

Installatiehandleiding

LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP BUITENUNIT

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



VOORZICHTIG

R290 KOELMIDDEL

Deze LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP bevat
en werkt met het koelmiddel R290.

**DIT PRODUCT MAG ALLEEN WORDEN GEÏNSTALLEERD OF
ONDERHOUDEN DOOR VAKKUNDIG PERSONEEL.**

Zie de Europese, nationale en lokale wet- en regelgeving en codes
en installatie- en bedieningshandleidingen voordat dit product wordt
geïnstalleerd en/of onderhoud wordt uitgevoerd.

Benodigd gereedschap voor de installatie

1	Kruiskopschroevendraaier	13	Multimeter
2	Waterpas	14	Momentsleutel
3	Electrische boor, gatenzaag		18 N•m (1,8 kgf•m)
4	Inbussleutel (4 mm)		42 N•m (4,3 kgf•m)
5	Steeksleutel		55 N•m (5,6 kgf•m)
6	Pijpsnijder		65 N•m (6,6 kgf•m)
7	Tapse ruimer		100 N•m (10,2 kgf•m)
8	Mes	15	Handschoenen (voor reparatie koelcircuit)
9	Gaslekdetector	16	Vacuümpomp
10	Meetlint	17	Meetapparatuur
11	Thermometer	18	Machine voor terugwinning
12	Megameter	19	Cilinder voor terugwinning)

Verklaring van de weergegeven symbolen op de binnen- of buitenunit.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur
een brandbaar koelmiddel, veiligheidsgroep A3
conform ISO 817 gebruikt. Als er koelmiddel lekt
en er is een externe ontstekingsbron aanwezig,
kan er mogelijk brand/explosie ontstaan.



VOORZICHTIG

Dit symbool geeft aan dat de
installatiehandleiding zorgvuldig moet worden
gelezen.



VOORZICHTIG

Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel
dit apparaat moet behandelen zoals aangegeven
in de installatiehandleiding.



VOORZICHTIG

Dit symbool geeft aan dat er informatie is
opgenomen in de bedieningshandleiding en/of
de installatiehandleiding.

VEILIGHEIDSMATREGELEN

- Lees aandachtig de volgende "VEILIGHEIDSMATREGELEN" voordat u het toestel installeert.
- Werk dat te maken heeft met elektriciteit en met de installatie van waterinstallaties moet uitgevoerd worden door gediplomeerde elektriciens respectievelijk gediplomeerde installateurs van watersystemen. Zorg ervoor dat het juiste voltage en stroomcircuit worden gebruikt voor het te installeren model.
- De genoemde maatregelen dienen in acht te worden genomen, daar deze belangrijk zijn in verband met de veiligheid. De betekenis van de gebruikte symbolen wordt hieronder gegeven. Onjuiste installatie als gevolg van niet opvolgen of het negeren van de instructies kan letsel of schade veroorzaken, de ernst daarvan wordt aangeduid met de volgende symbolen.
- Bewaar de installatiehandleiding na de installatie bij de unit.

	WAARSCHUWING	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van een ongeval met dodelijke afloop of ernstig letsel.
	VOORZICHTIG	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van letsel of beschadiging van alleen eigendommen.

De op te volgen waarschuwingen zijn aangeduid met de volgende symbolen:

	Symbool met een witte achtergrond verwijst naar een waarschuwing die VERBODEN is.
	Symbool met een donkere achtergrond verwijst naar een waarschuwing die moet worden opgevolgd.

- Voer na installatie een test uit om te bevestigen dat zich geen onregelmatigheden voordoen. Leg vervolgens de werking, de verzorging en onderhoud uit aan de gebruiker, zoals aangegeven in de handleiding. Herinner de gebruiker eraan de gebruiksaanwijzingen te bewaren voor verdere referentie.
- Het is niet de bedoeling dat dit apparaat toegankelijk is voor leken.
- Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie.



WAARSCHUWING

	Gebruik geen hulpmiddelen om het ontdooiproces te versnellen en gebruik geen andere schoonmaakmiddelen dan door de fabrikant voorgeschreven. Elke ondeugdelijke methode of gebruik van ongeschikt materiaal kan schade aan het product, barsten en ernstig letsel veroorzaken.
	Installeer de buitenunit niet vlakbij de leuning van een balkon. Wanneer een buitenunit op het balkon van een flatgebouw wordt geïnstalleerd, kan een kind langs het apparaat omhoog klimmen, over de leuning gaan en verongelukken.
	Gebruik als voedingskabel geen niet-opgegeven snoer, een gemiddeld snoer, een snoer dat uit delen is samengesteld, of een verlengsnoer. Gebruik geen stopcontact waar ook andere elektrische apparaten op zijn aangesloten. Slecht contact, slechte isolatie of overspanning zal een elektrische schok of brand veroorzaken.
	Bind de voedingskabel niet samen in een band. De temperatuur zou abnormaal hoog kunnen oplopen in de voedingskabel.

	Steek niet uw vingers of andere voorwerpen in het toestel, omdat de op hoge snelheid werkende ventilator letsel kan veroorzaken. 
	Ga niet op het apparaat zitten of staan, omdat u per ongeluk zou kunnen vallen. 
	Houd een plastic zak (verpakkingsmateriaal) uit de buurt van kleine kinderen, daar deze op neus of mond kan blijven plakken en zo de ademhaling kan belemmeren.
	Schaf geen niet officieel goedgekeurde elektrische onderdelen aan voor installatie, service, onderhoud, enz. Zij zouden een elektrische schok of brand kunnen veroorzaken.
	Wijzig de bedrading van de buitenunit niet voor de installatie van andere onderdelen (bijv. verwarmers, enz.). Overbelasting van bedrading of van verbindingpunten van bedrading kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
	Probeer het apparaat niet te doorboren of te verbranden omdat deze onder druk staat. Stel het apparaat niet bloot aan hitte boven 370 °C, vlammen, vonken of andere ontstekingsbronnen. Anders zou het kunnen exploderen en verwondingen of overlijden veroorzaken.
	Voeg geen koelmiddel toe of vervang deze niet, als deze anders is dan het opgegeven type. Dit zou kunnen leiden tot beschadiging van het product, het barsten van leidingen en persoonlijk letsel, enz.
	Volg voor de elektrische installatie de lokale bedradingstandaarden en -voorschriften en deze installatiehandleiding. Gebruik een aparte groep en een enkel stopcontact. Als de capaciteit van het elektrisch circuit onvoldoende is, of wanneer er storingen worden aangetroffen in de elektrische installatie, kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken.
	Schakel een dealer of specialist in voor de installatie. Als de installatie de gebruiker de installatie niet goed uitvoert, kan dat leiden tot de lekkage van water, elektrische schokken of brand.
	• Het koelcircuit bevindt zich geheel in de buitenunit. • Er zijn geen werkzaamheden voor koelleidingen nodig. • Er hoeft ook niet te worden afgepompt.
	Alle werkzaamheden voor koelsystemen moeten strikt volgens deze installatiehandleiding worden uitgevoerd. Als de installatie niet goed is uitgevoerd, kan dat leiden tot lekkage van water, elektrische schokken of brand.
	Installeer de apparatuur op een stevige, vaste plaats, welke bestand is tegen het gewicht van de apparatuur. Als de plaats van installatie niet stevig genoeg is of als de installatie niet goed wordt uitgevoerd, kan de apparatuur vallen en dat kan letsel tot gevolg hebben.
	Gebruik voor de buitenunit geen verbindingskabel met een verlengsnoer. Gebruik de opgegeven verbindingskabel voor de buitenunit, zie instructie ④ SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT en zet deze stevig vast voor de aansluiting van de buitenunit. Klem de kabel zo vast dat er geen externe kracht op de aansluiting wordt uitgeoefend. Als de verbinding of de bevestiging niet volmaakt is uitgevoerd, kan de verbinding heet worden en kan er brand ontstaan.
	De draden dienen zodanig te worden aangebracht dat de afdekking van het regelpaneel goed sluit. Als de afdekplaat van het regelpaneel niet perfect is bevestigd, kan dit brand of een elektrische schok veroorzaken.
	Na de voltooiing van de installatie, wees er zeker van dat er geen lekkage is van koelgas. Dit kan leiden tot een risico op brand of explosie als het koelmiddel met vuur in contact komt.
	Ventileer het vertrek als het werkende toestel koelmiddelgas lekt. Doof alle bronnen van open vuur, als die aanwezig zijn. Dit kan leiden tot een risico op brand of explosie als het koelmiddel met vuur in contact komt.
	Gebruik alleen de geleverde of opgegeven onderdelen, omdat anders het toestel los kan trillen en lekkage van water, elektrische schok of brand het gevolg kan zijn.
	Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie.
	Wanneer u elektrische apparatuur installeert in een houten gebouw van metalen regelwerk of steengas, is volgens de technische norm voor elektrische voorzieningen een elektrisch contact tussen apparatuur en gebouw niet toegestaan. Er moet isolatie tussen worden geplaatst.
	Werk dat wordt uitgevoerd aan de buitenunit na verwijdering van panelen die zijn vastgezet met schroeven, moet worden uitgevoerd onder toezicht van een erkende dealer en een bevoegde installateur.
	Let op dat koelmiddel wellicht geen geur heeft.
	Deze unit moet goed worden geaard. De aarding mag niet op een gasbuis, waterbuis, aard- of bliksemalleider of een telefoon worden aangesloten. Anders bestaat er gevaar op elektrische schokken indien de isolatie stuk gaat of er een defect in de aarding van de buitenunit optreedt.
 VOORZICHTIG	
	Installeer de buitenunit niet op een plaats waar lekkage van brandbaar gas kan optreden. Als er gas lekt en zich verzamelt in de omgeving van het toestel, kan dit brand veroorzaken.
	Laat tijdens de reparatie van koelonderdelen geen koelmiddel ontsnappen. Ga voorzichtig om met het vloeibare koelmiddel, het kan bevroeringsverschijnselen veroorzaken.
	Let er goed op dat de isolatie van de voedingskabel niet in contact komt met hete onderdelen (d.w.z. koelleidingen) om te voorkomen dat de isolatie smelt.
	Raak de scherpe aluminium vin niet aan; scherpe delen kunnen blessures veroorzaken. 
	Kies voor de installatie een plaats, waar gemakkelijk onderhoud aan het apparaat kan worden uitgevoerd. Onjuiste installatie, onderhoud of reparatie van deze buitenunit kan het risico op breuk vergroten en kan schade aan eigendommen of letsel tot gevolg hebben.
	Zorg ervoor dat de juiste polariteit gehandhaafd blijft in het gehele bedradingssysteem. Anders kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken.
	Installatiewerkzaamheden. Het kan zijn dat er twee of meer personen nodig zijn voor het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden. Als iemand de buitenunit alleen draagt, kan door het gewicht letsel worden veroorzaakt.
	Houd alle noodzakelijke ventilatieopeningen vrij van belemmeringen.
	De waterleidingen moeten in de gebruikte ruimte zo worden geïnstalleerd dat ze beschermd zijn tegen toevallig beschadiging tijdens het gebruik en onderhoud.
	Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om overmatige trillingen of slaan van waterleidingen te voorkomen.
	Bescherm de waterleiding tegen toevallige breuk door het verschuiven van meubilair of verbouwwerkzaamheden.
	• Zorg ervoor dat de installatie van waterleidingen zo kort mogelijk wordt gehouden. Vermijd het gebruik van gedekte leidingen en pas geen scherpe bochten toe. • Zorg ervoor dat het waterleidingwerk beschermd is tegen fysieke beschadiging.

VOORZORGSMAATREGELEN VOOR GEBRUIK VAN R290-KOELMIDDEL

- Er moet zorgvuldig aandacht worden besteed aan de volgende punten:



WAARSCHUWING

!	Mengen van verschillende koelmiddelen in één systeem is verboden.
!	Bediening, onderhoud, reparatie en terugwinning van koelmiddel moet worden uitgevoerd door personeel, opgeleid en gecertificeerd voor het gebruik van brandbare koelmiddelen, zoals aanbevolen door de fabrikant. Alle personeel dat handelingen, service of onderhoud uitvoert aan een systeem of de bijbehorende onderdelen van de apparatuur, moet opgeleid en gecertificeerd zijn.
!	Elk onderdeel van het koelcircuit (verdampers, luchtkoelers, luchtbehandelingsunit, condensors of vloeistofvaten) of de leidingen mogen niet vlakbij warmtebronnen, open vuur, werkende gastoestellen of een werkende elektrische verwarmers worden gesitueerd.
!	De gebruiker/eigenaar of hun bevoegde vertegenwoordiger moeten regelmatig maar ten minste eenmaal per jaar de alarmen, mechanische ventilatie en detectoren controleren, zoals in nationale verordeningen is vereist om te zorgen dat deze goed blijven functioneren.
!	Er moet een logboek worden bijgehouden. Het resultaat van deze controles moet in het logboek worden vastgelegd.
!	Bij ventilatie in intensief gebruikte ruimten moet worden gecontroleerd dat er geen belemmeringen zijn.
!	Voordat een nieuw koelsysteem in gebruik wordt genomen, moet degene die voor ingebruikname verantwoordelijk is, ervoor zorgen dat opgeleid en gecertificeerd bedieningspersoneel worden geïnstrueerd. Hierbij moet op basis van de gebruiksaanwijzing de uitvoering, het toezicht, de bediening en het onderhoud van het koelsysteem, zowel als de te nemen veiligheidsmaatregelen, en de eigenschappen en het omgaan met het gebruikte koelmiddel worden uitgelegd.
!	De algemene eisen aan goed opgeleid en gecertificeerd personeel zijn hieronder aangegeven: a) kennis van wet- en regelgeving en normen met betrekking tot brandbare koelmiddelen; en b) gedetailleerde kennis over en vaardigheden in het omgaan met brandbare koelmiddelen, persoonlijke beschermingsmiddelen, voorkoming van lekkage van koelmiddel, omgaan met cilinders, vullen, lekdetectie, terugwinning en verwijdering; en c) het kunnen begrijpen en in de praktijk toepassen van de eisen in de nationale wet- en regelgeving en normen; en d) het doorlopend volgen van periodieke en uitgebreide opleidingen om deze expertise te behouden.
!	Zorg ervoor dat beschermingsmiddelen, koelcircuit en hulpstukken goed beschermd zijn tegen negatieve omgevingseffecten (zoals het gevaar van verzameld water dat bevriest in schuine leidingen of de ophoping van vuil en resten).



VOORZICHTIG

!	1. Installatie (Ruimte) - Het moet voldoen aan de nationale gasvoorschriften en lokale wet- en regelgeving. De betreffende autoriteiten moeten worden geïnformeerd conform alle van toepassing zijnde voorschriften. - Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud. - Daar waar mechanische ventilatie vereist is, moeten de ventilatieopeningen vrij worden gehouden van belemmeringen. - Volg de voorzorgsmaatregelen op van #12 en voldoe aan de nationale voorschriften als u het product afdankt. - Neem altijd contact op met uw gemeente voor de juiste behandeling.
!	2. Onderhoud 2-1. Onderhoudspersoneel - Elke bevoegde persoon die werkt aan een koelcircuit of het openmaakt, moet een op dat moment geldig certificaat hebben van een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingsinstantie, die de deskundigheid erkent veilig om te kunnen gaan met koelmiddelen conform een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingspecificatie. - Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant van de apparatuur is aanbevolen. Onderhoud en reparatie waarbij de hulp van ander deskundig personeel nodig is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van iemand die deskundig is in het werken met brandbare koelmiddelen. - Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant is aanbevolen. - Het systeem wordt geïnspecteerd, periodiek bewaakt en onderhouden door opgeleid en gecertificeerd onderhoudspersoneel in dienst van de gebruiker of verantwoordelijke partij. - Zorg ervoor dat bij het vullen geen koelmiddel lekt. 2-2. Werkzaamheden - Voordat er begonnen wordt met werk aan systemen met brandbare koelmiddelen zijn er veiligheidscontroles nodig om het risico op ontbranding te minimaliseren. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten de voorzorgsmaatregelen in #2-2 tot #2-8 worden opgevolgd, voordat het werk aan het systeem wordt uitgevoerd. - Werk moet volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico te minimaliseren dat een brandbaar gas of damp aanwezig is terwijl het werk wordt uitgevoerd. - Alle onderhoudspersoneel en anderen die in de buurt werken, moeten worden ingelicht over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd en er moet toezicht worden gehouden. - Vermijd het werken in beperkte ruimten. Zorg er altijd voor dat er minimaal 2 meter veiligheidsruimte is vanaf de apparatuur of een vrije ruimte met een straal van ten minste 2 meter. - Draag de juiste beschermingsmiddelen inclusief ademhalingsbescherming als de omstandigheden dit vereisen. - Houd alle ontstekingsbronnen en hete metalen oppervlakken uit de buurt. 2-3. Controle op de aanwezigheid van koelmiddel - De ruimte moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koelmiddel om ervoor te zorgen dat de monteur op de hoogte is van een mogelijk brandbare atmosfeer. - Zorg ervoor dat de gebruikte detectieapparatuur voor lekkages geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, goed afgedicht of intrinsiek veilig. - Als er lekkage is opgetreden, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd en moet u aan de kant blijven waar de wind vandaan komt en uit de buurt van de lekkage. - Als er lekkage is opgetreden, moet u personen waarschuwen die zich bevinden aan de kant waar de wind naartoe gaat, het gevaarlijke gebied onmiddellijk afzetten en onbevoegd personeel uit de buurt houden.

2-4. Aanwezigheid van een brandblusser

- Als er werk aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen moet worden uitgevoerd waarbij warmte vrijkomt, moet er direct geschikt brandblusmateriaal beschikbaar zijn.
- Er moet een poeder- of CO₂-brandblusser aanwezig zijn in het gebied waar gevuld wordt.

2-5. Geen ontstekingsbronnen

- Iemand die werk uitvoert aan een koelsysteem mag niet op een zodanige manier ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot risico's op brand of explosie. Bij het uitvoeren van zulke werkzaamheden mag niet gerookt worden.
- Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief roken, moeten voldoende ver weg blijven van de plaats van installatie, reparatie of verwijdering zolang er brandbaar koelmiddel kan ontsnappen naar de omliggende ruimte.
- Voordat het werk plaatsvindt, moet de ruimte rond de apparatuur worden onderzocht om zeker te zijn dat er geen brandgevaar of ontstekingsrisico's zijn.
- Er moeten "Niet roken"-borden worden geplaatst.

2-6. Geventileerde ruimte

- Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of dat het voldoende geventileerd wordt voordat u het systeem openmaakt of werk uitvoert waarbij warmte vrijkomt.
- Tijdens de periode dat het werk wordt uitgevoerd, moet voortdurend in zekere mate geventileerd worden.
- De ventilatie moet eventueel vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur het naar buiten afvoeren in de buitenlucht.

2-7. Controles van de koelapparatuur

- Als elektrische onderdelen worden uitgewisseld, moeten deze geschikt zijn voor hun doel en de juiste specificatie hebben.
- De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant voor hulp.
- De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken.
 - De ventilatieapparatuur en uitlaten werken afdoende en zijn niet geblokkeerd.
 - Als een indirect koelcircuit wordt toegepast, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
 - Markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar blijven. Markeringen en aanduidingen die onleesbaar zijn moeten worden gecorrigeerd.
 - Koelleidingen of onderdelen moeten op een plaats worden geïnstalleerd waar het onwaarschijnlijk is dat deze worden blootgesteld aan stoffen die onderdelen die koelmiddel bevatten corroderen, tenzij die onderdelen zijn gemaakt van materialen die corrosiebestendig zijn of goed worden beschermd tegen corrosie.

2-8. Controles van elektrische apparaten

- Bij reparatie en onderhoud aan elektrische onderdelen moeten veiligheidscontroles en procedures voor inspectie van onderdelen worden uitgevoerd.
- De eerste veiligheidscontroles houden onder andere in dat:
 - De condensatoren ontladen zijn; dit moet op een zodanig veilige manier gebeuren dat er geen vonken ontstaan.
 - Er geen elektrische onderdelen en bedrading zijn die onder spanning staan tijdens het vullen, terugwinnen of doorspoelen van het systeem.
 - Er doorlopend verbinding met de aarde is.
- De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant voor hulp.
- Als er een storing is die de veiligheid in gevaar brengt, mag er geen elektrische voeding worden aangesloten op het circuit, totdat de storing voldoende is verholpen.
- Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen maar het nodig is dat de apparatuur blijft werken, moet er een afdoende tijdelijke oplossing worden gebruikt.
- De eigenaar van de apparatuur moet worden ingelicht, zodat alle partijen hierover zijn geïnformeerd.

3. Reparatie aan afgedichte onderdelen

- Tijdens reparaties aan afgedichte onderdelen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan gewerkt wordt, voordat afdekkingen e.d. worden verwijderd.
- Als het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens het onderhoud een elektrische voeding is naar de apparatuur, dan moet er een doorlopend werkende vorm van lekdetectie worden aangebracht op het meest kritische punt om te waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties.
- In het bijzonder moet er aandacht worden besteed dat bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt aangetast. Dit houdt ook in schade aan kabels, overmatig aantal aansluitingen, niet originele aansluitklemmen, schade aan afdichtingen, onjuist aanbrengen van doorvoeringen, enz.
- Zorg ervoor dat de apparatuur stevig gemonteerd is.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmateriaal niet zodanig is verveerd dat ze niet langer geschikt zijn om het binnendringen van brandbare gassen te voorkomen.
- Vervangende onderdelen moeten overeenkomen met de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige typen detectieapparatuur voor lekkages negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige onderdelen hoeven niet te worden afgeschermd voordat er aan gewerkt wordt.

4. Reparaties aan intrinsiek veilige onderdelen

- Breng niet een permanente inductieve belasting of belastingscapaciteit aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat deze niet de toelaatbare spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur overschrijft.
- Intrinsiek veilige onderdelen zijn de enige waaraan gewerkt mag worden in de buurt van brandbare gassen, terwijl er spanning op staat.
- De testapparatuur moet de juiste specificaties hebben.
- Vervang onderdelen alleen met onderdelen die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere dan de door de fabrikant voorgeschreven onderdelen kunnen ontbranding veroorzaken van koelmiddel dat door een lek in de lucht is terechtgekomen.

5. Bekabeling

- Controleer dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve effecten uit de omgeving.
- De controle moet ook rekening houden met het effect van veroudering of doorlopende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

6. Detectie van brandbare koelmiddelen

- Onder geen enkele omstandigheid mogen mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.
- Een halogeenidee fakkel (of elke andere detector met een onafgeschermd vlam) mag niet worden gebruikt.

!	7. De volgende methodes voor lekdetectie zijn toegestaan voor alle koelsystemen. • Er mag geen lekkage worden gedetecteerd bij gebruik van testapparatuur met een gevoeligheid van 5 gram koelmiddel per jaar of beter, bij een druk van tenminste 0,25 maal de maximaal toelaatbare druk (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Bijvoorbeeld een standaard lekdetector. • Er kunnen elektronische lekdetectoren worden gebruikt voor het detecteren van brandbare koelmiddelen, maar het kan zijn dat de gevoeligheid niet afdoende is of opnieuw gekalibreerd moet worden. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte zonder koelmiddel.) • Zorg ervoor dat de detector niet een mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. • Detectieapparatuur voor lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de brandbaarheidsgrens-laag van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel met toepassing van het juiste percentage gas (25% maximaal). • Vloeistoffen voor lekkagedetectie zijn ook geschikt om met de meeste koelmiddelen te gebruiken, bijvoorbeeld middelen voor de bellenmethode of de fluorescentiemethode. Het gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan coroderen. • Als er een lek wordt vermoed, moeten alle ontstekingsbronnen worden verwijderd/gedooft. • Als er een lekkage van koelmiddel is ontdekt waarvoor solderen nodig is, dan moet alle koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen. De voorzorgsmaatregelen in #8 moeten voor de verwijdering van het koelmiddel worden opgevolgd.
!	8. Verwijdering en leegmaken • Als het koelcircuit moet worden geopend voor reparaties – of voor andere doeleinden – moeten de conventionele procedures worden gebruikt. Het is echter belangrijk dat de beste methode wordt gebruikt omdat de brandbaarheid in overweging moet worden genomen. De volgende procedure moet worden gevolgd: • verwijder koelmiddel -> • spoel het circuit met inert gas -> • leegmaken -> • spoel met inert gas -> • open het circuit door zagen Solderen mag niet worden toegepast. • De vulling van koelmiddel moet worden opgevangen in de juiste cilinders voor terugwinning. • Het systeem moet worden gespoeld met OFN om de unit veilig te maken. (opmerkingen: OFN = distikstof, een type inert gas) • Het kan zijn dat dit proces een paar keer moet worden herhaald. • Voor deze taak mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt. • Het doorspoelen moet worden uitgevoerd door het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof (OFN) op te heffen en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, daarna naar de buitenlucht te ventileren en tenslotte een vacuüm te trekken. • Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem is. (totdat de concentratie van het spoelgas op de lekdetector 0,25 LFL of minder is). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ vol\%}$ • Als het systeem voor de laatste keer met OFN is gevuld, moet het worden doorgespoeld tot atmosferische druk, zodat de werkzaamheden plaats kunnen vinden. • Deze uitvoering is absoluut cruciaal als er gesoldeerd moet worden aan de leidingen. • Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet dichtbij een mogelijke ontstekingsbron is en dat er ventilatie aanwezig is.
!	9. Vulprocedures • In aanvulling op de normale vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden opgevolgd. - Zorg ervoor dat er geen vervuiling van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van de vulapparatuur. - Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die het bevat te minimaliseren. - De cilinders moeten op de juiste positie worden gezet in overeenstemming met de instructies. - Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat het systeem met koelmiddel wordt gevuld. - Breng labels aan op het systeem als het compleet gevuld is (tenzij ze reeds aanwezig zijn). - Er moet heel goed worden gezorgd dat het koelsysteem niet te veel gevuld wordt. • Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet een druktest met OFN worden uitgevoerd (zie punt 8). • Het systeem moet worden getest op lekkages na het vullen maar voor de inbedrijfstelling. • Voordat de locatie wordt verlaten, moet er nog een vervolgstap op lekkage worden uitgevoerd. • Bij het vullen en aftappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading. Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/aftappen.
!	10. Buitenbedrijfstelling • Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de monteur volledig bekend is met de apparatuur en alle details. • Het is een aanbevolen goede werkwijze dat alle koelmiddelen veilig worden teruggewonnen. • Hergebruik van teruggewonnen koelmiddel is verboden. • Het is essentieel dat er stroom beschikbaar is voordat de taak wordt uitgevoerd. a) Zorg ervoor dat u bekend bent met de apparatuur en zijn werking. b) isoleer het systeem elektrisch. c) Voordat u de procedure gaat uitvoeren, moet u ervoor zorgen dat: • er zo nodig apparatuur voor mechanische bewerking aanwezig is voor het werken met cilinders met koelmiddel; • alle persoonlijke beschermingsmiddelen en een lekdetector aanwezig zijn en juist worden gebruikt; • het terugwinningsproces doorlopend door een deskundig persoon wordt bewaakt; • de apparatuur en cilinders voor terugwinning voldoen aan de van toepassing zijnde normen. d) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat, voordat de terugwinning plaatsvindt. e) Start de machine voor terugwinning en werk volgens de instructies. f) Vul de cilinders niet te veel. (Niet meer dan 80% volume gevuld met vloeistof.) g) Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk. h) Als de cilinders op de juiste manier zijn gevuld en het proces klaar is, moeten de cilinders en apparatuur direct van de locatie worden afgevoerd en alle afsluiventielen op de apparatuur worden gesloten. • Bij het vullen of aftappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading. Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/aftappen.
!	11. Etikettering • De apparatuur moet worden voorzien van een label waarop staat dat deze buiten bedrijf is gesteld en het koelmiddel is verwijderd. • Het label moet worden gedateerd en ondertekend. • Zorg ervoor dat er op de apparatuur labels zitten die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

12. Terugwinning

- Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem hetzij voor onderhoud dan wel buitenbedrijfstelling, is een aanbevolen goede werkwijze dat alle koelmiddel veilig wordt verwijderd.
- Bij het overbrengen van koelmiddel in de cilinders moet u ervoor zorgen dat alleen juiste cilinders voor teruggewonnen koelmiddel worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders beschikbaar is voor het opvangen van de totale hoeveelheid in het systeem.
- Alle gebruikte cilinders moeten geschikt zijn voor het teruggewonnen koelmiddel en worden voorzien van labels voor dat koelmiddel (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel).
- Cilinders moeten in goede staat verkeren en voorzien zijn van overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen.
- Cilinders voor terugwinning moeten leeg zijn gemaakt en zo mogelijk worden gekoeld voordat de terugwinning plaatsvindt.
- De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren met een set instructies voorhanden over de apparatuur en moet geschikt zijn voor de terugwinning van brandbaar koelmiddel.
- Zorg ervoor dat de terugwinningsapparatuur niet een mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Daarnaast moet er een set geijkte weegschalen aanwezig zijn die in goede staat verkeren.
- Slangen moeten compleet zijn met lekvrije verbindingsovergangen en in een goede staat verkeren.
- Voordat u de terugwinningsapparatuur gebruikt, moet worden gecontroleerd dat het in voldoende goede staat verkeert, juist onderhouden is en dat alle bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om ontbranding te voorkomen als er koelmiddel is vrijgekomen.
- Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Het teruggewonnen koelmiddel moet teruggestuurd worden naar de leverancier van het koelmiddel in de juiste cilinder en voorzien van het betreffende afvalverzendformulier.
- Meng koelmiddelen niet in de terugwinningsunits en zeker niet in cilinders.
- Als compressoren of compressorolie moet worden verwijderd, moet u ervoor zorgen dat ze op een acceptabel niveau zijn geleegd, zodat zeker is dat er geen brandbaar koelmiddel bij het smeermiddel aanwezig is.
- Dit proces van leegmaken moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggezonden.
- Om dit proces te versnellen mag alleen elektrische verwarming op de compressorbehuizing worden gebruikt.
- Als de olie uit een systeem wordt afgetapt, moet dit veilig gebeuren.

Bijgeleverde hulpstukken

Nr.	Toebehoren	Aant.
1	Afvoerbocht 	1
2	Rubberen dop 	3
3	Uitblaasrooster (linkerzijde) 	1
4	Uitblaasrooster (rechterzijde) 	1
5	Schroef 	4

Optionele accessoires

Nr.	Toebehoren	Aant.
6	Onderplaat-verwarming CZ-NE4P	1

- U wordt dringend geadviseerd een Basispanverwarming (optioneel) te installeren optie als de buiten-unit op een plaats met lage temperaturen wordt geïnstalleerd. Raadpleeg de Basispanverwarming (optioneel) installatie-instructies voor nadere gegevens over de installatie.

1 BEPAAL DE BESTE PLAATS

- Als er een luifel boven het toestel is aangebracht tegen zonlicht of regen, zorg er dan voor dat de onmiddellijke warmtestraling van de condensator niet wordt belemmerd.
- Voor WH-WDG05LE5, WDG07LE5 en WDG09LE5, vermijd installatie op plekken waar de omgevingstemperatuur onder -25 °C kan zakken.
- Voor het gebied direct rondom het product is een veiligheidszone gedefinieerd. Zie hoofdstuk "2 Veiligheidszone".
- Voorkom elke hinder tijdens de werking van het toestel.
- Als de buitenunit in de buurt van de zee, in een gebied met een hoog zwavelgehalte of op een locatie met veel olie (bijv. olie van machines, enz.) is geïnstalleerd, zal dat de levensduur ervan misschien verkorten.
- Volg de onderstaande tabel voor de specificaties van de waterleiding.

Model	Waterleiding tussen buitenunit en binnenunit			
	Binnendiameter	Maximumlengte	Isolatie dikte	Maximaal hoogteverschil
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm of meer	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 VEILIGHEIDSZONE

Deze buitenunit is met R290 gevuld (extreem brandbaar gas, veiligheidsgroep A3 conform ISO 817). Let op dat dit koelmiddel een hogere dichtheid dan lucht heeft. Bij lekkage van koelmiddel kan het gelekte koelmiddel zicht op de grond ophopen.

Voorkom de ophoping van koelmiddel op een wijze die mogelijk gevaarlijk of explosief is of waarbij risico op verstikking is. Voorkom dat koelmiddel het gebouw via sparingen kan binnendringen. Voorkom de ophoping van koelmiddel in afvoergoten.

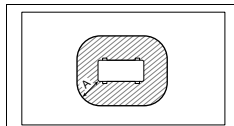
Rondom deze buitenunit is een veiligheidszone gedefinieerd. Binnen deze veiligheidszone mogen zich geen sparingen, ramen, deuren, lichtschaten, keldertoegangen, vluchtuiken, daklichten of ventilatieopeningen bevinden.

Er mogen zich geen ontstekingsbronnen, zoals hitte van meer dan 360 °C, vonken, open vuur, wandcontactdozen, lichtschatelaars, lampen, elektriciteits-schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen in de veiligheidszone bevinden.

De veiligheidszone mag niet doorlopen tot naastgelegen gebouwen of openbare verkeersgebieden (grenzen van burens, de openbare weg, privéwege van burens, verlaagde gebieden, laagtes, pompputten, rioolinelaten, afvalwaterputten e.d.).

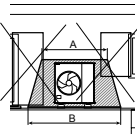
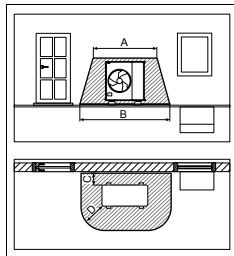
In de veiligheidszone mogen geen er daarna geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht die tegen de aangegeven regels voor de veiligheidszone ingaan.

- 1) Veiligheidszone voor installatie op de grond (of een plat dak) in een open gebied



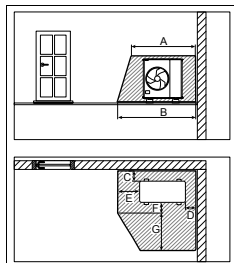
A 1000 mm

- 2) Veiligheidszone voor installatie op de grond vóór een gebouw



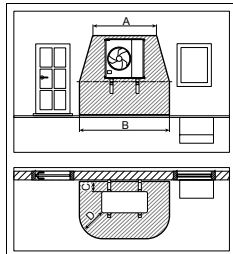
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Veiligheidszone voor installatie op de grond in de hoek van een gebouw



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

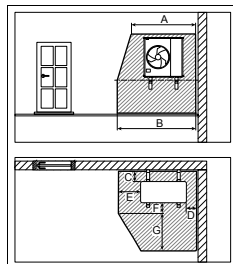
- 4) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur vóór een gebouw



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

- 5) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur in de hoek van een gebouw

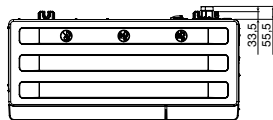


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

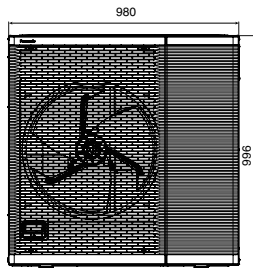
De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

3 INSTALLEER DE BUITENUNIT

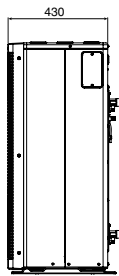
SCHEMA MET AFMETINGEN



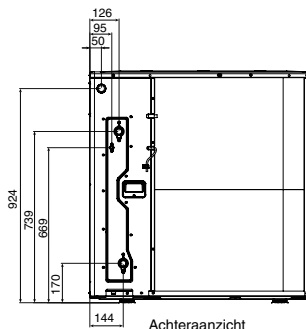
Bovenaanzicht



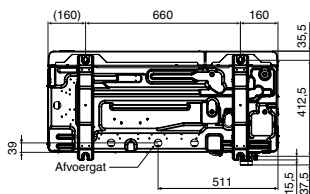
Vooraanzicht



Zijaanzicht

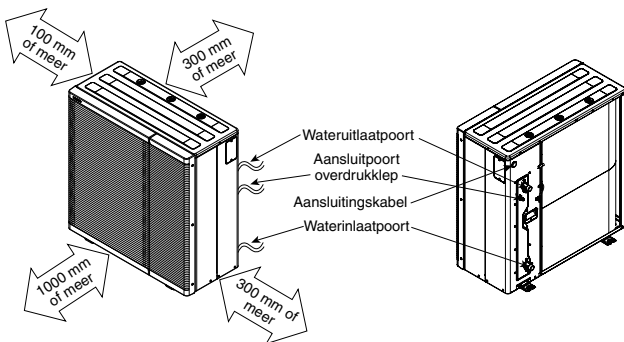


Achteraanzicht

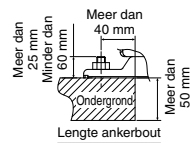


Onderaanzicht

	Afmetingen	Aandraaimoment
Waterinlaatpoort	Rc 1"	88,2 N•m
Wateruitlaatpoort		



- Start, na de keuze van de beste locatie, de installatie volgens het installatieschema.
- 1. Houd rekening met wind en aardschokken wanneer u het toestel op dak installeert. Zet de installatiesokkel stevig vast met bouten of nagels.
- 2. Zet de unit vast met bouten en moeren van het formaat M10- of W 3/8 wanneer u de installatie uitvoert op een betonnen of massieve ondergrond. Let er vooral op dat u de unit rechtop plaatst op een horizontaal vlak. (Gebruik een ankerbout voor de installatie, zoals in onderstaande schema wordt getoond.)

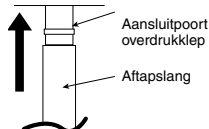
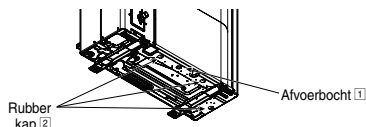


AFTAPPEN VAN WATER UIT DE BUITENUNIT

- Het is belangrijk dat u zich houdt aan het volgende, wanneer een afvoer elleboog 1 wordt gebruikt:
 - de unit moet op een standaard worden geplaatst die hoger is dan 50 mm.
 - dek de gaten $\varnothing 32$ mm af met de rubber dop 2 (zie onderstaande afbeelding).
 - gebruik zo nodig een bak (levering derden) voor verwijdering van het afvoerwater.
- Als het toestel wordt gebruikt in een omgeving waar de temperatuur gedurende 2 tot 3 opeenvolgende dagen beneden 0°C kan dalen, kan beter geen Gebogen afvoerstuk 1 en Rubber kap 2 worden gebruikt, omdat het aftapwater kan bevriezen en de ventilator niet meer zal draaien.

Afvoerleidingen overdrukkelep

- Gebruik een afvoerslang met een binnendiameter van 15 mm.
- U moet de slang in een ononderbroken neerwaartse richting en in een vorstvrije atmosfeer installeren.
- Als de afvoerslang lang is, gebruik dan een metalen beugel om golvingen van de afvoerslag te voorkomen.
- Er druipt water uit deze slang. De afvoer van deze slang moet op een plaats worden geïnstalleerd, waar deze niet kan worden geblokkeerd.
- Steek deze slang niet in een riool of afvoerleiding waar misschien ammoniakgas, zwavelhoudend gas e.d. uit kan komen.
- Gebruik, als dat nodig is, een slangklep voor een betere aansluiting op de aftapslangconnector zodat lekkage wordt voorkomen.

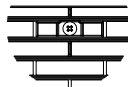
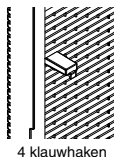
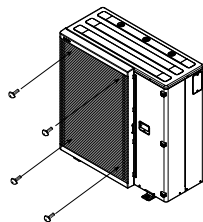


Afbeelding van bevestiging van de afvoerslang aan de unit

4 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT

(ZIE VOOR DETAILS HET BEDRADINGSSCHEMA OP HET UNIT)

1. Bevestig voor de veiligheid het uitblaasrooster (linkerzijde) ③ voordat de kabel wordt aangesloten.



Schroef ⑤ op 4 plaatsen vast

2. De verbindingkabel tussen de binnen- en de buitenunit moet een goedgekeurde flexibele kabel zijn met polychloropreen mantel (zie tabel hieronder), type 60245 IEC 57 of een zwaardere kabel. De manteldiameter van de aansluitkabel moet binnen de specificaties liggen (zie de tabel hieronder) zodat deze door de kabelwartel past.

Specificatie van de flexibele kabel	Kabeldiameter
$4 \times \min 2,5\text{mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

3. Breng de kabels als volgt aan

*1 Plaatselijk gekochte Cabtyre-kabels met de aangegeven diameter.

*2 Moet met het aangegeven moment worden bevestigd vanwege het voorkomen van indringing van gas.

- ① Verwijder de voorplaat (fig. 4-1)
- ② Verwijder de beschermkap van het aansluitblok en dop van de kabelwartel (fig. 4-2)
- ③ Voer de Cabtyre-kabel in *1 (fig. 4-3, 4-4)
(vanaf het achterpaneel naar binnen getrokken en van onderen in de elektrische regelkast ingestoken)
- ④ Sluit aan op het aansluitblok (fig. 4-5)
- ⑤ Bevestig de kabelwartel *2 (fig. 4-4)
- ⑥ Breng de beschermkap van het aansluitblok aan *2 (fig. 4-2)
- ⑦ Breng de voorplaat aan (fig. 4-1)

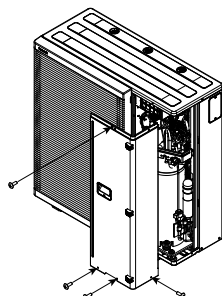


Fig. 4 - 1

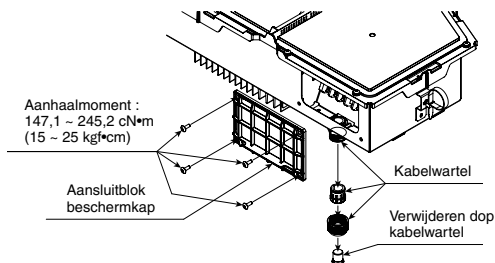


Fig. 4 - 2

De bovenplaat van de behuizing hoeft niet te worden verwijderd.

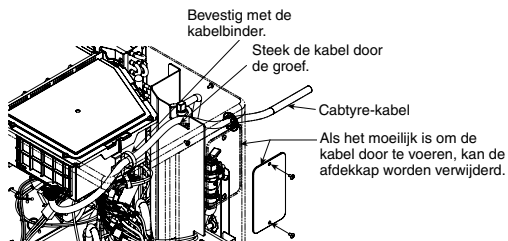
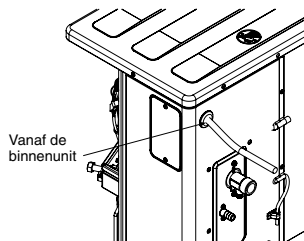
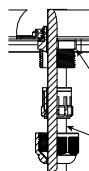


Fig. 4 - 3

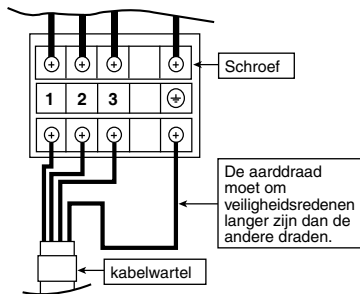


De moer hoeft niet te worden verwijderd.
Als de moer per ongeluk wordt verwijderd,
moet deze met het volgende moment worden
bevestigd.
Aanhaalmoment : $220 \sim 300 \text{ cN}\cdot\text{m}$
($22,43 \sim 30,59 \text{ kg}\cdot\text{f}\cdot\text{cm}$)
Steek de kabel door de kabelwartel.



Bevestig de kabelwartel
Aanhaalmoment :
 $180 \sim 250 \text{ cN}\cdot\text{m}$
($18,35 \sim 25,49 \text{ kg}\cdot\text{f}\cdot\text{cm}$)

Fig. 4 - 4



⚠ WAARSCHUWING

⚡ Dit apparaat moet goed worden geaard.

Aansluitingen op de binnenunit	1	2	3	⚡
Kleur van de draden				
Aansluitingen op de buitenunit	1	2	3	⚡

Aansluitingsschroef	Aanhaalmoment cN•m (kgf•cm)
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

EISEN DIE WORDEN GESTELD AAN HET STRIPPEN EN AANSLUITEN VAN DRADEN

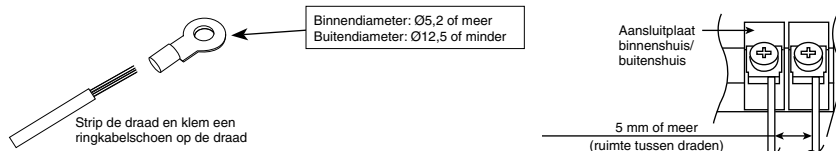


Fig. 4 - 5

5 LEIDINGISOLATIE

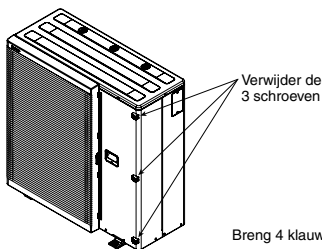
1. Voer de isolatie van de verbindingen van de leidingen uit zoals wordt genoemd in diagram weergave installatie binnen-/buitenunit. Omwikkel het einde van de geïsoleerde leidingen zodat er geen water in de leidingen kan komen.

6 INSTALLEER HET UITBLAASROOSTER

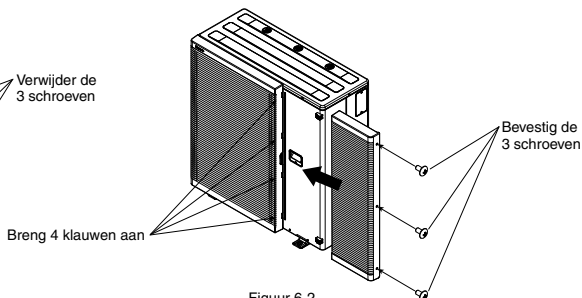
1. Verwijder de 3 schroeven die op de voorplaat van de behuizing zijn bevestigd. (Figuur 6-1)
2. Breng de 4 klauwen aan van het uitblaasrooster (rechterzijde) en bevestig de 3 schroeven. (Figuur 6-2)

⚠ VOORZICHTIG

Zorg ervoor dat het uitblaasrooster op de buitenunit wordt bevestigd, voordat deze wordt ingeschakeld om u te beschermen tegen een draaiende ventilator.



Figuur 6-1



Figuur 6-2

⚠ VOORZICHTIG

Als bij de installatie of het onderhoud de buitenunit moet worden gereinigd, mag deze niet met een op koolwaterstoffen gebaseerd oplosmiddel worden gereinigd.

Manuel d'installation

UNITÉ EXTÉRIEURE DE LA POMPE À CHALEUR AIR-EAU

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ATTENTION

R290 RÉFRIGÉRANT

Cette POMPE À CHALEUR AIR-EAU contient et fonctionne avec du réfrigérant R290.

CE PRODUIT NE DOIT ÊTRE INSTALLÉ OU ENTRETENU QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ.

Avant l'installation, la maintenance et/ou l'entretien de ce produit, référez-vous à la législation, aux réglementations, aux codes et aux manuels d'installation et d'utilisation national, de votre État, de votre territoire et de votre localité.

Outils nécessaires aux travaux d'installation

1	Tournevis Phillips	13	Multimètre
2	Niveau	14	Clé dynamométrique
3	Perceuse, foret	18 N•m (1,8 kgf•m)	
4	Clé de serrage hexagonale (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)	
5	Clé	55 N•m (5,6 kgf•m)	
6	Coupe-tube	65 N•m (6,6 kgf•m)	
7	Réarmement	100 N•m (10,2 kgf•m)	
8	Couteau	15	Gants
9	Détecteur de gaz	16	(pour réparation du circuit de réfrigérant)
10	Mètre à ruban	17	Pompe à vide
11	Thermomètre	18	Manifold
12	Megamètre	19	Machine de récupération
			Bouteille de récupération)

Explication des symboles affichée sur l'unité intérieure et l'unité extérieure.

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable avec sécurité de groupe A3 selon ISO 817. Il existe un risque d'incendie/ explosion en cas de fuite du réfrigérant et d'exposition à une source d'inflammation externe.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le Manuel d'installation devrait être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un personnel d'entretien doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que certaines informations sont incluses dans le manuel d'utilisation et/ou manuel d'installation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant d'installer ce climatiseur, veuillez lire attentivement les « CONSIGNES DE SÉCURITÉ » ci-dessous.
- Seuls des techniciens spécialisés en électricité et systèmes d'eau compétents peuvent effectuer respectivement les travaux d'installation de l'électricité et de l'eau. Veuillez à utiliser une puissance et un circuit principal adaptés au modèle à installer.
- Les mises en garde énoncées ici doivent être respectées car il s'agit de questions de sécurité importantes. La signification des différents symboles utilisés est indiquée ci-dessous. Toute mauvaise installation due au non-respect des instructions ou à de la négligence peut engendrer des blessures ou des dommages dont le degré est classifié comme suit.
- Veuillez laisser le manuel d'installation avec l'unité après l'installation.

	AVERTISSEMENT	Indique la possibilité de danger de mort ou de blessures graves.
	ATTENTION	Indique la possibilité de blessures ou d'endommagement de biens.

Les manipulations à effectuer sont classées à l'aide des symboles suivants :

	Le symbole sur fond blanc indique les actions INTERDITES.
	Ce symbole sur fond blanc indique les actions qui doivent être effectuées.

- Effectuez un essai de fonctionnement pour vérifier que l'appareil fonctionne correctement après installation. Expliquez ensuite à l'utilisateur comment utiliser, entretenir et maintenir l'appareil conformément aux indications du mode d'emploi. Veuillez rappeler à l'utilisateur de conserver le mode d'emploi pour référence ultérieure.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être accessible du grand public.
- En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé.

AVERTISSEMENT

	N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer l'appareil avec des produits autres que ceux qui sont conseillés par le fabricant. Toute méthode inappropriée ou utilisation de matériel incompatible peut occasionner une détérioration du produit, une explosion et de graves blessures.
	N'installez pas l'unité extérieure à proximité de la balustrade de la véranda. Si vous installez l'unité extérieure dans la véranda d'un immeuble de grande hauteur, les enfants risquent de monter sur l'unité extérieure et de traverser la balustrade, ce qui provoquera un accident.
	N'utilisez pas un cordon non spécifié, modifié, joint ou une rallonge en guise de cordon d'alimentation. Ne partagez pas la prise secteur avec d'autres appareils électriques. En cas de mauvais contact, de mauvaise isolation ou de surintensité, il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
	Ne roulez pas le cordon d'alimentation en boule avec la bande adhésive. Une élévation anormale de la température du cordon d'alimentation pourrait se produire.

	N'insérez pas vos doigts ou autres objets dans l'unité, le ventilateur tourne à élevée vitesse et pourrait occasionner des blessures. 
	Ne vous asseyez pas et ne montez pas sur l'unité, vous risquez de tomber accidentellement. 
	Ne laissez pas le sac en plastique (matériau d'emballage) à la portée des jeunes enfants afin d'éviter tout risque d'étouffement.
	Ne pas acheter de pièces électriques non autorisées pour l'installation, les procédures de réparation, d'entretien, etc. Elles pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie.
	Ne pas modifier le câblage de l'unité extérieure pour l'installation d'autres composants (c.à.d. réchauffeur, etc.). Un câblage surchargé ou des points de raccordement de câbles surchargés pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie.
	Ne pas percer ni brûler l'appareil pendant qu'il est sous pression. N'exposez pas l'appareil à une chaleur supérieure à 370 °C, aux flammes, aux étincelles ou à d'autres sources d'inflammation. Sinon, il peut exploser et provoquer des blessures ou la mort.
	N'ajoutez pas ou ne remplacez pas le réfrigérant par un autre le type spécifié. Cela pourrait endommager le produit, occasionner une explosion et des brûlures, etc.
	Pour l'installation électrique, veuillez respecter les normes et réglementations de câblage locales, ainsi que ces instructions d'installation. Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés. Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou si le montage électrique est défectueux, il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
	Demandez à un revendeur ou à un spécialiste d'effectuer l'installation. Toute installation défectueuse risque d'entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
	- Le cycle de réfrigérant se produit à l'intérieur de l'unité extérieure. - Aucune tuyauterie de réfrigérant n'est nécessaire. - Aucune opération de pump down n'est plus nécessaire.
	Pour les travaux sur le système de réfrigération, effectuez l'installation uniquement en suivant ces instructions. Toute installation défectueuse risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
	Veuillez effectuer l'installation à un endroit capable de supporter le poids de l'appareil. Si l'emplacement n'est pas adéquat ou si l'installation n'est pas effectuée dans les règles de l'art, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
	N'utilisez pas le câble joint en guise de câble de raccordement extérieur. Utilisez le câble de raccordement extérieur spécifié, référez-vous à l'instruction ④ RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE et connectez-le fermement pour raccorder l'unité extérieure. Fixez le câble à l'aide d'une bride de serrage afin qu'aucune force extérieure ne soit appliquée sur la borne. Si le raccordement ou la fixation sont incorrects, il y a risque de surchauffe ou d'incendie au point de raccordement.
	La disposition des fils doit être telle que le couvercle du panneau de commande est fixé correctement. Si le couvercle du carte de commande n'est pas fixé correctement, il y a risque d'incendie ou d'électrocution.
	Une fois l'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz réfrigérant. Tout contact entre le réfrigérant et le feu risque d'occasionner un incendie ou une explosion.
	Aérez la pièce en cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'opération. Le cas échéant, éteignez toutes les sources d'incendie. Tout contact entre le réfrigérant et le feu risque d'occasionner un incendie ou une explosion.
	Utilisez uniquement les pièces d'installation fournies ou spécifiées afin d'éviter toutes vibrations pouvant provoquer le détachement de l'unité, les fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
	En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé.
	Si l'équipement électrique est installé dans une construction en bois avec lattes ou fils de métal, conformément aux normes techniques des installations électriques, aucun contact électrique entre l'équipement et le bâtiment n'est autorisé. Un isolant doit être installé entre les deux éléments.
	Tout travail effectué sur l'unité extérieure après le retrait de tous les panneaux fixés par des vis doit être effectué sous la supervision d'un revendeur agréé et d'un installateur licencié.
	Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
	Cette unité doit être convenablement reliée à la terre. Le câble électrique de terre ne doit pas entrer en contact avec un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un téléphone. Sinon, il y a un risque de choc électrique en cas de claquage de l'isolation ou de défaut du câble électrique de terre dans l'unité extérieure.
 ATTENTION	
	N'installez pas votre unité extérieure dans un endroit où il y a risque de fuite de gaz inflammable. L'accumulation de gaz autour de l'appareil en cas de fuite peut provoquer un incendie.
	Ne laissez pas s'échapper de réfrigérant durant la réparation de pièces de réfrigération. Prenez garde au réfrigérant liquide, qui peut causer des engelures.
	Assurez-vous que l'isolant du cordon d'alimentation n'entre pas contact avec des pièces chaudes (telles que tuyauterie de réfrigérant) afin d'éviter une défectuosité de l'isolant (fonte).
	Ne touchez pas l'ailette pointue d'aluminium, les parties pointues peuvent causer des dommages. 
	Installez l'appareil dans un emplacement où l'entretien puisse se faire facilement. Une installation, un entretien ou une réparation incorrect(e) de cette unité extérieure peut augmenter le risque de rupture et occasionner une blessure et/ou une perte matérielle.
	Veillez à maintenir la polarité correcte dans tous les câblages. Sinon, cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
	Travaux d'installation. Il peut être nécessaire de prévoir au moins deux personnes pour effectuer l'installation. Le poids de l'unité extérieure peut entraîner des blessures si ce travail est effectué par une seule personne.
	Assurez-vous que toutes les ouvertures de ventilation soit fonctionnelles et non obstruées.
	La tuyauterie d'eau dans le local occupé doit être installée de façon à éviter tout dommage accidentel pendant le fonctionnement et l'entretien.
	Il convient de prendre les précautions nécessaires pour éviter que la tuyauterie d'eau ne subisse des vibrations ou pulsations excessives.
	Protégez la tuyauterie d'eau contre les ruptures accidentelles dues au déplacement de meubles ou à des activités de rénovation.
	- Assurez-vous que la tuyauterie d'eau est installée à sa longueur minimum. Évitez d'utiliser des tuyaux cabossés et évitez les courbures importantes. - Assurez-vous que la tuyauterie d'eau est protégée de toute détérioration physique.

PRÉCAUTIONS POUR L'UTILISATION DU RÉFRIGÉRANT R290

- prêtez attention aux points suivants :

AVERTISSEMENT

	Il est interdit de mélanger des réfrigérants différents dans un même système.
	Le fonctionnement, la maintenance, la réparation et la récupération du réfrigérant doivent être effectués par du personnel qualifié et certifié en ce qui concerne l'utilisation de réfrigérants inflammables et conformément aux recommandations du fabricant. Tout personnel qui effectue une opération, un entretien ou une maintenance sur un système ou des pièces associées de l'équipement doit être formé et certifié.
	Aucune partie du circuit de réfrigération (évaporateurs, refroidisseurs d'air, AHU, condensateurs ou réservoirs de liquide) ou de la tuyauterie ne doit être située à proximité de sources de chaleur, de flammes ouvertes, d'un appareil à gaz en fonctionnement ou d'un chauffage électrique en fonctionnement.
	L'utilisateur/propriétaire ou son représentant autorisé doit vérifier régulièrement les alarmes, la ventilation mécanique et les détecteurs, au moins une fois par an, lorsque les réglementations nationales l'exigent, afin d'en garantir le bon fonctionnement.
	Un journal de bord doit être tenu à jour. Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le journal de bord.
	En cas de ventilation dans des locaux occupés, il convient de vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction.
	Avant la mise en service d'un nouveau système de réfrigérant, la personne responsable de la mise en service doit s'assurer que le personnel opérateur formé et certifié est informé, sur la base du manuel d'instructions, de la construction, de la surveillance, du fonctionnement et de l'entretien du système de réfrigérant, ainsi que des mesures de sécurité à respecter ainsi que des propriétés et de la manipulation du réfrigérant utilisé.
	Les exigences générales relatives au personnel formé et certifié sont indiquées ci-dessous : a) Connaissance de la législation, des règlements et des normes concernant les réfrigérants inflammables ; et, b) Connaissances et compétences approfondies en matière de manipulation des réfrigérants inflammables, d'équipement de protection individuelle, de prévention des fuites de frigorigènes, de manutention des bouteilles, de chargement, de détection, de récupération et de mise au rebut ; et, c) Capacité de comprendre et d'appliquer dans la pratique les exigences de la législation, des réglementations et des normes nationales ; et, d) Suivi d'une formation de base et approfondie et afin de maintenir cette expertise.
	Assurez-vous que les dispositifs de protection, le circuit et les raccords de réfrigération sont bien protégés contre les effets négatifs sur l'environnement (tels que le risque d'accumulation d'eau et de gel dans les tuyaux de vidange ou l'accumulation de saleté et de débris).

ATTENTION

	1. Installation (Espace) • Assurez-vous de vous conformer aux réglementations nationales sur le gaz, aux règles et à la législation d'état et municipale. Notifiez les autorités compétentes conformément aux réglementations en vigueur. • Assurez-vous que les raccords mécaniques soient accessibles pour la maintenance. • Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées de toute obstruction. • Lors de la mise au rebut du produit, suivez les précautions du paragraphe 12 et conformez-vous aux réglementations nationales. • Contactez toujours les bureaux locaux et municipaux pour une manipulation correcte.
	2. Entretien 2-1. Personnel de service • Toute personne qualifiée travaillant ou pénétrant dans un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité remis par une autorité d'évaluation agréé par l'industrie, qui valide sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie. • L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Toute maintenance et réparation nécessitant l'aide d'autres personnes qualifiées doit être effectuée sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation des réfrigérants inflammables. • L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant. • Le système est inspecté, régulièrement surveillé et entretenu par un personnel de maintenance formé et certifié, employé par la personne responsable ou par l'utilisateur. • Assurez-vous que la charge de réfrigérant ne fuit pas. 2-2. Travail • Avant de commencer des travaux sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont obligatoires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. • Pour les réparations sur le système de réfrigérant, les précautions des paragraphes 2-2 à 2-8 doivent être respectées avant d'entreprendre tout travail sur le système. • Le travail doit être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant la réalisation du travail. • Tous les techniciens de maintenance et autres personnels travaillant dans la zone locale doivent être conseillés et supervisés sur la nature du travail en cours. • Évitez de travailler dans des espaces confinés. Assurez-vous toujours que la distance de sécurité est d'au moins 2 mètres ou que la zone d'espace libre est d'au moins 2 mètres de rayon. • Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris une protection respiratoire si la situation le justifie. • Tenez toutes les sources d'inflammation et surfaces en métallique chaudes à distance. 2-3. Vérification de la présence de réfrigérant • La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien soit informé de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. • Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelle, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécurisé. • En cas de fuite/déversement, ventilez immédiatement la zone et restez en amont et à distance du déversement/décharge. • En cas de fuite/déversement, avertissez les personnes se trouvant en aval de la fuite/déversement, isolez la zone des dangers immédiats et ne laissez pas entrer le personnel non autorisé.

2-4. Présence d'un extincteur

- Si un quelconque travail à chaud doit être réalisé sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à disposition et à portée de main.
- Un extincteur d'incendie à poudre sèche ou CO₂ doit être disponible à côté de la zone de charge.

2-5. Aucune source d'inflammation

- Personne, pendant la réalisation d'une tâche en lien avec un système de réfrigération, ne doit utiliser de sources d'inflammation quelconques afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. Il ou elle ne doit pas fumer pendant la réalisation d'une telle tâche.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le fait de fumer une cigarette, doivent rester suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut. Du réfrigérant inflammable pourrait en effet être déchargé dans l'espace environnant pendant ces activités.
- Avant le début des travaux, la zone environnant l'équipement doit être surveillée pour s'assurer de l'absence de matières inflammables ou de risques d'inflammation.
- Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

2-6. Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone est ouverte ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser tout travail à chaud.
- Un certain degré de ventilation doit perdurer pendant la période de réalisation des travaux.
- La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter dans l'atmosphère.

2-7. Contrôles sur l'équipement de réfrigération

- Si des composants électriques doivent être changés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les bonnes caractéristiques.
- Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
- En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.
 - Les mécanismes et sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
 - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée.
 - Le marquage de l'équipement doit rester visible et lisible. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés de manière à ne pas risquer d'être exposés à toute substance susceptible de faire rouiller les composants contenant du réfrigérant, sauf s'ils sont composés de matériaux résistants par nature à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

2-8. Contrôles sur les dispositifs électriques

- La réparation ou la maintenance des composants électriques doit inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants.
- Dans le cadre des contrôles de sécurité initiaux, il convient de vérifier, sans s'y limiter :-
 - Que les condensateurs sont déchargés : ceci doit se faire de manière sécurisée pour éviter le risque d'étincelles.
 - Qu'aucun composant ou câble électrique n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
 - Que le raccordement à la terre se fait en continu.
- Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
- En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
- En cas de défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit avant sa complète résolution.
- Si le défaut ne peut pas être immédiatement corrigé mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.
- Le propriétaire de l'équipement doit être informé ou signalé de manière à ce que toutes les parties soient notifiées.

3. Réparation des composants étanches

- Pendant la réparation des composants étanches, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement faisant l'objet de l'intervention avant tout retrait de couvercles étanches, etc.
- S'il est absolument nécessaire d'alimenter électriquement l'équipement pendant l'entretien, un système de détection des fuites fonctionnant en permanence devra être situé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.
- Les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière, pour s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Ceci devra inclure les dommages sur les câbles, le nombre excessif de raccordements, les bornes ne respectant pas les caractéristiques d'origine, une mauvaise étanchéité, le raccord incorrect des presse-étoupes, etc.
- Assurez-vous que l'appareil est monté solidement.
- Assurez-vous que les joints ou l'étanchéité ne présentent pas de dégradation de nature à ne plus servir l'objectif de prévention de l'entrée d'atmosphères inflammables.
- Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de joints en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites.
Les composants intrinsèquement sécurisés n'ont pas besoin d'être isolés avant intervention.

4. Réparation des composants intrinsèquement sécurisés

- N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement en cours d'utilisation.
- Les composants intrinsèquement sécurisés sont les seuls sur lesquels il est possible de travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
- La valeur de l'appareil de test doit être correcte.
- Remplacez uniquement les composants dont les pièces sont spécifiées par le fabricant. Les pièces non spécifiées par le fabricant peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

5. Câblage

- Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bords coupants ou tout autre effet environnemental négatif.
- Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que compresseurs ou ventilateurs.

6. Détection des réfrigérants inflammables

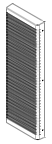
- En aucun cas les sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de torche haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

!	7. Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant. - Aucune fuite ne doit être détectée lors de l'utilisation d'un équipement de détection d'une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou plus, sous une pression au moins égale à 0,25 fois la pression maximale admissible (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Par exemple un renifleur universel. - Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate, ou peut nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone sans réfrigérant.) - Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et est adapté au réfrigérant utilisé. - L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LIL (limite inférieure d'inflammabilité) du réfrigérant et calibré en fonction du réfrigérant employé. Le bon pourcentage de gaz (25 % maximum) doit être confirmé. - Les liquides de détection de fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, par exemple, la méthode des bulles et la méthode des agents fluorescents. L'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, le chlore étant susceptible de réagir avec le réfrigérant et de faire rouiller la tuyauterie en cuivre. - Si une fuite est suspectée, toutes les sources d'inflammation doivent être supprimées/éteintes. - Si une fuite de réfrigérant est découverte et nécessite une soudure, tout le réfrigérant doit être récupéré du système. Les précautions du #8 doivent être respectées pour retirer le réfrigérant.
!	8. Élimination et évacuation - Lorsque vous pénétrez dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures classiques doivent être utilisées. Toutefois, il est important d'utiliser les meilleures pratiques puisque l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée : • supprimer le réfrigérant -> • purger le circuit avec un gaz inerte -> • évacuer -> • purger avec un gaz inerte -> • ouvrir le circuit en coupant. Le brase ne doit pas être utilisé. - La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adaptées. - Le système sera purgé avec de l'azote sans oxygène (OFN) pour rendre l'appareil sécurisé. (remarque : OFN = azote sans oxygène, type de gaz inerte) - Il peut s'avérer nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. - L'air ou l'oxygène comprimé ne doivent pas être utilisés pour cette tâche. - La purge doit se faire en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène (OFN) et en continuant à remplir jusqu'à obtention de la pression de fonctionnement, puis en purgeant dans l'atmosphère et enfin en tirant au vide. - Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne reste dans le système. (Jusqu'à ce que la concentration du gaz de purge soit mesurée à 0,25 LFL ou moins par le détecteur de fuites). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ - Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène (OFN) est utilisée, le système doit être purgé vers la pression atmosphérique pour permettre la réalisation du travail. - Cette opération est absolument vitale si des opérations de soudures sur la tuyauterie doivent avoir lieu. - Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation est disponible.
!	9. Procédures de charge - Outre les procédures de charge classiques, les exigences suivantes doivent être respectées. - Veillez à ce que les différents réfrigérants ne soient pas contaminés lors de l'utilisation de l'équipement de charge. - Les flexibles ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent. - Les bouteilles doivent rester dans une position adéquate conformément aux instructions. - Veillez à ce que le système de réfrigération soit relié à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant. - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (le cas échéant). - Prenez d'extrêmes précautions pour ne pas trop remplir le système de réfrigération. - Avant de recharger le système, sa pression doit être testée avec de l'azote sans oxygène (OFN) (référez-vous au paragraphe 8). - Le système doit être soumis à un test de fuite à la fin de la charge et avant la mise en service. - Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site. - Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge et de la décharge du réfrigérant. Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.
!	10. Mise hors service - Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit complètement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. - Une bonne pratique consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sécurisée. - La réutilisation du réfrigérant récupéré est interdite. - Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant de démarrer la tâche. a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement. b) Isolez le système de toute source d'alimentation électrique. c) Avant de lancer la procédure, assurez-vous que : - l'équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant ; - tous les équipements de protection individuelle et les détecteurs de fuite sont disponibles et correctement utilisés ; - le processus de récupération est supervisé à tout instant par une personne compétente ; - l'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes en vigueur. d) Assurez-vous que la bouteille se trouve sur les balances avant que la récupération n'ait lieu. e) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions. f) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide). g) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale de la bouteille, même temporairement. h) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement soient retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement soient fermées. - Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge ou de la décharge du réfrigérant. Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.
!	11. Étiquetage - L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. - L'étiquette doit être datée et signée. - Veillez à ce que l'équipement soit accompagné d'étiquettes indiquant qu'il contient du réfrigérant inflammable.

12. Récupération

- Lorsque vous retirez du réfrigérant d'un système, soit pour l'entretien soit pour la mise hors service, une bonne pratique consiste à retirer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous d'employer uniquement des bouteilles adaptées à la récupération de réfrigérant.
- Veillez à ce que le bon nombre de bouteilles soit disponible pour contenir toute la charge du système.
- Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant).
- Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sûreté et de soupapes de retenue associées en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement utilisé et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de récupération n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant que vous utilisez.
- En outre, un jeu de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
- Les flexibles doivent être complets, avec des raccords de démontage sans fuite et en bon état de fonctionnement.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tout composant électrique associé est étanche afin d'éviter toute inflammation en cas de rejet de réfrigérant.
- En cas de doute, consultez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bonne bouteille de réfrigérant, et la Fiche de transfert des déchets appropriée doit être renseignée.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier pas dans des bouteilles.
- Si les compresseurs ou les huiles de compresseurs doivent être supprimés, veillez à ce qu'ils aient été vidangés à un niveau acceptable afin de vous assurer qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
- Le processus de vidange doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs.
- Seule la chauffe électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus.
- Toute vidange de l'huile d'un système doit se faire de manière sécurisée.

Accessoires joints

N°	Pièce d'accessoires	Qté
1	Coude d'écoulement 	1
2	Capuchon en caoutchouc 	3
3	Grille d'évacuation (côté gauche) 	1
4	Grille d'évacuation (côté droit) 	1
5	Vis 	4

Accessoires en option

N°	Pièce d'accessoires	Qté
6	Cordon chauffant du bac à condensats CZ-NE4P	1

- Il est vivement conseillé d'installer un Cordon chauffant du bac à condensats optionnel si l'unité extérieure est installée dans une région au climat froid. Référez-vous aux instructions d'installation du Cordon chauffant du bac à condensats (en option) pour des détails sur l'installation.

1 CHOIX DE L'EMPLACEMENT

- Si vous montez un coffrage autour de l'unité pour la protéger du soleil ou de la pluie, veillez à ce que la chaleur du condensateur puisse s'évacuer librement.
- Pour WH-WDG05LE5, WDG07LE5 et WDG09LE5, évitez les installations dans des zones où la température ambiante peut chuter en-dessous de -25 °C.
- Une zone de protection est définie pour la zone située autour du produit. Voir la section « 2 Zone de protection ».
- Ne déposez pas d'objets qui risqueraient de gêner l'évacuation de l'air.
- Si l'unité extérieure est installée près de la mer, dans un environnement à haute teneur en soufre ou en huile (telles qu'huile machine, etc), sa durée de vie peut être diminuée.
- Suivez le tableau ci-dessous pour les spécifications de la tuyauterie d'eau.

Modèle	Tuyauterie d'eau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure			
	Diamètre interne	Longueur maximale	Épaisseur de l'isolant	Élévation maximum
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ou plus	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ZONE DE PROTECTION

Cette unité extérieure est remplie de R290 (Gaz extrêmement inflammable, sécurité de groupe A3 selon ISO 817). Notez que la densité de ce réfrigérant est supérieure à celle de l'air. En cas de fuite de réfrigérant, le réfrigérant qui s'échappe peut s'accumuler au niveau du sol.

Évitez par tous les moyens l'accumulation de réfrigérant, qui peut s'avérer dangereuse, explosive ou qui présente un risque de suffocation. Évitez que le réfrigérant ne pénètre dans le bâtiment par ses ouvertures. Évitez l'accumulation de réfrigérant dans les gouttières de vidange.

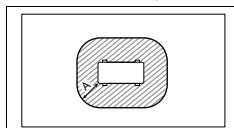
Une zone de protection est définie autour de cette unité extérieure. Aucune ouverture de bâtiment, fenêtre, porte, puits de lumière, entrée de cave, trappe d'évacuation, fenêtrage de toit ou ouverture de ventilation ne doit se trouver dans la zone de protection.

Aucune source d'inflammation, telle qu'une chaleur supérieure à 360 °C, des étincelles, une flamme nue, des prises de courant, des interrupteurs, des lampes, des contacteurs électriques ou autre source d'inflammation permanente ne doit se trouver dans la zone de protection.

La zone de protection ne doit pas s'étendre aux bâtiments adjacents ou aux zones de circulation publique (limites de voisinage, voie publique, voies privées des voisins, zone d'affaissement, dépressions, puits de pompe, bouches d'égouts, puits d'eaux usées, etc.).

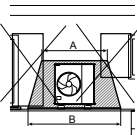
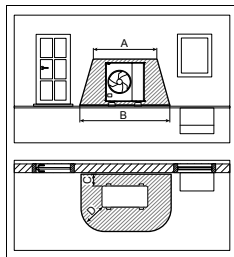
Dans la zone de protection, il est interdit de procéder à des modifications structurelles ultérieures qui enfreignent les règles énoncées concernant la zone de protection.

- 1) Zone de protection pour une installation au sol (ou installation en toiture) au niveau des zones ouvertes



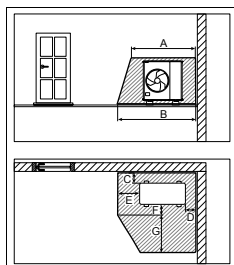
A 1000 mm

- 2) Zone de protection pour une installation au sol devant un mur de bâtiment



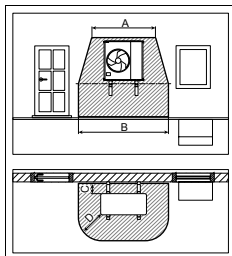
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zone de protection pour une installation au sol dans un angle de bâtiment



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

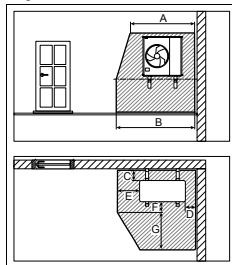
- 4) Zone de protection pour une installation au mur devant un mur de bâtiment



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zone de protection sous le produit s'étend au plancher.

- 5) Zone de protection pour une installation au mur dans un angle de bâtiment

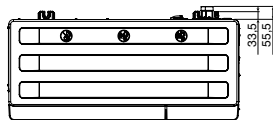


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

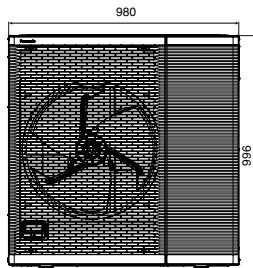
La zone de protection sous le produit s'étend au plancher.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

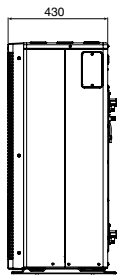
SCHEMA DIMENSIONNEL



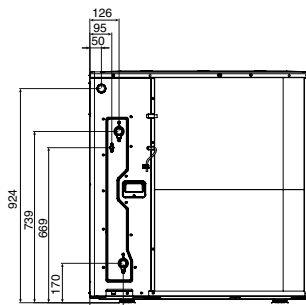
Vue de dessus



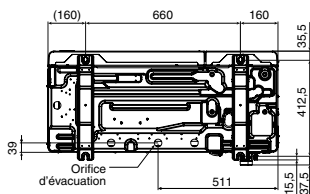
Vue de face



Vue latérale

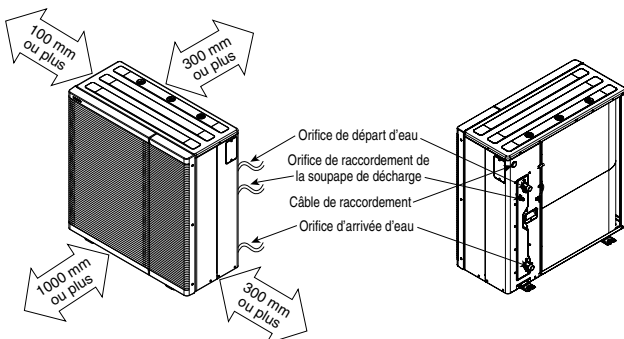


Vue de dos

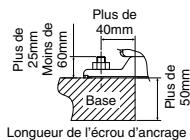


Vue de dessous

	Taille	Couple
Orifice d'arrivée d'eau	Rc 1"	88,2 N·m
Orifice de départ d'eau		



- Après avoir choisi le meilleur emplacement, commencez l'installation en suivant le schéma d'installation.
 1. Si vous installez l'unité sur le toit, tenez compte des possibilités de vents forts et de tremblements de terre. Veuillez fixer solidement le cadre d'installation à l'aide de boulons ou de vis.
 2. Si l'installation se fait sur une surface en béton ou dure, utilisez des boulons et écrous M10 ou W 3/8 pour sécuriser l'unité. Assurez-vous qu'elle est installée de niveau sur une surface horizontale. (Utilisez un boulon d'ancrage pour l'installation, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.)



ÉVACUATION DE L'EAU PROVENANT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Si vous utilisez un Coude d'écoulement [1], veuillez assurer ce qui suit :
 - L'unité doit être placée sur un support de plus de 50mm de hauteur.
 - couvrir les orifices de 32 mm de ø avec un Capuchon en caoutchouc [2] (référez-vous à l'illustration ci-dessous).
 - utilisez un plateau (fourni sur le site) lorsque nécessaire pour éliminer l'eau d'évacuation de l'unité extérieure.
- Si l'unité est utilisée dans un lieu où la température descend sous 0°C pendant plus de 2 ou 3 jours successifs, il est recommandé de ne pas utiliser de Coude d'écoulement [1] et Capuchon en caoutchouc [2], car l'eau pourrait geler et empêcher le ventilateur de tourner.

Tuyauterie d'évacuation de la soupape de décharge

- Utilisez un tuyau de vidange d'un diamètre interne de 15 mm.
- Ce tuyau doit être installé avec une inclinaison descendante continue et rester ouvert dans un environnement à l'abri du gel.
- Si le tuyau de vidange est long, utilisez un accessoire de support métallique sur la longueur pour éliminer la forme ondulée du tuyau de vidange.
- Sachant que l'eau s'égouttera de ce tuyau, la sortie de ce dernier doit être installée dans un endroit où elle ne pourra pas être obstruée.
- N'insérez pas ce tuyau dans une évacuation d'eaux usées ou un tuyau d'évacuation susceptible de générer des gaz amoniaqués, sulfuriques, etc.
- Si nécessaire, utilisez un collier de serrage pour serrer le tuyau au niveau du raccord du tuyau de vidange afin d'éviter toute fuite.

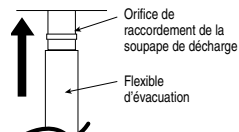
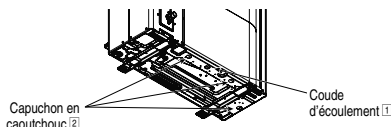
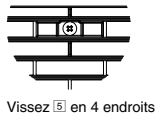
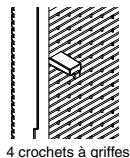
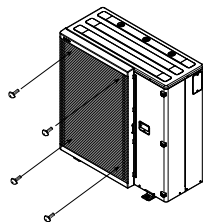


Illustration de la façon de fixer le tuyau de vidange à l'unité

4 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE

(POUR PLUS DE DÉTAILS, RÉFÉREZ-VOUS AU SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ SUR L'UNITÉ)

1. Pour des raisons de sécurité, fixez la grille d'évacuation (côté gauche) [3] avant de raccorder le câble.



2. Le câble raccordant l'unité intérieure à l'unité extérieure doit être en câble souple sous gaine en polychloroprène agrégé (voir le tableau ci-dessous), désignation type 60245 CEI 57 ou câble plus épais. Le diamètre de la gaine du câble de raccordement doit être conforme aux spécifications (voir le tableau ci-dessous) pour s'adapter au presse-étoupe.

Caractéristiques du câble souple	Diamètre du câble
$4 \times \min 2,5\text{mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

3. Acheminez les câbles comme suit

*1 Câbles sous gaine de caoutchouc fournis localement avec le diamètre spécifié.

*2 Doit être serré au couple spécifié afin d'éviter la pénétration de gaz.

- ① Retirez la plaque avant (Fig. 4-1)
- ② Retirez le couvercle de borne et le capuchon du presse-étoupe (Fig. 4-2)
- ③ Insérez le câble sous gaine de caoutchouc *1 (Fig. 4-3, 4-4)
(Tiré du panneau arrière et inséré par le bas du BOÎTIER de commande électrique)
- ④ Réalisez le raccordement au bornier (Fig. 4-5)
- ⑤ Serrez le presse-étoupe *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Installez le couvercle de borne *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Installez la plaque avant (Fig. 4-1)

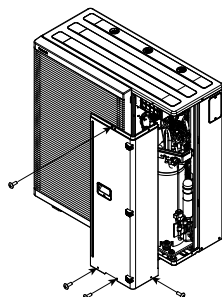


Fig. 4 - 1

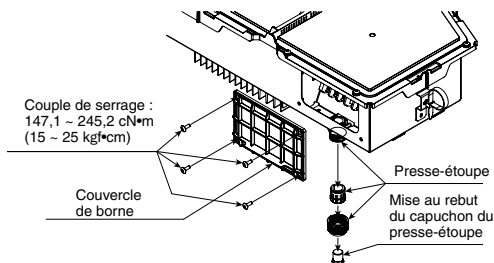
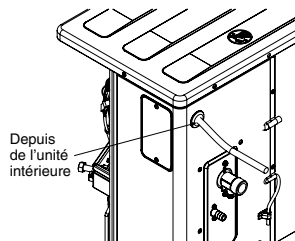


Fig. 4 - 2

Il est inutile de retirer la plaque supérieure du boîtier.



Depuis de l'unité intérieure

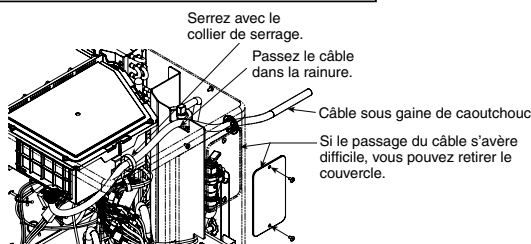


Fig. 4 - 3

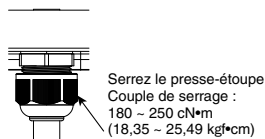
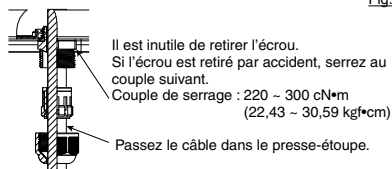
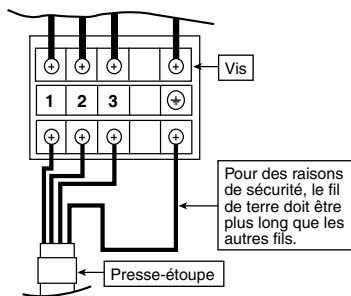


Fig. 4 - 4



⚠ AVERTISSEMENT

⚡ Cet équipement doit être convenablement relié à la terre.

Bornes sur l'unité intérieure	1	2	3	⚡
Couleur des fils				
Bornes sur l'unité extérieure	1	2	3	⚡

Vis de borne	Couple de serrage cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

SPÉCIFICATIONS POUR LE DÉNUDAGE ET LE RACCORDEMENT DES FILS

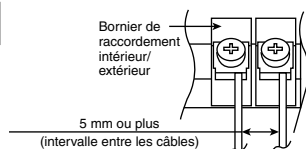
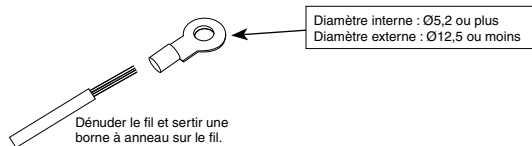


Fig. 4 - 5

5 ISOLATION DES TUYAUX

1. Veuillez effectuer l'isolation au niveau du raccord de tuyauterie tel que indiqué dans le Schéma d'Installation de l'Unité Intérieure/ Extérieure. Protégez l'extrémité de la tuyauterie isolée afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans la tuyauterie.

6 INSTALLATION DE LA GRILLE D'ÉVACUATION

1. Retirez les 3 vis serrées dans la plaque avant du boîtier. (Fig. 6-1)
2. Insérez les 4 griffes de la grille d'évacuation (côté droit) ^④ et serrez les 3 vis. (Fig. 6-2)

⚠ ATTENTION

Veillez à installer la grille d'évacuation sur l'unité extérieure avant de la mettre sous tension afin de la protéger contre un ventilateur en rotation.

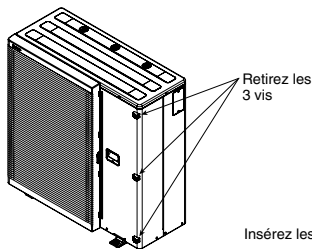


Fig. 6-1

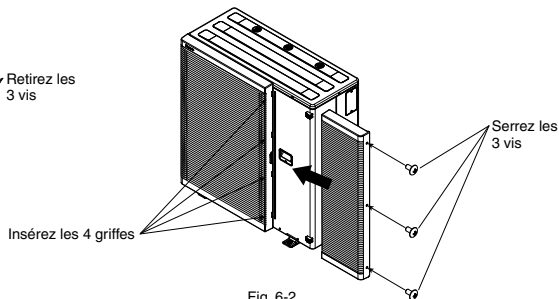


Fig. 6-2

⚠ ATTENTION

Si un nettoyage de l'unité extérieure est nécessaire pendant l'installation ou l'entretien, ne nettoyez pas l'unité extérieure avec un solvant à base d'hydrocarbures.