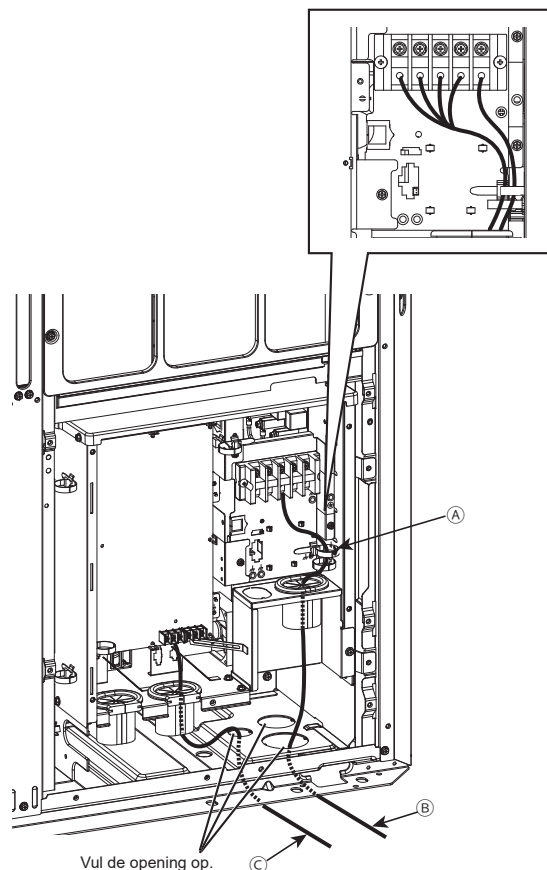
- (A) Kabelstrop
(B) Voedingskabel
(C) Signaalkabel
De lengte van het gedeelte na het kabeltoegangsgat moet minstens 1100 mm (43 in) zijn.
(D) Klem
(E) Aardingsdraad die de hoofdkast en de omvormerkast verbindt

[2] (E)M350 tot 500

(1) Wanneer de bedrading door de voorkant van de unit geleid moet worden



(2) Wanneer de bedrading door de onderkant van de unit geleid moet worden



Afmeting voedingskabel (mm ²)	Te gebruiken doorslaggat
2, 3,5, 5,5	Doorslaggat 2
8, 14	Doorslaggat 4
21, 26, 33	Doorslaggat 3
84, 67, 53	Doorslaggat 5

- (A) Kabelstrop
- (B) Voedingskabel
- (C) Signaalkabel

De lengte van het gedeelte na het kabeltoegangsgat moet minstens 1100 mm (43 in) zijn.

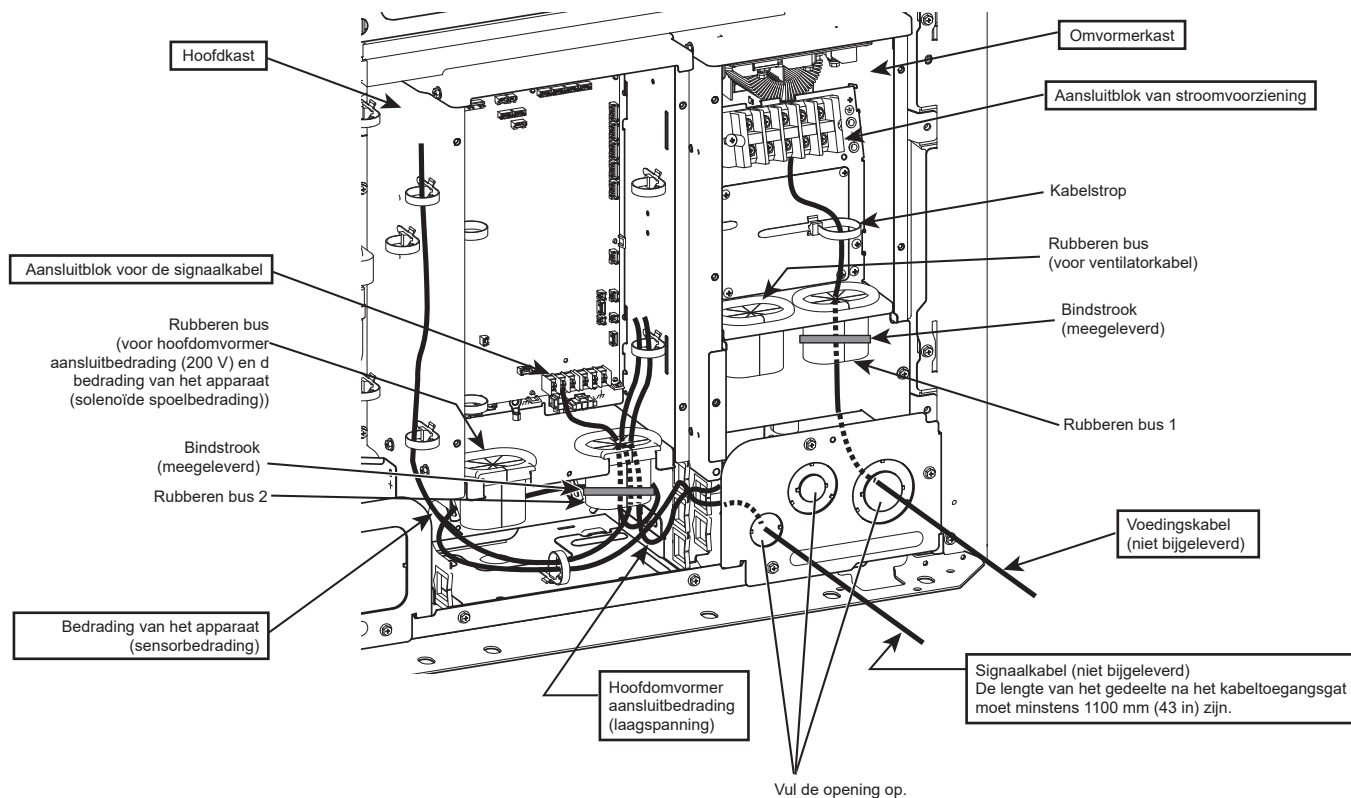
<Opgelet>

- De aardingsdraad die de hoofdkast en de omvormerkast verbindt, mag niet worden verwijderd.
- Leg de signaalkabel aan zoals in de afbeelding hierboven zodat de kabel lang genoeg is om de hoofdkast te kunnen verplaatsen voor servicewerkzaamheden.
- Als er openingen zijn rond de voedingskabel en de signaalkabel, moet u deze vullen met een geschikt materiaal om te vermijden dat er sneeuw binnendringt, hetgeen de elektrische onderdelen kan beschadigen, en om direct contact van uw handen met de kabels te vermijden.
- Wanneer u de voedingskabel door het doorslaggat stopt zonder een kabelbuis te gebruiken, ontbraamt u de opening en beschermt u de voedingskabel met beschermende tape.
- Gebruik een kabelbuis om de ontstane openingen zo goed mogelijk dicht te maken om te vermijden dat kleine dieren in de unit kruipen.
- Als u de kabelbuis aan de onderkant van de unit laat uitsteken, breng dan materiaal rond de buisopening aan om te voorkomen dat er water in de unit terecht kan komen.

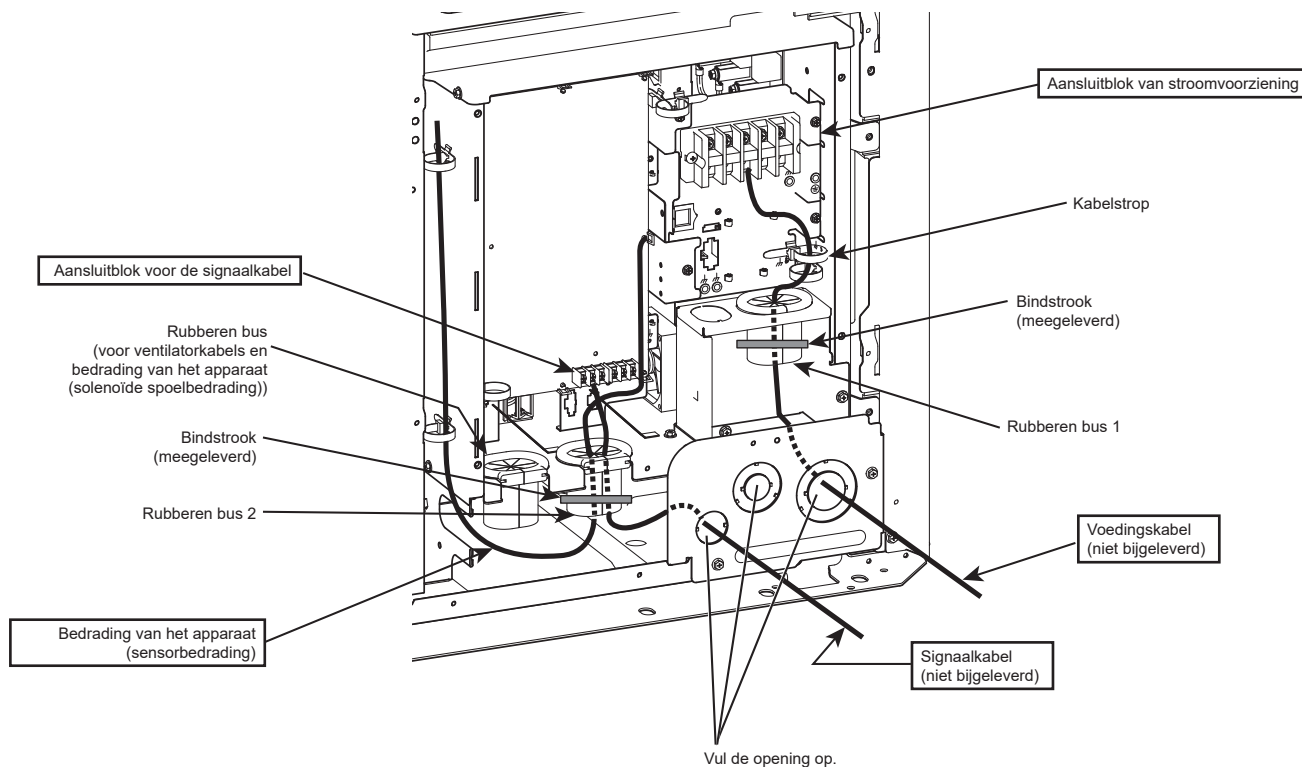
10-5-2. De kabels op hun plaats bevestigen

Geleid de kabels zoals in onderstaande afbeelding.

- (E)M200 tot 300



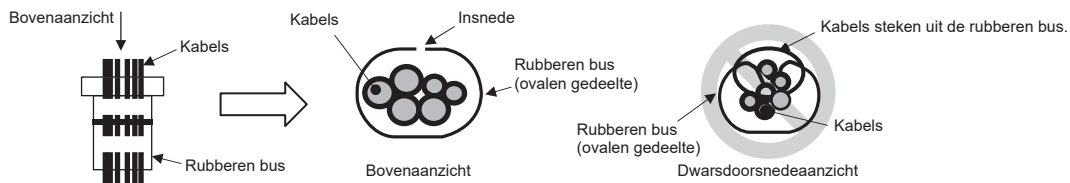
- (E)M350 tot 500



Voer onderstaande procedure uit.

- ① Leid de voedingskabel door de rubberen bus 1. (Zie *1 en *2 hieronder.)
- ② Leid de bedrading van het apparaat (sensorbedrading) en de signaalkabel door de rubberen bus 2. (Zie *1 en *2 hieronder.)
- ③ Maak de voedingskabel en de signaalkabel vast met kabelstroppen zodat ze niet kunnen bewegen.
- ④ Maak elke rubberen bus met de meegeleverde bindstrook. (Zie *3 hieronder.)

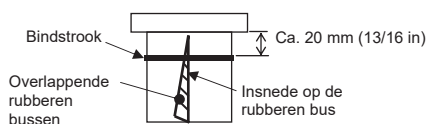
*1 Zorg ervoor dat de kabels niet uit de insnede van de rubberen bus steken.



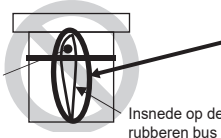
*2 Let er bij het door de rubberen bussen leiden van de kabels op dat de rubberen bussen niet losraken van het plaatmetaal van de schakelkast.



*3 Zorg bij het om de rubberen bus omwikkelen van de meegeleverde bindstrook ervoor dat er geen opening is tussen de uiteinden.



Er zit een gat in de rubberen bus.



<<Belangrijk>>

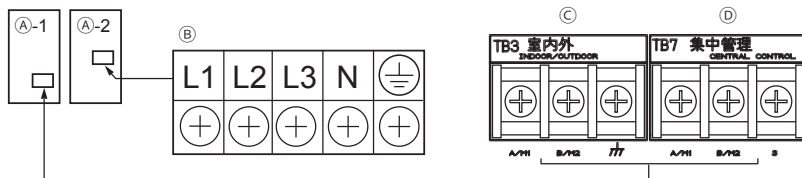
Als u de bindstrook om de rubberen bus wikkelt, zorg er dan voor dat de uiteinden van de rubberen bussen elkaar overlappen zoals weergegeven in de afbeelding links.

* Als er een opening is, kan sneeuw of regen in het apparaat terecht komen waardoor de apparatuur beschadigd kan raken.

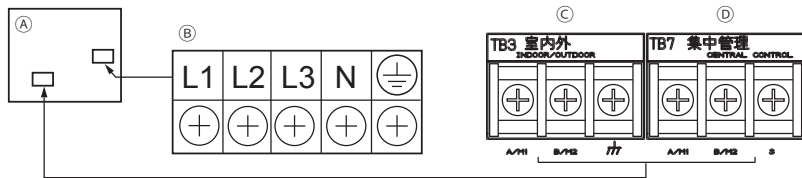
<Achterkant van rubberen bus>

10-5-3. De kabels aansluiten

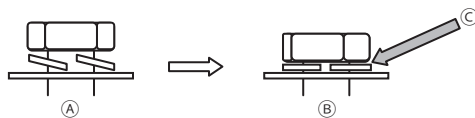
PUHY-(E)M200 tot 300YNW-A1



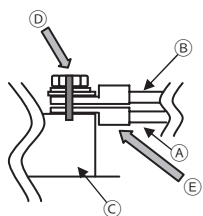
PUHY-(E)M350 tot 500YNW-A1



- Ⓐ Schakelkast
- Ⓑ Aansluitblok van stroomvoorziening (TB1)
- Ⓒ Aansluitblok voor binnen-buiten-signaalkabel (TB3)
- Ⓓ Aansluitblok voor gecentraliseerde besturingssignaalkabel (TB7)



- Ⓐ Aansluitblok met losse schroeven
- Ⓑ Correct geïnstalleerd aansluitblok
- Ⓒ Sluitringen moeten parallel ten opzichte van het aansluitblok zijn.



- Ⓐ Voedingskabels, signaalkabels
- Ⓑ Serieschakeling (alleen signaalkabels)
- Ⓒ Aansluitblokken (TB1, TB3, TB7)
- Ⓓ Maak een uitlijningsmarkering.
- Ⓔ Installeer de ringverbindingen rug tegen rug.

<Opgelet>

- Sluit de kabels aan op het aansluitblok van stroomvoorziening en het aansluitblok voor de signaalkabel. Bij een verkeerde aansluiting functioneert het systeem niet.
- Sluit de voedingskabel nooit aan op de aansluitblok van de signaalkabel. Als de hoofdstroomvoorziening wel aangesloten wordt, kunnen sommige elektrische onderdelen worden beschadigd.
- Signaalkabels moeten (5 cm (2 in) of meer) op afstand van de voedingskabel liggen zodat dit niet wordt beïnvloed door elektrische ruis van de voedingskabel. (Let geen signaalkabels en de voedingskabel in dezelfde kabelbuis.)
- Volg het aanhaalkoppel voor elk schroeftype zoals hieronder weergegeven. Zorg dat u geen overmatige koppel gebruikt omdat dit de schroef kan beschadigen.
Aansluitblok (TB1 (M6-schroef)): 2,5–2,9 [N·m]
aansluitblok (TB3, TB7 (M3,5-schroef)): 0,82–1,0 [N·m]
- Wanneer u de schroeven aanspant, mag u niet hard drukken op de aandrijving om te voorkomen dat de schroef wordt beschadigd.
- Maak een uitlijningsmarkering met een permanente markering over de schroefkop, sluitring en aansluiting na het aantrekken van de schroeven.

Voer onderstaande procedure uit om de kabels aan te sluiten.

- ① Sluit de binnen-buiten-signaalkabel aan op TB3.
Als in het koelsysteem meerdere buitenunits zijn opgenomen, maakt u vanuit de buitenunits een serieschakeling (M1, M2, aarde) naar TB3. De binnen-buiten-signaalkabel van de binnenunit moet worden aangesloten op TB3 (M1, M2, aarde) van slechts één van de buitenunits. Sluit de afscherming aan op de aardingsaansluiting.
- ② Sluit de gecentraliseerde besturingssignaalkabels aan (tussen het gecentraliseerde besturingssysteem en de buitenunits van verschillende koelsystemen) op TB7.
Als er meerdere buitenunits zijn aangesloten op hetzelfde koelsysteem, schakelt u de TB7 in serie (M1, M2, S) op alle buitenunits.*¹ Sluit de afscherming aan op de S-aansluiting.
^{*1} Als TB7 niet in serie wordt geschakeld naar de buitenunits in hetzelfde koelsysteem, sluit u de gecentraliseerde besturingssignaalkabel aan op TB7 op de OC. Als OC defect is, of als vanuit de centrale besturing een opdracht wordt gegeven tijdens een stroomonderbreking, maakt u een serieschakeling tussen TB7 op de OC en OS1 en OS2. (Als de buitenunit waarvoor de stroomgeleiderbrug CN41 in de schakelkast werd vervangen door CN40, defect is of geen stroom krijgt, heeft de centrale besturing geen invloed, ook al is TB7 in de serie ingeschakeld.)
- ③ Wanneer er geen voedingseenheid is aangesloten op de gecentraliseerde besturingssignaalkabel, verplaatst u op schakelkast (moederbord) de stroomgeleiderbrug van CN41 naar CN40 op slechts één van de buitenunits.

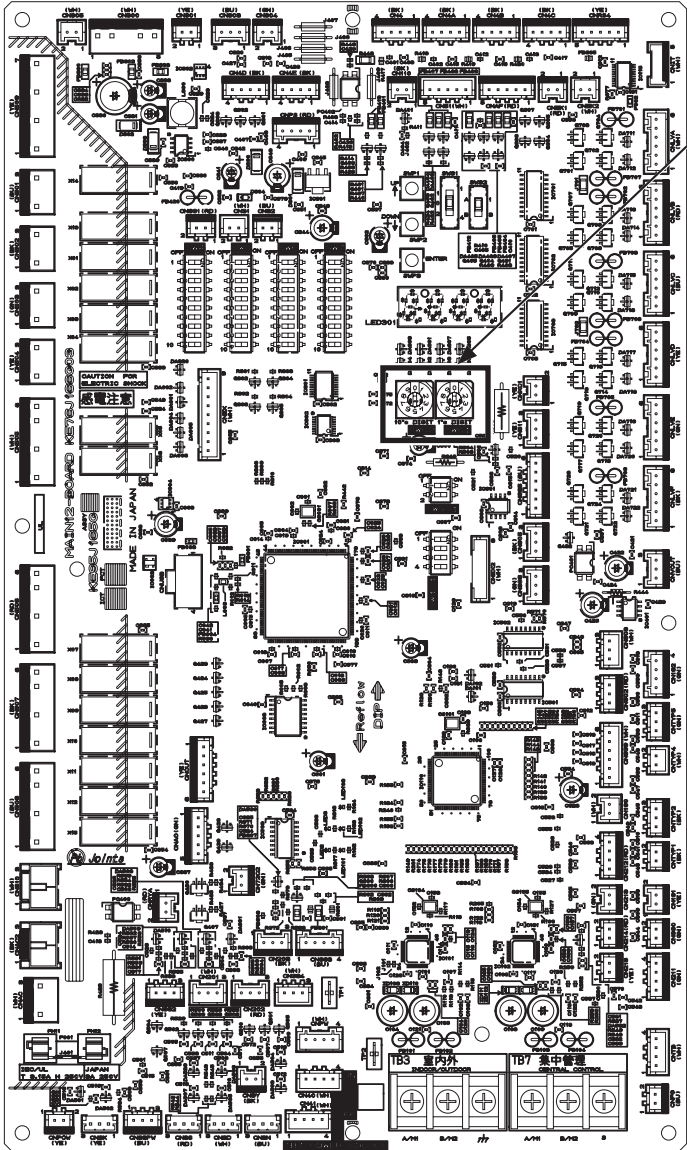
- ④ Op de buitenunit waarvan de stroomgeleiderbrug is verplaatst van CN41 naar CN40, moet u de S-aansluiting en de aardeverbinding kortsluiten.
- ⑤ Sluit aansluitingen M1 en M2 van het aansluitblok voor de signaalkabel aan op de binnenunit die het laagste adres heeft in de groep op het aansluitblok op de afstandsbediening.
- ⑥ Als van een systeembesturing gebruik wordt gemaakt, zet u SW5-1 op alle buitenunits op ON.
- ⑦ Maak de kabels stevig vast met de kabelriem onder het aansluitblok.

10-6. Adresinstelling

- Stel de schakelaar voor adresinstellingen als volgt in.

		Adresinstellingsmethode	Adres
Binnenunit (Hoofdeenheid, Subeenheid)		Wijs het laagste adres toe aan de hoofdbinnenunit in de groep en wijs sequentiële adressen toe aan de rest van de binnenunits in dezelfde groep.	01 tot 50
Buitenunit (OC)		Wijs sequentiële adressen toe aan buitenunits in hetzelfde koelsysteem. * Om het adres in te stellen op 100, moet de schakelaar voor adresinstellingen worden ingesteld op 50.	51 tot 99
Hydro unit		Wijs sequentiële adressen toe aan buitenunits in hetzelfde koelsysteem.	52 tot 100
ME-afstandsbediening	Hoofdeenheid	Wijs een adres toe dat gelijk is aan het adres van de hoofdindoorunit in de groep plus 100.	101 tot 150
	Subeenheid	Wijs een adres toe dat gelijk is aan het adres van de hoofdindoorunit in de groep plus 150.	151 tot 200
MA-afstandsbediening		Adresinstelling is niet vereist. (De hoofd-/subinstelling is vereist.)	–

* Maak groepsinstelling voor de binnenunit via de afstandsbediening na het inschakelen van de voeding naar alle units.



Schakelaar voor adres instellen
(buitenunits)

11. Proefdraaien

11-1. Vóór het proefdraaien

VOORZICHTIG

Nadat de bekabeling is voltooid, meet u de isolatieweerstand en controleert u of dit minstens 1 MΩ is.

- Als u dat niet doet, kan dit leiden tot elektrische lekkage, defect of brand.

Schakel het apparaat ten minste 12 uur voor de inbedrijfstelling in. Houd de voeding ingeschakeld gedurende de volledige gebruiksduur.

- Als de unit niet voldoende onder spanning wordt geplaatst, zal dit leiden tot defecten.

- Voordat u het proefdraaien uitvoert, schakelt u de voeding naar de buitenunit uit en koppelt u de voedingskabel los van het voedingsaansluitblok om de isolatieweerstand te meten.
- Meet de isolatieweerstand tussen het aansluitblok van de stroomvoorziening en de aarde met een 500 V weerstandsmeter en controleer of de meter ten minste 1 MΩ registreert.
- Als de isolatieweerstand 1 MΩ of hoger is, sluit u de voedingskabel aan op het voedingsaansluitblok en schakel de voeding in minstens 12 uur voordat u het gebruik start. Als de isolatieweerstand minder dan 1 MΩ is, mag u het toestel niet gebruiken en moet u de compressor controleren op een aardingsfout.
- Terwijl de unit is ingeschakeld, blijft de compressor onder spanning, zelfs wanneer deze is gestopt.
- De isolatieweerstand tussen het voedingsaansluitblok en de aarding kan dalen tot bijna 1 MΩ onmiddellijk na de installatie of wanneer de hoofdvoeding naar de unit langere tijd werd uitgeschakeld door de stagnatie van het koelmiddel in de compressor.
- Door de hoofdvoeding in te schakelen en de unit 12 uur of langer onder spanning te zetten, zal het koelmiddel in de compressor verdampen en zal de isolatieweerstand toenemen.
- Pas geen spanning van de weerstandsmeter toe op het aansluitblok voor signaalkabels. Hierdoor zal de schakelkast beschadigd raken.
- Meet de isolatieweerstand van het aansluitblok voor de signaalkabel van de afstandsbediening van de unit niet.
- Controleer op lekkage van het koelmiddel en op losse voedingskabels en signaalkabels.
- Controleer of de afsluitkleppen aan vloeistof- en gaszijde volledig open zijn. Maak de doppen van de kleppen vast.
- Controleer de fasevolgorde van de voeding en de interfasespanning. Als de spanning buiten het bereik van $\pm 10\%$ valt of als de spanningsonbalans meer is dan 2%, moet u de tegenmaatregel bespreken met de klant.
- Wanneer een transmissieversterker is aangesloten, moet u deze uitschakelen voorat u de buitenunit kunt inschakelen. Als de buitenunit eerst is ingeschakeld, zal de aansluitinformatie van het koelcircuit niet goed worden gecontroleerd. Als de buitenunit eerst wordt ingeschakeld, schakelt u de transmissieversterker in en voert u vervolgens een voedingsreset van de buitenunit uit.
- Wanneer een voedingseenheid is aangesloten op de signaalkabel voor de centrale besturing of als er stroom wordt geleverd van een systeembesturing met een voedingsfunctie, voert u het proefdraaien uit met de voeding die onder spanning staat. Laat de stroomgeleiderbrug aangesloten op CN41.
- Wanneer de voeding wordt ingeschakeld of na een stroomherstel, kunnen de prestaties gedurende ongeveer 30 minuten afnemen.

11-2. Functie-instelling

Voer de functie-instellingen uit door de dipswitches SW4, SW6 en SWP3 in te stellen op het moederbord.

Noteer de schakelaarinstellingen op het label met het elektrische bedradingsschema op het schakelkastpaneel in geval de schakelkast in de toekomst moet worden vervangen.

- Voer de volgende stappen uit voor het instellen van de sneeuwsensor. (De sneeuwsensorbesturing zal niet werken wanneer de buitentemperatuursensor (TH7) 6 °C (43 °F) of meer bedraagt.)
- ① Zet de 10e bit van SW6 op ON.
- ② Stel SW4 in zoals weergegeven in de onderstaande tabel om het instelitem nr. 933 of 934 te selecteren. (Het nr. van het instellingsitem wordt weergegeven op LED301.)
- ③ Houd SWP3 minstens twee seconden ingedrukt om de instellingen te wijzigen. (De instellingen kunnen via LED3 worden gecontroleerd.)

	Nr. instellingsitem	SW4 0: OFF, 1: ON *1										Instelling (LED3-display) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Niet opgelicht	Opgelicht
Instelling sneeuwsensor	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	No. 934 niet in gebruik	No. 934 in gebruik
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Doorlopende ventilatorwerking	Onderbroken ventilatorwerking

*1 Voer de SW4-instelling uit nadat het toestel onder spanning is gezet.

*2 Knippert wanneer het systeem wordt opgestart.

- Schakel verschillende functie-instellingen in door SW5 en SW6 in te stellen volgens de onderstaande tabel.

	Instelling	Instelling		Tijdstip instellen schakelaar
		OFF	ON	
SW5-1	Centrale besturingsschakelaar	Zonder aansluiting naar de centrale controller	Met aansluiting naar de centrale controller	Vóór het onder spanning plaatsen
SW5-2	Wissen van aansluitgegevens	Normale besturing	Wissen	Vóór het onder spanning plaatsen
SW5-3	—	Fabrieksinstelling vóór verzending		—
SW5-4	—			—
SW5-5	—			—
SW5-6	—			—
SW5-7	—			—
SW5-8	—			—

	Instelling	Instelling		Tijdstip instellen schakelaar
		OFF	ON	
SW6-1	—	—	—	—
SW6-2	—	—	—	—
SW6-3	—	—	—	—
SW6-4	Instelling hoge statische druk	Raadpleeg *1.	Raadpleeg *1.	Vóór het onder spanning plaatsen
SW6-5				
SW6-6	—	—	—	—
SW6-7	Selectie van lage-geluidsstand	Prioriteit voor prestaties	Prioriteit voor laag geluid	Elk moment na onder spanning zetten
SW6-8	Selectie van 'laag geluid' of 'op aanvraag'	Laag geluid (nacht)	Op aanvraag	Vóór het onder spanning plaatsen
SW6-9	—	—	—	—
SW6-10	Selecteren van diagnosedisplay of instellen van functies	Raadpleeg *2.	Raadpleeg *2.	Elk moment na onder spanning zetten

* Wijzig de fabrieksinstellingen van SW5-3 t/m SW5-8 niet.

* Tenzij anders vermeld, laat u de schakelaar in de stand OFF staan als "—" aangeduid wordt.

*1

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

*2

SW6-10: ON	SW6-10: OFF
LED (rond) Nr. 0 t/m 767 Functie-instelling Nr. 768 t/m 1023	LED (7seg) Nr. 0 t/m 1023

11-3. Gebruikskenmerken met betrekking tot het bijvullen van koelmiddel

Het is belangrijk om u een duidelijk inzicht te vormen van de kenmerken van het koelmiddel en de gebruikskenmerken van airconditioners voordat u probeert het bijvullen van het koelmiddel aan te passen in een bepaald systeem.

- Tijdens het koelen is de hoeveelheid koelmiddel het kleinst in de accumulator wanneer alle binnenunits in gebruik zijn.
- Tijdens het verwarmen is de hoeveelheid koelmiddel het grootst in de accumulator wanneer alle binnenunits in gebruik zijn.
- Te weinig bijvullen van koelmiddel creëert een tendens waarbij de temperatuur bij het ontladen stijgt.
- Wijzigen van de hoeveelheid koelmiddel in het systeem terwijl er koelmiddel in de accumulator is, heeft weinig invloed op de ontladingstemperatuur.
- Hoe hoger het hagedrukniveau, hoe waarschijnlijker het is dat de ontladtemperatuur stijgt.
- Hoe lager het lagedrukniveau, hoe waarschijnlijker het is dat de ontladtemperatuur stijgt.
- Wanneer de hoeveelheid koelmiddel in het systeem voldoende is, bedraagt de compressorhoestemperatuur 10 tot 60 °C (50 tot 140 °F) meer dan de lagedrukverzadigingstemperatuur. Als het temperatuurverschil tussen de compressorhoestemperatuur en de lagedrukverzadigingstemperatuur 5 °C (41 °F) of minder is, is er vermoedelijk teveel koelmiddel bijgevoerd.

11-4. Gebruikscontrole

De volgende symptomen zijn normaal en wijzen niet op een probleem.

Situaties	Display op afstandsbediening	Oorzaak
Een bepaalde binnenunit koelt of verwarmt niet.	"Cool" of "Heat" knippert.	Andere binnenunits in hetzelfde koelsysteem worden al gebruikt in een andere modus.
De waaier verandert automatisch de luchtstroomrichting.	Normale display	Het is mogelijk dat de waaier in de koelstand overschakelt van de positie voor het verticaal uitblazen van lucht naar de positie voor het horizontaal uitblazen van lucht, als het apparaat 1 uur lang het verticaal lucht uitgeblazen heeft. Bij ontdooien in de verwarmingsstand of direct na het starten/stoppen van de verwarmingsstand, schakelt de waaier automatisch voor korte tijd naar de positie voor het horizontaal uitblazen van lucht.
Tijdens het verwarmen verandert de ventilatorsnelheid automatisch.	Normale display	De ventilator werkt aan zeer lage snelheid wanneer de thermostaat wordt uitgeschakeld en schakelt automatisch naar de vooraf ingestelde snelheid volgens de timerinstelling of de koeltemperatuur wanneer de thermostaat is ingeschakeld.
De ventilator stopt tijdens het verwarmen.	"Defrost"	De ventilator blijft stilstaan tijdens de ontdooiingsscyclus.
De ventilator blijft draaien nadat de unit is gestopt.	Geen display	Nadat de unit is gestopt tijdens het verwarmen, werkt de ventilator nog één minuut om warmte uit te blazen.
Bij het begin van het verwarmen, kan de ventilator niet handmatig worden ingesteld.	"Stand By"	De ventilator werkt aan zeer lage snelheid gedurende vijf minuten nadat het verwarmen is gestart of tot de temperatuur van het koelmiddel 35 °C (95 °F) is. Daarna werkt de ventilator gedurende twee minuten aan lage snelheid en tot slot werkt de ventilator aan de vooraf ingestelde snelheid.
Wanneer de hoofdvoeding is ingeschakeld, verschijnt het display ongeveer vijf minuten op de afstandsbediening, zoals rechts weergegeven.	"HO" of "PLEASE WAIT" knippert.	Het systeem start op. Wacht tot "HO" of "PLEASE WAIT" niet meer knippert en dooft en probeer het daarna opnieuw.
De afvoerpomp blijft draaien nadat de unit is gestopt.	Geen display	De afvoerpomp blijft in gebruik gedurende drie minuten nadat de unit in de koelmodus is gestopt. De afvoerpomp begint te draaien wanneer afvoerwater is gedetecteerd, zelfs wanneer de unit is gestopt.
De binnenunit maakt lawaai wanneer van verwarmen op koelen wordt overgeschakeld (en omgekeerd).	Normale display	Dit geluid is normaal en duidt erop dat het koelcircuit correct werkt.
Direct na het opstarten is het stromen van het koelmiddel hoorbaar.	Normale display	De ongelijke doorstroming van het koelmiddel produceert een geluid. Het is slechts tijdelijk en vormt geen probleem.
Er komt warme lucht uit een binnenunit die niet aan het verwarmen is.	Normale display	De LEV is een beetje geopend om te voorkomen dat het koelmiddel in de binnenunit die niet aan het verwarmen is, te zwaar wordt. Dit vormt geen probleem.
Afvoerwater komt uit de buitenunit vanaf het bodemgedeelte van de warmtewisselaar.	Geen display	Dit zorgt voor goede afvoer van het afvoerwater in het geval dat het afvoerwater bevroert en bij lage omgevingstemperatuur in de buitenunit blijft.

12. Inspectie en onderhoud

WAARSCHUWING

Alleen gekwalificeerd personeel mag de unit verplaatsen of repareren. Probeer de unit niet te demonteren of te wijzigen.

- Als u dat niet doet, zal dit leiden tot lekken van het koelmiddel of water, ernstig letsel, een elektrische schok of brand.
- Terwijl de unit is ingeschakeld, blijft de compressor onder spanning, zelfs wanneer deze is gestopt. Voordat u de binnenkant van de schakelkast inspecteert, schakelt u de voeding uit en houdt u de unit ten minste 10 minuten uitgeschakeld. Controleer dan of de spanning van de condensator bij de connector (RYPN) gedaald is tot 20 V DC of minder. (Het duurt ongeveer 10 minuten om de elektriciteit te ontladen nadat de voeding is uitgeschakeld.)
- Schakelkasten bevatten elektrische onderdelen onder hoge spanning en met een hoge temperatuur. Ze kunnen nog steeds onder spanning staan of warm zijn nadat de voeding is uitgeschakeld.
- Voer onderhoud uit na het loskoppelen van de connectoren (RYFAN1 en RYFAN2).
(Controleer bij het verbinden of loskoppelen van de connectoren of de ventilator van de buitenunit niet draait en of de spanning 20 V DC of minder bedraagt. In de condensator kan elektriciteit opgeslagen worden die een elektrische schok veroorzaken kan wanneer de ventilator van de buitenunit bij wind ronddraait. Raadpleeg de kabeltypeplaat voor meer informatie.)
Sluit na het onderhoud de connectoren (RYFAN1 en RYFAN2) weer aan.
- Onderdelen van de unit kunnen beschadigd raken na een lang gebruik van de unit. Hierdoor kan de capaciteit teruglopen of kan de unit een gevaar voor de veiligheid zijn. Om de unit veilig te gebruiken en de levensduur te maximaliseren, is het aanbevolen een onderhoudscontract te ondertekenen met een verkoper of gekwalificeerd personeel. Als het contract wordt ondertekend, zullen onderhoudstechnici de unit periodiek inspecteren om schade vroegtijdig te identificeren en de geschikte maatregelen te nemen.
- Wanneer de buitenunit op het waterbestendige bladmetaal wordt gemonteerd, dan kan het bladmetaal vuil worden als gevolg van koperdeeltjes die uit het apparaat sijpelen. In dit geval wordt aanbevolen om een afvoerbak te plaatsen als centrale plek om het afvoerwater af te voeren.

13. Informatie op typeplaat

(1) M-modellen

Model	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Combinatie met units	–	–	–	–	–	–	–
Koelmiddel (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Toegestane druk (Ps)	HD: 4,15 MPa, LD: 2,26 MPa						
Nettogewicht	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

(2) EM-modellen

Model	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Combinatie met units	–	–	–	–	–	–	–
Koelmiddel (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Toegestane druk (Ps)	HD: 4,15 MPa, LD: 2,26 MPa						
Nettogewicht	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE	HP 4.15MPa (41.5bar)	
PRESSURE(Ps)	LP 2.26MPa (22.6bar)	
WEIGHT	kg	
IP CODE	IP24	
YEAR OF MANUFACTURE		

SERIAL No.

OPERATION	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY						
	kW					
	kcal/h					
	Btu/h					
RATED INPUT	kW					
RATED CURRENT	A					
MAX CURRENT	A					
RATED CONDITION	INDOOR 27 / 19			INDOOR 20 / -		
DB / WB °C	OUTDOOR 35 / 24			OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-COME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
MADE IN JAPAN

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number
on this manual before handing it to the customer.