ACXF60-30041

Panasonic

NEDERLANDS

INSTALLATIE-INSTRUCTIES BUITENUNIT

PK	NAAM MODEL	PK	NAAM MODEL	PK	NAAM MODEL
4 PK	U-100PZ2E5	5 PK	U-125PZ2E5	6 PK	U-140PZ2E5
4 PK	U-100PZ2E8	5 PK	U-125PZ2E8	6 PK	U-140PZ2E8

⚠ VOORZICHTIG

R32

KOELMIDDEL

Deze airconditioner bevat en werkt met het koelmiddel R32.
DIT PRODUCT MAG ALLEEN WORDEN GEÏNSTALLEERD OF ONDERHOUDEN DOOR VAKKUNDIG PERSONEEL.
Zie de Europese, nationale en lokale wet- en regelgeving en codes en installatiehandleiding en gebruiksaanwijzingen voordat dit product wordt geïnstalleerd en/of onderhoud wordt uitgevoerd.

Zie de handleiding met de installatie-instructies voor de binnenunit voor de installatie van de binnenunit.

Opmerking: Het is belangrijk dat u deze installatie-instructiehandleiding overhandigt aan de persoon die de installatie uitvoert en dat u de klant vraagt de handleiding goed op te bergen.

- Lees de waarschuwingen die worden genoemd in "5. INSTALLATIE VAN HET KOELMIDDEL" voor de installatie van de koelleidingen en controleer goed dat er geen verontreinigingen (water en minerale oliën, zoals Suniso-oliën) in het R32 terecht komen.
- De binnenunit die moet worden aangesloten, moet geschikt zijn voor het gebruik van R32 en het is belangrijk dat u de catalogus, enz. erop naslaat welke modellen beschikbaar zijn. Dit product zal mogelijk niet goed functioneren als het is aangesloten op andere binnenunits.

MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN VEILIGHEID

Lees eerst deze "Maatregelen voor de veiligheid" aandachtig door, zodat u de installatie op betrouwbare wijze kunt uitvoeren.

- Bij deze voorzorgsmaatregelen is onderscheid gemaakt tussen ⚠ WAARSCHUWING en ⚠ VOORZICHTIG. In de kolom ⚠ WAARSCHUWING zijn met name die gevallen vermeld, waarbij er kans is op aanzienlijke gevolgen zoals ernstig letsel met mogelijk dodelijk gevolg, indien de installatie verkeerd wordt uitgevoerd. Zelfs bij de opmerkingen die vermeld zijn in de kolom ⚠ VOORZICHTIG kunnen, afhankelijk van de situatie, zulke gebeurtenissen ook aanzienlijke gevolgen hebben. In beide gevallen gaat het om opmerkingen betreffende de veiligheid, neem deze daarom in acht.
- Met betrekking tot de illustratie.

⚠ Dit teken betekent "VOORZICHTIG" of "WAARSCHUWING". ⏚ Dit teken betekent "aarding".

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.

- Controleer na afloop van de installatiewerkzaamheden of de unit normaal functioneert door middel van proefdraaien. Leg tevens aan de hand van de gebruiksaanwijzing aan de klant uit hoe de unit gebruikt en onderhouden moet worden. Vertel de klant daarnaast dat deze installatiehandleiding en de gebruiksaanwijzing samen moeten worden bewaard.

⚠ WAARSCHUWING

- ⃠ Gebruik geen hulpmiddelen om het ontdooiproces te versnellen en gebruik geen andere schoonmaakmiddelen dan door de fabrikant voorgeschreven.
  Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte waar niet doorlopend open vuur en ontstekingsbronnen in gebruik zijn
  (bijvoorbeeld: open vuur, werkende gastoestellen of een werkende elektrische verwarmer.)
  Probeer het niet te doorboren of te verbranden.
  Let op dat koelmiddel wellicht geen geur heeft.
  Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlakte van meer dan (A_{min}) m^2.
  Zie voor (A_{min}) de paragraaf "Controle van dichtheidsgrenzen".
- ⃠ Een ongeventileerde ruimte waar een apparaat met brandbare koelmiddelen wordt geïnstalleerd, moet zo zijn gebouwd dat als er koelmiddel lekt dit niet blijft liggen, waardoor er gevaar op brand of explosie ontstaat.
- ⃠ Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte, waarvan de grootte overeenkomt met de grootte die gespecificeerd is voor het gebruik.
- ⃠ Het apparaat mag niet opgeslagen worden in een ruimte waar doorlopend open vuur aanwezig is (bijvoorbeeld een werkend gastoestel) of ontstekingsbronnen in gebruik zijn (bijvoorbeeld een werkende elektrische verwarmer).
- ⃠ Ga niet op het apparaat zitten of staan, omdat u per ongeluk zou kunnen vallen.
- ⃠ Installeer de buitenunit niet vlakbij de leuning van een balkon. Wanneer een airconditioning-unit op het balkon van een hoog gebouw wordt geïnstalleerd, kan een kind op de buitenunit klimmen, over de leuning vallen en verongelukken.
- ⃠ Steek geen vingers of andere voorwerpen in de behuizing van de ventilator, u kunt letsel oplopen en de unit kan beschadigd raken.
- ⃠ Voorkom bij het aanleggen van leidingen vermenging met lucht in de koelkringloop, behalve bij het gespecificeerde koelmiddel (R32). Dit leidt namelijk tot een verminderde capaciteit, gevaar voor explosies en verwondingen als gevolg van hoge spanning binnen de koelkringloop.
- ⃠ 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.
- ⃠ Gebruikers mogen de binnenzijde van de binnen- en buitenunits niet reinigen. Schakel een gemachtigd dealer of specialist in voor de reiniging.
- ⃠ Als dit toestel niet goed functioneert, voer dan niet zelf reparaties uit. Neem voor reparatie contact op met de verkoop-dealer of de service-dealer.
- ⃠ Mag geen andere onderdelen gebruiken behalve originele extraonderdelen als omschreven in catalogus en gebruiksaanwijzing.
- ❗ Dit apparaat moet worden opgeslagen zodat mechanische beschadigingen worden voorkomen.
- ❗ 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.
- ❗ Het toestel moet worden geïnstalleerd door een monteur die zich houdtaan de eisen van ISO5149 of vergelijkbare eisen.
- ❗ Vraag de dealer of de verkoper of deze de installatie kan uitvoeren.
  Een onjuiste installatie door de klant zelf kan leiden tot waterlekkage,elektrische schok, brand, etc.
- ❗ Voer de installatie op betrouwbare wijze uit, volgens deze installatiehandleiding.
  Een onjuiste installatie kan leiden totwaterlekkage, elektrische schok, brand, etc.
- ❗ Voer de installatie op betrouwbare wijze uit, op een plaats die ruimschoots het gewicht van deze unit kan dragen. Onvoldoende draagkracht leidt ertoe dat de unit valt.
- ❗ Houd bij de bepaling van de plaats rekening met extreme omstandigheden, zoals wind met orkaankracht en aardschokken.
  Een onjuiste installatie kan leiden tot ongelukken doordat de unit omvalt, etc.
- ❗ Bij installatie in een klein vertrek moeten erop worden gelet dat het peil van het koelmiddel geen kritieke concentraties bereikt ingeval van koelmiddellekkage.
  Bespreek met de dealer of de verkoper welke maatregelen nodig zijn om overschrijding van kritieke concentraties te voorkomen.
  Ingeval bij koelmiddellekkage kritieke concentratieniveaus worden bereikt, bestaat er dodelijk verstikkingsgevaar.
- ❗ Ga voorzichtig te werk wanneer u binnen- en buitenunits optilt en verplaatst.
  Vraag een collega u te helpen en buig uw knieën wanneer u tilt, zodat uw rug minder wordt belast.
  U kunt uw vingers bezeren aan de scherpe randen of aan de dunne aluminium bladen van de airconditioner.
- ❗ Bij het afpompen moet u de compressor stoppen, voordat u de leidingen verwijdert. (Als de koelleidingen losgemaakt worden terwijl de compressor werkt en de driewegklep geopend is, wordt er lucht ingezogen en ontstaat er een abnormaal hoge druk in het koelcircuit; dit kan een explosie en/of letsel veroorzaken.)
- ❗ Let er tijdens de installatie vooral op dat de koelmiddelleidingen zijn aangesloten voordat u de compressor in werking zet. (Installeer geen koelleidingen terwijl de compressor werkt en de driewegklep geopend is, omdat er dan lucht wordt ingezogen en een abnormaal hoge druk in het koelcircuit ontstaat; dit kan een explosie en/of letsel veroorzaken.)
- ❗ Indien koelmiddeldampen vrijkomen tijdens de installatie moet het gehele vertrek worden geventileerd. Als koelmiddeldamp in contact komt met vonken of open vuur ontstaan giftige gassen.
- ❗ De unit moet worden geïnstalleerd volgens de geldende landelijke en plaatselijke regels.
  Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerd monteur en uitsluitend met gebruikmaking van aparte groepen.
  Onvoldoende capaciteit van de elektrische installatie of een onvolkomenheid in de uitvoering leidt tot een elektrische schok, brand, enz.
- ❗ De bedrading moet goed worden bevestigd en dient plaats te vinden d.m.v. gespecificeerde kabels, welke stevig moeten worden bevestigdzodat er geen overdracht plaatsvindt van de uitwendige kracht van de kabels naar de klemaansluitingen.
  Op onjuiste wijze verrichte aansluiting en montage leidt tot brand, etc.
- ❗ Maak bij buitengebruik de beschermkappen van de verbindingskabels en de elektriciteitskabel stevig vast, zodat deze na installatie niet omhoog komen.
  Indien de beschermkappen niet correct worden bevestigd en geïnstalleerd kunnen de klemaansluitingen oververhit raken, hetgeen kan leiden tot brand of elektrische schok.
- ❗ Schakel de gehele stroomvoorziening uit alvorens werkzaamheden te verrichten aan elektrische onderdelen.
- ❗ Indien de schroef niet goed vastgedraaid wordt, kan een stroomlek ontstaan en een elektrische schok veroorzaakt worden.
- ❗ Aarde
  Dit apparaat moet goed worden geaard. ⏚
  De aardleiding mag niet aan een gasbuis, waterbuis, een bliksemafleider of aan een telefoon worden aangesloten.
  Anders kan dit een elektrische schok veroorzaken, wanneer het apparaat defect is of lekstroom heeft.
- ❗ Zorg voor een stopcontact voor elke unit en volledige verbreking van de aansluiting betekent dat het contact in alle polen wordt gescheiden, dit moet zijn opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de bedradingsvoorschriften.
- ❗ Installatie van aardlekschakelaar
  Dit apparaat moet geïnstalleerd worden met een aardlekschakelaar.
  Anders kan dit een elektrische schok en brand veroorzaken, wanneer het apparaat defect is of lekstroom heeft.
- ❗ Kabels die zijn aangesloten op de buitenunit moeten van een goedgekeurd type met polychloropreen afscherming 60245 IEC 57 of H05RN-F/H07RN-F of zwaarder zijn.
- ❗ De units moeten worden aangesloten op de voedingskabels voor vaste aanleg door een erkend installateur.
- ❗ Er moet een circuitonderbreker zijn opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
- ❗ De circuitonderbreker moet goedgekeurd zijn, geschikt voor de nominale spanning en stroom van de apparatuur en voorzien zijn van een contactscheiding van 3mm in alle polen.
  Wanneer de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door een erkend installateur.
- ❗ Installeer een stroomlekschakelaar, hoofdschakelaar en zekering aan de hoofdvoeding, anders kunnen elektrische schokken optreden.
- ❗ Controleer, nadat de installatie is voltooid, of er geen koelmiddeldampenin het vertrek zijn die in contact kunnen komen met vonken of vlammen van een ventilatorkachel, een verwarmingshaard of een fornuis, om te voorkomen dat giftige gassen ontstaan.

⚠ VOORZICHTIG

- ⃠ Installeer de unit niet op een plaats waar gevaar bestaat voor lekkage van brandbaar gas. Dit kan ertoe leiden dat gas rondom de unit ontbrandt.
- ⃠ Raak de luchtinlaat en de scherpe aluminium vinnen niet aan, dit kan letsel veroorzaken.
- ⃠ Zorg ervoor dat het beschermde deel van de beschermkabel niet raakt aan het aansluitblok of delen die onder stroom staan. Als u dat niet doet, kan dat leiden tot een elektrische schok of brand.
- ❗ In overeenstemming met de installatiehandleiding dient een afvoer te worden te worden gemonteerd. Ter voorkoming van condensatie dient tevens thermische isolatie te worden uitgevoerd. Onjuist uitgevoerd leidingwerk veroorzaakt schade aan huis en eigendommen als gevolg van waterlekkage.
- ❗ Houd zowel de binnenunit, de buitenunit, de elektriciteitskabels en de verbindingskabels tussen de binnen- en de buitenunit minsten 1 mverwijderd van televisies en radio's. Dit voorkomt problemen m.b.t. interferentie met beeld en/of geluid.
  (Afhankelijk van elektronische golven kan interferentie zich echter nog steeds voordoen, zelfs bij een afstand van meer dan 1 meter.)
- ❗ Wanneer u het product met draden tegen omvallen beveiligt, kies daneen plaats, waar niemand over de beveiligingsdraden kan vallen.
- ❗ Controleer voor het aanbrengen van de bedrading de nominale spanning van de unit zoals aangegeven op het typeplaatje en breng de bedrading nauwkeurig aan volgens het bedradingsschema.

VOORZORGSMAATREGELEN VOOR GEBRUIK VAN R32-KOELMIDDEL

- De procedures voor de standaard installatiewerkzaamheden zijn hetzelfde als voor modellen met een conventioneel koelmiddel (R410A, R22).
  Er moet echter zorgvuldig aandacht worden besteed aan de volgende punten:

⚠ WAARSCHUWING

- ❗ Omdat de bedrijfsdruk hoger is dan bij modellen met R22-koelmiddel zijn er enkele speciale leidingen met installatie en speciaal gereedschap nodig.
  In het bijzonder als een model met R22-koelmiddel wordt vervangen door een model met het nieuwe R32-koelmiddel moeten de normale leidingen en wartelmoeren worden vervangen door leidingen geschikt voor R32 en R410A en de wartelmoeren die op de buitenzijde van de buitenunit zitten.
  Voor R32 en R410A kunnen dezelfde leidingen en de wartelmoeren die op de buitenunit zitten, worden gebruikt.
- ❗ Modellen die R32- en R410A-koelmiddel gebruiken, hebben een andere schroefdraaddiameter van de vulpoort, zodat per ongeluk vullen met R22 wordt voorkomen en voor de veiligheid.
  Controleer daarom vooraf.
- ❗ Wees voorzichtiger dan bij R22, zodat er geen verontreinigingen (olie, water, enz.) in de leidingen terecht komt. Zorg daarnaast bij opslag van de leidingen voor een goede afdichting van de opening door deze dicht te knijpen, af te tapen, enz. (Behandeling van R32 is gelijk aan R410A.)

⚠ VOORZICHTIG

- ❗ 1. Installatie (Ruimte)
  - Zorg dat de installatie van leidingen zo kort mogelijk wordt gehouden.
  - Zorg ervoor dat het leidingwerk beschermd is tegen fysieke beschadiging.
  - Zorg dat er voldaan wordt aan de nationale verordeningen inzake gas.
  - 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.

  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.
    Bij reparaties aan het koelsysteem moeten #2-3 tot #2-7 worden uitgevoerd, voordat er werkzaamheden aan het systeem worden 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.

  2-3. Algemeen werkgebied
  - Alle onderhoudspersoneel en anderen die in de buurt werken, moeten worden ingelicht over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd.
  - Werken in besloten ruimten moet worden vermeden.
  - De ruimte rond het werkgebied moet worden afgezet.
  - Zorg ervoor dat de omstandigheden in de ruimte veilig zijn door toezicht te houden op het gebruik van brandbaar materiaal.

  2-4. 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 giftige of brandbare atmosfeer.
  - Zorg ervoor dat de gebruikte detectieapparatuur voor lekkages geschikt is voor gebruik met alle mogelijke koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, goed afgedicht of intrinsiek veilig.

  2-5. 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.

  2-6. Geen ontstekingsbronnen
  - Iemand die werk uitvoert aan een koelsysteem waarbij leidingwerk betrokken is, mag niet op een zodanige manier ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot risico's op brand of explosie.
  - Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief roken, moeten voldoende ver weg blijven van de plaats van installatie, reparatie of verwijdering zolang er 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.

  2-7.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.

  2-8. Controles van de koelmiddelapparatuur
  - 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 grootte van de vulapparatuur moet in overeenstemming zijn met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koelmiddel bevatten zijn gemonteerd;
    - De ventilatieapparatuur en uitlaten werken afdoende en zijn niet geblokkeerd;
    - 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.

  2-9. Controles van elektrische apparaten
  - Bij reparatie en onderhoud aan elektrische onderdelen moeten veiligheidscontroles en procedures voor inspectie van onderdelen worden uitgevoerd.
  - 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.
  - Dit moet aan de eigenaar van de apparatuur worden gemeld, zodat alle partijen zijn geïnformeerd.
  - De eerste veiligheidscontroles houden onder andere in dat:
    - Er geen elektrische onderdelen en bedrading onder spanning staan tijdens het vullen, terugwinnen of doorspoelen van het systeem;
    - Er doorlopend verbinding met de aarde is.

  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.
  - 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 zijn 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 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. Methodes voor lekdetectie
  - Er kunnen elektronische lekdetectoren worden gebruikt voor het detecteren van lekkage van koelmiddelen, maar het kan zijn dat voor brandbare koelmiddelen de gevoeligheid niet afdoende is of deze 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).
  - Voor de meeste koelmiddelen kunnen vloeistoffen voor lekdetectie worden gebruikt, maar 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 onafgeschermde vlammen worden verwijderd/gedoofd.
  - Als er een lekkage van koelmiddel is ontdekt waarvoor soldeerwerk nodig is, moet alle koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of afgescheiden (d.m.v. afsluitventielen) in een deel van het systeem dat van het lek verwijderd is. Bij apparaten met brandbare koelmiddelen moet zuurstofvrije stikstof (OFN) door het systeem worden gespoeld zowel voor als tijdens de soldeerwerkzaamheden.

  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 nogmaals met inert gas;
    - open het circuit door zagen of solderen.
  - 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. Het kan zijn dat dit proces een paar keer moet worden herhaald.
  - Voor het doorspoelen van koelsystemen 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.
  - 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 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.
    - Cilinders moeten rechtop worden gehouden.
    - 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 7).
  - 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.
  - Voordat de taak wordt uitgevoerd, moet er een monster van de olie en het koelmiddel worden genomen, indien er een analyse nodig is om het teruggewonnen koelmiddel te kunnen hergebruiken.
  - 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 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) Pomp het koelsysteem zo mogelijk leeg.
    e) Als een vacuüm niet mogelijk is, moet er een verdeelleiding worden gemaakt, zodat het koelmiddel uit de diverse onderdelen van het systeem kan worden verwijderd.
    f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat, voordat de terugwinning plaatsvindt.
    g) Start de machine voor terugwinning en werk volgens de instructies van de fabrikant.
    h) Vul cilinders niet te veel. (Niet meer dan 80% volume gevuld met vloeistof.)
    i) Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
    j) 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.
    k) Teruggewonnen koelmiddel mag niet worden gebruikt voor vulling van een ander koelsysteem voordat het is gereinigd en gecontroleerd.
  - 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.
  - Lege 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 over de betreffende apparatuur en moet geschikt zijn voor de terugwinning van alle soorten koelmiddelen, waaronder brandbare koelmiddelen.
  - Daarnaast moet er een set gejikte 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.

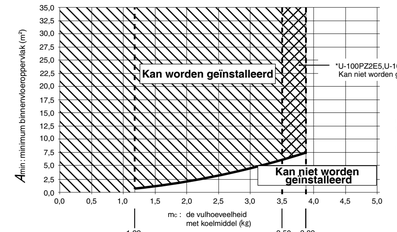
Verklaring van de weergegeven symbolen op de binnen- of buitenunit.

WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur een brandbaar koelmiddel gebruikt. Als er koelmiddel lekt en er is een externe ontstekingsbron aanwezig, kan dit leiden tot ontbranding.
VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat de gebruiksaanwijzing zorvuldig moet worden gelezen.
VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel dit apparaat moet behandelen zoals aangegeven in de technische handleiding.
VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat er informatie is opgenomen in de gebruiksaanwijzing en/of de installatiehandleiding.

Controle van dichtheidsgrenzen

Het koelmiddel (R32) dat in de airconditioner wordt gebruikt, is een brandbaar koelmiddel.
De voorschriften voor de installatieruimte van het apparaat worden daarom bepaald in overeenstemming met de gebruikte vulhoeveelheid koelmiddel (m_c) in het apparaat.

Het minimum binnenvloeroppervlak vergeleken met de hoeveelheid koelmiddel is ruwweg als volgt: (installatiehoogte: 2,5m).



$m_c \leq 1{,}22$: Kan worden geïnstalleerd
$1{,}22 < m_c \leq m_{max}$: Installatie mogelijk in het deel binnen het bereik van de schuine lijn
$m_c > m_{max}$: Kan niet worden geïnstalleerd

• 3,50 geeft aan de waarde m_{max} voor model U-100PZ2E5 en U-100PZ2E8.
• 3,88 geeft aan de waarde m_{max} voor model U-125PZ2E5, U-125PZ2E8 en U-140PZ2E5, U-140PZ2E8.

m_c : De vulhoeveelheid met koelmiddel (totaal van koelmiddel bij verzending en vulhoeveelheid met koelmiddel ter plaatse).
• Bereken m_c conform de leidinglengte ter plaatse, zoals in het berekeningsvoorbeeld hieronder is aangegeven.
< Berekeningsvoorbeeld >• Zie de tabel "Specificatie voor leidingen die de binnenunit met de buitenunit verbinden".
(omstandigheden: U-100PZ2E5 Totale leidinglengte = 40 m)

$$m_c = ① + ② = ① + (③ \times (④ - ⑤)) = 2{,}60\ kg + (0{,}045\ kg \times (40\ m - 30\ m) = 3{,}05\ kg$$

① : Vulling met koelmiddel bij verzending
② : Vulhoeveelheid met koelmiddel ter plaatse
③ : Extra vulling per 1 m
④ : Totale leidinglengte
⑤ : Niet-gevulde leidingrente (max.)

• Als de totale leidinglengte binnen de maximale hoeveelheid niet-gevulde leidingrente ligt, is vulling met koelmiddel ter plaatse onnodig.

	U-100PZ2E5, (8)	U-125PZ2E5, (8) U-140PZ2E5, (8)
m_{max}	3,50 kg	3,88 kg

m_{max} : De maximale vulhoeveelheid met koelmiddel

1. ACCESSOIRES BIJ DE BUITENUNIT

De onderstaande onderdelen worden als accessoires geleverd bij iedere buitenunit. Controleer of alle onderdelen aanwezig zijn voordat u begint met de installatie.

Naam onderdeel	Hoev.	Schema	Toepassing
Beschermingshuls	2		Voor bescherming van elektriciteitsdraden
Kabelbinder	4		Voor het samenbinden van elektriciteitsdraden
Installatie-instructie	1	FORMAAT A3	AANSLUITING VOOR VRAAGBESTURING EN GEFORCEERD STOPPEN
Installatie-instructie	—	—	Deze handleiding

Voer de installatie uit in overeenstemming met 「Waarschuwing」「Voorzichtig」op pagina 1.

2. DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE VAN DE BUITENUNIT KIEZEN

⚠ WAARSCHUWING: Ga voorzichtig te werk wanneer u binnen- en buitenunits optilt en verplaatst. Vraag een collega u te helpen en buig uw knieën wanneer u tilt, zodat uw rug minder wordt belast. U kunt uw vingers bezeren aan de scherpe randen of aan de dunne aluminium bladen van de airconditioner.

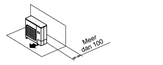
1. Installeer de unit wanneer u hebt gecontroleerd dat de installatielocatie voldoet aan de volgende voorwaarden.
   - Een locatie met voldoende ventilatie.
   - Mogelijk een locatie die beschutting biedt tegen regen en direct zonlicht zodat er zich er geen warme en koude lucht kan verzamelen.
   - Een locatie waar er in de ruimte rond de uitlaat geen dieren of planten bevinden die een nadelige invloed kunnen hebben op de uitstoot van warme of koele lucht uit de unit.
   - Een locatie waar het geluid van de uitstoot van lucht en de werking de buren geen last geeft.
   - Een locatie die sterk geoneig is voor het gewicht van het product en trillingen en waar bevestiging aan een horizontale installatie mogelijk is.
   - Een locatie waar de luchtuitstoot of luchtinlaat niet wordt belemmerd.
   - Een locatie waar geen gevaar bestaat voor lekkage van brandbaar of bijtend gas.
   - Een locatie die ruimte biedt voor installatie en service.
   - En locatie die ruimte biedt voor bevestiging van leidingen en kabels voor interne en externe aansluitingen.
   - Het kan zijn dat er twee of meer personen nodig zijn voor het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden.
2. Zie onderstaande schema voor een installatie op een locatie die blootstaat aan krachtige wind.
   - Als er een krachtige wind waait van meer dan 5 m/sec in de ruimte direct voor de afvoer wordt de luchtstroom van de buitenunit belemmerd en kan de uitgestoten lucht weer worden binnengehaald (‘kortsluiting’) en dat geeft het volgende resultaat:
     "Verminderde capaciteit", "Toegenomen ijsvorming tijdens verwarming" of "Onderbreking van de werking ten gevolge van drukloemame".
     Als een uitzonderlijk krachtige wind zou waaien in de ruimte direct voor de afvoer van de buitenunit, is er gevaar van beschadiging als gevolg van de zeer snelle draaiing van de ventilator in omgekeerde richting.
   - Als bekend is uit welke richting de wind over het algemeen waait wanneer de unit in werking is, plaats de unit dan onder een geschikte hoek op de windrichting zodat de afvoer is gericht op een gebouw of een muur.

3. Plaats, bij installatie op locaties waar vaak sneeuw valt, de unit zo hoog mogelijk met een geschikt afdak waaronder de unit beschut is tegen de sneeuw.
4. Installeer de unit niet op locaties waar zich olieproducten (zoals machine-olie), zouthoudende materialen (zoals in kustgebieden) of zwavelhoudende gassen bevinden of waar lawaai met een hoge frequentie wordt opgewekt.
5. Plaats de binnen- en buiten-unit, de elektrische leidingen en de verbindingskabels van de binnen-/buiten-unit op een afstand van ten minste 1 meter van TV-toestellen en radio's. Dit is om te voorkomen dat beeld en/of geluid worden gestoord.
   (Afhankelijk van de elektromagnetische golven kan echter ook bij een afstand van 1 meter ruis ontstaan.)
6. Vermijd in restaurants en keukens installatie op locaties waar olie en stoom kunnen worden aangetrokken.
   Kunststof onderdelen kunnen in tijden hebben van druppeltjes olie en stoom of dit kan het vallen van onderdelen of waterlekkage tot gevolg hebben.
7. Vermijdt installatie op een locatie waar zich een neval van snijolie of ijzerdeeltjes bevindt.
8. Als er enorme spanningsschommelingen zijn door een probleem op de locatie, is het belangrijk dat de stroomvoorziening wordt verdeeld.
9. Wanneer het product wordt geïnstalleerd op de pilaar-hoek van een typhoon of een krachtige wind zoals windvlagen tussen gebouwen, bijvoorbeeld op het dak van een gebouw en op een plaats waar er geen bebouwing is in de omgeving, zet het product dan vast met bedrading die omvallen voorkomt, enz.
10. Het is belangrijk dat er een aantal mensen wordt ingeschakeld voor het vervoer van de unit, of dat een mechanische lift, enz. wordt gebruikt.

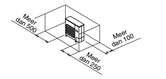
3. DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE EN SERVICE KIEZEN

Zorg voor voldoende ruimte om een goede werking en service en onderhoud te garanderen.
Voor een installatie met meerdere units moet gezorgd worden voor voldoende ruimte tussen de units, zodat de schroeven aan de zijkant kunnen worden verwijderd. (eenheid:mm)

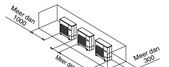
(A) Als er obstakels zijn bij de inlaat
- Als het bovengedeelte open is
  ① Voor een aparte installatielocatie
  • Alleen als er obstakels zijn bij de inlaat



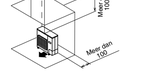
  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)
  • Als er obstakels aan beide zijden staan



  • Als er obstakels aan beide zijden staan



- Als er obstakels zijn boven de unit
  ① Voor een aparte installatielocatie
  • Als alleen de inlaat zijn bij de inlaat

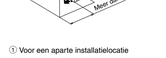


  • Als er obstakels staan bij de inlaat en aan de andere zijde

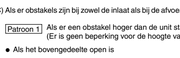
  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)
  • Als er obstakels aan beide zijden staan

(B) Als er obstakels zijn bij de afvoer
- Als het bovengedeelte open is

  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)



- Als er obstakels zijn boven de unit
  ① Voor een aparte installatielocatie

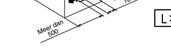


  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)

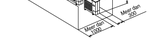
(C) Als er obstakels zijn bij zowel de inlaat als bij de afvoer

Patroon 1 Als er een obstakel hoger dan de unit staat aan de inlaatzijde.
(Er is geen beperking voor de hoogte van het obstakel boven de afvoer.)

- Als het bovengedeelte open is
  ① Voor een aparte installatielocatie



  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)

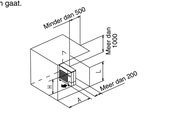


L > H

- Als er obstakels zijn boven de unit
  ① Voor een aparte installatielocatie
  • De afmetingen voor H, A en L worden in de volgende tabel getoond.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	500
	1/2H < L ≤ H	750
H < L	Installeer een sokkel of verhoging zodat L ≤ H	

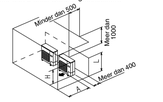
• Bedek het onderste gedeelte van de sokkel of verhoging zodat er geen lucht doorheen gaat.



  ② Voor meerdere units (tot 2 units)
  • De afmetingen voor H, A en L worden in de volgende tabel getoond.

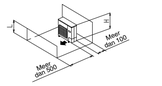
	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	1000
	1/2H < L ≤ H	1250
H < L	Installeer een sokkel of verhoging zodat L ≤ H	

• Bedek het onderste gedeelte van de sokkel of verhoging zodat er geen lucht langs gaat.
• Er kunnen niet meer dan 2 units worden geïnstalleerd



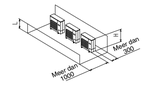
Patroon 2 Als er een obstakel hoger dan de unit is aan de zijde van de afvoer. (Er is geen beperking voor de hoogte van het obstakel boven de afvoer.)

- Als het bovengedeelte open is
  ① Voor een aparte installatielocatie



L ≤ H

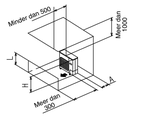
  ② Voor meerdere units (meer dan 2 units)



- Als er obstakels zijn boven de unit
  ① Voor een aparte installatielocatie
  • De afmetingen voor H, A en L worden in de volgende tabel getoond.

		A
L ≤ H		100
H < L		Installeer een sokkel of verhoging zodat L ≤ H

• Bedek het onderste gedeelte van de sokkel of verhoging zodat er geen lucht doorheen gaat.



  ② Voor meerdere units (tot 2 units)
  • De afmetingen voor H, A en L worden in de volgende tabel getoond.

		A
L ≤ H		400
H < L		Installeer een sokkel of verhoging zodat L ≤ H

• Bedek het onderste gedeelte van de sokkel of verhoging zodat er geen lucht langs gaat.
• Er kunnen niet meer dan 2 units worden geïnstalleerd

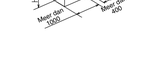
(D) Installatie opstapeling
• Stapel maximaal 2 lagen.
• Een afmeting van gevoerde 400 mm is nodig voor de afvoerleiding van de buitenunit op de tweede laag en de ruimte voor het onderhoud van de buitenunit op de eerste laag.
• Sluit A-gedeelte (de ruimte tussen de buitenunits op het bovenste en onderste niveau) zodat de uitlaatlucht er niet doorheen kan worden geblazen.

① Als er obstakels zijn bij de afvoer

② Als er obstakels zijn bij de inlaat

(E) Voor installatie van meerdere rijen (op het dak, enz.)
① Voor installatie van één rij

② Voor meerdere units (meer dan 2 units)



- De afmetingen voor H, A en L worden in de volgende tabel getoond.

	A
L ≤ H	300
H < L	Installatie niet mogelijk

• De hierbovengenoemde afstand is nodig voor het optimaal functioneren van de unit. Houd zoveel mogelijk ruimte aan zodat de units optimaal kunnen functioneren.

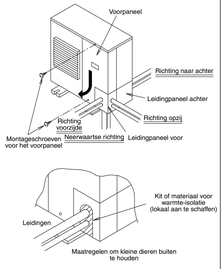
4. TRANSPORT EN INSTALLATIE VAN DE BUITENUNIT

- Transport
  1. Breng de buitenunit in de oorspronkelijke verpakking zo dicht bij de installatielocatie als mogelijk is.
  2. Als de unit moet worden gehesen of getakeld, gebruik dan een touw of riem en gebruik doek of hout als beschermend materiaal zodat de unit niet beschadigd kan raken.
  3. Draag de unit aan de zijhandgrepen en ga voorzichtig te werk zodat u niet de ventilator met uw hand of met een voorwerp raakt.
- Installatie
  1. Lees "De locatie voor de installatie van de buitenunit kiezen" grondig door voordat u de buitenunit installeert.
  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.)
  3. Voer de installatie niet uit op het schuine dak.
  4. In het geval dat het gepaste bestaat dat het dak blootstaat aan bevingen of trillingen, moet de unit worden vastgezet op een seismisch isolerende of trillingsabsorberende rubberen ondergrond.
  5. Het afvoerwater zal worden geloosd uit de unit in de stand voor verwarmen en ontdooien.
     Selecteer een geschikte locatie met een goed afvoer systeem. (In de winter kan gladheid ontstaan door bevriezing, en afhankelijk van de installatie is er het gevaar dat het afvalwater overstroomt.)
     ※ Vraag ons advies als u gebonden aan afvoerstukken installeert.
     ※ In koude gebieden (waar de buitentemperatuur 2 tot 3 achtereenvolgende dagen tot onder 0 °C kan daalen) kan het afvoerwater bevriezen en verhinderen dat de ventilator gaat werken. Gebruik in dat geval niet de afvoerhoekleiding.

5. KOELMIDDELINSTALLATIE

Zie voor de installatie van de koelmiddelleidingen van de binnenunit de installatie-instructiehandleiding die bij de binnenunit wordt geleverd.
Gebruik geen gebruikte leidingen, installeren nieuwe leidingen.

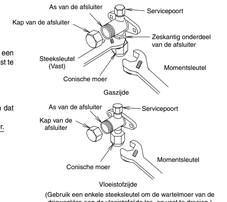
1. Veiligheidsmaatregelen bij installatie van het koelmiddel.
   - Gebruik geschikte leidingen waar geen stof in zit.
     De leiding kan roesten wanneer er fluordeeltjes aanwezig zijn die een nadelig effect hebben op het leidingsystemen van het koelmiddel, omdat de kwaliteit van de koelolie, enz. achteruitgaat.
   - Deze unit is speciaal geschikt voor R32. Houd u vooral aan de volgende aanwijzingen en voer de installatie in overeenstemming daarmee uit:
     • Gebruik pijpsnijders en gereedschappen die speciaal ontworpen zijn voor het gebruik met R32.
     • Wanneer u een verbinding maakt met behulp van het gereedschap, breng dan een laag van op ether gebaseerde olie aan op het aansluitgedeelte.
     • Zorg ervoor dat men de wartelmoeren gebruikt die standaard bijgeleverd worden, als men de unit aansluit.
     • Alleen voor opslaan of voor open leidingen.
     • Stel de onderste grens van de toegestane leidinglengte in op 5m.
       Als de leiding korter is dan 5m, zal er misschien te veel koelmiddel in het systeem zijn en kan zich een probleem voordoen, er kan bijvoorbeeld een abnormaal hoge druk ontstaan.
     • Ga voorzichtig om met het vloeibaare koelmiddel, het kan bevriezing veroorzaken.
     • Laat geen koelvloeistof ontsnappen tijdens het aansluiten van de leidingen bij het installeren, herinstalleren en bij het repareren van onderdelen van de koeling.
2. De lokale leidingen kunnen uitsteken uit vier richtingen.
   - Maak gaten in het leidingenpaneel zodat de leidingen erin kunnen doordringen en leg de leidingen in overeenstemming daarmee aan.
     • U wordt geadviseerd nog eter extra substantie aan te brengen op het snijvlak ter voorkoming van roestvorming.
   - Het is belangrijk dat u leidingpanelen plaatst zodat wordt voorkomen dat er regenwater in de unit doordringt.
   - Sluit de opening waar de leiding is aangesloten, met kit of materiaal van warmte-isolatie (lokaal aan te schaffen).
     • Sluit de opening waar de leiding is aangesloten, met kit of materiaal voor warmte-isolatie (lokaal aan te schaffen).
       [Verwijder het voorpaneel]
       (1) Verwijder de 2 montageschroeven.
       (2) Schuif het voorpaneel met uw handen naar beneden zodat de blokkeerpennen vrijkomen. Verwijder het daarna door het paneel naar u toe te trekken.



Specificatie voor leiding die de binnenunit met de buitenunit verbindt.

		U-100	U-125/140
Maximale lengte leiding		50m	
Hoogteverschil	Hogere installatie buiten	30m	
	Lagere installatie buiten	15m	
Niet-gevulde leidinglengte		5-30m	
Extra vulling per 1 m		45g/m	
Vulling met koelmiddel bij verzending		2,69kg	2,98kg
Totale hoeveelheid koelmiddel		3,50kg	3,88kg

Veiligheidsmaatregelen bij het bedienen van de driewegklep voor de installatie van leidingen
- Open de driewegsklep niet, totdat installatie van de leidingen voltooid is.
  • Deze is gesloten tijdens het vervoer.
  • Tijdens de installatie kan het zijpanee krommtrekken, als alleen de wartemoer losgemaakt wordt en vastgezet met een moersleutel. Als gevolg hiervan, moet u er altijd voor zorgen om het hexagonale deel van de driewegsklep goed vast te maken met een moersleutel.
- Zie de volgende tabel voor het aanhaalmoment van de conische moeren van de driewegafsluiter.
  • Als de moeren te vast worden gezet, kan de koppeling breken of lekken.
- Zet niet extra kracht op de afdekking van de afsluiter.
  • Wanneer u steeksleutels gebruikt voor de afdekking of de afsluiter zelf (anders dan zeskantige onderdelen) kan dat gaslekkage tot gevolg hebben.
    Gebruik geen steeksleutels op de afdekking of op andere onderdelen dan het zeskantige gedeelte van de afsluiter.



(Gebruik een enkele steeksleutel om de wartelmoer van de driewegklep aan de vloeistofzijde los- en vast te draaien.)

: functionele aarding (voor de afgeschermde kabel)

Ssc : kortsluitstroom

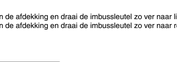
Zorg dat de leiding een nieuwe flarekoppeling heeft voordat deze op de binnenunits wordt aangesloten, om lekkage te voorkomen.

De las moet worden afgedicht met een geschikte siliconenkit en isolatiemateriaal, zodat er geen vocht in de las kan binnendringen dat mogelijk kan bevriezen en zo lekkage kan veroorzaken. De las moet zowel aan de vloeistof- als de gaszijde worden afgedicht.

Isolatiemateriaal en siliconenkit. Zorg ervoor dat er geen openingen zijn, waardoor vocht de las kan binnendringen.

Siliconenkit moet een neutraal uithardende en ammoniakvrije kit zijn. Gebruik van kit die ammoniak bevat, kan leiden tot spanningscorrosie op de las en lekkage veroorzaken.

[Bediening driewegafsluiter]



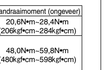
Openen : Open de afdekking en draai de imbussleutel zo ver naar links als mogelijk is.
Sluiten : Open de afdekking en draai de imbussleutel zo ver naar rechts als mogelijk is.
Richting naar open stand

		Aandraaimoment (ongeveer)
Aap-ons de afsluiter (Aluiskoffermaat)	ø9,52 (Vloeistofzijde)	20,6Nm~28,4Nm (206kgf•cm~284kgf•cm)
	ø15,88 (Gaszijde)	48,0Nm~59,8Nm (488kgf•cm~598kgf•cm)
Servicepoort		10,7Nm~14,7Nm (107kgf•cm~147kgf•cm)

Veiligheidsmaatregelen bij het hanteren van de afsluiterkap
- Let er vooral op dat u het binnenoppervlak van de afsluiter of het uiteinde van de afsluiters niet krast.
  • Wanneer de aanpassingen aan de afsluiter zijn voltooid, is het belangrijk dat u de afsluiterkap vastzet met de voorgeschreven torsie.

Veiligheidsmaatregelen bij het hanteren van de serviceporten
- Gebruik een aanduwstang met een vulslang.
  • Wanneer de aanpassingen aan de afsluiter zijn voltooid, is het belangrijk dat u de afsluiterkap vastzet met de voorgeschreven torsie.

Veiligheidsmaatregelen bij de aansluiting van de leidingen
- Breng de wartelmoer en flare-aansluiting in een rechte lijn met elkaar voor de juiste aansluiting.
- Let erop dat de leidingen niet in contact komen met de bouten van de compressor of het buitenpaneel.
- Het risico bestaat dat er condens uit de driewegafsluiter tussen het isolatiemateriaal en de leidingen van de binnenunit komt wanneer u de buitenunit boven de binnenunit plaatst. Breng vooral afdichting aan tussen de onderdelen van de aansluiting.



Veiligheidsmaatregelen bij plaatsing van isolatiemateriaal | **De limietwaarde voor de maximumtemperatuur van gas- of vloeistofleidingen ligt boven de 120 °C**
- Gebruik in een zeer vochtige omgeving meer isolatiemateriaal voor de koelmiddelleidingen. Als u dat niet doet, kan condens op het oppervlak van het isolatiemateriaal het gevolg zijn.
- Gebruik materialen met goede hittebestendige eigenschappen voor de warmte-isolatie van de leidingen. Het is belangrijk dat u zowel de gaszijde als de vloeistofzijde van de leidingen isoleert.
  Als de leidingen niet voldoende zijn geïsoleerd, kan condensvorming en lekkage van water optreden.
- Het is belangrijk dat de huidige isolatie de leidingen bedekt tot het aansluitgedeelte van de unit.
  Als de leiding niet bedekt is, kan er condens ontstaan of men kan zich branden (wanneer men de leiding aanraakt).

Veiligheidsmaatregelen bij de installatie van conische moeren
- Afmetingen bij het toevoegen van conische moeren en het aanhaalmoment

Leidingafmeting	Aandraaimoment (ongeveer)	Afmetingen A gedeelte conische moeren	Configuratie conische moeren
ø 6,35	14,0 Nm~18,0 Nm (140 kgf•cm~180 kgf•cm)	8,7 ~ 9,1 mm	90° ± 2°
ø 9,52	34,0 Nm~42,0 Nm (340 kgf•cm~420 kgf•cm)	12,8 ~ 13,2 mm	
ø 12,7	49,0 Nm~55,0 Nm (490 kgf•cm~550 kgf•cm)	16,2 ~ 16,6 mm	
ø 15,88	68,0 Nm~82,0 Nm (680 kgf•cm~820 kgf•cm)	19,3 ~ 19,7 mm	

Controleer, wanneer de aansluiting van leidingen is voltooid, dat er geen gaslekkage is.

- Breng bij het aandraaien van de conische moeren een laagje koelmiddelolie aan (alleen op het binnenoppervlak). Draai de moer eerst 3 tot 4 slagen met de hand aan.
  ※ Let erop dat er geen olie op het schroefgedeelte komt.
  De koelmiddelolie die wordt gebruikt, is op basis van ether.
- Voer, wanneer de aansluiting van leidingen eenmaal is voltooid, een lekkage-inspectie uit met stikstofgas.
- Als flare-verbindingen worden hergebruikt moet de optrompling opnieuw worden gemaakt.

6. LEKKAGETEST EN VACUÜM TREKKEN

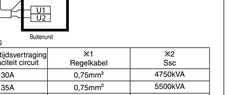
Voor de lekdichtheidstest uit met stikstofgas.
Wanneer u brandbaar gas gebruikt kan dat een explosie veroorzaken.

Testmethode Lekdichtheid
- Houd de driewegafsluiter volledig gesloten en zet druk via de serviceporort van de driewegafsluiter.
- Voer de druk niet ineens op tot de standaardwaarde. Voer de druk geleidelijk op.
  ① Breng een druk aan van 0,5 MPa (5 kgf/cm²G) en laat deze er 5 minuten lang op staan, zodat u weet dat de druk niet daalt.
  ② Breng een druk aan van 1,5 MPa (15 kgf/cm²G) en laat deze er 5 minuten lang op staan, zodat u weet dat de druk niet daalt.
  ③ Breng voor de test een druk aan van 4,15 MPa en laat deze ongeveer 1 dag staan, zodat u weet dat de druk niet daalt.

VACUÜM TREKKEN
- Trek met behulp van een vacuümpomp (met een voorziening voor terugstroompreventie) een vacuüm via de serviceoport van de driewegafsluiter zodat een druk ontstaat die lager is dan -101kPa (5 Toor).
- Wanneer er lucht en vocht in het koelsysteem achterblijft als gevolg van een slechte vacuümdroging kan dat leiden tot afname van de prestaties en storingen van de compressor.

7. VULLEN MET KOELMIDDEL

Veiligheidsmaatregelen bij het vullen met koelmiddel
- Het is belangrijk dat u bij het bijvullen alleen vloeibaar koelmiddel gebruikt.
  Als gasvormig koelmiddel wordt gebruikt, is de samenstelling van het koelmiddel niet uitgebalanceerd en zullen er storingen optreden.
- Als u cilinders gebruikt zoals wordt getoond in de schema linksonder: gebruik ze ondersteboven wanneer er geen siforleiding binnenin zit.
  (U wordt geadviseerd het verdeelstuk met het glas opzij te gebruiken.)



- Gebruik gereedschap dat speciaal ontworpen is voor R32, voor drukweerstand en om te voorkomen dat onzuiverheden worden toegevoegd.
- Vul het koelmiddel bij via de serviceoport van de driewegafsluiter aan de vloeistofzijde.

Voor het bijvullen en voor het vervangen van alle koelmiddel (Voor bijvullen in het geval van lekkage)
- Verzamel voor het bijvullen van koelmiddel eerst alle resterende koelmiddel en voer daarna vacuüm-dehydratie uit met de vacuümpomp. Vul het koelmiddel bij volgens de voorgeschreven hoeveelheid die vermeld wordt op het plaatje dat op deze unit is bevestigd.

Veiligheidsmaatregelen nadat de aansluiting van de leidingen is voltooid
- Het is belangrijk dat u de driewegafsluiter opent nadat de installatie van de leidingen, de lekkagetest en vacumering is voltooid. Als deze gesloten is tijdens de werking, kan dat storing van de compressor veroorzaken.

Vullen met koelmiddel
- Bij verzending uit de fabriek is deze unit gevuld met genoeg koelmiddel voor een leidinglengte van 30 m. Als de leidinglengte die wordt gebruikt 30m of minder is, hoeft er geen koelmiddel worden bijgevuld.
- Vul, als de leidinglengte tussen 30 en 50 m is, koelmiddel bij uitgaande van de aanwijzingen die in onderstaande tabel worden gegeven.
  • Voor standaardtype

	Hoeveelheid extra laden	Equivalente lengte	Minimumlengte
U-100/125/140P	45g/m	50m	5m

- Pump down operation (Afpompen)
  Zie "10. VEILIGHEIDSMAATREGELEN VOOR HET PROEFDRAAIEN (voorzichtig bij het leegpompen)" in deze installatiehandleiding. Het is ook aangegeven op het label dat op de buitenunit is bevestigd.

8. ELECTRISCHE BEDRADING

⚠ WAARSCHUWING
Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd conform de nationale normen voor bedrading.
Kabels die zijn aangesloten op de buitenunit moeten van een goedgekeurd type met polychloropreen afscherming 60245 IEC 57 of H05RN-F/ H07RN-F of zwaarder zijn.
De units moeten worden aangesloten op de voedingskabels voor vaste aanleg door een erkend installateur.
Er moet een circuitonderbreker zijn opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
De circuitonderbreker moet geschikt zijn, geschikt voor de nominale spanning en stroom van de apparatuur en voorzien zijn van een contactscheiding van 3mm in alle polen.
Wanneer de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door een erkend installateur.
Installeer een stroomlekschakelaar, hoofdschakelaar en zekering aan de hoofdvoeding, anders kunnen elektrische schokken optreden.
Sluit de unit aan op een veilige aardverbinding.
Als de aarding niet correct wordt uitgevoerd kunnen elektrische schokken optreden.
De bedrading moet veilig worden aangesloten door de aangegeven kabels te gebruiken. Zet ze zorgvuldig vast, zodat de uitwendige kracht van de kabels niet afv