Panasonic

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

VEILIGHEIDSMAATREGELEN

- Lees aandachtig de volgende "VEILIGHEIDSMAATREGELEN" voordat u het toestel installeert.
- Werk dat te maken heeft met electriciteit 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 gemodificeerd 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. verwarmer enz.). Overbelasting van bedrading of van verbindingspunten 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 bedradingsstandaarden 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 steengaas, 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 bliksemafleider 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 bevriezingsverschijnselen 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 verbouwingswerkzaamheden.
	• Zorg ervoor dat de installatie van waterleidingen zo kort mogelijk wordt gehouden. Vermijd het gebruik van gedeukte 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 verwarmer 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 en 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 bedrijfstak goedgekeurde beoordelingsinstantie, die de deskundigheid erkent veilig om te kunnen gaan met koelmiddelen conform een door de bedrijfstak goedgekeurde beoordelingsspecificatie.
- 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 tenminste 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 CO_2-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 verweerd 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 overschrijdt.
- 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 ontstekingbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.
- Een halogenide fakkel (of elke andere detector met een onafgeschermde 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 corroderen.
- Als er een lek wordt vermoed, moeten alle ontstekingsbronnen worden verwijderd/gedoofd.
- 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 persluchт 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). ※0,25 LFL = 0,525 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 voor 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 vervolgtest 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 afsluitventielen 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 verbindingskoppelingen 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	Isolatiedikte	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.

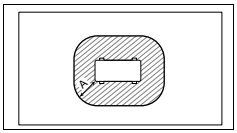
Rondom deze buitenunit is een veiligheidszone gedefinieerd. Binnen deze veiligheidszone mogen zich geen sparingen, ramen, deuren, lichtschachten, keldertoegangen, vluchtluiken, daklichten of ventilatieopeningen bevinden.

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

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

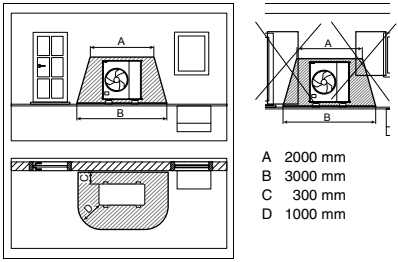
In de veiligheidszone mogen geen er daarna geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht die tegen de aangegeven regels voor de veiligheidszone ingaan.

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



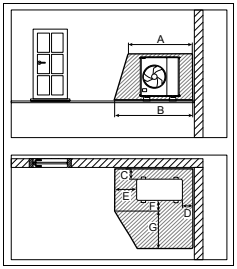
A 1000 mm

2) Veiligheidszone voor installatie op de grond vóór een gebouw



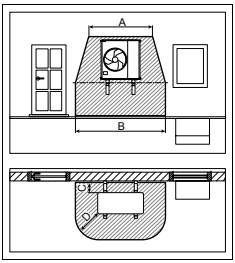
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

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

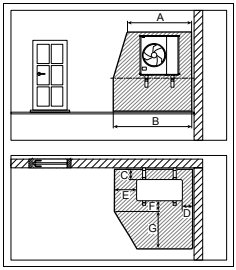
4) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur vóór een gebouw



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

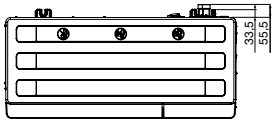


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

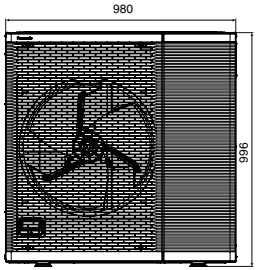
3 INSTALLEER DE BUITENUNIT

SCHEMA MET AFMETINGEN

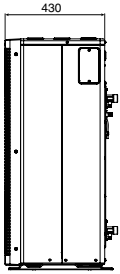


Bovenaanzicht

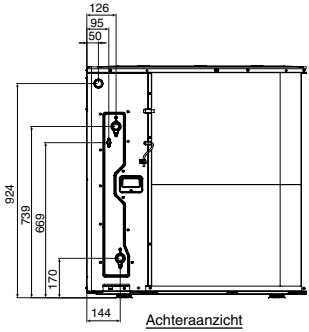
Het is aan te bevelen niet meer dan 2 richtingen te blokkeren. Vraag voor betere ventilatie & meervoudige plaatsing buiten advies aan een officiële dealer/ specialist.



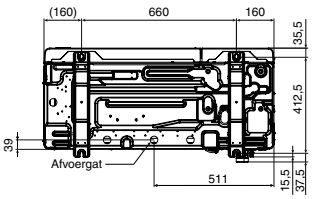
Vooraanzicht



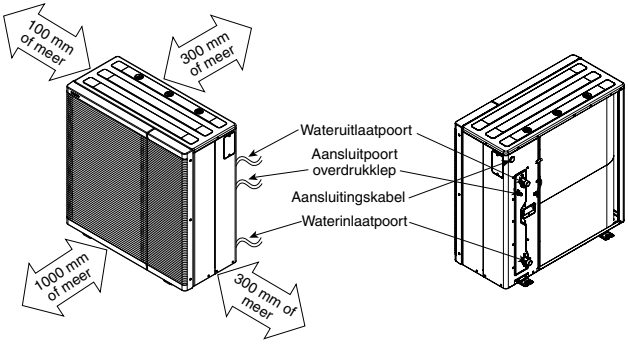
Zijaanzicht



Achteraanzicht

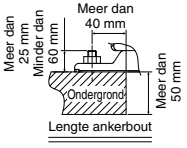


Onderaanzicht



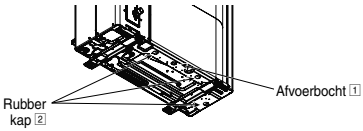
	Afmetingen	Aandraaimoment
Waterinlaatpoort	Rc 1"	88,2 N•m
Wateruitlaatpoort		

- 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.)



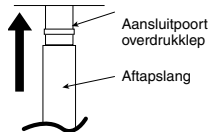
AFTAPPEN VAN WATER UIT DE BUITENUNIT

- 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 ø32 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 overdrukklep

- 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 slangklem voor een betere aansluiting op de aftapslangconnector zodat lekkage wordt voorkomen.

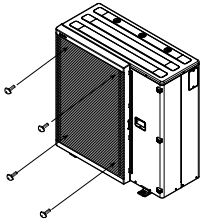


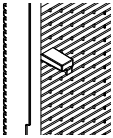
Afbeelding van bevestiging van de afvoerslang aan de unit

4 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT

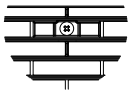
(ZIE VOOR DETAILS HET BEDRADINGSSCHEMA OP HET UNIT)

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





4 klauwhaken



Schroef [5] op 4 plaatsen vast

2. De verbindingskabel 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 × min 2,5mm^2	ø12,0-14,0

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)

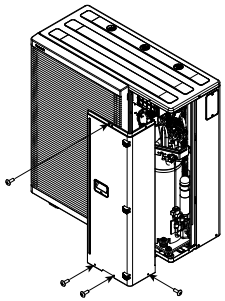


Fig. 4 - 1

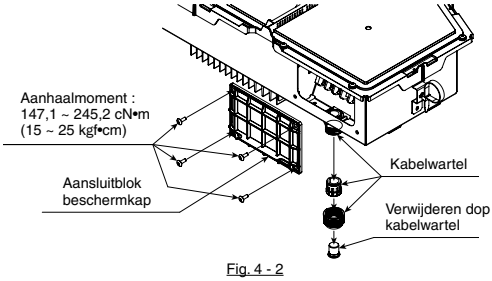
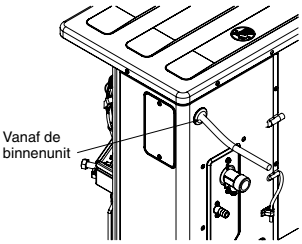


Fig. 4 - 2

De bovenplaat van de behuizing hoeft niet te worden verwijderd.



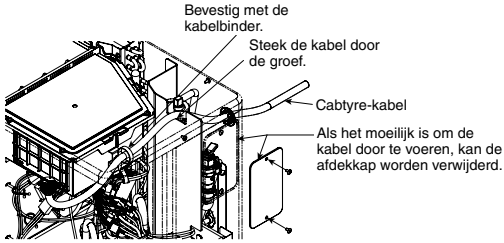
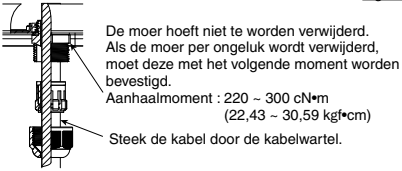


Fig. 4 - 3



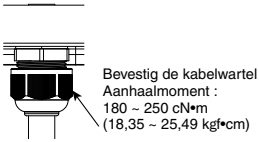
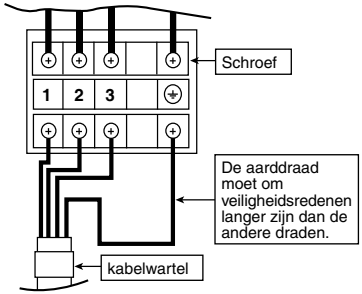


Fig. 4 - 4



⚠ 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

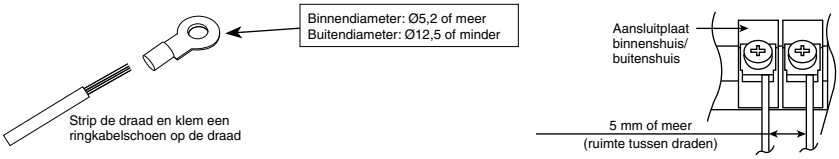


Fig. 4 - 5

5 LEIDINGISOLATIE

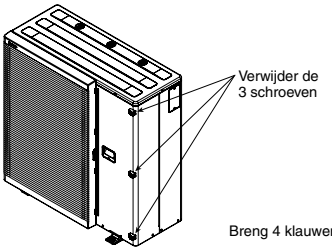
1. Voer de isolatie van de verbindingen van de leidingen uit zoals wordt genoemd in diagram weergave installatie binnen-/buitenunit. Omwikkel het einde van de geïsoleerde leidingen zodat er geen water in de leidingen kan komen.

6 INSTALLEER HET UITBLAASROOSTER

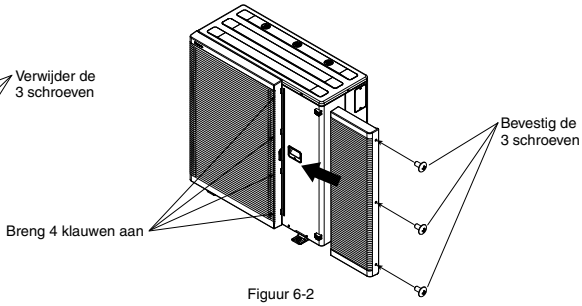
1. Verwijder de 3 schroeven die op de voorplaat van de behuizing zijn bevestigd. (Figuur 6-1)
2. Breng de 4 klauwen aan van het uitblaasrooster (rechterzijde) [4] en bevestig de 3 schroeven. (Figuur 6-2)

⚠ 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.