



INSTALLATIEHANDLEIDING

Elve

Buitengedeelte

Thermia AB is niet aansprakelijk en niet gebonden aan de garantie als deze instructies niet worden gevolgd tijdens installatie of onderhoud.

De oorspronkelijke instructies zijn geschreven in het Engels. Andere talen zijn een vertaling van de oorspronkelijke instructies. (Richtlijn 2006/42/EG)

© Copyright Thermia AB

1	Inleiding	4
1.1	Productdocumentatie	4
1.2	Symbolen	4
1.3	Symbolen op productlabels	4
2	Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift	5
2.1	Algemene veiligheidsmaatregelen	5
2.2	Koudemiddel algemeen	5
2.3	Koudemiddel R290	5
2.4	Installatieopmerkingen met betrekking tot het koudemiddel	6
2.5	Waterkwaliteit	6
3	Gegevens buitengedeelte	7
3.1	Afmetingen en aansluitingen	7
4	Vorbereiding van het buitengedeelte	8
4.1	Plaatsing van het buitengedeelte	9
4.2	Afvoer	14
5	Het buitengedeelte vervoeren en plaatsen	15
5.1	Uitpakken	17
5.2	Controle bij levering	17
6	Checklist voor installatie	17
7	Installatie van leidingen	18
7.1	Aansluitleidingen	18
7.2	Watervolume in het verwarmingssysteem	19
7.3	Leidingisolatie	20
7.4	Geïntegreerde automatische ontluchtingsklep en veiligheidsklep	20
8	Elektrische installatie	21
8.1	Voeding	21
8.2	Communicatiebus	23
9	In het geval van voorbereiding voor cascade-installatie	24
9.1	Toegang tot DIP-switch	24
9.2	Instellingen DIP-switch cascade	25
10	De installatie controleren	26
10.1	De elektrische installatie controleren	26
10.2	De installatie van de leidingen controleren	26

1 Inleiding

1.1 Productdocumentatie

De volgende documenten zijn verkrijgbaar voor dit product:

- **Installatiehandleiding.** Bevat uitgebreide informatie over hoe het product moet worden geïnstalleerd. Meegeleverd bij het product en kan worden gedownload; zie hieronder.
- **Bedradingsschema** voor het product, bedoeld voor storingzoeken en onderhoud. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- De **Gebruikershandleiding** is bedoeld voor de eindgebruiker; deze moet aan hem/haar/hen worden gegeven en met hem/haar/hen worden doorgenomen. Bij het product meegeleverd.
- De **Technische beschrijving** bevat informatie over de werking van het product, storingzoeken en technische gegevens. Kan worden gedownload; zie hieronder.
- **Landspecifieke instructies** en formulieren zijn beschikbaar als dat relevant is. Bij het product meegeleverd.

Documenten die niet bij het buitengedeelte worden geleverd, kunnen hier worden gedownload:

1.2 Symbolen

Deze handleiding bevat verschillende symbolen die de gebruiker in combinatie met de tekst laten weten dat er risico's zijn verbonden aan de uit te voeren handelingen.

De symbolen worden links naast de tekst weergegeven en er worden drie verschillende symbolen gebruikt om de ernst van het gevaar aan te geven:

Gevaar



Geeft een direct gevaar aan dat leidt tot ernstig of dodelijk letsel als de vereiste maatregelen niet worden genomen!

Waarschuwing



Kans op letsel! Geeft een mogelijk gevaar aan dat kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Voorzichtig



Kans op schade aan de installatie. Wijst op een mogelijk gevaar dat kan leiden tot materiële schade wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Er wordt een vierde symbool gebruikt voor praktische informatie of tips voor het uitvoeren van een procedure.

Opmerking



Informatie over het vereenvoudigen van het werken met de installatie of iets dat mogelijk meer aandacht nodig heeft.

1.3 Symbolen op productlabels

1.3.1 Algemeen



Waarschuwing, gevaar!



Lees de bijgevoegde documentatie.



Lees de bijgevoegde documentatie.



Waarschuwing, gevaarlijke elektrische spanning!



Waarschuwing, hete oppervlakken!



Waarschuwing, bewegende onderdelen!



Waarschuwing, bekenningsgevaar!



Dit apparaat is gevuld met R290, een licht ontvlambaar koudemiddel.

1.3.2 Elektrische onderdelen



Onderdeel, gewone levering op basis van voorgestelde systeemoplossingen.



Onderdelen, accessoires op basis van voorgestelde systeemoplossingen.

1.3.3 Leidingaansluitingen



Leidingwater



Ontluchting



Verwarmingssysteem



Buitengedeelte



Expansievat met veiligheidsklep



Boiler

2 Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift

2.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

Volg zorgvuldig de in dit document vermelde veiligheidsmaatregelen op, omdat deze essentieel zijn voor het waarborgen van de veiligheid van het product. Bewaar de handleidingen op een veilige plaats zodat ze na de installatie als naslagwerk kunnen worden gebruikt en vergeet niet de handleidingen aan de nieuwe eigenaar te overhandigen als het product wordt verkocht of overgedragen. Neem de veiligheidsmaatregelen en andere waarschuwingen in acht om ernstige schade aan het systeem en letsel bij gebruikers te voorkomen.

2.2 Koudemiddel algemeen

Opmerking



Periodiek onderhoud en reparaties mogen alleen door gecertificeerd personeel worden verricht.

Opmerking



Er moet worden voldaan aan de nationale gasvoorschriften.

2.3 Koudemiddel R290



Dit apparaat is gevuld met R290, een licht ontvlambaar koudemiddel.

Waarschuwing

Apparaat met koudemiddel R290 opslaan



In overeenstemming met IEC 60335-2-40:2022 moet het apparaat voorafgaand aan installatie worden opgeslagen op een locatie waar geen continu werkende ontstekingsbronnen aanwezig zijn (zoals open vuur, een werkend toestel, een werkende elektrische kachel of een heet oppervlak met een temperatuur van meer dan 370 °C). Het niet naleven van deze norm kan ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaken.

Waarschuwing

Opsporen van gaslekken



Bij het zoeken naar of opsporen van koudemiddellekken mag nooit gebruik worden gemaakt van mogelijke ontstekingsbronnen. Gebruik geen halogeenlamp (of andere detector met open vlam). Niet doorboren of verbranden. Als er een koudemiddellek wordt gevonden dat gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem worden teruggewonnen. Het niet opvolgen van deze instructies kan ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaken.

2.4 Installatieopmerkingen met betrekking tot het koudemiddel

Voorzichtig



Het koudemiddel R290 is geurloos!

- U mag de koudemiddelcontainer of -leidingen niet doorsnijden, doorboren of verbranden.
- Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen, bijvoorbeeld met open vuur of andere methoden, anders dan het ontdooiprogramma van het buitengedeelte.
- De installatie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Raadpleeg bovendien de geldende wet- en regelgeving.
- Werk niet in een afgesloten ruimte.
- Verzeker u ervan dat het werkgebied veilig is en er geen brandbare stoffen aanwezig zijn.
- De eenheden zijn niet explosie veilig en moeten daarom worden geïnstalleerd in een omgeving waar geen gevaar voor explosie bestaat.
- Installeer niet in een omgeving waar er een kans bestaat op weglekken van brandbaar gas.
- Controleer het systeem na installatie op lekkage.
- Vermijd direct contact met lekkend koudemiddel. Dat kan ernstig letsel door bevrozing veroorzaken.

2.5 Waterkwaliteit

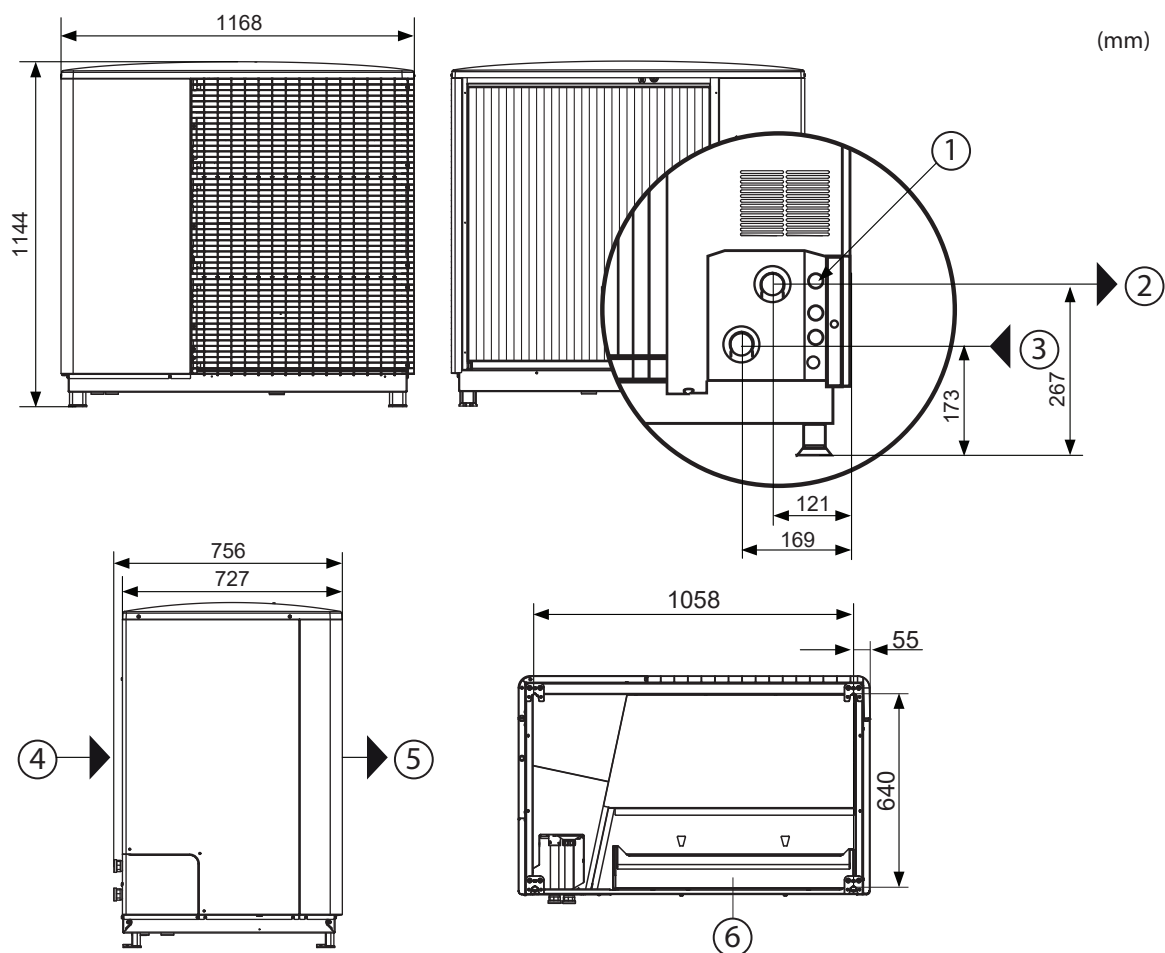
Dit product en de onderdelen ervan zijn ontwikkeld om op betrouwbare en efficiënte wijze te werken met waterkwaliteiten volgens VDI 2035. In de praktijk betekent dit dat er enkele algemene voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen:

Een verwarmingssysteem bevat vaak kleine hoeveelheden zwevende vaste deeltjes (roest) en neerslagproducten van calciumoxide en daarom moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat het water in het verwarmingssysteem zo schoon mogelijk is. Daardoor neemt de levensduur toe en wordt de kans op een verminderde betrouwbaarheid geminimaliseerd. Als er kans op magnetiet in het verwarmingssysteem is, moet altijd worden overwogen of het systeem moet worden gereinigd en/of er magnetiefilters moeten worden geïnstalleerd. Filters die bij het product worden geleverd, moeten altijd worden geïnstalleerd. De vuilzeef moet op de retourleiding vanaf het verwarmingssysteem en zo dicht mogelijk bij het buitengedeelte (en warmtewisselaar) worden geplaatst.

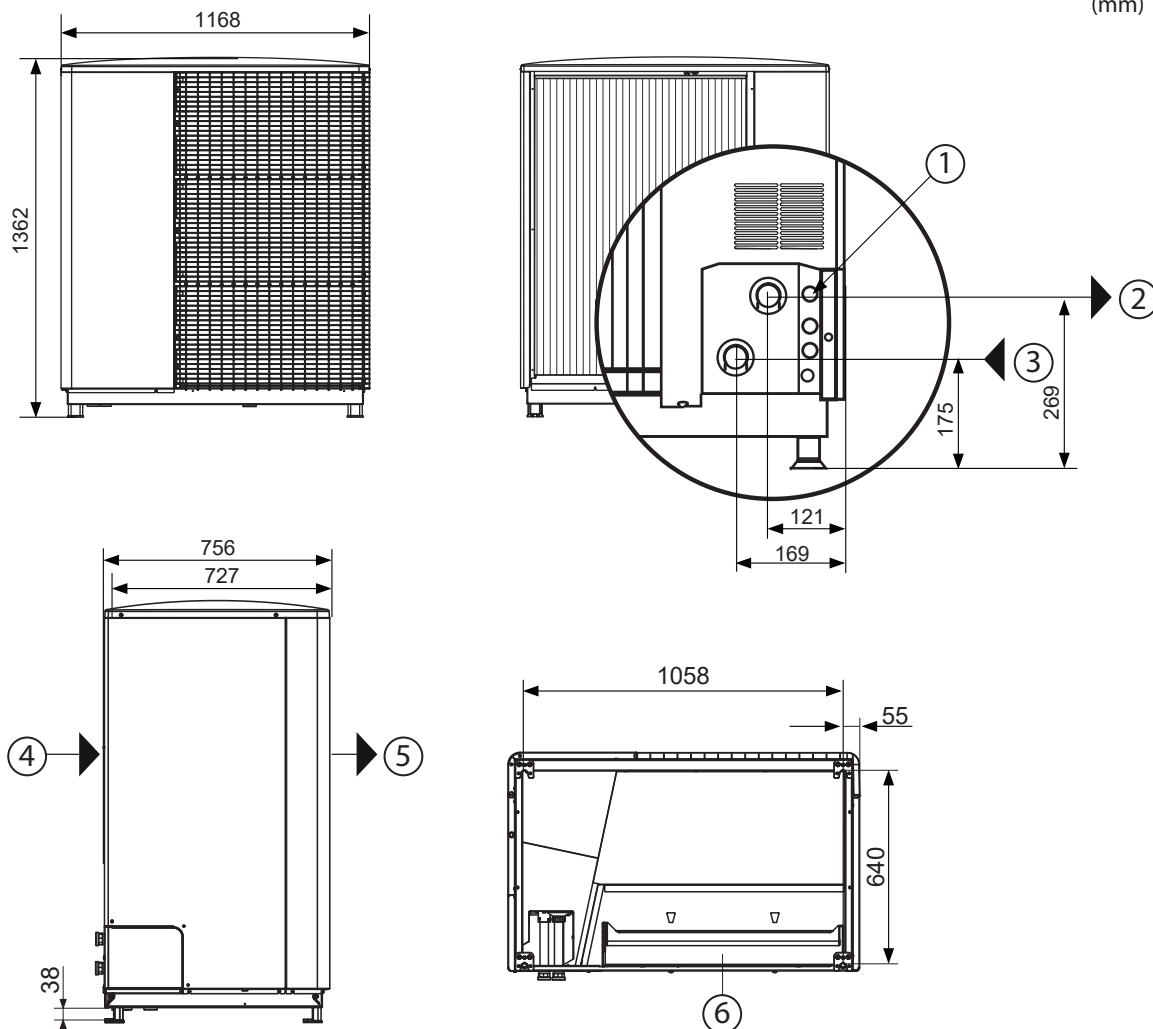
3 Gegevens buitengedeelte

3.1 Afmetingen en aansluitingen

Elve L 400V



1. Invoer stroomkabels
2. Toevoerleiding Ø28 mm, G32
3. Retourleiding Ø28 mm, G32
4. Achterzijde/luchtinlaat
5. Voorzijde/luchttuitlaat
6. Condensafvoer DN50 (accessoire)



1. Invoer stroomkabels
2. Toevoerleiding Ø28 mm, G32
3. Retourleiding Ø28 mm, G32
4. Achterzijde/luchtinlaat
5. Voorzijde/luchtuitlaat
6. Condensafvoer DN50 (accessoire)

4 Voorbereiding van het buitengedeelte

Het buitengedeelte moet worden geïnstalleerd met de in de installatiehandleiding vermelde vrije ruimte, om vanaf beide zijden toegang te bieden en om reparatie- of onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren. Als niet wordt uitgevoerd volgens de procedures, kunt u te maken krijgen met extra kosten. Het gebruik van speciale harnassen, ladders, steigers of een ander systeem voor werken op hoogte valt namelijk NIET onder de garantie en bij het uitvoeren van reparaties zullen die kosten bij de eindgebruiker in rekening worden gebracht.

Voorzichtig



Een onjuiste plaatsing van het buitengedeelte kan de prestaties negatief beïnvloeden.

Voorzichtig



In gebieden met zware sneeuwval kan de luchtinlaat door opgehoopte sneeuw worden geblokkeerd. Om dat te voorkomen, moet u een frame installeren dat hoger is dan de verwachte sneeuwval. Installeer ook een sneeuwwerende kap om te voorkomen dat sneeuw het buitengedeelte bedekt.

Voorzichtig



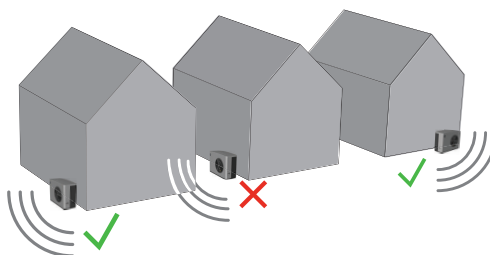
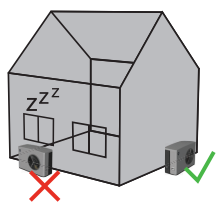
Het buitengedeelte mag niet in een besloten ruimte worden geplaatst.

4.1 Plaatsing van het buitengedeelte

Plaats het buitengedeelte niet:

Bepaal waar u het buitengedeelte gaat plaatsen voordat u met het grondwerk begint. Houd daarbij rekening met omgevingsfactoren zoals: windrichting muren; burens enz.

Plaats het buitengedeelte niet dicht bij slaapkamer- of woonkamerramen. Installeer het bij voorkeur op een massieve muur die niet naar aangrenzende huizen of faciliteiten gericht is. Zie de onderstaande afbeeldingen.



- Dicht bij ramen, ventilatiekanalen, slaapkamermuren enz.
- dicht bij het huis van burens;
- in een binnenhoek van het gebouw. Dat heeft grote invloed op de richting van de geluidsvoortplanting.

4.1.1 Veiligheidszone

Waarschuwing



In geval van lekkage mag het koudemiddel onder geen enkele omstandigheid binnen kunnen komen. De veiligheidszone mag geen gebouwopeningen bevatten zoals: ramen, deuren, lichtschachten, dakramen, luchtinlaat/-uitlaat van ventilatiesystemen enz.

Waarschuwing



Koudemiddel R-290 is zwaarder dan lucht en kan zich op de grond verzamelen. Het veiligheidsgebied moet vrij zijn van verzakkingen, holtes of onstabiele grondcondities.

Waarschuwing

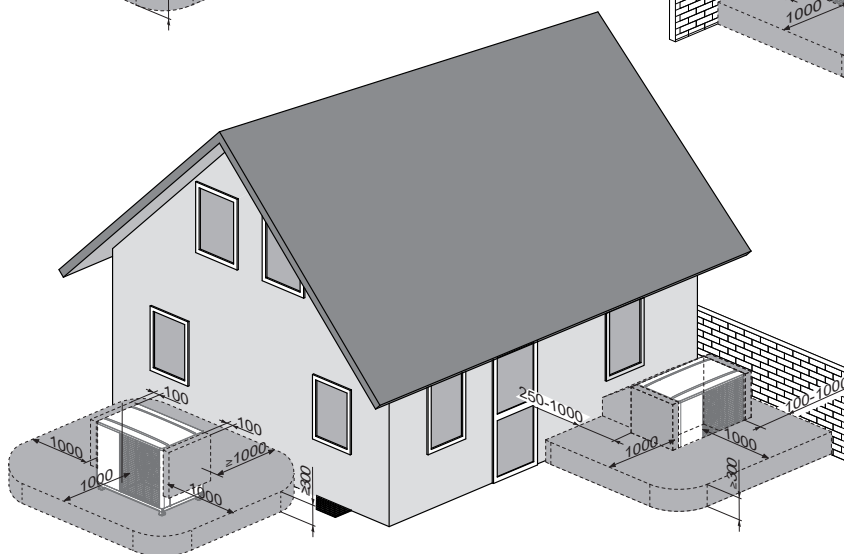
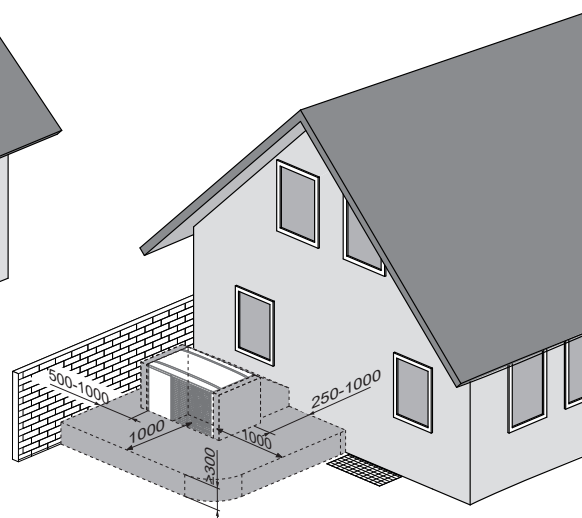
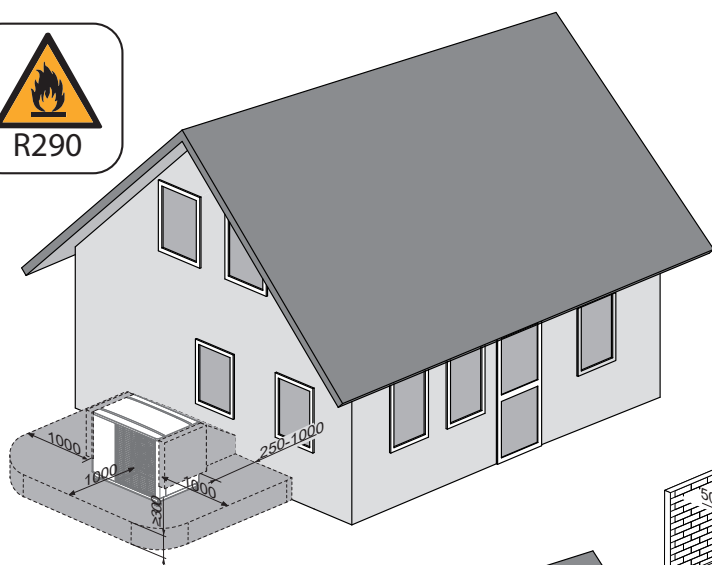


De veiligheidszone mag zich niet uitstrekken tot intacte gebouwen, aangrenzende of openbare ruimtes.

Waarschuwing

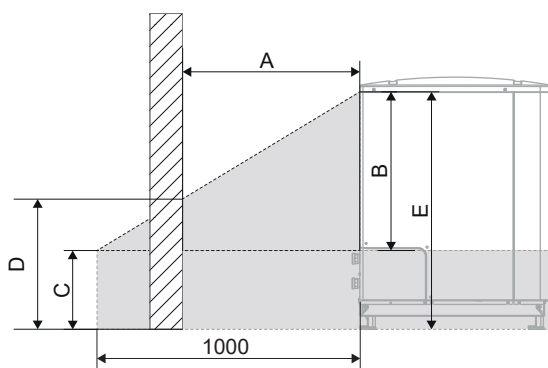


De veiligheidszone kan later niet worden gewijzigd om de beschermingsregels te schenden.



Het apparaat bevat brandbaar koudemiddel. Het koudemiddel heeft een hogere dichtheid dan lucht. In het geval van lekkages kan ontsnappend koudemiddel zich nabij de grond ophopen. Ophopingen van koudemiddel (bijv. in holtes) kunnen leiden tot een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of giftige atmosfeer.

- Het koudemiddel mag niet via openingen het interieur van het gebouw binnendringen.
- Het koudemiddel mag niet in het afvoernetwerk terechtkomen.
- Vermijd holtes > 0,5 m³ waarin het koudemiddel zich kan ophopen.

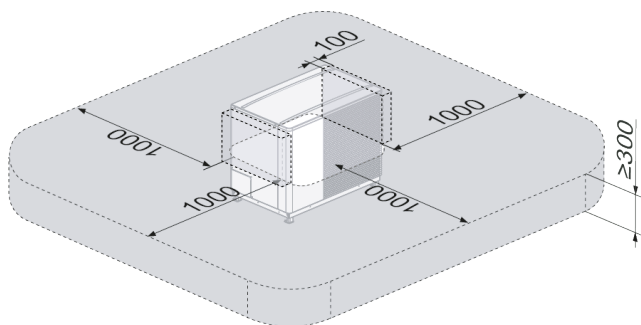


Elve L						
A	>1000	1000	800	600	400	250
B	0	789	789	789	789	789
C	0	300	300	300	300	300

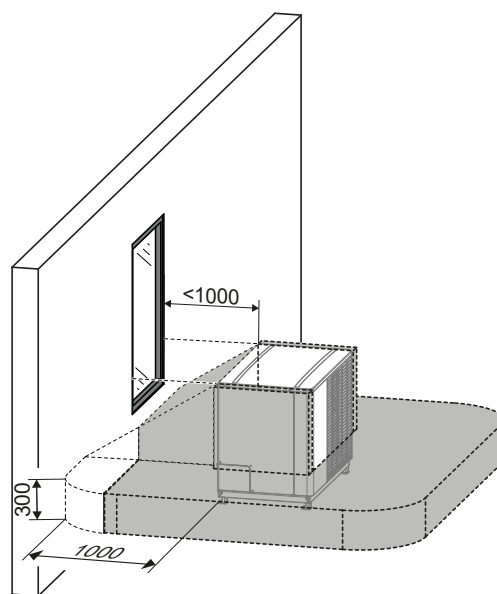
Elve L						
D	0	300	458	616	773	892
E	1089	1089	1089	1089	1089	1089

Elve XL						
A	>1000	1000	800	600	400	250
B	0	1010	71010	1010	1010	1010
C	0	300	300	300	300	300
D	0	300	502	704	906	1058
E	1310	1310	1310	1310	1310	1310

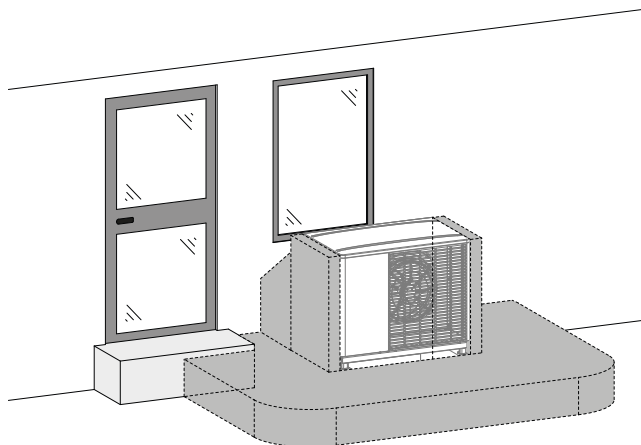
Veiligheidszone bij installatie in open ruimte



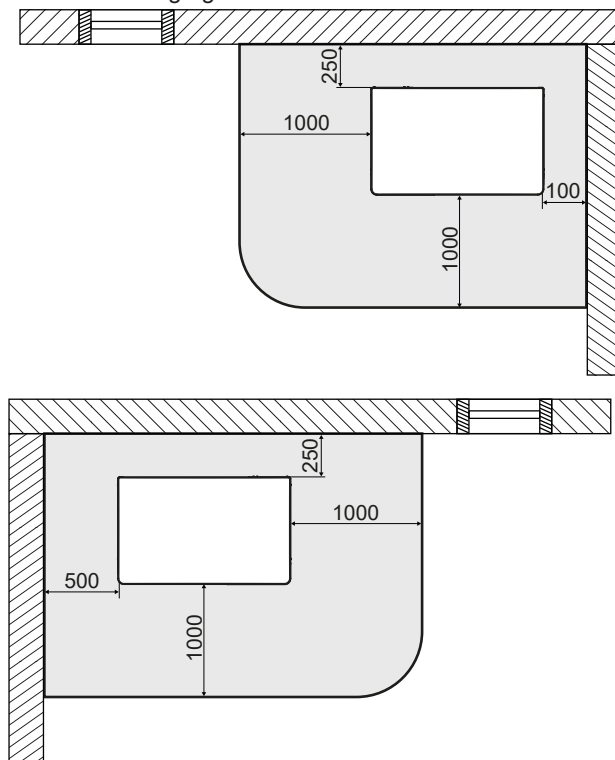
Veiligheidszone bij installatie vóór een muur



Veiligheidszone bij installatie vóór een muur met beugel



Veiligheidszone bij installatie in een hoek van een gebouw
Dit wordt vanwege geluidsoverlast niet aanbevolen.

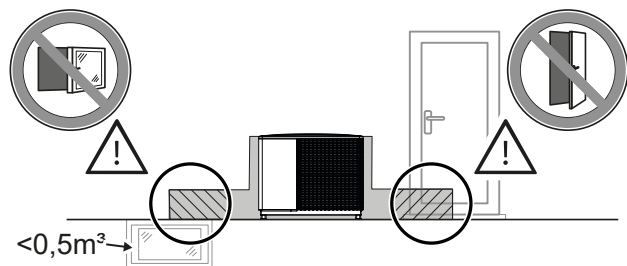


Opties voor verkleinen van de veiligheidszone

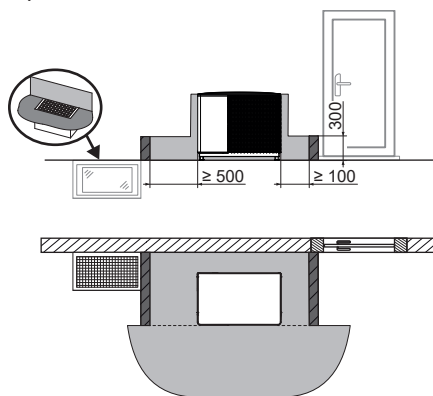
Als de veiligheidszone vanwege de kenmerken van het gebouw op de installatielocatie niet kan worden aangehouden, kunt u de volgende maatregelen nemen.

Sluit de openingen (bijv. deuren, ramen, lichtschachten) permanent af om te voorkomen dat er R290 bij een lek in het gebouw terechtkomt. Om dit te doen, verwijdert u bijvoorbeeld de raamkruk en beveilgt u de opening tegen opnieuw openen.

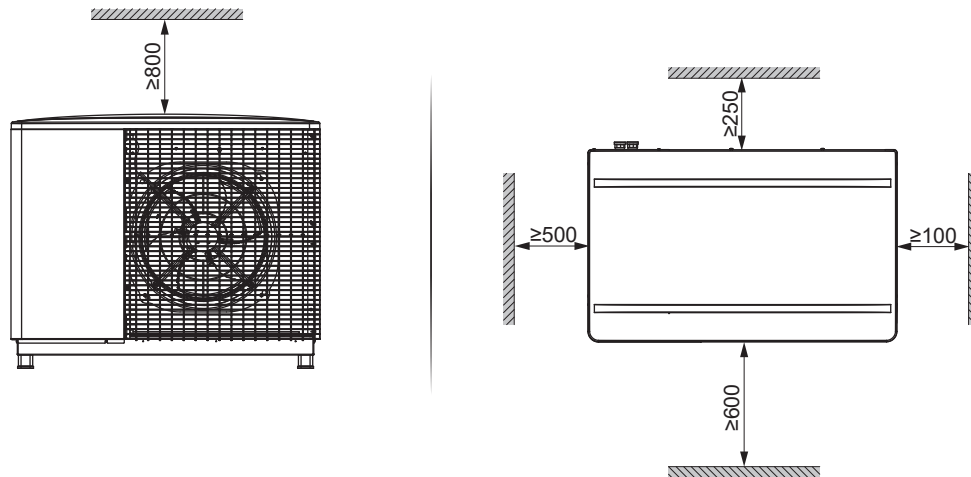
Optie 1



Optie 2



4.1.2 Minimale vrije ruimtes



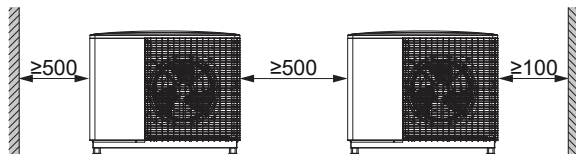
Houd de minimale vrije ruimtes aan om voor een storingsvrije werking van het apparaat te zorgen en voldoende ruimte te bieden voor onderhoudswerkzaamheden.

Zorg altijd dat u de veiligheidszone in acht neemt!

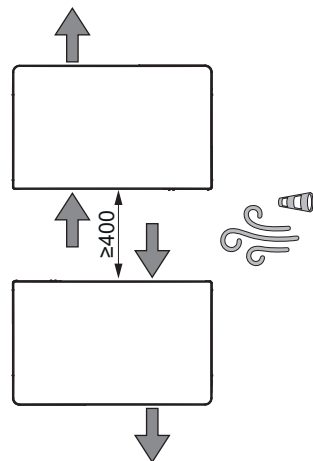
4.1.3 Minimale vrije ruimtes bij cascades

Zorg altijd dat u de veiligheidszone in acht neemt!

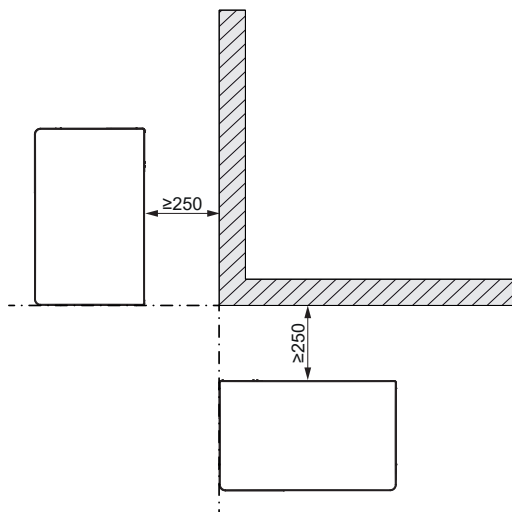
Twee modules, naast elkaar



Twee modules, achterkant aan achterkant



Twee modules om een hoek



4.1.4 Geluidsinformatie

Overwegingen om lawaai te voorkomen

Om storende geluiden vanuit het buitengedeelte te voorkomen, moeten de volgende aanbevelingen worden in acht genomen worden:

- Bij plaatsing van het buitengedeelte op een trillingsgevoelige ondergrond moeten trillingsdempers worden gebruikt. De trillingsdempers moeten correct worden gedimensioneerd voor het gewicht van het buitengedeelte, zodat er in alle montageonderdelen een statische inverting van minimaal 2 mm wordt gerealiseerd.
- De warmtetransportvloeistof moet met flexibele slangen op het buitengedeelte worden aangesloten om te voorkomen dat trillingen zich voortplanten naar het gebouw en het leidingstelsel (zie Flexibele slangen).
- Zorg ervoor dat leidingen bij doorvoeren de muren niet raken.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel niet te strak staat, omdat die anders trillingen kan overbrengen.
- Als het onvermijdelijk is om leidingen aan gevoelige bouwelementen te bevestigen, moeten speciale, elastische leidinghouders worden gebruikt.

4.2 Afvoer

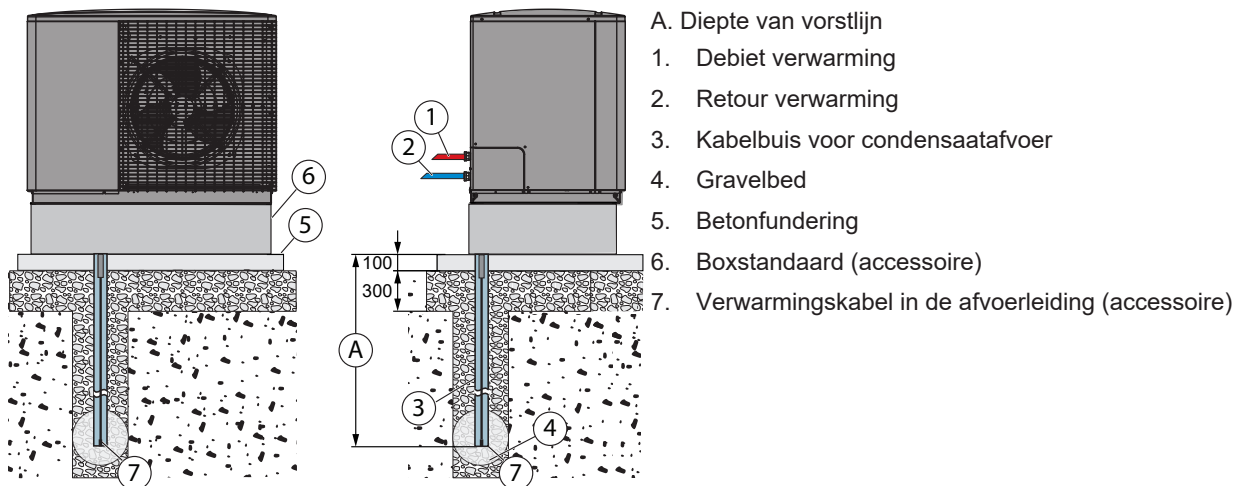
Opmerking



Als het condenswater niet in van het huis af of via een andere specifieke afvoer wordt afgevoerd, moet er op de fundering van het huis een vochtwerende laag worden aangebracht, om schade door water/vocht te voorkomen.

Als de toepassing in de verwarmingsmodus wordt gebruikt, kan er ijsafzetting ontstaan. Tijdens het ontdooien moet het condenswater veilig worden afgevoerd. Zorg bij het installeren voor een vrije ruimte van meer dan 400 mm tussen de onderkant van het buitengedeelte en de grond.

Houd rekening met de vorstdiepte van de regio om te weten hoe diep u moet gaan (A).



A. Diepte van vorstlijn

1. Debiet verwarming

2. Retour verwarming

3. Kabelbuis voor condensaatafvoer

4. Gravelbed

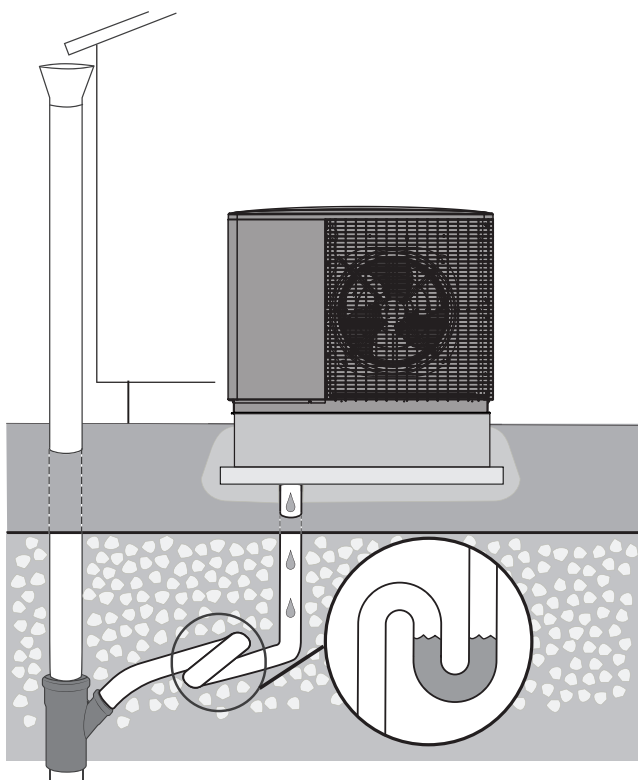
5. Betonfundering

6. Boxstandaard (accessoire)

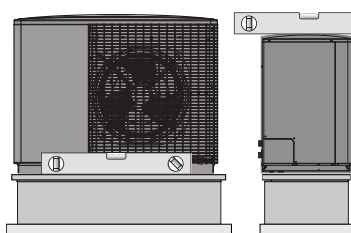
7. Verwarmingskabel in de afvoerleiding (accessoire)

4.2.1 Afvoerwerkzaamheden

Extra oplossing voor afvoer.



- Het buitengedeelte moet buiten wordt geplaatst, op een stabiele ondergrond die het totale gewicht van de eenheid kan dragen.
- Bevestig alle vier de montagepunten aan een stabiele ondergrond, bijvoorbeeld een van de twee speciaal voor dit product ontworpen voetstukken (apart verkrijgbaar) of een gegoten fundering.
- Als er een gegoten fundering wordt gemaakt, moet u zorgen dat de afmetingen het horizontale vlak van de eenheid dekken, met extra lengte voor bevestiging van de bouten (om het risico op scheuren in de fundering te voorkomen als er te dicht bij de rand wordt geboord).
- Zorg ervoor dat het waterslot op een vorstvrije diepte met een verwarmingskabel wordt geïnstalleerd.
- Zorg dat afwateringswater buiten wordt gehouden!



Controleer met een waterpas of het buitengedeelte waterpas is geïnstalleerd.

Voorzichtig



Verzekert u ervan dat het condenswater bij lage omgevingstemperaturen goed uit het buitengedeelte loopt. Als het afvoerwerk het condenswater in koude omstandigheden niet goed kan afvoeren, kan de eenheid beschadigd raken door ijsafzetting.

Voorzichtig



Als het afvoerwerk niet adequaat is, kan dat leiden tot verminderde prestaties en systeem schade.

5 Het buitengedeelte vervoeren en plaatsen

Voorzichtig



Het buitengedeelte moet altijd rechtop en in een droge omgeving worden vervoerd en opgeslagen. Zet het buitengedeelte vast, zodat het niet kan omvallen tijdens het vervoer.

Voorzichtig



Als het buitengedeelte meer dan 30° in enige richting wordt gekanteld, kan het ernstig beschadigd raken, aangezien de olie uit de compressor de drukleiding in kan lopen, waardoor het buitengedeelte niet meer normaal kan werken.

Waarschuwing



Draag bij het uitpakken, verplaatsen, installeren en onderhouden beschermende handschoenen om te voorkomen dat u uw handen verwondt aan bijvoorbeeld scherpe randen.

Voorzichtig



Voer het verpakkingsmateriaal op veilige wijze af. Ze kunnen gevaarlijk zijn voor kinderen.

Opmerking

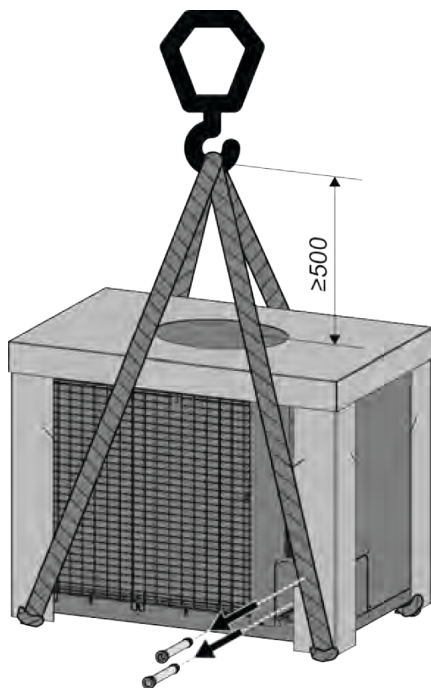


Alle materialen die voor de productie en verpakking van het lucht-waterbuitengedeelte zijn gebruikt, zijn recyclebaar.

- Kantel het product tijdens het verplaatsen niet meer dan 30°. Leg het product nooit op de zijkant!
- Let op waar het zwaartepunt (3) zich ongeveer bevindt, namelijk net iets links van het midden aan de voorzijde. Zie de onderstaande afbeeldingen.
- Bepaal van tevoren de verplaatsingsroute en zorg ervoor dat die vrij is van obstakels.
- Het oppervlak van de warmtewisselaar is scherp. Let goed op dat u tijdens het verplaatsen en installeren geen letsel oploopt. Draag beschermende handschoenen.

Het buitengedeelte verplaatsen met behulp van draadkabels

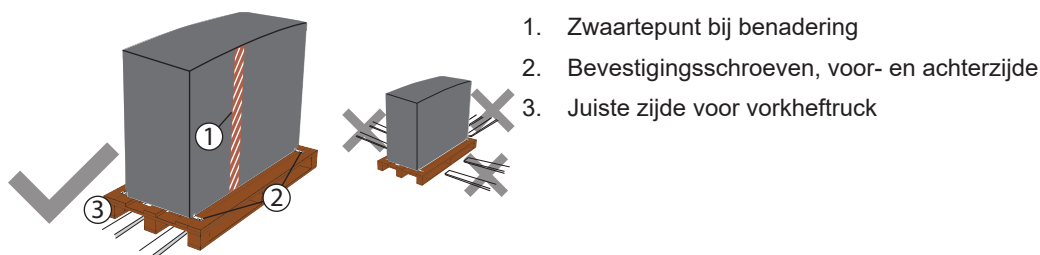
Om schade aan het apparaat tijdens het vervoer te voorkomen, laat u het in de verpakking.



- Open de verpakking voorzichtig bij alle vier de voeten.
- Vouw de kartonnen kleppen omhoog tegen het apparaat aan.
- Open de verpakking rondom de hydraulische aansluiting.
- Verwijder de rechte leidingen van de hydraulische aansluitingen door de borgclips naar boven los te maken.
- Duw de borgclips terug op de connectoren.
- Verwijder het apparaat van de pallet.
- **WAARSCHUWING:** De draagbanden zijn niet geschikt voor transport met een kraan. Bevestig een band direct aan elke voet van het apparaat.
- Positioneer de kraanhaak ongeveer 50 cm boven het apparaat.
- Bevestig de vier hijsbanden aan de kraanhaak.
- Geleid de banden over de voor- en achterkant van het apparaat. Zorg dat de banden niet op de hydraulische aansluitingen aan de achterkant van het apparaat drukken.
- Til het apparaat voorzichtig op.
Het apparaat hangt in een lichte hoek aan de kraan omdat de kant met het koudemiddelcircuit zwaarder is.

Het buitengedeelte verplaatsen met behulp van een vorkheftruck

Til het buitengedeelte voorzichtig op vanaf de linkerkant (van voren gezien) (3), vanwege het zwaartepunt (1). Let op dat u het buitengedeelte niet beschadigt.



5.1 Uitpakken

Waar- schuwing



Draag bij het uitpakken, verplaatsen, installeren en onderhouden beschermende handschoenen om te voorkomen dat u uw handen verwondt aan bijvoorbeeld scherpe randen.

Voorzich- tig



Voer het verpakkingsmateriaal op veilige wijze af. Ze kunnen gevaarlijk zijn voor kinderen.

Opmer- king



Alle materialen die voor de productie en verpakking van het lucht-waterbuitengedeelte zijn gebruikt, zijn recyclebaar.

5.2 Controle bij levering

Voorzich- tig



Inspecteer het product meteen na levering op eventuele transportschade. Het product als het beschadigd is **NIET INSTALLEREN**. Meld de schade onmiddellijk aan de vervoerder of de dealer (als de installateur of de erkende monteur het materiaal heeft aangeschaft bij de dealer).

6 Checklist voor installatie

Controleer het volgende voordat u de eenheid installeert:

- De maximale waterdruk van de module is 2,5 bar statische druk.
- De eenheid is bedoeld voor gebruik in een gesloten systeem. Gebruik geen andere componenten die uitsluitend bedoeld zijn voor gebruik in een open systeem.
- Gebruik nooit gegalvaniseerde onderdelen in de radiator en het zoetwatercircuit.
- Alle hydraulische onderdelen, inclusief leidingen ter plaatse, moeten worden geïsoleerd om bevriezing te voorkomen en om warmteverlies en condensatie te beperken.
- Vullen: Vul het systeem met water tot een druk van 1-1,5 bar, met behulp van een suppletiewatervoorziening (te leveren door de klant). (de waterdruk die op de manometer wordt aangegeven, varieert afhankelijk van de watertemperatuur) de nominale waterdruk in het systeem moet altijd ongeveer 1,0 bar blijven om te voorkomen dat er lucht in het watersysteem terechtkomt.
- Ontluchten: zorg ervoor dat alle lucht uit het systeem wordt verwijderd bij de inbedrijfstelling en na installatie/onderhoud. De ontluchtungsklep moet tijdens het vullen met water zijn geopend om alle lucht uit het circuit te verwijderen. Het gebruik van een watersuppletievoorziening zorgt ervoor dat er continu water in het systeem wordt aangevoerd.
- Zorg ervoor dat de handbediende ontluchtungsklep zich op het hoogste punt van het watercircuit van de radiatoren bevindt.
- Selecteer de leidingdiameter op basis van het vereiste waterdebiet en de beschikbare externe statische druk van de circulatiepomp.
- We adviseren om het systeem te reinigen met chemische reinigingsmiddelen, eerst met een zuur middel en vervolgens met een alkalisch middel.
- De afstand tussen het buitengedeelte en het binnengedeelte moet zo kort mogelijk worden gehouden om leidingverliezen te beperken.

7 Installatie van leidingen

Voorzichtig



De installatie van leidingen moet worden uitgevoerd volgens de geldende lokale regels en voorschriften. Volg de lokale en nationale voorschriften op.

Voorzichtig



Zorg ervoor dat er geen spanningen op de aansluitleidingen staan, om lekkage te voorkomen!

Voorzichtig



Het is belangrijk om het verwarmingssysteem na installatie te ontluichten. Waar nodig moeten ontluichtingskleppen worden gemonteerd.

Voorzichtig



Als de buitentemperatuur tot onder het vriespunt daalt en in de leidingen naar het buitengedeelte onvoldoende of geen circulatie van water plaatsvindt, bestaat het risico op bevriezing en mogelijke schade aan het systeem.

Voorzichtig



Als de koelfunctie wordt gebruikt, is het zeer belangrijk om alle leidingen te isoleren tegen condensatie.

Opmerking



Naast het opvolgen van de geldende lokale regels en voorschriften moet de installatie zo worden uitgevoerd dat trillingen van het product zich niet voortplanten naar het huis en daar geluidshinder veroorzaken.

Opmerking



Als er bij muurdoorvoeren voor waterleidingen kans op binnendringend grondwater bestaat, moeten er waterdichte doorvoeren worden gebruikt.

Opmerking



Zorg dat de leidingen worden geïnstalleerd volgens de maatschetsen en aansluitschema's.

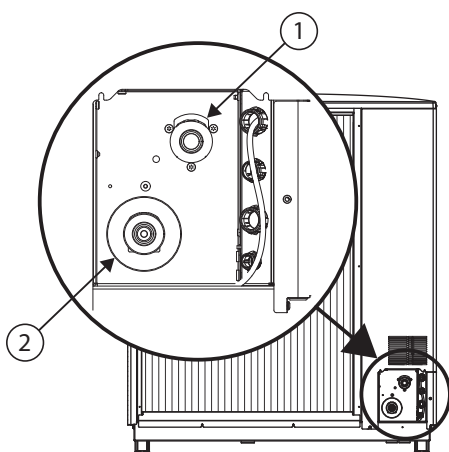
7.1 Aansluitleidingen

Aanvoer- en retourleidingen van verwarmingssysteem aansluiten op het buitengedeelte

Voorzichtig



Let op dat u de leidingen van de eenheid niet vervormt door bij het aansluiten te veel kracht uit te oefenen. Vervorming van de leidingen kan de werking van de eenheid verstoren.



1. Aansluiting toevoerleiding, Ø28mm, G32
2. Aansluiting retourleiding, Ø28mm, G32

7.2 Watervolume in het verwarmingssysteem

Er is een voldoende watervolume nodig als buffer om effectief ontdooien mogelijk te maken zonder dat dit tot te grote temperatuurdalingen of een onstabiele systeemwerking leidt.

Zorg dat er altijd vrije stroming in het verwarmingscircuit mogelijk is. Zeer kleine hoeveelheden water of een stop in het verwarmingssysteem kunnen operationele storingen veroorzaken. Er moet altijd een minimale hoeveelheid water aanwezig zijn in een open circuit, het verwarmingssysteem of een buffertank. Zie de tabel hieronder.

Wanneer het verwarmingssysteem zelf precies de in de tabel aangegeven hoeveelheid bevat, is het gebruik van een volumetank niet noodzakelijk maar wel raadzaam.

Onvoldoende watervolume kan resulteren in:

- Frequentie start- en stopcycli verhogen de mechanische slijtage en verminderen het rendement van het systeem.
- Minder rendement vanwege onstabiele bedrijfsomstandigheden en onvoldoende warmteoverdracht.
- Toegenomen slijtage door frequent in- en uitschakelen en inadequate bedrijfsomstandigheden kan de levensduur van de compressor verkorten.

Waar- schuwing



Om een storing in de werking van het buitengedeelte te voorkomen, moet het verwarmingssysteem altijd een minimale hoeveelheid water bevatten.

Opmer- king



Cascade-installaties moeten voorzien zijn van een buffertank die voldoende is om te voldoen aan de minimale watervolumevereisten in de tabel.

Enkele installatie	Elve L	Elve XL
1 buitengedeelte	54 l	76 l
Cascade	Elve L	Elve XL
2 buitengedeelten	108 l	152 l
3 buitengedeelten	162 l	228 l
4 buitengedeelten	216 l	304 l

7.2.1 Debietgegevens

Vereist debiet	Eenheid	Elve L	Elve XL
Minimaal debiet, verwarmen	l/min	7	9
Minimaal debiet, ontdooien	l/min	12	15
Minimaal debiet, koelen	l/min	12	15
kVS-waarde	m ³ /u	3,53	3,83

7.3 Leidingisolatie

Het volledige watercircuit, inclusief al het leidingwerk, moet worden geïsoleerd om condensatie tijdens het koelen en vermindering van het verwarmings- en koelvermogen te voorkomen. Dit voorkomt ook dat de waterleidingen buiten 's winters kunnen bevriezen.

Vorstbeschermingsisolatie

De aanbevolen isolatiedikte is tweemaal de binnendiameter van de leiding om bevrozing van de waterleidingen buiten te voorkomen.

Condensbeschermingsisolatie

Als de temperatuur hoger dan 30 °C is en de luchtvochtigheid hoger dan een relatieve luchtvochtigheid van 80% is. De aanbevolen isolatiedikte moet minimaal 20 mm zijn om condensatie op het oppervlak van de afdichting te voorkomen

7.4 Geïntegreerde automatische ontluchtingsklep en veiligheidsklep

De geïntegreerde automatische ontluchtingsklep is af fabriek in de open stand gemonteerd. Het verwarmingssysteem wordt automatisch geventileerd. De ontluchtingsklep mag niet en kan niet worden gesloten.

Opmerking



Bevestig het meegeleverde instructielabel aan het buitengedeelte over de beperking van het hebben van een extra automatische ontluchtingsklep en veiligheidsklep in het systeem. (Het label zit in het documentpakket dat bij het buitengedeelte wordt geleverd.)

Voorzichtig

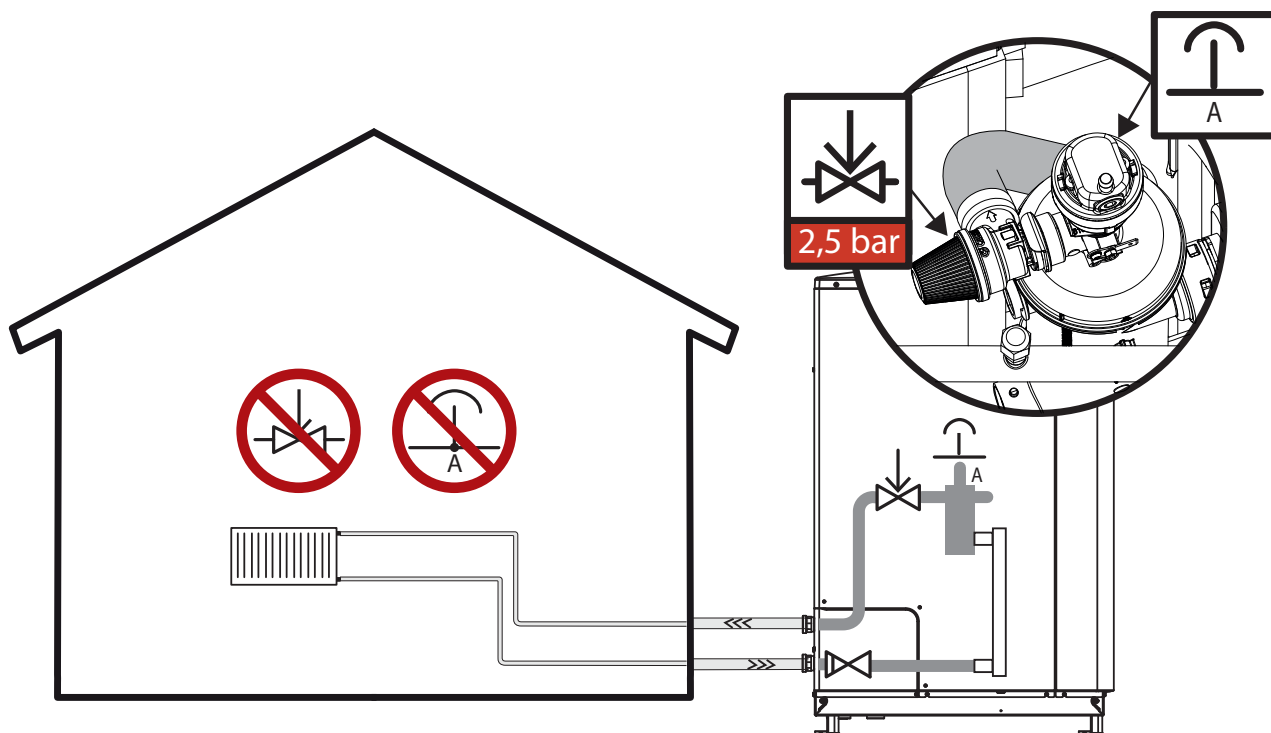


Zorg dat er geen veiligheidskleppen in het binnensysteem zijn geïnstalleerd! Aangezien het buitengedeelte een brandbaar koudemiddel gebruikt, mogen er geen veiligheidskleppen in het binnensysteem worden geplaatst. Als er een lekkage in de aansluiting zou optreden, moet de veiligheidsklep in het buitengedeelte het gas naar buiten afvoeren.

Voorzichtig



Zorg ervoor dat er geen automatische ontluchtingen in het binnensysteem worden geïnstalleerd! Aangezien het buitengedeelte een brandbaar koudemiddel gebruikt, mag er geen automatische ontluchting in het binnensysteem worden geplaatst. Als er een lekkage bij een aansluiting zou optreden, moet de automatische ontluchting in het buitengedeelte het gas naar buiten afvoeren.

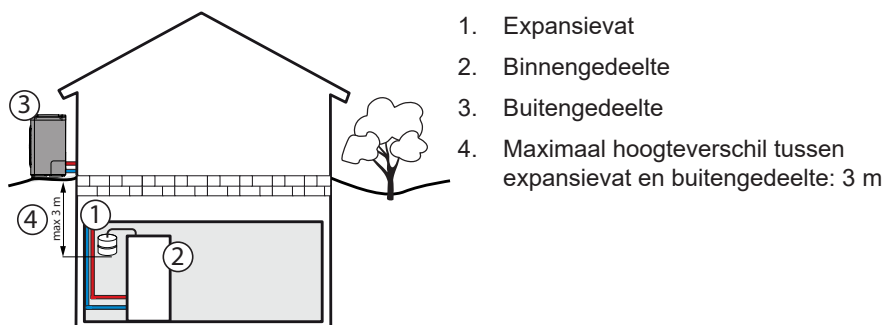


7.4.1 Maximale inhoud expansievat

- Maximale inhoud expansievat: **50 l**
- Minimale systeemdruk: **1,0 bar**

7.4.2 Maximaal hoogteverschil tussen expansievat en buitengedeelte

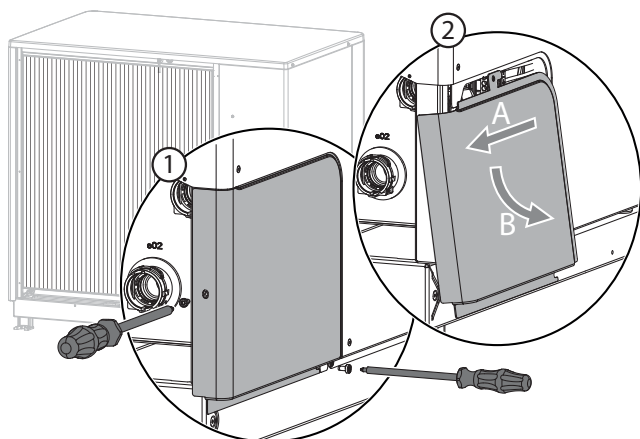
Als het expansievat zich in een verticaal lagere positie bevindt dan het buitengedeelte, mag de verticale afstand tussen het expansievat en het buitengedeelte niet meer dan 3 meter bedragen. Grotere hoogteverschillen verhogen de druk in het expansievat. Dit kan leiden tot overmatige compressie van het expansievolume voordat de veiligheidsklep in het buitengedeelte opent, wat in het geval van een aansluitlek kan resulteren in een gasvolume dat de toegestane limieten overschrijdt.



8 Elektrische installatie

8.1 Voeding

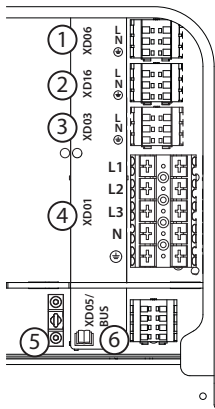
Toegang tot het terminalgebied:



Klemaansluitingen buitengedeelte

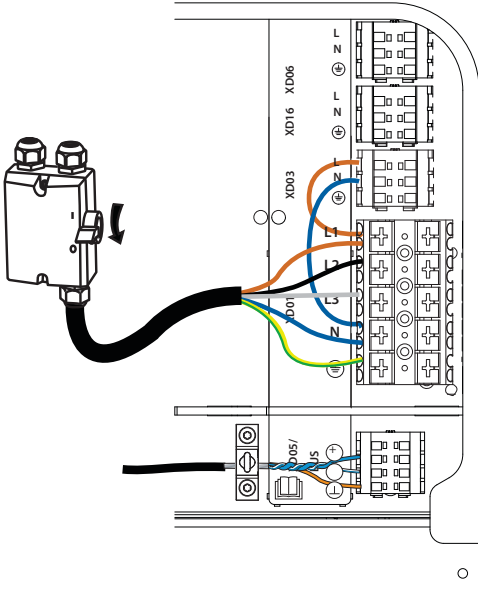
Ingangen voor het buitengedeelte volgens de afbeelding en tabel hieronder:

XD05/ BUS	XD01	X D03	XD16	XD06

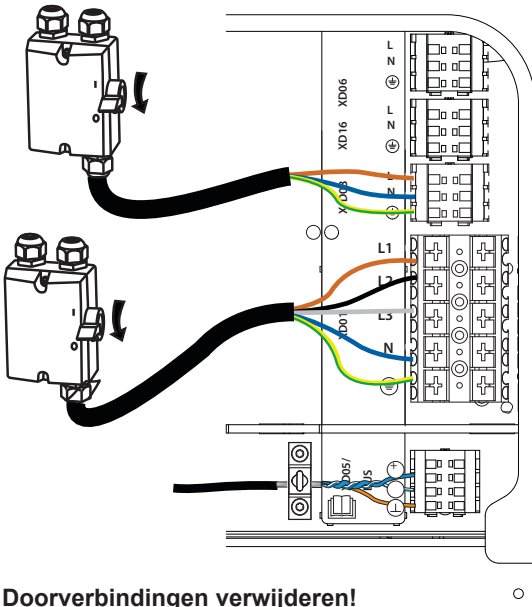


1. **XD06** Leidingligging verwarmingskabel. L, N, PE
2. **XD16** Verwarming ontdooien pan. L, N, PE
3. **XD03** Regelspanning. L, N, PE
4. **XD01** Compressor L1, L2, L3, N, PE
5. Aardklem voor afscherming van de BUS-kabel **Opmerking:** De BUS-kabel moet uv-bestendig zijn met afgeschermd, gedraaide adersparen, minimaal: 0,75 mm², 4-draads, maximale lengte 30 m
6. BUS

8.1.1 Aansluiting met één netvoeding



8.1.2 Aansluiting met twee netvoedingen

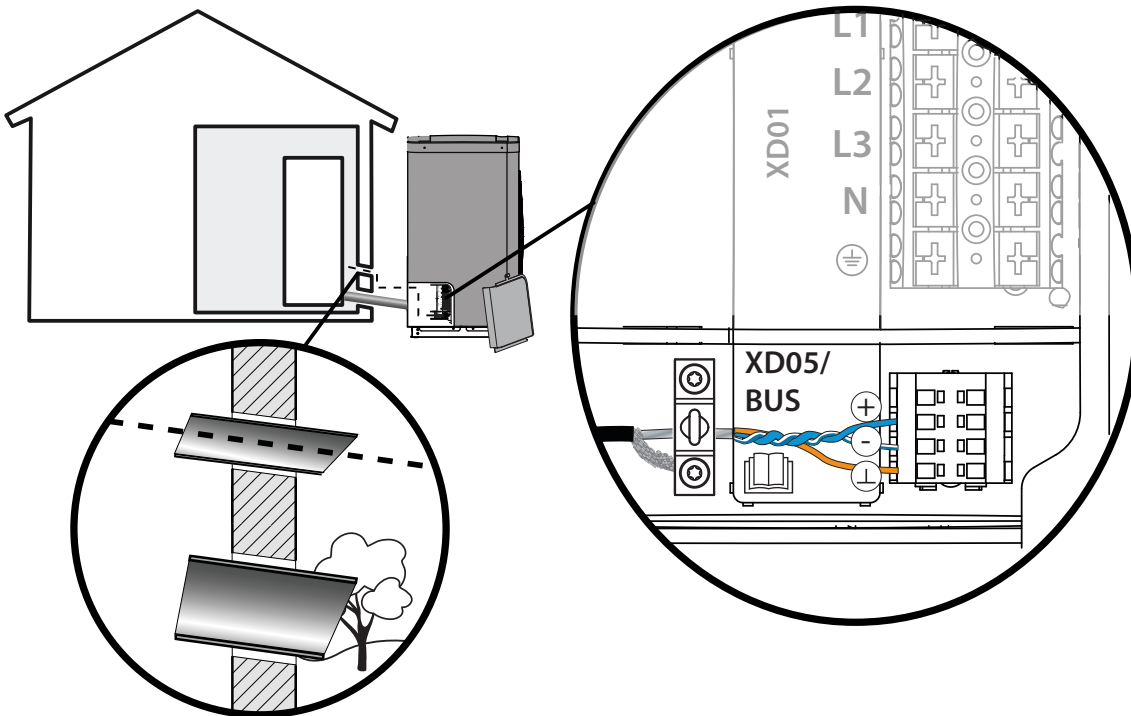


Doorverbindingen verwijderen!

8.1.3 Zekeringentabel

Aanbevolen minimale zekeringgroottes (aanbevolen karakteristiek is C).

	Eenheid	Elve L	Elve XL
Afzekering compressor	A	3 x10	3 x 16



Opmerking! De BUS-kabel moet uv-bestendig zijn met afgeschermdde, gedraaide aderpairs, minimaal: 0,75 mm², 4-draads en maximale lengte 30 m.

9 In het geval van voorbereiding voor cascade-installatie

9.1 Toegang tot DIP-switch

De standen van DIP-switches moeten handmatig in het buitengedeelte worden ingesteld. Voor toegang tot de switch verwijdt u de afdekkingen als volgt.

Om bij de switches van sommige modellen te komen, kan het handig zijn om op iets te staan.

Waar-schuwing

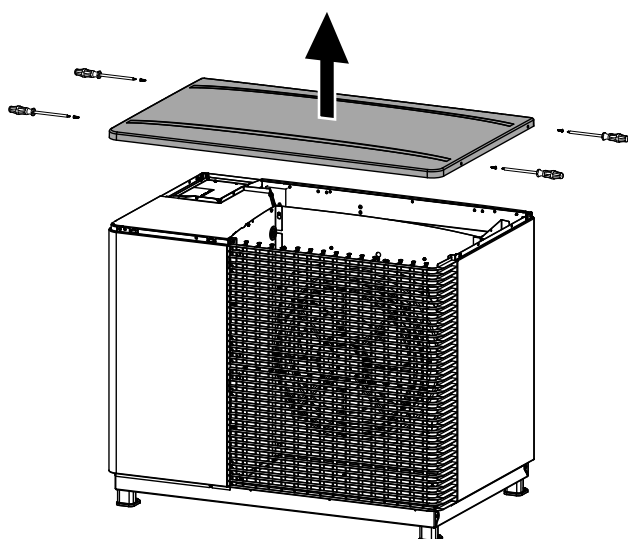


Als u aan het apparaat werkt terwijl het nog onder spanning staat, loopt u het gevaar van elektrocutie. Na het ontkoppelen van de voeding kunnen delen van het apparaat nog 5 minuten onder spanning blijven staan totdat de invertercondensatoren zijn ontladen.

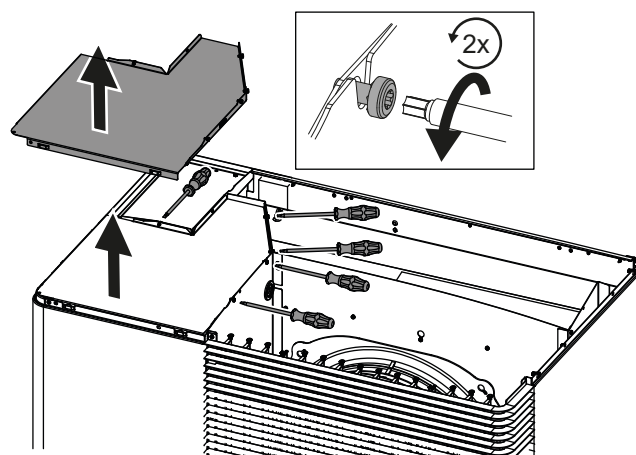
Onderbreek de netvoeding voordat u werkzaamheden aan het apparaat gaat verrichten.

De locatie en toegang tot de kaart kunnen afhankelijk van het model variëren. De afbeelding hieronder is een voorbeeld, maar de kaart bevindt zich bij alle modellen over het algemeen op dezelfde plaats.

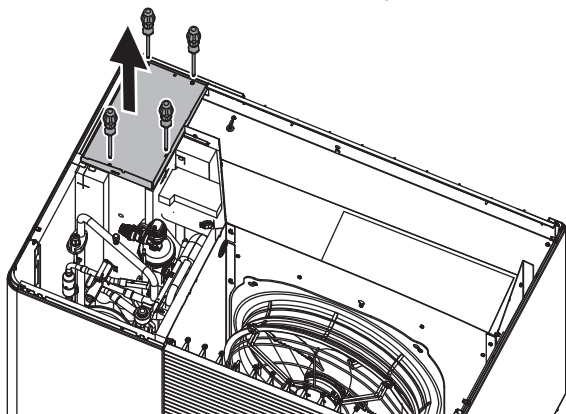
1. Begin met het verwijderen van de bovenafdekking volgens de afbeelding.



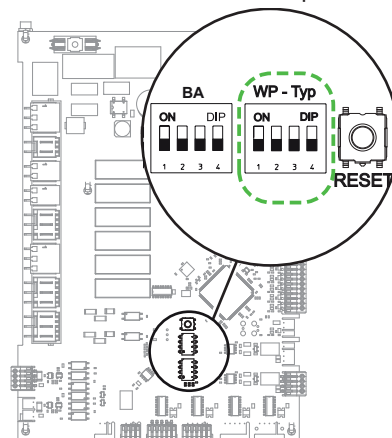
2. Draai de schroeven van de afdekking los.



3. Draai de schroeven van de afdekking van de kaart los.

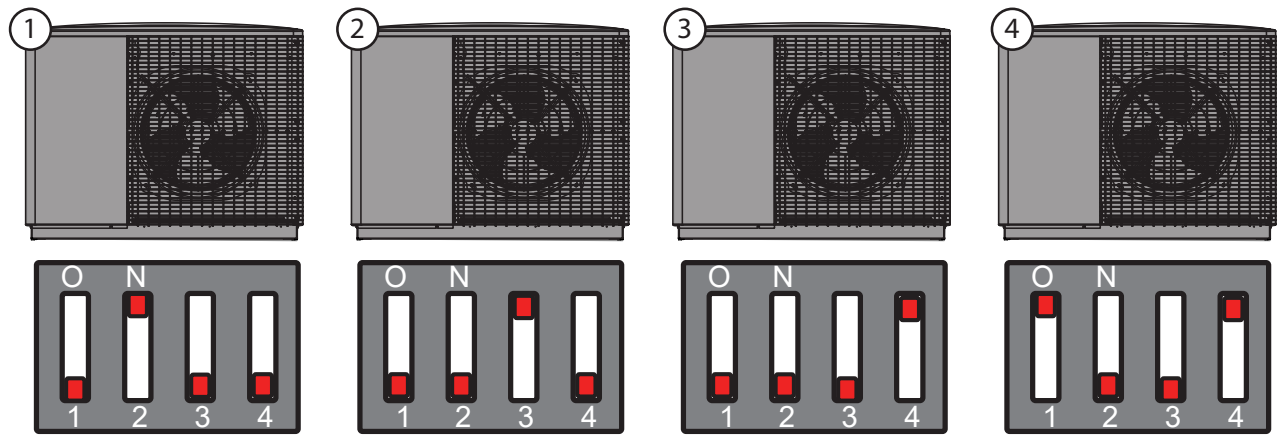


4. Locatie van DIP-switch op de kaart



9.2 Instellingen DIP-switch cascade

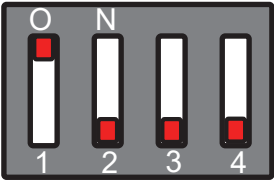
Er kunnen maximaal vier module in cascade worden geïnstalleerd. Configureer de specifieke instelling voor elke module zoals hieronder beschreven.



Switch	Module 1	Eenheid 2	module 3	module 4
1	-	-	-	x
2	x	-	-	-
3	-	x	-	-
4	-	-	x	x

Zodra de specifieke instellingen zijn geconfigureerd, worden de afdekkingen weer op de module aangebracht.

Standaardinstelling af fabriek:



10 De installatie controleren

10.1 De elektrische installatie controleren

Gebruik de checklist hieronder om de elektrische installatie te controleren voordat u de spanning inschakelt:

Elektrische checklist

- ☐ Hoofdschakelaar is geïnstalleerd. (Niet meegeleverd.)
- ☐ De juiste zekeringen (zie tabel) zijn geïnstalleerd.
- ☐ Buitensensoren zijn correct gepositioneerd.
- ☐ Communicatiekabel tussen buitengedeelte en binnengedeelte is correct aangesloten, inclusief de afgeschermdde verbinding.

Opmerking



De communicatiekabel moet uv-bestendig zijn met afgeschermdde, gedraaide aderparen (data/telefoon), 0,75 mm², 4-draads, en een maximale lengte van 30 m.

10.2 De installatie van de leidingen controleren

Gebruik de checklist hieronder om de installatie van de leidingen te controleren voordat u het verwarmingssysteem vult:

Checklist leidingen

- ☐ De leidingen zijn aangesloten volgens het aansluitschema.
- ☐ Er zijn flexibele slangen op de toevoer- en retourleiding van het buitengedeelte aangesloten.
- ☐ Alle betreffende leidingen zijn voldoende geïsoleerd om condensatie tijdens koelbedrijf te voorkomen of het risico op bevriezing van buitenwaterleidingen in de winter te beperken.

Controleer de volgende punten voordat u de module in bedrijf stelt:

- Gebruik het systeem niet met gesloten kleppen, omdat het buitengedeelte daardoor beschadigd zal raken.

Opmerking



Als het watervolume in het verwarmingssysteem onvoldoende is, kunnen er alarmen afgaan en kunnen de functies of de werking van het systeem minder worden.



Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Website: www.thermia.com

Thermia kan geen verantwoordelijkheid aanvaarden voor mogelijke fouten in catalogi, brochures en ander drukwerk. Thermia behoudt zich het recht voor om haar producten zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Dit geldt ook voor producten die reeds in bestelling zijn, mits deze wijzigingen kunnen worden aangebracht zonder dat er verdere aanpassingen in de reeds overeengekomen specificaties nodig zijn. Alle handelsmerken in dit materiaal zijn eigendom van de respectieve bedrijven. Thermia AB en het Thermia AB-logo zijn handelsmerken van Thermia AB. Alle rechten voorbehouden.
