



## Servicehandleiding

**GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. VAN ZHUHAI**

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Deel I: Technische informatie.....</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>1. Samenvatting.....</b>                                | <b>12</b> |
| <b>2. Specificaties.....</b>                               | <b>13</b> |
| <b>3. Overzichtsmaatdiagram.....</b>                       | <b>16</b> |
| <b>4. Schema van het koelmiddelsysteem.....</b>            | <b>17</b> |
| <b>5. Elektrisch onderdeel.....</b>                        | <b>18</b> |
| 5.1 Bedradingsschema.....                                  | 18        |
| 5.2 PCB-gedrukt diagram.....                               | 20        |
| <b>6. Functie en controle.....</b>                         | <b>22</b> |
| 6.1 Introductie van het bedieningspaneel .....             | 22        |
| 6.2 Introductie van de basismodusfunctie.....              | 23        |
| <b>Deel II: Installatie en onderhoud.....</b>              | <b>24</b> |
| <b>7. Opmerkingen voor installatie en onderhoud.....</b>   | <b>24</b> |
| <b>8. Bediening en onderhoud.....</b>                      | <b>26</b> |
| 8.1 Drainage-optie .....                                   | 26        |
| 8.2 Reiniging en onderhoud .....                           | 26        |
| 8.3 Controle voor gebruik - seizoen.....                   | 27        |
| 8.4 Verzorging na gebruik - seizoen.....                   | 27        |
| 8.5 Langdurige opslag .....                                | 27        |
| <b>9. Onderhoud.....</b>                                   | <b>28</b> |
| 9.1 Veiligheidsprincipe van onderhoud .....                | 28        |
| 9.2 Voorbereiding voor onderhoud .....                     | 28        |
| 9.3 Onderhoudswaarschuwingen .....                         | 29        |
| 9.4 Lijst met foutcodes .....                              | 31        |
| 9.5 Stroomschema voor storingsdetectie.....                | 32        |
| 9.6 Onderhoudsmethode voor veelvoorkomende storingen ..... | 36        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>10. Explosietekening en onderdelenlijst.....</b>             | <b>38</b> |
| <b>11. Verwijderingsprocedure.....</b>                          | <b>40</b> |
| <b>Bijlage:.....</b>                                            | <b>46</b> |
| Bijlage 1: Referentieblad van Celsius en Fahrenheit .....       | 46        |
| Bijlage 2: Lijst met weerstanden voor temperatuursensoren ..... | 47        |
| Bijlage 3: Weerstandswaardetabel van vochtigheidssensor .....   | 49        |

## Afkortingen die in deze handleiding worden gebruikt:

| Afkorting | Duidelijke woorden                |
|-----------|-----------------------------------|
| OFDN      | Zuurstofvrije en droge stikstof   |
| PBM       | Persoonlijke beschermingsmiddelen |
| LFL       | Lagere ontvlambaarheidsgraad      |
| UFL       | Hoge ontvlambaarheidsgraad        |
| HC        | Koolwaterstof                     |

## INVOERING

### AANDACHT



Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de GREE Hydrocarbon Air- Conditioner installeert en gebruikt.

Onzorgvuldige installatie en bediening kunnen ernstig letsel bij de operators en werknemers veroorzaken en schade aan de airconditioner zelf veroorzaken.

Bewaar deze handleiding op een plaats waar u deze gemakkelijk bij de hand hebt, aangezien u deze nodig hebt als naslagwerk bij de installatie, het onderhoud, de service en de bediening van het apparaat.

Deze handleiding behandelt niet alle aspecten van de installatie, het onderhoud en de service van de koelunits. Als u aanvullende informatie nodig hebt, kunt u contact opnemen met de klantenservice of het verkoopkantoor van GREE.

### Algemene informatie

Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen vindt u op de desbetreffende plaatsen in deze handleiding.



## Mededelingen

### Algemene veiligheidsinstructies

Neem deze veiligheidsinstructies zorgvuldig door om risico's voor mens en materieel te voorkomen. Lees deze handleiding aandachtig door en besteed bijzondere aandacht aan de relevante hoofdstukken voordat u met onderhoudswerkzaamheden begint.

Ongeacht de verdere eisen van het land waar de apparatuur wordt geïnstalleerd, mogen montage, eerste inbedrijfstelling, technische service, onderhoud en reparatie evenals demontage en afvoer uitsluitend door bevoegd personeel worden uitgevoerd.

Volg bij elke handeling de instructies in deze handleiding strikt op. Let daarbij op de specifieke regels voor airconditioning, elektrische installaties en koelmiddelen van het land waar de apparatuur wordt geïnstalleerd.

Belangrijke secties en/of zinnen worden gemarkeerd met specifieke pictogrammen en symbolen aan de rechterkant van de pagina. Besteed speciale aandacht aan deze informatie.

### De symbolen die in deze handleiding worden gebruikt, zijn als volgt



Informatievenster waarin belangrijke inhoud van een specifieke sectie of aanvullende informatie die u in overweging kunt nemen, wordt benadrukt.



Dit bord geeft aan dat u met een ontvlambare stof werkt en dat de omgeving mogelijk brandbare stoffen bevat.



Dit is een algemeen waarschuwingssignaal.



Het etiket wordt gebruikt om aan te geven dat er brandbaar koelmiddel aanwezig is in de toepassings- en onderhoudsapparatuur.



Afbeeldingen die iets aangeven wat je absoluut moet vermijden.



Specifieke verboden!



Specifieke geboden!



Instructies voor eerste hulp!



Brandbeveiliging!



Lees de instructies!

Werkzaamheden aan componenten met veiligheidsrelevante functies brengen de veilige werking van de installatie in gevaar. Indien vervanging van componenten noodzakelijk is, gebruik dan uitsluitend goedgekeurde onderdelen van GREE Electric, de Original Equipment Manufacturer (OEM) of door Gree vrijgegeven of geautoriseerde componenten. Het systeem bevat het koelmiddel R-290 (propaan). Deze toestand vereist speciale veiligheidsmaatregelen. Onderhoud aan het systeem is ten strengste verboden. Roken is ten strengste verboden op de installatielocatie, ongeacht de werkzaamheden die worden uitgevoerd! Zorg er ook voor dat de installatieplaats goed geventileerd is. Voor meer informatie over de omgang met koelmiddel R-290 (propaan):

### De symbolen die in deze handleiding worden gebruikt, zijn als volgt

Elektrische handelingen (installatie, reparatie, modificatie, onderhoud, afstelling) mogen uitsluitend worden uitgevoerd door getraind en bevoegd personeel. Bij elektrische problemen moeten, naast de instructies in deze handleiding, ook de specifieke regels van het land waarin de apparatuur is geïnstalleerd, worden nageleefd.

Bij werkzaamheden aan de apparatuur of onderdelen ervan moet het systeem spanningsloos worden gemaakt (via een hoofdschakelaar, stroomonderbreker of aparte zekering) en beveiligd worden tegen herstarten. Sluit het systeem pas weer aan op het elektriciteitsnet nadat alle werkzaamheden zijn voltooid en alle aansluitingen zijn getest. Bij onveilige of onprofessionele behandeling kunnen ernstige elektrische schokken optreden. Raadpleeg het bedradingsschema en volg de instructies in deze handleiding zorgvuldig op bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen. Verkeerde aansluitingen of onjuiste aarding kunnen leiden tot ernstig letsel en levensgevaar.

Aard het systeem volgens de specifieke vereisten van het land waarin het zich bevindt.  
apparatuur is geïnstalleerd.  
Sluit alle draden correct en stevig aan. Losse kabels kunnen oververhitting of brand veroorzaken.

### Minimale kamergrootte

HC R290 is een ontvlambaar koelmiddel en kan in lage concentraties explosieve mengsels vormen. Om het risico op brand of explosie te minimaliseren, moet het systeem in een ruimte met een minimale vloeroppervlakte worden geïnstalleerd.

Tenzij er verdere eisen, normen en wetgeving van het land waar de apparatuur is geïnstalleerd van toepassing zijn, zijn deze mogelijk van toepassing. Alle technici die aan GREE-koelwaterstofairconditioners werken, moeten bekwaam zijn in de veilige omgang met ontvlambare koelmiddelen en daarnaast over de kennis en vaardigheden beschikken om de beste installatie- en onderhoudspraktijken voor koelapparatuur te handhaven.

Er vinden al opleidingsactiviteiten plaats voor ingenieurs, technici en verkopers om professionele kennis en vaardigheden te bieden voor de omgang met koelwaterstofkoelmiddelen en koelsystemen die met koelwaterstoffen werken.

**Laat je trainen en laat je  
Certificaat "HC Refrigeration Professional" behaald!**

**ALLEEN origineel  
GREE (OEM)  
reserveonderdelen zijn  
toegestaan voor  
Service en her-  
paar!**



**Doorgaan  
volgens de  
handleidingen  
Instructies!**



**Let op  
de kamergrootte voor  
binnenunit  
installatie!**

Voor specifieke in-  
vorming **refereren**  
**pagina XXX** hiervan  
handmatig.

Haal het beste uit jezelf  
**Praktijken  
kennis en  
vaardigheden** update voor  
**HC-koelmiddelen**  
en wees  
gecertificeerd voor  
deze banen!



## Basisprincipes in RAC

Kennis van de basis SI-standaardeenheden voor temperatuur, druk, massa, dichtheid en energie.

Kennis van de basisprincipes van koelsystemen, inclusief de functies van de belangrijkste componenten in het systeem (compressor, verdamper, condensor, thermostatische expansieventielen).

Begrijpen hoe u een koelmiddelstroomdiagram en een elektrisch schema moet lezen.

Bepaling van niet-condenseerbare gassen in het koelsysteem en hoe deze te elimineren.

Het belang van het gebruik van zuurstofvrije droge stikstof (OFDN) voor systeemspoeling, lektesten en sterktetesten. Het verwijderen van vocht uit het koelsysteem en hoe HC-koudemiddel uit een systeem kan worden teruggewonnen of afgevoerd.

Gebruik van tabellen en diagrammen (log p/h-diagram, verzadigingstabellen van een koelmiddel, diagram van een enkele compressiekoelcyclus) en interpretatie van deze tabellen en diagrammen.

Kennis van de basiswerking van de volgende componenten in een koelsysteem en hun rol en belang voor het voorkomen en identificeren van koelmiddellekkage:

- Temperatuur- en drukregeling
- Zichtklasse en vochtindicatoren
- Ontdooiregeling, omgekeerde cycluswerking
- Systeembeschermers
- Meetinstrumenten zoals het drukmeterspruitstuk
- Thermometer
- Lekdetector
- Koelmiddelvulapparaten
- Vacuümpomp
- Zuurstofvrije droge stikstofcilinder en drukregelaar

### Storingen opsporen – analyse en reparatie.

- Kennis van brandbare koelmiddelen
- Risicoanalyse voor de toepassing van brandbare koelmiddelen en eigenschappen van brandbare koelmiddelen
- Beoordeling en reparatie van elektrische circuits



## Controles vóór ingebruikname, na een lange periode van stilstand, na onderhouds- of reparatiewerkzaamheden of tijdens de werking.

Voer een druk- en lekttest uit om de sterkte en dichtheid van het systeem te controleren. Gebruik hiervoor een vacuümpomp.

Evacuatie van het systeem om lucht en vocht te verwijderen volgens de standaardpraktijk.



## Controles op lekkage

Kennis van potentiële lekkages in koel-, airconditioning- en warmtepompapparatuur. Visuele en handmatige inspectie van het gehele systeem.

Voer een controle op lekkage van het systeem uit met behulp van een indirecte methode en/of een van de directe methoden.

### Methoden voor directe lekdetectie:

1. Vaste lekdetectiesystemen
2. Draagbare elektronische gasdetectoren
3. Vloeistoffen met ultraviolette (UV) indicatie
4. Zwakke zeepwateroplossing (bellentest), ook in combinatie met OFDN
5. Nieuwe installatiedichtheidstest voor lekdetectieprocedure, bijvoorbeeld H2/N2
6. Operationele systeemdichtheidstest voor lekkagedetectieprocedure

### Methoden voor indirecte koelmiddeldetectie:

1. Visueel
2. Handmatige controles

## Problemen met HC R290-koelmiddel

Houd er rekening mee dat het apparaat gevuld is met propaan. Meer informatie over dit koelmiddel vindt u in het hoofdstuk "Koelmiddel". Propaan is licht ontvlambaar en kan onder bepaalde omstandigheden een explosie veroorzaken. Onjuist gebruik van het apparaat brengt het risico van ernstig lichamelijk en materieel letsel met zich mee.

### Basisprincipes

HC R-290 (propaan) is een geurloos en kleurloos gas uit de groep koolwaterstoffen.

HC R-290 is zwaarder dan lucht en kan in hoge concentraties

verdoovende effecten en uiteindelijk verstikking.

R-290 is zeer brandbaar binnen het bereik van 2,1% tot 9,5% volume, of 38 g/m<sup>3</sup> tot 170 g/m<sup>3</sup> in lucht. De zelfontbrandingstemperatuur bedraagt ongeveer 470 °C.

Omdat R-290 een geurloos en kleurloos gas is, is de aanwezigheid ervan (net als bij de meeste andere koelmiddelen) moeilijk waarneembaar.

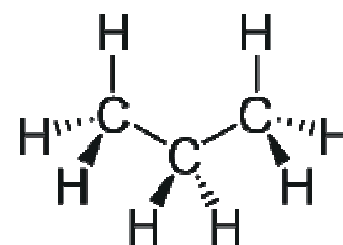
Propaan wordt vaak gebruikt als brandstof, bijvoorbeeld voor verwarming of barbecues. Voor gebruik in koelsystemen is propaan van brandstofkwaliteit echter niet geschikt, omdat het een hoog gehalte aan onzuiverheden bevat. Deze zouden het koelsysteem beschadigen en mogelijk niet de gewenste koelcapaciteit of -efficiëntie leveren.



**HC R-290 koel-**  
erant heeft een hoge  
zuiverheidsgraad.

**Propaan als  
kookgas is  
niet nuttig voor  
koeling  
doel!**

## De structuurformule van HC R-290 (propaan)



## Belangrijke eigenschappen en parameters van koelmiddel:

|                                                          |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Moleculaire formule                                      | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> |
| Smeltpunt [°C]                                           | - 188                         |
| Kookpunt onder atmosferische druk [°C]                   | - 42                          |
| Molaire massa [g mol <sup>-1</sup> ]                     | 44,10                         |
| Kritische temperatuur [ °C]                              | 96,8                          |
| Kritische druk [bar]                                     | 42                            |
| Praktische limiet [g/m <sup>3</sup> ]                    | 8                             |
| Lagere ontvlambaarheidsgraad LFL [g/m <sup>3</sup> ]     | 38                            |
| Lagere ontvlambaarheidsgraad LFL [ %]                    | 2,1                           |
| Bovenste ontvlambaarheidsniveau UFL [ g/m <sup>3</sup> ] | 171                           |
| Bovenste ontvlambaarheidsniveau UFL [ %]                 | 9,5                           |
| Ontstekingstemperatuur [ °C]                             | 470                           |

Lees verder!

Richtlijnen voor de  
veilig gebruik van hydro-  
koolstofkoel-  
tirades

**GIZ—PROKLIMA**

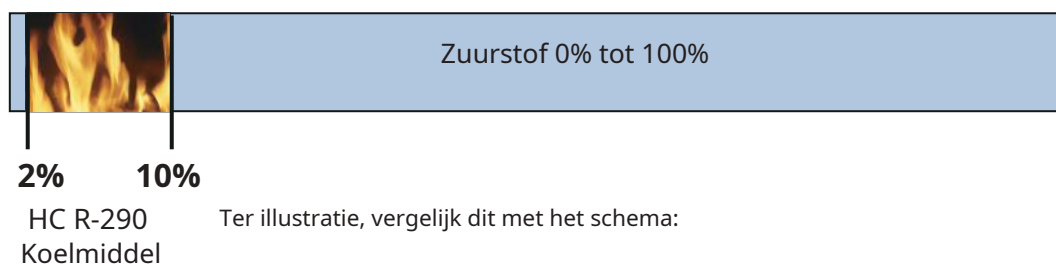
[http://www.gtz.de/  
proklima](http://www.gtz.de/proklima)

## Ontvlambaarheid

Om brand te veroorzaken zijn drie componenten tegelijk nodig:

1. Zuurstof
2. Ontstekingsbron
3. De ontvlambare concentratie van HC

Voor ontsteking moet de concentratie HC in de lucht tussen de onderste en bovenste ontvlambaarheidsgrens liggen. Als de concentratie onder de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL) van ongeveer 2% van het volume in de lucht ligt, is er onvoldoende HC voor verbranding. Als de concentratie boven de bovenste ontvlambaarheidsgrens (UFL) van ongeveer 10% ligt, is er onvoldoende zuurstof voor verbranding.



### Mogelijke ontstekingsbronnen zijn:

1. Een vlam, bijvoorbeeld van een soldeerblander, een leklamp van een halogeenbrander, een lucifer of aansteker, een sigaret
2. Een vonk van een elektrisch onderdeel
3. Statische elektriciteit
4. Hete oppervlakken



Om HC R- te ontsteken **290, drie (3) componenten** moet bestaan op de tegelijkertijd op werkgebied om de koelmiddel brandend!



## Veiligheidsgegevens

### Gevarenidentificatie

- Zeer licht ontvlambaar (F+).
- Vormt bij kamertemperatuur gemakkelijk een explosief mengsel van lucht en damp.
- Damp is zwaarder dan lucht en kan zich verspreiden naar afgelegen ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld via afvoersystemen, in kelders, etc.).
- Vloeistoflossingen genereren grote volumes brandbare damp (ca. 250:1)
- Bevriezingsverschijnselen (vrieswonden) ontstaan als de huid of ogen in aanraking komen met vloeistof.
- Bij het vrijkomen van vloeistof of damp onder druk bestaat het risico op ernstig oogletsel.
- Misbruik door inademing van hoge concentraties damp, zelfs gedurende korte tijd, kan bewusteloosheid veroorzaken of fataal zijn. Inademing kan irritatie van neus en keel, hoofdpijn, misselijkheid, braken, duizeligheid en slaperigheid veroorzaken. In slecht geventileerde ruimtes kan bewusteloosheid of verstikking het gevolg zijn.

**1 kg vloeibaar HC R-290 koelmiddel creëert ongeveer 250 liter benzine**

**Naast de vlam-**  
bekwaamheid, de meeste andere veiligheidseigenschappen zijn vergelijkbaar met andere koelmiddelen!

**Vertrouw altijd op beste service praktijken in koeling!**

## Eerstehulpmaatregelen

### Inademing:

Breng de getroffen persoon in de frisse lucht. Indien de ademhaling is gestopt, beadem dan. Geef indien nodig externe hartmassage. Indien de persoon ademt maar bewusteloos is, leg hem of haar dan in de stabiele zijligging. Roep onmiddellijk medische hulp in.

### Huid:

Bij koude brandwonden: spoel met water om de temperatuur te normaliseren. Dek de brandwonden af met steriele verbanden. Gebruik geen zalven of poeders. Roep onmiddellijk medische hulp in.

### Ogen:

Bij koude brandwonden moet de huid met water worden gespoeld om de temperatuur te normaliseren. Bedek het oog met een steriel verband en raadpleeg onmiddellijk een arts.



## Brandbestrijdingsmaatregelen

HC R-290 wordt geleverd, opgeslagen en gebruikt bij temperaturen boven het vlampunt. Vermijd open vuur, vonken, sigaretten, enz.

- Bij brand onmiddellijk de brandweer waarschuwen
- Zorg ervoor dat er altijd een vluchtroute beschikbaar is bij een eventuele brand
- Als er gas ontbrandt, probeer dan niet te blussen, maar stop de gastoevoer en laat het uitbranden.
- Gebruik waternevel om aan hitte blootgestelde containers af te koelen en de omgeving en het personeel dat de afsluiting uitvoert te beschermen.
- Er moeten alle voorzorgsmaatregelen worden genomen om de containers koel te houden om de mogelijkheid van een explosie van kokende vloeistof en uitzettende damp (BLEVE) te voorkomen.

## Blusmiddelen:

### Bij een grote brand:

De vrijgave moet worden gestopt en de container moet worden gekoeld met waternevel.

Waternevel moet worden gebruikt om de brandhaard te benaderen. Grote branden mogen alleen door de brandweer worden bestreden.

### GEBRUIK GEEN WATERSTRAAL

### Kleine brand:

Gebruik een droogpoederblusser



## GEBRUIK GEEN WATERSTRAAL

### Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden:

Gebruik in besloten ruimten onafhankelijke ademhalingsapparatuur

### Gevaarlijke verbrandingsproducten: Bij onvolledige

verbranding kan koolmonoxide ontstaan.



## Maatregelen bij accidentele vrijlating

### Onmiddellijke noodmaatregelen:

- Mensen uit het gebied verwijderen en naar een veilige plek brengen
- Gebruik geen elektrische apparatuur tenzij deze een "Ex"-classificatie heeft
- Roep de hulpdiensten op
- Behandel of verwijfs slachtoffers indien nodig

### Verdere maatregelen (wanneer de vrijlating veilig is):

- Doof alle open vuur – vermijd het ontstaan van vonken
- Plaats brandbestrijdingsapparatuur
- Dek afvoeren af en verspreid de damp met waternevel. Let op: damp kan zich ophopen in besloten ruimten.

### Verdere acties:

- Stop met loslaten
- Gebruik blusmiddelen met droog poeder of koolstofdioxide
- Koel containers die aan het vuur zijn blootgesteld af met water of nevel.

## Maatregelen bij accidentele vrijlating

Vanwege de ontvlambaarheid van R-290 en het risico op brand of explosie tijdens onderhoud, moeten tijdens het gebruik speciale veiligheidsvoorschriften worden nageleefd. Om schade aan personen en goederen te voorkomen, worden hieronder specifieke eisen vermeld.

Voordat u onderhoud aan de unit uitvoert, moet de omgeving waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden vrij zijn van veiligheidsrisico's om veilig werken te garanderen. Desondanks is het verplicht een risicobeoordeling uit te voeren om het risico op ontsteking van R-290 te minimaliseren.



### De volgende veiligheidsmaatregelen moeten worden gevolgd:

1. Eventuele medewerkers en andere aanwezige personen dienen vooraf geïnformeerd te worden over de dienstverlening en de wijze waarop de dienstverlening plaatsvindt.
2. Het is aan te raden de werkomgeving te isoleren om onbevoegd personeel buiten te houden.
3. Het is nuttig om borden te plaatsen met bijvoorbeeld 'niet roken' of 'toegang geweigerd'.
4. Het is verboden brandbare goederen in de werkomgeving op te slaan.
5. Binnen een straal van twee (2) meter zijn ontstekingsbronnen niet toegestaan in het werkgebied.
6. Brandblussers (droog poeder) moeten te allen tijde gemakkelijk bereikbaar zijn.
7. Tijdens onderhoudswerkzaamheden moet voor een goede ventilatie van de omgeving worden gezorgd.



**Het HC-lek is  
tector is inderdaad  
een persoonlijke  
Beschermend  
Apparatuur  
(PBM)  
apparaat!**

Bord ter bescherming en markering van het werkgebied.

Geschikte detectoren, geschikt voor koolwaterstoffen, moeten te allen tijde beschikbaar en operationeel zijn. Geschikte gereedschappen en apparaten moeten beschikbaar en gebruiksklaar zijn.

**Alle werknemers moeten uitgebreid worden geïnstrueerd over de veiligheidsmaatregelen en de mogelijke veiligheidsrisico's.**

## Gasdetectie

Tijdens het onderhoud van de unit is het raadzaam om gedurende de gehele werkperiode – voor, tijdens en na – de gasconcentratie in de lucht in de werkomgeving te monitoren. Door de lucht in de werkomgeving te monitoren, kan het gevaar van een mogelijke vorming van een ontvlambare atmosfeer vroegtijdig worden gedetecteerd.

**Het HC-lek is  
tector is inderdaad  
een PBM-apparaat!**

Controleer bij het uitvoeren van de monitoring of de gasdetectoren geschikt zijn voor koolwaterstofdetectie. Gebruik nooit open vuur of een apparaat met een ontstekingsbron voor het detecteren van gas of lekkages.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de gasdetector gebruikt. Neem bij vragen contact op met de fabrikant van de detector. Zorg er bovendien voor dat de detector correct is gekalibreerd. Instructies voor de kalibratie vindt u in de gebruiksaanwijzing van de detector of kunt u opvragen bij de fabrikant.

Een eventuele herijking moet worden uitgevoerd in een ruimte die vrij is van koelmiddelen.

Bij een positieve detectie door de detector moeten alle werkzaamheden onmiddellijk worden gestaakt. Open vuur of ontstekingsbronnen moeten worden gedoofd of verwijderd. Naast geschikte en goedgekeurde koolwaterstofgasdetectoren kunnen ook draagbare gasdetectoren worden gebruikt.

Een dergelijke detector kan aan kleding worden bevestigd of op de vloer in de werkruimte worden geplaatst. Hij moet gedurende de werkzaamheden ingeschakeld zijn en een alarmsignaal afgeven bij 15% van de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL), om te waarschuwen dat er mogelijk een ontvlambare concentratie in de buurt is. Op deze manier kunnen technici worden gewaarschuwd wanneer er onbedoeld ontvlambaar koelmiddel vrijkomt en kunnen ze direct de relevante noodprocedures volgen.



## Draagbare HC-gasdetector



## Druk-temperatuur grafiek

| HC-koelmiddel R-290 |       |               |      |       |               |        |        |
|---------------------|-------|---------------|------|-------|---------------|--------|--------|
| Temperatuur         |       | Absolute druk |      |       | Manometerdruk |        |        |
| °C                  | °F    | kPa           | bar  | PSI   | kPa(g)        | bar(g) | PSI(g) |
| -40                 | -40   | 111,12        | 1,11 | 16,12 | 11,12         | 0,11   | 1,61   |
| -39                 | -38,2 | 116,00        | 1,16 | 16,83 | 16,00         | 0,16   | 2,32   |
| -38                 | -36,4 | 121,05        | 1,21 | 17,56 | 21,05         | 0,21   | 3,05   |
| -37                 | -34,6 | 126,27        | 1,26 | 18,31 | 26,27         | 0,26   | 3,81   |
| -36                 | -32,8 | 131,66        | 1,32 | 19,10 | 31,66         | 0,32   | 4,59   |
| -35                 | -31   | 137,23        | 1,37 | 19,90 | 37,23         | 0,37   | 5,40   |
| -34                 | -29,2 | 142,97        | 1,43 | 20,74 | 42,97         | 0,43   | 6,23   |
| -33                 | -27,4 | 148,90        | 1,49 | 21,60 | 48,90         | 0,49   | 7,09   |
| -32                 | -25,6 | 155,02        | 1,55 | 22,48 | 55,02         | 0,55   | 7,98   |
| -31                 | -23,8 | 161,33        | 1,61 | 23,40 | 61,33         | 0,61   | 8,89   |
| -30                 | -22   | 167,83        | 1,68 | 24,34 | 67,83         | 0,68   | 9,84   |
| -29                 | -20,2 | 174,54        | 1,75 | 25,31 | 74,54         | 0,75   | 10,81  |
| -28                 | -18,4 | 181,44        | 1,81 | 26,32 | 81,44         | 0,81   | 11,81  |
| -27                 | -16,6 | 188,56        | 1,89 | 27,35 | 88,56         | 0,89   | 12,84  |
| -26                 | -14,8 | 195,89        | 1,96 | 28,41 | 95,89         | 0,96   | 13,91  |
| -25                 | -13   | 203,43        | 2,03 | 29,51 | 103,43        | 1,03   | 15,00  |
| -24                 | -11,2 | 211,19        | 2,11 | 30,63 | 111,19        | 1,11   | 16,13  |
| -23                 | -9,4  | 219,18        | 2,19 | 31,79 | 119,18        | 1,19   | 17,29  |
| -22                 | -7,6  | 227,39        | 2,27 | 32,98 | 127,39        | 1,27   | 18,48  |
| -21                 | -5,8  | 235,84        | 2,36 | 34,21 | 135,84        | 1,36   | 19,70  |
| -20                 | -4    | 244,52        | 2,45 | 35,46 | 144,52        | 1,45   | 20,96  |
| -19                 | -2,2  | 253,44        | 2,53 | 36,76 | 153,44        | 1,53   | 22,26  |
| -18                 | -0,4  | 262,61        | 2,63 | 38,09 | 162,61        | 1,63   | 23,58  |
| -17                 | 1,4   | 272,03        | 2,72 | 39,45 | 172,03        | 1,72   | 24,95  |
| -16                 | 3,2   | 281,70        | 2,82 | 40,86 | 181,70        | 1,82   | 26,35  |
| -15                 | 5     | 291,62        | 2,92 | 42,30 | 191,62        | 1,92   | 27,79  |
| -14                 | 6,8   | 301,81        | 3,02 | 43,78 | 201,81        | 2,02   | 29,27  |
| -13                 | 8,6   | 312,27        | 3,12 | 45,29 | 212,27        | 2,12   | 30,79  |
| -12                 | 10,4  | 323,00        | 3,23 | 46,85 | 223,00        | 2,23   | 32,34  |
| -11                 | 12,2  | 334,00        | 3,34 | 48,44 | 234,00        | 2,34   | 33,94  |
| -10                 | 14    | 345,28        | 3,45 | 50,08 | 245,28        | 2,45   | 35,58  |
| -9                  | 15,8  | 356,85        | 3,57 | 51,76 | 256,85        | 2,57   | 37,25  |
| -8                  | 17,6  | 368,70        | 3,69 | 53,48 | 268,70        | 2,69   | 38,97  |
| -7                  | 19,4  | 380,85        | 3,81 | 55,24 | 280,85        | 2,81   | 40,73  |
| -6                  | 21,2  | 393,29        | 3,93 | 57,04 | 293,29        | 2,93   | 42,54  |
| -5                  | 23    | 406,04        | 4,06 | 58,89 | 306,04        | 3,06   | 44,39  |
| -4                  | 24,8  | 419,09        | 4,19 | 60,78 | 319,09        | 3,19   | 46,28  |
| -3                  | 26,6  | 432,45        | 4,32 | 62,72 | 332,45        | 3,32   | 48,22  |
| -2                  | 28,4  | 446,13        | 4,46 | 64,71 | 346,13        | 3,46   | 50,20  |
| -1                  | 30,2  | 460,13        | 4,60 | 66,74 | 360,13        | 3,60   | 52,23  |
| 0                   | 32    | 474,46        | 4,74 | 68,82 | 374,46        | 3,74   | 54,31  |
| 1                   | 33,8  | 489,11        | 4,89 | 70,94 | 389,11        | 3,89   | 56,44  |
| 2                   | 35,6  | 504,10        | 5,04 | 73,11 | 404,10        | 4,04   | 58,61  |
| 3                   | 37,4  | 519,43        | 5,19 | 75,34 | 419,43        | 4,19   | 60,83  |
| 4                   | 39,2  | 535,10        | 5,35 | 77,61 | 435,10        | 4,35   | 63,11  |
| 5                   | 41    | 551,12        | 5,51 | 79,93 | 451,12        | 4,51   | 65,43  |
| 6                   | 42,8  | 567,49        | 5,67 | 82,31 | 467,49        | 4,67   | 67,80  |
| 7                   | 44,6  | 584,22        | 5,84 | 84,74 | 484,22        | 4,84   | 70,23  |
| 8                   | 46,4  | 601,31        | 6,01 | 87,21 | 501,31        | 5,01   | 72,71  |
| 9                   | 48,2  | 618,77        | 6,19 | 89,75 | 518,77        | 5,19   | 75,24  |
| 10                  | 50    | 636,60        | 6,37 | 92,33 | 536,60        | 5,37   | 77,83  |

| HC-koelmiddel R-290 |       |               |       |        |               |       |        |
|---------------------|-------|---------------|-------|--------|---------------|-------|--------|
| Temperatuur         |       | Absolute druk |       |        | Manometerdruk |       |        |
| 11                  | 51,8  | 654,81        | 6,55  | 94,97  | 554,81        | 5,55  | 80,47  |
| 12                  | 53,6  | 673,40        | 6,73  | 97,67  | 573,40        | 5,73  | 83,17  |
| 13                  | 55,4  | 692,38        | 6,92  | 100,42 | 592,38        | 5,92  | 85,92  |
| 14                  | 57,2  | 711,75        | 7,12  | 103,23 | 611,75        | 6,12  | 88,73  |
| 15                  | 59    | 731,51        | 7,32  | 106,10 | 631,51        | 6,32  | 91,59  |
| 16                  | 60,8  | 751,68        | 7,52  | 109,02 | 651,68        | 6,52  | 94,52  |
| 17                  | 62,6  | 772,25        | 7,72  | 112,01 | 672,25        | 6,72  | 97,50  |
| 18                  | 64,4  | 793,24        | 7,93  | 115,05 | 693,24        | 6,93  | 100,55 |
| 19                  | 66,2  | 814,64        | 8,15  | 118,16 | 714,64        | 7,15  | 103,65 |
| 20                  | 68    | 836,46        | 8,36  | 121,32 | 736,46        | 7,36  | 106,82 |
| 21                  | 69,8  | 858,71        | 8,59  | 124,55 | 758,71        | 7,59  | 110,04 |
| 22                  | 71,6  | 881,39        | 8,81  | 127,84 | 781,39        | 7,81  | 113,33 |
| 23                  | 73,4  | 904,51        | 9,05  | 131,19 | 804,51        | 8,05  | 116,69 |
| 24                  | 75,2  | 928,07        | 9,28  | 134,61 | 828,07        | 8,28  | 120,10 |
| 25                  | 77    | 952,07        | 9,52  | 138,09 | 852,07        | 8,52  | 123,58 |
| 26                  | 78,8  | 976,53        | 9,77  | 141,64 | 876,53        | 8,77  | 127,13 |
| 27                  | 80,6  | 1001,45       | 10,01 | 145,25 | 901,45        | 9,01  | 130,75 |
| 28                  | 82,4  | 1026,83       | 10,27 | 148,93 | 926,83        | 9,27  | 134,43 |
| 29                  | 84,2  | 1052,68       | 10,53 | 152,68 | 952,68        | 9,53  | 138,18 |
| 30                  | 86    | 1079,00       | 10,79 | 156,50 | 979,00        | 9,79  | 141,99 |
| 31                  | 87,8  | 1105,79       | 11,06 | 160,38 | 1005,79       | 10,06 | 145,88 |
| 32                  | 89,6  | 1133,08       | 11,33 | 164,34 | 1033,08       | 10,33 | 149,84 |
| 33                  | 91,4  | 1160,85       | 11,61 | 168,37 | 1060,85       | 10,61 | 153,87 |
| 34                  | 93,2  | 1189,12       | 11,89 | 172,47 | 1089,12       | 10,89 | 157,97 |
| 35                  | 95    | 1217,88       | 12,18 | 176,64 | 1117,88       | 11,18 | 162,14 |
| 36                  | 96,8  | 1247,16       | 12,47 | 180,89 | 1147,16       | 11,47 | 166,38 |
| 37                  | 98,6  | 1276,94       | 12,77 | 185,21 | 1176,94       | 11,77 | 170,70 |
| 38                  | 100,4 | 1307,24       | 13,07 | 189,60 | 1207,24       | 12,07 | 175,10 |
| 39                  | 102,2 | 1338,07       | 13,38 | 194,07 | 1238,07       | 12,38 | 179,57 |
| 40                  | 104   | 1369,42       | 13,69 | 198,62 | 1269,42       | 12,69 | 184,12 |
| 41                  | 105,8 | 1401,31       | 14,01 | 203,25 | 1301,31       | 13,01 | 188,74 |
| 42                  | 107,6 | 1433,73       | 14,34 | 207,95 | 1333,73       | 13,34 | 193,44 |
| 43                  | 109,4 | 1466,71       | 14,67 | 212,73 | 1366,71       | 13,67 | 198,23 |
| 44                  | 111,2 | 1500,23       | 15,00 | 217,59 | 1400,23       | 14,00 | 203,09 |
| 45                  | 113   | 1534,31       | 15,34 | 222,54 | 1434,31       | 14,34 | 208,03 |
| 46                  | 114,8 | 1568,96       | 15,69 | 227,56 | 1468,96       | 14,69 | 213,06 |
| 47                  | 116,6 | 1604,18       | 16,04 | 232,67 | 1504,18       | 15,04 | 218,17 |
| 48                  | 118,4 | 1639,97       | 16,40 | 237,86 | 1539,97       | 15,40 | 223,36 |
| 49                  | 120,2 | 1676,34       | 16,76 | 243,14 | 1576,34       | 15,76 | 228,63 |
| 50                  | 122   | 1713,30       | 17,13 | 248,50 | 1613,30       | 16,13 | 233,99 |
| 51                  | 123,8 | 1750,86       | 17,51 | 253,94 | 1650,86       | 16,51 | 239,44 |
| 52                  | 125,6 | 1789,02       | 17,89 | 259,48 | 1689,02       | 16,89 | 244,98 |
| 53                  | 127,4 | 1827,79       | 18,28 | 265,10 | 1727,79       | 17,28 | 250,60 |
| 54                  | 129,2 | 1867,17       | 18,67 | 270,81 | 1767,17       | 17,67 | 256,31 |
| 55                  | 131   | 1907,17       | 19,07 | 276,62 | 1807,17       | 18,07 | 262,11 |
| 56                  | 132,8 | 1947,80       | 19,48 | 282,51 | 1847,80       | 18,48 | 268,01 |
| 57                  | 134,6 | 1989,07       | 19,89 | 288,49 | 1889,07       | 18,89 | 273,99 |
| 58                  | 136,4 | 2030,98       | 20,31 | 294,57 | 1930,98       | 19,31 | 280,07 |
| 59                  | 138,2 | 2073,54       | 20,74 | 300,75 | 1973,54       | 19,74 | 286,24 |
| 60                  | 140   | 2116,75       | 21,17 | 307,01 | 2016,75       | 20,17 | 292,51 |

Model:

GDN10BF-K5EBA3A  
GDN10BF-K5EBA3B  
GDN12BF-K5EBA3A  
GDN16BF-K5EBA3A



Modellijst:

| Nee. | Model           | Productcode             |
|------|-----------------|-------------------------|
| 1    | GDN10BF-K5EBA3A | CK051045700             |
| 2    | GDN10BF-K5EBA3B | CK051050400/CK051050401 |
| 3    | GDN12BF-K5EBA3A | CK051050700/CK051050701 |
| 4    | GDN16BF-K5EBA3A | CK051050600             |

2.1 Specificatieblad

| Model                                    |                                      |                   | GDN10BF-K5EBA3A                   | GDN10BF-K5EBA3B                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Productcode                              |                                      |                   | CK051045700                       | CK051050400                                  |
| Voeding                                  | Nominale spanning                    | V~                | 220-240                           | 220-240                                      |
|                                          | Nominale frequentie                  | Hz                | 50                                | 50                                           |
|                                          | Fasen                                |                   | 1                                 | 1                                            |
| Nominale ontvochtigingscapaciteit        |                                      | L/u               | 0,21                              | 0,21                                         |
| Stroomverbruik                           |                                      | W                 | 195                               | 180                                          |
| Huidige invoer                           |                                      | A                 | 1.1                               | 1.1                                          |
| Stel het vochtigheidsbereik in           |                                      | %                 | 40-60                             | 40-60                                        |
| Luchtstroomvolume                        |                                      | M <sub>3</sub> /H | 95                                | 95                                           |
| Snelheid van de ventilatormotor          |                                      | toerental         | 1080                              | 1080                                         |
| Vermogen ventilatormotor                 |                                      | W                 | 3                                 | 3                                            |
| Ventilatormotor RLA                      |                                      | A                 | 0,09                              | 0,09                                         |
| Ventilatormotorcondensator               |                                      | µF                | 1                                 | 1                                            |
| Ventilatortype                           |                                      |                   | Centrifugaal                      | Centrifugaal                                 |
| Ventilatordiameter Lengte (DXL)          |                                      | mm                | Φ176X62                           | Φ176X62                                      |
| Gasklepmethode                           |                                      |                   | Capillair                         | Capillair                                    |
| Zekeringstroom                           |                                      | A                 | 3.15                              | 3.15                                         |
| Geluidsdrukniveau                        |                                      | dB (A)            | 39                                | 39                                           |
| Geluidsvermogensniveau                   |                                      | dB (A)            | 52                                | 52                                           |
| Klimaattype                              |                                      |                   | T1                                | T1                                           |
| Isolatie                                 |                                      |                   | I                                 | I                                            |
| Vochtbescherming                         |                                      |                   | IPX0                              | IPX0                                         |
| Toegestane overdruk aan de perszijde     |                                      | MPa               | 3                                 | 3                                            |
| Toegestane overdruk aan de zuigzijde     |                                      | MPa               | 1,5                               | 1,5                                          |
| Afmeting (BxHxD)                         |                                      | mm                | 352X398X206                       | 352X398X206                                  |
| Afmetingen van de kartonnen doos (LxBxH) |                                      | mm                | 389X248X422                       | 389X248X422                                  |
| Afmetingen van het pakket (LXBXH)        |                                      | mm                | 392X251X437                       | 392X251X437                                  |
| Toepassingsgebied                        |                                      | M <sub>2</sub>    | 12-16                             | 12-16                                        |
| Nettogewicht                             |                                      | kg                | 10.5                              | 11.5                                         |
| Brutogewicht                             |                                      | kg                | 11.5                              | 12,5                                         |
| Koelmiddel                               |                                      |                   | R290                              | R290                                         |
| Koelmiddelvulling                        |                                      | kg                | 0,040                             | 0,045                                        |
| Emmercapaciteit                          |                                      | L                 | 1,5/1,8                           | 1,5/1,8                                      |
| Controletype                             |                                      |                   | Elektronisch                      | Elektronisch                                 |
| Verdamper                                | Verdampervorm                        |                   | Aluminium vin-koper buis          | Aluminium vin-koper buis                     |
|                                          | Diameter verdamperbuis               | mm                | Φ7                                | Φ7                                           |
|                                          | Verdamper rij-vin opening            | mm                | 1-1.3                             | 1-1.3                                        |
|                                          | Lengte verdamperspiraal (LXDXB)      | mm                | 210X12.7X152.4                    | 210X12.7X152.4                               |
| Condensator                              | Condensatorvorm                      |                   | Aluminium vin-koper buis          | Aluminium vin-koper buis                     |
|                                          | Diameter van de condensorbuis        | mm                | Φ5                                | Φ5                                           |
|                                          | Condensorrijen-vinopening            | mm                | 2-1.4                             | 2-1.4                                        |
|                                          | Lengte condensatorspoel (LXDXB)      | mm                | 210X22.8X152.4                    | 210X22.8X152.4                               |
| Compressor                               | Compressorfabrikant                  |                   | NingBo Anuodan Machinery Co.,LTD. | Sichuan Danfu-omgeving Technologie Co., Ltd. |
|                                          | Compressormodel                      |                   | QD30R                             | DFR30HF                                      |
|                                          | Compressortype                       |                   | heen en weer bewegend             | heen en weer bewegend                        |
|                                          | Compressorvermogen                   | W                 | 185                               | 185                                          |
|                                          | Compressor overbelastingsbeveiliging |                   | HPA-007                           | HPA-008                                      |
|                                          | Compressor LRA.                      | A                 | 3,50                              | 5,65                                         |
|                                          | Compressor RLA                       | A                 | 1.07                              | 1.1                                          |

Bovenstaande gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd; raadpleeg het typeplaatje op het apparaat.

| Model                                    |                                      |                   | GDN10BF-K5EBA3B                   | GDN12BF-K5EBA3A                   |
|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Productcode                              |                                      |                   | CK051050401                       | CK051050701                       |
| Voeding                                  | Nominale spanning                    | V~                | 220-240                           | 220-240                           |
|                                          | Nominale frequentie                  | Hz                | 50                                | 50                                |
|                                          | Fasen                                |                   | 1                                 | 1                                 |
| Nominale ontvochtigingscapaciteit        |                                      | L/u               | 0,24                              | 0,25                              |
| Stroomverbruik                           |                                      | W                 | 220                               | 225                               |
| Huidige invoer                           |                                      | A                 | 1.4                               | 1.3                               |
| Stel het vochtigheidsbereik in           |                                      | %                 | 40-60                             | 30-80                             |
| Luchtstroomvolume                        |                                      | M <sub>3</sub> /H | 95                                | 95                                |
| Snelheid van de ventilatormotor          |                                      | toerental         | 1080                              | 1080/900                          |
| Vermogen ventilatormotor                 |                                      | W                 | 3                                 | 3                                 |
| Ventilatormotor RLA                      |                                      | A                 | 0,09                              | 0,09                              |
| Ventilatormotorcondensator               |                                      | µF                | 1                                 | 1                                 |
| Ventilatortype                           |                                      |                   | Centrifugaal                      | Centrifugaal                      |
| Ventilatordiameter Lengte (DXL)          |                                      | mm                | Φ176×62                           | Φ176×62                           |
| Gasklepmethode                           |                                      |                   | Capillair                         | Capillair                         |
| Zekeringstroom                           |                                      | A                 | 3.15                              | 3.15                              |
| Geluidsdruk niveau                       |                                      | dB (A)            | 39                                | 39                                |
| Geluidsvermogensniveau                   |                                      | dB (A)            | 52                                | 52                                |
| Klimaattype                              |                                      |                   | T1                                | T1                                |
| Isolatie                                 |                                      |                   | I                                 | I                                 |
| Vochtbescherming                         |                                      |                   | IPX0                              | IPX0                              |
| Toegestane overdruk aan de perszijde     |                                      | MPa               | 3                                 | 3                                 |
| Toegestane overdruk aan de zuigzijde     |                                      | MPa               | 1,5                               | 1,5                               |
| Afmeting (BxHxD)                         |                                      | mm                | 352X398X206                       | 352X398X206                       |
| Afmetingen van de kartonnen doos (LxBxH) |                                      | mm                | 389X248X422                       | 389X248X422                       |
| Afmetingen van het pakket (LXBXH)        |                                      | mm                | 392X251X437                       | 392X251X437                       |
| Toepassingsgebied                        |                                      | M <sub>2</sub>    | 12~16                             | 16~22                             |
| Nettogewicht                             |                                      | kg                | 11.5                              | 11.5                              |
| Brutogewicht                             |                                      | kg                | 12,5                              | 12,5                              |
| Koelmiddel                               |                                      |                   | R290                              | R290                              |
| Koelmiddelvulling                        |                                      | kg                | 0,045                             | 0,045                             |
| Emmercapaciteit                          |                                      | L                 | 1,5/1,8                           | 1,5/1,8                           |
| Controletype                             |                                      |                   | Elektronisch                      | Elektronisch                      |
| Verdamper                                | Verdampervorm                        |                   | Aluminium vin-koper buis          | Aluminium vin-koper buis          |
|                                          | Diameter verdamperbuis               | mm                | Φ7                                | Φ7                                |
|                                          | Verdamper rij-vin opening            | mm                | 1-1.3                             | 2-1.4                             |
|                                          | Lengte verdamperspiraal (LXDXB)      | mm                | 210X12.7X152.4                    | 210X25.4X152.4                    |
| Condensator                              | Condensatorvorm                      |                   | Aluminium vin-koper buis          | Aluminium vin-koper buis          |
|                                          | Diameter van de condensorbuis        | mm                | Φ5                                | Φ5                                |
|                                          | Condensorrijen-vinopening            | mm                | 2-1.4                             | 2-1.4                             |
|                                          | Lengte condensatorspoel (LXDXB)      | mm                | 210X22.8X152.4                    | 210X22.8X152.4                    |
| Compressor                               | Compressorfabrikant                  |                   | ZHUHAI LANDA-COMPRESSOR CO., LTD. | ZHUHAI LANDA-COMPRESSOR CO., LTD. |
|                                          | Compressormodel                      |                   | QR-DT-S040PBB                     | QR-DT-S040PBB                     |
|                                          | Compressortype                       |                   | heen en weer bewegend             | heen en weer bewegend             |
|                                          | Compressorvermogen                   | W                 | 215                               | 215                               |
|                                          | Compressor overbelastingsbeveiliging |                   | HPA-106                           | HPA-106                           |
|                                          | Compressor LRA.                      | A                 | 6.5                               | 6.5                               |
|                                          | Compressor RLA                       | A                 | 1.3                               | 1.3                               |

Bovenstaande gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd; raadpleeg het typeplaatje op het apparaat.

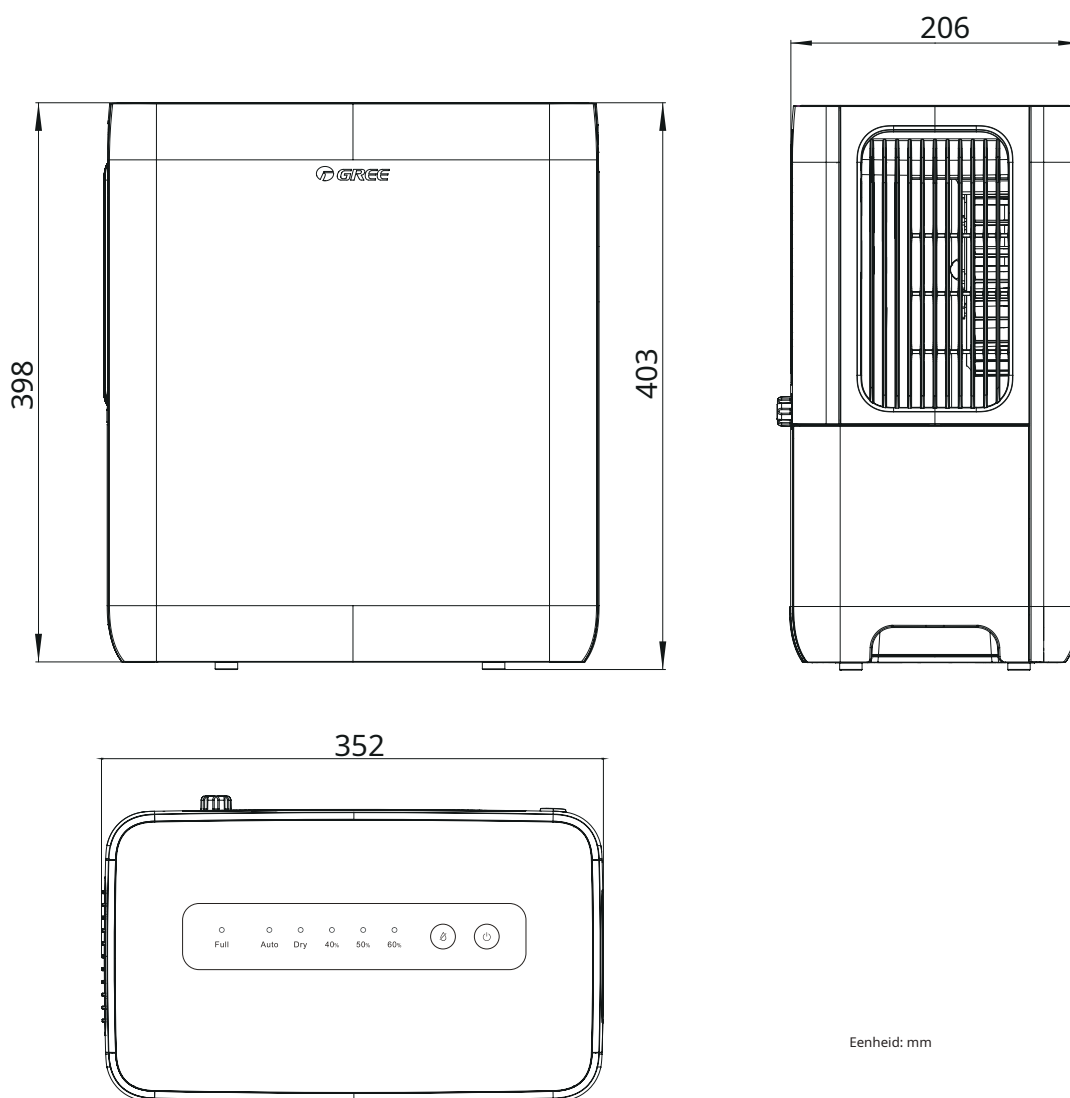
| Model                                    |                                      |                   | GDN12BF-K5EBA3A                                 | GDN16BF-K5EBA3A                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Productcode                              |                                      |                   | CK051050700                                     | CK051050600                                |
| Voeding                                  | Nominale spanning                    | V~                | 220-240                                         | 220-240                                    |
|                                          | Nominale frequentie                  | Hz                | 50                                              | 50                                         |
|                                          | Fasen                                |                   | 1                                               | 1                                          |
| Nominale ontvochtigingscapaciteit        |                                      | L/u               | 0,22                                            | 0,37                                       |
| Stroomverbruik                           |                                      | W                 | 180                                             | 330                                        |
| Huidige invoer                           |                                      | A                 | 1.1                                             | 2.0                                        |
| Stel het vochtigheidsbereik in           |                                      | %                 | 30-80                                           | 30-80                                      |
| Luchtstroomvolume                        |                                      | M <sub>3</sub> /H | 105                                             | 120                                        |
| Snelheid van de ventilatormotor          |                                      | toerental         | 1130                                            | 1330                                       |
| Vermogen ventilatormotor                 |                                      | W                 | 6                                               | 6                                          |
| Ventilatormotor RLA                      |                                      | A                 | 0,09                                            | 0,11                                       |
| Ventilatormotorcondensator               |                                      | µF                | 1,5                                             | 1                                          |
| Ventilatortype                           |                                      |                   | Centrifugaal                                    | Centrifugaal                               |
| Ventilatordiameter Lengte (DXL)          |                                      | mm                | Φ176X62                                         | Φ176X62                                    |
| Gasklepmethode                           |                                      |                   | Capillair                                       | Capillair                                  |
| Zekeringstroom                           |                                      | A                 | 3.15                                            | 3.15                                       |
| Geluidsdruk niveau                       |                                      | dB (A)            | 41/38                                           | 44/41                                      |
| Geluidsvermogensniveau                   |                                      | dB (A)            | 53/50                                           | 56/51                                      |
| Klimaatype                               |                                      |                   | T1                                              | T1                                         |
| Isolatie                                 |                                      |                   | I                                               | I                                          |
| Vochtbescherming                         |                                      |                   | IPX0                                            | IPX0                                       |
| Toegestane overdruk aan de perszijde     |                                      | MPa               | 3                                               | 3                                          |
| Toegestane overdruk aan de zuigzijde     |                                      | MPa               | 1,5                                             | 1,5                                        |
| Afmeting (BxHxD)                         |                                      | mm                | 352X398X206                                     | 352X398X206                                |
| Afmetingen van de kartonnen doos (LxBxH) |                                      | mm                | 389X248X422                                     | 389X248X422                                |
| Afmetingen van het pakket (LXBXH)        |                                      | mm                | 392X251X437                                     | 392X251X437                                |
| Toepassingsgebied                        |                                      | M <sub>2</sub>    | 16~22                                           | 22~28                                      |
| Nettogewicht                             |                                      | kg                | 11.5                                            | 13                                         |
| Brutogewicht                             |                                      | kg                | 12,5                                            | 14                                         |
| Koelmiddel                               |                                      |                   | R290                                            | R290                                       |
| Koelmiddelvulling                        |                                      | kg                | 0,045                                           | 0,05                                       |
| Emmercapaciteit                          |                                      | L                 | 1,5/1,8                                         | 1,5/1,8                                    |
| Controletype                             |                                      |                   | Elektronisch                                    | Elektronisch                               |
| Verdamper                                | Verdampervorm                        |                   | Aluminium vin-koper buis                        | Aluminium vin-koper buis                   |
|                                          | Diameter verdamperbuis               | mm                | Φ7                                              | Φ7                                         |
|                                          | Verdamper rij-vin opening            | mm                | 2-1.4                                           | 2-1.4                                      |
|                                          | Lengte verdamperspiraal (LXDXB)      | mm                | 210X25.4X152.4                                  | 210X25.4X152.4                             |
| Condensator                              | Condensatorvorm                      |                   | Aluminium vin-koper buis                        | Aluminium vin-koper buis                   |
|                                          | Diameter van de condensorbuis        | mm                | Φ5                                              | Φ5                                         |
|                                          | Condensorrijen-vinopening            | mm                | 2-1.4                                           | 2-1.4                                      |
|                                          | Lengte condensatorspoel (LXDXB)      | mm                | 210X22.8X152.4                                  | 210X22.8X152.4                             |
| Compressor                               | Compressorfabrikant                  |                   | Sichuan Danfu-omgeving<br>Technologie Co., LTD. | Tatung-compressor <Zhongshan><br>CO., LTD. |
|                                          | Compressormodel                      |                   | DFR30HF                                         | FX250M-E                                   |
|                                          | Compressortype                       |                   | heen en weer bewegend                           | heen en weer bewegend                      |
|                                          | Compressorvermogen                   | W                 | 185                                             | 315                                        |
|                                          | Compressor overbelastingsbeveiliging |                   | HPA-008                                         | HPA-108                                    |
|                                          | Compressor LRA.                      | A                 | 5,65                                            | 7.1                                        |
|                                          | Compressor RLA                       | A                 | 1.1                                             | 1.9                                        |

Bovenstaande gegevens kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd; raadpleeg het typeplaatje op het apparaat.

# 3. Overzichtsmaatdiagram

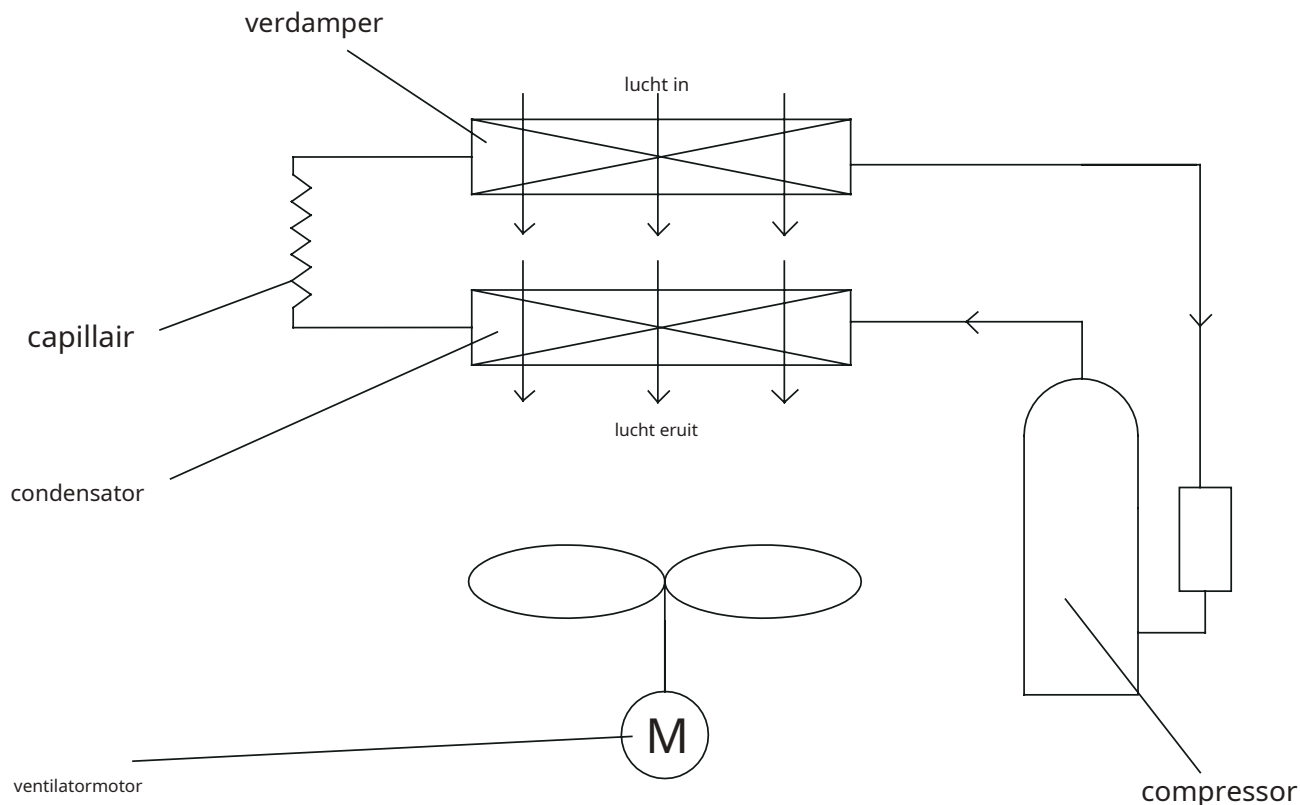
Servicehandleiding

GDN10BF-K5EBA3A GDN10BF-K5EBA3B GDN12BF-K5EBA3A GDN16BF-K5EBA3A



## 4. Schema van het koelmiddelsysteem

Servicehandleiding



### Ontvochtigingsprincipe van een luchtontvochtiger:

Wanneer de temperatuur daalt tot het dauwpunt, condenseert waterdamp in vochtige lucht. Een luchtontvochtiger ontvochtigt de lucht door middel van dit principe.

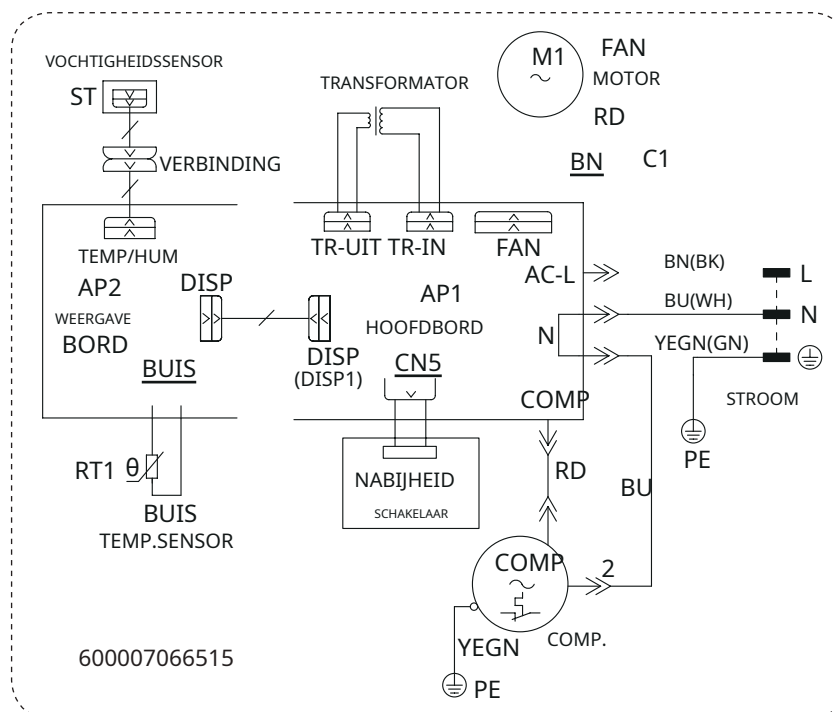
Tijdens de werking van het systeem stroomt de lucht afwisselend door de verdamper en condensator en wordt vervolgens afgevoerd via centrifugaalbladen. Wanneer de lucht door de verdamper stroomt, absorbeert het koelmiddel de warmte in de lucht, waardoor de temperatuur daalt tot dauwpunt. De waterdamp in de lucht condenseert. Het condenswater komt via de waterbak in de watertank terecht of wordt rechtstreeks afgevoerd via een afvoerslang. De verzadigde, lagetemperatuur lucht die door de verdamper stroomt, absorbeert de warmte tijdens de stroming langs de condensator en wordt vervolgens droge lucht. Onder normale omstandigheden warmt de omringende lucht op tijdens de werking van de luchtontvochtiger.



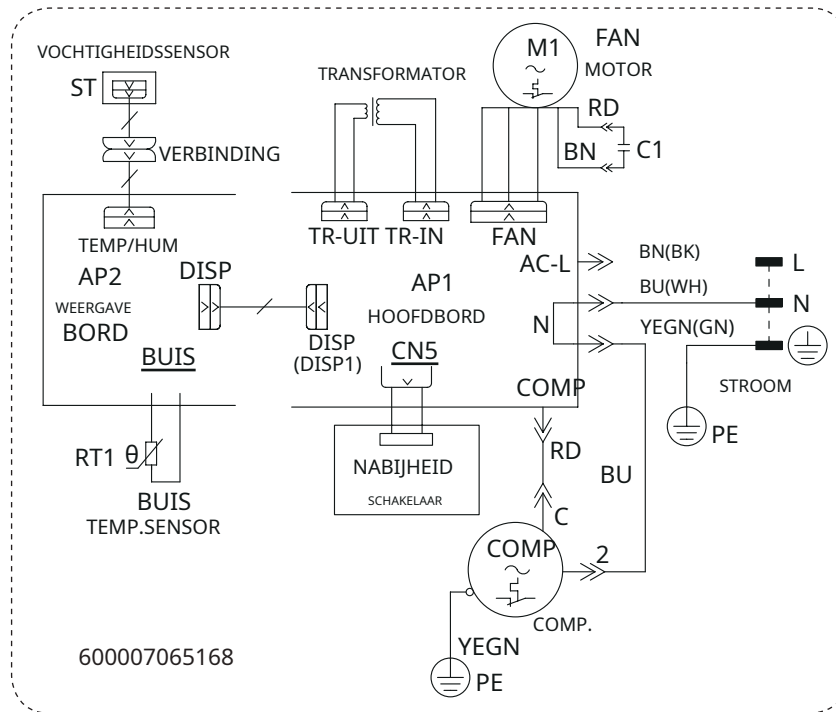
● **Instructie**

| Symbool | Symboolkleur | Symbool | Symboolkleur | Symbool                                                                             | Naam          |
|---------|--------------|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| WH      | Wit          | GN      | Groente      | COMP                                                                                | Compressor    |
| GIJ     | Geel         | BN      | Bruin        |  | Aardingsdraad |
| RD      | Rood         | BU      | Blauw        | /                                                                                   | /             |
| YEGN    | Geel/Groen   | BK      | Zwart        | /                                                                                   | /             |
| VT      | Violet       | OG      | Oranje       | /                                                                                   | /             |

GDN10BF-K5EBA3A



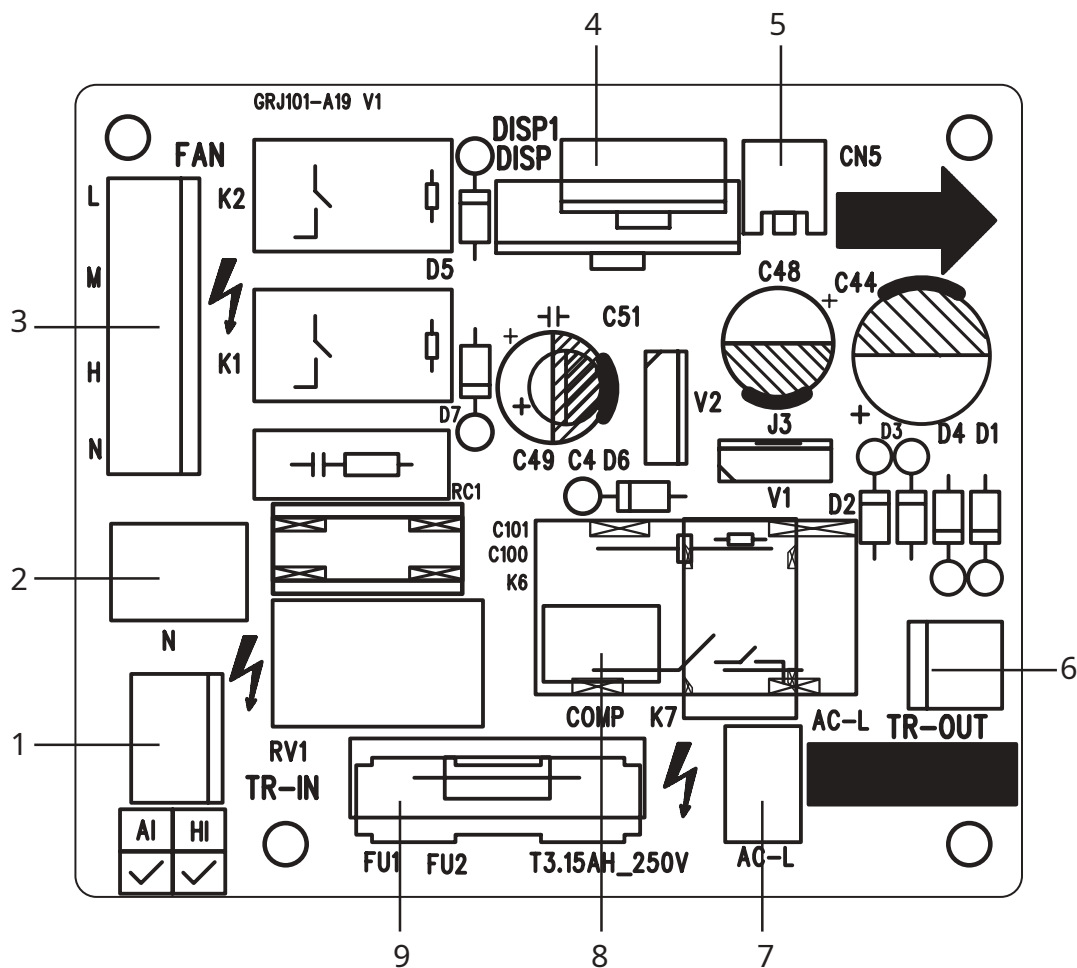
GDN10BF-K5EBA3B GDN12BF-K5EBA3A GDN16BF-K5EBA3A



Deze bedradingsschema's kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Raadpleeg de schema's die bij het apparaat zijn geleverd.

## 5.2 PCB-geprint diagram

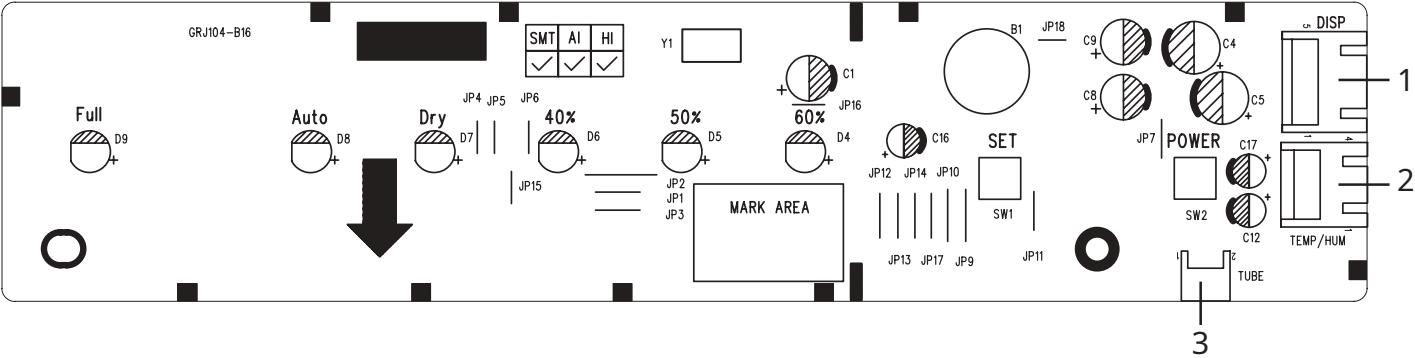
### (1) Zeefdruk op het moederbord



| Nee. | Naam                              |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Interface van transformatoringang |
| 2    | Interface van de neutrale draad   |
| 3    | Interface van ventilatormotor     |
| 4    | Interface van het displaybord     |
| 5    | Waterpeilterminal                 |

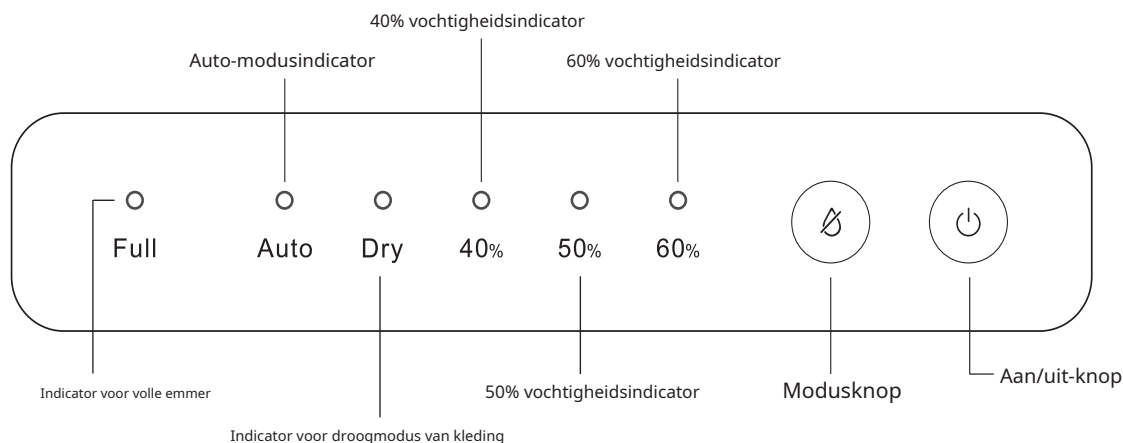
| Nee. | Naam                               |
|------|------------------------------------|
| 6    | Interface van transformatoruitgang |
| 7    | Interface van de stroomdraad       |
| 8    | Interface van compressor           |
| 9    | Samensmelten                       |

(2)Zeefdruk op displaybord



| Nee. | Naam                                                    |
|------|---------------------------------------------------------|
| 1    | Interface van het moederbord                            |
| 2    | Circuitinterface van temperatuur-/vochtigheidsinspectie |
| 3    | Interface van buistempatuursensor                       |

## 6.1 Introductie van het bedieningspaneel



Opmerkingen:

- De wateremmer moet correct worden geïnstalleerd om de luchtontvochtiger te laten werken.
- Verwijder de emmer niet terwijl het apparaat in werking is.
- Als u een afvoerslang wilt gebruiken om water af te voeren, installeer de slang dan volgens de instructies in het hoofdstuk "Afvoermethode".

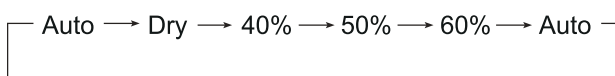
## Basisfuncties van de knoppen

### 1 Power Button

Druk op deze knop om de luchtontvochtiger in of uit te schakelen.

### 2 Mode Button

Druk op de Mode-knop om een uitvoeringsmodus te selecteren en weer te geven in de volgende volgorde:



## Overige instructies

### 1. Automatisch stoppen

Wanneer de emmer vol is, verwijderd of niet goed geplaatst is, of wanneer de luchtvochtigheid 5% lager is dan de ingestelde luchtvochtigheid, stopt het apparaat automatisch met bevochtigen.

### 2. Indicator voor volle emmer

Als het lampje brandt, betekent het dat de emmer geleegd moet worden of niet goed geplaatst is.

### 3. Indicator voor automatische modus

Wanneer het lampje brandt, stelt het apparaat automatisch een comfortabele luchtvochtigheid in.

### 4. Indicator voor droogmodus van kleding

Wanneer het lampje brandt, staat het apparaat in de droogmodus voor kleding. De luchtvochtigheid in de kamer wordt na het drogen van de kleding binnen een bepaald bereik gehouden om te voorkomen dat er schimmel in de kleding ontstaat.

### 5. 40% vochtigheidsindicator

Wanneer deze brandt, is de luchtvochtigheid ingesteld op 40%.

### 6. 50% vochtigheidsindicator

Wanneer deze brandt, is de luchtvochtigheid ingesteld op 50%.

### 7. 60% vochtigheidsindicator

Wanneer deze brandt, is de luchtvochtigheid ingesteld op 60%.

## 6.2 Introductie van de basismodusfunctie

### 1. Systeembasisfunctie

De gebruiker kan de luchtvochtigheid instellen op 40%, 50% en 60%.

- a. Wanneer de vooraf ingestelde VOCHTIGHEID  $\leq$  VOCHTIGHEID omgeving -5% is, zullen de compressor en de ventilator draaien.
- b. Wanneer de vooraf ingestelde VOCHTIGHEID  $\geq$  VOCHTIGHEID omgeving +5% is, stopt de compressor met draaien en stopt de ventilator na 3 minuten.
- c. Wanneer  $\text{VOCHTIGHEID}_{\text{Omg.}} - 5\% < \text{VOCHTIGHEID}_{\text{vooringstelling}} < \text{VOCHTIGHEID}_{\text{Omg.}} + 5\%$ , wanneer de compressor in werking is, zal deze draaien met conditie a; wanneer de compressor stopt, zal deze draaien met conditie b. Als deze condities van toepassing zijn en het apparaat is ingeschakeld, is de compressor uitgeschakeld en stopt de ventilator na een vertraging van 3 minuten met draaien.

### 2. Beschermingsfunctie

#### (1) Werktemperatuurbereik

- a. Detecteer de eenheid na onder spanning te zijn gezet, wanneer  $2^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb.}} < 37^{\circ}\text{C}$ , de unit werkt normaal; wanneer  $T_{\text{amb.}} < 2^{\circ}\text{C}$  of  $T_{\text{amb.}} \geq 37^{\circ}\text{C}$ , de compressor stopt en de ventilator gaat draaien met de gedetecteerde temperatuur en vochtigheid;
- b. Tijdens de werking, wanneer  $T_{\text{amb.}} < 2^{\circ}\text{C}$  of  $T_{\text{amb.}} \geq 37^{\circ}\text{C}$ , de compressor stopt en de ventilator gaat draaien met de gedetecteerde temperatuur en vochtigheid; wanneer  $2^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb.}} < 37^{\circ}\text{C}$ , de compressor wordt gestart.

#### (2) Compressorbeveiliging

- a. Na onder spanning brengen, in welke situatie dan ook en nadat de compressor stopt, start het apparaat opnieuw op met een vertraging van minimaal 3 minuten.
- b. In de operationele status, met uitzondering van storingen van de temperatuursensor, aan/uit-knop en waterbeveiliging, stopt het apparaat nadat de compressor is opgestart nadat deze minimaal 3 minuten heeft gedraaid.

#### (3) Detectie van een storing in de temperatuursensor

Bij een storing in de temperatuursensor stoppen de compressor en de ventilator. Meerdere LED-indicatoren knipperen tegelijkertijd. Start het apparaat opnieuw op nadat de temperatuur weer normaal is.

#### (4) Bescherming tegen water (uitschakelaar)

- a. De waterstootbeveiliging wordt geactiveerd wanneer het waterniveau in de watertank wordt overschreden. Na de waterstootbeveiliging stoppen de compressor en de ventilator na 3 minuten. Als de waterstootbeveiliging 3 minuten actief is geweest, knippert de waterstootindicator en werken alle knoppen, behalve de aan/uit-knop, niet meer. Wanneer het waterniveau of de montage van de watertank weer normaal is, wordt het signaal van de waterstootbeveiliging geannuleerd en is de indicator uit.
- b. Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, is de waterstootbeveiliging actief, knippert de waterstootindicator, stoppen de compressor en ventilator en zijn alle knoppen, behalve de aan/uit-knoppen, niet meer bruikbaar. Wanneer het apparaat is ingeschakeld, knippert de waterstootindicator en stoppen de compressor en ventilator.

## Veiligheidsmaatregelen: Belangrijk!

Lees de veiligheidsmaatregelen zorgvuldig door voordat u met de installatie en het onderhoud begint.

**De volgende inhoud is erg belangrijk voor installatie en onderhoud.**

**Volg de onderstaande instructies.**

- De installatie en het onderhoud moeten volgens de instructies worden uitgevoerd.
- **Voldoe aan alle nationale en lokale elektrische voorschriften.**
- Let op de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in deze handleiding.
- Alle installaties en onderhoudswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een distributeur of een gekwalificeerd persoon.
- Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkend technicus, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften en de instructies in deze handleiding.
- Wees voorzichtig tijdens installatie en onderhoud. Voorkom onjuist gebruik om elektrische schokken, verwondingen en andere ongelukken te voorkomen.



### WAARSCHUWINGEN

#### Veiligheidsmaatregelen voor elektriciteit:

1. Schakel de stroomtoevoer naar de airconditioner uit voordat u controles uitvoert en onderhoud pleegt.
2. De airconditioner moet op een geschikte locatie worden geïnstalleerd en de stekker moet gemakkelijk aan te raken zijn.
3. Zorg ervoor dat elke bedradingsklem stevig is aangesloten tijdens installatie en onderhoud.
4. Zorg ervoor dat het apparaat goed geaard is. De aardingsdraad mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt.
5. Er moeten beschermende accessoires worden aangebracht, zoals beschermplaten, kabellussen en draadklemmen.
6. De fasedraad, de neutrale draad en de aarddraad van de voeding moeten overeenkomen met de fasedraad, de neutrale draad en de aarddraad van de airconditioner.
7. Het netsnoer en de stroomkabels moeten beschermd zijn tegen harde voorwerpen.
8. Als het netsnoer of de aansluitdraad kapot is, moet dit door een gekwalificeerd persoon worden vervangen.
9. Voor de airconditioner zonder stekker moet een luchtschakelaar in het circuit worden geïnstalleerd. De luchtschakelaar moet over alle polen worden geplaatst en de contactafstand moet meer dan 3 mm bedragen.
10. Controleer of er lekstroom is in de behuizing van het apparaat. Zo ja, verhelp de lekstroom.

11. Vervang de zekering door een nieuw exemplaar met dezelfde specificaties als deze is doorgebrand. Vervang de zekering niet door koperdraad of geleidende draad.

12. Als het apparaat in een vochtige ruimte wordt geïnstalleerd, moet de stroomonderbreker worden geïnstalleerd.

#### Veiligheidsmaatregelen voor koelmiddelen:

1. Wanneer er koelmiddel lekt of moet worden afgevoerd tijdens de installatie, het onderhoud of demontage, moet dit worden behandeld door gecertificeerde professionals of op een andere manier in overeenstemming met de plaatselijke wetten en voorschriften.
  2. Vermijd contact tussen koelmiddel en vuur, omdat dit brandgevaar kan opleveren.
- Giftig gas. Recycle het koelmiddel in het apparaat volledig voordat u leidingen gaat lassen.**
3. Gebruik alleen het voorgeschreven koelmiddel. Meng het nooit met een ander koelmiddel. Laat nooit lucht in de koelmiddelleiding achter, aangezien dit kan leiden tot breuk of andere gevaren.
  4. Ernstige lekkage van koelmiddel kan verstikking of een explosie veroorzaken. Plaats het apparaat bij gebruik van brandbaar koelmiddel op een geventileerde plaats.
  5. Raak de koelmiddelleidingen of de compressor nooit aan zonder handschoenen te dragen om brandwonden of bevriezing te voorkomen.

**Onjuiste installatie kan leiden tot brandgevaar, explosie, elektrische schokken of letsel.**



Apparaat gevuld met brandbaar gas R290.



Lees eerst de handleiding voordat u het apparaat installeert en gebruikt.



Lees eerst de installatiehandleiding voordat u het apparaat installeert.



Lees eerst de gebruiksaanwijzing voordat u het apparaat repareert.

## Het koelmiddel

● Om de werking van de unit te waarborgen, circuleert er een speciaal koelmiddel in het systeem. Het gebruikte koelmiddel is fluoride R290, dat speciaal gereinigd is. Het koelmiddel is brandbaar en geurloos. Bovendien kan het onder bepaalde omstandigheden een explosie veroorzaken.

● Vergeleken met gangbare koelmiddelen is R290 een niet-vervuilend koelmiddel dat de ozonlaag niet schaadt. De invloed op het broeikaseffect is ook geringer. R290 heeft zeer goede thermodynamische eigenschappen, wat resulteert in een zeer hoge energie-efficiëntie. De units hoeven daarom minder gevuld te worden.



## WAARSCHUWINGEN

### ● Apparaat gevuld met brandbaar gas R290.

● Een apparaat moet worden geïnstalleerd, bediend en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak groter dan 4 m<sup>2</sup>.

● Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder dat er voortdurend ontstekingsbronnen in werking zijn (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische kachel).

● Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte waarvan de afmetingen overeenkomen met de voor gebruik gespecificeerde ruimte.

● Het apparaat moet zodanig worden opgeborgen dat er geen mechanische schade ontstaat.

● Kanalen die op een apparaat zijn aangesloten, mogen geen ontstekingsbron bevatten.

● Zorg ervoor dat de benodigde ventilatieopeningen vrij blijven van obstakels.

● Niet doorboren of verbranden.

● Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten.

● Gebruik geen andere middelen om het ontdooiproces te versnellen of om het apparaat te reinigen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.

● Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door de fabrikant.

● Mocht reparatie nodig zijn, neem dan contact op met het dichtstbijzijnde erkende servicecentrum.

● Reparaties die door ongekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, kunnen gevaarlijk zijn.

● Er dient te worden voldaan aan de nationale gasregelgeving.

● Lees de handleiding van de specialist.





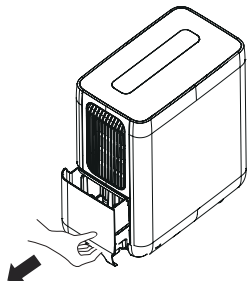
## 8.1 Drainage-optie

### Optie 1 Handmatig legen

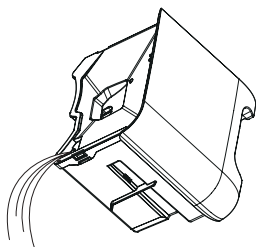
Opmerking:

- Verwijder de emmer niet wanneer het apparaat in werking is of net gestopt is. Anders kan er water op de vloer druppelen.
- Gebruik de slang niet als u een emmer gebruikt om water op te vangen. Wanneer de slang is aangesloten, loopt het water erdoorheen in plaats van in de emmer.

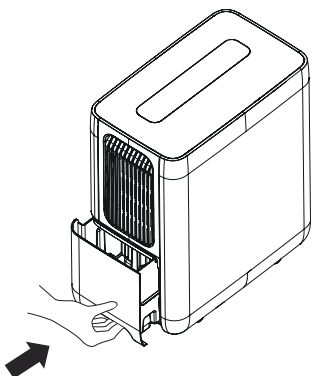
1. Pak de handgrepen aan beide zijden van de wateremmer vast en trek hem eruit in de richting van de pijl. (Let op: Trek de emmer voorzichtig eruit, anders kan er water uit de emmer op de vloer vallen.)



2. Leeg de emmer door met één hand de hendel bovenop de emmer vast te pakken en met de andere hand de onderkant van de emmer vast te pakken.

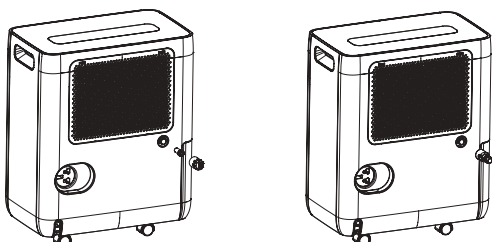


3. Plaats de emmer terug in de luchtontvochtiger volgens de richting van de pijl.

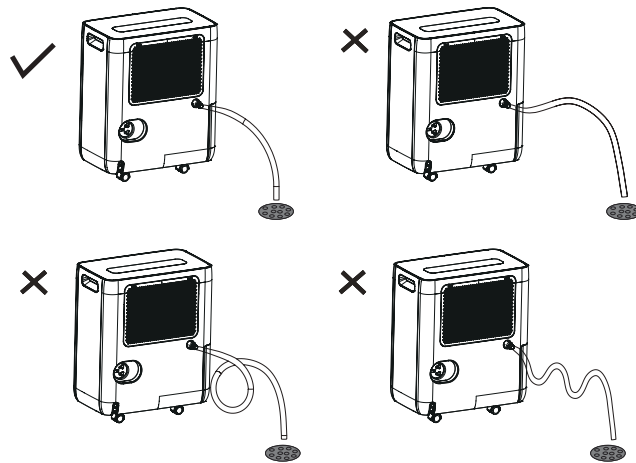


### Optie 2 Zwaartekrachtafvoerslang

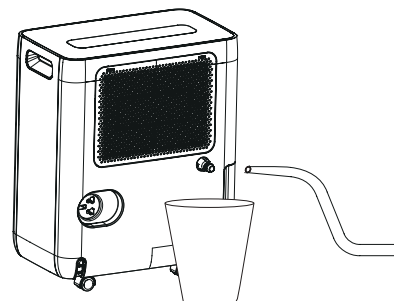
1. Er wordt geen slang meegeleverd, dus de gebruiker dient deze vooraf te installeren. De slang moet een binnendiameter van 14 mm hebben. [Maat:
2. Draai het afvoerdekseel los en trek de rubberen stop uit het apparaat zoals aangegeven.
3. Haal de adapter eruit en sluit deze stevig aan op de continue afvoerpoort.
4. Bevestig de afvoerslang aan de adapter en zorg ervoor dat deze goed vastzit.



4. Plaats de emmer terug. Zorg ervoor dat de afvoerslang door het afvoergat van de emmer loopt en naar beneden wijst. Leid de slang naar de afvoer in de vloer en dek het gat af met een deksel. Let op dat de afvoerslang niet ingedrukt mag worden, anders kan het water niet wegstromen.



Let op: Wanneer u de afvoerslang wilt loskoppelen, dient u een opvangbak klaar te zetten om het water uit de sproeier op te vangen.



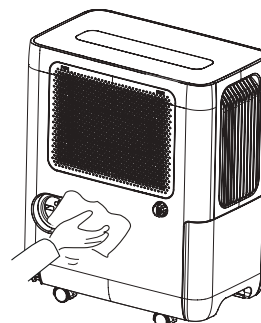
## 8.2 Schoonmaken en onderhoud

Waarschuwing:

- Schakel de luchtontvochtiger uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u hem schoonmaakt. Anders kan dit leiden tot een elektrische schok.
- Was de luchtontvochtiger niet met water, dit kan leiden tot een elektrische schok.
- Gebruik geen vluchtige vloeistoffen (zoals thinner of benzine) om de luchtontvochtiger schoon te maken. Dit zal het uiterlijk van het apparaat aantasten.

### 1. Rooster en behuizing

Om de behuizing schoon te maken: Als er stof op de behuizing zit, kunt u het stof eraf halen met een zachte doek. Als de behuizing erg vuil (vet) is, kunt u een mild schoonmaakmiddel gebruiken om deze schoon te maken. Om het rooster schoon te maken: Gebruik een stofvanger of borstel.

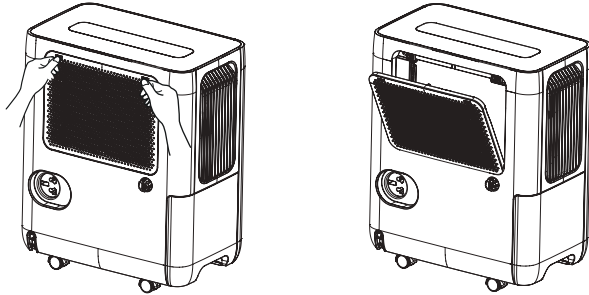


## 2. Luchtfilter

Het filter moet minimaal iedere 250 bedrijfsuren gecontroleerd en gereinigd worden, of indien nodig vaker.

Verwijderen: Druk met twee handen tegelijk op de knop "PUSH" boven het filter, dan kan het filter worden verwijderd.

Schoonmaken: Maak het filter schoon in warm zeepsop. Spoel het af en laat het filter drogen voordat u het terugplaatst.



### Waarschuwing:

- Laat de luchtontvochtiger niet werken zonder filter. Anders zal de verdamper stof opvangen en de prestaties van het apparaat beïnvloeden.
- Droog het luchtfiler niet met vuur of een elektrische föhn. Anders kan het luchtfiler vervormd raken of vlam vatten.
- Gebruik geen stofvanger of borstel om het luchtfiler schoon te maken. Anders kan het luchtfiler kapot gaan.

## 8.3 Controleer voor gebruik - seizoen

- Controleer of de luchtuitlaat geblokkeerd is.
- Controleer of de stekker en het stopcontact in goede staat zijn.
- Controleer of het luchtfiler schoon is.
- Controleer of de afvoerslang beschadigd is.

## 8.4 Verzorging na gebruik - seizoen

- Schakel de stroom uit.
- Maak het luchtfiler en de behuizing schoon.
- Maak de luchtontvochtiger schoon van stof en obstakels.
- Leeg de emmer met water.

## 8.5 Langdurige opslag

Als u de luchtontvochtiger gedurende een langere periode niet gebruikt, raden wij u aan de onderstaande stappen te volgen om het apparaat in goede staat te houden.

- Zorg ervoor dat er geen water in de emmer staat en dat de afvoerslang is verwijderd.
- Maak het apparaat schoon en wikkel het goed in om te voorkomen dat er stof ophoopt.

## 9.1 Veiligheidsprincipe van onderhoud

1. De onderhoudsplek moet goed geventileerd zijn. Sluit de deur of het raam niet.
2. Gebruik geen open vuur, inclusief lassen of roken. Gebruik geen elektrisch gereedschap. Gebruik geen mobiele telefoon. Instrueer de gebruiker om niet met open vuur te koken.
3. Neem antistatische maatregelen, zoals het dragen van kleding en handschoenen van puur katoen.
4. Indien er tijdens onderhoudswerkzaamheden een lekkage van ontvlambaar koelmiddel wordt geconstateerd, is het noodzakelijk om de ventilatie te versterken en effectieve beschermende maatregelen te nemen.
5. Tijdens het onderhoud is het noodzakelijk om de plek veilig te houden voor het ophalen van de ontbrekende reserveonderdelen.
6. Tijdens onderhoud is het noodzakelijk om de behuizing van de airconditioner geaard te houden.
7. Het onderhoud met betrekking tot het koelmiddelvat, de binnenleiding van het koelmiddel en de koelcomponenten kan door de gebruiker worden uitgevoerd, inclusief het reinigen van het koelsysteem en het verwijderen van slib.
8. Zorg ervoor dat de dichtheidstester werkt tijdens het onderhoud.
9. Zorg ervoor dat de nodige veiligheidsmaatregelen en noodmaatregelen ter plaatse aanwezig zijn. Plaats geschikte brandblussers (CO2 of poeder) in de dichtstbijzijnde ruimte.
10. Er moet natuurlijke ventilatie zijn op de onderhoudsplek.
11. Het onderhoudspersoneel moet veiligheidsmaatregelen nemen.
12. Plak passende borden, zoals 'Niet roken' en 'Geen toegang'.

## 9.2 Voorbereiding voor onderhoud

### 1. Inspectie van de omgeving

- (1) Zorg ervoor dat elektrische producten met straling in de onderhoudsruimte zijn uitgeschakeld. Alle personen in de ruimte dienen hun mobiele telefoon uit te schakelen.
- (2) Controleer of er koelmiddellekkage is in de onderhoudsruimte. Zorg ervoor dat alle lektesters geschikt zijn voor deze airconditioner.
- (3) Zorg ervoor dat de oppervlakte van de kamer aan de eisen voldoet.
- (4) Controleer of de onderhoudsruimte geventileerd is. Zorg ervoor dat de ruimte geventileerd blijft.

### 2. Inspectie van de airconditioner

- (1) Zorg ervoor dat de airconditioner goed geaard is.
- (2) Zorg ervoor dat de stroomtoevoer naar de airconditioner is afgesloten. Ontlaad de condensator. Voer een lektest uit om potentieel gevaar te voorkomen als stroomtoevoer noodzakelijk is.

### 3. Inspectie van onderhoudsapparatuur

- (1) Controleer of de onderhoudsapparatuur geschikt is voor het koelmiddel. Alleen de speciale apparatuur die door de leverancier van de airconditioner wordt aanbevolen, mag worden gebruikt.
- (2) De ingestelde alarmdichtheid van de lektester mag niet hoger zijn dan 25% van de LEL. De tester moet tijdens onderhoud blijven werken.

### 4. Lektest vóór onderhoud

- (1) Nadat u de stroomtoevoer hebt afgesloten, voert u een lektest uit met de aanbevolen lekdetector of dichtheidstester (type pompzuiging) (zorg ervoor dat de apparatuur is gekalibreerd; de lekkageverhouding van de lekdetector bedraagt 2 g/jaar.)

Let op: gebruik geen oplosmiddel met chloor, dit kan corrosie van de stalen buis veroorzaken. (2) Indien er een lekkage wordt geconstateerd, verwijder dan alle brandbronnen en zorg voor een goede ventilatie van de ruimte.

### 5. Controlelijst

| Nee. | Controleer informatie                                                                                                       | Resultaat | Ja/Nee |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 1    | Onderhoudsuitrusting is compleet                                                                                            |           |        |
| 2    | Personen in het onderhoudsgebied schakelen de mobiele telefoon uit.                                                         |           |        |
| 3    | Stroomvoorziening van gereedschap bevindt zich op 2m afstand.                                                               |           |        |
| 4    | Er kan een dichtheidstester worden gebruikt.                                                                                |           |        |
| 5    | Andere hulpmiddelen zijn normaal.                                                                                           |           |        |
| 6    | Het onderhoudspersoneel is gekwalificeerd.                                                                                  |           |        |
| 7    | De reserveonderdelen worden door de fabrikant geleverd en zijn gekwalificeerd.                                              |           |        |
| 8    | De airconditioner die onderhoud nodig had, verkeert in een veilige staat.                                                   |           |        |
| 9    | De draad van het stopcontact is goed aangesloten.                                                                           |           |        |
| 10   | Er is natuurlijke ventilatie in de onderhoudsruimte.                                                                        |           |        |
| 11   | Binnen een straal van 2 meter van het onderhoudsgebied bevinden zich geen werkende elektrische apparaten en geen open vuur. |           |        |

## 9.3 Onderhoudswaarschuwingen

Indien vervanging van componenten noodzakelijk is, dienen alle gebruikte componenten door de fabrikant te worden gemaakt. Indien dit niet het geval is, is de leverancier hiervoor niet verantwoordelijk.

### 1. Onderhoud van elektrische onderdelen

(1) Vervang het netsnoer en de verbindingsdraad door een exemplaar met dezelfde specificatie.

(2) Controleer bij het inspecteren van het circuit met ingeschakelde stroom of er sprake is van lekstroom bij metalen onderdelen zoals de verdamper of condensor. Raak het circuit tijdens de inspectie niet aan om elektrische schokken te voorkomen.

(3) Zorg er bij het inspecteren van de condensator voor dat de onderhoudsruimte goed geventileerd is. Nadat u hebt gecontroleerd of er geen koelmiddellekkage is, dient u de condensator af te voeren.

(4) Voordat u het onderdeel vervangt, moet u de stroomtoevoer naar de airconditioner uitschakelen.

(5) Schakel de stroom uit voordat u de kabel loskoppelt en weer aansluit. Koppel eerst de spanningvoerende kabel los en vervolgens de aardingskabel.

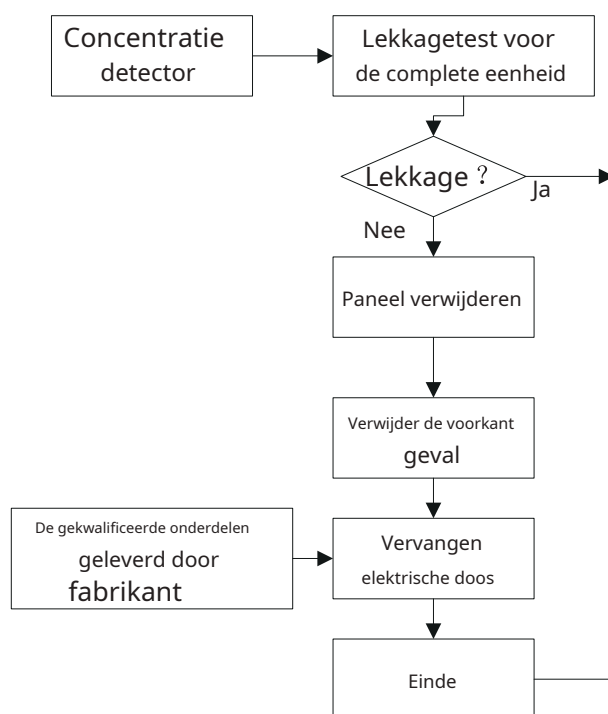
(6) Verwijder het beschermende onderdeel niet tijdens onderhoud. Gebruik een onderdeel van dezelfde leverancier en met dezelfde specificaties.

(7) Schakel bij het onderhoud van de hermetische onderdelen de stroom naar de airconditioner uit voordat u de afsluitklep opent. Voer indien nodig een lekttest uit om potentieel gevaar te voorkomen.

(8) Vervang de behuizing niet, omdat dit de beschermklasse kan beïnvloeden.

(9) Zorg ervoor dat het afdichtingsmateriaal niet wordt aangetast en dat het de indringing van brandbaar gas kan voorkomen. De onderdelen die ter vervanging worden gebruikt, moeten voldoen aan de eisen van de leverancier.

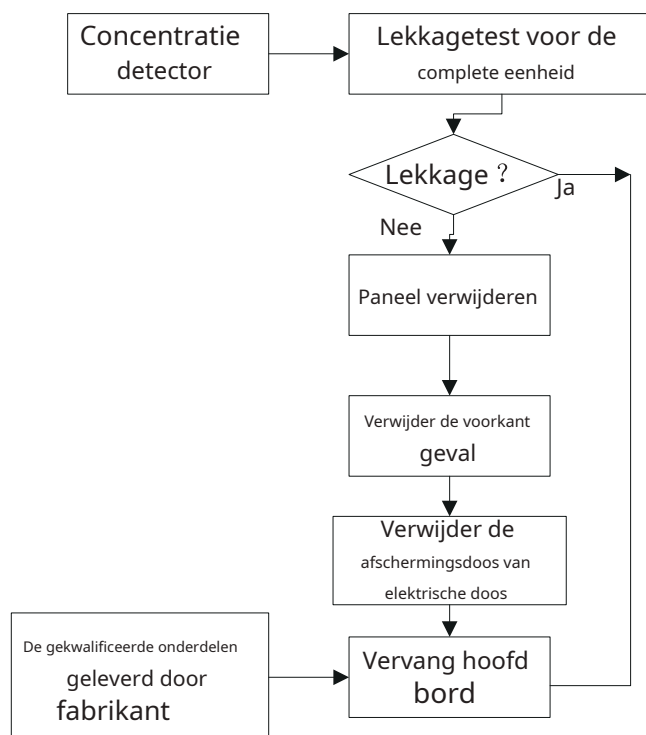
Elektrische doos vervangen:



## 2. Onderhoud van het koelsysteem

Controleer vóór het onderhoud of er sprake is van lekkage of verstopping in het koelsysteem. Zo ja, dan is het verboden onderhoud uit te voeren. Het apparaat moet worden gerecycled en afgevoerd volgens de lokale voorschriften.

Moederbord vervangen:



## 9.4 Lijst met foutcodes

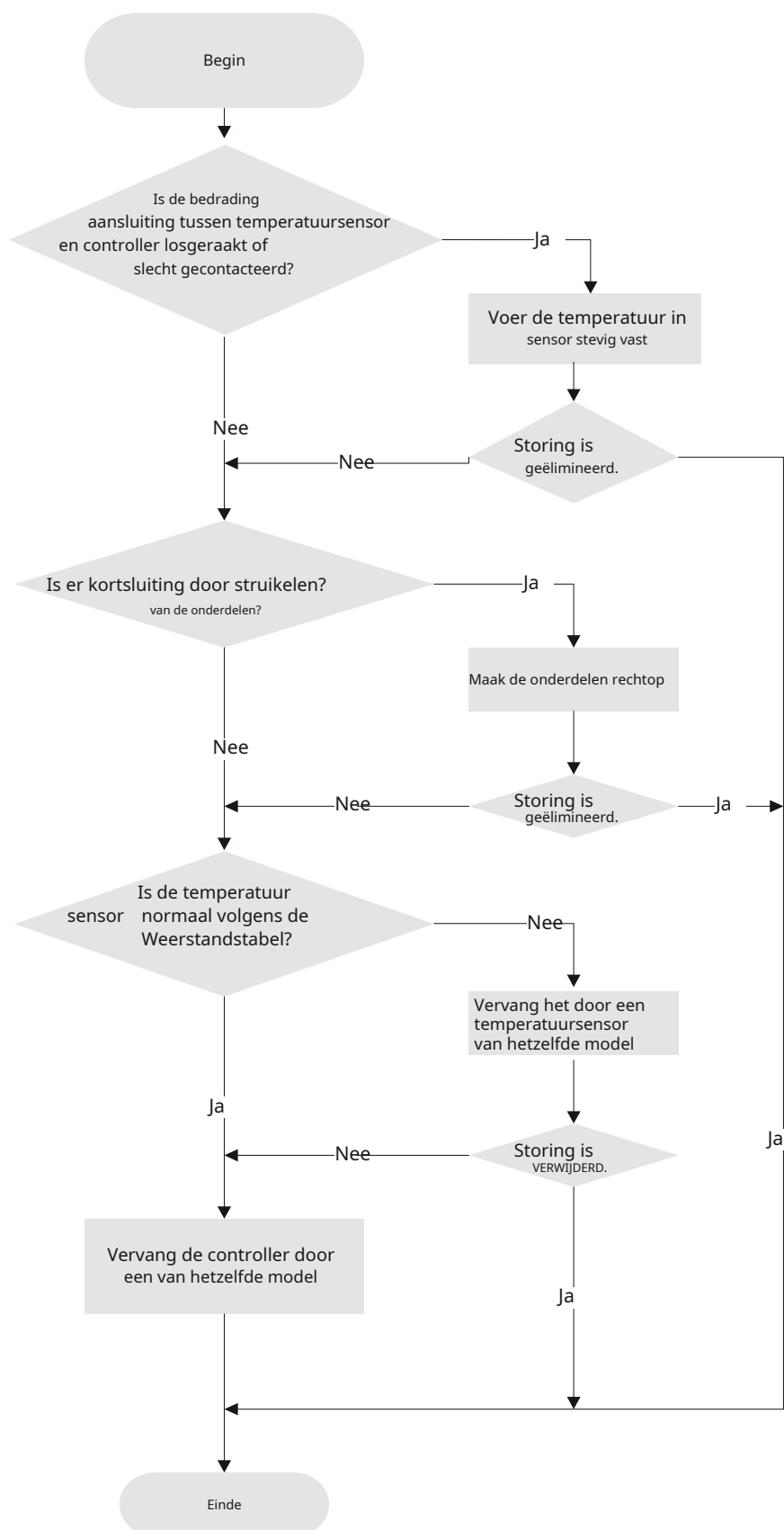
| Nee. | Naam van de storing                        | Weergave Indicator                                                                 | Eenheid Voorwaarde                                         | Mogelijke oorzaken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Omgevingstemperatuur Sensorstoring         | 40% luchtvochtigheid indicator en 50% vochtigheidsindicator flitsen tegelijkertijd | Compressor en ventilator motorstop. Knoppen zijn ongeldig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● De omgevingstemperatuursensor zit los of is slecht aangesloten op de aansluiting van het displaybord.</li> <li>● Mogelijk is een onderdeel van het displaybord ondersteboven gelegd en is er kortsluiting ontstaan.</li> <li>● De omgevingstemperatuursensor is beschadigd (raadpleeg de controletabel voor de weerstand van de temperatuursensor).</li> <li>● Het displaybord is beschadigd.</li> </ul>            |
| 2    | Buistemperatuur Sensorstoring              | 50% luchtvochtigheid indicator en 60% vochtigheidsindicator flitsen tegelijkertijd | Compressor en ventilator motorstop. Knoppen zijn ongeldig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperatuursensor op de verdamper zit los of is slecht aangesloten op de aansluiting van het displaybord.</li> <li>● Mogelijk is een onderdeel van het displaybord ondersteboven gelegd en is er kortsluiting ontstaan.</li> <li>● De temperatuursensor op de verdamper is beschadigd (raadpleeg de controletabel voor de weerstand van de temperatuursensor).</li> <li>● Het displaybord is beschadigd.</li> </ul> |
| 3    | Vochtigheidssensor Storing                 | 40% luchtvochtigheid indicator en 60% vochtigheidsindicator flitsen tegelijkertijd |                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vochtigheidssensor is kortgesloten.</li> <li>● Vochtigheidssensor is beschadigd.</li> <li>● Het displaybord is beschadigd.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4    | Onvoldoende koelmiddelbescherming          | /                                                                                  | De compressor                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Er lekt koelmiddel.</li> <li>● Systeem is geblokkeerd.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5    | Hoge temperatuur overbelastingsbeveiliging | /                                                                                  | stopt, de ventilatormotor stop na 30 seconden.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● De omgevingsomstandigheden zijn slecht.</li> <li>● De verdamper en condensator zijn verstopt met vuil.</li> <li>● Het systeem is abnormaal.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |

Opmerking:

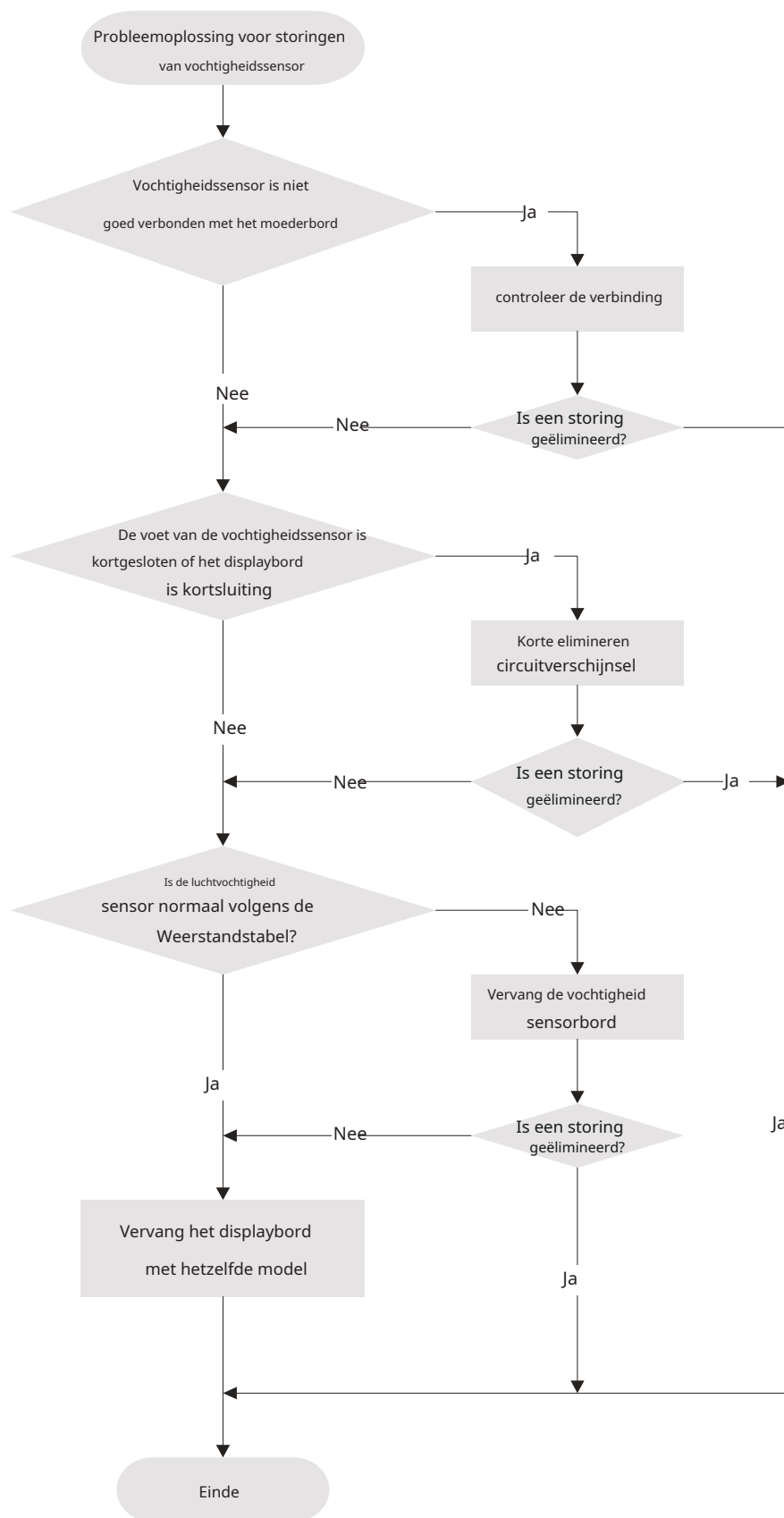
Als er meer dan één fout is opgetreden, knipperen de lampjes 3 keer afwisselend en continu, telkens als de fout wordt weergegeven.

## 9.5 Stroomschema voor storingsdetectie

### 1. Storing temperatuursensor

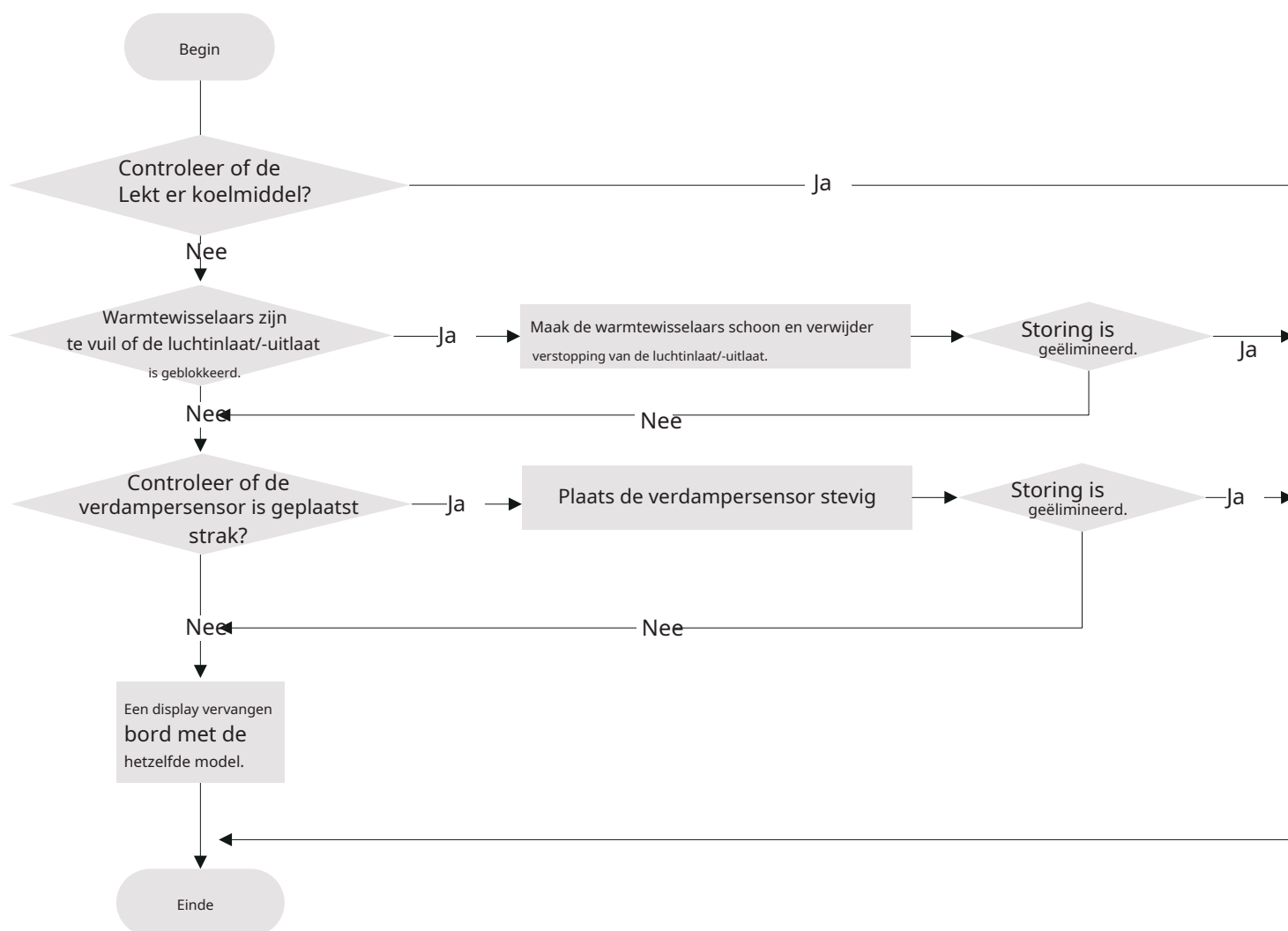


## 2.Storing van de vochtigheidssensor

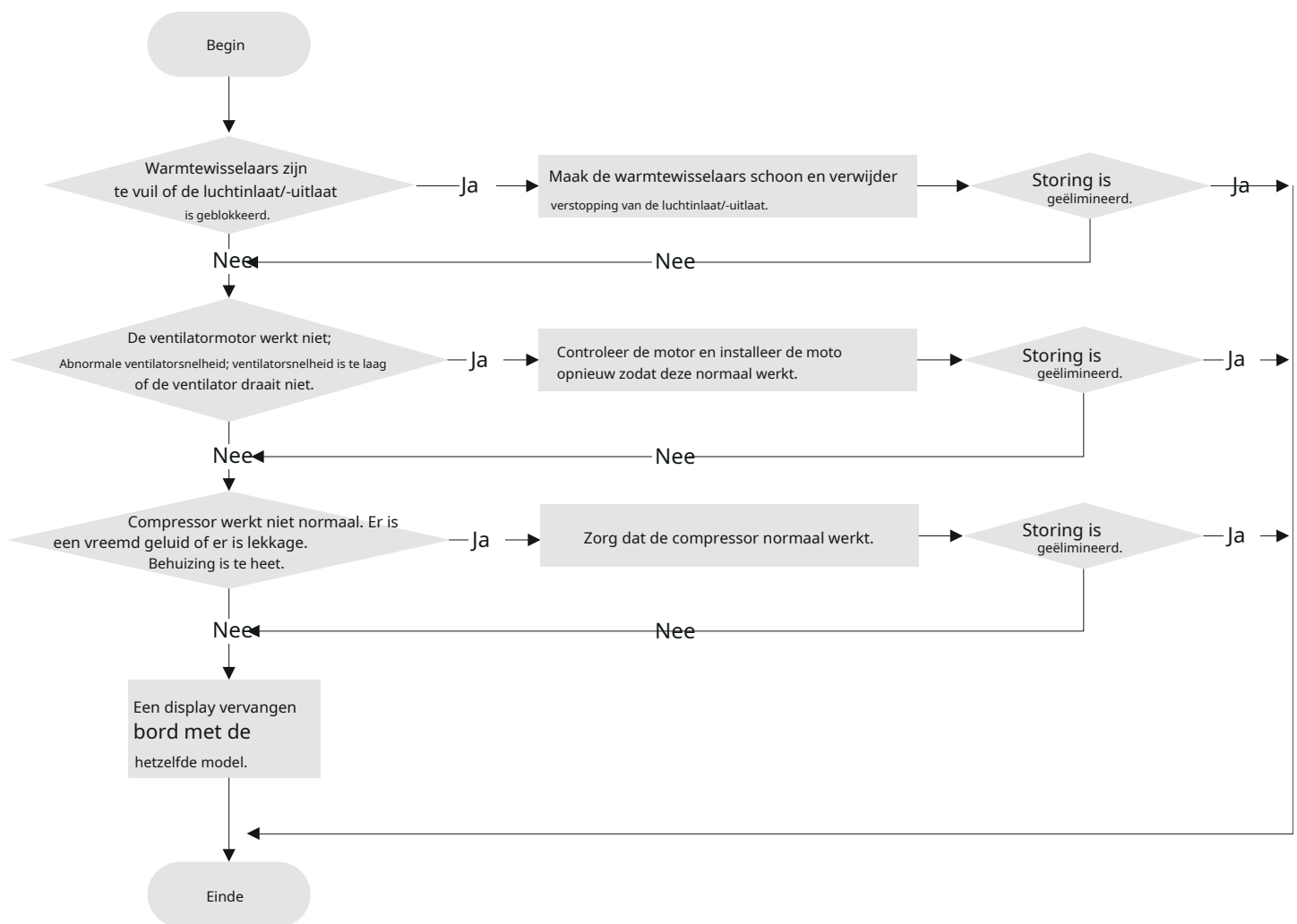




## 3. Storing door onvoldoende koelmiddelbescherming



## 4. Bescherming tegen overbelasting bij hoge temperaturen



## 9.6 Onderhoudsmethode voor veelvoorkomende storingen

### 1. Het apparaat kan niet opstarten

| Mogelijke oorzaken                                                                           | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger)                                     | Probleemoplossing                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geen stroomvoorziening of slechte verbinding voor stekker                                    | Na het inschakelen brandt de bedrijfsindicator niet meer.                                | Controleer of het door een stroomstoring komt. Zo ja, wacht dan tot de stroomvoorziening is hersteld. Zo niet, controleer dan het stroomcircuit en zorg ervoor dat de stekker goed is aangesloten.                                        |
| Slechte verbinding tussen bedradingsklemmen                                                  | De stroomindicator brandt niet nadat het apparaat is ingeschakeld                        | Controleer het circuit volgens het bedradingsschema en sluit de draad correct aan; zorg ervoor dat elke bedradingsklem stevig contact maakt                                                                                               |
| Er is sprake van elektrische lekkage in het apparaat                                         | De stroomonderbreker springt onmiddellijk uit nadat het apparaat onder spanning is gezet | Zorg ervoor dat het apparaat goed geaard is. Zorg ervoor dat de bedrading correct is.<br>Controleer of de isolatielaag van de draden in het apparaat en het netsnoer in goede staat verkeert. Als de laag beschadigd is, vervangt u deze. |
| De watertank is niet correct geplaatst. Er is water verwijderd of het waterreservoir is vol. | Indicator 'muur vol' knippert.                                                           | Zorg ervoor dat de watertank correct is geplaatst.                                                                                                                                                                                        |

### 2. Slecht ontvochtigend effect

| Mogelijke oorzaken                                  | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger)                                                                                                                       | Probleemoplossing                                                                    |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Filter is geblokkeerd                               | Controleer het filter om te zien of het geblokkeerd is                                                                                                                     | Maak het filter schoon                                                               |
| De watertank is niet op de juiste plaats geplaatst. | Controleer of er obstakels rond de luchtontvochtiger zijn die de luchtuitlaat blokkeren.                                                                                   | Zorg ervoor dat er zich geen obstakels rondom de luchtontvochtigers bevinden.        |
| Koelmiddel lekt                                     | De uitlaatemperatuur van de lucht is lager dan de normale temperatuur tijdens het ontvochtigen.                                                                            | De oorzaak van de lekkage achterhalen en het probleem oplossen; koelmiddel bijvullen |
| Storing van de capillair                            | De temperatuur van de uitstromende lucht is lager dan normaal tijdens de ontvochtigingsperiode. Als er geen koelmiddel lekt, zijn sommige delen van de capillair verstopt. | Vervang capillair                                                                    |
| Storing van de ventilator                           | Ventilator kan niet werken.                                                                                                                                                | Zie punt 3 van de onderhoudsmethode voor details                                     |
| Storing van de compressor                           | Compressor kan niet werken                                                                                                                                                 | Zie punt 4 van de onderhoudsmethode voor details                                     |

### 3. Ventilator werkt niet

| Mogelijke oorzaken                                                                | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger)                                                            | Probleemoplossing                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkeerde draadverbinding of slechte verbinding                                   | Controleer de bedradingsstatus volgens het schema                                                               | Sluit de draden aan volgens het bedradingsschema om ervoor te zorgen dat alle bedradingsklemmen stevig zijn aangesloten. |
| Naaldstandaard van verbindingdraad tussen moederbord en displaybord is losgeraakt | Controleer of de naaldstandaard los zit                                                                         | Plaats de naaldhouder stevig terug                                                                                       |
| Ventilatorcondensator is kapot                                                    | Test de spanning tussen twee uiteinden van een ventilatorcondensator met een universele meter en de waarde is 0 | Vervang de ventilatorcondensator                                                                                         |
| Voedingsspanning is te laag of te hoog                                            | Test de voedingsspanning met een universele meter en de waarde is te hoog of te laag                            | Spanningsregelaar toepassen                                                                                              |
| Ventilator is kapot                                                               | De bovenstaande situatie is normaal, maar de ventilator werkt niet                                              | Repareer of vervang de ventilator                                                                                        |

### 4. Compressor kan niet werken

| Mogelijke oorzaken                                                                           | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger)                                                                                                                                  | Probleemoplossing                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkeerde draadverbinding of slechte verbinding                                              | Controleer de bedradingsstatus volgens het schema                                                                                                                                     | Sluit de draden aan volgens het bedradingsschema om ervoor te zorgen dat alle bedradingsklemmen stevig zijn aangesloten.                                   |
| Het compressorrelais op het moederbord is kapot of de compressornaaldstandaard is losgeraakt | Controleer of het relais in de koelmodus wordt gezogen                                                                                                                                | Vervang het moederbord door hetzelfde model                                                                                                                |
| De netspanning is iets te laag of te hoog                                                    | Na het inschakelen van het apparaat is het ontvochtigingseffect slecht of schakelt de compressor vaak in en uit. Gebruik een universele meter om de voedingsspanning direct te meten. | De spanningsschommeling bedraagt 10% van het nominale vermogen. Als het vermogen te laag of te hoog is, raden we u aan een spanningsregelaar te gebruiken. |

## 5. Waterlekke

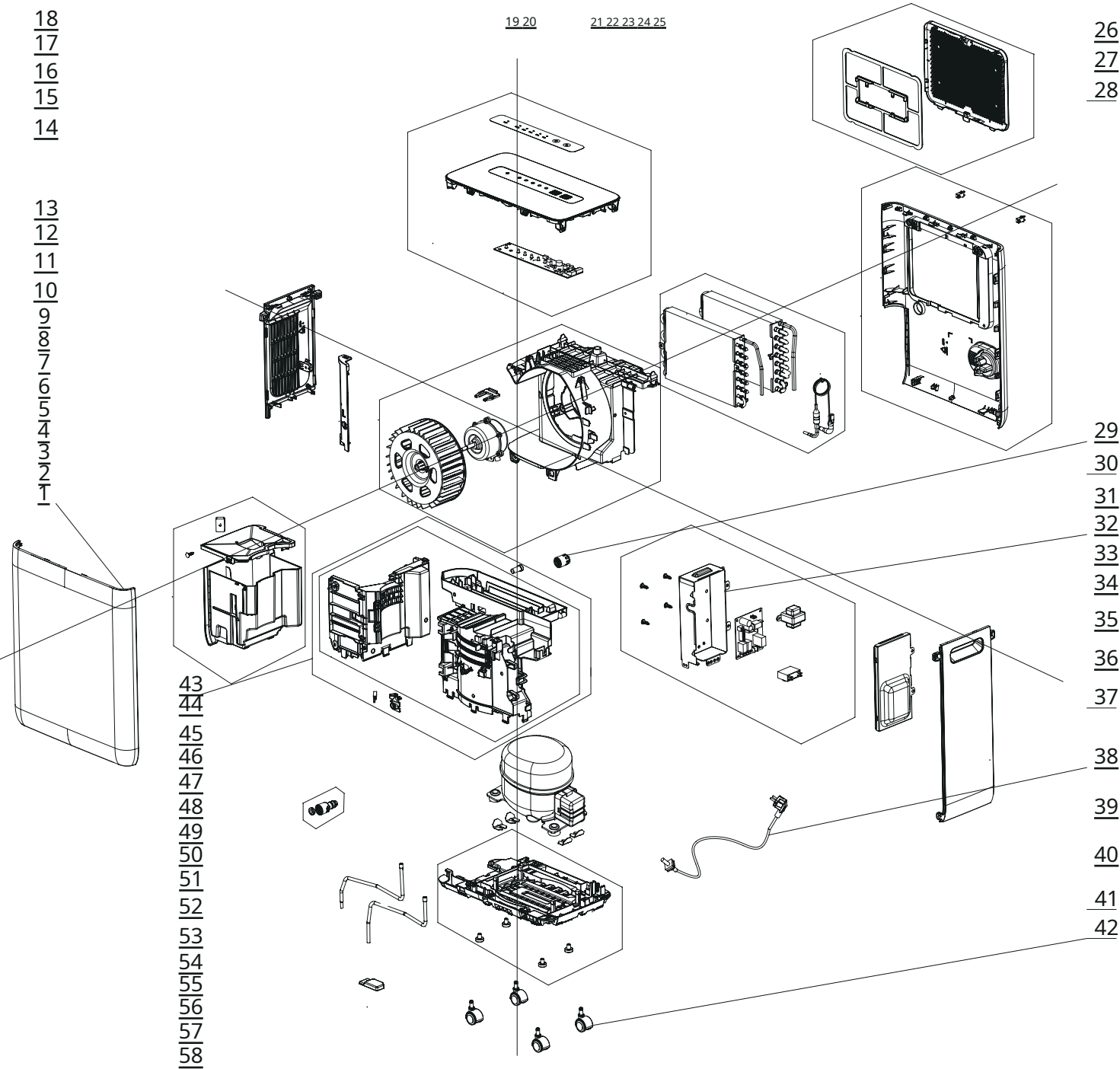
| Mogelijke oorzaken                           | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger) | Probleemoplossing                                   |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| De afvoerbuis is niet correct geïnstalleerd. | Er komt water uit het interieur.                     | Verwijder de blokkerende objecten in de afvoergoot. |

## 6. Abnormale geluiden en trillingen

| Mogelijke oorzaken                                                                                          | Discriminerende methode (status van de ontvochtiger) | Probleemoplossing                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er is een abnormaal geluid te horen op sommige plaatsen, zelfs bij het in- of uitschakelen van het apparaat | Daar is het geluid van "PAPA"                        | Normaal verschijnsel. Het abnormale geluid verdwijnt na een paar minuten.                                                                                                |
| Er is een abnormaal geluid van stromend koelmiddel wanneer u het apparaat in- of uitschakelt                | Er is een stromend watergeluid te horen              | Normaal verschijnsel. Het abnormale geluid verdwijnt na een paar minuten.                                                                                                |
| Er is een aanrakend geluid van vreemde voorwerpen of onderdelen in het apparaat                             | Het apparaat produceert een abnormaal geluid         | Verwijder de vreemde voorwerpen; pas de positie van elk onderdeel in het apparaat aan; draai de verbindingsschroeven vast; breng wat dempende gom aan op de contactdelen |
| Abnormale trilling van de compressor                                                                        | Buitenunit geeft abnormaal geluid                    | Pas de steunvoetmat van de compressor aan, draai de bouten vast                                                                                                          |
| Abnormaal geluid in de compressor                                                                           | Abnormaal geluid in de compressor                    | Als er tijdens onderhoud te veel koelmiddel is toegevoegd, verminder dan de hoeveelheid koelmiddel. Vervang de compressor in andere gevallen.                            |

# 10. Explosietekening en onderdelenlijst

GDN10BF-K5EBA3A GDN10BF-K5EBA3B GDN12BF-K5EBA3A GDN16BF-K5EBA3A



De afbeelding van het onderdeel dient alleen ter referentie; raadpleeg het daadwerkelijke product.

| NEE. | Beschrijving              |
|------|---------------------------|
| 1    | Voorpaneel                |
| 2    | Watertank sub-assemblage  |
| 3    | Scheidingspaal (PC-bord)  |
| 4    | Waterreservoir            |
| 5    | Boei (magneet)            |
| 6    | Watertankdeksel           |
| 7    | Linker zijplaat           |
| 8    | Baffle Plate              |
| 9    | Luchtafvoer Assy          |
| 10   | Centrifugaalventilator    |
| 11   | Ventilatormotor           |
| 12   | Draadklem                 |
| 13   | Omleidingscirkel          |
| 14   | Bovenste dekselmontage    |
| 15   | Temperatuursensor         |
| 16   | Displaybord               |
| 17   | Omgaan met                |
| 18   | Membraan                  |
| 19   | Warmtewisselaarapparatuur |
| 20   | Condensator Sub-Assy      |
| 21   | Verdamper sub-assemblage  |
| 22   | Capillaire sub-assy       |
| 23   | Achterplaat Sub-Assy      |
| 24   | Achterplaat               |
| 25   | Vergrendeling             |
| 26   | Filter Assy               |
| 27   | Filter Sub-Assist         |
| 28   | Supporter                 |
| 29   | Deksel van drainagegat    |

| NEE. | Beschrijving               |
|------|----------------------------|
| 30   | Elektrische doosassemblage |
| 31   | Scheidingspaal (PC-bord)   |
| 32   | Elektrische doos           |
| 33   | Hoofdbord                  |
| 34   | Transformator              |
| 35   | Condensator CBB61          |
| 36   | Elektrische doos deksel    |
| 37   | Rechter zijplaat           |
| 38   | Stroomkabel                |
| 39   | Chassis Assy               |
| 40   | Chassis Sub-assy           |
| 41   | Rubberen plug              |
| 42   | Castor                     |
| 43   | Waterbak Assy              |
| 44   | Waterbak sub-assemblage    |
| 45   | Rubberen plug              |
| 46   | Waterbak 1                 |
| 47   | Naderingsschakelaar        |
| 48   | Ondersteunende strip       |
| 49   | Waterbak 2                 |
| 50   | Adapter sub-assemblage     |
| 51   | Gewicht                    |
| 52   | Compressor en fittingen    |
| 53   | Compressorpakking          |
| 54   | Bevestigingsmiddel         |
| 55   | Inhalatiebuis              |
| 56   | Ontladingsbuis             |
| 57   | Sensordeksel               |
| 58   | Detectieplaat              |

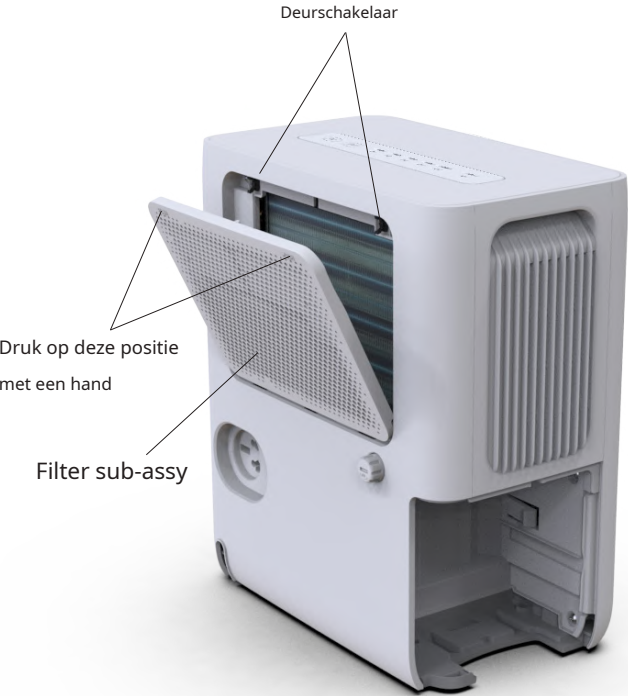
Bij sommige modellen ontbreken bepaalde onderdelen, raadpleeg het daadwerkelijke product.

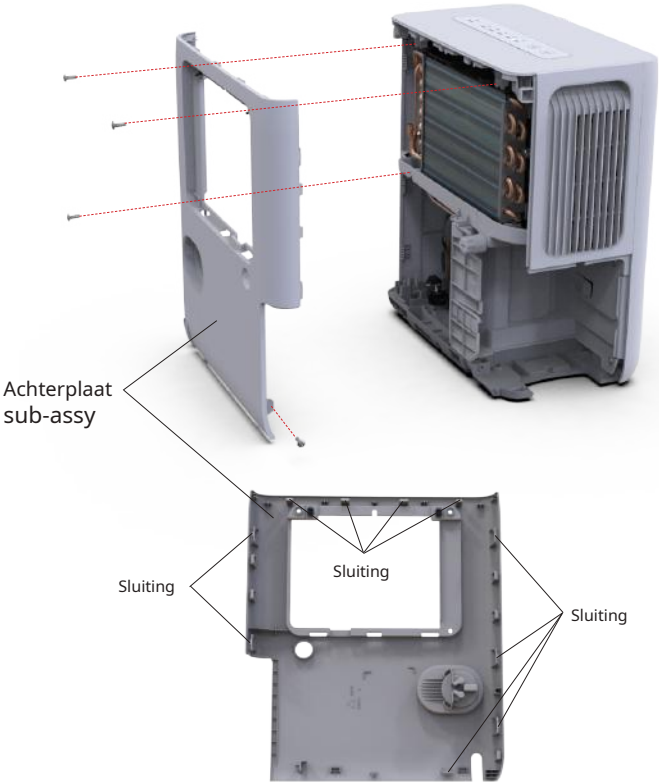
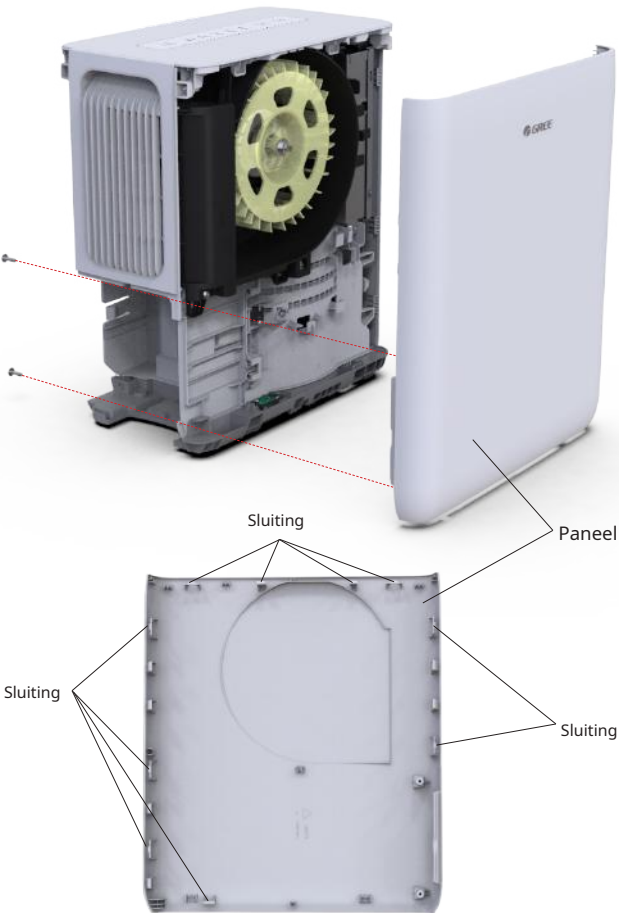
# 11. Verwijderingsprocedure

GDN10BF-K5EBA3A  
GDN10BF-K5EBA3B  
GDN12BF-K5EBA3A  
GDN16BF-K5EBA3A

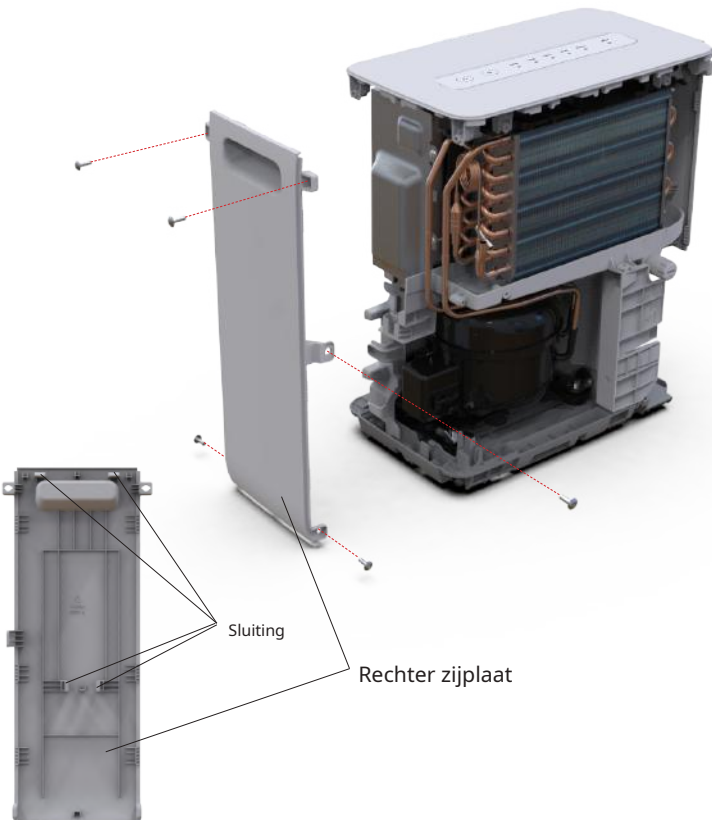
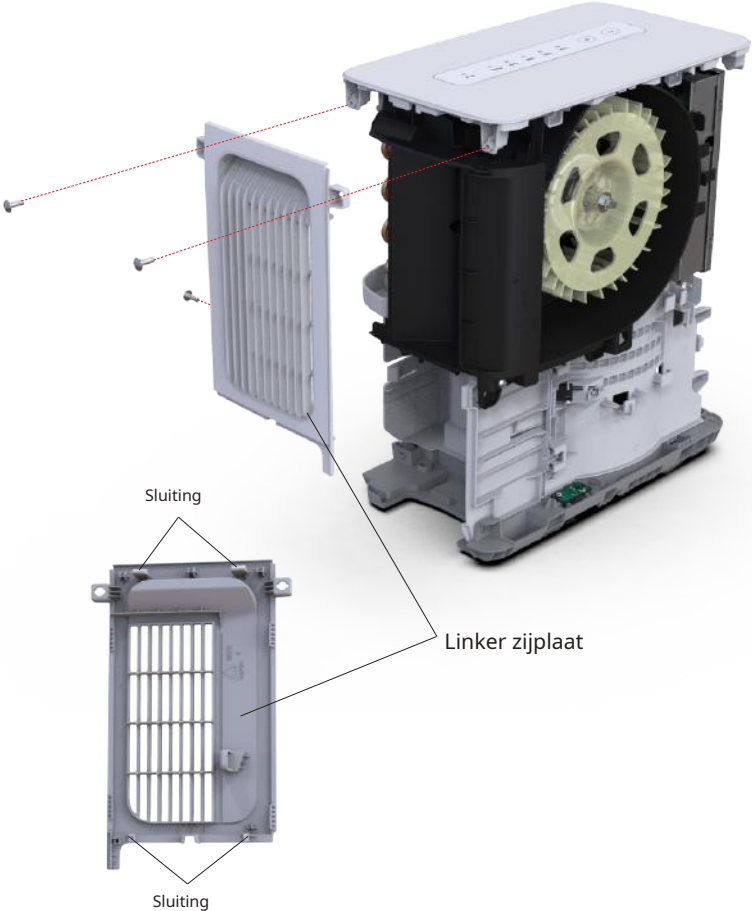


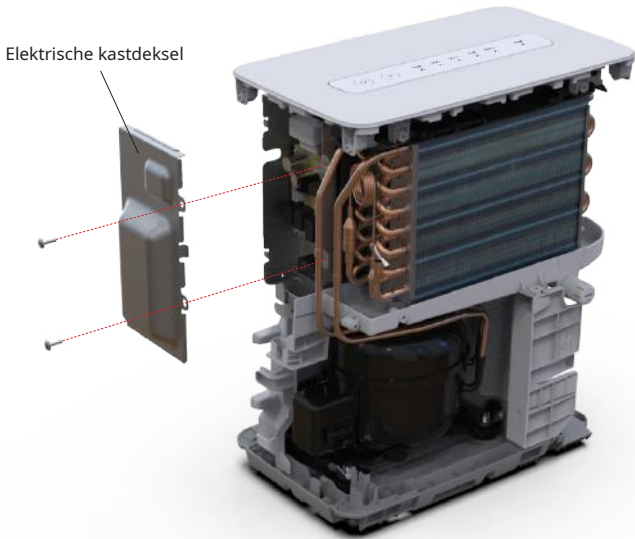
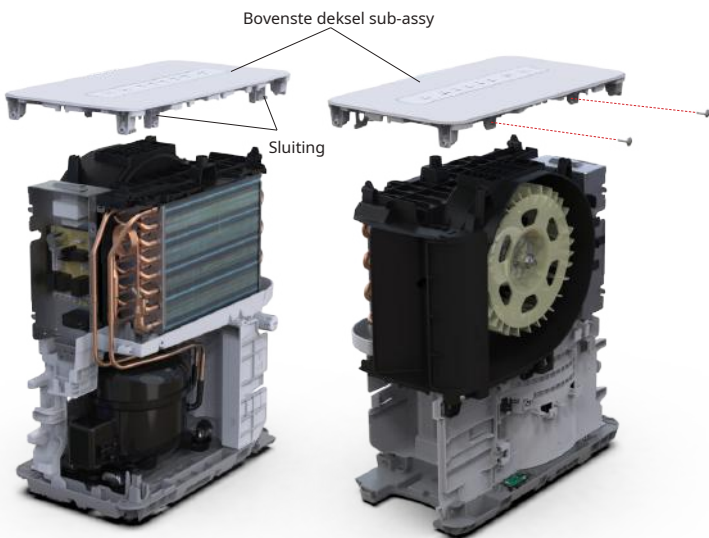
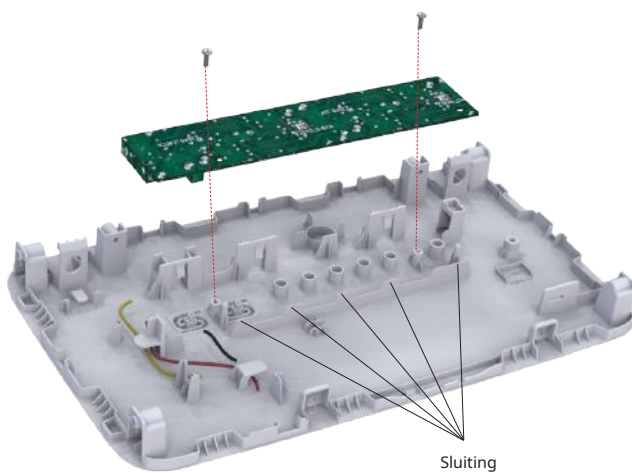
Waarschuwing: koppel de stroomtoevoer los voordat u het apparaat verwijderd. Het demonteren en onderhouden van de leidingen en onderdelen van het koelsysteem (inclusief verdamper, condensor, compressor, capillair, enz.) is verboden.

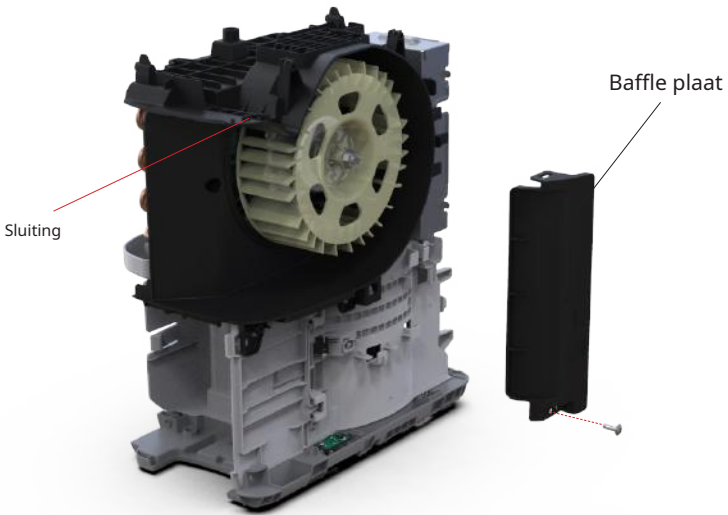
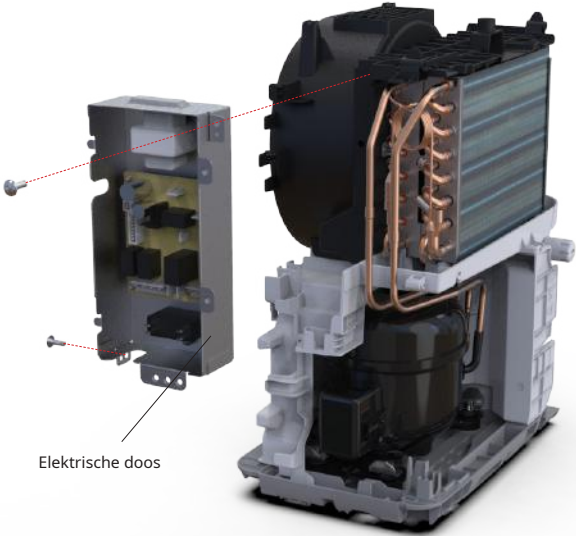
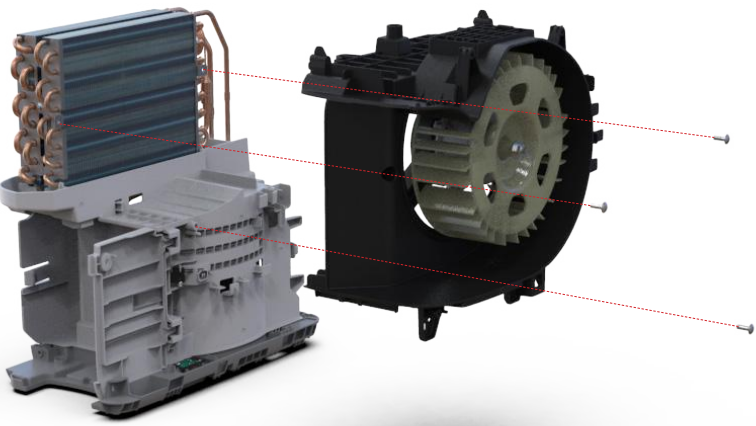
| Stap                                            | Procedure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Verwijder de sub-assemblage van de watertank | <p>Houd de watertank vast aan de onderkant, trek de watertank omhoog (langs de pijlpositie) en verwijder vervolgens het watertank-subonderdeel.</p>  <p>Watertank montage</p> <p>Houd deze positie vast om hem in de richting van de pijl te trekken</p> |
| 2. Filter sub-assy verwijderen                  | <p>Druk met uw hand op de "PUSH"-positie om deze los te maken van de 2 deurschakelaars op de achterplaat en verwijder vervolgens het filter-subonderdeel.</p>  <p>Deurschakelaar</p> <p>Druk op deze positie met een hand</p> <p>Filter sub-assy</p>    |

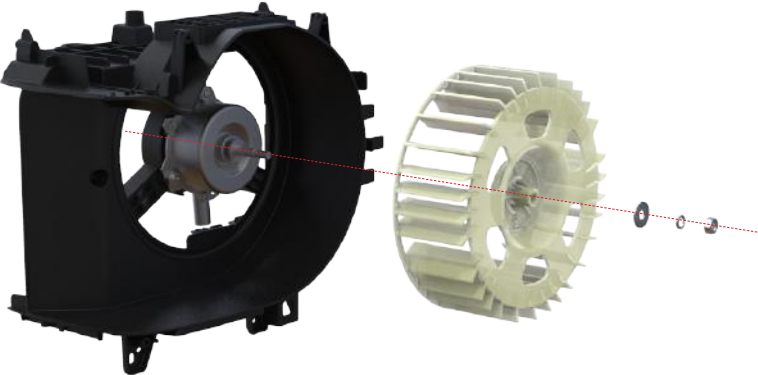
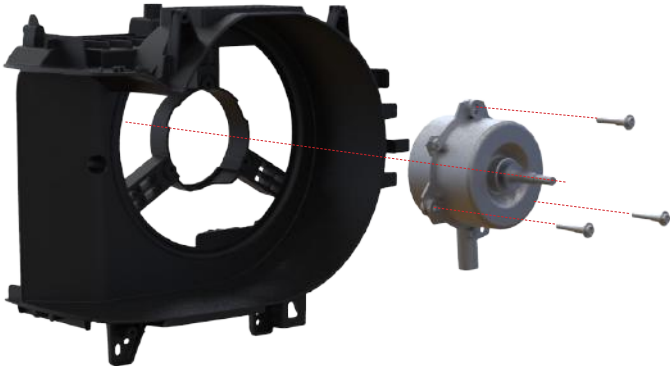
| Stap                                 | Procedure                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Verwijder de achterplaat-sub-assy | <p>Verwijder 3 schroeven aan de achterkant van de behuizing en 1 schroef onder de watertank. Trek het achterpaneel naar buiten om het los te maken van alle sluitingen. Vervolgens kan het achterpaneel worden verwijderd.</p>  |
| 4. Verwijder het paneel              | <p>Verwijder de 2 schroeven onder de watertank, trek het paneel naar buiten totdat het uit alle klemmen komt en verwijder vervolgens het paneel.</p>                                                                           |



| Stap                                    | Procedure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5. Verwijder de rechter zijplaat</b> |  <p>Verwijder de 5 schroeven waarmee de rechter zijplaat is bevestigd en trek vervolgens de rechter zijplaat naar buiten om deze los te maken van de 4 sluitingen in het midden. Vervolgens kan de rechter zijplaat worden verwijderd.</p> |
| <b>6. Verwijder de linker zijplaat</b>  |  <p>Verwijder de 3 schroeven waarmee de linker zijplaat is bevestigd en trek vervolgens de linker zijplaat naar buiten om deze los te maken van de 4 sluitingen in het midden. Vervolgens kan de linker zijplaat worden verwijderd.</p>   |

| Stap                                                      | Procedure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7. Verwijder de afdekking van de elektrische doos</p>  | <p>Verwijder de 2 schroeven van het deksel van de elektrische kast en verwijder vervolgens het deksel van de elektrische kast.</p>  <p>Elektrische kastdeksel</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>8. Verwijder de bovenste afdekking van de sub-assy</p> | <p>Verwijder de twee schroeven waarmee de bovenkap is bevestigd en trek deze naar buiten om de twee klemmen voor de bovenkap los te maken. Maak de aansluitdraden van de ontladingstemperatuursensor en het displaybord los van alle groeven. Houd twee zijden van de bovenkap vast, trek deze omhoog en verwijder vervolgens de bovenkap.</p>  <p>Bovenste deksel sub-assy</p> <p>Sluiting</p> |
| <p>9. Verwijder de sub-assy van het display</p>           | <p>Verwijder de 2 schroeven waarmee het scherm is bevestigd, maak het schermdeel los van de klemmen en verwijder vervolgens het schermdeel.</p>  <p>Sluiting</p>                                                                                                                                                                                                                               |

| Stap                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Procedure                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>10. Verwijder de afschermplaat</b></p> <p>Verwijder de schroeven onder de afschermplaat, scheid de afschermplaat van de sluiting en verwijder vervolgens de afschermplaat.</p>                                                                                                  |    |
| <p><b>11. Verwijder de elektrische doos</b></p> <p>Trek alle draden los die met alle elektrische elementen in de elektrische doos zijn verbonden, verwijder de 2 schroeven die aan de waterbak in de elektrische doos zijn bevestigd en verwijder vervolgens de elektrische doos.</p> |   |
| <p><b>12. Luchtkanaal verwijderen</b></p> <p>Verwijder 1 schroef waarmee de waterbak is bevestigd en 2 schroeven waarmee de verdamper en de condensor zijn bevestigd, trek het luchtkanaal naar achteren en verwijder vervolgens het luchtkanaal.</p>                                 |  |

| Stap                               | Procedure                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. Verwijder het centrifugaalblad | <p>Verwijder de moeren waarmee de messen aan de motoraansluiting zijn bevestigd en 2 ringen; trek het mes langs de motoras en verwijder vervolgens het mes-subonderdeel.</p>  |
| 14. Motor verwijderen              | <p>Trek de draadaandrukplaat eruit, verwijder de 3 schroeven waarmee de motor is bevestigd en verwijder vervolgens de motor.</p>                                             |

## Bijlage 1: Referentieblad van Celsius en Fahrenheit

**Conversieformule voor graden Fahrenheit en graden Celsius:  $T_f = T_c \times 1.8 + 32$**

### Ingestelde temperatuur

| Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) | Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) | Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) |
|----------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 61                                     | 60,8               | 16              | 69/70                                  | 69,8               | 21              | 78/79                                  | 78,8               | 26              |
| 62/63                                  | 62.6               | 17              | 71/72                                  | 71.6               | 22              | 80/81                                  | 80.6               | 27              |
| 64/65                                  | 64.4               | 18              | 73/74                                  | 73,4               | 23              | 82/83                                  | 82.4               | 28              |
| 66/67                                  | 66.2               | 19              | 75/76                                  | 75.2               | 24              | 84/85                                  | 84.2               | 29              |
| 68                                     | 68                 | 20              | 77                                     | 77                 | 25              | 86                                     | 86                 | 30              |

### Omgevingstemperatuur

| Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) | Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) | Fahrenheit-weergave<br>temperatuur(°F) | Fahrenheit<br>(°F) | Celsius<br>(°C) |
|----------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 32/33                                  | 32                 | 0               | 55/56                                  | 55.4               | 13              | 79/80                                  | 78,8               | 26              |
| 34/35                                  | 33,8               | 1               | 57/58                                  | 57.2               | 14              | 81                                     | 80.6               | 27              |
| 36                                     | 35.6               | 2               | 59/60                                  | 59                 | 15              | 82/83                                  | 82.4               | 28              |
| 37/38                                  | 37.4               | 3               | 61/62                                  | 60,8               | 16              | 84/85                                  | 84.2               | 29              |
| 39/40                                  | 39.2               | 4               | 63                                     | 62.6               | 17              | 86/87                                  | 86                 | 30              |
| 41/42                                  | 41                 | 5               | 64/65                                  | 64.4               | 18              | 88/89                                  | 87,8               | 31              |
| 43/44                                  | 42,8               | 6               | 66/67                                  | 66.2               | 19              | 90                                     | 89,6               | 32              |
| 45                                     | 44.6               | 7               | 68/69                                  | 68                 | 20              | 91/92                                  | 91.4               | 33              |
| 46/47                                  | 46.4               | 8               | 70/71                                  | 69,8               | 21              | 93/94                                  | 93.2               | 34              |
| 48/49                                  | 48.2               | 9               | 72                                     | 71.6               | 22              | 95/96                                  | 95                 | 35              |
| 50/51                                  | 50                 | 10              | 73/74                                  | 73,4               | 23              | 97/98                                  | 96,8               | 36              |
| 52/53                                  | 51.8               | 11              | 75/76                                  | 75.2               | 24              | 99                                     | 98,6               | 37              |
| 54                                     | 53.6               | 12              | 77/78                                  | 77                 | 25              |                                        |                    |                 |

## Bijlage 2: Lijst met weerstanden voor temperatuursensoren

### Weerstandstabel van omgevingstemperatuursensor voor binnen- en buitenunits (15K)

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| - 19     | 138.10         | 0        | 49.02          | 20       | 18,75          | 40       | 7,97           |
| - 18     | 128,60         | 2        | 44.31          | 22       | 17.14          | 42       | 7.35           |
| - 16     | 115,00         | 4        | 40.09          | 24       | 15,68          | 44       | 6,79           |
| - 14     | 102,90         | 6        | 36.32          | 26       | 14.36          | 46       | 6.28           |
| - 12     | 92.22          | 8        | 32,94          | 28       | 13.16          | 48       | 5.81           |
| - 10     | 82,75          | 10       | 29,90          | 30       | 12.07          | 50       | 5.38           |
| - 8      | 74,35          | 12       | 27.18          | 32       | 11.09          | 52       | 4,99           |
| - 6      | 66,88          | 14       | 24.73          | 34       | 10.20          | 54       | 4.63           |
| - 4      | 60.23          | 16       | 22.53          | 36       | 9.38           | 56       | 4.29           |
| - 2      | 54.31          | 18       | 20.54          | 38       | 8,64           | 58       | 3,99           |

### Weerstandstabel van buistemperatuursensoren voor binnen en buiten (20K)

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| - 19     | 181.40         | 20       | 25.01          | 60       | 4,95           | 100      | 1.35           |
| - 15     | 145,00         | 25       | 20.00          | 65       | 4.14           | 105      | 1.16           |
| - 10     | 110.30         | 30       | 16.10          | 70       | 3.48           | 110      | 1.01           |
| - 5      | 84,61          | 35       | 13.04          | 75       | 2,94           | 115      | 0,88           |
| 0        | 65,37          | 40       | 10.62          | 80       | 2,50           | 120      | 0,77           |
| 5        | 50,87          | 45       | 8.71           | 85       | 2.13           | 125      | 0,67           |
| 10       | 39,87          | 50       | 7.17           | 90       | 1,82           | 130      | 0,59           |
| 15       | 31.47          | 55       | 5,94           | 95       | 1.56           | 135      | 0,52           |

### Weerstandstabel van ontladingstemperatuursensor voor buiten (50K)

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) | Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|
| - 30     | 911.400        | 10       | 98             | 50       | 17.65          | 90       | 4.469          |
| - 25     | 660,8          | 15       | 77,35          | 55       | 14.62          | 95       | 3.841          |
| - 20     | 486,5          | 20       | 61,48          | 60       | 12.17          | 100      | 3.315          |
| - 15     | 362,9          | 25       | 49.19          | 65       | 10.18          | 105      | 2.872          |
| - 10     | 274            | 30       | 39,61          | 70       | 8.555          | 110      | 2.498          |
| - 5      | 209            | 35       | 32.09          | 75       | 7.224          | 115      | 2.182          |
| 0        | 161            | 40       | 26.15          | 80       | 6.129          | 120      | 1.912          |
| 5        | 125.1          | 45       | 21.43          | 85       | 5.222          | 125      | 1.682          |

**Weerstandstabel van omgevingstemperatuursensor (100K)**

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|
| - 20     | 926            |
| - 18     | 829,26         |
| - 16     | 743,64         |
| - 14     | 667,69         |
| - 12     | 600,20         |
| - 10     | 540,14         |
| - 8      | 486,60         |
| - 6      | 438,81         |
| - 4      | 396,11         |
| - 2      | 357,92         |

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|
| 0        | 323,72         |
| 2        | 293,06         |
| 4        | 265,56         |
| 6        | 240,87         |
| 8        | 218,68         |
| 10       | 198,73         |
| 12       | 180,77         |
| 14       | 164,59         |
| 16       | 150,01         |
| 18       | 136,85         |

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|
| 20       | 124,96         |
| 22       | 114,22         |
| 24       | 104,51         |
| 26       | 95,71          |
| 28       | 87,74          |
| 30       | 80,52          |
| 32       | 73,95          |
| 34       | 67,99          |
| 36       | 62,57          |
| 38       | 57,64          |

| Temp(°C) | Weerstand (kΩ) |
|----------|----------------|
| 40       | 53,14          |
| 42       | 49,04          |
| 44       | 45,30          |
| 46       | 41,88          |
| 48       | 38,75          |
| 50       | 35,88          |
| 52       | 33,26          |
| 54       | 30,85          |
| 56       | 28,64          |
| 58       | 26,61          |



Bijlage 3: Weerstandswaardetabel van vochtigheidssensor

HIS-06 temperatuur- en vochtigheidskarakteristiek5°C~14°C

Eenheid:KΩ

| Relatief    | Temperatuur(°C) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| vochtigheid |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| %RV         | 5°C             | 6°C    | 7°C    | 8°C    | 9°C    | 10°C   | 11°C   | 12°C   | 13°C   | 14°C   |
| 90          | 5.35            | 4.92   | 4.55   | 4.23   | 3,95   | 3.70   | 3.47   | 3.25   | 3.05   | 2,87   |
| 89          | 5,80            | 5.33   | 4,93   | 4.58   | 4.27   | 4.00   | 3,74   | 3.51   | 3.29   | 3.09   |
| 88          | 6.29            | 5.77   | 5.33   | 4,95   | 4.62   | 4.32   | 4.03   | 3,78   | 3.54   | 3.32   |
| 87          | 6,82            | 6.25   | 5.77   | 5.36   | 4,99   | 4.66   | 4.35   | 4.08   | 3,82   | 3.58   |
| 86          | 7.40            | 6,78   | 6.25   | 5,80   | 5.40   | 5.04   | 4.70   | 4.40   | 4.11   | 3,85   |
| 85          | 8.03            | 7.35   | 6,78   | 6.28   | 5,84   | 5.45   | 5.09   | 4,75   | 4.45   | 4.16   |
| 84          | 8.71            | 7,97   | 7.35   | 6.81   | 6.33   | 5.91   | 5,50   | 5.14   | 4,80   | 4.49   |
| 83          | 9.44            | 8,65   | 7,97   | 7.39   | 6,87   | 6.41   | 5,96   | 5.56   | 5.19   | 4,84   |
| 82          | 10.25           | 9.39   | 8,65   | 8.02   | 7.46   | 6,96   | 6.47   | 6.03   | 5.62   | 5.24   |
| 81          | 11.13           | 10.19  | 9.40   | 8.71   | 8.10   | 7.56   | 7.03   | 6.54   | 6.09   | 5.68   |
| 80          | 12.09           | 11.07  | 10.21  | 9.46   | 8,80   | 8.21   | 7.62   | 7.08   | 6.59   | 6.13   |
| 79          | 13.14           | 12.03  | 11.09  | 10.28  | 9.57   | 8,93   | 8.28   | 7.70   | 7.16   | 6.66   |
| 78          | 14.27           | 13.07  | 12.05  | 11.17  | 10.40  | 9.70   | 8,99   | 8.35   | 7,75   | 7.20   |
| 77          | 15.50           | 14.20  | 13.10  | 12.14  | 11.30  | 10.55  | 9,78   | 9.07   | 8.43   | 7,83   |
| 76          | 16.84           | 15.43  | 14.24  | 13.21  | 12.30  | 11.48  | 10.64  | 9,87   | 9.16   | 8.51   |
| 75          | 18.31           | 16,78  | 15.49  | 14.37  | 13.38  | 12.50  | 11.58  | 10,75  | 9,98   | 9.26   |
| 74          | 19.91           | 18.25  | 16,85  | 15.64  | 14.57  | 13.62  | 12.62  | 11,72  | 10,89  | 10.12  |
| 73          | 21.67           | 19.87  | 18.35  | 17.04  | 15,88  | 14,84  | 13.71  | 12.67  | 11,72  | 10,84  |
| 72          | 23.61           | 21.66  | 20.00  | 18.57  | 17.31  | 16.18  | 14,98  | 13,90  | 12,89  | 11,96  |
| 71          | 25.78           | 23,64  | 21,84  | 20.27  | 18,89  | 17.66  | 16.35  | 15.16  | 14.06  | 13.05  |
| 70          | 28.15           | 25,82  | 23,85  | 22.15  | 20.65  | 19.30  | 17.91  | 16.63  | 15.46  | 14.37  |
| 69          | 30.78           | 28.24  | 26.10  | 24.24  | 22.60  | 21.13  | 19.60  | 18.19  | 16.91  | 15.71  |
| 68          | 33,69           | 30,92  | 28.58  | 26.55  | 24,76  | 23.16  | 21.48  | 19,94  | 18.53  | 17.22  |
| 67          | 36,90           | 33,88  | 31.33  | 29.11  | 27.16  | 25.42  | 23.56  | 21.86  | 20.29  | 18,85  |
| 66          | 40.45           | 37.16  | 34.37  | 31,96  | 29,84  | 27.93  | 25,83  | 23,92  | 22.15  | 20.52  |
| 65          | 44.38           | 40,78  | 37,74  | 35.11  | 32,78  | 30.70  | 28.42  | 26.34  | 24.42  | 22.65  |
| 64          | 48,75           | 44,81  | 41.48  | 38.59  | 36.05  | 33,77  | 31.24  | 28,93  | 26.80  | 24,83  |
| 63          | 53,64           | 49.31  | 45,65  | 42.48  | 39,68  | 37.17  | 34.34  | 31,74  | 29.36  | 27.15  |
| 62          | 59.14           | 54.36  | 50.32  | 46,82  | 43,73  | 40,97  | 37,83  | 34,96  | 32.32  | 29,87  |
| 61          | 65.31           | 60.02  | 55.55  | 51,68  | 48.26  | 45.20  | 41.70  | 38.51  | 35,58  | 32,86  |
| 60          | 72.27           | 66.40  | 61.43  | 57.13  | 53.33  | 49,94  | 46.07  | 42.53  | 39.28  | 36.27  |
| 59          | 80.13           | 73,58  | 68.04  | 63,25  | 59.01  | 55.23  | 50,94  | 47.03  | 43.43  | 40.10  |
| 58          | 88,92           | 81.61  | 75,43  | 70.08  | 65,36  | 61.14  | 56.40  | 52.08  | 48.11  | 44.43  |
| 57          | 98,86           | 90,68  | 83,77  | 77,78  | 72.50  | 67,78  | 62,49  | 57,67  | 53.23  | 49.12  |
| 56          | 112.59          | 102,79 | 94,50  | 87.33  | 81,00  | 75.33  | 69,42  | 64.03  | 59.07  | 54,48  |
| 55          | 122,69          | 112.51 | 103,91 | 96.45  | 89,88  | 84.00  | 77,42  | 71.41  | 65,88  | 60,76  |
| 54          | 137.09          | 125,76 | 116.19 | 107,89 | 100.57 | 94.03  | 86,69  | 79,99  | 73,82  | 68.11  |
| 53          | 153,46          | 140,88 | 130,25 | 121.03 | 112,91 | 105,64 | 97.26  | 89,61  | 82,58  | 76.06  |
| 52          | 172.19          | 158.19 | 146,35 | 136.10 | 127.05 | 118,96 | 109.52 | 100,90 | 92,97  | 85,63  |
| 51          | 193,69          | 178.04 | 164,81 | 153,36 | 143,25 | 134.21 | 123,35 | 113.43 | 104.31 | 95,86  |
| 50          | 218.48          | 200,85 | 185,94 | 173.02 | 161,63 | 151,44 | 139.14 | 127,90 | 117.57 | 108.01 |
| 49          | 247.23          | 227.16 | 210.19 | 195,49 | 182,52 | 170,92 | 156,84 | 143,98 | 132.15 | 121.20 |
| 48          | 278,74          | 256.20 | 237.15 | 220,64 | 206.08 | 193.06 | 177,34 | 163,00 | 149,80 | 137,58 |
| 47          | 315,50          | 289,95 | 268,35 | 249,64 | 233.14 | 218.37 | 200.56 | 184.30 | 169,34 | 155,49 |
| 46          | 357,93          | 328,94 | 304.43 | 283.20 | 264,47 | 247,72 | 227,57 | 209.18 | 192,25 | 176,59 |
| 45          | 406.44          | 373,72 | 346.05 | 322.08 | 300,94 | 282.03 | 259.22 | 238.40 | 219.24 | 201.51 |
| 44          | 463,66          | 426,44 | 394,96 | 367,70 | 343,66 | 322.14 | 296,25 | 272,62 | 250,87 | 230,74 |
| 43          | 531.25          | 488,59 | 452.53 | 421,28 | 393,73 | 369,08 | 339,44 | 312,38 | 287,50 | 264.45 |
| 42          | 611.22          | 562.01 | 520.40 | 484,35 | 452,55 | 424.11 | 390,24 | 359.31 | 330,86 | 304.52 |
| 41          | 707,78          | 650,29 | 601,68 | 559,58 | 522.44 | 489.21 | 450,38 | 414,92 | 382.31 | 352.11 |
| 40          | 823,98          | 756.22 | 698,93 | 649.30 | 605.53 | 566.37 | 521.46 | 480,46 | 442,74 | 407,81 |
| 39          | 962,72          | 882,62 | 814,90 | 756.23 | 704,48 | 658.19 | 604,79 | 556.03 | 511.18 | 469,66 |



|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 38 | 1128,50  | 1033,61  | 953,39   | 883,90   | 822,61   | 767,78   | 704,83   | 647,37   | 594,51   | 545,56   |
| 37 | 1325,87  | 1213,40  | 1118,31  | 1035,94  | 963,29   | 898,30   | 823,48   | 755,17   | 692,34   | 634,16   |
| 36 | 1563,51  | 1430,14  | 1317,38  | 1219,71  | 1133,55  | 1056,48  | 967,04   | 885,39   | 810,28   | 740,74   |
| 35 | 1855,67  | 1695,83  | 1560,69  | 1443,63  | 1340,37  | 1248,00  | 1140,34  | 1042,06  | 951,64   | 867,93   |
| 34 | 2213,60  | 2020,33  | 1856,92  | 1715,37  | 1590,51  | 1478,82  | 1349,81  | 1232,04  | 1123,70  | 1023,39  |
| 33 | 2665,63  | 2426,92  | 2225,10  | 2050,27  | 1896,06  | 1758,12  | 1605,77  | 1466,69  | 1338,74  | 1220,28  |
| 32 | 3230,73  | 2933,36  | 2681,95  | 2464,17  | 2272,06  | 2100,23  | 1916,82  | 1749,39  | 1595,37  | 1452,76  |
| 31 | 3962,78  | 3585,59  | 3266,69  | 2990,44  | 2746,77  | 2528,80  | 2308,12  | 2106,66  | 1921,33  | 1749,74  |
| 30 | 4915,40  | 4431,65  | 4022,65  | 3668,35  | 3355,84  | 3076,30  | 2801,20  | 2550,06  | 2319,03  | 2105,13  |
| 29 | 6180,16  | 5548,66  | 5014,73  | 4552,22  | 4144,26  | 3779,32  | 3431,59  | 3114,13  | 2822,10  | 2551,72  |
| 28 | 7874,08  | 7035,10  | 6325,74  | 5711,27  | 5169,27  | 4684,43  | 4243,82  | 3841,57  | 3471,54  | 3128,95  |
| 27 | 10162,49 | 9029,08  | 8070,80  | 7240,70  | 6508,50  | 5853,53  | 5293,25  | 4781,75  | 4311,22  | 3875,57  |
| 26 | 13243,42 | 11702,63 | 10399,92 | 9271,46  | 8276,08  | 7385,69  | 6658,01  | 5993,68  | 5382,56  | 4816,75  |
| 25 | 17366,01 | 15270,67 | 13499,09 | 11964,48 | 10610,86 | 9400,00  | 8447,52  | 7577,98  | 6778,07  | 6037,48  |
| 24 | 22845,46 | 20023,30 | 17637,20 | 15570,26 | 13747,10 | 12116,22 | 10866,57 | 9725,72  | 8676,25  | 7704,59  |
| 23 | 30130,06 | 26367,98 | 23187,18 | 20431,85 | 18001,48 | 15827,43 | 14156,73 | 12631,50 | 11228,43 | 9929,38  |
| 22 | 39673,45 | 34712,87 | 30518,76 | 26885,65 | 23681,03 | 20814,39 | 18624,92 | 16626,08 | 14787,33 | 13084,91 |
| 21 | 51880,00 | 45447,42 | 40008,75 | 35297,56 | 31142,00 | 27424,72 | 24504,12 | 21837,82 | 19385,06 | 17114,16 |
| 20 | 68057,37 | 59623,21 | 52492,24 | 46315,10 | 40866,49 | 35992,53 | 32084,71 | 28517,14 | 25235,30 | 22196,79 |

HIS-06 temperatuur- en vochtigheidskarakteristiek 15°C ~24°C

Eenheid:KΩ

| Relatief    |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| vochtigheid | Temperatuur(°C) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| %RV         | 15°C            | 16°C  | 17°C  | 18°C  | 19°C  | 20°C  | 21°C  | 22°C  | 23°C  | 24°C  |
| 90          | 2.70            | 2.56  | 2.43  | 2.31  | 2.19  | 2.08  | 1,99  | 1.91  | 1,83  | 1,75  |
| 89          | 2.91            | 2,76  | 2.61  | 2.48  | 2.35  | 2.23  | 2.13  | 2.04  | 1,95  | 1,86  |
| 88          | 3.12            | 2,96  | 2,80  | 2.66  | 2.52  | 2.39  | 2.28  | 2.18  | 2.08  | 1,98  |
| 87          | 3.36            | 3.18  | 3.01  | 2,85  | 2.70  | 2.56  | 2.44  | 2.33  | 2.22  | 2.12  |
| 86          | 3.61            | 3.42  | 3.23  | 3.06  | 2,90  | 2,75  | 2.62  | 2,50  | 2.38  | 2.27  |
| 85          | 3,90            | 3,69  | 3.49  | 3.30  | 3.12  | 2,95  | 2.81  | 2.67  | 2.54  | 2.42  |
| 84          | 4.20            | 3,97  | 3,76  | 3.55  | 3.36  | 3.18  | 3.03  | 2,88  | 2,74  | 2.61  |
| 83          | 4.52            | 4.28  | 4.05  | 3,83  | 3.63  | 3.43  | 3.26  | 3.10  | 2,94  | 2,79  |
| 82          | 4,89            | 4.63  | 4.38  | 4.14  | 3,92  | 3.71  | 3.52  | 3.33  | 3.16  | 2,99  |
| 81          | 5.29            | 5,00  | 4.73  | 4.48  | 4.24  | 4.01  | 3,80  | 3.60  | 3.42  | 3.23  |
| 80          | 5.70            | 5.39  | 5.10  | 4.83  | 4.57  | 4.33  | 4.10  | 3,88  | 3,68  | 3.48  |
| 79          | 6.19            | 5,85  | 5.53  | 5.22  | 4,94  | 4.67  | 4.41  | 4.17  | 3,94  | 3,72  |
| 78          | 6.69            | 6.32  | 5,96  | 5.63  | 5.32  | 5.02  | 4,75  | 4.49  | 4.24  | 4.01  |
| 77          | 7.27            | 6,85  | 6.46  | 6.09  | 5,74  | 5.41  | 5.11  | 4.83  | 4.56  | 4.31  |
| 76          | 7,90            | 7.44  | 7.00  | 6.59  | 6.20  | 5.83  | 5.51  | 5.21  | 4.92  | 4,65  |
| 75          | 8.60            | 8.08  | 7.60  | 7.14  | 6.71  | 6.30  | 5,95  | 5.62  | 5.30  | 4,99  |
| 74          | 9.40            | 8,82  | 8.28  | 7,77  | 7.29  | 6.83  | 6.45  | 6.09  | 5,74  | 5.41  |
| 73          | 10.02           | 9.44  | 8,89  | 8.38  | 7,89  | 7.43  | 7.01  | 6.60  | 6.21  | 5,84  |
| 72          | 11.10           | 10.43 | 9,79  | 9.19  | 8.63  | 8.09  | 7.62  | 7.17  | 6,74  | 6.33  |
| 71          | 12.10           | 11.36 | 10.67 | 10.02 | 9.40  | 8,82  | 8.31  | 7,82  | 7.36  | 6.92  |
| 70          | 13.36           | 12.52 | 11.72 | 10,98 | 10.27 | 9.60  | 9.03  | 8.49  | 7,97  | 7.48  |
| 69          | 14.60           | 13.67 | 12,79 | 11,97 | 11.19 | 10.45 | 9,82  | 9.23  | 8.66  | 8.11  |
| 68          | 16.00           | 14,96 | 13,99 | 13.07 | 12.20 | 11.37 | 10.68 | 10.02 | 9.39  | 8,78  |
| 67          | 17.50           | 16.35 | 15.27 | 14.26 | 13.30 | 12.39 | 11.61 | 10,86 | 10.15 | 9.47  |
| 66          | 19.00           | 17.76 | 16.60 | 15.51 | 14.47 | 13.49 | 12.64 | 11.83 | 11.05 | 10.31 |
| 65          | 21.00           | 19.59 | 18.26 | 17.01 | 15,82 | 14.70 | 13,76 | 12,86 | 12.01 | 11.19 |
| 64          | 23.00           | 21.43 | 19,96 | 18.57 | 17.25 | 16.00 | 14,98 | 14.00 | 13.06 | 12.16 |
| 63          | 25.10           | 23.38 | 21.77 | 20.24 | 18.80 | 17.44 | 16.31 | 15.24 | 14.22 | 13.24 |
| 62          | 27.60           | 25.66 | 23,84 | 22.13 | 20.51 | 18,97 | 17.73 | 16.55 | 15.42 | 14.34 |
| 61          | 30.33           | 28.17 | 26.14 | 24.23 | 22.42 | 20.71 | 19.37 | 18.10 | 16,88 | 15.72 |
| 60          | 33.47           | 31.05 | 28,78 | 26.64 | 24.62 | 22.70 | 21.24 | 19,84 | 18.50 | 17.23 |
| 59          | 37,00           | 34.31 | 31,77 | 29.39 | 27.13 | 24,99 | 23.37 | 21.83 | 20.36 | 18,95 |
| 58          | 41,00           | 38,00 | 35.18 | 32.52 | 30,00 | 27.61 | 25,82 | 24.11 | 22.47 | 20.90 |
| 57          | 45.30           | 41.99 | 38,88 | 35.95 | 33,18 | 30.54 | 28.59 | 26.72 | 24.94 | 23.24 |

|    |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 56 | 50.20    | 46.55    | 43.12    | 39,89    | 36,83    | 33,93    | 31,76   | 29,69   | 27.71   | 25,82   |
| 55 | 56,00    | 51,92    | 48.08    | 44.47    | 41.05    | 37,80    | 35.35   | 33.02   | 30,79   | 28,65   |
| 54 | 62,80    | 58.20    | 53,88    | 49,80    | 45,95    | 42.29    | 39.51   | 36,87   | 34.34   | 31,92   |
| 53 | 70,00    | 64,95    | 60.21    | 55,74    | 51.51    | 47,50    | 44.33   | 41.31   | 38.42   | 35,65   |
| 52 | 78,80    | 73.12    | 67,79    | 62,76    | 58,00    | 53,49    | 49,86   | 46.40   | 43.10   | 39,94   |
| 51 | 88,00    | 81,79    | 75,97    | 70.47    | 65.27    | 60.34    | 56.11   | 52.08   | 48.23   | 44.54   |
| 50 | 99.10    | 92.12    | 85,57    | 79,39    | 73,55    | 68,00    | 63.15   | 58.52   | 54.10   | 49,86   |
| 49 | 111,00   | 103.28   | 96.04    | 89.20    | 82,74    | 76.61    | 70,94   | 65,54   | 60,38   | 55.44   |
| 48 | 126.20   | 117.27   | 108,88   | 100,97   | 93,48    | 86,38    | 79,89   | 73,71   | 67,79   | 62.13   |
| 47 | 142,60   | 132,48   | 122,97   | 114,00   | 105.52   | 97,48    | 90.16   | 83.18   | 76.51   | 70.12   |
| 46 | 162,00   | 150,38   | 139,46   | 129.16   | 119.43   | 110.19   | 101,62  | 93.45   | 85,64   | 78.17   |
| 45 | 185,00   | 171,49   | 158,81   | 146,85   | 135,53   | 124,80   | 115,00  | 105,66  | 96,74   | 88.20   |
| 44 | 212,00   | 196.23   | 181.41   | 167.45   | 154.23   | 141.70   | 130.18  | 119.19  | 108,69  | 98,64   |
| 43 | 243,00   | 224,65   | 207.41   | 191.15   | 175,78   | 161.19   | 148.03  | 135,48  | 123,49  | 112.01  |
| 42 | 280,00   | 258,38   | 238.08   | 218,93   | 200,82   | 183,64   | 168,64  | 154,32  | 140,65  | 127,56  |
| 41 | 324,00   | 298,37   | 274.29   | 251,59   | 230.12   | 209,75   | 192.53  | 176.11  | 160.43  | 145.41  |
| 40 | 375,30   | 344,95   | 316,43   | 289,55   | 264.12   | 240,00   | 220.30  | 201.52  | 183,57  | 166,39  |
| 39 | 431,00   | 395,97   | 363.07   | 332.05   | 302.71   | 274,87   | 251,94  | 230.08  | 209.19  | 189.19  |
| 38 | 500,00   | 458.51   | 419,54   | 382,80   | 348.04   | 315.07   | 289.04  | 264.21  | 240,49  | 217,78  |
| 37 | 580,00   | 531.11   | 485.18   | 441,88   | 400,92   | 362.06   | 332.09  | 303,52  | 276.21  | 250.07  |
| 36 | 676,00   | 618.14   | 563,79   | 512.55   | 464,08   | 418,09   | 383,52  | 350,57  | 319.07  | 288,92  |
| 35 | 790,00   | 721,80   | 657,74   | 597,34   | 540.20   | 486,00   | 445,77  | 407.41  | 370,75  | 335,66  |
| 34 | 930,00   | 848,96   | 772,84   | 701.08   | 633.19   | 568,78   | 521,38  | 476.19  | 433.01  | 391,66  |
| 33 | 1110,00  | 1011.10  | 918.19   | 830.60   | 747,75   | 669.14   | 613,58  | 560,59  | 509,97  | 461,49  |
| 32 | 1320,00  | 1201.45  | 1090.09  | 985,09   | 885,78   | 791,56   | 725,62  | 662,75  | 602,68  | 545.17  |
| 31 | 1590,00  | 1444,80  | 1308.40  | 1179,80  | 1058.15  | 942,75   | 863,43  | 787,81  | 715,55  | 646,36  |
| 30 | 1906,00  | 1731.91  | 1568.38  | 1414.20  | 1268,36  | 1130,00  | 1034.60 | 943,64  | 856,73  | 773,51  |
| 29 | 2300,00  | 2089,81  | 1892.37  | 1706.22  | 1530.13  | 1363.08  | 1244.55 | 1131.54 | 1023.56 | 920.17  |
| 28 | 2810,00  | 2550.31  | 2306.37  | 2076.38  | 1858.82  | 1652.43  | 1505,84 | 1366.07 | 1232.52 | 1104.65 |
| 27 | 3470,00  | 3144.23  | 2838.22  | 2549.70  | 2276,79  | 2017.87  | 1836.86 | 1664.27 | 1499,35 | 1341.45 |
| 26 | 4290,00  | 3885,50  | 3505.53  | 3147.28  | 2808.41  | 2486.92  | 2253.64 | 2031.21 | 1818.67 | 1615.18 |
| 25 | 5348,00  | 4843.01  | 4368,65  | 3921.40  | 3498.35  | 3097,00  | 2802.48 | 2521.66 | 2253.33 | 1996.42 |
| 24 | 6800,00  | 6152.28  | 5543,84  | 4970.19  | 4427.56  | 3912,77  | 3538.27 | 3181.20 | 2840.01 | 2513.33 |
| 23 | 8720,00  | 7888.61  | 7107.64  | 6371.32  | 5674,82  | 5014.05  | 4529,95 | 4068,38 | 3627.32 | 3205.04 |
| 22 | 11500,00 | 10371.38 | 9311.21  | 8311.65  | 7366.14  | 6469.15  | 5839.63 | 5239.39 | 4665,85 | 4116.71 |
| 21 | 15000,00 | 13512.80 | 12115.79 | 10798.65 | 9552.74  | 8370,76  | 7546.29 | 6760.17 | 6009.01 | 5289,82 |
| 20 | 19368.00 | 17441.37 | 15631.58 | 13925.26 | 12311.23 | 10780,00 | 9716.41 | 8702.31 | 7733.29 | 6805.52 |

HIS-06 temperatuur- en vochtigheidskarakteristiek 25°C~34°C

Eenheid:KQ

| Relatief    |      | Temperatuur(°C) |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| vochtigheid |      |                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| %RV         | 25°C | 26°C            | 27°C | 28°C | 29°C | 30°C | 31°C | 32°C | 33°C | 34°C |
| 90          | 1,68 | 1.62            | 1.57 | 1.52 | 1.47 | 1.42 | 1.37 | 1.33 | 1.28 | 1.24 |
| 89          | 1,78 | 1,72            | 1.66 | 1.61 | 1.55 | 1,50 | 1.45 | 1.40 | 1.36 | 1.31 |
| 88          | 1,89 | 1,83            | 1,76 | 1.70 | 1,65 | 1.59 | 1.54 | 1.49 | 1.44 | 1.39 |
| 87          | 2.02 | 1,95            | 1,88 | 1.81 | 1,74 | 1,68 | 1.63 | 1.57 | 1.52 | 1.47 |
| 86          | 2.16 | 2.08            | 2.00 | 1,93 | 1,85 | 1,78 | 1,72 | 1.66 | 1.61 | 1.55 |
| 85          | 2.30 | 2.21            | 2.13 | 2.05 | 1,97 | 1,89 | 1,82 | 1,76 | 1.70 | 1,64 |
| 84          | 2.48 | 2.38            | 2.28 | 2.19 | 2.10 | 2.01 | 1,94 | 1,87 | 1,80 | 1,73 |
| 83          | 2,65 | 2.54            | 2,43 | 2,33 | 2,24 | 2,14 | 2,06 | 1,98 | 1,91 | 1,83 |
| 82          | 2,83 | 2,71            | 2,60 | 2,49 | 2,38 | 2,28 | 2,19 | 2,11 | 2,02 | 1,94 |
| 81          | 3,06 | 2,93            | 2,80 | 2,67 | 2,55 | 2,44 | 2,34 | 2,24 | 2,15 | 2,06 |
| 80          | 3,28 | 3,14            | 3,00 | 2,86 | 2,73 | 2,60 | 2,49 | 2,38 | 2,28 | 2,18 |
| 79          | 3,51 | 3,35            | 3,20 | 3,05 | 2,91 | 2,78 | 2,65 | 2,54 | 2,42 | 2,31 |
| 78          | 3,78 | 3,61            | 3,44 | 3,28 | 3,12 | 2,97 | 2,83 | 2,70 | 2,57 | 2,45 |
| 77          | 4,06 | 3,87            | 3,69 | 3,51 | 3,34 | 3,17 | 3,03 | 2,88 | 2,74 | 2,61 |
| 76          | 4,38 | 4,17            | 3,97 | 3,77 | 3,58 | 3,40 | 3,23 | 3,07 | 2,92 | 2,77 |
| 75          | 4,70 | 4,47            | 4,25 | 4,04 | 3,84 | 3,64 | 3,46 | 3,28 | 3,11 | 2,94 |
| 74          | 5,09 | 4,83            | 4,59 | 4,35 | 4,12 | 3,90 | 3,70 | 3,51 | 3,32 | 3,14 |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 73 | 5.49    | 5.21    | 4,94    | 4.68    | 4.43    | 4.19    | 3,97    | 3,75    | 3.54    | 3.34    |
| 72 | 5.93    | 5.62    | 5.33    | 5.04    | 4.77    | 4,50    | 4.26    | 4.02    | 3,80    | 3.57    |
| 71 | 6.49    | 6.13    | 5,79    | 5.46    | 5.14    | 4,84    | 4.57    | 4.32    | 4.07    | 3,83    |
| 70 | 7.00    | 6.61    | 6.24    | 5,88    | 5.53    | 5.20    | 4.91    | 4.63    | 4.35    | 4.09    |
| 69 | 7.59    | 7.16    | 6,75    | 6.35    | 5,96    | 5.59    | 5.27    | 4,97    | 4.67    | 4.38    |
| 68 | 8.20    | 7.73    | 7.28    | 6,84    | 6.42    | 6.01    | 5.67    | 5.34    | 5.01    | 4.70    |
| 67 | 8,82    | 8.32    | 7,83    | 7.36    | 6.91    | 6.47    | 6.10    | 5,74    | 5.38    | 5.04    |
| 66 | 9.60    | 9.03    | 8.49    | 7,96    | 7.46    | 6,97    | 6.57    | 6.18    | 5,80    | 5.43    |
| 65 | 10.40   | 9,78    | 9.18    | 8.61    | 8.06    | 7.52    | 7.08    | 6.65    | 6.24    | 5,84    |
| 64 | 11.30   | 10.62   | 9,96    | 9.33    | 8,72    | 8.13    | 7,65    | 7.19    | 6,74    | 6.30    |
| 63 | 12.30   | 11.55   | 10.82   | 10.12   | 9.45    | 8,80    | 8.27    | 7,75    | 7.26    | 6,78    |
| 62 | 13.30   | 12.49   | 11.71   | 10,96   | 10.23   | 9.53    | 8,96    | 8.41    | 7,87    | 7.35    |
| 61 | 14.60   | 13,69   | 12.81   | 11,97   | 11.15   | 10.36   | 9,73    | 9.12    | 8.53    | 7,96    |
| 60 | 16.00   | 14,99   | 14.02   | 13.08   | 12.17   | 11.30   | 10.61   | 9,94    | 9.29    | 8.66    |
| 59 | 17.60   | 16.48   | 15.40   | 14.35   | 13.35   | 12.38   | 11.61   | 10.87   | 10.15   | 9.46    |
| 58 | 19.40   | 18.15   | 16,95   | 15,79   | 14.68   | 13.60   | 12,75   | 11.93   | 11.13   | 10.36   |
| 57 | 21.60   | 20.18   | 18.81   | 17.49   | 16.22   | 14,99   | 14.05   | 13.14   | 12.26   | 11.41   |
| 56 | 24.00   | 22.40   | 20.86   | 19.37   | 17,94   | 16.55   | 15.50   | 14.48   | 13.50   | 12.54   |
| 55 | 26.60   | 24.81   | 23.10   | 21.44   | 19,84   | 18.30   | 17.13   | 16.00   | 14,90   | 13,83   |
| 54 | 29.60   | 27.59   | 25.66   | 23,81   | 22.01   | 20.28   | 18,96   | 17.69   | 16.46   | 15.26   |
| 53 | 33,00   | 30,74   | 28.57   | 26.48   | 24.46   | 22.52   | 21.04   | 19.62   | 18.24   | 16.90   |
| 52 | 36,90   | 34.35   | 31,90   | 29.53   | 27.25   | 25.05   | 23.38   | 21.77   | 20.21   | 18.69   |
| 51 | 41,00   | 38.18   | 35.47   | 32,86   | 30.34   | 27,90   | 26.03   | 24.22   | 22.46   | 20.76   |
| 50 | 45,80   | 42,62   | 39,55   | 36.60   | 33,75   | 31.00   | 28.91   | 26,89   | 24,93   | 23.03   |
| 49 | 50,70   | 47.20   | 43,83   | 40.59   | 37.45   | 34.43   | 32.08   | 29,81   | 27.61   | 25.47   |
| 48 | 56.70   | 52,72   | 48,90   | 45.21   | 41,66   | 38.22   | 35,62   | 33.10   | 30,67   | 28.30   |
| 47 | 64,00   | 59.37   | 54,91   | 50.61   | 46.46   | 42.46   | 39.57   | 36,78   | 34.07   | 31.45   |
| 46 | 71,00   | 65,89   | 60,97   | 56.22   | 51,65   | 47.23   | 43,99   | 40,85   | 37,81   | 34,86   |
| 45 | 80,00   | 74.13   | 68,48   | 63.03   | 57,78   | 52.70   | 49.02   | 45.46   | 42,00   | 38,65   |
| 44 | 89,00   | 82,54   | 76.32   | 70.33   | 64,54   | 58,96   | 54,75   | 50,69   | 46,74   | 42,92   |
| 43 | 101,00  | 93,48   | 86,25   | 79,28   | 72,55   | 66.06   | 61.28   | 56,65   | 52.17   | 47,82   |
| 42 | 115,00  | 106.23  | 97,79   | 89,66   | 81,81   | 74.23   | 68,69   | 63.33   | 58.14   | 53.10   |
| 41 | 131,00  | 120,81  | 111.01  | 101.56  | 92,44   | 83,64   | 77.33   | 71.23   | 65.31   | 59.57   |
| 40 | 149,90  | 138.01  | 126,56  | 115,53  | 104,88  | 94,60   | 87,37   | 80.37   | 73,58   | 66,99   |
| 39 | 170,00  | 156.52  | 143,54  | 131.04  | 118,97  | 107.32  | 99,08   | 91.11   | 83,38   | 75,88   |
| 38 | 196,00  | 180.09  | 164,79  | 150.04  | 135,81  | 122.06  | 112,71  | 103,65  | 94,88   | 86.37   |
| 37 | 225,00  | 206.61  | 188,92  | 171,87  | 155.41  | 139,52  | 128,86  | 118,54  | 108.53  | 98,82   |
| 36 | 260,00  | 238.50  | 217,80  | 197,86  | 178,62  | 160.04  | 147,90  | 136.16  | 124,77  | 113,73  |
| 35 | 302,00  | 276.83  | 252.61  | 229.27  | 206,76  | 185,00  | 170,96  | 157,37  | 144.19  | 131.41  |
| 34 | 352,00  | 322.66  | 294,42  | 267.21  | 240,96  | 215,59  | 199.30  | 183,53  | 168.24  | 153.40  |
| 33 | 415,00  | 380.13  | 346,58  | 314.24  | 283.04  | 252,90  | 233,57  | 214,84  | 196.70  | 179.09  |
| 32 | 490,00  | 448.82  | 409.19  | 371.01  | 334.16  | 298,57  | 275,69  | 253,53  | 232.06  | 211.23  |
| 31 | 580,00  | 531.32  | 484,48  | 439,35  | 395,79  | 353,72  | 326,76  | 300,66  | 275,37  | 250,83  |
| 30 | 693,69  | 634.81  | 578.16  | 523,57  | 470,89  | 420,00  | 387,67  | 356,36  | 326.02  | 296,58  |
| 29 | 821,00  | 751.60  | 684,82  | 620,48  | 558,38  | 498.40  | 459,39  | 421,61  | 385,00  | 349,49  |
| 28 | 982,00  | 898.01  | 817.20  | 739,32  | 664.18  | 591,58  | 544,87  | 499,65  | 455,82  | 413,29  |
| 27 | 1190,00 | 1085,85 | 985,63  | 889.06  | 795,87  | 705,85  | 649,51  | 594,96  | 542.09  | 490,80  |
| 26 | 1420,00 | 1297.43 | 1179,49 | 1065,83 | 956.17  | 850.22  | 781,68  | 715.32  | 651,00  | 588,59  |
| 25 | 1750,00 | 1597.27 | 1450.30 | 1308.67 | 1172.02 | 1040,00 | 954,91  | 872,53  | 792,68  | 715.22  |
| 24 | 2200,00 | 2005.83 | 1818,99 | 1638.94 | 1465.21 | 1297,38 | 1189,66 | 1085,37 | 984,29  | 886.22  |
| 23 | 2800,00 | 2551.47 | 2312.32 | 2081,87 | 1859.50 | 1644.68 | 1506.06 | 1371,84 | 1241,75 | 1115.55 |
| 22 | 3590,00 | 3270,74 | 2963.54 | 2667.51 | 2381,86 | 2105.90 | 1925.97 | 1751,75 | 1582,89 | 1419.07 |
| 21 | 4600,00 | 4191.56 | 3798.54 | 3419,81 | 3054.38 | 2701.33 | 2467.06 | 2240.24 | 2020.39 | 1807.10 |
| 20 | 5915.63 | 5385.23 | 4874,84 | 4383.03 | 3908.47 | 3450,00 | 3152,84 | 2865.12 | 2586.25 | 2315.70 |

| Relatief    |       | Temperatuur(°C) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| vochtigheid |       |                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| %RV         | 35°C  | 36°C            | 37°C  | 38°C  | 39°C  | 40°C  | 41°C  | 42°C  | 43°C  | 44°C  | 45°C  |
| 90          | 1.20  | 1.17            | 1.14  | 1.11  | 1.08  | 1.05  | 1.02  | 1,00  | 0,98  | 0,95  | 0,93  |
| 89          | 1.27  | 1.23            | 1.20  | 1.16  | 1.13  | 1.10  | 1.07  | 1.05  | 1.02  | 1,00  | 0,97  |
| 88          | 1.34  | 1.30            | 1.26  | 1.22  | 1.19  | 1.15  | 1.12  | 1.09  | 1.07  | 1.04  | 1.02  |
| 87          | 1.42  | 1.37            | 1.33  | 1.29  | 1,25  | 1.21  | 1.18  | 1.15  | 1.12  | 1.09  | 1.06  |
| 86          | 1,50  | 1.45            | 1.40  | 1.36  | 1.31  | 1.27  | 1.24  | 1.20  | 1.17  | 1.14  | 1.11  |
| 85          | 1.58  | 1.53            | 1.48  | 1.43  | 1.38  | 1.33  | 1.29  | 1.26  | 1.23  | 1.19  | 1.16  |
| 84          | 1.67  | 1.61            | 1.56  | 1,50  | 1.45  | 1.40  | 1.36  | 1.32  | 1.29  | 1,25  | 1.21  |
| 83          | 1,76  | 1.70            | 1,64  | 1.58  | 1.52  | 1.47  | 1.43  | 1.39  | 1.35  | 1.31  | 1.27  |
| 82          | 1,86  | 1,79            | 1,73  | 1.66  | 1.60  | 1.54  | 1,50  | 1.45  | 1.41  | 1.37  | 1.33  |
| 81          | 1,97  | 1,90            | 1,82  | 1,75  | 1,69  | 1.62  | 1.57  | 1.53  | 1.48  | 1.44  | 1.40  |
| 80          | 2.08  | 2.00            | 1,93  | 1,85  | 1,78  | 1.71  | 1.66  | 1.61  | 1.56  | 1.51  | 1.46  |
| 79          | 2.20  | 2.12            | 2.03  | 1,95  | 1,88  | 1,80  | 1,74  | 1,69  | 1,64  | 1.59  | 1.54  |
| 78          | 2.33  | 2.24            | 2.15  | 2.07  | 1,98  | 1,90  | 1,84  | 1,78  | 1,72  | 1.67  | 1.61  |
| 77          | 2.48  | 2.38            | 2.28  | 2.18  | 2.09  | 2.00  | 1,94  | 1,87  | 1.81  | 1,75  | 1,69  |
| 76          | 2.62  | 2.51            | 2.41  | 2.31  | 2.21  | 2.12  | 2.05  | 1,98  | 1.91  | 1,84  | 1,78  |
| 75          | 2,78  | 2.67            | 2.56  | 2.45  | 2.34  | 2.24  | 2.16  | 2.09  | 2.01  | 1,94  | 1,87  |
| 74          | 2,96  | 2,84            | 2.71  | 2.60  | 2.48  | 2.37  | 2.29  | 2.20  | 2.12  | 2.04  | 1,97  |
| 73          | 3.14  | 3.01            | 2,88  | 2,75  | 2.63  | 2.51  | 2.42  | 2.33  | 2.24  | 2.15  | 2.07  |
| 72          | 3.36  | 3.21            | 3.06  | 2,92  | 2,78  | 2,65  | 2.55  | 2.46  | 2.36  | 2.27  | 2.18  |
| 71          | 3.60  | 3.44            | 3.28  | 3.12  | 2,97  | 2,82  | 2.71  | 2.61  | 2,50  | 2.40  | 2.30  |
| 70          | 3,83  | 3,65            | 3.48  | 3.32  | 3.16  | 3.00  | 2,88  | 2,77  | 2,65  | 2.54  | 2.43  |
| 69          | 4.10  | 3.91            | 3,73  | 3.55  | 3.37  | 3.20  | 3.07  | 2,94  | 2,82  | 2.70  | 2.58  |
| 68          | 4.40  | 4.19            | 3,99  | 3,79  | 3.60  | 3.41  | 3.27  | 3.13  | 2,99  | 2,86  | 2.73  |
| 67          | 4.71  | 4.49            | 4.27  | 4.06  | 3,85  | 3,65  | 3.49  | 3.34  | 3.19  | 3.05  | 2,90  |
| 66          | 5.08  | 4.83            | 4.59  | 4.36  | 4.13  | 3.91  | 3,74  | 3.57  | 3.41  | 3.25  | 3.09  |
| 65          | 5.45  | 5.19            | 4,93  | 4.68  | 4.44  | 4.20  | 4.01  | 3,83  | 3,65  | 3.47  | 3.30  |
| 64          | 5,88  | 5.59            | 5.31  | 5.04  | 4,78  | 4.52  | 4.31  | 4.11  | 3.91  | 3,72  | 3.53  |
| 63          | 6.31  | 6.00            | 5.70  | 5.41  | 5.13  | 4,85  | 4.63  | 4.41  | 4.20  | 4.00  | 3,80  |
| 62          | 6,84  | 6,50            | 6.17  | 5,84  | 5.53  | 5.22  | 4,98  | 4,75  | 4.52  | 4.30  | 4.09  |
| 61          | 7.40  | 7.03            | 6.66  | 6.31  | 5,97  | 5.63  | 5.37  | 5.12  | 4,88  | 4.64  | 4.41  |
| 60          | 8.05  | 7,64            | 7.24  | 6,86  | 6.48  | 6.11  | 5.83  | 5.55  | 5.28  | 5.01  | 4.76  |
| 59          | 8,78  | 8.33            | 7,89  | 7.46  | 7.05  | 6.64  | 6.33  | 6.02  | 5.72  | 5.43  | 5.14  |
| 58          | 9.61  | 9.10            | 8.61  | 8.13  | 7.66  | 7.20  | 6,86  | 6.52  | 6.19  | 5,87  | 5.56  |
| 57          | 10.58 | 10.00           | 9.43  | 8,88  | 8.34  | 7,82  | 7.44  | 7.08  | 6.72  | 6.36  | 6.02  |
| 56          | 11.61 | 10,96           | 10.33 | 9.71  | 9.11  | 8.53  | 8.11  | 7.70  | 7.30  | 6.91  | 6.53  |
| 55          | 12.80 | 12.07           | 11.36 | 10.68 | 10.00 | 9.35  | 8,88  | 8.42  | 7,97  | 7.53  | 7.10  |
| 54          | 14.10 | 13.29           | 12.50 | 11.73 | 10,98 | 10.25 | 9,72  | 9.21  | 8.70  | 8.21  | 7.73  |
| 53          | 15.60 | 14.68           | 13,78 | 12,90 | 12.05 | 11.22 | 10.63 | 10.06 | 9.50  | 8,96  | 8.42  |
| 52          | 17.22 | 16.18           | 15.18 | 14.20 | 13.24 | 12.31 | 11.66 | 11.02 | 10.40 | 9,79  | 9.19  |
| 51          | 19.10 | 17.93           | 16.79 | 15,68 | 14.59 | 13.54 | 12.81 | 12.10 | 11.40 | 10.72 | 10.05 |
| 50          | 21.18 | 19.87           | 18.60 | 17.36 | 16.15 | 14,97 | 14.14 | 13.33 | 12.54 | 11.77 | 11.01 |
| 49          | 23.40 | 21,97           | 20.57 | 19.21 | 17,89 | 16.60 | 15.65 | 14.73 | 13,82 | 12,94 | 12.08 |
| 48          | 26.00 | 24.35           | 22,75 | 21.20 | 19.68 | 18.20 | 17.17 | 16.16 | 15.18 | 14.21 | 13.27 |
| 47          | 28,90 | 27.06           | 25.28 | 23.54 | 21,85 | 20.20 | 19.03 | 17,88 | 16.77 | 15,68 | 14.61 |
| 46          | 32.00 | 29,95           | 27,96 | 26.03 | 24.14 | 22.30 | 21.00 | 19,74 | 18.50 | 17.29 | 16.11 |
| 45          | 35.40 | 33.16           | 30,99 | 28,87 | 26.81 | 24.80 | 23.33 | 21.90 | 20.50 | 19.14 | 17.80 |
| 44          | 39.20 | 36.71           | 34.29 | 31,93 | 29,64 | 27.40 | 25,79 | 24.21 | 22.67 | 21.17 | 19.70 |
| 43          | 43,60 | 40,77           | 38.02 | 35.35 | 32,74 | 30.20 | 28.45 | 26.73 | 25.06 | 23.43 | 21.83 |
| 42          | 48.20 | 45.06           | 42,00 | 39.02 | 36.13 | 33.30 | 31.40 | 29.55 | 27,74 | 25,97 | 24.25 |
| 41          | 54,00 | 50.43           | 46,97 | 43,59 | 40.30 | 37.10 | 34,98 | 32,92 | 30,90 | 28,93 | 27.00 |
| 40          | 60,60 | 56.63           | 52,78 | 49.02 | 45.36 | 41,80 | 39.36 | 36,98 | 34,66 | 32.39 | 30.17 |
| 39          | 68,60 | 64.04           | 59,61 | 55.30 | 51.10 | 47,00 | 44.23 | 41.53 | 38,89 | 36.31 | 33,78 |
| 38          | 78.10 | 72,70           | 67.45 | 62.33 | 57.35 | 52,50 | 49,44 | 46.45 | 43,54 | 40,69 | 37,90 |
| 37          | 89.40 | 82,99           | 76.75 | 70.68 | 64,76 | 59.00 | 55.58 | 52.24 | 48,98 | 45.80 | 42.68 |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 36 | 103,00  | 95,43   | 88.06   | 80,89   | 73,91   | 67.10   | 63.17   | 59.33   | 55.59  | 51,93  | 48.35  |
| 35 | 119,00  | 110.35  | 101,94  | 93,75   | 85,77   | 78,00   | 73.18   | 68,47   | 63,88  | 59,39  | 55,00  |
| 34 | 139,00  | 129,32  | 119,90  | 110,73  | 101,80  | 93.10   | 86,80   | 80,66   | 74,66  | 68,80  | 63.07  |
| 33 | 162,00  | 149,97  | 138.28  | 126,90  | 115,81  | 105,00  | 98,24   | 91,63   | 85.19  | 78,89  | 72,73  |
| 32 | 191,00  | 176,44  | 162.29  | 148,50  | 135,08  | 122,00  | 114.10  | 106,40  | 98,87  | 91,52  | 84,34  |
| 31 | 227,00  | 209.28  | 192.04  | 175.27  | 158,93  | 143,00  | 133,62  | 124,46  | 115,52 | 106,79 | 98,25  |
| 30 | 268,00  | 247,75  | 228.05  | 208,88  | 190.20  | 172,00  | 160.04  | 148,37  | 136,97 | 125,83 | 114,95 |
| 29 | 315,00  | 291.16  | 267,97  | 245.41  | 223,43  | 202.00  | 187,96  | 174.26  | 160,88 | 147,81 | 135.03 |
| 28 | 372,00  | 342,25  | 313.32  | 285.16  | 257,73  | 231,00  | 215,94  | 201.25  | 186,90 | 172,88 | 159.17 |
| 27 | 441,00  | 404,50  | 369.01  | 334,45  | 300,80  | 268,00  | 251,39  | 235.18  | 219.35 | 203,88 | 188,76 |
| 26 | 528,00  | 484,54  | 442.27  | 401.13  | 361.06  | 322,00  | 301.66  | 281,81  | 262.43 | 243,49 | 224,98 |
| 25 | 640,00  | 590.21  | 541,79  | 494,65  | 448,75  | 404,00  | 375,91  | 348,49  | 321,72 | 295,57 | 270,00 |
| 24 | 791,00  | 735,73  | 681,97  | 629,64  | 578,68  | 529,00  | 486,67  | 445,36  | 405.02 | 365,60 | 327,08 |
| 23 | 993,00  | 926,97  | 862,74  | 800.23  | 739,35  | 680,00  | 621.22  | 563,85  | 507,84 | 453.11 | 399,61 |
| 22 | 1260,00 | 1171.18 | 1084,80 | 1000,72 | 918,82  | 839,00  | 766.05  | 694,86  | 625,34 | 557.42 | 491.03 |
| 21 | 1600,00 | 1476,79 | 1356,97 | 1240.33 | 1126,73 | 1016,00 | 929,53  | 845.14  | 762,74 | 682.23 | 603.53 |
| 20 | 2053.00 | 1880.43 | 1712.58 | 1549.22 | 1390.09 | 1235,00 | 1131.26 | 1030.03 | 931.17 | 834,59 | 740.18 |



JF00304668

