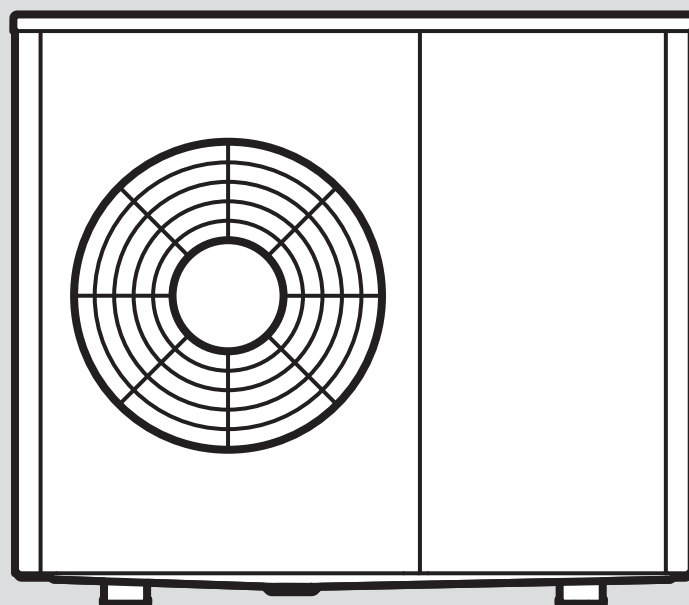


# GeniaAir Mono

HA 5-6 O 230V, HA 7-6 O 230V



nl	Gebruiksaanwijzing .....	3
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	11

# Gebruiksaanwijzing

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid.....</b>	<b>4</b>
1.1	Reglementair gebruik.....	4
1.2	Algemene veiligheidsinstructies .....	4
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie .....</b>	<b>6</b>
2.1	Documenten .....	6
2.2	Geldigheid van de handleiding .....	6
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>6</b>
3.1	Warmtepompsysteem.....	6
3.2	Beschrijving van het product .....	6
3.3	Werkwijze van de warmtepomp.....	6
3.4	Systeemscheiding en vorstbeveiliging.....	6
3.5	Opbouw van het product .....	6
3.6	Typeplaatje en serienummer .....	6
3.7	Waarschuwingsticker .....	6
<b>4</b>	<b>Beschermingsbereik .....</b>	<b>7</b>
4.1	Beschermingsbereik .....	7
4.2	Uitvoering van de condensafvoer .....	8
<b>5</b>	<b>Bedrijf .....</b>	<b>9</b>
5.1	Product inschakelen .....	9
5.2	Product bedienen.....	9
5.3	Vorstbeveiliging tot stand brengen .....	9
5.4	Product uitschakelen .....	9
<b>6</b>	<b>Onderhoud .....</b>	<b>9</b>
6.1	Product vrijhouden.....	9
6.2	Product reinigen.....	9
6.3	Onderhoud uitvoeren .....	9
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen.....</b>	<b>9</b>
7.1	Storingen verhelpen.....	9
<b>8</b>	<b>Uitbedrijfname.....</b>	<b>9</b>
8.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	9
8.2	Product definitief buiten bedrijf stellen .....	9
<b>9</b>	<b>Recycling en afvoer.....</b>	<b>9</b>
9.1	Koudemiddel laten afvoeren.....	10
<b>10</b>	<b>Garantie en klantendienst.....</b>	<b>10</b>
10.1	Garantie .....	10
10.2	Serviceteam.....	10



## 1 Veiligheid

### 1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-constructie.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de meegeleverde gebruiksaanwijzingen van het product als ook van alle andere componenten van de installatie
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstrueerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

#### **Attentie!**

Ieder misbruik is verboden.

## 1.2 Algemene veiligheidsinstructies

### 1.2.1 Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

Voor de directe omgeving van het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

- ▶ Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.
- ▶ Gebruik in het beschermingsbereik geen sprays of andere brandbare gassen.

### 1.2.2 Levensgevaar door veranderingen aan het product of in de omgeving van het product

- ▶ Verwijder, overbrug of blokkeer in geen geval de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Manipuleer geen veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Vernietig of verwijder geen verzegelingen van componenten.
- ▶ Breng geen veranderingen aan:
  - aan het product
  - aan de toevoerleidingen
  - aan de afvoerleiding
  - aan het overstortventiel voor het warmtebroncircuit
  - aan bouwconstructies die de gebruiksviligheid van het product kunnen beïnvloeden

### 1.2.3 Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade door ondeskundig of niet-uitgevoerd onderhoud en ondeskundige of niet-uitgevoerde reparatie

- ▶ Probeer nooit om zelf onderhoudswerk of reparaties aan uw product uit te voeren.
- ▶ Laat storingen en schade onmiddellijk door een installateur verhelpen.
- ▶ Neem de opgegeven onderhoudsintervallen in acht.





#### **1.2.4 Gevaar voor materiële schade door vorst**

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie bij vorst in elk geval in gebruik blijft en alle vertrekken voldoende getempereerd zijn.
- ▶ Als u het bedrijf niet kunt garanderen, dan laat u een installateur de CV-installatie legen.

#### **1.2.5 Gevaar door foute bediening**

Door foute bediening kunt u zichzelf en anderen in gevaar brengen en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn zorgvuldig, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" en de waarschuwingen.
- ▶ Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.



## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

### 2.1 Documenten

- ▶ Neem absoluut alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Bewaar deze handleiding alsook alle documenten die van toepassing zijn voor het verdere gebruik.

### 2.2 Geldigheid van de handleiding

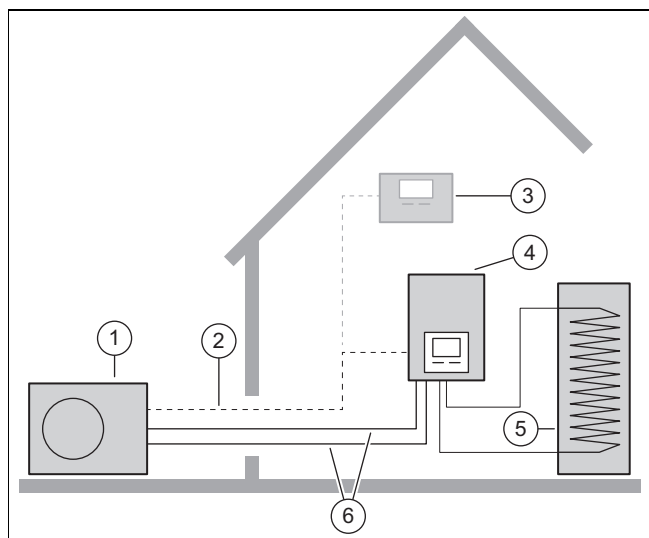
Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HA 5-6 O 230V
HA 7-6 O 230V

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Buiteneenheid                | 4 Binnenunit met thermostaat |
| 2 eBUS-leiding                 | 5 Warmwaterboiler            |
| 3 Optionele systeemthermostaat | 6 CV circuit                 |

### 3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-technologie.

### 3.3 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

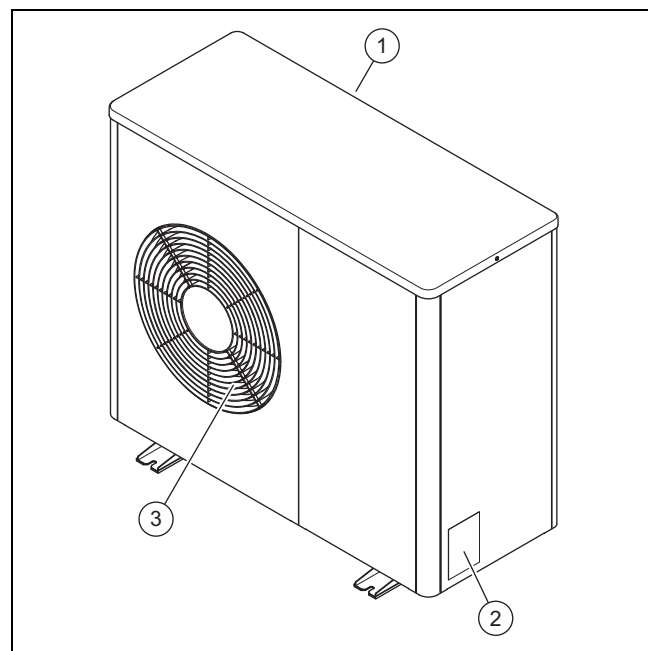
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

### 3.4 Systeemscheiding en vorstbeveiliging

Bij een systeemscheiding is een tussenwarmtewisselaar in de binnenunit opgenomen. Deze scheidt het CV-circuit in een primair CV-circuit (naar de buitenunit) en een secundair CV-circuit (in het gebouw).

Wanneer het primaire CV-circuit met een water-vorstbeschermings-mengsel (brijn) is gevuld, dan is de buitenunit tegen bevriezing beschermd, ook wanneer deze elektrisch is uitgeschakeld of in geval van uitval van de voedingsspanning.

### 3.5 Opbouw van het product



- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 Luchtinlaatrooster | 3 Luchtuutlaatrooster |
| 2 Typeplaatje        |                       |

### 3.6 Typeplaatje en serienummer

Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

Op het typeplaatje bevinden zich de nomenclatuur en het serienummer.

### 3.7 Waarschuwingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuwingsstickers aangebracht. Op de waarschuwingsstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuwingsstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Vuur, open vuur en roken verboden.
	Service-instructie, technische handleiding lezen.

## 4 Beschermingsbereik

### 4.1 Beschermingsbereik

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid heeft dan lucht. In geval van lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer verzamelen.

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen.

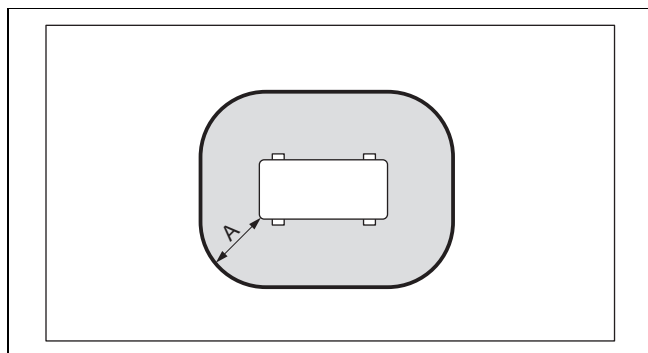
Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

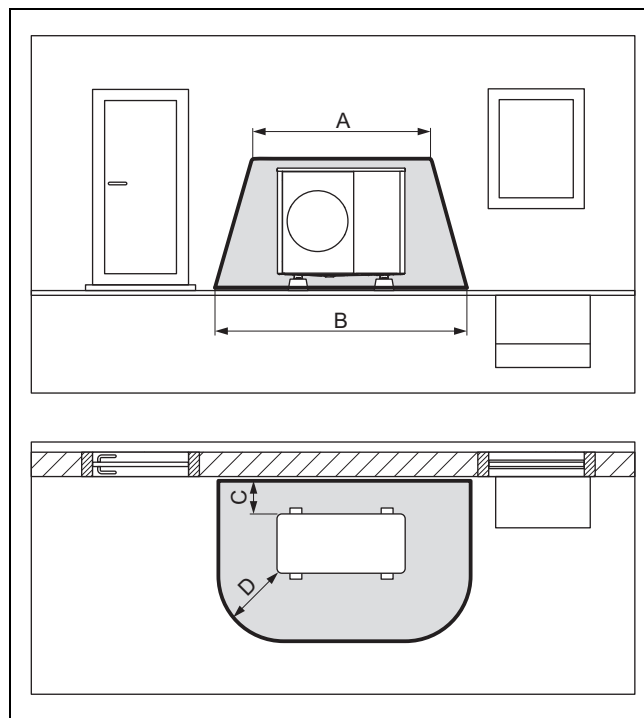
In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

#### 4.1.1 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling op het perceel



A 1000 mm

#### 4.1.2 Beschermingsbereik bij vloeropstelling voor een gebouwwand



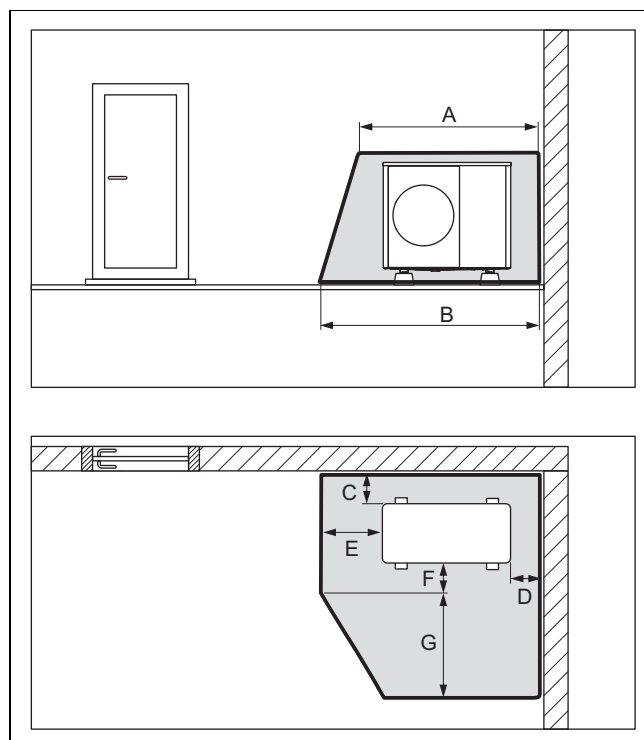
A 2100 mm

B 3100 mm

C 200 mm / 250 mm

D 1000 mm

#### 4.1.3 Beschermingsbereik bij vloeropstelling in een gebouwhoek



A 2100 mm

B 2600 mm

C 200 mm / 250 mm

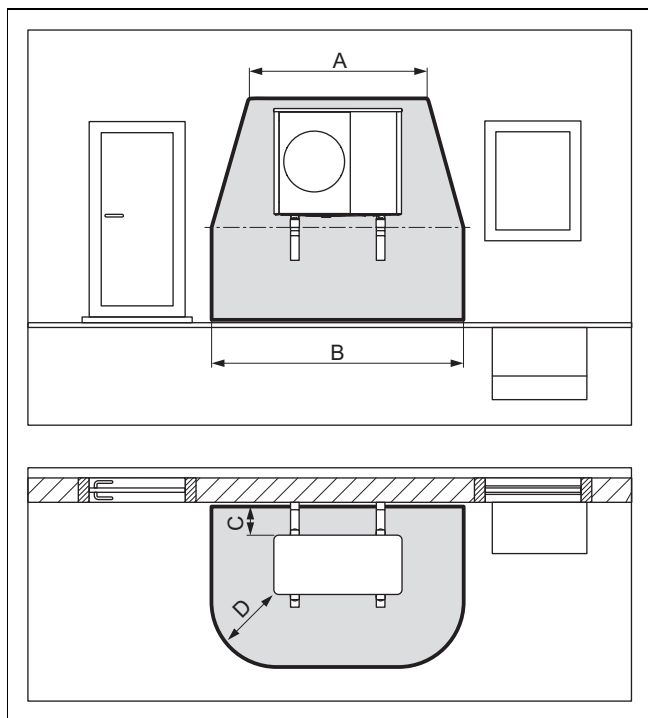
D 500 mm

E 1000 mm

F 500 mm

G 1800 mm

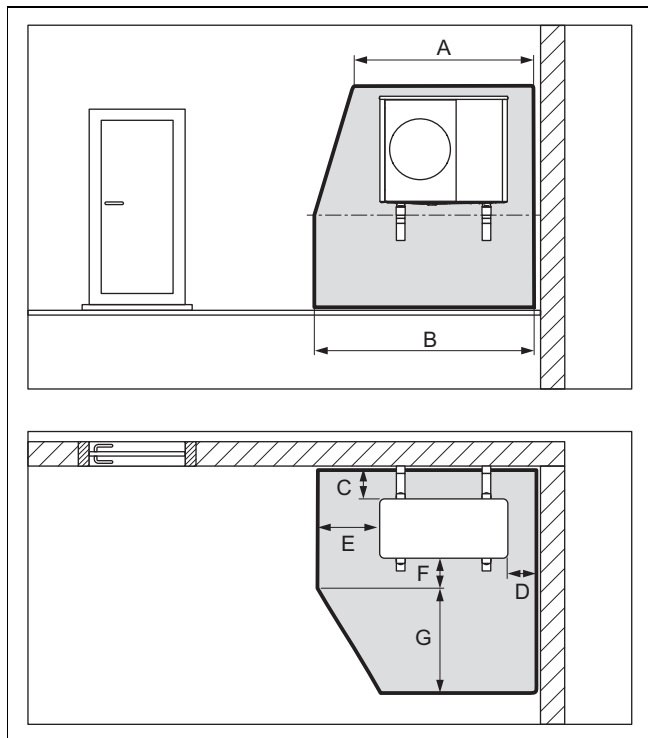
#### 4.1.4 Beschermingsbereik bij wandmontage voor een gebouwwand



A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Het beschermingsbereik onder het product reikt tot aan de vloer.

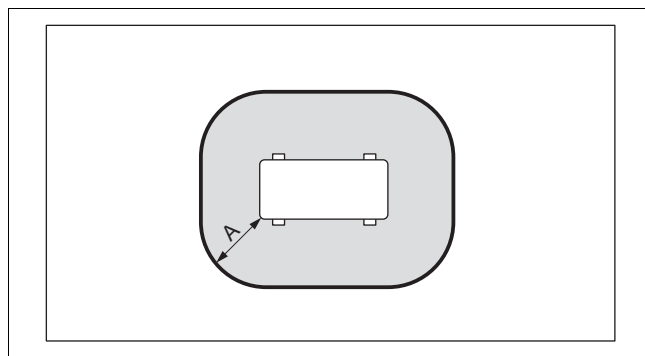
#### 4.1.5 Beschermingsbereik bij wandmontage in een gebouwhoek



A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200 mm / 250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

Het beschermingsbereik onder het product reikt tot aan de vloer.

#### 4.1.6 Beschermingsbereik bij platdakmontage



A 1000 mm

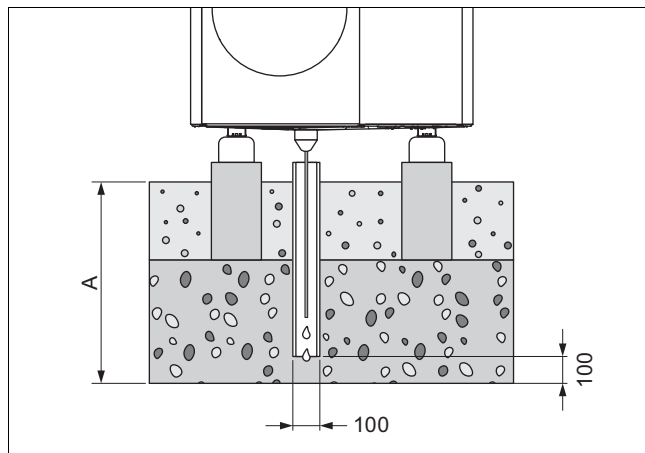
#### 4.2 Uitvoering van de condensafvoer

Het optredende condenswater kan via een regenpijp, balkonafvoer of dakafvoer in een riool, pompput of zinkschacht worden afgevoerd. Open afvoeren of hemelwaterafvoeren binnen het beschermingsbereik zijn geen veiligheidsrisico.

Bij alle installatietypen moet ervoor worden gezorgd, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

##### 4.2.1 Uitvoering van de condensafvoer bij vloeropstelling

Bij vloeropstelling moet de condens via een valpijp in een grindbed worden afgevoerd, dat in het vorstvrije bereik ligt.



De maat A is  $\geq 900$  mm voor regio met vorst aan de grond, en  $\geq 600$  mm voor regio zonder vorst aan de grond.

De valpijp moet in een voldoende groot kiezelbed uitmonden, zodat het condensaat vrij kan worden afgevoerd.

Om bevrozing van het condenswater te voorkomen, moet de verwarmingsdraad over de condensafvoertrechter in de valpijp zijn opgenomen.

##### 4.2.2 Uitvoering van de condensafvoer bij wandmontage

Bij de wandmontage kan het condenswater worden afgevoerd via een grindbed, dat onder het product ligt.

Als alternatief kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische hulpverwarming worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.



### 4.2.3 Uitvoering van de condensafvoer bij platdakmontage

Bij de platdakmontage kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp of een dakafvoer worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische hulpverwarming worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

## 5 Bedrijf

### 5.1 Product inschakelen

- Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

### 5.2 Product bedienen

De bediening volgt via de thermostaat van de binnenunit (→ gebruiksaanwijzing voor binnenunit) en via de optionele systeemthermostaat (→ gebruiksaanwijzing voor systeemthermostaat).

### 5.3 Vorstbeveiliging tot stand brengen

1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging waarborgt, zorg er dan voor, dat het product is ingeschakeld en ingeschakeld blijft.
2. Zorg ervoor dat zich geen sneeuw in de omgeving van de luchtinlaatrooster en luchtuitlaatrooster verzamelt.

### 5.4 Product uitschakelen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Houd er rekening mee, dat op deze manier geen vorstbeveiliging meer is gewaarborgd, voor zover geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging garandeert.

## 6 Onderhoud

### 6.1 Product vrijhouden

1. Verwijder regelmatig takken en bladeren die zich rond het product hebben verzameld.
2. Verwijder regelmatig bladeren en vuil aan het ventilatierooster onder het product.
3. Verwijder regelmatig sneeuw van het luchtinlaatrooster en van het luchtuitlaatrooster.
4. Verwijder regelmatig sneeuw die zich rond het product heeft verzameld.

### 6.2 Product reinigen

1. Reinig de mantel met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.
2. Gebruik geen sprays, geen schuurmiddelen, afwasmiddelen, oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

## 6.3 Onderhoud uitvoeren



### Gevaar!

**Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade als gevolg van niet uitgevoerd of ondeskundig onderhoud en reparatie!**

Door niet uitgevoerde of ondeskundige onderhoudswerkzaamheden of reparaties kunnen personen gewond raken of kan het product beschadigd worden.

- Probeer nooit om zelf onderhoudswerkzaamheden of reparaties aan uw product uit te voeren.
- Geef daartoe opdracht aan een erkend installateur. We raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

## 7 Verhelpen van storingen

### 7.1 Storingen verhelpen

- Wanneer uw vochtsluiers op het product constateert, hoeft u niets te doen. Dit effect kan tijdens het ontdooien optreden.
- Controleer, wanneer het product niet meer in bedrijf gaat, of de voedingsspanning is onderbroken. Schakel eventueel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.
- Neem contact op met een vakman als de beschreven maatregel niet tot succes leidt.

## 8 Uitbedrijfname

### 8.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst.

### 8.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

- Laat het product door een installateur definitief buiten bedrijf stellen.

## 9 Recycling en afvoer

### Verpakking afvoeren

- Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.

### Product afvoeren



Als het product met dit teken is aangeduid:

- Gooi het product in dat geval niet met het huisvuil weg.
- Geeft het product in plaats daarvan af bij een inzamel-punt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

## Batterijen/accu's afvoeren



■ Wanneer het product batterijen/accu's bevat, die met dit symbool zijn gemarkeerd:

- ▶ Breng de batterijen/accu's in dat geval naar een inzamel-punt voor batterijen/accu's.
  - ◁ **Voorwaarde:** de batterijen/accu's kunnen zonder be-schadiging uit het product worden verwijderd. Anders worden de batterijen/accu's samen met het product afgevoerd.
- ▶ Conform de wettelijke voorschriften is het inleveren van gebruikte batterijen verplicht, omdat batterijenaccu's sub-stanties kunnen bevatten, die gevaarlijk zijn voor de ge-zondheid en het milieu.

### 9.1 Koudemiddel laten afvoeren

Het product is met het koudemiddel R290 gevuld.

- ▶ Laat het koudemiddel alleen door een geautoriseerde installateur afvoeren.
- ▶ Neem de algemene veiligheidsvoorschriften in acht.

## 10 Garantie en klantendienst

### 10.1 Garantie

Informatie over de fabrieksgarantie kunt u bij het aan de ach-terkant opgegeven contactadres verkrijgen.

### 10.2 Serviceteam

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of [www.awb.nl](http://www.awb.nl).

# Installatie- en onderhoudshandleiding

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>Elektrische installatie</b> .....	<b>29</b>
1.1	Reglementair gebruik.....	13	7.1	Elektrische installatie voorbereiden .....	29
1.2	Algemene veiligheidsinstructies .....	13	7.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit .....	29
1.3	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen) .....	14	7.3	Vereisten aan elektrische componenten .....	29
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie</b> .....	<b>15</b>	7.4	Eisen aan de eBUS-leiding.....	29
2.1	Documenten .....	15	7.5	Elektrische scheidingsinrichting.....	30
2.2	Geldigheid van de handleiding .....	15	7.6	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren .....	30
2.3	Verdere informatie .....	15	7.7	Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren.....	30
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>15</b>	7.8	Elektrische leiding afstrippen .....	30
3.1	Warmtepompsysteem.....	15	7.9	Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V .....	30
3.2	Beschrijving van het product .....	15	7.10	eBUS-leiding aansluiten .....	31
3.3	Fluistermodus .....	15	7.11	Maximaalthermostaat aansluiten .....	31
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	15	7.12	Toebehoren aansluiten .....	31
3.5	Opbouw van het product .....	16	7.13	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	31
3.6	Gegevens op het typeplaatje .....	17	<b>8</b>	<b>Ingebruikname</b> .....	<b>31</b>
3.7	Aansluitingssymbolen.....	17	8.1	Vóór het inschakelen controleren .....	31
3.8	Waarschuwingsticker .....	17	8.2	Product inschakelen .....	32
3.9	CE-markering.....	17	8.3	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren .....	32
3.10	Toepassingsgrenzen .....	17	8.4	CV-circuit vullen en ontluichten .....	33
3.11	Ontdooimodus .....	18	8.5	Beschikbare restopvoerdruk .....	33
3.12	Veiligheidsinrichtingen .....	18	<b>9</b>	<b>Overdracht aan de gebruiker</b> .....	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Beschermingsbereik</b> .....	<b>18</b>	9.1	Gebruiker instrueren .....	33
4.1	Beschermingsbereik .....	18	<b>10</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>33</b>
4.2	Uitvoering van de condensafvoer .....	20	10.1	Foutmeldingen .....	33
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>21</b>	10.2	Andere storingen .....	33
5.1	Leveringsomvang controleren .....	21	<b>11</b>	<b>Inspectie en onderhoud</b> .....	<b>33</b>
5.2	Product transporteren .....	21	11.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden .....	33
5.3	Afmetingen.....	21	11.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	34
5.4	Minimumafstanden in acht nemen.....	22	11.3	Reserveonderdelen aankopen .....	34
5.5	Voorwaarden voor het montagetype .....	22	11.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.....	34
5.6	Opstelplaats kiezen .....	22	11.5	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	35
5.7	Montage en installatie voorbereiden.....	24	<b>12</b>	<b>Reparatie en service</b> .....	<b>35</b>
5.8	Fundament plannen.....	24	12.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden .....	35
5.9	Fundering maken.....	24	12.2	Koudemiddel uit het product verwijderen .....	35
5.10	Werkveiligheid garanderen .....	25	12.3	Component van het koudemiddelcircuit demonteren.....	36
5.11	Product opstellen .....	25	12.4	Component van het koudemiddelcircuit monteren.....	36
5.12	Condensafvoerleiding aansluiten .....	25	12.5	Product met koudemiddel vullen .....	36
5.13	Beschermingswand opstellen.....	26	12.6	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten .....	37
5.14	Manteldelen demonteren/monteren.....	26	<b>13</b>	<b>Uitbedrijfname</b> .....	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>Hydraulische installatie</b> .....	<b>27</b>	13.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	37
6.1	Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding .....	27	13.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	37
6.2	Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid .....	28	<b>14</b>	<b>Recycling en afvoer</b> .....	<b>37</b>
6.3	Vereisten aan hydraulische componenten .....	28	14.1	Verpakking afvoeren.....	37
6.4	Hydraulische installatie voorbereiden.....	28	14.2	Koudemiddel afvoeren.....	38
6.5	Buisleidingen naar product installeren.....	28	<b>15</b>	<b>Serviceteam</b> .....	<b>38</b>
6.6	Buisleidingen op het product aansluiten.....	28	15.1	Serviceteam .....	38
6.7	Hydraulische installatie afsluiten .....	29	<b>Bijlage</b> .....	<b>39</b>	
6.8	Optie: product op een zwembad aansluiten .....	29			

<b>A</b>	<b>Functieschema.....</b>	<b>39</b>
<b>B</b>	<b>Veiligheidsinrichtingen .....</b>	<b>40</b>
<b>C</b>	<b>Aansluitschema .....</b>	<b>41</b>
C.1	Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V .....	41
C.2	Aansluitschema, sensoren en actoren .....	42
<b>D</b>	<b>Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden .....</b>	<b>43</b>
<b>E</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>43</b>
	<b>Trefwoordenlijst .....</b>	<b>47</b>



## 1 Veiligheid

### 1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-constructie.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudswaarden.

Het gebruik volgens de voorschriften omvat bovendien de installatie conform de IP-code.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

#### **Attentie!**

Ieder misbruik is verboden.



## 1.2 Algemene veiligheidsinstructies

### 1.2.1 Gevaar door ontoereikende kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
  - Demontage
  - Installatie
  - Ingebruikname
  - Inspectie en onderhoud
  - Reparatie
  - Buitenbedrijfstelling
- Ga te werk conform de actuele stand der techniek.

### 1.2.2 Gevaar door ontoereikende kwalificatie voor het koudemiddel R290

Elke handeling, waarvoor het openen van het apparaat nodig is, mag alleen door deskundige personen worden uitgevoerd, die over voldoende kennis van de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R290 beschikken.

Voor werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit is bovendien specifieke koudemiddeltechnische vakkennis noodzakelijk, conform de lokale wetgeving. Dit omvat ook specifieke vakkennis over de omgang met brandbare koudemiddelen, de bijbehorende gereedschappen en de benodigde beschermingsuitrusting.

- Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.

### 1.2.3 Levensgevaar door een elektrische schok

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen alpolig uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. zekering of installatie-automaat).
- Beveilig tegen herinschakelen.



- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningvrijheid.

#### **1.2.4 Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

Voor de directe omgeving van het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R290 zijn gekalibreerd en op  $\leq 25\%$  van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het beschermingsbereik. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan  $370^{\circ}\text{C}$ , niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen, statische ontladingen.

#### **1.2.5 Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenig met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.

#### **1.2.6 Levensgevaar door ontbrekende veiligheidsinrichtingen**

De in dit document opgenomen schema's geven niet alle voor een deskundige installatie vereiste veiligheidsinrichtingen weer.

- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.

#### **1.2.7 Verbrandings- en bevroeringsgevaar door hete en koude componenten**

Aan sommige componenten, bijv. aan ongeïsoleerde buisleidingen, is er gevaar voor verbranding en bevroering.

- ▶ Ga pas met de componenten aan het werk wanneer deze de omgevingstemperatuur hebben bereikt.

#### **1.3 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)**

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.



## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

### 2.1 Documenten

- Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

### 2.2 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HA 5-6 O 230V
HA 7-6 O 230V

### 2.3 Verdere informatie

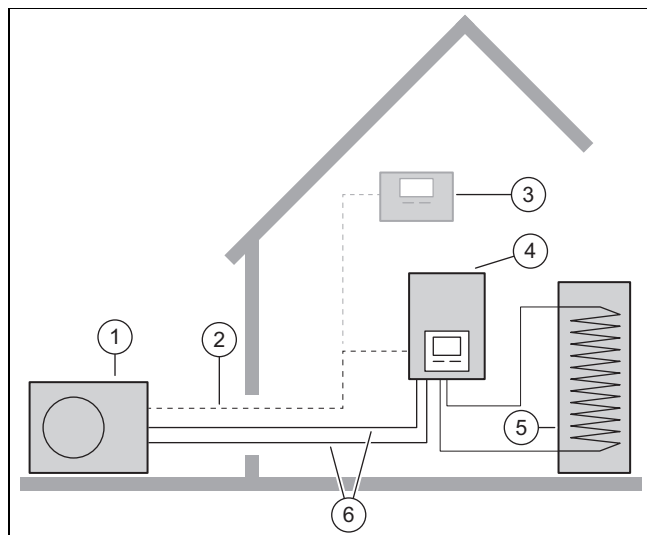


- Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over de installatie te ontvangen.
  - ◁ U wordt naar installatievideo's geleid.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1 Buiteneenheid                | 4 Binnenunit met thermostaat |
| 2 eBUS-leiding                 | 5 Warmwaterboiler            |
| 3 Optionele systeemthermostaat | 6 CV circuit                 |

### 3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-technologie.

### 3.3 Fluïstermodus

Het product heeft de functie fluïstermodus.

In fluïstermodus is het product stiller dan in normaal bedrijf. Dit wordt gerealiseerd met een begrensd compressortoerental en een aangepast ventilatortoerental.

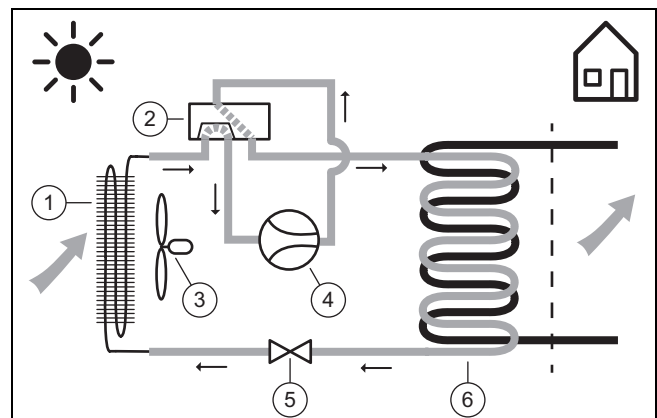
Het inschakelen en de bediening vinden plaats via de thermostaat van de binnenunit en de optionele systeemthermostaat.

### 3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelmiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

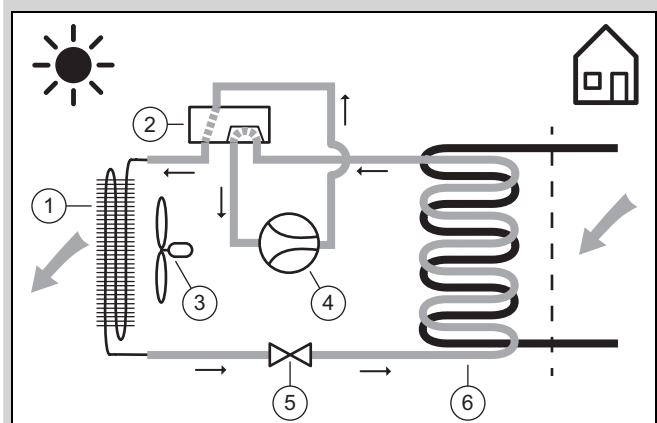
#### 3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| 1 Verdamer     | 4 Compressor      |
| 2 4-wegventiel | 5 Expansieventiel |
| 3 Ventilator   | 6 Condensor       |

#### 3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf

Geldigheid: Product met koelbedrijf

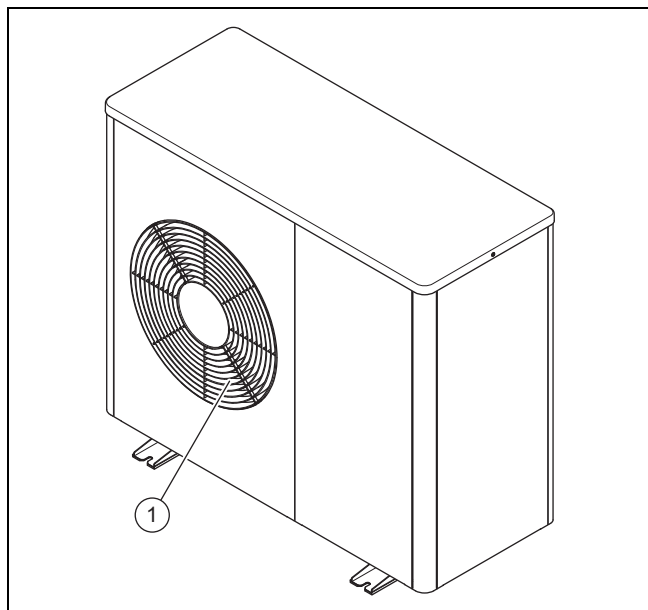


- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 Condensor    | 3 Ventilator |
| 2 4-wegventiel |              |

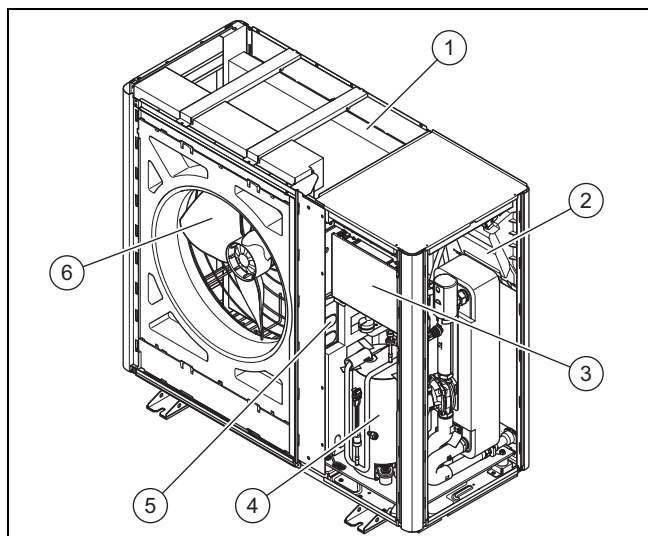
4	Compressor	6	Verdamper
5	Expansieventiel		

### 3.5 Opbouw van het product

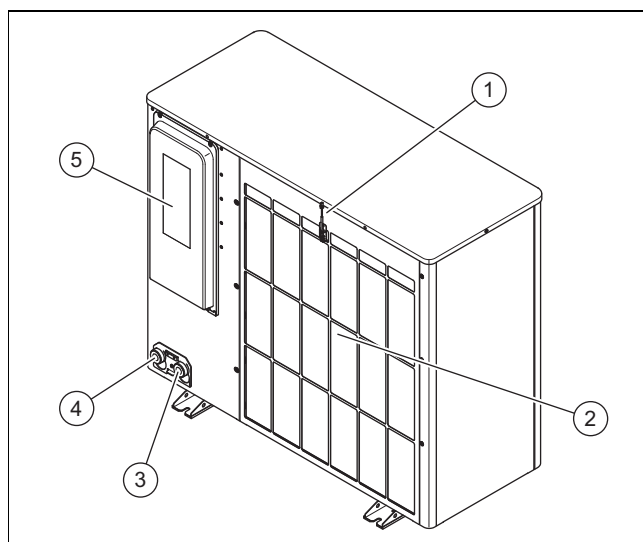
#### 3.5.1 Toestel



1 Luchtuitlaattooster

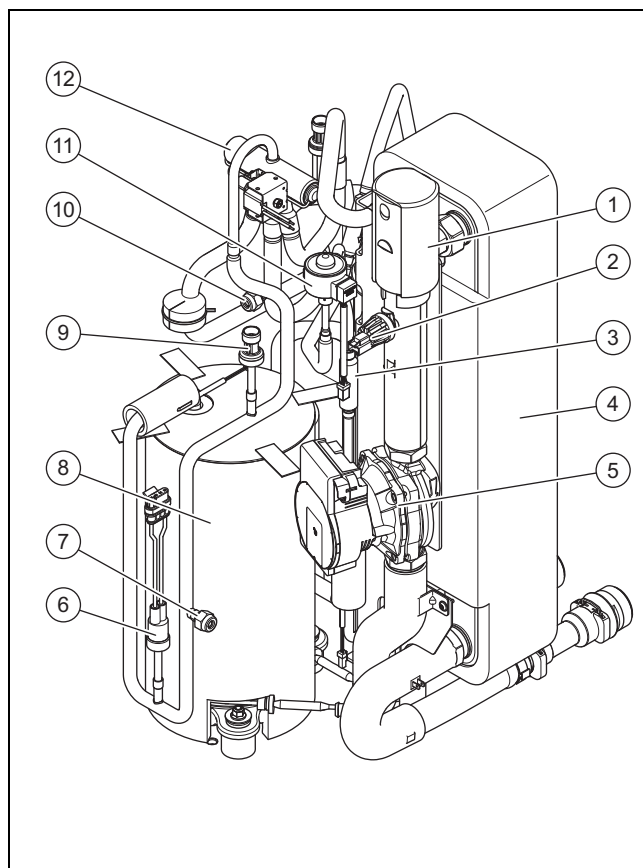


- |   |                            |   |                    |
|---|----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Verdamper                  | 4 | Compressor         |
| 2 | Printplaat INSTALLER BOARD | 5 | Component INVERTER |
| 3 | Printplaat HMU             | 6 | Ventilator         |



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Temperatuursensor aan de luchtinlaat         | 4 | Aansluiting voor CV-retourleiding, G 1 1/4" |
| 2 | Luchtinlaattooster                           | 5 | Afdekking van de elektrische aansluitingen  |
| 3 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding, G 1 1/4" |   |   |

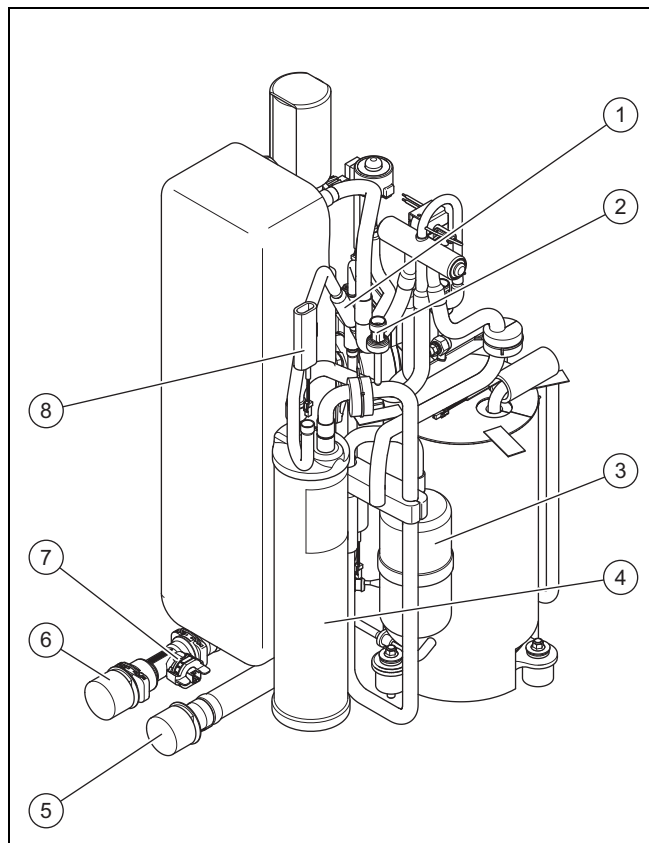
#### 3.5.2 Compressormodule, vooraanzicht



- |   |                                      |    |   |
|---|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Snelontluchter                       | 7  | Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik |
| 2 | Druksensor in het CV-circuit         | 8  | Compressor                                  |
| 3 | Filter                               | 9  | Druksensor in het hogedrukbereik            |
| 4 | Condensor                            | 10 | Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik |
| 5 | CV-pomp                              | 11 | Elektronisch expansieventiel                |
| 6 | Drukschakelaar in het hogedrukbereik | 12 | 4-wegventiel                                |



### 3.5.3 Compressormodule, achteraanzicht








- |   |                                   |   |                                    |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Filter                            | 5 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding |
| 2 | Druksensor in het lage-drukbereik | 6 | Aansluiting voor CV-retourleiding  |
| 3 | Koudemiddelaafscheider            | 7 | Doorstromingssensor                |
| 4 | Koudemiddelcollector              | 8 | Temperatuursensor aan de verdamper |

### 3.6 Gegevens op het typeplaatje



Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

Een tweede typeplaatje bevindt zich binnenin het product. Het wordt zichtbaar als het manteldekseel wordt gedemonteerd.

Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
HA ...	Terminologie
IP	Beschermingsklasse
	Compressor
	Thermostaat
P max	Gemeten vermogen, maximaal
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk
	Koudemiddelcircuit
R290	Koudemiddeltype
GWP	Global Warming Potential




Informatie	Betekenis
kg	Inhoud
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -equivalent
Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur x °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
COP / 	Vermogenswaarde / CV-functie
EER / 	Energierendement / koelbedrijf

### 3.7 Aansluitingssymbolen

Symbol	aansluiting
	CV-aanvoerleiding van de buitenunit naar binnenunit
	CV-retourleiding van de binnenunit naar de buitenunit

### 3.8 Waarschuingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuingsstickers aangebracht. Op de waarschuingsstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuingsstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Vuur, open vuur en roken verboden.
	Service-instructie, technische handleiding lezen.

### 3.9 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen.

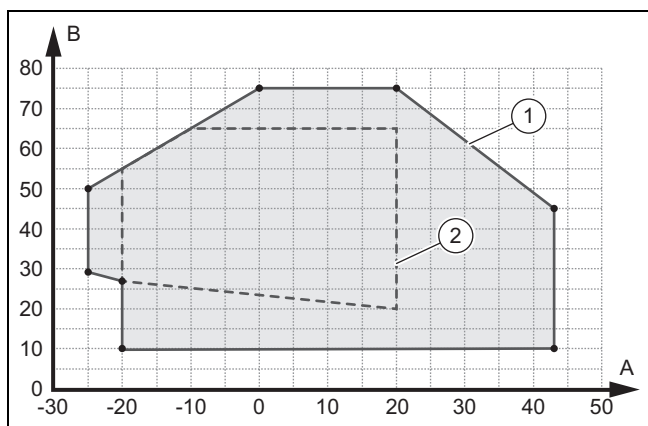
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

### 3.10 Toepassingsgrenzen

Het product werkt tussen een minimale en maximale buitentemperatuur. Deze buitentemperaturen definiëren de gebruiksgrenzen voor het CV-bedrijf, de warmwaterbereiding en het koelbedrijf. Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

#### 3.10.1 Gebruiksgrenzen, CV-functie

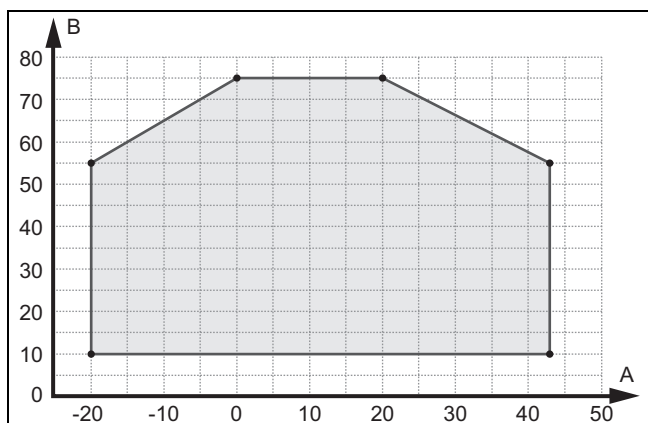
In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A Buitentemp. Offset 1 Gebruiksgrenzen, CV-functie  
B Verwarmingswatertemperatuur 2 Toepassingsgebied conform EN 14511

### 3.10.2 Gebruiksgrenzen, warmwaterbereiding

Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -20 °C tot 43 °C.

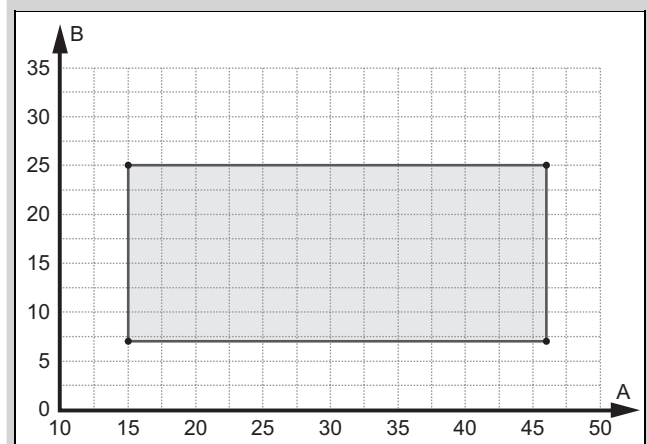


A Buitentemp. Offset B Verwarmingswatertemperatuur

### 3.10.3 Gebruiksgrenzen, koelwerking

**Geldigheid:** Product met koelbedrijf

In het koelbedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van 15 °C tot 46 °C.



A Buitentemp. Offset B Verwarmingswatertemperatuur

## 3.11 Ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 5 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdamper bevroren en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

De ontdooiing gebeurt met een koudedecircuitomkering tijdens het bedrijf van de warmtepomp. De hiervoor benodigde warmte-energie wordt aan de CV-installatie ontnomen.

Een correcte ontdooibedrijf wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie ter beschikking staat:

Product	Geactiveerde hulpverwarming	Gedeactiveerde hulpverwarming
HA 5-6	15 liter	40 liter
HA 7-6	20 liter	55 liter

## 3.12 Veiligheidsinrichtingen

Het product is met technische veiligheidsinrichtingen uitgerust. Zie afbeelding beveiligingen in de bijlage.

Als de druk in het koudemiddelcircuit de maximumdruk van 3,15 MPa (31,5 bar) overschrijdt, dan schakelt de drukschakelaar het product tijdelijk uit. Na een wachttijd vindt een nieuwe startpoging plaats. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven op het bedieningsveld van de binnenunit.

Als het product uitgeschakeld wordt, dan wordt de verwarming van de carterbehuizing bij een compressoruitlaatemperatuur van 7 °C ingeschakeld om mogelijke schade bij het herinschakelen te verhinderen.

Als de gemeten temperatuur aan de compressoruitlaat hoger is dan de toegestane temperatuur, dan wordt de compressor uitgeschakeld. De toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.

De druk in het CV-circuit wordt met een druksensor bewaakt. Als de druk onder 0,5 bar komt wordt een storingsuitschakeling uitgevoerd. Als de druk boven 0,7 bar komt wordt de storing weer teruggezet.

De circulatiewaterhoeveelheid van het CV-circuit wordt door een doorstromingssensor bewaakt. Als bij een warmtevraag bij lopende circulatiepomp geen doorstroming wordt herkend, dan treedt de compressor niet in werking.

Als de CV-watertemperatuur onder 4 °C daalt, dan wordt automatisch de vorstbeveiligingsfunctie van het product geactiveerd door de CV-pomp te starten.

## 4 Beschermingsbereik

### 4.1 Beschermingsbereik

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid heeft dan lucht. In geval van lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer verzamelen.

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen.

Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters,

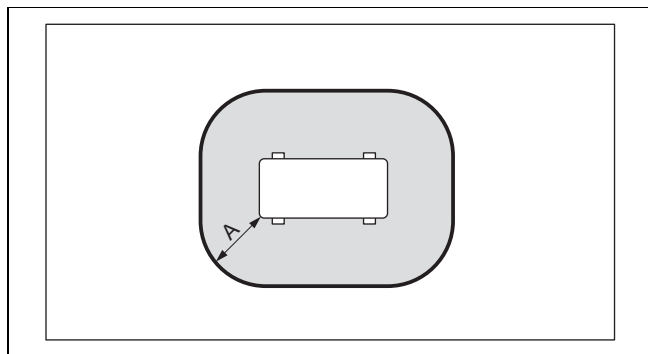
deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

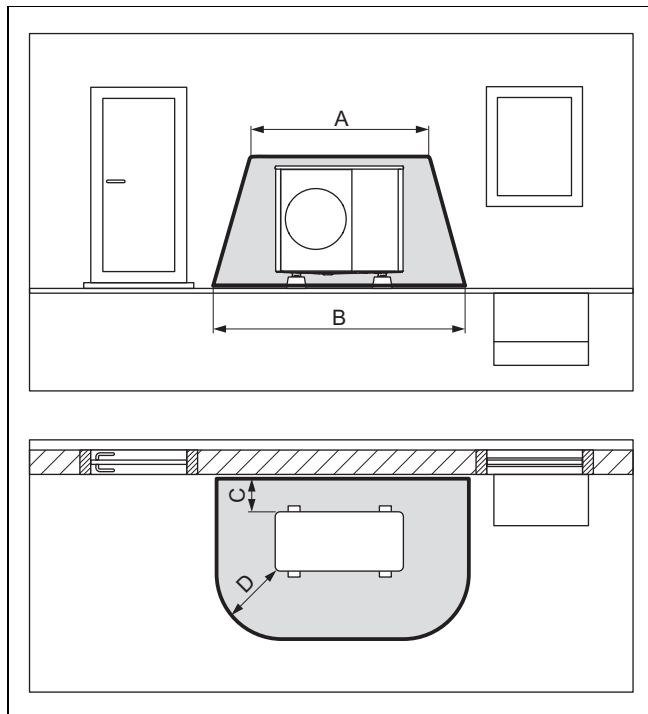
#### 4.1.1 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling op het perceel



A 1000 mm

De maat A is een afstand rondom het product.

#### 4.1.2 Beschermingsbereik bij vloeropstelling voor een gebouwwand



A 2100 mm

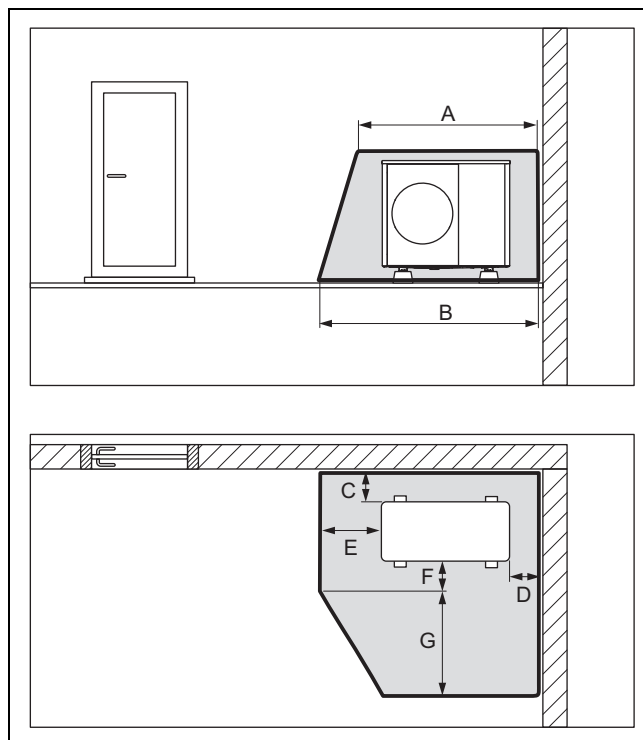
C 200 mm / 250 mm

B 3100 mm

D 1000 mm

Maat C is de minimumafstand die tot de wand aangehouden moet worden (→ Hoofdstuk 5.4).

#### 4.1.3 Beschermingsbereik bij vloeropstelling in een gebouwhoek



A 2100 mm

E 1000 mm

B 2600 mm

F 500 mm

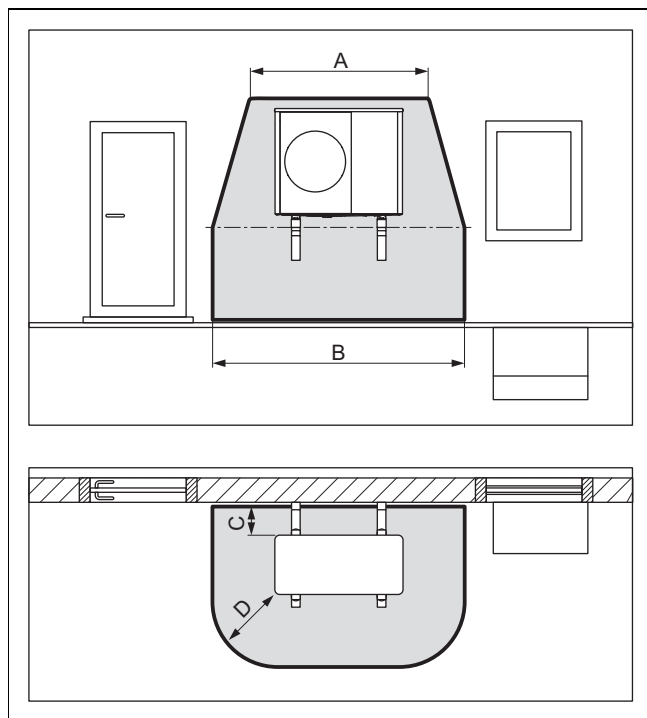
C 200 mm / 250 mm

G 1800 mm

D 500 mm

Weergegeven is de rechter gebouwhoek. De maten C en D zijn de minimumafstanden die tot de wand aangehouden moeten worden (→ Hoofdstuk 5.4). Bij de linker gebouwhoek varieert de maat D.

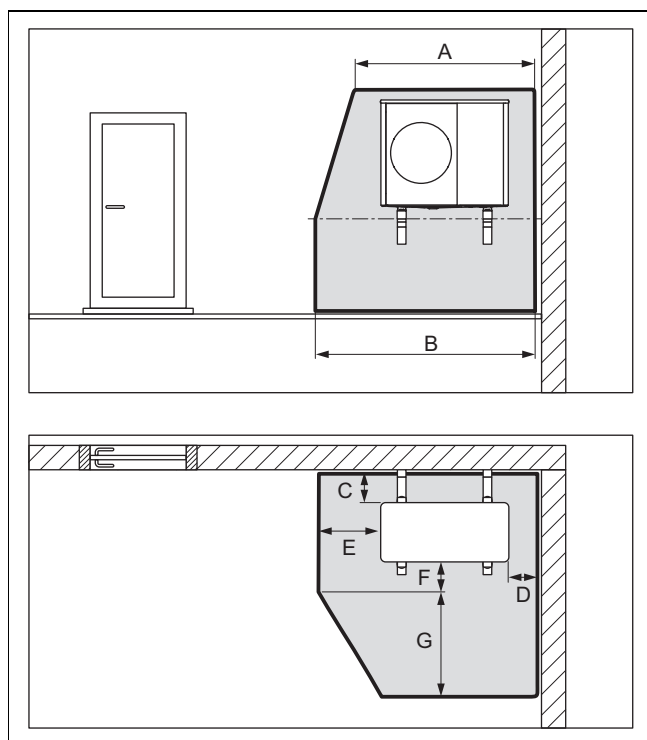
#### 4.1.4 Beschermingsbereik bij wandmontage voor een gebouwwand



A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Het beschermingsbereik onder het product reikt tot aan de vloer. Maat C is de minimumafstand die tot de wand aangehouden moet worden (→ Hoofdstuk 5.4).

#### 4.1.5 Beschermingsbereik bij wandmontage in een gebouwhoek



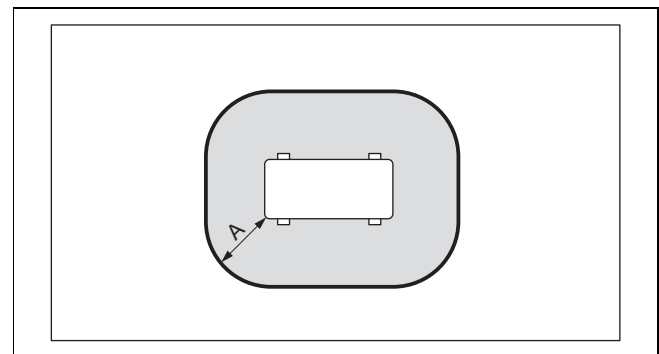
A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	2600 mm	D	500 mm

E	1000 mm	G	1800 mm
F	500 mm		

Het beschermingsbereik onder het product reikt tot aan de vloer.

Weergegeven is de rechter gebouwhoek. Maat C is de minimumafstand die tot de wand aangehouden moet worden (→ Hoofdstuk 5.4). Bij de linker gebouwhoek varieert de maat D.

#### 4.1.6 Beschermingsbereik bij platdakmontage



A	1000 mm
---	---------

De maat A is een afstand rondom het product.

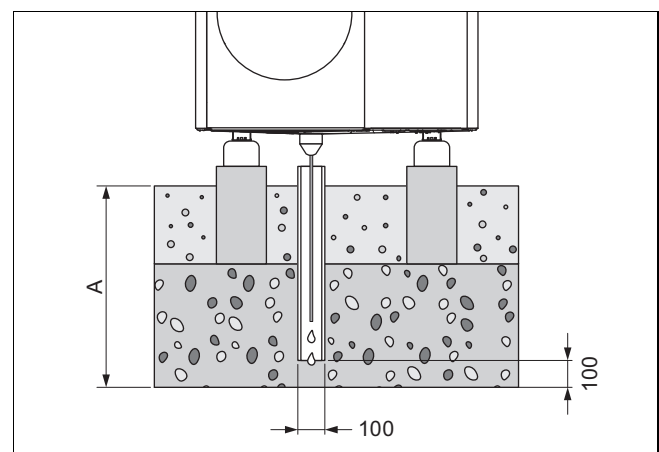
#### 4.2 Uitvoering van de condensafvoer

Het optredende condenswater kan via een regenpijp, balkonafvoer of dakafvoer in een riool, pompput of zinkschacht worden afgevoerd. Open afvoeren of hemelwaterafvoeren binnen het beschermingsbereik zijn geen veiligheidsrisico.

Bij alle installatietypen moet ervoor worden gezorgd, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

##### 4.2.1 Uitvoering van de condensafvoer bij vloeropstelling

Bij vloeropstelling moet de condens via een valpijp in een grindbed worden afgevoerd, dat in het vorstvrije bereik ligt.



De maat A is  $\geq 900$  mm voor regio met vorst aan de grond, en  $\geq 600$  mm voor regio zonder vorst aan de grond.

De valpijp moet in een voldoende groot kiezelbed uitmonden, zodat het condensaat vrij kan worden afgevoerd.

Om bevrozing van het condenswater te voorkomen, moet de verwarmingsdraad over de condensafvoertrechter in de valpijp zijn opgenomen.

#### 4.2.2 Uitvoering van de condensafvoer bij wandmontage

Bij de wandmontage kan het condenswater worden afgevoerd via een grindbed, dat onder het product ligt.

Als alternatief kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische hulpverwarming worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

#### 4.2.3 Uitvoering van de condensafvoer bij platdakmontage

Bij de platdakmontage kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp of een dakafvoer worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische hulpverwarming worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

## 5 Montage

### 5.1 Leveringsomvang controleren

- Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Condensafvoertrechter
1	Zakje met kleine delen
1	Bijverpakking met documentatie

### 5.2 Product transporteren



**Waarschuwing!**  
**Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!**

Te groot gewicht bij het optillen kan tot letsels, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- Neem het gewicht van het product in acht.
- Til het product met 4 personen op.



**Opgelet!**  
**Risico op materiële schade door ondeskundig transporteren!**

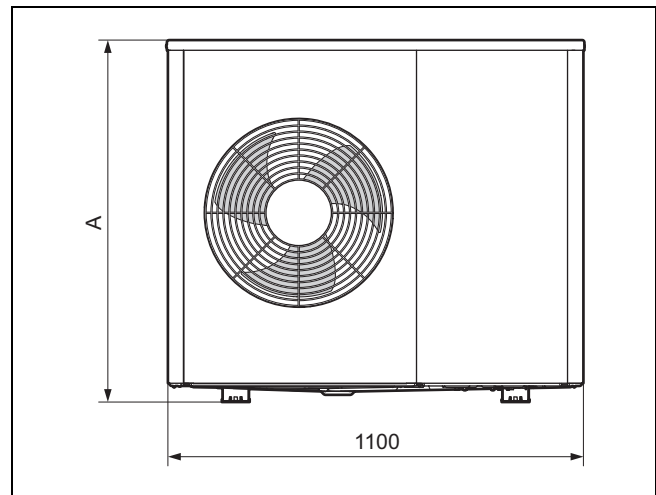
Het product mag nooit meer dan 45° worden gekanteld. Anders kan het later tot storingen in het koudemiddellcircuit komen.

- Kantel het product tijdens het transport maximaal tot 45°.

1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerkant.
2. Maak de schroefverbinding tussen product en pallet los.
3. Gebruik de transportlussen of een geschikte steekwagen.
4. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.
5. Verwijder de transportlussen na het transport.

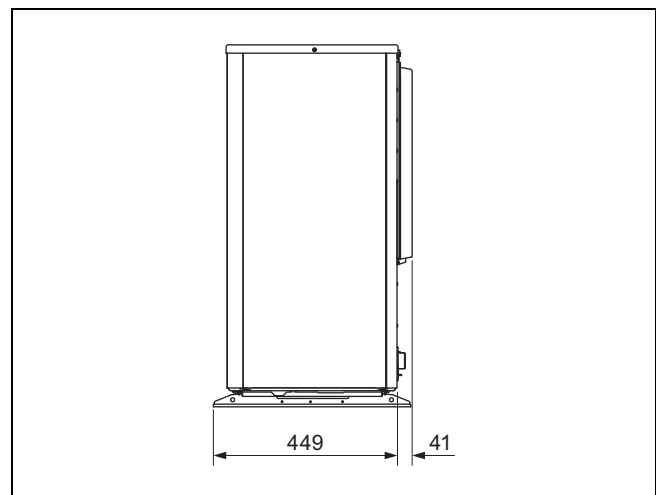
## 5.3 Afmetingen

### 5.3.1 Vooraanzicht

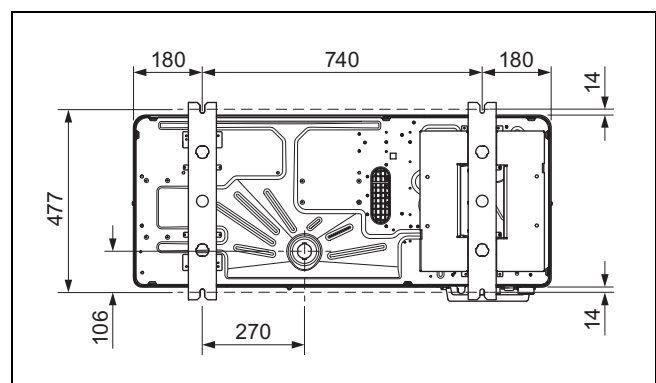


Product	A
HA 5-6 ...	765
HA 7-6 ...	965

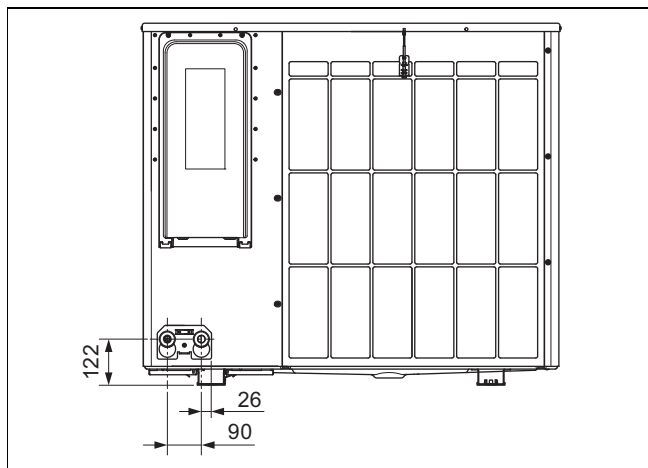
### 5.3.2 Zijaanzicht, rechts



### 5.3.3 Onderaanzicht



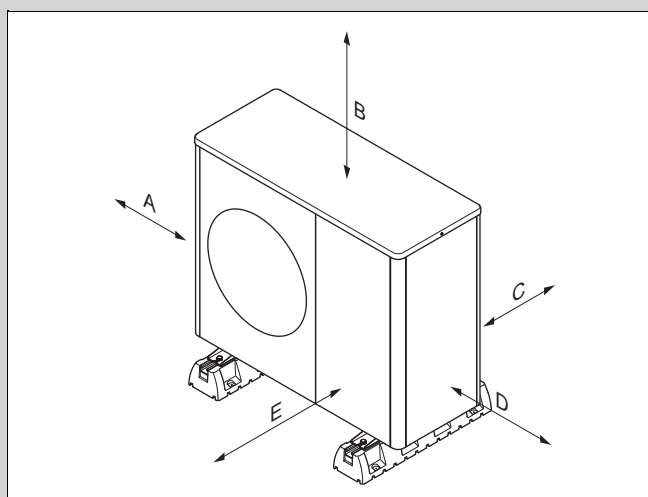
### 5.3.4 Achteraanzicht



### 5.4 Minimumafstanden in acht nemen

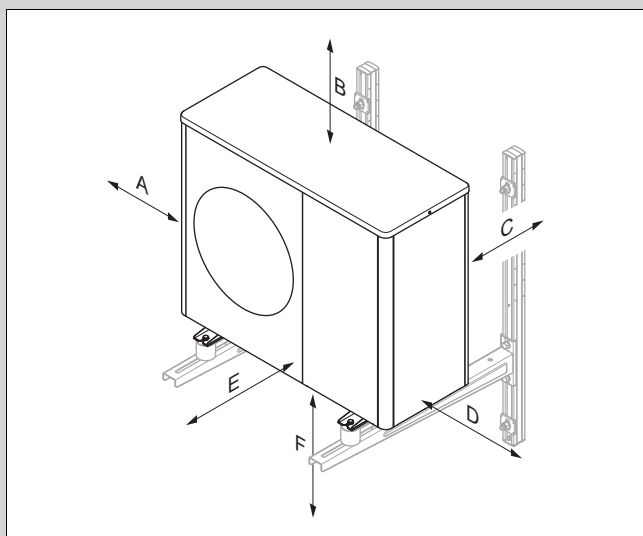
- Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.

Geldigheid: Bodemopstelling OF Montage op een plat dak



Minimumaf-stand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Geldigheid: Wandmontage



Minimumaf-stand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

### 5.5 Voorwaarden voor het montage type

Het product is geschikt voor de montage methoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

### 5.6 Opstelplaats kiezen



#### Gevaar!

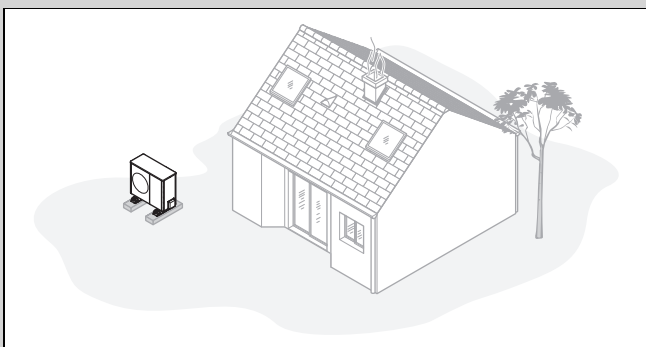
#### Verwondingsgevaar door ijsvorming!

De luchttemperatuur aan de luchtuitlaat ligt onder de buitentemperatuur. Daardoor kan er ijsvorming ontstaan.

- Kies een plaats en een uitlijning waarbij de luchtuitlaat minstens 3 m afstand tot trottoirs, gepleisterde ondergronden en tot afvoerpijpen heeft.
- Let erop, dat de opstelling op verlaagde plaatsen of bereiken, die geen vrij wegstroom van de lucht mogelijk maken, niet is toegestaan.
- Wanneer de opstelplaats in de directe nabijheid van de kustlijn ligt, houd er dan rekening mee, dat het product door een extra beschermingsinrichting moet worden beschermd tegen spatwater.
- Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, stoffige of corrosieve lucht bloot.
- Houd afstand van ventilatieopeningen of ventilatieschachten.

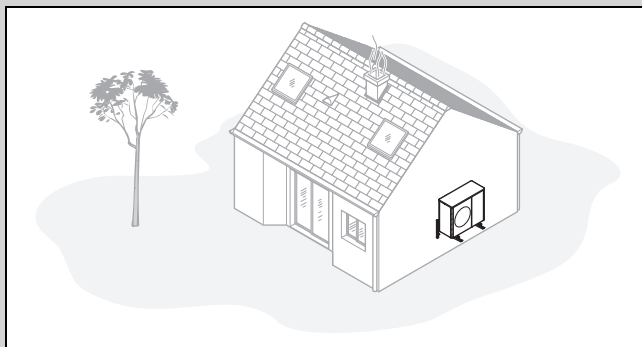
- ▶ Houd afstand tot bladeren verliezende bomen en struiken.
- ▶ Houd er rekening mee dat de opstelplaats onder 2000 m boven de zeespiegel dient te liggen.
- ▶ Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de eigen slaapkamer.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om onderhouds- en servicewerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- ▶ Als de opstelplaats aan het bereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.

#### Geldigheid: Bodemopstelling



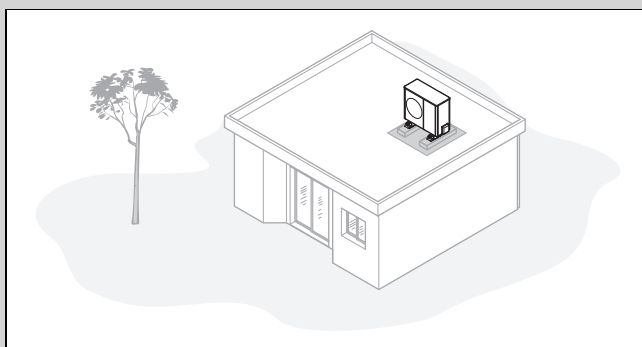
- ▶ Vermijd een opstellingsplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ▶ Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuitlaat.
- ▶ Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan opnemen.
- ▶ Plan een grind- en ballastbed voor de condensafvoer.
- ▶ Kies een opstelplaats die in de winter vrij is van sneeuwophopingen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Vermijd hoeken van ruimtes, nissen of plaatsen tussen muren.
- ▶ Kies een opstelplaats met goede geluidsabsorptie (bijv. door gazon, struiken of palissades).
- ▶ Plan de ondergrondse plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen.
- ▶ Plaats een beschermbuis die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.

#### Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Zorg ervoor dat de statica en de draagkracht van de wand aan de eisen voldoet. Let op het gewicht van de ophangbeugel en het product.
- ▶ Vermijd een montagepositie in de buurt van een venster.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Blijf op een afstand van reflecterende muren van gebouwen.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.

#### Geldigheid: Montage op een plat dak



- ▶ Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.
- ▶ Monteer het product niet op gebouwen met houten constructie of met een lichte dakconstructie.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om het product regelmatig van bladeren of sneeuw te ontdoen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.



## 5.7 Montage en installatie voorbereiden



### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

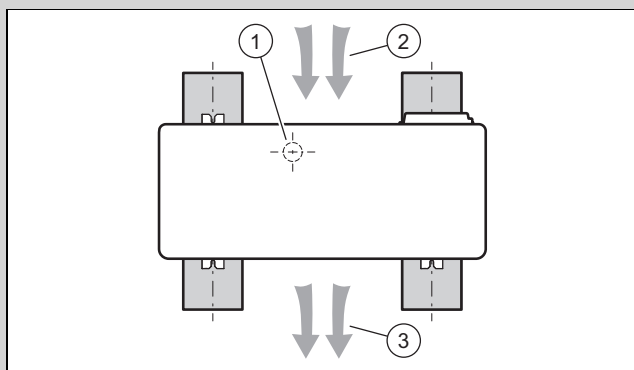
Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

- Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht, voordat u met het werk begint.

## 5.8 Fundament plannen

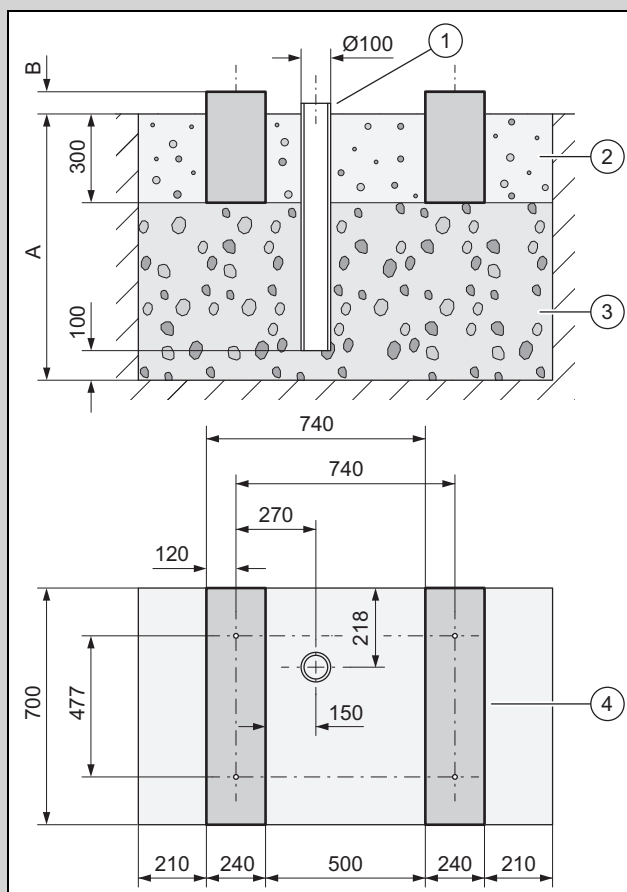
Geldigheid: Bodemopstelling



- Houd rekening met de latere positie en oriëntatie van het product op een strokenfundering, zoals in de afbeelding getoond.
- Houd er rekening mee, dat de positie (1) van de condensafvoer niet in het midden tussen de strokenfundering ligt.
- Houd er rekening mee, dat de luchtinlaat (2) aan de achterzijde ligt en de luchtuitlaat (3) aan de voorzijde.

## 5.9 Fundering maken

Geldigheid: Bodemopstelling



- Maak een put in de grond. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- Breng een valpijp (1) voor de afvoer van het condenswater aan.
- Breng een laag waterdoorlaatbaar grof grind (3) aan.
- Dimensioneer de diepte (A) volgens de plaatselijke omstandigheden.
  - Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 900 mm
  - Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm
- Dimensioneer de hoogte (B) volgens de plaatselijke omstandigheden.
- Maak twee strookfunderingen (4) van beton. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- Let erop, dat de afstanden van de boorgaten in de strokenfundering alleen voor de montage met de kleine dempingsvoeten geldt.
- Breng tussen en naast de strookfunderingen een grindbed (2) voor afvoer van het condenswater aan.



## 5.10 Werkveiligheid garanderen

**Geldigheid:** Wandmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot de montagepositie aan de wand.
- ▶ Monteer, wanneer de werkzaamheden aan het product op een hoogte van meer dan 3 m plaatsvinden, een technische valbeveiliging.
- ▶ Houd de plaatselijke wetgeving en voorschriften aan.

**Geldigheid:** Montage op een plat dak

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot het platte dak.
- ▶ Neem een veiligheidsbereik van 2 m tot de valrand in acht, plus een vereiste afstand voor het werken aan het product. Het veiligheidsbereik mag niet worden betreden.
- ▶ Als dit niet mogelijk is, monteer dan aan de valrand een technische valbeveiliging, bijvoorbeeld een belastbare balustrade. Stel als alternatief een technische opvanginrichting op, bijvoorbeeld een stelling of een vangnet.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluik en tot platte dakvensters. Beveilig een dakuitstapluik en platdakvenster tijdens de werkzaamheden tegen het betreden en erin vallen, bijvoorbeeld door een afsperning.

## 5.11 Product opstellen

**Geldigheid:** Bodemopstelling

- ▶ Gebruik afhankelijk van de gewenste montagemethode de passende producten uit de toebehoren.
  - Geen dempingsvoeten
  - Grote dempingsvoeten
  - Verhogingssokkel en kleine dempingsvoeten
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.

**Geldigheid:** Wandmontage

- ▶ Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de bij de wandopbouw passende wandhouder uit het toebehoren.
- ▶ Gebruik de kleine dempingsvoeten.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.

**Geldigheid:** Montage op een plat dak



### **Waarschuwing!**

**Gevaar voor lichamelijk letsel door kantelen bij wind!**

Bij windbelasting kan het product kantelen.

- ▶ Gebruik twee betonnen sokkels en een slipvaste mat.
- ▶ Schroef het product aan de betonnen sokkel vast.

- ▶ Gebruik de grote dempingsvoeten.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.

## 5.12 Condensafvoerleiding aansluiten



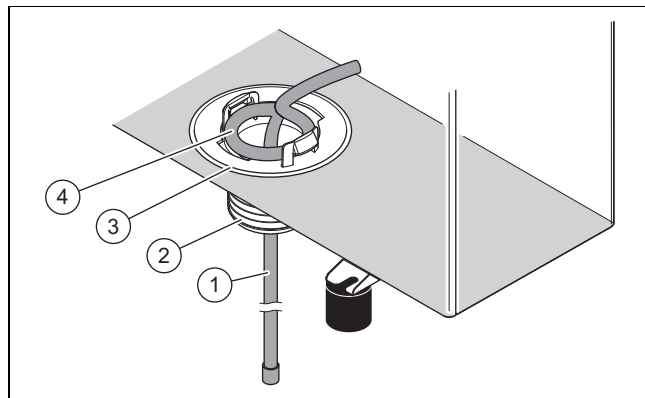
### **Gevaar!**

**Verwondingsgevaar door bevrorende condens!**

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

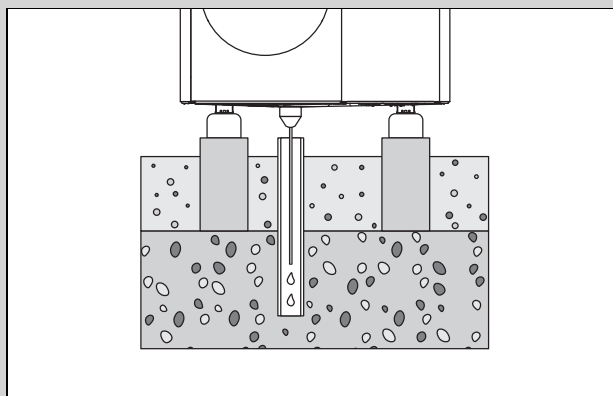
1. Let erop bij alle installatietypen, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.



**Geldigheid:** Bodemopstelling

**Voorwaarde:** Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter in de valpijp.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.



- ▶ Zorg ervoor dat de condensafvoertrechter in het midden boven de valpijp in het grindbed is gepositioneerd.

**Voorwaarde:** Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Installeer deze uitvoering alleen in regio's zonder bodembefriezing.
- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter aan.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.

- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.

**Geldigheid:** Wandmontage

**Voorwaarde:** Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter naar buiten.
- ▶ Schuif het uiteinde van het verwarmingsdraad zo ver van buiten door de condenswaterafvoertrechter naar binnen terug, tot er een U-vormige bocht in de condenswaterafvoertrechter overblijft.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Gebruik een grindbed onder het product, om het condenswater af te voeren.

**Voorwaarde:** Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter en een regenpijp aan. Let daarbij op voldoende afschot.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Wanneer het om een regio met bodembevriezing gaat, dan installeert u een elektrische hulpverwarming voor de afvoerleiding.

**Geldigheid:** Montage op een plat dak

**Voorwaarde:** Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter naar buiten.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Gebruik het plat dak om het condenswater af te voeren.

**Voorwaarde:** Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter en via een kort traject op een regenpijp aan. Let daarbij op voldoende afschot.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Wanneer het om een regio met bodembevriezing gaat, dan installeert u een elektrische hulpverwarming voor de afvoerleiding.

## 5.13 Beschermingswand opstellen

**Geldigheid:** Bodemopstelling OF Montage op een plat dak

- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, stel dan een beschermingswand tegen de wind op.
- ▶ Houd daarbij de minimumafstanden aan.

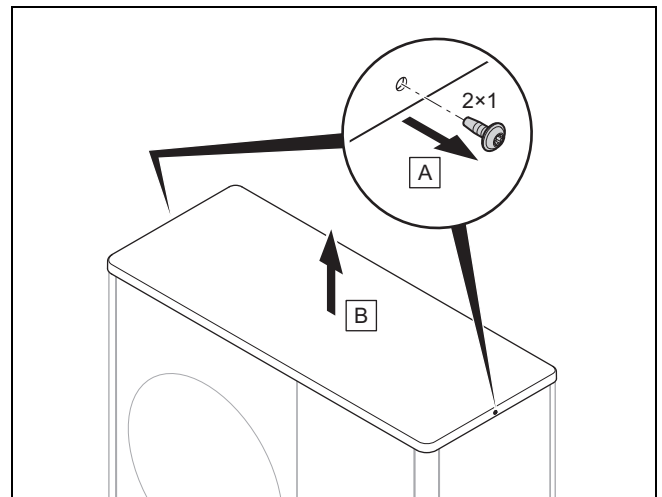
## 5.14 Manteldelen demonteren/monteren

De volgende werkzaamheden moeten alleen indien nodig worden uitgevoerd of bij onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.

Daarvoor is het volgende gereedschap nodig:

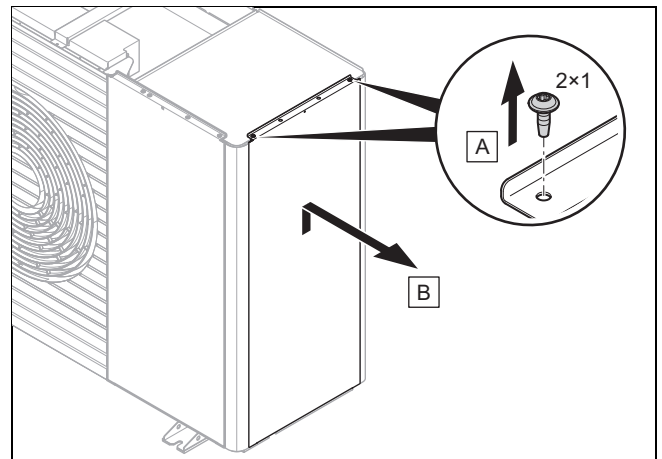
- Schroevendraaier voor plaatschroef T20

### 5.14.1 Manteldeksel demonteren



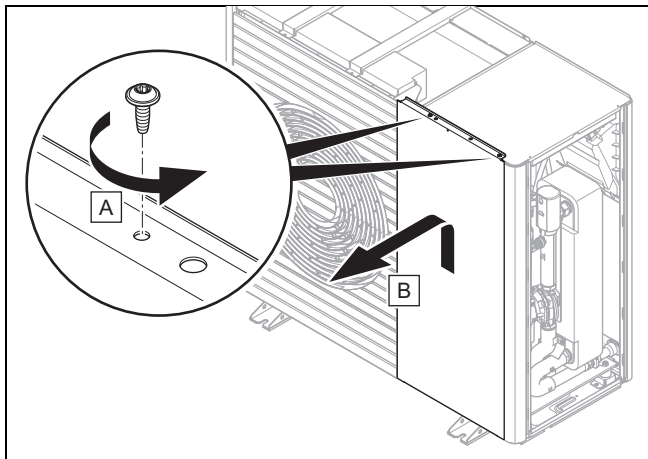
- ▶ Demonteer het manteldeksel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.2 Rechter zijmantel demonteren



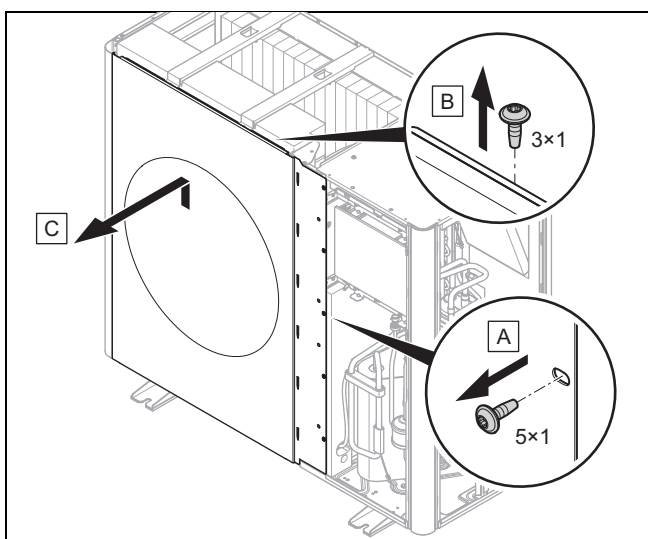
- ▶ Demonteer de rechter zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.3 Voormantel demonteren



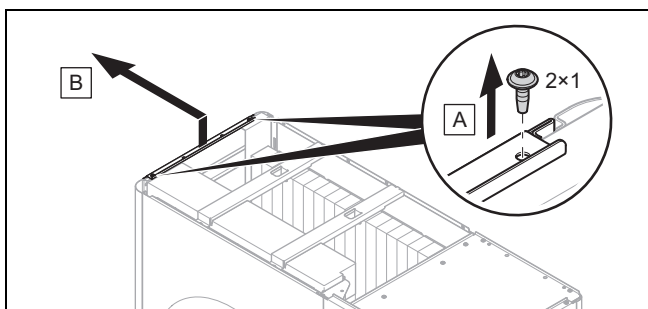
- Demonteer de voormantel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.4 Luchtuitlaatrooster demonteren



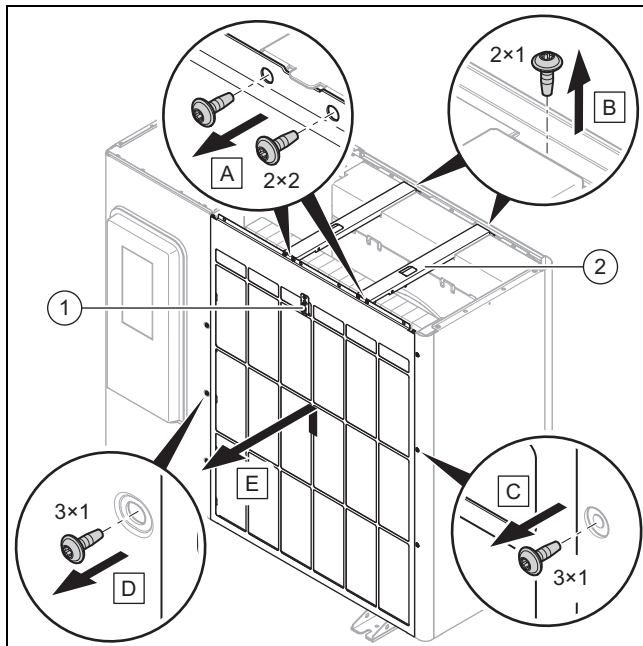
- Demonteer het luchtuitlaatrooster zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.5 Linker zijmantel demonteren



- Demonteer de linker zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.6 Luchtinlaatrooster demonteren



1. Koppel de elektrische verbinding aan de temperatuursensor (1) los.
2. Demonteer de beide dwarsverstevingen (2) zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Demonteer het luchtinlaatrooster zoals weergegeven in de afbeelding.

### 5.14.7 Manteldelen monteren

1. Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk.
2. Volg daarvoor de afbeeldingen van de demontage. (→ Hoofdstuk 5.14.1)

## 6 Hydraulische installatie

### 6.1 Installatiemethode directe verbinding of systemscheiding

Bij directe verbinding is de buitenunit hydraulisch direct met de binnenunit en de CV-installatie verbonden. In dit geval bestaat bij vorst het gevaar van bevriezen van de buitenunit.

Bij systemscheiding is het CV-circuit gescheiden in een primair en secundair CV-circuit. De scheiding wordt daarbij door een optionele tussenwarmtewisselaar gerealiseerd, die in de binnenunit of in het gebouw is geplaatst. Als het primaire CV-circuit wordt gevuld met een antivries-watmengsel, dan is de buitenunit bij vorst en ook bij stroomuitval beschermd tegen bevriezen.

## 6.2 Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid

Bij CV-installaties, die overwegend met thermostatisch of elektrisch geregelde ventielen uitgerust zijn, moet een permanente, voldoende doorstroming van de warmtepomp gegarandeerd worden. Bij de configuratie van de CV-installatie moet de minimale circulatiewaterhoeveelheid aan CV-water gewaarborgd zijn.

## 6.3 Vereisten aan hydraulische componenten

Kunststof buizen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten diffusiedicht zijn.

Buisleidingen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten een UV- en hogetemperatuurbestendige thermische isolatie hebben.

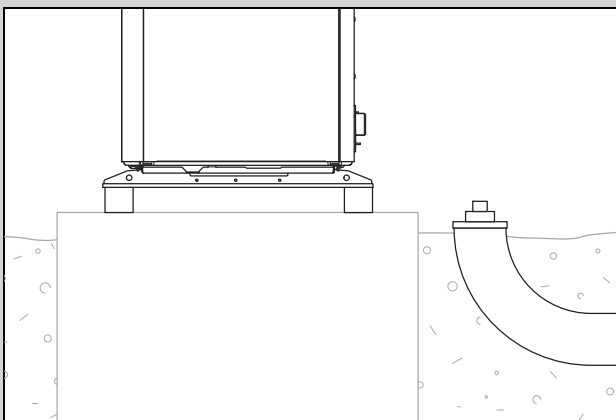
## 6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

1. Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten in de buisleidingen te verwijderen!
2. Als u soldeerwerkzaamheden op aansluitstukken uitvoert, voer deze dan uit, zolang de bijbehorende buisleidingen nog niet op het product zijn geïnstalleerd.
3. Installeer een vuilvanger in de buisleiding voor de CV-retourleiding.

## 6.5 Buisleidingen naar product installeren

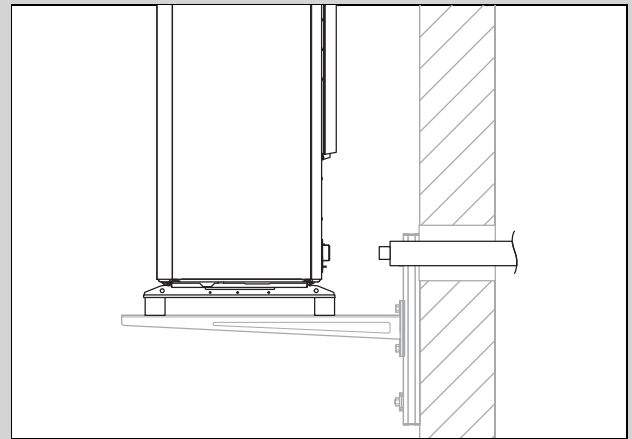
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

**Geldigheid:** Bodemopstelling



- Installeer de buisleidingen door een geschikte beschermingsbuis in de bodem, zoals in de voorbeeldafbeelding getoond.
- Haal de maten en afstanden uit de montagehandleiding voor het toebehoren (aansluitconsole, aansluitset).

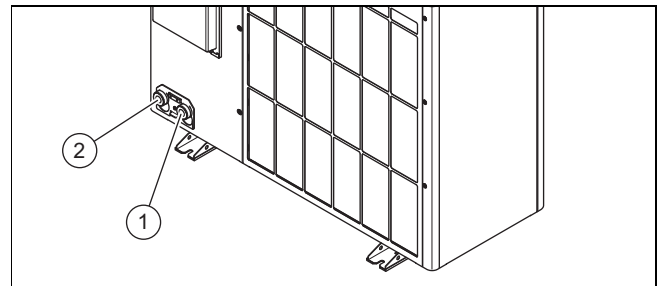
**Geldigheid:** Wandmontage



- Leid de buisleidingen door de wanddoorvoer naar het product, zoals weergegeven in de afbeelding.
- Installeer de buisleidingen van binnen naar buiten met een niveauverschil van ca. 2°.
- Haal de maten en afstanden uit de montagehandleiding voor het toebehoren (aansluitconsole, aansluitset).

## 6.6 Buisleidingen op het product aansluiten

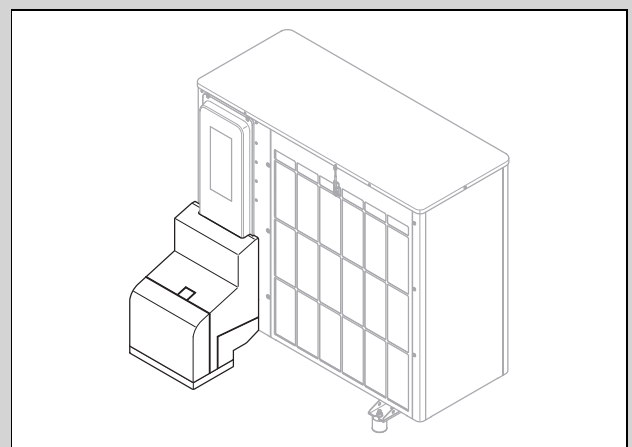
1. Verwijder de afdekkappen op de hydraulische aansluitingen.



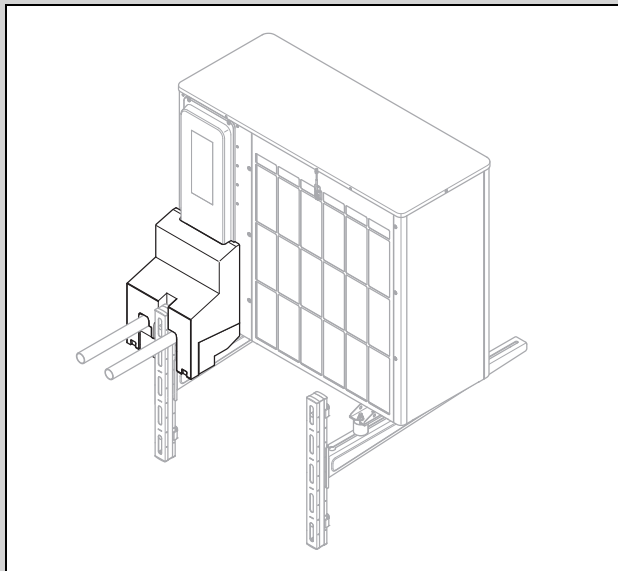
- |   |                                |   |                               |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | CV-aanvoerleiding,<br>G 1 1/4" | 2 | CV-retourleiding,<br>G 1 1/4" |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|

2. Sluit de leiding voor het CV-circuit aan.

**Geldigheid:** Bodemopstelling



- Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- Controleer alle aansluitingen op dichtheid.



- Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

## 6.7 Hydraulische installatie afsluiten

1. Installeer afhankelijk van de installatieconfiguratie verdere vereiste veiligheidsrelevante componenten.
2. Als het product niet op de hoogste plaats in het CV-circuit geïnstalleerd is, dan installeert u op verhoogde plaatsen waar zich lucht kan verzamelen aanvullende ontluchtingskleppen.
3. Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

## 6.8 Optie: product op een zwembad aansluiten

1. Sluit het CV-circuit van het product niet direct op een zwembad aan.
2. Gebruik een geschikte scheidingswarmtewisselaar en de verdere voor deze installatie vereiste componenten.

# 7 Elektrische installatie

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-12 onder de voorwaarde, dat de kortsluitleiding Ssc op het aansluitpunt van de klantinstallatie met het openbare net groter of gelijk is aan 33. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het product, te waarborgen, indien nodig na overleg met de netbeheerder, dat dit product alleen op een aansluitpunt wordt aangesloten met een Ssc-waarde groter of gelijk aan 33.

## 7.1 Elektrische installatie voorbereiden



### Gevaar!

### Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

- Voer de elektrische installatie alleen uit als u een opgeleide installateur bent en voor dit werk gekwalificeerd bent.

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van de energieleverancier.
2. Bepaal, of de functie blokkering energiebedrijf voor het product beschikbaar is en hoe de stroomvoorziening van het product, afhankelijk van het type uitschakeling, moet worden uitgevoerd.
3. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische leidingen af.
4. Bereid het plaatsen van de elektrische leidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor. Wanneer de leidinglengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de sensor-/busleiding voor.

## 7.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

Voor de netspanning van het eenfasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

## 7.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt die voor de plaatsing in de open lucht geschikt zijn. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

De elektrische scheidingsinrichtingen moeten een contactopening van minstens 3 mm hebben.

Voor de elektrische beveiliging moeten trage zekeringen met karakteristiek C worden gebruikt.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type B worden gebruikt.

## 7.4 Eisen aan de eBUS-leiding

Houd de volgende voorschriften aan bij de installatie van eBUS-leidingen:

- Gebruik 2-aderige kabel.
- Gebruik nooit afgeschermd of getwiste kabel.
- Gebruik alleen passende kabel, bijv. van het type NYM of H05VV (-F / -U).
- Houd de toegestane maximale lengte van 125 m aan. Daarbij geldt een aderdiameter van  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$  tot  $50 \text{ mm}^2$  totaallengte en een aderdiameter van  $1,5 \text{ mm}^2$  vanaf 50 m.

Om storing van de eBUS-signalen (bijv. door interferentie) te voorkomen:

- ▶ Houd een minimale afstand van 120 mm aan tot netaansluitkabels of andere elektromagnetische storingsbronnen.
- ▶ Installeer bij parallel leggen met netvoedingskabels de kabels conform de geldende voorschriften bijv. op kabeltracés.
- ▶ **Uitzonderingen:** bij wanddoorvoeren en in schakelkasten is overschrijding van de minimale afstand acceptabel.

## 7.5 Elektrische scheidingsinrichting

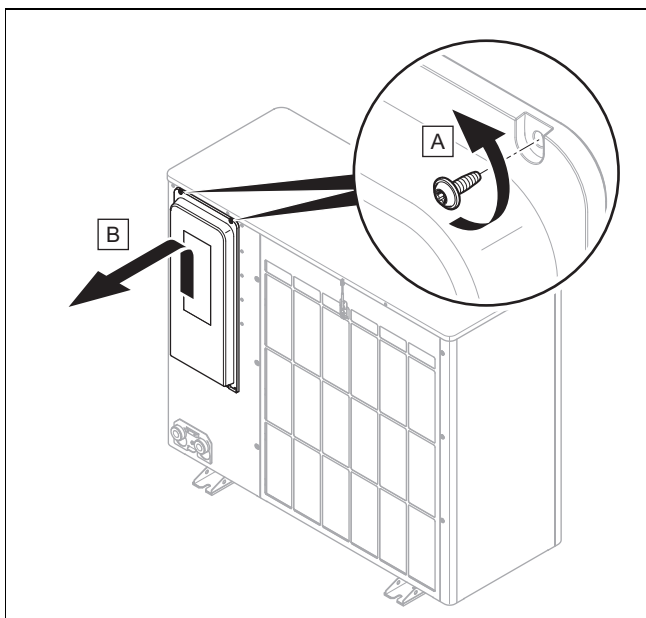
De elektrische scheidingsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingsschakelaar aangeduid. Als scheidingsschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

## 7.6 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

Bij de functie 'blokkering energiebedrijf' wordt de warmteopwekking van de warmtepomp tijdelijk door het energiebedrijf uitgeschakeld. De uitschakeling kan op twee manieren worden uitgevoerd:

1. Het signaal voor de uitschakeling wordt naar de aansluiting S21 van de binnenunit geleid.
  2. Het signaal van de uitschakeling wordt naar een lokaal geïnstalleerde scheidingsschakelaar in de meter-/zekeringkast geleid.
- ▶ Als de functie 'blokkering energiebedrijf' aanwezig is, moet u aanvullende componenten in de meter-/zekeringkast van het gebouw installeren en bedraden.
  - ▶ Houd daarvoor het schakelschema in de bijlage van de installatiehandleiding van de binnenunit aan.

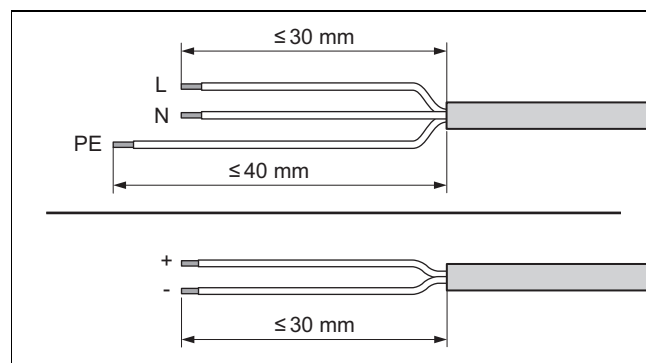
## 7.7 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren



1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

## 7.8 Elektrische leiding afstrippen

1. Verkort de elektrische leiding indien nodig.



2. Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
3. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.

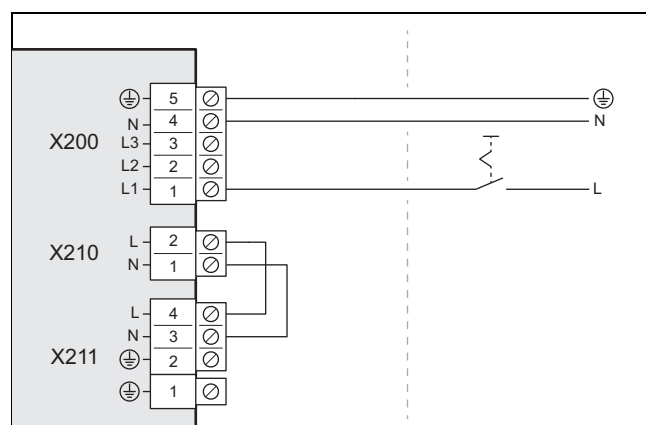
## 7.9 Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V

- ▶ Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21	Dubbele voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingsschakelaar	

### 7.9.1 1~/230V, enkele voeding

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.

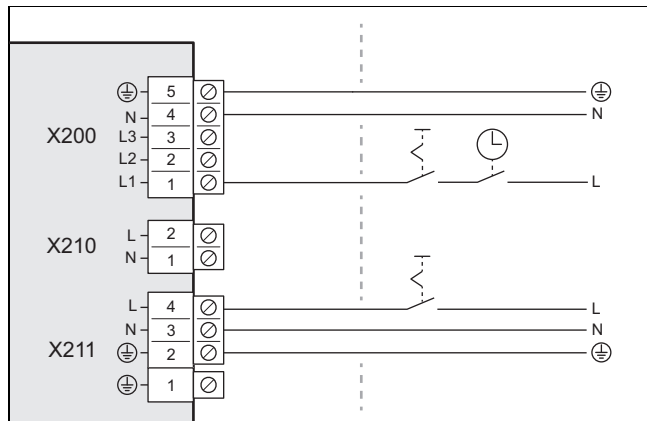


2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingsschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Gebruik een 3-polige netaansluitleiding. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
5. Bevestig de netaansluitleiding met de snoerontlastingsklem.



## 7.9.2 1~/230V, dubbele voeding

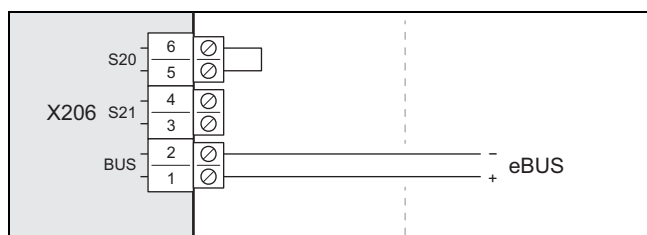
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingsschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingsschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Gebruik twee 3-polige netaansluitkabels. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
5. Sluit de netaansluitleiding (van warmtepomp-stroommeter) op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
6. Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
7. Sluit de netaansluitleiding (van huishoudelijke stroommeter) op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
8. Bevestig de netaansluitleidingen met de snoerontlastingsklemmen.

## 7.10 eBUS-leiding aansluiten

1. Gebruik een eBUS-leiding conform de voorschriften (→ Hoofdstuk 7.4).
2. Leid de eBUS-leiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

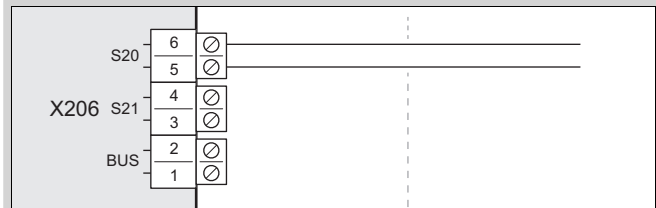


3. Sluit de eBUS-leiding op de aansluiting X206, BUS aan.
4. Bevestig de eBUS-leiding met de snoerontlastingsklem.

## 7.11 Maximaalthermostaat aansluiten

**Voorwaarde:** Geen tussenwarmtewisselaar in de binnenunit geïnstalleerd

- Gebruik een 2-polige kabel met een aderdoorsnede van minimaal 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Leid de kabel van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



- Verwijder de brug aan de aansluiting X206, S20. Sluit de kabel hier aan.
- Bevestig de kabel met de trekontlastingsklem.

**Voorwaarde:** Tussenwarmtewisselaar in de binnenunit geïnstalleerd

- Sluit de maximaalthermostaat aan op de binnenunit (→ installatiehandleiding voor binnenunit).

## 7.12 Toebehoren aansluiten

- Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

## 7.13 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdekking bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de vergrendeling aan de onderste rand.
3. Bevestig de afdekking met twee schroeven aan de bovenste rand.

# 8 Ingebruikname

## 8.1 Vóór het inschakelen controleren

- Controleer of alle hydraulische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer afhankelijk van de aansluitmethode of een of twee scheidingsschakelaars geïnstalleerd zijn.
- Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- Lees de gebruiksaanwijzing.
- Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
- Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

## 8.2 Product inschakelen

- Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

## 8.3 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren



### Opgelet!

#### Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater

- Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

- Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

### Kwaliteit van het cv-water controleren

- Neem een beetje water uit het CV-circuit.
- Controleer visueel het cv-water.
- Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.
- Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzeroxide) voorhanden is.
- Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming (bijv. magnetietafscheider inbouwen).
- Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

### Vul- en bijvulwater controleren

- Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

### Vul- en bijvulwater conditioneren

- Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regelingen geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

U moet het CV-water conditioneren,

- als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden of
- als de pH-waarde van het verwarmingswater onder 8,2 of boven 10,0 ligt.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	≤ 16,8 <sup>2)</sup>	≤ 3 <sup>2)</sup>	≤ 8,4 <sup>3)</sup>	≤ 1,5 <sup>3)</sup>	< 0,3	< 0,05
> 50 tot ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
> 200 tot ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.  
2) Geen beperkingen  
3) ≤ 3 (16,8)



### Opgelet!

#### Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

- Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van additieven in het overige CV-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaarden we geen aansprakelijkheid.

### Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

### Additieven die permanent in de installatie blijven

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- Fernox Antifreeze Alpha 11
- Sentinel X 500

- Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
- Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.



## 8.4 CV-circuit vullen en ontluchten

**Geldigheid:** Directe verbinding

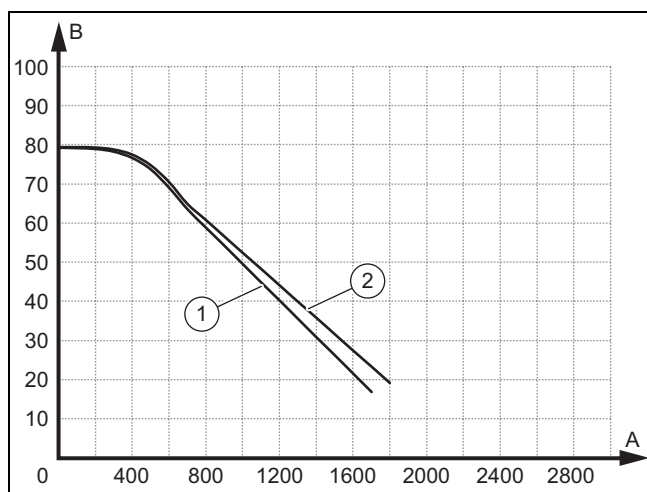
- ▶ Vul het product via de retourleiding met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

**Geldigheid:** Systeemscheiding

- ▶ Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watermengsel (44 % vol. propyleenglycol en 56 % vol. water). Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watermengsel bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.
- ▶ Vul het secundaire CV-circuit met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer de CV-pomp op de thermostaat van de binnenunit.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

## 8.5 Beschikbare restopvoerdruk

De volgende curves gelden voor het CV-circuit van de buitenunit en zijn gerelateerd aan een CV watertemperatuur van 20 °C.



A	Volumestroom, in l/h	1	HA 5-6
B	Restopvoerdruk, in kPa	2	HA 7-6

## 9 Overdracht aan de gebruiker

### 9.1 Gebruiker instrueren

- ▶ Leg de werking aan de gebruiker uit. Informeer de gebruiker, of een systeemscheiding aanwezig is en hoe de vorstbeveiligingsfunctie is gewaarborgd.
- ▶ Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften.
- ▶ Wijs de gebruiker op de bijzondere gevaren en gedragsregels, die met het koudemiddel R290 zijn verbonden.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud.

## 10 Verhelpen van storingen

### 10.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de thermostaat van de binnenunit weergegeven.

- ▶ Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

### 10.2 Andere storingen

- ▶ Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

## 11 Inspectie en onderhoud

### 11.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R290.



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ▶ Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 5.10)
- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

## 11.2 Werkschema en intervallen in acht nemen

- ▶ Neem de genoemde intervallen in acht. Voer alle genoemde werkzaamheden uit (→ bijlage D).

## 11.3 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Informatie over de beschikbare Vaillant originele reserveonderdelen vindt u op het aan de achterkant vermelde contactadres.

- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend Vaillant originele reserveonderdelen.

## 11.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

### 11.4.1 Beschermingsbereik controleren

- ▶ Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden. (→ Hoofdstuk 4.1)
- ▶ Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

### 11.4.2 Product reinigen

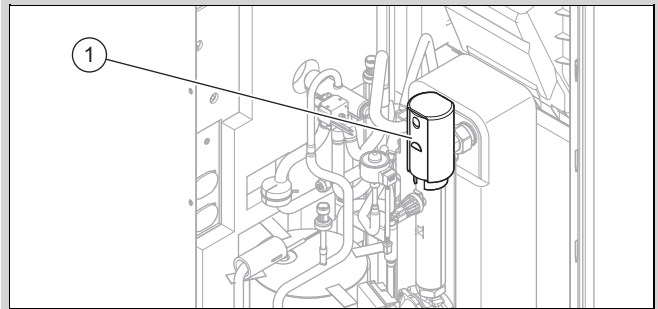
- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Reinig het product met een spons en warm water met reinigingsmiddel.
- ▶ Gebruik geen schurende middelen. Gebruik geen oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

### 11.4.3 Manteldelen demonteren

1. Controleer vóór het demonteren van manteldelen met een gaslekdetector of koudemiddel ontsnapt.
2. Demonteer de manteldelen voor zover die voor de volgende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. (→ Hoofdstuk 5.14.1)

## 11.4.4 Ontluchtungsklep sluiten

**Voorwaarde:** Alleen bij het eerste onderhoud

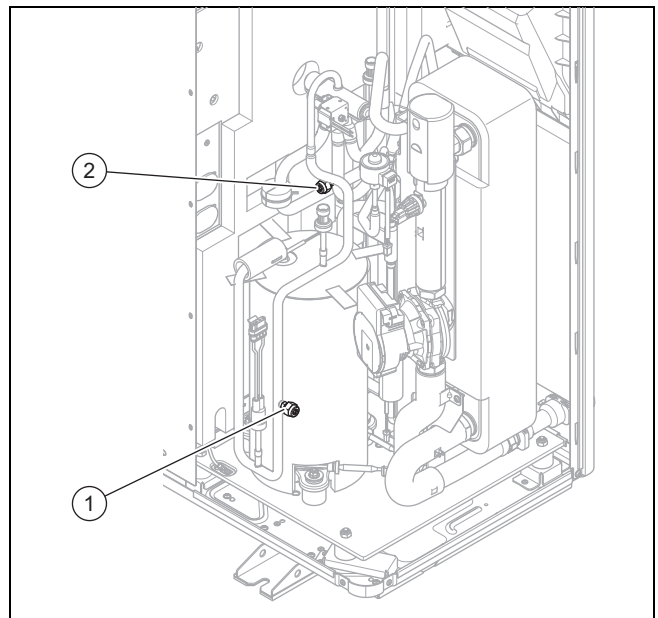


- ▶ Sluit de ontluchtungsklep (1).

## 11.4.5 Verdampers, ventilator en condensafvoer controleren

1. Reinig de spleet tussen de lamellen met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen worden gebogen.
2. Verwijder vervuiling en afzettingen.
3. Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.
4. Draai de ventilator met de hand.
5. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.
6. Verwijder vervuiling, die zich op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.
7. Controleer de vrije afvoer van water. Giet hiervoor ca. 1 liter water in de condensbak.
8. Waarborg, dat de verwarmingsdraad in de condensafvoertrechter is opgenomen.

## 11.4.6 Koudemiddelcircuit controleren



1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer de afdekkappen (1) en (2) van de onderhoudsaansluitingen op vastheid.

#### 11.4.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen, corrosie en olielekage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. Noteer het resultaat van de dichtheidstest in het installatieboek.

#### 11.4.8 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

1. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
2. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
3. Controleer in de aansluitkast de aarding.
4. Controleer, of de netaansluitkabel is beschadigd. Wanneer vervangen nodig is, moet u waarborgen dat het vervangen wordt uitgevoerd door Vaillant, het service-team of een gekwalificeerd persoon om gevaren te vermijden.
5. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
6. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.

#### 11.4.9 Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren

1. Controleer of de dempingsvoeten duidelijk samenge-drukt zijn.
2. Controleer of de dempingsvoeten duidelijke scheuren vertonen.
3. Controleer of aan de schroefverbinding van de dempingsvoeten aanzienlijke corrosie is opgetreden.
4. Koop eventueel nieuwe dempingsvoeten en monteer ze.

#### 11.5 Inspectie en onderhoud afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- ▶ Neem het product in gebruik.
- ▶ Voer een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

## 12 Reparatie en service

### 12.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden

Voer werkzaamheden alleen uit, als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beperk het werkbereik en plaats waarschuwingsborden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R290 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een geschikt, dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn. Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.

### 12.2 Koudemiddel uit het product verwijderen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.

- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.
- ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit (geen pump-down).



### Opgelet!

#### Risico voor materiële schade bij verwijderen van het koudemiddel!

Bij het verwijderen van het koudemiddel kan er materiële schade door bevriezen ontstaan.

- ▶ Wanneer geen systemscheiding aanwezig is, verwijdert u het CV-water uit de condensator (warmtewisselaar), voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.

1. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
  - Afzuigstation
  - Vacuümpomp
  - Recyclingfles voor koudemiddel
  - Manometerbrug
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290.
3. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R290 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
5. Zet de recyclingfles onder vacuüm.
6. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal.
7. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
8. Sluit de manometerbrug zowel aan de hogedruk- als ook aan de lagedrukzijde van het koudemiddelcircuit aan en zorg ervoor, dat de expansieklep geopend is, om volledige lediging van het koudemiddelcircuit te waarborgen.

## 12.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
- ▶ Evacueer het koudemiddelcircuit.
- ▶ Herhaal het spoelen met stikstof en het onder vacuüm brengen net zolang, tot er geen koudemiddel meer in het koudemiddelcircuit aanwezig is.
- ▶ Wanneer de compressor moet worden gedemonteerd, waarin zich compressorolie bevindt, activeer dan net zolang voldoende onderdruk om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat uit gebouwde componenten vanwege uitgassing uit de compressorolie in de componenten gedurende langere tijd koudemiddel kan vrijkomen. Dit geldt met name voor de compressor. Deze componenten moeten op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

## 12.4 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.

## 12.5 Product met koudemiddel vullen



### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.



### Opgelet!

#### Risico voor materiële schade bij gebruik van verkeerd of verontreinigd koudemiddel!

Bij het vullen met verkeerd of verontreinigd koudemiddel kan het product beschadigd worden.

- Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R290, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.

1. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
  - Vacuümpomp
  - Koudemiddelfles
  - Weegschaal
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
3. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
4. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
5. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
6. Evacueer het koudemiddelcircuit.
7. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R290. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
8. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

## 12.6 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- Monteer de manteldelen.
- Schakel de stroomvoorziening en het product in.
- Neem het product in gebruik. Activeer kortstondig de CV-functie.
- Controleer het product met een gaslekdetector op dichtheid.

## 13 Uitbedrijfname

### 13.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.
3. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

### 13.2 Product definitief buiten bedrijf stellen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij transport van producten, die koudemiddel bevatten!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij het transport van producten zonder originele verpakking kan het koudemiddelcircuit beschadigd raken en het koudemiddel ontsnappen. Bij vermenging met lucht kan een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Zorg ervoor, dat het koudemiddel voor het transport uit het product is verwijderd.

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit het product.
4. Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Hoofdstuk 12.2)
6. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
7. Monteer de rechter zijmantel, de voormantel en de manteldeksel.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
9. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
10. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

## 14 Recycling en afvoer

### 14.1 Verpakking afvoeren

- Voer de verpakking reglementair af.
- Neem alle relevante voorschriften in acht.

## 14.2 Koudemiddel afvoeren



### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!**

Wanneer koudemiddel R290 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.

- Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

## 15 Serviceteam

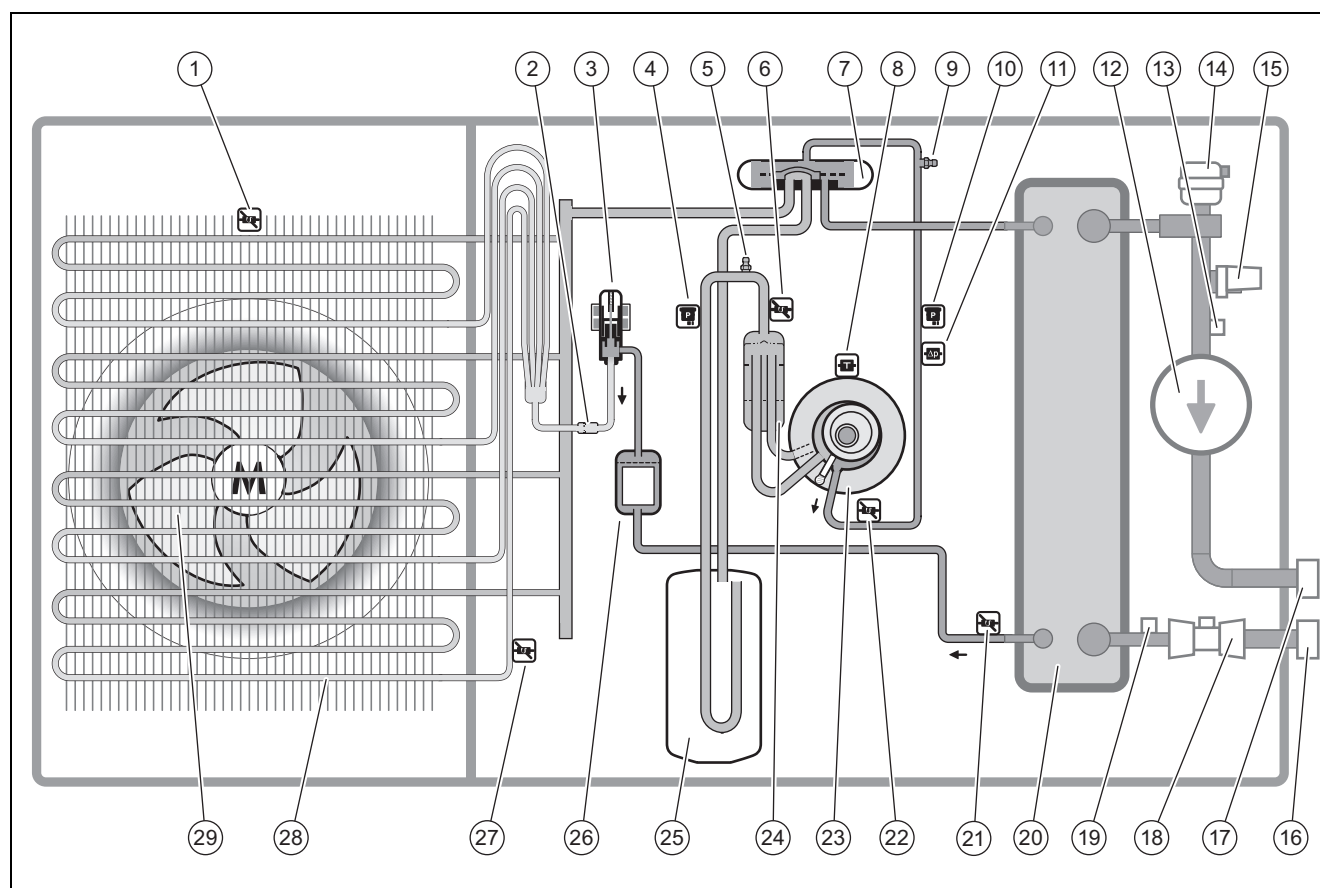
### 15.1 Serviceteam

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of [www.awb.nl](http://www.awb.nl).



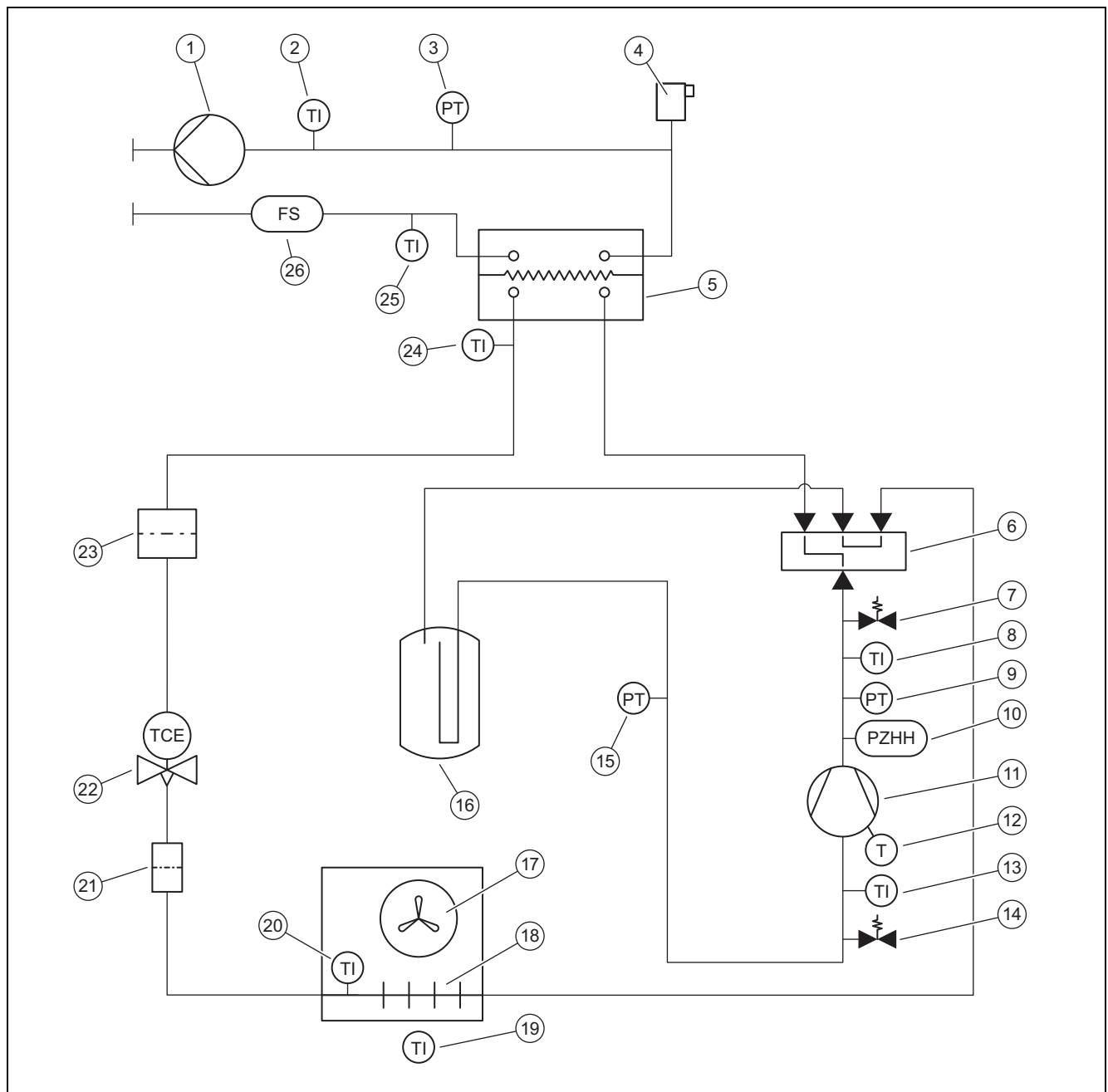
## Bijlage

### A Functieschema



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	Aansluiting voor CV-retourleiding
2	Filter	17	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
3	Elektronisch expansieventiel	18	Doorstromingssensor
4	Druksensor	19	Temperatuursensor op CV-retourleiding
5	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied	20	Condensor
6	Temperatuursensor vóór de compressor	21	Temperatuursensor achter de condensor
7	4-wegventiel	22	Temperatuursensor achter de compressor
8	Temperatuursensor aan de compressor	23	Compressor
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	24	Koudemiddelafscheider
10	Druksensor	25	Koudemiddelcollector
11	Drukschakelaar	26	Filter/droger
12	CV-pomp	27	Temperatuursensor aan de verdamper
13	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	28	Verdamper
14	Snelontluchter in het CV-circuit	29	Ventilator
15	Druksensor in het CV-circuit		

## B Veiligheidsinrichtingen

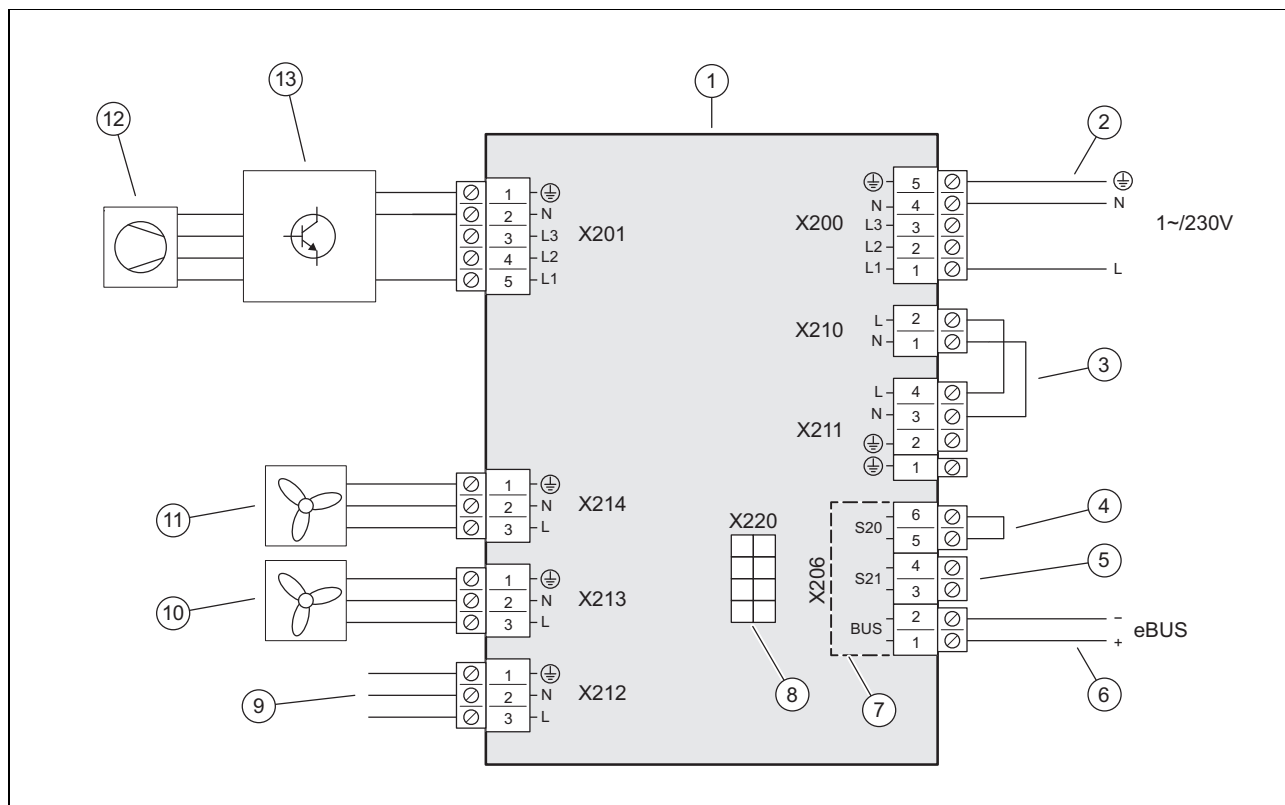


1	CV-pomp	14	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied
2	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	15	Druksensor in het lagedrukgebied
3	Druksensor in het CV-circuit	16	Koudemiddelcollector
4	Snelontluchter in het CV-circuit	17	Ventilator
5	Condensor	18	Verdamper
6	4-wegventiel	19	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
7	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	20	Temperatuursensor aan de verdamper
8	Temperatuursensor achter de compressor	21	Filter
9	Druksensor in het hogedrukgebied	22	Elektronisch expansieventiel
10	Drukschakelaar in het hogedrukgebied	23	Filter/droger
11	Compressor met koudemiddelafscheider	24	Temperatuursensor achter de condensor
12	Temperatuurbewaker aan de compressor	25	Temperatuursensor CV-retourleiding
13	Temperatuursensor vóór de compressor	26	Doorstromingssensor



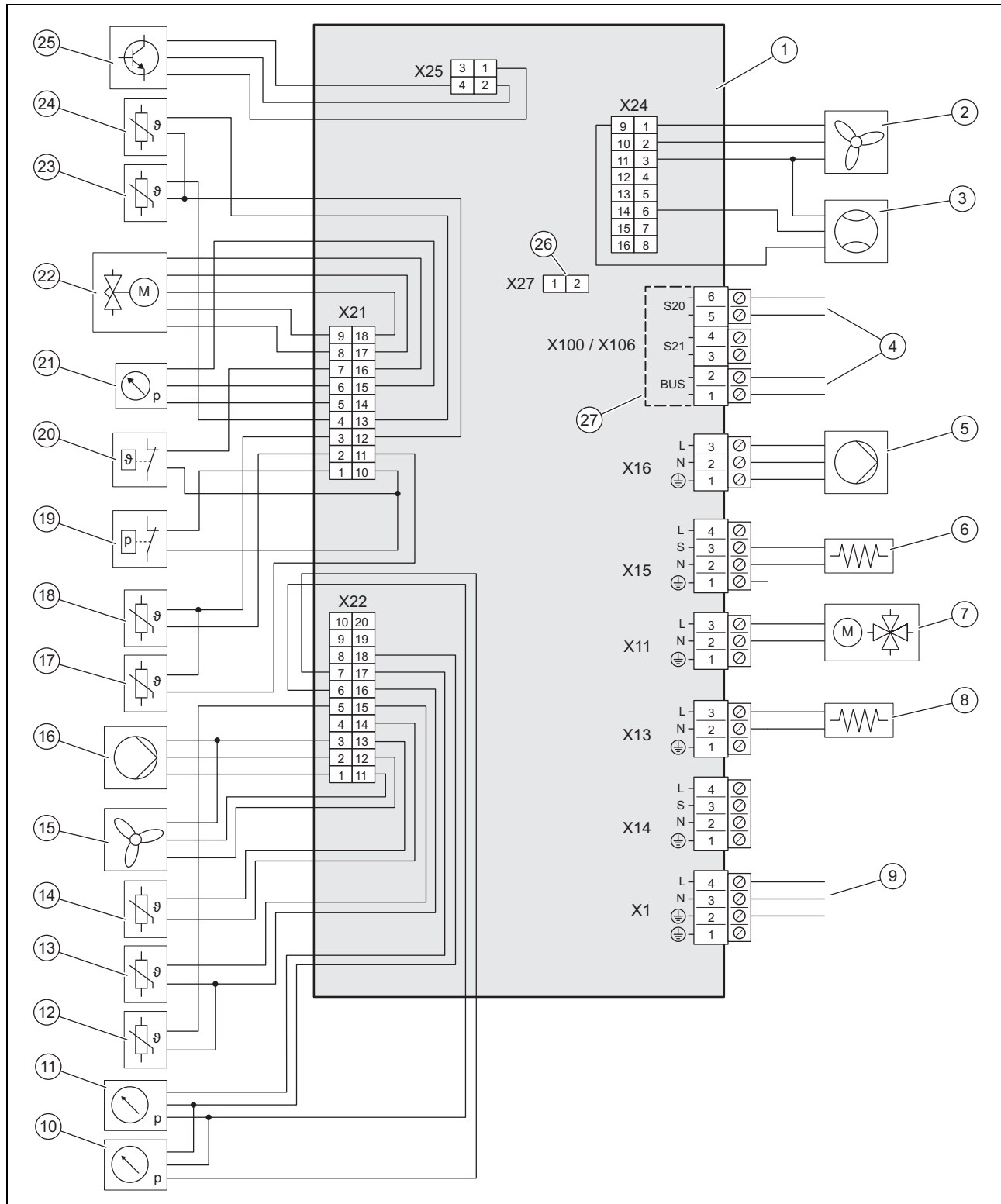
## C Aansluitschema

### C.1 Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V



1	Printplaat INSTALLER BOARD	8	Verbinding met printplaat HMU, datakabel
2	Aansluiting stroomvoorziening	9	Verbinding met printplaat HMU, voedingsspanning
3	Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf)	10	Spanningsvoorziening voor ventilator 2, indien aanwezig
4	Ingang voor maximaalthermostaat	11	Spanningsvoorziening voor ventilator 1
5	Ingang S21, niet gebruikt	12	Compressor
6	Aansluiting eBUS-leiding	13	Component INVERTER
7	Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)		


## C.2 Aansluitschema, sensoren en actoren



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Printplaat HMU                                | 11 | Druksensor in het CV-circuit           |
| 2  | Aansturing voor ventilator 2, indien aanwezig | 12 | Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding |
| 3  | Doorstromingssensor                           | 13 | Temperatuursensor op CV-retourleiding  |
| 4  | Verbinding met de printplaat INSTALLER BOARD  | 14 | Temperatuursensor aan de luchtinlaat   |
| 5  | Spanningsvoorziening voor CV-pomp             | 15 | Aansturing voor ventilator 1           |
| 6  | Carterverwarming                              | 16 | Aansturing voor CV-pomp                |
| 7  | Vierwegomschakelklep                          | 17 | Temperatuursensor achter de compressor |
| 8  | Condensbakverwarming                          | 18 | Temperatuursensor vóór de compressor   |
| 9  | Verbinding met de printplaat INSTALLER BOARD  | 19 | Drukmeter                              |
| 10 | Druksensor in het lagedrukgebied              | 20 | temperatuurbewaker                     |

21	Druksensor in het hogedrukbereik	25	Aansturing voor component INVERTER
22	Elektronisch expansieventiel	26	Steekplaats voor codeerweerstand voor koelbedrijf
23	Temperatuursensor aan de verdamper	27	Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)
24	Temperatuursensor achter de condensor		

## D Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

#	Onderhoudswerk	Interval	
1	Beschermingsbereik controleren	Jaarlijks	34
2	Product reinigen	Jaarlijks	34
3	Ontluchtingsklep sluiten	Bij het eerste onderhoud	34
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren	Jaarlijks	34
5	Koudemiddelcircuit controleren	Jaarlijks	34
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren	Jaarlijks	35
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren	Jaarlijks	35
8	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren	Jaarlijks na 3 jaar	35

## E Technische gegevens



### Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden alleen voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars.

De vermogensgegevens dekken ook de fluistermodus af.

De gegevens conform DEN 14825 worden met een specifieke testmethode bepaald. Informatie hierover krijgt u onder "Testprocedure EN 14825" van de fabrikant van het product.

### Technische gegevens – algemeen

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Breedte	1.100 mm	1.100 mm
Hoogte	765 mm	965 mm
Diepte	450 mm	450 mm
Gewicht, met verpakking	132 kg	150 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	114 kg	128 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	38 kg / 76 kg	43 kg / 85 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	3,40 kW	3,50 kW
Ontwerpvermogensfactor	1,0	1,0
Ontwerpstroom, maximaal	14,3 A	15,0 A
Aanloopstroom	14,3 A	15,0 A
Beschermingsklasse	IP 15 B	IP 15 B
Zekeringtype	Karakteristiek C, traag, 1-polig schakelend	Karakteristiek C, traag, 1-polig schakelend
Overspanningscategorie	II	II
Ventilator, opgenomen vermogen	40 W	40 W
Ventilator, aantal	1	1
Ventilator, toerental, maximaal	620 o/min	620 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	2.300 m³/h	2.300 m³/h
CV-pomp, opgenomen vermogen	2 ... 50 W	2 ... 50 W

## Technische gegevens – verwarmingscircuit

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkelvoudige lengte van de CV-waterleiding, maximaal, tussen buitenunit en binnenunit	20 m	20 m
Bedrijfsdruk, minimaal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Bedrijfsdruk, maximaal	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
Volumestroom, minimaal	400 l/h	540 l/h
Volumestroom, maximaal	860 l/h	1.205 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	1,5 l	2,0 l
Waterhoeveelheid, in CV-circuit, minimaal, ontdooibedrijf, geactiveerde/geactiveerde hulpverwarming	15 l / 40 l	20 l / 55 l
Restopvoerdruk, hydraulisch	56,0 kPa (560,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)

## Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Koudemiddel, type	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	0,60 kg	0,90 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	3	3
Koudemiddel, CO <sub>2</sub> -equivalent	0,0018 t	0,0027 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, type	Rolzuigercompressor	Rolzuigercompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch

## Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Verwarmingsvermogen, A2/W35	2,00 kW	3,10 kW
Rendement, COP, EN 14511, A2/W35	3,90	4,10
Opgenomen vermogen, effectief, A2/W35	0,51 kW	0,76 kW
Stroomverbruik, A2/W35	2,60 A	3,70 A
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	2,10 ... 6,90 kW	3,00 ... 7,40 kW
Verwarmingsvermogen, nominaal, A7/W35	3,40 kW	4,60 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W35	4,80	4,80
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W35	0,71 kW	0,96 kW
Stroomverbruik, A7/W35	3,30 A	4,50 A
Verwarmingsvermogen, A7/W45	3,10 kW	4,20 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,60
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W45	0,86 kW	1,17 kW
Stroomverbruik, A7/W45	4,00 A	5,40 A
Verwarmingsvermogen, A7/W55	4,80 kW	5,00 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W55	2,80	2,90
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W55	1,71 kW	1,72 kW
Stroomverbruik, A7/W55	7,70 A	7,70 A
Verwarmingsvermogen, A7/W65	4,50 kW	6,30 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W65	1,96 kW	2,74 kW

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Stroomverbruik, A7/W65	9,00 A	12,20 A
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	5,40 kW	7,00 kW
Rendement, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,80
Opgenomen vermogen, effectief, A-7/W35	2,08 kW	2,50 kW
Stroomverbruik, A-7/W35	10,00 A	11,50 A

### Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

Geldigheid: Product met koelbedrijf

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Koelvermogen, A35/W18	4,50 kW	6,40 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	4,30	4,20
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W18	1,05 kW	1,52 kW
Stroomverbruik, A35/W18	4,90 A	7,00 A
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	1,80 ... 5,20 kW	2,40 ... 7,20 kW
Koelvermogen, A35/W7	3,40 kW	4,90 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,40	3,50
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W7	1,00 kW	1,40 kW
Stroomverbruik, A35/W7	4,70 A	6,60 A

### Technische gegevens – vermogen in fluistermodus, CV-functie

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	3,40 kW	3,80 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	3,00	3,00
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	1,13 kW	1,27 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	2,70 kW	2,70 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	2,90	2,60
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	0,93 kW	1,04 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	2,20 kW	2,50 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	2,90	2,60
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	0,76 kW	0,96 kW

### Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	53 dB(A)	53 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	54 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	54 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	48 dB(A)	50 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 50%	47 dB(A)	48 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	46 dB(A)	46 dB(A)

## Technische gegevens – geluidsemissie, koelbedrijf

Geldigheid: Product met koelbedrijf

	HA 5-6 O 230V	HA 7-6 O 230V
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	53 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	53 dB(A)	55 dB(A)

## Trefwoordenlijst

<b>A</b>		
Aansluitconsole .....	28	
Afmetingen .....	21–22	
<b>B</b>		
Beschermingsbereik .....	18	
Beveiliging .....	18, 40	
Blokkering energiebedrijf .....	30	
<b>C</b>		
CE-markering .....	17	
Component en onderdeel .....	16–17	
Condensafvoer .....	20–21, 34	
CV-water conditioneren .....	32	
<b>D</b>		
Dichtheid .....	35	
<b>E</b>		
Elektriciteit .....	13	
Elektrische scheidingsinrichting .....	30	
<b>F</b>		
Fundament .....	24	
<b>I</b>		
Installateur .....	13	
Installatietype .....	27	
<b>K</b>		
Koudemiddel .....	35–36	
Afvoer .....	38	
Koudemiddelcircuit .....	34–35	
Kwalificatie .....	13	
<b>L</b>		
Leveringsomvang .....	21	
Luchtinlaatrooster .....	27	
Luchtuitlaatrooster .....	27	
<b>M</b>		
Manteldeel .....	26–27, 34	
Maximaalthermostaat .....	31	
Minimale hoeveelheid circulatiewater .....	28	
Montagetype .....	22	
<b>N</b>		
Netspanningskwaliteit .....	29	
<b>O</b>		
Ontdooimodus .....	18	
Ontluchtingsklep .....	34	
Opstellingsplaats .....	22	
<b>R</b>		
Reglementair gebruik .....	13	
Reserveonderdelen .....	34	
Restopvoerdruk .....	33	
<b>S</b>		
Schema .....	14	
Spanning .....	13	
Stroomvoorziening .....	30	
<b>T</b>		
Toepassinggrens .....	17	
Transport .....	21	
Typeplaatje .....	17	
<b>V</b>		
Veiligheidsinrichting .....	14	
Ventilator .....	34	
Verdamper .....	34	
Voorschriften .....	14	
<b>W</b>		
Waarschuwingsticker .....	17	
Warmtepompsysteem .....	15	
Werkwijze .....	15	
<b>Z</b>		
Zwembad .....	29	

**Leverancier****Vaillant Group Nederland B.V.**

Paasheuvelweg 42 ■ 1105 BJ, te Amsterdam

Tel. 020 565 94 00

info@awb.nl ■ www.awb.nl



0020297939\_05

**Uitgever/fabrikant****Vaillant Group Nederland B.V.**

Paasheuvelweg 42 ■ 1105 BJ, te Amsterdam

Tel. 020 565 94 00

info@awb.nl ■ www.awb.nl

© Deze handleidingen, of delen ervan, zijn auteursrechtelijk beschermd en mogen alleen met schriftelijke toestemming van de fabrikant vermenigvuldigd of verspreid worden.

Technische wijzigingen voorbehouden.